

УДК 334.7  
ББК 65.29  
Э 40

Авторы-составители: Л. М. Соколова, канд. экон. наук, доцент;  
А. П. Петров-Рудаковский, ассистент

Рецензенты: Л. Ф. Менская, начальник отдела промышленности  
Гомельского облпотребсоюза;  
А. З. Коробкин, канд. экон. наук, доцент,  
зав. кафедрой экономических дисциплин  
ОСП «Институт повышения квалификации  
и переподготовки кадров»

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации». Протокол № 1 от 11 октября 2011 г.

Э 40 **Экономика** организации : пособие для студентов экономических специальностей и слушателей специального факультета по переподготовке кадров ОСП «Институт повышения квалификации и переподготовки кадров». В 3 ч. Ч. 2 / авт.-сост. : Л. М. Соколова, А. П. Петров-Рудаковский ; под общ. ред. Л. М. Соколовой. – Гомель : учреждение образования «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации», 2012. – 200 с.  
ISBN 978-985-461-918-7

УДК 334.7  
ББК 65.29

**ISBN 978-985-461-918-7**

© Учреждение образования «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации», 2012

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Во второй части учебного пособия по курсу «Экономика организации» рассматриваются темы, касающиеся основных аспектов функционирования промышленной организации. Особое внимание уделяется основам планирования деятельности промышленной организации, особенностям планирования производственной программы в условиях рынка; рассматриваются новые подходы к формированию производственной программы организации, учитывающие требования инновационного развития. В целях принятия оперативных управленческих решений, обеспечивающих рациональную организацию производственно-хозяйственной деятельности, приводится методика диагностики показателей производственной программы. Кроме того, рассматриваются теоретические аспекты организации заработной платы, ее анализа и планирования. В теме «Расходы и себестоимость продукции промышленной организации» представлен отечественный и зарубежный опыт, а также новые подходы к анализу и планированию себестоимости продукции с учетом различных типов производства.

В первой части пособия достаточно подробно были освещены вопросы анализа и планирования производительности труда, но гораздо меньше внимания было уделено ее теоретическим аспектам. Поэтому вторая часть пособия включает дополнение: «Производительность труда, показатели и методы ее измерения» (к теме 4 «Трудовые ресурсы промышленной организации и эффективность их использования»), изложенное в приложении.

Данное издание включает лекции, вопросы и задания для самоконтроля, темы рефератов, задачи и примеры решения типовых задач.

Учебное пособие может быть использовано студентами экономических специальностей, слушателями последипломного образования, специалистами промышленных организаций (предприятий).

## **РАЗДЕЛ III. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Тема 8. СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

#### **8.1. Система планирования деятельности организации, ее сущность, цели, задачи и методы**

*Цель:* уяснить сущность системы планирования в промышленной организации и ее основные элементы.

*Планирование* представляет собой научное обоснование экономических целей развития организации и разработку способов их достижения с учетом требований рынка при максимальном использовании имеющихся производственных ресурсов.

*Главная цель планирования действующей промышленной организации (предприятия) – максимизация прибыли.* На макроуровне перечень общих целей планирования значительно шире – это экономический рост, полная занятость, стабильный уровень цен и др.

Планирование деятельности организации предполагает следующее:

- формулирование целей и задач промышленной организации;
- выявление проблем и возможных вариантов развития организации;
- определение потребности в ресурсах;
- внедрение разработанных планов и контроль за их выполнением.

Комплексное планирование как форма воздействия на экономику организации вписывается в рыночные механизмы через различные формы и виды планирования.

При плановой системе хозяйствования выделялось два основных вида планирования:

- технико-экономическое – с учетом различных сроков разработки (на один год, пять лет и т. д.);
- оперативно-производственное.

*Технико-экономическое* планирование предусматривало разработку системы показателей развития техники и экономики. При этом обосновывались оптимальные объемы производства, в основном исходя из производственной мощности, рассчитывались необходимые производственные ресурсы, исходя из утвержденных норм их использования, рассчитывались конечные финансово-экономические показатели.

*Оперативно-производственное* планирование предполагало после-

довательную детализацию технико-экономических планов для различных структурных подразделений промышленной организации, т. е. цехов, участков.

В современных условиях *классификация видов планирования* значительно шире. Все виды планирования классифицируются по ряду основных признаков.

1. С точки зрения обязательности плановых заданий различают следующие виды планирования:

- директивное;
- индикативное.

Директивное планирование – это процесс принятия решений, имеющих обязательный характер. В настоящее время директивное планирование в основном используется на внутрипроизводственном (внутрифирменном) уровне. На других уровнях планирования директивность проявляется в виде устанавливаемых экономических заданий и рычагов (государственный заказ, лимиты, нормы, нормативы, ставки и др.).

Индикативное планирование носит направляющий, рекомендательный характер и используется в основном на макроуровне (на микроуровне – преимущественно при составлении перспективных планов и на первом этапе разработки текущего плана, проекта). После утверждения текущего (годового) плана он принимает силу закона, т. е. уже носит директивный характер.

2. В зависимости от срока разработки и степени детализации плановых расчетов планирование бывает:

- долгосрочное (от 10 до 20 лет);
- среднесрочное (от 1 года до 5 лет);
- текущее (на год с разбивкой по кварталам);
- оперативное (на месяц, декаду, сутки, смену).

3. По содержанию плановых решений (по признаку целевой ориентации) выделяют следующие виды планирования:

- стратегическое;
- тактическое;
- оперативно-календарное;
- бизнес-планирование.

Стратегические планы разрабатываются на относительно длительную перспективу и могут быть долгосрочными (10–15 лет) и среднесрочными (3–5 лет). Стратегический план определяет основные цели и направления развития организации. Его цель заключается не только в обеспечении выживания промышленной организации в условиях рынка, но и повышении ее конкурентоспособности.

Следует различать стратегическое и долгосрочное планирование.

Стратегическое планирование отличается от долгосрочного технологической разработкой и содержанием плана.

Различие в технологии разработки планов заключается в следующем:

1. Долгосрочное планирование базируется в основном на экстраполяции сложившихся тенденций. Оно заключается в оценке состояния предприятия в будущем, т. е. идет от настоящего к будущему.

2. Стратегическое планирование идет от будущего к настоящему исходя из поставленных глобальных целей и идей, т. е. стратегическое планирование – это функция поставленной цели, а не функция времени.

Различие в содержании планов состоит в том, что *стратегический план содержит приоритеты развития, а долгосрочный план – конкретные показатели.*

Исходной базой для разработки стратегических и долгосрочных планов являются прогнозы и программы развития народного хозяйства страны и отдельных отраслей промышленности.

Тактическое планирование служит для достижения стратегических целей. Тактический план экономического и социального развития промышленной организации еще называют технико-экономическим планом. Тактическое планирование может охватывать среднесрочный (2–3 года) и краткосрочный (1 год) периоды.

Оперативно-календарное планирование служит средством реализации годового тактического плана. Оно представлено планами на квартал, месяц, декаду, неделю, смену для цехов, участков, рабочих мест по объему, номенклатуре и ассортименту продукции. Его задача – организовать планомерную и ритмичную работу промышленной организации и ее структурных подразделений (цехов, участков).

Цель бизнес-планирования – доказать целесообразность внедрения тех или иных мероприятий, направлений развития, требующих значительных инвестиций.

Выделяют и другие классификации планов:

- по степени охвата;
- по объектам планирования;
- по сферам планирования и др.

Все виды планирования позволяют комплексно учитывать внутренние и внешние изменения в деятельности промышленной организации. Основная задача планирования – разработать мероприятия, которые необходимо выполнить в настоящий момент для того, чтобы организация могла эффективно работать в будущем. При разработке плана необходимо исходить из определенных принципов, т. е. требований, правил.

К важнейшим *принципам прогнозирования и планирования* экономики относятся:

- системность;
- альтернативность;
- непрерывность;
- комплексность;
- адекватность;
- целенаправленность;
- приоритетность;
- оптимальность;
- сбалансированность;
- пропорциональность;
- социальная ориентация;
- сочетание отраслевого и регионального планирования.

