

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет

Кафедра «Экономика и организация энергетики»

Д. А. Лапченко
Е. И. Тымуль

АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННО- ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Конспект лекций для студентов
специальности 1-27 01 01 «Экономика
и организация производства»

В 3 частях

Часть 2

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Минск
БНТУ
2016

УДК 005.52 (075.8)

ББК 65.23 я 7

Л 24

Рецензенты:

С.К. Матальцкая, Е.И. Сапелкина

Лапченко, Д.А.

Л 24 Анализ производственно-хозяйственной деятельности: конспект лекций для студентов специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства» : в 3 ч. / Д. А. Лапченко, Е. И. Тымуль. – Минск : БНТУ, 2014– . – Ч. 2 : Техничко-экономический анализ.– 2016. – 63 с.

ISBN 978-985-550-522-9 (Ч. 2).

Рассмотрены основы технико-экономического анализа деятельности предприятия. Изложена методика анализа результатов деятельности и затрат на производство и реализацию продукции, использования ресурсов предприятия – основных средств, персонала и материальных ресурсов.

УДК 005.52 (075.8)

ББК 65.23 я 7

ISBN 978-985-550-522-9 (Ч. 2)

ISBN 978-985-550-264-8

© Лапченко Д. А., Тымуль Е. И., 2016

© Белорусский национальный
технический университет, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1. АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ	4
1.1. Анализ динамики и выполнения плана производства, реализации продукции и договорных обязательств	4
1.2. Анализ ассортимента и структуры продукции.....	7
1.3. Анализ ритмичности работы организации и качества продукции	10
2. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ПРОИЗВОДСТВА	16
2.1. Анализ обеспеченности предприятия основными средствами производства	16
2.2. Анализ эффективности использования основных средств	21
2.3. Анализ использования производственной мощности и технологического оборудования	25
3. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ.....	29
3.1. Анализ обеспеченности предприятия материально-техническими ресурсами.....	29
3.2. Анализ эффективности использования материальных ресурсов	31
4. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ	36
4.1. Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами и использования рабочего времени.....	37
4.2. Анализ производительности труда и трудоемкости продукции	40
4.3. Анализ фонда заработной платы	43
5. АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ.....	49
5.1. Анализ обобщающих показателей себестоимости	52
5.2. Анализ себестоимости отдельных видов продукции	54
5.3. Анализ прямых материальных и трудовых затрат.....	55
5.4. Анализ косвенных затрат	56
ЛИТЕРАТУРА	62

1. АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ

Предприятия самостоятельно планируют свою деятельность на основе договоров, заключенных с потребителями продукции и поставщиками материально-технических ресурсов, и определяют перспективы развития исходя из спроса на производимую продукцию, работы и услуги. В своей деятельности предприятия обязаны учитывать интересы потребителя и его требования к качеству поставляемой продукции и услуг. Поэтому анализ работы предприятий начинают с изучения показателей выпуска продукции, поскольку темпы роста объема производства и реализации продукции, повышение ее качества непосредственно влияют на величину затрат и финансовых результатов.

Анализ производства и реализации включает следующие элементы:

- анализ общего объема производства и реализации продукции;
- сравнение показателей объема производства с плановыми и данными за прошлые периоды;
- анализ ассортимента и структуры продукции;
- анализ качества продукции;
- анализ ритмичности производства, равномерности выпуска продукции;
- изучение спроса, оценка выполнения договорных обязательств, в особенности по продукции, идущей на экспорт;
- прогнозирование перспективного развития структуры производства и реализации;
- изучение влияния факторов на изменение результатов производства и обоснование резервов увеличения выпуска и реализации продукции.

1.1. Анализ динамики и выполнения плана производства, реализации продукции и договорных обязательств

Объем производства промышленной продукции может выражаться в натуральных, условно-натуральных, трудовых и стоимостных измерителях. Обобщающие показатели объема производства продукции получают с помощью стоимостной оценки. Выделим основные показатели результатов производства и реализации продукции.

Объем производства промышленной продукции (работ, услуг) (**объем промышленного производства**) представляет собой совокупность произведенной готовой продукции, выполненных работ, оказанных услуг силами персонала организации, классифицируемых по общегосударственному классификатору Республики Беларусь ОКРБ 005–2006 «Виды экономической деятельности». Объем промышленного производства определяется без стоимости внутризаводского оборота. *Внутризаводским оборотом* считается стоимость той части изготовленных организацией готовых изделий и полуфабрикатов, которые используются ею на собственные промышленно-производственные нужды и стоимость которых в дальнейшем включается в затраты на себестоимость конечной промышленной продукции. *В объем промышленного производства* за отчетный период *включаются*:

- стоимость готовых изделий, произведенных всеми структурными подразделениями организации, предназначенных для реализации другим организациям, населению, непромышленным подразделениям своей организации;

- стоимость полуфабрикатов своего производства и продукции вспомогательных производств, отпущенных другим организациям, населению и своим непромышленным подразделениям;

- стоимость выполненных работ, оказанных услуг промышленного характера, выполненных по заказам других организаций, населения или своих непромышленных подразделений;

- стоимость тары, произведенной для отпуска другим организациям;

- стоимость работ по ремонту тары заказчика с включением стоимости израсходованных на производство ремонта материалов организации.

Готовая продукция – это изделия и полуфабрикаты, полностью обработанные, соответствующие действующим стандартам или утвержденным техническим условиям, в том числе по комплектности, принятые на склад или заказчиком и снабженные сертификатом или другим документом, удостоверяющим их качество.

Объем отгруженной продукции (работ, услуг) представляет собой стоимость промышленной продукции собственного производства, выполненных работ и оказанных услуг промышленного характера, фактически отгруженных потребителям (включая продукцию, сданную по акту заказчику на месте) независимо от того, поступили деньги на счет организации-изготовителя или нет.

Объем реализованной продукции (работ, услуг) представляет собой стоимость отгруженной продукции, за которую поступили деньги на счет организации-изготовителя.

Инновационная продукция – это новая продукция или продукция, которая в течение последних трех лет подвергалась значительной степени технологическим изменениям, включающая в себя: новую продукцию (работы, услуги) – это продукция (работы, услуги), не имеющая аналогов на территории Республики Беларусь или за ее пределами; продукцию (работы, услуги), которая в течение последних трех лет подвергалась значительной степени технологическим изменениям, – это продукция (работы, услуги), уже существующая на территории Республики Беларусь, но получившая новое обозначение или определение (наименование) в связи со значительной степенью усовершенствования или модификацией ее свойств, параметров, признаков или характеристик, а также измененной областью применения, новым или в значительной степени отличающимся в сравнении с ранее выпускавшейся продукцией (работами, услугами) составом применяемых материалов или компонентов.

Стоимостная оценка объема промышленного производства для отражения в статистической отчетности осуществляется в фактических отпускных ценах (ценах отгрузки) без налога на добавленную стоимость, акцизов и других налогов и платежей из выручки, включая средства, полученные из бюджета в связи с государственным регулированием цен и тарифов, на покрытие убытков и на возмещение затрат на производство.

Анализ начинается с изучения динамики выпуска и реализации продукции – рассчитывают базисные и цепные темпы роста и прироста. Базисные показатели определяют по отношению к первому периоду динамического ряда, принятого за базу сравнения, цепные показатели – по отношению данным непосредственно предшествующего периода. Среднегодовой темп роста (прироста) выпуска и реализации продукции можно рассчитать по формуле среднегеометрической.

Оперативный анализ производства и отгрузки продукции осуществляется на основе расчета, в котором отражаются плановые и фактические сведения о выпуске и отгрузке продукции по объему и ассортименту, качеству за каждый день нарастающим итогом с начала месяца, определяя отклонения от планового задания.

Оценка выполнения плана по производству и реализации продукции за отчетный период дается расчетом *коэффициента (процента) выполнения плана*. При этом *фактические и плановые данные об объемах производства и реализации должны быть определены в одинаковых ценах* (плановых, сопоставимых, базового периода).

Анализ реализации продукции тесно связан с анализом выполнения договорных обязательств по поставкам продукции. Недовыполнение плана по договорам оборачивается уменьшением выручки, прибыли, выплатой штрафных санкций.

Процент выполнения договорных обязательств рассчитывается делением разности между плановым объемом отгрузки по договорным обязательствам ($ОП_0$) и его невыполнением ($ОП_n$) на плановый объем, т. е. засчитывается вся фактическая отгрузка за вычетом перевыполнения плана по поставкам продукции:

$$\%_{\text{дог}} = \frac{ОП_0 - ОП_n}{ОП_0} \cdot 100\% .$$

В процессе *текущего анализа* определяется выполнение плана поставок за месяц и нарастающим итогом с начала года в целом по предприятию, в разрезе отдельных потребителей и видов продукции, выясняются причины невыполнения плана и вырабатываются корректирующие меры по выполнению договорных обязательств.

1.2. Анализ ассортимента и структуры продукции

Для обеспечения наиболее полного удовлетворения потребностей потребителей продукции необходимо, чтобы предприятие выполняло план не только по общему объему продукции, но и по ассортименту. Изучение ассортимента продукции проводится в целях уточнения видов выпускаемой продукции: расширение ассортимента является для предприятия средством привлечения покупателей с различными вкусами и потребностями. *Ассортимент* – перечень наименований изделий с указанием количества по каждому из них. Различают полный (всех видов и разновидностей), групповой (по родственным группам), внутrigрупповой ассортимент.

Ассортиментная политика организации связана с общей рыночной стратегией, и в рамках этой стратегии осуществляется формирование и совершенствование состава и структуры ассортимента выпускаемых товаров. Хорошо продуманная ассортиментная политика не только позволяет оптимизировать процесс обновления товарного ассортимента, но и служит для руководства организации своего рода указателем общей направленности действий.

Совершенствование ассортимента фактически сводятся к проведению работ в следующих направлениях:

- разработка принципиально новой продукции, отличающейся от продукции конкурентов существенной новизной, защищенной патентами;
- разработка продукции с улучшенными характеристиками относительно ранее выпускаемой;
- разработка новых видов использования ранее выпускаемой продукции за счет ее модернизации или дополнительных приспособлений;
- сокращение ассортимента выпускаемой продукции или снятия с производства продукции, не пользующейся спросом.

Решения, касающиеся изменения ассортимента, связаны с формированием производственной программы.

Коэффициент выполнения плана по ассортименту рассчитывается отношением фактического выпуска изделий, но не более планового объема выпуска ($\text{ПП}_1^{\text{засч.асс}}$), к общему плановому объему выпуска (ПП_0). Это означает, что изделия, выпущенные сверх плана или не предусмотренные планом, в расчет выполнения плана по ассортименту не принимаются:

$$k_{\text{асс}} = \frac{\text{ПП}_1^{\text{засч.асс}}}{\text{ПП}_0}.$$

План по ассортименту считается выполненным только в том случае, если выполнено плановое задание по всем видам изделий. Основными причинами (внутренними и внешними) невыполнения плана являются:

- недостаток производственной мощности для производства одних видов изделий и перепроизводство других;

- недостаток рабочих (профессионально-квалификационного состава) или низкая степень использования трудовых ресурсов;
- отсутствие необходимого оборудования или низкий уровень его загрузки;
- нехватка материальных ресурсов или недостатки материально-технического обеспечения;
- организационные причины (недостатки в планировании, низкий организационный уровень производства);
- снятие с производства одних видов продукции и замена их другими.