Эти принципы применимы на всех уровнях управления экономикой. При этом на уровне промышленной организации, по мнению ряда ученых, следует выделять и другие принципы:

- необходимости (в связи с ограниченностью ресурсов необходим план для выполнения любого вида деятельности);
- гибкости (возможность корректировки уже разработанных плановых показателей); для соблюдения гибкости планы должны содержать резервы («подушки» или «надбавки безопасности»);
- единства (планы структурных подразделений организации (цехов, участков) должны быть увязаны между собой);
- точности;
- участия (в разработке планов участвуют все службы организации);
- эффективности и др. [10].

Реализация принципов планирования осуществляется через следующие методы планирования:

- программно-целевой;
- балансовый;
- нормативный;
- системно-аналитический;
- экономико-математический.

Подробно система планирования, ее принципы и методы изучаются в дисциплине «Прогнозирование и планирование экономики».

## 8.2. Текущее технико-экономическое планирование деятельности промышленной организации

**Цель:** уяснить особенности и специфику текущего планирования, содержание и структуру планов.

Планирование предполагает научную разработку комплекса мероприятий, которые определяют направления и темпы развития промышленной организации в увязке с потребностями рынка.

Успешной работе организации способствует система плана. *Основной формой планирования* деятельности организации является годовой тактический план (технико-экономический). Он разрабатывается в следующей последовательности:

- проводится предварительная работа с потребителями продукции и с поставщиками сырья и материалов по определению номенклатуры продукции и разрабатывается проект плана;
- согласовывается проект плана с соответствующими органами управления (ведомственными и государственными);
- с учетом заключенных договоров проект-план уточняется, утверждается руководителем организации и доводится до цехов.

Утвержденный план принимает директивный характер.

В зависимости от формы собственности, размера предприятия, сложности технологического процесса технико-экономическое планирование может быть двух форм (по развернутости): сокращенное и расширенное.

*Сокращенный вариант плана* включает следующие разделы:

1. Производство и реализация продукции (производственная программа).
2. Материально-техническое обеспечение производства.
3. Персонал и оплата труда.
4. Затраты на производство, прибыль и рентабельность.
5. Финансовый план.

*Расширенный вариант плана* более подробно охватывает все стороны деятельности организации и может включать следующие разделы:

1. Экономическая эффективность производства.
2. Нормы и нормативы.
3. Производство и реализация продукции (производственная программа).
4. Материально-техническое обеспечение.
5. Персонал и оплата труда.
6. Затраты на производство, прибыль и рентабельность.

7. Инновации (техническое и организационное развитие организации (предприятия)).

8. Инвестиции и капитальное строительство.

9. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

10. Социальное развитие.

11. Фонды специального назначения.

12. Финансовый план.

В процессе разработки плана отдельные разделы могут быть объединены. Реализацию плана должно обеспечивать оперативно-производственное планирование.

Содержание разделов расширенного варианта плана представлено следующим образом.

В первом разделе «Экономическая эффективность производства» предусматривается следующее:

- внедрение достижений научно-технического прогресса;
- повышение технического уровня производства;
- совершенствование управления, улучшение организации труда и производства;
- улучшение структуры и качества продукции.

Во втором разделе «Нормы и нормативы» приводятся нормы и нормативы расхода материальных и трудовых ресурсов.

В третьем разделе «Производство и реализация продукции» рассматривается задание по производству и реализации продукции, баланс производственных мощностей и их использование.

В четвертом разделе «Материальные ресурсы» устанавливается потребность организации (предприятия) в материальных ресурсах для выполнения производственных планов.

В пятом разделе «Персонал и оплата труда» устанавливается потребность в персонале и средствах на его оплату, т. е. общая численность и структура персонала, дополнительная потребность в персонале, общая сумма фонда заработной платы и его структура.

Шестой раздел «Затраты на производство, прибыль и рентабельность» должен разрабатываться с учетом нормированных государством расходов, налоговых сборов, отчислений в бюджетные и небюджетные фонды.

Седьмой раздел «Инновации» содержит перечень и характеристику нововведений, планируемых к внедрению в данном году.

В восьмом разделе «Инвестиции и капитальное строительство» отражаются обоснованные потребности в инвестициях, в том числе в

капитальных вложениях по направлениям их использования, а также эффективность капитальных вложений. Он составляется по следующим показателям:

- прирост производственных мощностей за счет мероприятий по техническому вооружению;
- прирост мощностей за счет реконструкции;
- ввод мощностей за счет расширения действующих и строительства новых объектов;
- объем капитальных вложений и строительно-монтажных работ и др.

Девятый раздел «План по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов» должен быть увязан с планом инноваций и планом инвестиций и капитального строительства. Он предусматривает перечень важнейших природоохранных мероприятий.

Десятый раздел «План социального развития коллектива» предусматривает решение задач социального развития, улучшение условий труда, отдыха и быта. Он охватывает несколько направлений:

- изменение социально-демографической структуры кадров;
- улучшение условий и охраны труда;
- укрепление здоровья работников и др.

Одиннадцатый раздел «План по фондам специального назначения» может включать в зависимости от форм собственности и других условий следующие подразделы:

- фонд накопления;
- фонд потребления;
- дивидендный фонд;
- резервный фонд.

Двенадцатый раздел «Финансовый план» составляется в виде баланса доходов и расходов на основе и с учетом всех ранее перечисленных разделов плана.

Важнейшим, определяющим разделом плана социально-экономического развития промышленной организации (предприятия) является план производства и реализации продукции.

### **8.3. Производственная программа: понятие, структура, показатели**

**Цель:** уяснить сущность, социальное и экономическое значение производственной программы; изучить содержание производственной программы и особенности ее формирования в условиях рынка; уяс-

нить задачи производственной программы промышленной организации в условиях инновационной экономики; изучить показатели производственной программы и их связь с конечными финансовыми результатами деятельности организации.

Производственная программа, или план производства и реализации продукции, является ведущим разделом плана развития промышленной организации. На ее основе разрабатывается план материально-технического снабжения, план по труду и др. При разработке производственной программы используются натуральные, условно-натуральные, трудовые и стоимостные измерители.

Производственная программа включает следующие подразделы:

1. План производства продукции в натуральном или условно-натуральном выражении.
2. План производства продукции в стоимостном выражении.
3. План реализации продукции в натуральном и стоимостном выражении.

В отдельных учебниках приведено два подраздела производственной программы с таким же содержанием.

*Первый подраздел* производственной программы содержит задания по объему выпускаемой продукции в натуральном или условно-натуральном выражении, номенклатуре, ассортименту и качеству.

Номенклатурой называется укрупненный перечень наименований продукции.

Ассортимент – это развернутый перечень, детализирующий отдельные позиции номенклатуры.

Качество продукции – набор потребительских свойств товара, по которым потребитель судит о его достоинствах.

Показателями качества в зависимости от специфики продукции в производственной программе могут быть:

- сортность;
- марка;
- содержание полезного компонента;
- доля продукции, соответствующей мировым стандартам;
- доля сертифицированной продукции;
- доля экспорта продукции и другие показатели (в зависимости от характера деятельности организации).

*Второй подраздел* производственной программы включает объем произведенной продукции в стоимостном выражении.

До недавнего времени для измерения объема производства в стоимостном выражении использовались следующие показатели:

- товарная (произведенная) продукция;
- валовая продукция;
- валовой оборот;
- внутризаводской оборот.

В экономической литературе и в практической деятельности используются такие показатели, как выпущенная продукция, объем выпущенной продукции, выпуск продукции, товарный выпуск, объем товарной продукции и другие варианты, вместо которых в настоящее время используется понятие «объем произведенной продукции» либо «объем производства продукции».