Структура продукции – соотношение объемов выпуска отдельных изделий в общем объеме производства. Неравномерное выполнение плана по выпуску отдельных товаров приводит к отклонениям от плановой структуры, нарушая тем самым условия сопоставимости всех экономических показателей. Выполнение плана по структуре подразумевает соблюдение запланированных соотношений между видами продукции. *Уровень выполнения плана по структуре* определяется как отношение объема выпуска продукции, засчитываемой в выполнение плана по структуре ($\text{ПП}_1^{\text{засч.стр}}$), к фактическому выпуску (ПП_1), причем по каждой позиции в выполнение плана по структуре засчитывается фактический объем, но не выше фактического объема, пересчитанного на плановую структуру по этой же позиции:

$$k_{\text{стр}} = \frac{\text{ПП}_1^{\text{засч.стр}}}{\text{ПП}_1} .$$

Выделим основные факторы, влияющие на выполнение плана по структуре:

- обеспеченность предприятия трудовыми и производственными ресурсами;
- оперативное изменение производственной программы, диктуемое требованиями заказчика или госзаказа.
- экономическая заинтересованность в выпуске высококоротационных изделий, сокращение планово-убыточных изделий.

С целью объективной оценки выполнения плана по объему выпуска продукции и производственных показателей хозяйственной деятельности предприятия необходимо учитывать влияние нарушения запланированного структурного соотношения на изменение объема выпущенной продукции, которое называется *структурным сдвигом*. Величина структурного сдвига оценивается по расхождению показателей уровня выполнения плана производства в стоимостном (в сопоставимых ценах) и натуральном выражении.

1.3. Анализ ритмичности работы организации и качества продукции

Под *ритмичной работой* понимается безусловное выполнение плановых графиков производства в течение планового периода. Аритмичность производства продукции влияет на все экономические показатели: снижается качество продукции, растут объем незавершенного производства и сверхплановые остатки готовой продукции на складах, замедляется оборачиваемость оборотных средств предприятия. За невыполненные поставки продукции предприятие платит штрафы, несвоевременно поступает выручка, перерасходуется фонд оплаты труда, растет себестоимость продукции, падает прибыль.

Ритмичность обычно оценивается в течение года по кварталам, внутри квартала – по месяцам, внутри месяцев – по декадам, суткам.

Для характеристики ритмичности используются прямые и косвенные показатели. *Прямые показатели ритмичности:*

- коэффициент ритмичности;
- коэффициент вариации;
- числа аритмичности;
- удельный вес производства продукции (продукт за каждую декаду (сутки) к месячному выпуску);
- удельный вес произведенной продукции за каждый месяц к квартальному выпуску; удельный вес произведенной продукции за каждый квартал к годовому выпуску.

Косвенные показатели ритмичности:

- доплаты за сверхурочные работы;
- оплата простоев;
- потери от брака;

– уплата штрафов за недопоставку и несвоевременную отгрузку продукции;

– наличие сверхнормативных остатков незавершенного производства и готовой продукции на складах.

В анализе ритмичности используется два метода оценки уровня выполнения плана по ритмичности производства:

1) в выполнение плана по ритмичности производства засчитывается фактический объем произведенной продукции за каждый отрезок планового периода, но не выше планового объема выпуска за этот же отрезок (т. е. оценивается строгое соблюдение графика производства);

2) оценивается пропорциональность в использовании производственных мощностей за отрезки планового периода – в выполнение плана по ритмичности засчитывается фактический объем, но не выше фактического объема, пересчитанного на плановую структуру выпуска за тот же период.

Выпуск продукции считается *равномерным*, если плановое задание распределяется по отрезкам периода равными долями. Оценивают равномерность с помощью коэффициента вариации. Коэффициент вариации – это отношение среднеквадратического отклонения от плана за сутки (декаду, месяц) к среднесуточному (среднедекадному, среднемесячному) плану.

Приводит к отрицательным последствиям не только невыполнение или несвоевременное выполнение плановых заданий, но и в некоторых случаях их перевыполнение. Поэтому целесообразно при оценке ритмичности учитывать как отрицательные отклонения от плана, так и положительные. Для этого определяют числа аритмичности (в долях единицы) путем отдельного суммирования положительных и отрицательных отклонений от планового объема выпуска продукции.

В завершении анализа разрабатывают мероприятия по устранению причин неритмичной работы. Внутренние причины аритмичности – тяжелое финансовое состояние организации, низкий уровень организации, технологии и материально-технического обеспечения производства, а также планирования и контроля; внешние – несвоевременная поставка сырья и материалов поставщиками, недостаток энергоресурсов и др. В процессе анализа необходимо подсчитать упущенные возможности по выпуску товаров в связи с неритмичной работой.

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.

Различают обобщающие индивидуальные и косвенные показатели качества. К *обобщающим показателям качества* относят:

- удельный вес продукции высшего качества в общем объеме ее выпуска;
- удельный вес продукции, соответствующей мировым стандартам;
- удельный вес экспортируемой продукции; удельный вес инновационной продукции;
- коэффициент сортности.

Индивидуальные показатели характеризуют полезность, надежность (долговечность, безотказность в работе), технологичность (трудоемкость и энергоемкость).

Косвенные показатели – штрафы за поставку некачественной продукции, объем и удельный вес забракованной продукции, потери от брака и т. д.

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

Для обобщающей оценки выполнения плана по качеству продукции используют разные методы. Сущность балльного метода оценки состоит в определении средневзвешенного балла качества продукции, и путем сравнения фактического и планового его уровня находят процент выполнения плана по качеству. Кроме того, оценка выполнения плана по качеству продукции производится по удельному весу забракованной и зарекламированной продукции.

Качество продукции является параметром, оказывающим влияние на такие стоимостные показатели работы предприятия, как объем производства продукции, выручка от реализации, прибыль (изменение качества затрагивает, прежде всего, изменение цены и себестоимости продукции).

Косвенным показателем качества продукции является брак. Он делится на исправимый и неисправимый, внутренний (выявленный на предприятии) и внешний (выявленный у потребителя). Выпуск бракованной продукции ведет к росту себестоимости продукции и снижению объема готовой продукции, снижению прибы-

ли и рентабельности. 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. Оценка качества технологии производится на основе показателя уровень брака (определяется как удельный вес потерь от брака в фактической себестоимости или удельный вес трудозатрат, связанных с производством бракованной продукции и исправлением брака, к фактической трудоемкости продукции).

После этого изучают причины снижения качества и допущенного брака продукции по местам их возникновения, центрам ответственности и разрабатываются мероприятия по их устранению. Основными причинами снижения качества продукции являются: плохое качество сырья, низкий уровень технологии и организации производства, низкий уровень квалификации рабочих и технического уровня оборудования, аритмичность производства.

Контрольные вопросы

1. Как определяется объем промышленного производства?
2. Перечислите основные показатели динамики производства и реализации продукции.
3. Каковы основные мероприятия для совершенствования ассортимента продукции?
4. Перечислите основные факторы, влияющие на выполнение плана по структуре продукции.
5. Какие негативные последствия имеет аритмичность производства продукции?
6. Перечислите прямые и косвенные показатели ритмичности.
7. Какие показатели качества продукции Вы знаете?

Задания для закрепления материала

1. Имеются следующие данные о деятельности предприятия, представленные в табл.1.1. Оценить выполнение плана по объему производства продукции, по ассортименту и структуре.

Таблица 1.1

Данные к заданию

Вид продукции	Объем производства, шт.		Цена за 1 шт., тыс. руб.	
	План	Факт	План	Факт
А	380	400	25	30
В	500	500	15	18

2. Определить выполнение плана по выпуску продукции, ассортименту и структуре по приведенным данным в табл. 1.2.

Таблица 1.2

Данные к заданию

Изделие	Объем производства (в сопоставимых ценах), млн руб.	
	План	Факт
А	500	580
В	6 300	6 400
С	1 200	1 300
Д	–	90
Итого:		

3. Имеются следующие данные о деятельности предприятия, представленные в табл. 1.3. Оценить равномерность производства продукции за отчетный месяц.

Таблица 1.3

Данные к заданию

Декада	Объем производства (в сопоставимых ценах), млн руб.	
	План	Факт
1	45	45
2	45	54
3	45	43
Итого:	135	142

4. Рассчитать коэффициент ритмичности за II-ой квартал отчетного года двумя способами по табл. 1.4.

Таблица 1.4

Данные к заданию

Месяц	Объем производства (в сопоставимых ценах), млн руб.	
	План	Факт
Апрель	5 800	5 480
Май	5 980	5 890
Июнь	6 150	7 250
Итого:		

5. Себестоимость окончательно забракованной продукции 500 млн руб. Расходы на исправление исправляемого брака 80 млн руб. Стоимость окончательного брака по цене возможного использования 150 млн руб. Сумма удержаний и взысканий с виновных лиц 10 млн руб. Стоимость произведенной продукции в действующих ценах 2 000 млн руб. Себестоимость произведенной продукции 1 610 млн руб. Определить потери от брака, недополученную прибыль и потери продукции.

6. Имеются следующие данные о деятельности предприятия, представленные в табл. 1.5. Определить влияние факторов на изменение среднего уровня брака (продукция сопоставима).

Таблица 1.5

Данные к заданию

Изделие	В прошлом году		В текущем году	
	Выпуск, шт.	Уровень брака, %	Выпуск, шт.	Уровень брака, %
А	200	2	220	1,5
Б	150	4	200	4,2

2. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ПРОИЗВОДСТВА

Повышение эффективности использования основных средств равносильно расширению производства без привлечения дополнительных затрат на создание и приобретение основных средств, поскольку именно основные средства являются материальным воплощением научно-технического прогресса – главного фактора повышения эффективности любого производства. Улучшение использования основных средств означает экономию живого и овеществленного труда на производство продукции, что способствует росту производительности труда. Более рациональное использование основных средств и производственных мощностей организации способствует улучшению всех его технико-экономических показателей: росту производительности труда, повышению фондоотдачи, увеличению выпуска продукции, снижению ее себестоимости. Анализ использования основных средств предполагает оценку оснащенности предприятия и его структурных подразделений основными средствами и уровня их использования; расчет влияния использования основных средств на объем производства; изучение степени использования производственной мощности предприятия и оборудования.

2.1. Анализ обеспеченности предприятия основными средствами

При проведении анализа обеспеченности организации основными средствами необходимо изучить, достаточно ли у организации основных средств, каковы их наличие, динамика, состав, структура, техническое состояние. Для характеристики оснащенности используются различные варианты стоимостной оценки основных средств:

- первоначальная стоимость – стоимость, по которой актив принимается к бухгалтерскому учету в качестве основного средства;
- переоцененная стоимость – стоимость основного средства после его переоценки;
- остаточная стоимость – разница между первоначальной (переоцененной) стоимостью основного средства и накопленными по нему за весь период эксплуатации суммами амортизации и обесценения;

- текущая рыночная стоимость – сумма денежных средств, которая была бы получена в случае реализации основного средства в текущих рыночных условиях.

Основные средства неоднородны, выполнение ими разнообразных функций и различное их целевое использование обусловили их разделение на разные группы. В зависимости от назначения в производственно-хозяйственной деятельности они подразделяются на *производственные* (промышленные и производственные средства других отраслей) и *непроизводственные*. Основные производственные средства многократно участвуют в производственном процессе, сохраняя при этом свою натурально-вещественную форму (здания, сооружения, машины, оборудование, вычислительная техника и др.). Производственную мощность организации определяют промышленно-производственные средства. Основные непроизводственные средства не участвуют в процессе производства и не переносят своей стоимости на готовый продукт, они предназначены для удовлетворения бытовых и культурных потребностей людей (жилые дома, детские и спортивные учреждения и другие объекты культурно-бытового назначения).

Принято выделять *активную* и *пассивную* часть средств, а также отдельные подгруппы в соответствии с их функциональным назначением. Активные средства обслуживают процесс производства, непосредственно влияют на уровень технической вооруженности труда в организации (рабочие машины, транспортные средства, инструмент и т. д.). Пассивные средства принимают косвенное участие в процессе производства, создают условия для его осуществления (здания, сооружения, инвентарь и др.). Уменьшение удельного веса активной части средств приводит к снижению фондоотдачи и технической оснащенности, уменьшению производственной мощности предприятия. Такая детализация состава долгосрочных активов необходима для выявления резервов повышения эффективности их использования на основе оптимизации структуры основных средств.