*Объем произведенной продукции (Vnp)* включает в себя стоимость готовой продукции, полуфабрикатов и комплектующих изделий потребительского и промышленного характера, предназначенных для реализации на сторону, а также для удовлетворения собственных нужд непромышленного характера (для собственного капитального строительства, объектов социально-бытового назначения, находящихся на балансе организации и др.). По качественному составу объем произведенной продукции включает затраты на ее производство (себестоимость произведенной продукции) (*Cnp*) и прибыль (*П*):

$$Vnp = Cnp + П. \quad (8.1)$$

Недостатком показателя «объем произведенной продукции» является то, что он включает стоимость материальных затрат (*МЗ*), т. е. стоимость прошлого овеществленного труда. Это искажает (увеличивает) представление о собственном вкладе промышленной организации (предприятия) в конечный результат ее деятельности. Этот недостаток исключают показатели чистой продукции (*ЧП*) и условно-чистой продукции (*УЧП*), определяемые следующим образом:

$$ЧП = Vnp - МЗ - А; \quad (8.2)$$

или

$$ЧП = ЗП + П; \quad (8.3)$$

$$УЧП = ЧП + А, \quad (8.4)$$

где *А* – сумма амортизационных отчислений;

*ЗП* – заработная плата с отчислениями на социальные нужды.

Чистая продукция представляет собой вновь созданную предприятием стоимость.

Во внутризаводском (внутрипроизводственном, внутрифирменном) планировании в зависимости от сложности и длительности техноло-

гического процесса используются показатели: «товарная продукция», «валовая продукция», «валовой оборот», «внутризаводской оборот».

В обобщенном виде товарная продукция ( $ТП$ ) – это произведенная на предприятии и предназначенная для реализации готовая продукция, отвечающая стандартам, оформленная сдаточными документами и переданная на склад готовой продукции (по своей сути,  $ТП = Vnp$ ).

Валовая продукция ( $ВП$ ) – это вся произведенная на предприятии продукция за определенный период времени независимо от степени ее готовности.

Валовая продукция определяется следующим образом:

$$ВП = Vnp - НП_{н.г.} + НП_{к.г.}, \quad (8.5)$$

где  $НП_{н.г.}$ ,  $НП_{к.г.}$  – остатки незавершенного производства на начало и конец года.

Если в производстве используется давальческое сырье, то его стоимость входит в состав валовой продукции, но не входит в состав товарной (произведенной) продукции. Однако товарная (произведенная) продукция включает все расходы, связанные с переработкой давальческого сырья:

$$Vnp = ВП - ДС, \quad (8.6)$$

где  $ДС$  – стоимость давальческого сырья.

Валовой оборот ( $ВО$ ) – это стоимость продукции, работ и услуг, произведенных всеми цехами предприятия, независимо от их дальнейшего использования.

Внутризаводской оборот ( $ВЗО$ ) – стоимость продукции, полуфабрикатов, работ и услуг собственного производства, переработанных и потребленных на производственные нужды внутри предприятия.

Взаимосвязь валового оборота, внутризаводского оборота и валовой продукции выражается следующей формулой:

$$ВП = ВО - ВЗО. \quad (8.7)$$

Расчет показателей валового оборота, валовой продукции, внутризаводского оборота необходим для организации внутризаводского хозяйства, для расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах, мотивации труда и других целей.

Кроме названных показателей для характеристики объема деятельности промышленной организации в стоимостном выражении планируется использовать показатель «добавленная стоимость», который

представляет собой сумму заработной платы с социальными отчислениями, прибыли, амортизационных отчислений и некоторых налогов, включаемых в выручку от реализации продукции (кроме налога на добавленную стоимость и акцизов) [78].

В *третьем подразделе* производственной программы рассчитывается плановая величина реализованной продукции ( $ПП$ ), которая зависит от планируемого объема произведенной продукции и планируемых остатков нереализованной продукции на начало ( $O_{нз}$ ) и конец ( $O_{кз}$ ) планируемого периода (года):

$$ПП = V_{np} + O_{нз} - O_{кз}. \quad (8.8)$$

Разработке производственной программы предшествует анализ ее выполнения в предплановом году, необходимый для изыскания резервов улучшения деятельности промышленной организации.

#### **8.4. Анализ выполнения производственной программы, ее экономическая диагностика**

**Цель:** изучить методику проведения анализа производственной программы и порядок его проведения, уяснить основы проведения экономической диагностики производственной программы; усвоить основы управления производственной программой, значение и содержание анализа ее показателей.

Детальному анализу выполнения производственной программы должен предшествовать укрупненный анализ или экономическая диагностика, которая актуальна как при ретроспективном (итоговом) анализе, так и при оперативной оценке выполнения производственной программы (что более важно).

##### **8.4.1. Экономическая диагностика производственной деятельности**

*Экономическая диагностика* – это способ установить характер нарушения нормального хода хозяйственного процесса на основе типичных признаков, присущих только данному нарушению.

В деятельности любой организации (предприятия) могут возникнуть какие-либо нарушения и дисбалансы. Важно установить характер и место этих нарушений, чтобы принять соответствующее управленческое решение по их устранению. Каждое нарушение характери-

зуется какими-то признаками, зная которые, можно быстро оценить обстановку, т. е. поставить диагноз по этим характерным чертам.

Экономическая диагностика характеризуется следующим:

1. Связана с дисбалансами (т. е. потребность в диагнозе возникает в первую очередь, когда есть какое-либо нарушение).

2. Предполагает быстрый анализ (экспресс-анализ).

3. Предполагает укрупненный анализ по основным показателям производственно-хозяйственной деятельности (по показателям производственной программы).

Главный метод в экономической диагностике – это метод сравнения.

При проведении диагностики необходимо знать признаки нормального хода производственно-хозяйственной деятельности предприятия, например, одинаковые или опережающие темпы роста реализованной и произведенной (товарной) продукции, одинаковые или опережающие темпы роста произведенной (товарной) и валовой продукции и др.

Признаками эффективной деятельности промышленной организации (предприятия) являются:

- рост фондоотдачи;
- рост коэффициента оборачиваемости оборотных средств;
- рост производительности труда и его опережающие темпы по сравнению с ростом средней заработной платы;
- снижение затрат на один рубль произведенной продукции;
- увеличение удельного веса новой, сертифицированной, высококачественной продукции и др.

Отсутствие этих признаков свидетельствует о нарушении хода производственно-хозяйственной деятельности (таблица 8.1).

Таблица 8.1 – **Виды нарушений хода производственно-хозяйственной деятельности и их признаки**

Дисбаланс (нарушение)	Признаки
Увеличиваются остатки незавершенного производства	Темп роста валовой продукции опережает темп роста произведенной (товарной) продукции ( $\uparrow ВП > \uparrow Vnp$ ); $ВП = Vnp - НП_{н2} + НП_{к2}$
Увеличиваются остатки нерезализованной продукции	Темп роста произведенной (товарной) продукции опережает темп роста реализованной продукции ( $\uparrow Vnp > \uparrow ПП$ ); $ПП = Vnp + О_{н2} - О_{к2}$
Снижается оборачиваемость оборотных средств	Рост сверхнормативных остатков товарно-материальных ценностей. Темп роста остатков оборотных средств выше, чем темп роста реализованной продукции ( $\uparrow ОС > \uparrow ПП$ )

Проведена механизация и автоматизация работ, однако нет реального сокращения численности рабочих	Темп роста товарной продукции опережает темп роста производительности труда ( $\uparrow V_{np} > \uparrow B_{год}$ )
--	--

Экономическая диагностика основывается на выполнении следующих требований:

1. Информацией для диагностики служат данные бухгалтерского и статистического учета (фактическая и плановая динамика показателей).

2. Диагностика характеризуется однозначностью вывода по одному признаку или по совокупности признаков.

3. Необходимо использовать динамические характеристики экономических процессов.

4. Нормальные соотношения между индексами экономических показателей должны устанавливаться строго обоснованно, логически, а не экспертным способом.

Диагностика может проводиться по всем основным областям производственно-хозяйственной деятельности предприятия:

- в области производства и реализации продукции;
- в области использования ресурсов (трудовых, материальных);
- в области материально-технического снабжения;
- в области воспроизводства материально-технической базы предприятия и др.

В основе диагностики производства и реализации продукции (производственной программы) лежит сопоставление темпов изменения (индексов) таких показателей, как валовая продукция, произведенная (товарная) продукция, реализованная продукция, реализованная продукция с учетом договоров ( $PI\partial$ ), чистая продукция, условно-чистая продукция. Нормальный ход выполнения производственной программы, эффективную деятельность организации характеризуют оптимальные соотношения между индексами ( $I$ ) названных показателей, отраженные знаками  $\leq, \geq, <, >, =$  (таблица 8.2).

Таблица 8.2 – **Оптимальные соотношения между индексами основных показателей производственной деятельности**

Индексы	Соотношение индексов					
	$I_{ВП}$	$I_{Vnp}$	$I_{РП}$	$I_{РП\partial}$	$I_{ЧП}$	$I_{УЧП}$
$I_{ВП}$		$\leq$	$<$	$<$	$\geq$	$\geq$
$I_{Vnp}$	$\geq$		$<$	$=$	$=$	$>$
$I_{РП}$	$>$	$>$		$<$	$>$	$>$
$I_{РП\partial}$	$>$	$=$	$>$		$>$	$>$
$I_{ЧП}$	$\leq$	$=$	$<$	$<$		$>$

$I_{учп}$	$\leq$	$<$	$<$	$<$	$<$	
-----------	--------	-----	-----	-----	-----	--

Если нарушается характер соотношений индексов, указанных в таблице, значит есть нарушения в ходе производства и реализации продукции.

Если  $I_{ВП} > I_{Vnp}$ , то это значит, что увеличивается объем незавершенного производства, увеличивается объем внутривозвратного оборота, снижается оборачиваемость материальных оборотных средств.

Если  $I_{Vnp} > I_{РП}$ , то это указывает на то, что растут остатки нереализованной продукции, снижается оборачиваемость готовой продукции.

Если  $I_{ВП} > I_{РП}$ , то это означает, что снижается оборачиваемость оборотных средств.

Если  $I_{РП} > I_{РПд}$ , то это значит, что не выполняются договоры по объему реализации продукции.

Если  $I_{чп} > I_{Vnp}$ , то это означает, что увеличивается стоимость обработки, т. е. увеличивается доля трудоемкой продукции в общем ее выпуске.

Если  $I_{учп} > I_{чп}$ , то это означает ухудшение использования основных производственных фондов, увеличение фондоемкости продукции.

Если  $I_{Vnp} > I_{чп}$ , то это говорит об увеличении материалоемкости произведенной (товарной) продукции.

Если  $I_{чп} > I_{РП}$ , то это означает рост трудоемкости реализованной продукции.

По результатам диагностики делаются выводы, принимаются решения, направленные на изыскание резервов и разработку мероприятий по повышению эффективности использования производственных ресурсов, как необходимого условия достижения высоких конечных результатов деятельности предприятия.

После установления характера нарушения в выполнении производственной программы необходим детальный анализ сложившейся ситуации.

#### **8.4.2. Цели проведения анализа показателей производственной программы**

Анализ показателей производственной программы проводится в соответствии с целями управления производством и реализацией продукции. Такими целями являются:

- выяснение желаний потребителей;
- выбор товаров и услуг, которые предприятие может производить;

- выбор наиболее перспективных видов продукции;
- определение количества продукции, которое может быть продано и др.

В соответствии с целями управления цели анализа можно свести к трем направлениям:

1. Оценка результатов производственно-хозяйственной деятельности с целью подведения итогов работы и для обоснования стимулирования работников.

2. Анализ результатов и хода выполнения производственной программы с целью прогнозирования возможных результатов.

3. Анализ производства и реализации продукции с целью воздействия на ход производственного процесса.

В соответствии с перечисленными целями анализ ведется в двух сферах:

- в сфере производства;
- в сфере обращения готовой продукции (стадия реализации).

При этом выделяются следующие четыре этапа анализа производства и реализации продукции:

1. Анализ производства продукции (включает анализ номенклатуры, ассортимента, выполнения заказов по поставке, качеству).

2. Анализ реализации продукции (включает анализ плана отгрузки (по структуре ассортимента, номенклатуре), равномерность и ритмичность отгрузки и др.).

3. Анализ остатков нереализованной продукции (предусматривает изучение всех моментов, влияющих на отклонение фактических остатков от нормативных).

4. Анализ факторов возможного увеличения объемов производства и реализации продукции (используются такие показатели, как валовая, товарная (произведенная) и реализованная продукция). Объем реализованной продукции зависит от объема ее производства.

### **8.4.3. Анализ производства продукции**

Анализ производства продукции включает:

1. Анализ ассортимента и структуры продукции.
2. Анализ равномерности и ритмичности производства продукции.
3. Анализ качества продукции.

Выполнение плана по ассортименту оценивается коэффициентом ассортиментности (*Кассорт*), который рассчитывается следующим образом:

$$K_{ассорт} = \frac{V_{пр_{зачт}}}{V_{пр_{пл}}}, \quad (8.9)$$

где  $V_{пр_{зачт}}$  – фактический зачатенный выпуск продукции;  
 $V_{пр_{пл}}$  – плановый выпуск продукции.

При выполнении плана по ассортименту продукции коэффициент ассортиментности равен единице ( $K_{ассорт} = 1$ ). На практике он должен стремиться к единице ( $K_{ассорт} \rightarrow 1$ ).

Фактический зачатенный выпуск продукции – это фактический выпуск, но не выше планового.

*Пример 1.* План производства составляет 250 млн р. При фактическом объеме производства, равном 230 млн р., фактический зачатенный выпуск ( $V_{пр_{зачт}}$ ) составит 230 млн р., а при фактическом объеме производства, равном 270 млн р., фактический зачатенный выпуск составит 250 млн р.

При  $K_{ассорт} < 1$  необходимо установить, по вине каких служб (подразделений) произошло нарушение ассортиментности и по каким причинам (объективным или субъективным).

### *Оценка выполнения плана по структуре продукции*

В процессе анализа изучаются структурные сдвиги в выпуске продукции, так как они оказывают большое влияние на объем реализации продукции и прибыли в связи с разным уровнем рентабельности изделий, а также на формирование трудоемкости производства. Чтобы оценить влияние структурных сдвигов на объем производства и реализации продукции, необходимо сделать расчет по схеме, представленной в таблице 8.3.

**Таблица 8.3 – Схема расчета влияния структурных сдвигов на объем производства и реализации продукции**

Вид продукции	Выпуск продукции		Структура		Фактический выпуск продукции при плановой структуре, млн р.	Фактический выпуск, зачатенный в выполнение плана по структуре, млн р.
	по плану (по договорам), млн р.	фактически, млн р.	по плану, %	фактически, %		
1	2	3	4	5	6	7
Изделие 1						

Изделие 2						
...						
Итого						

Графа 6 формируется следующим образом: итог графы 3 умножается на планируемый удельный вес каждого вида продукции в общем объеме (графа 4). Итог графы 6 равен итогу графы 3. В графу 7 переносится наименьшее число по каждому изделию из графы 3 или из графы 6 (берется факт в пределах плановой структуры). В графе 3 указан фактический выпуск продукции при фактической структуре ( $Vnp_{факт\ стр}$ ), а в графе 6 – фактический выпуск продукции при плановой структуре ( $Vnp_{пл\ стр}$ ). Из этих показателей в графу 7 переносится показатель с меньшим значением. Таким образом определяется величина фактического выпуска, зачтенного в выполнение плана по структуре ( $Vnp_{зачт\ стр}$ ).

Выполнение плана по структуре характеризуется отношением итога графы 7 к итогу графы 3 и может быть рассчитано следующим образом:

- с помощью коэффициента ( $Kстр$ ):

$$Kстр = \frac{Vnp_{зачт\ стр}}{Vnp_{пл\ стр}}; \quad (8.10)$$

- в процентах ( $Kстр$  (%)):

$$Kстр(\%) = \frac{Vnp_{зачт\ стр}}{Vnp_{пл\ стр}} \cdot 100. \quad (8.11)$$

Выполнение заданий по ассортименту и структуре в значительной степени характеризует качество партнерских отношений между изготовителем и потребителями продукции. Невыполнение планов, договоров по ассортименту и структуре продукции может привести к разрыву партнерских отношений, особенно при выпуске продукции производственно-технического назначения.