На начальном этапе анализа необходимо определить обеспеченность отдельными видами машин, механизмов, оборудования, помещениями. Для этого необходимо оценить структуру, движение и техническое состояние активной и пассивной частей основных средств. Анализ структуры основных средств позволяет оценить их соотношение с точки зрения степени их использования в производственном процессе. От изменений структуры основных

средств и их движения во многом зависит технический уровень производства. Увеличение основных средств по отдельным элементам их активной части свидетельствует о правильной политике, проводимой в организации, направленной на техническое перевооружение.

Движение основных средств связано с осуществлением хозяйственных операций по поступлению, внутреннему перемещению и выбытию основных средств. Поступление основных средств происходит следующими способами:

- долгосрочными инвестициями в приобретаемые объекты основных средств (приобретение);
- долгосрочными инвестициями в объекты строительно-монтажных работ, выполняемых подрядным и хозяйственным способом (строительство, реконструкция, расширение);
- вкладом в уставный капитал организации;
- безвозмездным получением объектов основных средств;
- арендой основных средств (в том числе по лизингу);
- приобретением основных средств на условиях обмена;
- поступлением в виде вклада в совместную деятельность.

Выбытие основных средств осуществляется следующими способами:

- реализация (продажа);
- передача в счет вклада в уставный капитал другой организации; передача на условиях обмена;
- безвозмездная передача;
- сдача в аренду;
- ликвидация в связи с непригодностью;
- выбытие в результате недостачи, стихийных бедствий;
- передача в качестве вноса в совместную деятельность.

К показателям движения относят коэффициенты обновления, поступления, выбытия, прироста основных средств.

Коэффициент обновления ($k_{\text{обн}}$) отражает долю новых основных средств ($OC_{\text{нов}}$) в составе всех основных средств на конец периода ($OC_{\text{к}}$):

$$k_{\text{обн}} = \frac{OC_{\text{нов}}}{OC_{\text{к}}}.$$

При проведении анализа необходимо сравнить коэффициент обновления по активной части с коэффициентом обновления по всем основным средствам и выяснить, за счет какой части основных средств в большей степени происходит ее обновление.

Коэффициент поступления ($k_{\text{пост}}$) отражает долю поступивших основных средств ($OC_{\text{пост}}$) в составе всех основных средств на конец периода ($OC_{\text{к}}$):

$$k_{\text{пост}} = \frac{OC_{\text{пост}}}{OC_{\text{к}}}.$$

Коэффициент выбытия ($k_{\text{выб}}$) характеризует долю выбывших основных средств ($OC_{\text{выб}}$) в общей стоимости основных средств на начало периода ($OC_{\text{н}}$):

$$k_{\text{выб}} = \frac{OC_{\text{выб}}}{OC_{\text{н}}}.$$

Коэффициент интенсивности обновления ($k_{\text{инт}}^{\text{обн}}$) отражает величину выбывших средств на единицу вновь вводимых объектов, т. е. количество выбывающих устаревших объектов в результате введения новых. Этот показатель характеризует темп технического прогресса. Его увеличение свидетельствует о сокращении сроков эксплуатации средств, ликвидации устаревших объектов:

$$k_{\text{инт}}^{\text{обн}} = \frac{OC_{\text{выб}}}{OC_{\text{пост}}}.$$

Коэффициент прироста ($k_{\text{пр}}$) показывает, какая доля в стоимости основных средств на начало периода направлена на покрытие выбытия основных средств за период:

$$k_{\text{пр}} = \frac{OC_{\text{пост}} - OC_{\text{выб}}}{OC_{\text{н}}}.$$

Эффективность использования основных средств во многом зависит от их технического состояния. Для характеристики технического состояния основных средств на соответствующие даты рассчитывают степени изношенности и годности, а также возрастную структуру объектов.

Степень изношенности ($C_{T_{изн}}$, %) измеряется отношением сумм амортизации, начисленной за весь период эксплуатации (A_m), к первоначальной (переоцененной) стоимости объекта основных средств (OC)

$$C_{T_{изн}} = \frac{A_m}{OC} \times 100 .$$

Степень годности ($C_{T_{годн}}$, %) определяется отношением остаточной стоимости ($OC_{ост}$) к первоначальной (переоцененной) стоимости объекта основных средств

$$C_{T_{годн}} = \frac{OC_{ост}}{OC} \times 100 , \text{ или } C_{T_{годн}} = 100 - C_{T_{изн}} .$$

Чем ниже значение степени изношенности и выше степени годности, тем лучше техническое состояние основных средств организации. Данные показатели рассчитываются на начало и конец отчетного периода, их динамика будет характеризовать тенденцию снижения или повышения изношенности основных средств.

Техническое состояние основных средств может оцениваться также через возрастной состав, причем в первую очередь – их активной части. В целях анализа возрастного состава, оборудование группируют по назначению и техническим характеристикам, затем по продолжительности использования оборудования. Далее производят сопоставление по фактическим срокам службы с нормативными сроками. Для характеристики возрастного состава объекты группируются по продолжительности эксплуатации (до 5, 5–10, 10–20 и более 20 лет) и определяют средний возраст оборудования.

В экономических расчетах необходимо использовать *среднегодовую стоимость основных средств* (\overline{OC}). Определить среднегодовую стоимость основных средств можно различными способами:

упрощенно – по формуле средней арифметической простой, или более точно – по формуле средней хронологической простой.

Обобщающими показателями характеристики уровня обеспеченности основными средствами являются *фондовооруженность* (ФВ) и *техническая вооруженность труда* (ТВ)

$$\text{ФВ} = \frac{\overline{\text{ОС}}}{\text{Ч}_p^{\max}}, \quad \text{ТВ} = \frac{\overline{\text{ОС}_{\text{об}}}}{\text{Ч}_p^{\max}},$$

где $\overline{\text{ОС}_{\text{об}}}$ – среднегодовая стоимость производственного оборудования;

Ч_p^{\max} – среднесписочная численность рабочих в наиболее загруженной смене.

2.2. Анализ эффективности использования основных средств

Оценка эффективности использования основных средств основана на применении общей для всех ресурсов технологии оценки, которая предполагает расчет и анализ показателей отдачи и емкости. Экономическая эффективность использования основных средств исчисляется отношением экономического эффекта, полученного за тот или иной период, к затратам, необходимым для создания этих средств. В качестве экономического эффекта принимается стоимость годового выпуска продукции или сумма прибыли. Объем продукции принимается в расчет при исчислении фондоотдачи (фондоёмкости), а прибыль – при расчете рентабельности основных средств. В качестве затрат берется среднегодовая стоимость основных средств.

Для характеристики эффективности использования основных средств служат следующие показатели:

• *фондорентабельность* ($R_{\text{ос}}$) – отношение прибыли от основной деятельности (Π_p) к среднегодовой стоимости основных средств ($\overline{\text{ОС}}$)

$$R_{\text{ос}} = \frac{\Pi_p}{\overline{\text{ОС}}};$$

• *фондоотдача основных средств производства* (ФО) – отношение стоимости произведенной продукции (ПП) к среднегодовой стоимости основных средств

$$\text{ФО} = \frac{\text{ПП}}{\text{ОС}} ;$$

• *фондоотдача активной части основных производственных средств* (ФО_а) – отношение стоимости произведенной продукции к среднегодовой стоимости активной части основных средств ($\overline{\text{ОС}}_a$)

$$\text{ФО}_a = \frac{\text{ПП}}{\overline{\text{ОС}}_a} ;$$

• *фондоотдача производственного оборудования* (ФО_{об}) – отношение стоимости произведенной продукции к среднегодовой стоимости машин и оборудования ($\overline{\text{ОС}}_{об}$)

$$\text{ФО}_{об} = \frac{\text{ПП}}{\overline{\text{ОС}}_{об}} ;$$

• *фондоёмкость* – отношение среднегодовой стоимости основных средств к стоимости произведенной продукции за отчетный период

$$\text{ФЕ} = \frac{\overline{\text{ОС}}}{\text{ПП}} .$$

Фондоотдача отражает, сколько произведено продукции на 1 руб. основных средств. Этот показатель должен стремиться к максимуму. Для повышения фондоотдачи необходимо, чтобы темпы роста производительности труда опережали темпы роста его фондовооруженности.

Фондоёмкость – показатель обратный фондоотдаче, отражает, сколько основных средств в стоимостном выражении обеспечивало 1 руб. производства продукции. Этот показатель должен стремиться к минимуму.

Наиболее общим показателем эффективности использования основных средств является фондорентабельность. Рентабельность основных средств характеризует отдачу в виде прибыли, которая приходится на рубль стоимости основных средств. Ее уровень зависит не только от фондоотдачи, но и от рентабельности производства продукции.

Для разработки технологической политики предприятия необходим углубленный факторный анализ показателей эффективности использования основных средств, и в первую очередь фондоотдачи. На величину и динамику фондоотдачи влияют многие факторы, зависящие и не зависящие от организации, тем не менее, резервы повышения фондоотдачи, лучшего использования техники имеются в каждом подразделении, на каждом участке и рабочем месте. Интенсивный путь ведения хозяйства предполагает систематический рост фондоотдачи за счет увеличения производительности машин, механизмов и оборудования, сокращения их простоев, оптимальной их загрузки, технического совершенствования основных средств. Для выявления неиспользованных резервов важно знать основные направления факторного анализа фондоотдачи, вытекающие из различий в подходах к моделированию данного показателя.

На изменение общей фондоотдачи оказывают влияние следующие факторы:

- изменение доли активной части в общей сумме основных промышленно-производственных средств (d_a);
- изменение доли действующих машин и оборудования в активной части средств ($d_{об/a}$);
- фондоотдачи технологического оборудования ($\Phi O_{об}$).

Используют следующую факторную модель, исследование которой целесообразно проводить способом абсолютных разниц (но может быть использован любой прием элиминирования или точные способы – логарифмирование и интегрирования)

$$\Phi O = d_a \times d_{об/a} \times \Phi O_{об}.$$

Факторный анализ может проводиться по модели, основанной на связи фондоотдачи с производительностью труда (ПТ) и фондовооруженностью

$$\Phi O = \frac{\text{ПТ}}{\text{ФВ}}.$$

Измерить влияние факторов в кратной модели можно способом цепной подстановки или приемом интегрирования.

Для углубленного анализа фондоотдачи изучают факторы, оказывающие воздействие на фондоотдачу оборудования: средняя стоимость единицы оборудования в сопоставимых ценах ($\text{ц}_{об}$); количество отработанных дней единицей оборудования (D); коэффициент сменности ($\kappa_{см}$); средняя продолжительность смены (t); часовая выработка за 1 машино-час ($\text{в}_ч^{об}$).

Для анализа используем следующую факторную модель

$$\text{ФО}_{об} = \frac{D \times \kappa_{см} \times t \times \text{в}_ч^{об}}{\text{ц}_{об}}.$$

Влияние факторов можно установить способом цепной подстановки.

После факторного анализа фондоотдачи необходимо установить, как выявленные на разных уровнях анализа факторы повлияли на объем выпуска продукции. Для оценки этого влияния, изменения общей фондоотдачи за счет каждого фактора умножаются на фактическую среднегодовую стоимость основных средств производства.

Анализ влияния различных факторов на эффективность использования основных средств позволяет исследовать влияние как каждого из них на фондоотдачу, фондоемкость и фондовооруженность, так и оценить их комплексное воздействие на результирующие показатели. Методики экономического анализа помогают повысить обоснованность решений по управлению основными средствами организации. Однако решение вопросов увеличения выпуска продукции требует, прежде всего, обоснованного подхода при принятии маркетинговых и финансовых решений, а уже следующим этапом этой работы должен стать поиск резервов использования основных средств и повышения фондоотдачи внутри организации.