### *Анализ равномерности производства продукции*

Различают равномерный и ритмичный выпуск продукции. Равномерный выпуск продукции – это производство одинакового количества продукции за равные промежутки времени (квартал, месяц, декада, смену). Коэффициент равномерности производства продукции, плановый и фактический ( $Kравн_{пл}$ ,  $Kравн_{факт}$ ), можно рассчитать сле-

дующим образом:

$$K_{равн_{пл}} = \frac{V_{пр_{равн_{пл}}}}{V_{пр_{пл}}}; \quad (8.12)$$

$$K_{равн_{факт}} = \frac{V_{пр_{равн_{факт}}}}{V_{пр_{факт}}}, \quad (8.13)$$

где  $V_{пр_{пл}}$ ,  $V_{пр_{факт}}$  – общий плановый, фактический объем произведенной продукции за период;

$V_{пр_{равн_{пл}}}$ ,  $V_{пр_{равн_{факт}}}$  – общий объем производства продукции, соответственно, по плану и фактически в пределах равномерного выпуска за период.

Коэффициент равномерности должен стремиться к единице ( $K_{равн} \rightarrow 1$ ). Чем ближе величина коэффициента равномерности к единице, тем лучше организованы все процессы производственно-хозяйственной деятельности промышленной организации.

*Пример 2.* Суммарный плановый месячный объем производства составил 240 млн р., в том числе по декадам: в 1-й – 70 млн р., во 2-й – 80, в 3-й – 90 млн р. При равномерном выпуске продукции в каждой декаде должно выпускаться продукции на сумму 80 млн р. ( $240 : 3$ ). В этом случае плановый коэффициент рассчитывается следующим образом:

$$K_{равн_{пл}} = \frac{70 + 80 + 80}{80 + 80 + 80} = \frac{230}{240} = 0,958.$$

Величина планового коэффициента равномерности ( $K_{равн_{пл}} < 1$ ) указывает на невысокое качество планирования.

Аналогично рассчитывается и фактический коэффициент равномерности.

Плановый коэффициент равномерности характеризует качество планирования и отражает сложившиеся тенденции работы, а фактический – качество организации (хода, ведения, осуществления) производственно-хозяйственной деятельности.

*Анализ ритмичности производства продукции*

Ритмичный выпуск продукции – это точное соблюдение плановых часовых, сменных, недельных, декадных графиков производства продукции. Для оценки ритмичности выпуска продукции используют такие показатели, как коэффициент ритмичности, числа аритмичности, коэффициент вариации.

1. Коэффициент ритмичности ( $K_{ритм}$ ) определяется по формуле

$$K_{ритм} = \frac{V_{пр_{факт\ в\ пред_{пл}}}}{V_{пр_{пл}}}, \quad (8.14)$$

где  $V_{пр_{факт\ в\ пред_{пл}}}$  – фактический выпуск продукции в пределах плана (не выше планового задания);

$V_{пр_{пл}}$  – выпуск продукции по плану.

Коэффициент ритмичности должен стремиться к единице ( $K_{ритм} \rightarrow 1$ ).

*Пример 3.* Выпуск продукции по декадам месяца планировали следующим образом: в 1-й – 480 млн р., во 2-й – 525, в 3-й – 495 млн р.; фактически произведено продукции: в 1-й – 454,5 млн р., во 2-й – 484,8, в 3-й – 575,7 млн р.

Коэффициент ритмичности составит:

$$K_{ритм} = \frac{454,5 + 484,8 + 495}{480 + 525 + 495} = \frac{1434,3}{1500} = 0,956.$$

Величина коэффициента ритмичности ( $K_{ритм} < 1$ ) свидетельствует о наличии недостатков в работе промышленной организации (предприятия).

Коэффициент ритмичности может быть рассчитан и по удельному весу выпуска продукции.

*Пример 4.* Планировался выпуск продукции в процентах по декадам месяца следующим образом: в 1-й – 32%, во 2-й – 35, в 3-й – 33% (всего – 100%). Фактический выпуск составил по декадам: в 1-й – 30%, во 2-й – 32, в 3-й – 38% (всего – 100%).

Коэффициент ритмичности будет равен:

$$K_{ритм} = \frac{30 + 32 + 33}{32 + 35 + 33} = \frac{95}{100} = 0,95.$$

Величина коэффициента ритмичности ( $K_{ритм} < 1$ ) указывает на недостаточно ритмичную работу промышленной организации (предприятия).

2. Числа аритмичности отражают как невыполнение, так и перевыполнение плановых заданий. Перевыполнение, как и невыполнение, – это нарушение, которое ведет к несбалансированности потребностей в данном виде и объеме продукции и ее предложения в отдельные периоды времени.

Расчет чисел аритмичности рассматривается в приведенном ниже примере.

*Пример 5.* Данные для расчета чисел аритмичности представлены в таблице 8.4.

Таблица 8.4 – Расчет чисел аритмичности

Декады	Среднесуточный выпуск продукции		Коэффициент выполнения плана	Отклонение от плана (от единицы)	
	по плану, млн р.	фактически, млн р.		Недовыполнение	Перевыполнение
1-я	4,80	4,545	0,946 9	0,053 1	–
2-я	5,25	4,848	0,923 4	0,076 6	–
3-я	4,95	5,757	1,163 0	–	0,163
Итого				0,129 7	0,163

Общее число аритмичности равно сумме абсолютных отклонений от плана:

$$0,129 7 + 0,163 = 0,292 7.$$

Необходимо установить причины отклонения от плана.

Например, в 1-й декаде невыполнение связано с недопоставкой комплектующих изделий (или отсутствием отдельных ингредиентов). Это невыполнение составило (от общего числа аритмичности):

$$\frac{0,0531}{0,2927} \cdot 100 = 18,1\%.$$

Во 2-й декаде было неисправным оборудование. Производится расчет:

$$\frac{0,0766}{0,2927} \cdot 100 = 26,2\%.$$

В 3-й декаде результат будет следующим:

$$\frac{0,163}{0,2927} \cdot 100 = 55,7\%.$$

Отклонение от плана в 3-й декаде следует рассматривать как нарушение, ведущее к перерасходу фонда заработной платы, снижению качества продукции и другим негативным явлениям.

По результатам анализа ритмичности можно рассчитать величину недополучения продукции ( $\Delta V_{np}$ ) по следующей формуле:

$$\Delta V_{np} = (\bar{V}_{np_{\max \text{ в ед врем}}} - \bar{V}_{np_{\min \text{ в ед врем}}}) \cdot D_{\text{пер}} - V_{np_{\text{сверхур}}}, \quad (8.15)$$

где  $\bar{V}_{np_{\max \text{ в ед врем}}}$  – максимальный средний в единицу времени (в данном примере – среднесуточный) выпуск продукции, млн р. (в примере – 5,757 млн р.);

$\bar{V}_{np_{\min \text{ в ед врем}}}$  – минимальный средний в единицу времени (в данном примере – среднесуточный) выпуск продукции, млн р. (в примере – 4,545 млн р.);

$D_{\text{пер}}$  – количество единиц времени (дней, суток) в периоде (в примере – 21 день);

$V_{np_{\text{сверхур}}}$  – суммарный объем продукции, произведенный в сверхурочное время за период (месяц), млн р. (в примере – 15,12 млн р.).

Сумма недополученной продукции вследствие аритмичной работы организации составила:

$$(5,757 - 4,545) \cdot 21 - 15,12 = 10,332 \text{ млн р.}$$

Из них:

- по вине службы снабжения – 18,1%, или 1,87 млн р. ( $10,332 \times 0,181 = 1,87$ );

- по вине службы механиков – 26,2%, или 2,71 млн р. ( $10,332 \times 0,262 = 2,71$ ).

Так же может быть рассчитан резерв увеличения выпуска продукции ( $V_{np_{\text{рез}}}$ ) по формуле

$$\Delta V_{np_{\text{рез}}} = (V_{np_{\max \text{ в ед врем}}} - V_{np_{\text{сверхур в ед врем}}}) \cdot D_{\text{пер}} - V_{np_{\text{факт}}}, \quad (8.16)$$

где  $V_{np_{\text{сверхур в ед врем}}}$  – объем продукции, произведенный сверхурочно в

данную единицу времени (день, декаду).