2.3. Анализ использования производственной мощности предприятия и технологического оборудования

Под *производственной мощностью* предприятия подразумевается возможный выпуск продукции при достигнутом или намеченном уровне техники, технологии и организации производства. Степень использования производственной мощности характеризуется отношением годового объема производства продукции к среднегодовой производственной мощности предприятия.

В ходе анализа изучается динамика этого показателя, выполнение плана по его уровню и причины изменений: например, ввод в действие новых и реконструкция старых предприятий, техническое переоснащение производства, сокращение производственных мощностей. Анализируется уровень использования производственных площадей предприятия: выпуск продукции (в стоимостном выражении) на 1 м² производственной площади с целью характеристики использования пассивной части основных средств.

Оборудование – наиболее активная часть основных средств. Рост его удельного веса считается прогрессивной тенденцией. В процессе анализа наряду с исчислением доли среднегодовой стоимости активной части промышленно-производственных основных средств устанавливается количественная обеспеченность предприятия машинами и оборудованием, определяется их технический уровень и соответствие лучшим мировым образцам.

При проведении анализа обеспеченности организации производственным оборудованием и эффективности его использования все оборудование целесообразно сгруппировать по его участию в процессе производства. Оборудование включает следующие составляющие: *наличное, установленное и действующее*. К наличному относятся все имеющиеся на предприятии оборудование независимо от того, где оно находится (в цехах, на складе) и в каком состоянии, к установленному – смонтированное и подготовленное к работе оборудование, находящееся в цехах, причем часть установленного оборудования может быть в резерве, на консервации, модернизации, в плановом ремонте. Действующее оборудование – это фактически работающее в отчетном периоде оборудование.

Сведение к минимуму количества неустановленного бездействующего оборудования является одной из задач, без решения

которой невозможно добиться наиболее полного использования основных средств. Сокращение количества неустановленного оборудования, ускорение ввода в действие новых машин повышает темпы наращивания производственных мощностей, способствует лучшему использованию средств производства. С этой целью необходимо сближение величин, характеризующих количество наличного, установленного и работающего оборудования.

Повышение эффективности использования работающего оборудования обеспечивается двумя путями: экстенсивным (по времени) и интенсивным (по мощности). Показатели, характеризующие экстенсивный путь использования оборудования – количество оборудования, в том числе доля бездействующих средств труда, отработанное время (машино-часы), коэффициент сменности работы оборудования, структура парка машин и станков. Интенсивное использование оборудования характеризуется показателями выпуска продукции за 1 машино-час, т. е. его производительностью.

Контрольные вопросы

1. Перечислите виды стоимостной оценки основных средств.
2. Какие функции выполняют активы пассивной и активной частей основных средств?
3. Каковы основные способы поступления и выбытия основных средств?
4. Перечислите основные показатели движения основных средств и приведите формулы для их вычисления.
5. Как определяется средняя стоимость основных средств?
6. Перечислите основные показатели эффективности использования основных средств и приведите формулы для их вычисления.
7. Приведите факторные модели, используемые для анализа фондоотдачи.
8. Какие пути повышения эффективности использования работающего оборудования Вы знаете?

Задания для закрепления материала

1. Рассчитать фондоотдачу основных средств производственного назначения и определить влияние основных факторов на ее изменение с учетом ее связи с производительностью труда и фондовооруженностью (табл. 2.1).

Таблица 2.1

Данные к заданию

Показатель	Предыдущий год	Отчетный год
Среднегодовая стоимость основных средств, млн. руб.	460	590
Объем производства, млн. руб.	775	900
Среднесписочная численность рабочих, чел.	400	420

2. На основании данных табл. 2.2 оценить эффективность использования основных средств производственного назначения.

Таблица 2.2

Данные к заданию

Показатель	Предыдущий год	Отчетный год	Абсолютный прирост
Объем производства продукции, млн. руб.	80 000	100 320	
Прибыль от реализации продукции, млн. руб.	15 477	17 417	
Среднегодовая стоимость основных средств, млн. руб.	20 000	23 660	
Среднегодовая стоимость активной части основных средств, млн. руб.	13 600	16 562	
Среднегодовая стоимость действующего технологического оборудования, млн. руб.	12 500	14 906	
Удельный вес активной части основных средств, %			
Удельный вес оборудования в активной части основных средств, %			
Удельный вес оборудования в общей стоимости основных средств, %			

Окончание табл. 2.2

Показатель	Предыдущий год	Отчетный год	Абсолютный прирост
Рентабельность основных средств, %			
Рентабельность продукции, %			
Общая фондоотдача, руб.			
Фондоотдача активной части, руб.			
Фондоотдача действующего оборудования, руб.			
Среднегодовое количество единиц оборудования, шт.	50	54	
Средняя стоимость единицы оборудования, млн. руб.			
Отработано за год всем оборудованием, ч	175 500	165 240	
Отработано за год единицей оборудования, ч	3 510	3 060	
Отработано за год единицей оборудования, смены	450	408	
Отработано за год единицей оборудования, дни	250	240	
Коэффициент сменности			
Средняя продолжительность одной смены, ч			
Выработка продукции за один машино-час, тыс. руб.			

2.1. Проанализировать влияние основных факторов на изменение рентабельности основных средств.

2.2. Проанализировать влияние изменения структуры основных средств и их активной части, а также фондоотдачи действующего технологического оборудования на изменение общей фондоотдачи.

2.3. Определить влияние основных факторов на изменение фондоотдачи действующего технологического оборудования.

2.4. Установить влияние факторов из задания 2.3. на уровень общей фондоотдачи.

2.5. Распространить влияние факторов первого и второго уровня на объем производства продукции.

3. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Необходимым условием организации производства продукции является обеспечение его материальными ресурсами: сырьем, материалами, топливом, энергией, полуфабрикатами и т. д. Удовлетворение потребности предприятия в материальных ресурсах может обеспечиваться двумя путями: экстенсивным и интенсивным. Экстенсивный путь предполагает увеличение добычи и производства материальных ресурсов и связан с дополнительными затратами. Кроме того, рост объема производства при существующих технологических системах привел к тому, что темпы истощения природных ресурсов и уровень загрязнения окружающей среды вышли за допустимые пределы. Поэтому рост потребности предприятия в материальных ресурсах должен осуществляться за счет более экономного их использования в процессе производства продукции (интенсивным путем).

Изыскание внутрипроизводственных резервов экономии материальных ресурсов составляет содержание экономического анализа, который предполагает: оценку качества планов материально-технического снабжения и анализ их выполнения; оценку потребности предприятия в материальных ресурсах; оценку эффективности использования материальных ресурсов; оценку влияния использования материальных ресурсов на объем производства продукции.

3.1. Анализ обеспеченности предприятия материально-техническими ресурсами

Уровень организации материально-технического обеспечения предприятия определяется: качеством расчета потребности предприятия в материальных ресурсах, степенью обоснованности планов обеспечения ресурсами; своевременностью представления соответствующими службами предприятий заявок на материалы и заключения договоров с поставщиками, конкретностью договоров; степенью обеспеченности предприятий материальными ресурсами, наличием сверхнормативных запасов или недопоставок отдельных видов материалов. В ходе анализа обеспеченности материальными ресурсами решаются следующие задачи:

1. *Оценка обоснованности заявленной потребности предприятия в материальных ресурсах. Проверка правильности расчетов потребности в материальных ресурсах.* Анализируется полнота учета потребности. Расход материальных ресурсов должен быть запланирован в размере, достаточном для выполнения производственной программы, на прирост незавершенного производства, ремонтно-эксплуатационные нужды; изготовление инструмента и технологической оснастки; опытные и экспериментальные работы, освоение выпуска новых изделий по плану новой техники; капитальное строительство, промышленные и производственные нужды; образование плановых остатков материалов на конец планового периода. Также необходимо проанализировать обоснованность размера потребности по каждому направлению: анализируются нормы расхода и складских запасов с учетом организационно-технических мероприятий по экономии материальных ресурсов.

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. Потребность в материальных ресурсах на образование запасов определяется в трех оценках: в натуральных единицах измерения, что необходимо для установления потребности в складских помещениях; в денежной (стоимостной) оценке для выявления потребности в оборотных средствах и увязки с финансовым планом; в днях обеспеченности – в целях планирования и контроля за выполнением графика поставки;

2. *Определение источников покрытия потребности в материальных ресурсах.* Внутренние источники покрытия: ожидаемые остатки материалов с учетом незавершенного производства на начало планируемого периода; повторное использование материалов в производстве; собственное производство; экономия материалов за счет организационно-технических мероприятий, применения новой техники и технологии. Внешние источники – поступление сырья и материалов от поставщиков по договорам на поставку;

3. *Проверка своевременности представления предприятием заявок и заключения договоров с поставщиками.* Анализу подлежат сроки, частота, равномерность поставок, материальная ответственность за несвоевременное или некачественное обеспечение ресурсами;

4. *Оценка выполнения обязательств поставщиками.* Определяются коэффициенты обеспечения по плану и выполнения плана поставки;

5. *Оценка состояния запасов.* Проверяется соответствие фактического размера запасов важнейших видов сырья и материалов нормативным размерам. Оценивается состояние складских запасов сырья и материалов (текущих, сезонных, страховых);

6. *Определение прироста объема производства продукции.* По каждому виду продукции рассчитывается прирост объема выпуска за счет изменения количества материала, величины переходящих остатков, сверхплановых отходов, удельных расходов сырья и материалов;

7. *Оценка качества поступивших материалов, ритмичности поставок.*

3.2. Анализ эффективности использования материальных ресурсов

В процессе потребления материальных ресурсов в производстве происходит их трансформация в материальные затраты, поэтому уровень их расходования определяется через показатели, исчисленные исходя из суммы материальных затрат. Для оценки эффективности использования материальных ресурсов используется система обобщающих и частных показателей. Применение *обобщающих показателей* в анализе позволяет получить общее представление об уровне эффективности использования материальных ресурсов и резервах его повышения. *Частные показатели* используются для характеристики эффективности потребления отдельных элементов материальных ресурсов, а также для установления причин изменения удельной материалоемкости.

Обобщающие показатели использования материальных ресурсов:

1) *прибыль на рубль материальных затрат* – определяется соотношением прибыли от основной деятельности (Π_p) и суммы материальных затрат ($MЗ$)

$$R_{MЗ} = \frac{\Pi_p}{MЗ};$$

2) *материалоотдача* – характеризует выход продукции с каждого рубля потребленных ресурсов и определяется отношением стоимости произведенной продукции (ПП) к сумме материальных затрат

$$MO = \frac{ПП}{МЗ};$$

3) *материалоемкость* – отражает величину материальных затрат, приходящуюся на рубль продукции:

$$ME = \frac{МЗ}{ПП};$$

4) *коэффициент соотношения темпов роста объемов производства и материальных затрат* – характеризует в относительном выражении динамику материалоотдачи и одновременно раскрывает факторы ее изменения;

5) *доля (удельный вес) материальных затрат в себестоимости продукции* – ее динамика характеризует изменение материалоемкости продукции;

6) *коэффициент материальных затрат* – показывает, насколько экономно используются материалы в процессе производства по сравнению с установленными нормами, рассчитывается как отношение фактической суммы материальных затрат к плановой, пересчитанной на фактический объем.

Частные показатели используются для характеристики эффективности использования отдельных видов материальных ресурсов и уровня материалоемкости отдельных изделий. В зависимости от специфики производства частными показателями могут быть: сырьемкость – в перерабатывающей отрасли; металлоемкость – в машиностроении и металлообрабатывающей промышленности; топливеемкость и энергоемкость – на предприятиях энергетического комплекса; полуфабрикатоемкость – в сборочных производствах и т. д. Удельная материалоемкость отдельных изделий может быть исчислена как в стоимостном, так и в натуральном и условно-натуральном выражении.

В процессе анализа фактический уровень показателей эффективности сравнивают с плановым, изучают динамику и причины изме-

быть: замена материалов, нарушение технологии, неисправность оборудования, брак в производстве и др.

Результаты анализа материальных затрат используются при нормировании расходов сырья и материалов на изготовление товара, а также при определении общей потребности в материальных ресурсах на выполнение производственной программы.

В завершении анализа дают оценку влияния материальных ресурсов на объем производства продукции, используя зависимости:

$$ПП = МЗ \times МО, \quad ПП = \frac{МЗ}{МЕ}.$$

Решение аналитических задач по оценке эффективности использования материальных ресурсов и обеспеченности ими предприятия является задачей логистики по составлению заявок, выбору поставщиков, управлению запасами, определению оптимальной партии поставляемых ресурсов. Завершается анализ подсчетом резервов повышения эффективности использования материальных ресурсов. Ими могут быть: повышение технического уровня производства (внедрение новых технологий, механизации и автоматизации процессов), изменение конструкций и технологических характеристик изделий, улучшение организации и обслуживания производства, материально-технического обеспечения и использования ресурсов.

Контрольные вопросы

Какие задачи решаются в ходе анализа обеспеченности предприятия материальными ресурсами?

2. Что показывают и как определяются обобщающие показатели использования материальных ресурсов?

3. Какие частные показатели используются для характеристики эффективности использования материальных ресурсов на энергетических предприятиях?

4. Какие факторы влияют на уровень материалоемкости продукции? Приведите факторную модель.

5. Какие этапы имеет процесс нормирования расхода материальных ресурсов?

6. Как определяется влияние использования материальных ресурсов на объем производства продукции?

Задания для закрепления материала

1. Проанализировать расходование материальных ресурсов в динамике

Таблица 3.1

Данные к заданию

Вид ресурса	Предыдущий период, млн руб.	Отчетный период, млн руб.	Абсолютный прирост, млн руб.	Темп роста, %
Сырье и материалы	403 646	498 735		
Покупные комплектующие и полуфабрикаты	1 933	7 348		
Топливо	16 608	22 220		
Энергия	12 049	11 391		
Всего				

2. Дайте характеристику показателям эффективности использования материальных ресурсов и рассчитайте их уровень (табл. 3.2).

Таблица 3.2

Данные к заданию

Показатель	Предыдущий год	Отчетный год
Прибыль от реализации продукции, млн руб.	20 500	30 680
Выпуск продукции, млн руб.	110 000	134 400
Материальные затраты на производство продукции, млн руб. в том числе:	40 000	50 000
– сырье и материалы	30 600	39 900
– топливо	5 400	5 600
– энергия	4 000	4 500

Рассчитайте коэффициент соотношения темпов роста объема производства и материальных затрат. Сделайте выводы об эффективности использования ресурсов.

3. По данным предыдущей задачи определите влияние факторов (материалоотдачи и рентабельности производства продукции) на изменение прибыли на рубль материальных затрат.

4. Проанализировать влияние факторов на изменение материалоемкости изделия (табл. 3.3).

Таблица 3.3

Данные к заданию

Показатель	Прошлый год	Отчетный год
Цена единицы изделия, тыс. руб.	150	168
Расход материала X на единицу изделия: – масса, кг – цена 1 кг, тыс. руб.	0,6 50	0,5 60
Расход материала У на единицу изделия: – масса, кг – цена 1 кг, тыс. руб.	0,3 20	0,3 25

4. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Рациональное использование персонала предприятия – непременное условие, обеспечивающее бесперебойность производственного процесса и успешное выполнение производственных планов. От обеспеченности организации трудовыми ресурсами и эффективности их использования зависят объем, качество и своевременность выполнения производственных задач, эффективность использования машин, механизмов, оборудования, которые, в свою очередь, влияют на объем производства продукции, ее себестоимость, прибыль и ряд других финансово-экономических показателей.

Для целей анализа весь персонал следует разделить на промышленно-производственный и персонал непромышленных подразделений. К промышленно-производственному персоналу относят лиц, занятых трудовыми операциями, связанными с основной деятельностью предприятия, к непромышленному персоналу относят работников учреждений культуры, общественного питания, медицины, принадлежащих предприятию. Работники промышленно-производственного персонала подразделяются на рабочих и служащих. В составе служащих выделяют руководителей, специалистов и других служащих, рабочих подразделяют на основных и вспомогательных. В зависимости от характера трудовой деятельности пер-

сонал организации подразделяют по профессиям, специальностям и уровню квалификации.

В анализе трудовых ресурсов предприятия можно выделить три направления: анализ использования рабочей силы – анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами, анализ уровня квалификации персонала, анализ форм, динамики и причин движения персонала, анализ использования рабочего времени; анализ производительности труда – анализ выполнения плана по росту производительности труда и определение прироста продукции за счет этого фактора, факторный анализ производительности труда и трудоемкости продукции, обоснование резервов роста производительности труда; анализ оплаты труда – анализ состава и динамики фонда заработной платы, факторный анализ фонда заработной платы, анализ эффективности использования фонда заработной платы.

4.1. Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами и использования рабочего времени

Непрерывным условием выполнения плана производства является достаточное обеспечение предприятия трудовыми ресурсами необходимого профессионального и квалификационного состава.

Анализ начинается с исследования состава и структуры персонала, оценки выполнения плана по численности, ее динамики по категориям работающих. Выполняется расчет отклонения по численности рабочих:

- *абсолютное отклонение* – определяется как разность между фактической ($Ч_{р1}$) и плановой численностью рабочих ($Ч_{р0}$)

$$\Delta Ч_{р} = Ч_{р1} - Ч_{р0} ;$$

- *относительное отклонение* – рассчитывается при условии корректировки плановой численности на коэффициент выполнения плана по выпуску продукции (k)

$$\Delta Ч_{р}^{отн} = Ч_{р1} - Ч_{р0} \times k .$$

Анализ укомплектованности предприятия необходимыми трудовыми кадрами предполагает оценку выполнения плана и динамики

удельного веса работающих по различным категориям, затем оценивается соотношение между различными категориями рабочих. В процессе анализа помимо изучения соотношения между основными и вспомогательными рабочими устанавливается тенденция изменения этого соотношения, и если оно не в пользу основных рабочих, то необходимо осуществить мероприятия по устранению негативной тенденции. Сокращение численности вспомогательных рабочих достигается за счет концентрации и специализации вспомогательных работ по наладке и ремонту оборудования, повышению механизации и совершенствования организации труда этих рабочих и т. д.

Следует проанализировать правильность использования трудовых ресурсов, расстановку кадров, обеспеченность предприятия рабочими определенного профессионального состава и необходимой квалификации. Для этого вся численность рабочих разбивается по разрядам и плановая потребность сравнивается с фактическим наличием. Для общей оценки соответствия уровня квалификации рабочих плановому сопоставляются плановые и фактические средние тарифные разряды, рассчитанные как средневзвешенные величины. Если фактический средний тарифный разряд рабочих ниже планового (ниже среднего тарифного разряда работ) то это может привести к снижению качества выпускаемой продукции и, следовательно, необходимо предусмотреть повышение квалификации персонала. Если средний разряд рабочих выше среднего тарифного разряда работ, то рабочим необходимо производить доплату за использование их на менее квалифицированных работах. Профессиональный состав рабочих должен соответствовать характеру выполняемых работ и перспективам развития предприятия.

В ходе анализа квалификации управленческого персонала проверяют соответствие уровня образования каждого работника занимаемой должности, изучают вопросы, связанные с подбором кадров, их подготовкой и повышением квалификации.

Квалификационный уровень работников зависит во многом от возраста, стажа работы, образования и т. д. Поэтому в процессе анализа изучают изменения в составе работников по возрасту, стажу работы, образованию. Изучается организация системы подготовки и переподготовки кадров, эффективность повышения квалификации работников.

Ответственным этапом в анализе обеспеченности предприятия кадрами является изучение движения рабочей силы. Анализ осуществляется в динамике за ряд лет, определяются соотношения в составе работающих по стажу работы на данном предприятии и текучесть кадров.

Для характеристики движения работников используются абсолютные и относительные показатели по приему и увольнению, характеризующие *оборот рабочей силы*. *Абсолютный оборот по приему или увольнению* определяется числом соответственно принятых или уволенных работников. *Относительный оборот по приему и увольнению* определяется как отношение числа принятых или уволенных к среднесписочной численности работников (полученные коэффициенты называются (соответственно) *коэффициентами оборота по приему и увольнению*). Количество работников, уволенных по причинам производственного и общегосударственного характера, а также выбывших по естественным причинам, называется *необходимым оборотом по увольнению*, количество работников, уволенных по собственному желанию, за нарушение трудовой дисциплины и по служебному несоответствию, называется *излишним оборотом*. Отношение излишнего оборота к среднесписочной численности называется *коэффициентом текучести*.

Объем производства продукции зависит не столько от численности работающих, сколько от количества затраченного на производство труда, определяемого количеством рабочего времени. Поэтому анализ использования рабочего времени является важной составной частью аналитической работы в организации.

Полноту использования трудовых ресурсов можно оценить по количеству отработанных дней и часов одним работником за анализируемый период времени, а также по степени использования фонда рабочего времени. Такой анализ проводится по каждой категории работников, по каждому производственному подразделению и в целом по предприятию.

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

$$\text{ФРВ} = Ч_p \times Д \times t.$$

Все время, отработанное на предприятии, разбивается на производительное и непроизводительное. *Непроизводительное время* – это потери рабочего времени, возникшие на предприятии в результате выпуска бракованной продукции и ее исправления. К потерям рабочего времени относят как непроизводительное, так и сверхурочное время. Общие потери времени в свою очередь состоят из целодневных и внутрисменных потерь.

В ходе анализа необходимо выявить причины образования сверхплановых потерь рабочего времени. Среди них могут быть: дополнительные отпуска с разрешения администрации, невыходы на работу по болезни, прогулы, простои из-за неисправности оборудования, отсутствие работы, сырья, материалов, топлива, энергии и т. д. Каждый вид потерь должен быть подробно оценен, особенно тот, который зависит от предприятия. Для углубления анализа причин потерь рабочего времени необходимо рассмотреть баланс рабочего времени одного среднесписочного рабочего.

Уменьшение потерь рабочего времени по причинам, зависящим от трудового коллектива, является резервом увеличения объема производства продукции, который не требует дополнительных капитальных вложений и позволяет быстро получить отдачу. Чтобы подсчитать его, необходимо потери рабочего времени по вине предприятия умножить на среднечасовую выработку продукции.

Потери рабочего времени не всегда приводят к уменьшению объема производства продукции, поскольку они могут быть компенсированы повышением интенсивности труда работников. Поэтому при анализе использования трудовых ресурсов важное значение придается изучению показателей производительности труда.

4.2. Анализ производительности труда и трудоемкости продукции

Для оценки уровня производительности труда применяется система обобщающих и частных показателей. *Обобщающие показатели*: среднегодовая, среднедневная и среднечасовая выработка продукции одним рабочим, среднегодовая выработка на одного работающего в стоимостном выражении. *Частные показатели*: трудоемкость продукции, или выпуск продукции определенного вида в натуральном выражении за 1 человеко-день или человеко-час.

Наиболее общим показателем производительности труда является среднегодовая выработка продукции одним работающим (ГВ), величина которой зависит от доли рабочих в общей численности промышленно-производственного персонала (d_p), количества отработанных рабочими дней за период (D), средней продолжительности рабочего дня рабочих (t) и их средней часовой выработки (v_q)

$$\text{ГВ} = d_p \times D \times t \times v_q .$$

Расчет влияния этих факторов может быть проведен способами элиминирования, логарифмическим или интегральным приемами.