3. Коэффициент вариации ( $K_{вар}$ ) определяется как отношение среднеквадратического отклонения от плановых заданий в единицу времени (например, за сутки) к плановому выпуску продукции в единицу времени (среднесуточному) по формуле

$$K_{вар} = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\bar{V}np_{факт\ в\ ед\ врем} - \bar{V}np_{пл\ в\ ед\ врем})^2}{n}}}{\bar{V}np_{пл\ в\ ед\ врем}}, \quad (8.17)$$

где  $\bar{V}np_{факт\ в\ ед\ врем}$  – фактический средний в единицу времени (среднесуточный) объем производства;

$\bar{V}np_{пл\ в\ ед\ врем}$  – плановый средний в единицу времени (среднесуточный) объем производства;

$n$  – количество единиц времени в периоде (рабочих суток в месяце).

На практике чаще всего используется коэффициент ритмичности, хотя числа аритмичности в большей степени отражают ритмичность работы промышленной организации. Неритмичная работа негативно отражается на многих показателях работы промышленной организации (перерасход фонда заработной платы, нарушение планов поставок продукции потребителям, снижение качества продукции и др.).

#### *Анализ выполнения плана по качеству продукции*

В промышленных организациях, выпускающих товары народного потребления, для оценки качества используется показатель сортности. Процент выполнения плана по качеству ( $B_{пл\ кач}(\%)$ ) может быть рассчитан следующим образом:

$$B_{пл\ кач}(\%) = \frac{\bar{Ц}_{факт}}{\bar{Ц}_{пл}} \cdot 100, \quad (8.18)$$

где  $\bar{Ц}_{факт}$  – средневзвешенная фактическая цена продукции, р.;

$\bar{Ц}_{пл}$  – средневзвешенная плановая цена продукции, р.

Средняя плановая цена рассчитывается по формуле среднеарифметической взвешенной:

$$\bar{Ц}_{пл} = \frac{\sum Ц_i \cdot K_{i\text{пл}}}{\sum K_{i\text{пл}}}, \quad (8.19)$$

где  $Ц_i$  – цена продукции  $i$ -го сорта, р.;

$K_{i\text{пл}}$  – плановое количество продукции  $i$ -го сорта, в натуральном выражении.

Аналогично рассчитывается средневзвешенная фактическая цена:

$$\bar{Ц}_{факт} = \frac{\sum Ц_i \cdot K_{i\text{факт}}}{\sum K_{i\text{факт}}}, \quad (8.20)$$

где  $K_{i\text{факт}}$  – фактическое количество продукции  $i$ -го сорта, в натуральном выражении.

Ситуация, когда  $\bar{Ц}_{факт} > \bar{Ц}_{пл}$ , означает увеличение удельного веса продукции более высокого качества в общем выпуске продукции, и наоборот, если  $\bar{Ц}_{факт} < \bar{Ц}_{пл}$ , то это означает, что в промышленной организации уменьшается выпуск продукции в стоимостном выражении.

При отклонении фактического качества продукции по сортам от запланированного в ту или иную сторону определяется изменение выпуска продукции в стоимостном выражении ( $\Delta Vnp$ ) по формуле

$$\Delta Vnp = (\bar{Ц}_{факт} - \bar{Ц}_{пл}) \cdot K_{факт}, \quad (8.21)$$

где  $K_{факт}$  – фактический объем производства продукции, в натуральном выражении.

Для оценки качества продукции можно использовать коэффициент сортности ( $K_{сорт}$ ), который определяется по формуле

$$K_{сорт} = \frac{\sum_{i=1}^n Ц_i \cdot K_i}{Ц_{B\text{ сорта}} \cdot K}, \quad (8.22)$$

где  $Ц_i$  – цена продукции  $i$ -го сорта;

$K_i$  – объем производства продукции  $i$ -го сорта, в натуральном выражении;

$C_{В\ сорта} \cdot K$  – объем производства продукции всех сортов в ценах наивысшего сорта.

Величина коэффициента сортности должна стремиться к единице ( $K_{сорта} \rightarrow 1$ ). Недополучение выпуска продукции по любой причине ведет к росту ее себестоимости, снижению прибыли, ухудшению финансового состояния промышленной организации.

Результаты анализа необходимо увязывать с мотивацией труда (при определении коэффициента трудового участия, начислении премий) и учитывать при разработке мероприятий по совершенствованию работы промышленной организации.

## **8.5. Этапы разработки производственной программы и ее обоснование производственной мощностью**

**Цель:** изучить методику обоснования производственной программы производственными мощностями, проблемы улучшения использования производственных мощностей предприятия и формирования рациональной производственной программы.

### **8.5.1. Этапы разработки производственной программы**

Основным критерием планирования производственной программы является максимизация прибыли, которая будет получена только после признания продукции покупателем, т. е. после ее реализации. Поэтому в условиях рынка формирование (планирование) производственной программы отличается от ее формирования в плановой экономике.

Разработка производственной программы в современных условиях осуществляется следующим образом:

1. На основе спроса потребителей, объемов государственного заказа, установленных квот, проектов плана поставки продукции потребителям, действующих законов спроса и предложения на продукцию и услуги, т. е. определения потребности в производственной программе (задачи маркетинговой службы предприятия).

2. На основе возможностей предприятия, т. е. наличия производственных мощностей по выпуску каждого вида продукции, возмож-

ности приобретения материальных ресурсов, учета технической и технологической базы, наличия кадров.

Прежде всего производственная программа должна быть обеспечена производственной мощностью. Расчет обеспеченности производственной программы мощностями осуществляется в следующей последовательности:

1. Рассчитывается планируемый объем производства ( $Vnp_{пл}$ ) исходя из спроса и заключенных договоров.

2. Рассчитывается объем продукции, который может быть получен при использовании имеющихся (действующих) мощностей ( $Vnp_{дейст}$ ), по формуле

$$Vnp_{дейст} = \overline{M} \cdot Kисп_{м_{пл}}, \quad (8.23)$$

где  $\overline{M}$  – среднегодовая производственная мощность;

$Kисп_{м_{пл}}$  – планируемый коэффициент использования производственной мощности.

3. Сравняется планируемый объем производства с объемом производства продукции, который может быть получен при использовании имеющихся мощностей.

Если планируемый объем производства продукции превышает объем производства продукции, который может быть получен при использовании имеющихся производственных мощностей, т. е.  $Vnp_{пл} > Vnp_{дейст}$ , то планируется ввод дополнительных производственных мощностей или уменьшается планируемый объем производства продукции, если финансовые возможности промышленной организации ограничены.

Величина необходимого ввода производственных мощностей ( $M_{ввод}$ ) рассчитывается следующим образом:

$$M_{ввод} = \frac{Vnp_{пл} - Vnp_{дейст}}{Kосв_{м_{пл}}}, \quad (8.24)$$

где  $Kосв_{м_{пл}}$  – планируемый коэффициент освоения вводимой производственной мощности.

Увеличение производственных мощностей может осуществляться как за счет введения новых, так и за счет модернизации имеющихся, а также за счет мероприятий по улучшению использования действующих мощностей.

### **8.5.2. Производственная мощность промышленной организации**

*Производственная мощность* промышленной организации (предприятия) – это максимально возможный выпуск продукции в единицу времени (в натуральном выражении) в установленных плане номенклатуре и ассортименте или максимально возможный объем перерабатываемого сырья при полном использовании производственного оборудования и площадей с учетом применения передовой организации производства и труда.

Производственная мощность ( $M$ ) измеряется в тех же натуральных или условно-натуральных единицах, в которых измеряется производство основной продукции.

Производственная мощность отрасли промышленности по производству определенной продукции равна сумме производственных мощностей входящих в ее состав организаций (предприятий) по производству данной продукции.

Производственная мощность промышленной организации определяется по мощности ведущего цеха, а мощность цеха или участка определяется по мощности ведущего оборудования, которое обычно указывается в отраслевой инструкции. К ведущим относятся те цехи, участки или группы оборудования основного производства, где выполняются технологические операции, имеющие решающее значение для выпуска продукции (в металлургическом производстве – плавильные печи, в хлебопечении – хлебопекарная печь, в фанерном производстве – клеильный пресс, в лесопильном – лесопильная рама).

Мощность бывает проектная и действующая.

Проектная мощность рассчитывается в процессе проектирования предприятия при строительстве, расширении, модернизации.