Обязательно анализируется изменение среднечасовой выработки. Величина этого показателя зависит от факторов, связанных с изменением трудоемкости продукции и стоимостной ее оценки. К первой группе факторов относятся технический уровень производства, организация производства, непроизводительные затраты времени в связи с браком и его исправлением. Во вторую группу входят факторы, связанные с изменением объема производства продукции в стоимостной оценке в связи с изменением структуры продукции. Большую роль в изучении влияния факторов на уровень среднечасовой выработки играют приемы корреляционно-регрессионного анализа. В многофакторную модель можно включить следующие факторы: фондовооруженность, энерговооруженность, средний срок службы оборудования, доля рабочих высшей квалификации и другие показатели.

В заключение анализа необходимо разработать конкретные мероприятия по обеспечению роста производительности труда и определить резервы повышения среднечасовой, среднедневной и среднегодовой выработки рабочих. Добиться повышения производительности труда можно путем увеличения объема производства продукции и сокращения затрат труда на ее производство.

С целью повышения эффективности использования персонала необходимо найти конкретные пути роста производительности труда за счет снижения трудоемкости работ. Практика повышения производительности труда имеет три варианта постановки стратегии управления персоналом. Первый, наиболее распространенный вариант, – увеличить выпуск продукции за конкретное время. При этом численность персонала остается прежней, либо темпы

роста численности должны быть ниже темпов роста объемных показателей. Второй, менее распространенный в отечественной практике вариант, – выпуск продукции оставить на прежнем уровне при сокращении численности персонала. В этом варианте уменьшаются затраты труда, измеряемого рабочим временем, на выпуск определенного (ограниченного возможностями рынка) количества товара. Третий, совсем не распространенный вариант, – выпуск продукции уменьшить (по требованию рынка), а численность сократить. При этом процент сокращения численности должен превышать процент снижения объема производства. Алгоритм решения задач в каждом из вариантов – нахождение конкретных путей роста производительности труда, за счет снижения трудоемкости работ.

Трудоемкость – затраты рабочего времени на единицу или весь объем изготовленной продукции. Снижение трудоемкости продукции – важнейший фактор повышения производительности труда. Достигнуть снижения трудоемкости возможно за счет внедрения мероприятий НТП, механизации и автоматизации производства и труда, пересмотра норм выработки и т. д.

В процессе анализа изучают динамику трудоемкости, выполнение плана по ее уровню, причины изменения и влияние на уровень производительности труда. Если возможно, следует сравнить удельную трудоемкость продукции по другим предприятиям отрасли, что позволит выявить передовой опыт и разработать мероприятия по его внедрению на анализируемом предприятии.

Между трудоемкостью продукции и уровнем производительности труда существует обратно пропорциональная зависимость. Поэтому общая удельная трудоемкость продукции зависит от тех же факторов, что и среднечасовая выработка рабочих.

В процессе последующего анализа изучают показатели удельной трудоемкости по видам продукции. Изменение среднего уровня удельной трудоемкости может произойти за счет изменения ее уровня по отдельным видам продукции и структуры производства: при увеличении удельного веса более трудоемких изделий средний ее уровень возрастает, и наоборот.

Изменение в уровне трудоемкости не всегда оценивается однозначно. Трудоемкость может возрастать при значительном удельном весе вновь осваиваемой продукции или улучшении ее качества. Чтобы добиться повышения качества, надежности и конкуренто-

способности продукции, требуются дополнительные затраты средств и труда. Однако выигрыш от увеличения объема продаж, более высоких цен, как правило, перекрывает проигрыш от повышения трудоемкости изделий. Поэтому взаимосвязь трудоемкости продукции и ее качества, себестоимости, объема продаж и прибыли должна находиться в центре внимания аналитиков.

В конце анализа определяют резервы снижения удельной трудоемкости продукции по отдельным изделиям и в целом по предприятию.

4.3. Анализ фонда заработной платы

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

В процессе анализа следует осуществлять систематический контроль за использованием фонда заработной платы, выявлять возможности экономии средств за счет роста производительности труда и снижения трудоемкости.

В состав фонда заработной платы включаются выплаты следующего характера: заработная плата за выполненную работу и отработанное время; выплаты стимулирующего характера; выплаты компенсирующего характера; оплата за неотработанное время; другие выплаты, включаемые в состав фонда заработной платы.

Фонд заработной платы является важнейшим объектом управления любого экономического субъекта, поскольку в значительной степени формирует общие издержки предприятия. Для оценки использования фонда оплаты труда в учетно-аналитической практике субъектов хозяйствования и в специальной экономической литературе применяют деление общего фонда оплаты труда на *постоянную и переменную часть*. От правильности определения этих показателей в значительной степени зависят результаты аналитической работы. К *переменной части* оплаты труда рабочих относят заработную плату сдельщиков, которая напрямую зависит от объема выпуска продукции, а также

премии и доплаты за производственные результаты и мастерство, а также сумма отпускных, относящаяся к переменной части. К *постоянной части* оплаты труда рабочих относят повременную оплату труда (оплату по тарифным ставкам или окладам), а также доплаты за стаж, сверхурочное время, простои по вине предприятия и соответствующая сумма оплаты отпусков.

Анализ использования фонда заработной платы начинают с расчета абсолютного и относительного отклонения:

- *абсолютное отклонение* определяется как разница между фактическим ($\Phi ЗП_1$) и плановым значением фонда заработной платы ($\Phi ЗП_0$)

$$\Delta \Phi ЗП = \Phi ЗП_1 - \Phi ЗП_0 ;$$

- *относительное отклонение* – разность между фактической суммой фонда и плановым фондом, скорректированным на коэффициент выполнения плана по производству продукции, при этом корректируется только переменная часть фонда заработной платы, которая изменяется пропорционально объему производства

$$\Delta \Phi ЗП_{\text{отн}} = \Phi ЗП_1 - \Phi ЗП_{\text{скапп}} ,$$

$$\Phi ЗП_{\text{скапп}} = \Phi ЗП_0^{\text{пост}} + \Phi ЗП_0^{\text{пер}} \times k .$$

В случае перерасхода фактического фонда заработной платы по сравнению с плановым определяют величины изменения его постоянной и переменной частей и влияние каждой из них на рост заработной платы.

Переменная часть фонда зависит от объема производства, структуры, удельной трудоемкости и среднечасовой заработной платы. Причины изменения постоянной части фонда – численность работников, оплачиваемых повременно; средний заработок за соответствующий период, который зависит от количества дней, отработанных одним работником, продолжительности рабочей смены, среднечасовой оплаты труда.

Важное значение в анализе использования фонда заработной платы имеет изучение данных о среднем заработке работников предприятия, его изменении, а также о факторах, определяющих его

уровень. Изучают причины изменения средней заработной платы одного работника по категориям и профессиям, а также в целом по предприятию.

Необходимо проанализировать соотношение между *темпами роста средней заработной платы и производительности труда*. Для расширенного воспроизводства, получения большей прибыли и роста рентабельности, необходимо превышение темпов роста производительности труда над темпами роста заработной платы.

Сначала рассчитывают индекс заработной платы ($I_{ЗП}$) как отношение средней фактической заработной платы за отчетный период к средней заработной плате по плану, а также индекс производительности труда ($I_{ПТ}$) по соотношению фактической и плановой среднегодовой (дневной, часовой) выработки. Темп роста производительности труда должен опережать темп роста средней заработной платы. Рассчитывают коэффициент опережения и анализируют его в динамике

$$k_{\text{оп}} = \frac{I_{\text{ПТ}}}{I_{\text{ЗП}}}.$$

Можно также рассчитать сумму экономии или перерасхода фонда заработной платы в связи с изменением отклонений между темпами роста производительности труда и заработной платы по следующей формуле

$$\Theta = \frac{\Phi ЗП_1 \times (I_{\text{ЗП}} - I_{\text{ПТ}})}{I_{\text{ЗП}}}.$$

Для оценки эффективности использования средств на оплату труда также применяют показатели: объем производства продукции в действующих ценах, выручку, сумму прибыли на рубль заработной платы. Изучают динамику этих показателей, выполнение плана по их уровню. После этого устанавливают факторы изменения каждого показателя.

Контрольные вопросы

1. Назовите основные направления анализа трудовых ресурсов на предприятии.
2. С какой целью рассчитывают абсолютное и относительное отклонения по численности рабочих? Приведите формулы.
3. Перечислите показатели, характеризующие движение работников на предприятии.
4. Как оценить полноту использования трудовых ресурсов?
5. Какие факторы влияют на среднегодовую выработку продукции одним рабочим? Приведите формулу.
6. Какие пути повышения производительности труда Вы знаете?
7. Как определить абсолютное и относительное отклонение по фонду заработной платы? Приведите формулы.
8. Как оценить эффективность расходования средств на оплату труда?

Задания для закрепления материала

1. Определить абсолютное и относительное отклонение в использовании численности работников на предприятии, если при плане производства в 720 млн руб. фактически произведено продукции на 690 млн руб. (в ценах плана), и при плановой численности 80 чел., фактически работало 108 чел. Сделать выводы.
2. Проанализировать влияние факторов на производительность труда работников по исходным данным в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Данные к заданию

Показатель	План	Факт
Объем производства продукции, млн руб.	485,0	540,6
Среднесписочная численность работников, чел.	96	82

3. Определить влияние факторов, характеризующих использование трудовых ресурсов на изменение объема выпущенной продукции (табл. 4.2).

Таблица 4.2

Данные к заданию

Показатель	План	Факт
Выпуск продукции, млн руб.	800	830
Среднесписочная численность рабочих, чел.	140	143
Время, отработанное одним рабочим, ч	1 300	1 250
Средняя часовая выработка, тыс. руб.		

4. Оценить соответствие квалификационного уровня рабочих и работ (табл. 4.3).

Таблица 4.3

Данные к заданию

Тарифный разряд рабочих	Фактическая численность, чел.	Плановые трудозатраты, чел-ч
2	225	273 146
3	113	330 180
4	360	1 217 211
5	418	600 433
6	107	105 980
Итого:		

5. Выполнить анализ динамики и оценить выполнение плана по уровню трудоемкости продукции (табл. 4.4).

Таблица 4.4

Данные к заданию

Показатели	Уровень прошлого года	Отчетный год		Плановое задание, %	Выполнение плана, %	Темп роста, %
		план	факт			
Объем производства продукции, млн руб.	94 100	96 000	100 800			
Отработано, чел-ч	276 320	279 840	270 270			
Трудоемкость, чел-ч/руб.						

Окончание табл. 4.4

Показатели	Уровень прошлого года	Отчетный год		Плановое задание, %	Выполнение плана, %	Темп роста, %
		план	факт			
Производительность труда (среднечасовая выработка), тыс. руб.						

6. Определить абсолютное и относительное отклонение по фонду заработной платы (ФЗП), если известно, что план производства продукции перевыполнен на 3,5%?

Таблица 4.5

Данные к заданию

Вид оплаты	План, млн. руб.	Факт, млн. руб.
Оплата труда рабочих по сдельным расценкам	10 630	11 180
Премии за производственные результаты	1 400	1 545
Повременная оплата труда рабочих	2 772	2 809
Доплаты от тарифных ставок	500	900
Оплата отпусков, относ. к переменной части ФЗП	1 090	1 155
Оплата отпусков, относ. к постоянной части ФЗП	300	336
Оплата труда руководителей и специалистов	3 808	3 540
ФЗП, всего: в том числе переменная часть постоянная часть		

7. Определить абсолютное и относительное отклонение по фонду заработной платы на предприятии по следующим исходным данным, приведенным в сопоставимый вид:

Таблица 4.6

Данные к заданию

Показатели	План	Факт
1. Объём производства продукции, млн руб.	980,0	960,5
2. Фонд заработной платы, млн. руб. в том числе:	650,2	676,4
постоянная часть	205,1	220,0
переменная часть	445,1	456,4

Сделать выводы.

5. АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

Особенности управления производством в условиях рыночной экономики заключаются в том, что в процессе производственной деятельности необходимо постоянно соизмерять доходы с затратами, просчитывать свои возможности и прежде, чем принимать какое-либо решение, касающееся своего производства, руководитель должен знать, принесут ли эти изменения дополнительный доход. В системе показателей, характеризующих эффективность производства и реализации, одно из ведущих мест принадлежит себестоимости продукции. В себестоимости продукции как синтетическом показателе отражаются все стороны производственной и финансово-хозяйственной деятельности организации: степень использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов, качество работы отдельных работников и руководства в целом.

Анализ себестоимости продукции, работ и услуг имеет исключительно важное значение. Он позволяет выявить тенденции изменения данного показателя, выполнения плана по его уровню, определить влияние факторов на его прирост и на этой основе дать оценку работы предприятия по использованию возможностей и установить резервы снижения себестоимости продукции.

В основе анализа затрат лежит их классификация по тому или иному признаку или нескольким признакам одновременно. Приведем классификацию затрат на производство по различным основаниям (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Классификация затрат на производство продукции

Критерий классификации	Виды затрат
По экономическим элементам	<ul style="list-style-type: none">– материальные затраты за вычетом возвратных; отходов;– расходы на оплату труда;– отчисления на социальные нужды;– амортизация основных средств и нематериальных активов;– прочие затраты

Критерий классификации	Виды затрат
По статьям калькуляции	<ul style="list-style-type: none"> – сырье, материалы за вычетом возвратных отходов; – покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты; – услуги производственного характера – заработная плата основных производственных рабочих; – отчисления в бюджет и внебюджетные фонды; – амортизация основных средств, инструментов, приспособлений; – общепроизводственные и общехозяйственные расходы; – потери от брака и другие производственные расходы; – коммерческие расходы
По участию в процессе производства	<ul style="list-style-type: none"> – производственные; – коммерческие
По способу включения в себестоимость продукции	<ul style="list-style-type: none"> – прямые; – косвенные
По периодичности возникновения	<ul style="list-style-type: none"> – текущие; – единовременные
По составу (однородности)	<ul style="list-style-type: none"> – одноэлементные; – комплексные
По отношению к объему производства	<ul style="list-style-type: none"> – условно-переменные; – условно-постоянные
По целесообразности и эффективности расходования	<ul style="list-style-type: none"> – производительные; – непроизводительные
По охвату планом	<ul style="list-style-type: none"> – планируемые; – непланируемые

Наиболее важными аспектами классификации затрат для целей анализа является деление затрат по элементам затрат, по статьям затрат, по способу отнесения на себестоимость продукции. Затраты, сгруппированные по статьям себестоимости, отличаются от затрат по элементам тем, что они отражают затраты, которые связаны с производством и реализацией продукции за данный отчетный период. Затраты же по элементам показывают все произведенные предприятием расходы ресурсов за отчетный период, включая расходы на рост

остатков незавершенного производства, затраты, отнесенные за счет будущих периодов и т. п. Поэлементная группировка затрат показывает, сколько произведено тех или иных видов затрат в целом по организации независимо от того, где они возникли и на производство какого конкретного изделия они использованы. Группировка затрат по экономическим элементам дает возможность устанавливать потребность в основных и оборотных средствах, определении фонда оплаты труда и т. д., однако не позволяет исчислить себестоимость отдельных видов товаров, установить объем затрат конкретных структурных подразделений организации. Для решения этих задач применяют классификацию затрат по статьям калькуляции.

Для предприятия, работающего в условиях рыночной экономики, часто имеют место экономические ситуации, связанные с колебаниями загрузки производственных мощностей, что влечет за собой *изменение производства и продаж*, а это в свою очередь, существенно влияет на себестоимость продукции, а следовательно, на финансовые результаты. С этим связано деление затрат на постоянные и переменные. Этому делению уделяется большое внимание в системе учета, которая носит название «директ-костинг». Разделение затрат на постоянные и переменные имеет большое значение для планирования, учета и анализа себестоимости продукции. Постоянные затраты, оставаясь относительно неизменными по абсолютной величине, при росте производства становятся важным фактором снижения себестоимости товаров, так как их величина при этом уменьшается в расчете на единицу продукции. Переменные же затраты возрастают в прямой зависимости от роста производства товаров, но рассчитанные на единицу товаров представляют собой постоянную величину. Экономия по этим затратам может быть достигнута за счет осуществления организационно-технических мероприятий. Кроме того, данную группировку затрат можно использовать при анализе и прогнозировании безубыточности производства и, в конечном счете, при выборе экономической политики организации.

В настоящее время организация должна самостоятельно принимать решение, в каких разрезах классифицировать затраты; насколько детализировать места возникновения затрат и каким образом их увязать с центрами ответственности; вести учет фактических либо плановых (нормативных), полных либо частичных (переменных, прямых) затрат.

Анализ себестоимости проводят по следующим направлениям: оценка обоснованности и напряженности плана, оценка выполнения плана по показателям себестоимости и изучение их динамики; установление соответствия фактических затрат плановым и действующим в производстве текущим нормативам расхода материальных, трудовых и денежных ресурсов; выявление и количественное измерение факторов, повлиявших на отклонение фактических показателей себестоимости от плановых, а также на их динамику; изучение факторов изменения показателей себестоимости по отдельным статьям затрат; выявление и мобилизация резервов дальнейшего снижения себестоимости продукции.

Объектами анализа могут выступать обобщающие показатели себестоимости, экономические элементы и виды затрат, себестоимость отдельных видов производимой продукции.

5.1. Анализ обобщающих показателей себестоимости

Анализ себестоимости начинают с анализа динамики и выполнения плана по *общей сумме затрат на производство и реализацию продукции* (сравнивают фактические затраты с плановыми и с затратами базисного периода). В процессе анализа выявляют, по каким статьям затрат произошел наибольший перерасход и как это изменение повлияло на изменение общей суммы переменных и постоянных расходов.

Изучение структуры затрат на производство и ее изменений за отчетный период по отдельным элементам затрат, а также анализ статей расходов фактически выпущенной продукции составляют следующий этап анализа себестоимости. Анализ структуры себестоимости проводится сопоставлением удельных весов отдельных элементов с планом и в динамике. При помощи показателей структуры рассматривается влияние каждой статьи на сумму абсолютной и относительной экономии или перерасхода затрат. Анализ структуры затрат позволяет оценить материалоемкость, трудоемкость, энергоемкость продукции, выяснить характер их изменений и влияние на себестоимость продукции.

Анализ динамики и выполнения плана по структуре и уровню затрат позволяет своевременно реагировать на отклонения от плано-

вых, нормативных показателей себестоимости, принимать конкретные управленческие решения по их устранению или согласованию.

Поскольку себестоимость – комплексный результирующий показатель, и знание условий его формирования важно для эффективного управления организацией, интерес представляет оценка влияния на этот показатель различных факторов или причин при их изменении в процессе производства.

Факторная модель общей себестоимости предполагает деление затрат на *постоянные* ($Z_{\text{пер}}$) и *переменные* ($Z_{\text{пост}}$). Общая сумма затрат может измениться из-за объема выпуска продукции (Q), ее структуры (d_i), уровня переменных затрат на единицу продукции ($z_i^{\text{пер}}$) и суммы постоянных затрат:

$$Z = Z_{\text{пер}} + Z_{\text{пост}} = \sum Q \times d_i \times z_i^{\text{пер}} + Z_{\text{пост}}.$$

Анализ влияния факторов проводится способом цепной подстановки.

Обобщающим показателем себестоимости продукции является показатель *затрат на 1 руб. произведенной продукции*. Выполнение плана по этому показателю анализируют путем сравнения фактических затрат в ценах, предусмотренных в плановых расчетах за отчетный год, с плановыми затратами. Достоинства показателя следующие: универсальность, так как он может определяться по предприятиям всех отраслей и на всех уровнях управления; прямая и наглядная связь себестоимости с прибылью от основного производства. Однако, взятый в «чистом виде», он не отражает действительного снижения или повышения себестоимости, так как на его величину влияют и факторы, не зависящие от качества работы коллектива предприятия. Поэтому для правильной оценки результатов в процессе анализа необходимо выявить действие как субъективных, так и объективных факторов.

Непосредственное влияние на изменение уровня затрат на 1 руб. продукции оказывают факторы, которые находятся с ним в прямой функциональной связи: изменение объема выпущенной продукции (Q), ее структуры (d_i), изменение уровня удельных

переменных затрат ($z_i^{\text{пер}}$), изменение суммы постоянных затрат ($З_{\text{пост}}$), изменение уровня цен на продукцию ($ц_i$):

$$З_{\text{пр}} = \frac{З}{\text{ВП}} = \frac{\sum Q \times d_i \times z_i^{\text{пер}} + З_{\text{пост}}}{\sum Q \times d_i \times ц_i}.$$

Анализ смешанной факторной модели проводится способом цепной подстановки. В процессе анализа проводят также сравнение затрат на 1 руб. продукции в динамике и, если есть возможность, сравнение со среднеотраслевым показателем.

5.2. Анализ себестоимости отдельных видов продукции

Для более глубокого изучения причин изменения себестоимости анализируют отчетные калькуляции по отдельным изделиям, сравнивают фактический уровень затрат на единицу продукции с плановым и данными прошлых лет (в целом и по статьям затрат).

Анализ позволяет выявить рентабельные и убыточные изделия, оценить факторы, влияющие на себестоимость отдельных изделий, выявить резервы снижения себестоимости как отдельно взятых изделий, так и всей продукции. Привязка затрат к объектам производства позволяет также четко определить источники расходов, место их образования, а следовательно, конкретизировать мероприятия по снижению себестоимости.

Анализ *себестоимости отдельных изделий* ведется по статьям расходов.

Для оценки влияния факторов на отклонение по статье «Сырье, материалы за вычетом возвратных отходов» привлекаются данные о нормах расхода и стоимости материалов, отпущенных на производство изделий, возвратных отходов и масса изделий. На изменение себестоимости по этой статье оказывают влияние следующие факторы: изменение норм расхода материалов; изменение цен на материалы; изменение возвратных отходов и цен на них; изменение безвозвратных отходов; замена одних материалов другими.

Для анализа по статье «Покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты» используются данные о количестве потребленных

полуфабрикатов и их стоимости в изделии. На отклонение оказывают влияние следующие факторы: изменение количества полуфабрикатов, вошедших в изделие; изменение цены полуфабрикатов. Аналогично анализируют расходы топлива и энергии на технологические цели (при замене одних видов топлива на другие нормы расхода пересчитываются на условные единицы или условное топливо).

Для анализа заработной платы основных производственных рабочих привлекается информация по трудоемкости изделий и уровня часовой оплаты труда.

5.3. Анализ прямых материальных и трудовых затрат

Как правило, наибольший удельный вес в себестоимости промышленной продукции занимают затраты на сырье и материалы. К *прямым материальным затратам* относятся расходы на сырье и основные материалы, покупные изделия и полуфабрикаты, топливо и энергию на технологические цели. Изменение прямых материальных затрат формируется под влиянием факторов многократной соподчиненности. Факторы первого порядка – это изменение объема, структуры продукции и уровня затрат на отдельные изделия. Факторы изменения объема и структуры продукции – это элементные факторы и дальше не детализируются. Изменение уровня затрат на отдельные изделия – это сложный фактор, который в свою очередь детализируется на факторы второго, третьего и четвертого порядков. Факторы третьего и четвертого порядков характеризуют изменение материальных затрат в результате внедрения мероприятий научно-технического прогресса.

Анализ целесообразно начать с изучения факторов изменения материальных затрат на единицу продукции каждого вида – расходов материалов на единицу продукции (m_i) и цен на материалы ($c_i^{\text{мат}}$). Затем исследуют факторы изменения суммы прямых материальных затрат на весь объем производства каждого вида продукции (q_i). Далее проводят анализ общей суммы прямых материальных затрат в целом по предприятию:

$$MЗ = \sum Q \times d_i \times m_i \times c_i^{\text{мат}} .$$

К *прямым трудовым затратам* относится оплата труда производственных рабочих с отчислениями на социальные нужды. Анализ динамики заработной платы, ее доли в себестоимости, изучение факторов, определяющих ее величину и выявление резервов по экономии средств для данного элемента затрат имеют большое значение.