Действующая мощность может быть плановой и фактической.

*Плановая* мощность рассчитывается на плановый период времени (год) при составлении производственной программы предприятия с учетом планового ассортимента и плановой структуры продукции.

*Фактическая* мощность – это мощность с учетом фактического ассортимента и фактической структуры выпущенной за год (или другой период времени) продукции.

В зависимости от режима работы организации (предприятия) производственная мощность бывает сменная, суточная, годовая, сезонная.

*Сменная* мощность ( $M_{смен}$ ) рассчитывается в организациях (предприятиях) с прерывным технологическим процессом.

*Суточная* мощность рассчитывается в организациях (предприятиях)

ях) с непрерывным технологическим процессом.

Годовая мощность ( $M_{год}$ ) зависит от величины сменной или суточной мощности и режима, т. е. времени работы оборудования.

В понятие режима работы входят следующие показатели:

- число рабочих смен в сутки ( $K_{смен}$ ) – 1,2 или 3;
- продолжительность смены ( $P_{смен}$ ) – 8 (7) ч;
- количество дней ( $T_{д}$ ) или часов ( $T_{ч}$ ) работы оборудования в течение года (сезона).

Для оборудования устанавливаются календарный, режимный (номинальный) и эффективный фонды времени.

Календарный фонд времени ( $T_k$ ) учитывает количество календарных дней в году ( $K_{дней}$ ), количество смен и продолжительность смены:

$$T_k = K_{дней} \cdot K_{смен} \cdot P_{смен}. \quad (8.25)$$

Например, при двухсменной работе промышленной организации календарный фонд времени составит:  $365 \cdot 2 \cdot 8 = 5\,840$  ч.

Режимный (номинальный) фонд времени ( $T_{реж}$ ) в промышленных организациях с прерывным технологическим процессом определяется вычитанием из календарного фонда праздничных и выходных дней ( $T_{пр\ вых}$ ):

$$T_{реж} = T_k - T_{пр\ вых}. \quad (8.26)$$

Например,  $(365 - 104) \cdot 2 \cdot 8 = 4\,176$  ч.

Эффективный (располагаемый) фонд времени ( $T_{эф}$ ) определяется вычитанием из режимного фонда времени, затраченного на плановый капитальный ремонт и технические осмотры ( $T_{рем}$ ). Длительность времени капитального ремонта принимают в количестве 25–30 дней. Для расчета эффективного фонда времени используется формула

$$T_{эф} = T_{реж} - T_{рем}. \quad (8.27)$$

Например,  $(365 - 104 - 25) \cdot 2 \cdot 8 = 3\,776$  ч.

В промышленной организации с непрерывным технологическим процессом эффективный фонд времени работы оборудования определяется по формуле

$$T_{эф} = T_k - T_{рем}. \quad (8.28)$$

Например,  $(365 - 25) \cdot 3 \cdot 8 = 8\,160$  ч.

Промышленные организации (предприятия) составляют баланс производственных мощностей, в котором приводятся следующие показатели:

- мощность на начало года ( $M_n$ );

- мощность, вводимая в течение года ( $M_{вв}$ );
- мощность выбывающая ( $M_{вб}$ );
- мощность на конец года ( $M_k$ );
- среднегодовая мощность ( $\overline{M}$ );
- коэффициент использования производственной мощности ( $K_{исп.м}$ ).

Перечисленные показатели могут быть плановыми и фактическими. Плановые показатели рассчитываются для обоснования производственной программы промышленной организации (предприятия).

Производственная мощность на конец года определяется следующим образом:

$$M_k = M_n + M_{вв} - M_{вб}. \quad (8.29)$$

Среднегодовая плановая производственная мощность ( $\overline{M}_{пл}$ ) в зависимости от наличия исходной информации может быть рассчитана по формулам:

$$\overline{M}_{пл} = M_n + \frac{M_{вв} \cdot T_1}{4} - \frac{M_{вб} \cdot T_2}{4}; \quad (8.30)$$

или

$$\overline{M}_{пл} = M_n \pm 0,35 \cdot (M_{вв} - M_{вб}) = M_n \pm 0,35 \cdot \Delta M, \quad (8.31)$$

где  $T_1$  – количество полных кварталов с момента ввода производственной мощности и до конца года;

$T_2$  – количество полных кварталов с момента выбытия производственной мощности и до конца года;

4 – количество кварталов в году;

0,35 – число, показывающее, что прирост (уменьшение) производственной мощности ( $\Delta M$ ) будет функционировать примерно  $\frac{1}{3}$  года.

Расчет среднегодовой производственной мощности по формуле (8.31) осуществляется при разработке проекта годового плана, когда точно неизвестны сроки ввода и выбытия мощности, а также на второй, третий и последующие годы в бизнес-плане.

Среднегодовая фактическая производственная мощность ( $\overline{M}_{факт}$ ) может быть определена с учетом месяцев ввода и выбытия по формуле

$$\overline{M}_{факт} = M_n + \frac{M_{вв} \cdot t_1}{12} - \frac{M_{вб} \cdot t_2}{12}, \quad (8.32)$$

где  $t_1, t_2$  – количество полных месяцев с момента ввода производственной мощности, выбытия и до конца года;  
 $12$  – количество месяцев в году.

Коэффициент использования производственной мощности может быть рассчитан по плану ( $Kисп_{м_{пл}}$ ) и фактически ( $Kисп_{м_{факт}}$ ) по формулам:

$$Kисп_{м_{пл}} = \frac{Vnp_{пл}}{M_{пл}}; \quad (8.33)$$

$$Kисп_{м_{факт}} = \frac{Vnp_{факт}}{M_{факт}}, \quad (8.34)$$

где  $Vnp_{пл}, Vnp_{факт}$  – объем производства продукции по плану и фактически.

Среднегодовая плановая мощность и фактическая могут различаться, если плановые и фактические сроки ввода и выбытия мощности различаются или фактическая структура выпускаемой продукции отличается от плановой.

Если в цехе (или на производственном участке) установлено несколько видов ведущего оборудования, то годовая производственная мощность цеха ( $M_{год}$ ) может быть рассчитана по формуле

$$M_{год} = \sum_{i=1}^n N_i \cdot M_i \cdot Tэф_i, \quad (8.35)$$

где  $N_i$  – количество  $i$ -го вида оборудования (технологических линий);  
 $M_i$  – мощность  $i$ -го вида оборудования в единицу времени (час, смену, сутки);  
 $Tэф_i$  – эффективный фонд рабочего времени работы  $i$ -го вида оборудования;  
 $n$  – количество наименований (видов, типов) оборудования.

Расчет годовой производственной мощности в каждой отрасли промышленности имеет свои особенности, т. е. определяется спецификой ее технологий, которые отражены в отраслевых инструкциях по расчету производственных мощностей.

Например, годовая производственная мощность в хлебопекарном производстве, оборудованном конвейерными печами, рассчитывается следующим образом:

1. Так как производство непрерывное, определяется суточная производственная мощность по каждому  $i$ -му виду продукции ( $M_{сут_i}$ ) по формуле

$$M_{сут_i} = \frac{A \cdot H_i \cdot D_i \cdot T \cdot 60}{t_i \cdot 1000}, \quad (8.36)$$

где  $A$  – количество люлек на конвейере;

$H_i$  – количество изделий  $i$ -го вида в люльке, шт.;

$D_i$  – вес одного изделия  $i$ -го вида, кг;

$T$  – количество часов работы печи за сутки;

60 – число для пересчета часов в минуты;

$t_i$  – продолжительность выпечки  $i$ -го вида изделия, мин;

1 000 – число для пересчета килограммов в тонны.

2. Определяется суточная мощность хлебопекарной печи с учетом ассортимента выпускаемой продукции ( $Массорт_{сут}$ ) по формуле

$$Массорт_{сут} = \sum_{i=1}^n \frac{M_{сут_i} \cdot Y_i}{100}, \quad (8.37)$$

где  $Y_i$  – удельный вес  $i$ -го вида продукции в общем объеме суточного выпуска продукции, %;

$n$  – количество видов выпускаемой продукции.