Общая сумма прямой заработной платы зависит от объема производства продукции, ее структуры и уровня заработной платы на отдельные изделия, который, в свою очередь, определяется трудоемкостью продукции (te_i) и уровнем оплаты труда за 1 человеко-час ($ЗП^ч$):

$$ЗП = \sum Q \times d_i \times te_i \times ЗП^ч .$$

Расчет влияния факторов производится способом цепной подстановки. Трудоемкость продукции и уровень оплаты труда зависят от внедрения новой технологии и техники, совершенствования организации труда и других инновационных мероприятий. Подробный анализ этих факторов позволяет выявить резервы снижения этого элемента затрат.

5.4. Анализ косвенных затрат

Косвенные затраты в себестоимости продукции представлены следующими *комплексными* статьями: амортизация основных средств, общепроизводственные и общехозяйственные расходы, коммерческие расходы. Анализ этих расходов производится путем сравнения фактической их величины на 1 руб. продукции в динамике, а так же с плановым уровнем отчетного периода. Такое сопоставление показывает, как изменилась их доля в стоимости произведенной продукции в динамике и по сравнению с планом, и какая наблюдается тенденция – роста или снижения. В процессе последующего анализа выясняют причины, вызвавшие абсолютное и относительное изменение затрат.

Комплексные затраты – это многоэлементные статьи. Оперативный анализ комплексных статей себестоимости заключается в контроле за выполнением их смет. Подразделять их на условно-

постоянные и условно-переменные и выявлять сумму экономии или перерасхода в связи с изменениями объема производства продукции ежедневно нецелесообразно, так как для оперативного руководства это не имеет существенного значения. Достаточно такие расчеты производить 2–3 раза в месяц.

Некоторые виды затрат (например, амортизация) не зависят от объема производства продукции и являются условно-постоянными. Другие полностью или частично зависят от его изменения и являются условно-переменными. Степень их зависимости от объема производства продукции устанавливается с помощью коэффициентов, величина которых определяется опытным путем, или с помощью корреляционного анализа по большой совокупности данных об объемах выпуска продукции и суммы этих затрат.

В ходе дальнейшего анализа выясняют причины относительного перерасхода или экономии средств по каждой статье затрат.

Для анализа общепроизводственных и общехозяйственных расходов по используют данные аналитического бухгалтерского учета. По каждой статье выявляют абсолютное и относительное отклонение от плана и их причины.

При проверке выполнения сметы нельзя всю полученную экономию отнести на счет предприятия, так же как и все допущенные перерасходы оценивать отрицательно. Оценка отклонений фактических расходов от сметы зависит от того, какие причины вызвали экономию или перерасход по каждой статье затрат. В ряде случаев экономия связана с невыполнением намеченных мероприятий по улучшению условий труда, технике безопасности, изобретательству, подготовке и переподготовке кадров. Невыполнение этих мероприятий наносит предприятию иногда больший ущерб, чем сумма полученной экономии. В процессе анализа должны быть выявлены непроизводительные затраты, потери от бесхозяйственности, которые можно рассматривать как неиспользованные резервы снижения себестоимости продукции.

Непроизводительными затратами следует считать потери от порчи и недостачи сырья (материалов) и готовой продукции, оплату простоев по вине предприятия, доплаты за это время и в связи с использованием рабочих на работах, требующих менее квалифицированного труда, стоимость потребленной энергии и топлива за время простоя предприятия и др.

Анализ общепроизводственных расходов в себестоимости единицы изделия производится с учетом результатов, полученных при анализе их в целом по предприятию. Эти расходы распределяются между отдельными видами изготовленной продукции пропорционально прямым материальным затратам (за исключением покупных материалов) или заработной плате основных производственных рабочих.

Коммерческие расходы включают затраты по отгрузке продукции покупателям, расходы на тару и упаковочные материалы, рекламу, изучение рынков сбыта. Расходы по доставке товаров зависят от расстояния перевозки, веса перевезенного груза, транспортных тарифов за перевозку грузов, вида транспортных средств. Расходы по погрузке и выгрузке могут изменяться в связи с изменением веса отгруженной продукции и расценок за погрузку и выгрузку одной тонны продукции. Расходы на тару и упаковочные материалы зависят от их количества и стоимости. Количество, в свою очередь, связано с объемом отгруженной продукции и нормой расхода упаковочных материалов на единицу продукции. Экономия на упаковочных материалах не всегда желательна, так как красивая, эстетичная, привлекательная упаковка – один из факторов повышения спроса на продукцию. И увеличение затрат по этой статье окупается увеличением объема продаж. То же можно сказать и о затратах на рекламу, изучение рынков сбыта и других маркетинговых расходах.

В заключение анализа определяются резервы снижения себестоимости продукции, основными источниками которых являются:

- увеличение объема производства продукции (при увеличении объема производства продукции возрастают только переменные затраты, сумма же постоянных расходов, как правило, не изменяется, в результате снижается себестоимость изделий);
- сокращение затрат на производство продукции за счет повышения уровня производительности труда;
- экономное использование сырья, материалов, электроэнергии, топлива;
- сокращение непроизводительных расходов и т. д.

Контрольные вопросы

1. Перечислите основные критерии классификации затрат на производство продукции.
2. С какой целью проводится анализ структуры себестоимости произведенной продукции?
3. Приведите факторную модель суммы затрат на производство продукции. Каким способом проводится анализ данной факторной модели?
4. Каковы достоинства показателя затрат на один рубль произведенной продукции? Приведите формулу для определения данного показателя и модель для факторного анализа.
5. Перечислите основные статьи расходов при калькулировании себестоимости.
6. Какие факторы влияют на материальные затраты на единицу продукции и общую сумму прямой заработной платы.
7. Назовите основные источники резервов снижения себестоимости продукции.

Задания для закрепления материала

1. Проанализировать динамику и структуру общей суммы затрат на производство продукции по представленным данным в табл. 5.2.

Таблица 5.2

Данные к заданию

Элементы затрат	Базисный период, млн руб.	Отчетный период, млн руб.	Структура, %		Изменение		Темп роста, %
			Базисный период	Отчетный период	млн руб.	в структуре, %	
1	2	3	4	5	6	7	8
Оплата труда	205	215					
Отчисление на социальные нужды	62	65					
Материальные затраты	282	317					

1	2	3	4	5	6	7	8
Амортизация	32	35					
Прочие затраты	199	213					
Общая сумма затрат	780	845					
В том числе:							
– переменные	546	609					
– постоянные	234	236					

2. Используя данные из приведенной табл. 5.3, рассчитать и проанализировать влияние факторов на изменение:

- а) общей суммы затрат на производство;
- б) затрат на рубль произведенной продукции;
- в) средней себестоимости единицы продукции.

Сделать выводы.

Таблица 5.3

Данные к заданию

Вид продукции	Переменные затраты на ед., тыс. руб.		Постоянные затраты, тыс. руб.		Объем производства, ед.		Цена единицы, тыс. руб.	
	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт
А	50	56			5 000	6 000	120	135
В	10	14			5 000	3 000	25	20
Итого:			200 000	23 7000	10 000	9 000		

3. Фактический выпуск продукции в отчетном периоде составил 600 ед. Резерв увеличения объемов производства этого продукта оценивается в 200 ед. Фактическая сумма затрат на производство в отчетном периоде составила 30 млн руб. Резервы сокращения затрат по некоторым статьям равны 1,1 млн руб. Для освоения резерва увеличения производства продукции потребуются дополнительные затраты, удельный размер которых оценивается в 2 тыс. руб. Определить резерв снижения себестоимости единицы продукции.

4. Провести факторный анализ изменения общей суммы прямых материальных затрат и общей суммы прямых трудовых затрат, сделать выводы (табл. 5.4).

Таблица 5.4

Данные к заданию

Показатель	Изделие А		Изделие В	
	Базовый период	Отчетный период	Базовый период	Отчетный период
Объем производства, шт.	600	600	400	600
Расход сырья на изделие, кг:				
– X	600	500	350	400
– Y	300	300	250	200
Цена за 1 кг сырья, тыс. руб.:				
– X	50	60	50	60
– Y	20	25	20	25
Трудоемкость изделий, чел-ч.	500	480	150	140
Уровень оплаты одного чел-ч., тыс. руб.	30	35	20	25

ЛИТЕРАТУРА

1. Ермолович, Л. Л. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности: учеб. пособие / Л. Л. Ермолович [и др.]; под общ. ред. Л. Л. Ермолович. – Минск: Современная школа, 2010. – 800 с.
2. Бердникова, Т. Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учеб. пособие / Т. Б. Бердникова. – М.: Инфра-М, 2010. – 224 с.
3. Бухгалтерский и налоговый учет, финансовый анализ и контроль: учеб. пособие / А. О. Левкович [и др.]; под общ. ред. А. О. Левковича, О. А. Левковича – 3-е изд. перераб. и доп. – Минск: Амалфея, 2012. – 728 с.
4. Герасимова, Е. Б. Экономический анализ. Задания, ситуации, руководство по решению / Е. Б. Герасимова, Е. А. Игнатова. – М.: Инфра-М, 2010. – 176 с.
5. Горелик, О. М. Техничко-экономический анализ и его инструментальные средства / О. М. Горелик. – М.: Инфра-М, 2007. – 240 с.
6. Гуськов, С. В. Оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности организаций: учеб. пособие / С. В. Гуськов, Г. Ф. Графова. – М.: ИЦ Академия, 2007. – 192 с.
7. Киреева, Н. В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учеб. пособие / Н. В. Киреева. – М.: Социальные отношения, 2007. – 510 с.
8. Киреева, Н. В. Экономический и финансовый анализ: учеб. пособие / Н. В. Киреева. – М.: Инфра-М, 2013. – 293 с.
9. Когденко, В. Г. Методология и методика экономического анализа / В. Г. Когденко. – М.: Юнити, 2013. – 544 с.
10. Либерман, И. А. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности: учеб. пособие / И. А. Либерман. – М.: Инфра-М, 2010. – 224 с.
11. Нечитайло, А. И. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности / А. И. Нечитайло, И. А. Нечитайло. – М.: Феникс, 2014. – 368 с.
12. Просветов, Г. И. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. Задачи и решения / Г. И. Просветов. – М.: Альфа-Пресс, 2008. – 208 с.
13. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г. В. Савицкая. – М.: Инфра-М, 2013. – 384 с.

14. Савицкая, Г. В. Экономический анализ: учебник / Г. В. Савицкая. – М.: Инфра-М, 2013. – 649 с.

15. Шадрина, Г. В. Экономический анализ. Теория и практика: учебник / Г. В. Шадрина. – М.: Юрайт, 2014. – 516 с.

16. Экономический анализ: учеб. пособие / Л. В. Попова [и др.]. – М.: Дело и Сервис, 2013. – 336 с.

17. Экономический анализ. Основы теории. Комплексный анализ хозяйственной деятельности организации: учебник / Н. В. Войтоловский [и др.]; под ред. Н. В. Войтоловского, А. П. Калининой, И. И. Мазуровой. – М.: Юрайт, 2013. – 548 с.

Учебное издание

ЛАПЧЕНКО Дарья Александровна
ТЫМУЛЬ Евгения Игоревна

АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННО- ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Конспект лекций для студентов
специальности 1-27 01 01 «Экономика
и организация производства»

В 3 частях

Часть 2

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Редактор *О. В. Ткачук*

Компьютерная верстка *Ю. С. Кругловой*

Подписано в печать 26.08.2016. Формат 60×84 ¹/₁₆. Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 2,91. Тираж 100. Заказ 574.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя
печатных изданий № 1/173 от 12.02.2014. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.