3. Определяется годовая производственная мощность хлебопекарной печи ( $M_{год}$ ) по формуле

$$M_{год} = Массорт_{сут} \cdot Tэф, \quad (8.38)$$

где  $Tэф$  – эффективный фонд рабочего времени, сут.

Если в цехе установлено несколько печей разной мощности, то годовая мощность цеха определяется как сумма производственных мощностей печей, являющихся ведущим оборудованием.

Остальное оборудование (неведущее), например тестосмесительный аппарат, мукопросеивающая машина, при расчете производственной мощности предприятия, цеха, участка не учитывается, проверяется только его пропускная способность, чтобы не было «узких мест», т. е. участков, сдерживающих процесс производства.

Для оценки соответствия пропускной способности основных цехов и участков промышленной организации (предприятия), технологиче-

ски связанных между собой, рассчитывается коэффициент сопряженности мощностей ( $K_{con}$ ) по формуле

$$K_{con} = \frac{M_1}{M_2 \cdot P_y}, \quad (8.39)$$

где  $M_1$  и  $M_2$  – мощности цехов (участков), между которыми рассчитывается коэффициент сопряженности;

$P_y$  – удельный расход продукции первого цеха (участка) для производства продукции второго цеха (участка).

Если коэффициент сопряженности меньше единицы, то имеют место «узкие места» и необходимо принимать меры по их устранению.

*Пример 6.* Цех № 2 выпускает станки. Его годовая производственная мощность – 1 200 станков. Для выпуска станков используется литье, которое выпускает цех № 1 (по последовательности технологического процесса). Мощность цеха № 1 составляет 1 400 т литья. Норма расхода литья на один станок ( $P_y$ ) – 1,4 т.

В данном случае коэффициент сопряженности мощностей составит:

$$K_{con} = \frac{1\,400}{1\,200 \cdot 1,4} = \frac{1\,400}{1\,680} = 0,83.$$

Коэффициент сопряженности меньше единицы, следовательно, литейный цех является «узким местом». Цех № 2 сможет выпустить только 1 000 станков ( $1\,400 : 1,4$ ), т. е. использовать свою производственную мощность только на 83%, что отрицательно скажется на конечных результатах работы промышленной организации.

## 8.6. Планирование реализации продукции

**Цель:** изучить особенности планирования возможного объема реализации продукции.

Объем реализации продукции, или выручка от реализации продукции, является обобщающим результативным показателем деятельности промышленной организации. Фактическая величина реализованной продукции отражается в форме № 2 Отчета о прибылях и убытках.

В практике учета и планирования могут использоваться два вида

оценки объема реализации продукции:

- по отгрузке продукции;
- по факту ее оплаты покупателем.

При оценке объема реализованной продукции «по отгрузке» под реализованной продукцией понимается отгруженная покупателям продукция (товары), а также сданные заказчикам работы и услуги промышленного характера с предъявлением на них расчетных документов об оплате. Предъявленными считаются расчетные документы с момента сдачи их в банк. При этом моментом реализации продукции считается дата отгрузки. Отгруженная продукция оценивается в фактических ценах производителей без НДС, акцизов и других налогов из выручки от реализации продукции. Планируемый объем реализации продукции ( $РП_{пл}$ ) определяется по формуле

$$РП_{пл} = Vnp_{пл} + O_{н \text{ з скл пл}} - O_{к \text{ з скл пл}}, \quad (8.40)$$

где  $Vnp_{пл}$  – плановый объем производства продукции, работ, услуг;

$O_{н \text{ з скл пл}}$  – плановые остатки готовой продукции на складе промышленной организации на начало года;

$O_{к \text{ з скл пл}}$  – плановые остатки готовой продукции на складе промышленной организации на конец года.

Плановые остатки на начало года принимаются в размере ожидаемых фактических остатков на конец предпланового года. Плановые остатки на конец года – нормированная величина. Она определяется исходя из необходимости накопления готовой продукции для выполнения договорных обязательств перед заказчиком.

При оценке объема реализованной продукции по факту ее оплаты покупателем плановый объем реализованной продукции рассчитывается по следующей формуле:

$$РП_{пл} = Vnp_{пл} + (O_{н \text{ з скл пл}} - O_{к \text{ з скл пл}}) + (O_{н \text{ з отгр пл}} - O_{к \text{ з отгр пл}}), \quad (8.41)$$

где  $O_{н \text{ з отгр пл}}$  – плановые остатки готовой продукции, отгруженной, но не оплаченной покупателем, на начало года;

$O_{к \text{ з отгр пл}}$  – плановые остатки готовой продукции, отгруженной, но не оплаченной покупателем, на конец года.

В плановые остатки на начало года входят фактические остатки отгруженной, но не оплаченной продукции:

- срок оплаты по которой не наступил;
- находящейся на ответственном хранении у покупателей.

В плановые остатки на конец года включаются только остатки от-

груженной, но не оплаченной продукции, срок оплаты которой не наступил. Оптимальной является ситуация, если  $I_O \leq I_{Vnp}$ , т. е. когда и плановое, и фактическое изменение остатков ( $I_O$ ) меньше или соответствует изменению объема производства продукции ( $I_{Vnp}$ ), что является одним из косвенных признаков конкурентоспособности продукции.

## **8.7. Формирование производственной программы с использованием инновационных подходов**

**Цель:** изучить особенности формирования производственной программы в условиях инновационной экономики; уяснить роль экономиста-менеджера промышленной организации в формировании производственной программы в современных условиях.

В соответствии с требованиями рыночной экономики разработка производственной программы осуществляется с учетом спроса потребителей, объемов государственного заказа, установленных квот и возможностей предприятия (наличия производственных мощностей по выпуску каждого вида продукции, возможности приобретения материальных ресурсов, наличия кадров, соответствующей технической и технологической базы).

Однако существующая методика разработки производственной программы не вполне увязана с главной целью организации – максимизацией прибыли.

Жесткая конкуренция выдвигает новые требования к формированию производственной программы и ее соответствию взаимосвязанным и взаимообусловленным экономическим и социальным целям, реализовать которые можно, максимизируя прибыль и рентабельность продукции и производства. При определении объемов производства, необходимых для достижения данных целей, целесообразно использовать различные инновационные подходы, способствующие принятию оптимальных и реальных управленческих решений в организации производственно-хозяйственной деятельности.

К таким инновационным подходам можно отнести следующие два альтернативных варианта:

1. Формирование объемов производства исходя из целевой прибыли ( $Пц$ ), величина которой должна обеспечить решение определенной задачи. Так, для расширенного воспроизводства предприятие должно иметь рентабельность собственного капитала ( $Pск$ ) не менее 15%.

Соответственно величина целевой прибыли должна составить:

$$\Pi_{ц} = \frac{\overline{СК} \cdot P_{ск}}{100}, \quad (8.42)$$

где  $\overline{СК}$  – среднегодовая величина собственного капитала промышленной организации.

Объем производства, обеспечивающий получение рассчитанной по формуле (8.42) целевой прибыли, определяется в следующем порядке:

- Рассчитывается безубыточный объем производства ( $V_{без}$ ), или точка безубыточности, по формуле

$$V_{без} = \frac{C_{усл-пост}}{Кпокр}, \quad (8.43)$$

где  $C_{усл-пост}$  – общая сумма условно-постоянных затрат;

$Кпокр$  – коэффициент покрытия, или удельный маржинальный доход.

Коэффициент покрытия может быть определен по формуле

$$Кпокр = \frac{V_{пр} - C_{усл-пер}}{V_{пр}} = \frac{МД}{V_{пр}}, \quad (8.44)$$

где  $C_{усл-пер}$  – сумма условно-переменных затрат;

$МД$  – суммарный (общий) маржинальный доход.

Суммы условно-переменных и условно-постоянных затрат можно рассчитать укрупненным алгебраическим или графическим способом (см. тему 10).

- Рассчитывается объем производства продукции, обеспечивающий получение целевой прибыли ( $V_{\Pi_{ц}}$ ), по следующей формуле:

$$V_{\Pi_{ц}} = \frac{C_{усл-пост} + \Pi_{ц}}{Кпокр}. \quad (8.45)$$

Полученный объем производства сравнивается с производственными возможностями, и принимаются реальные управленческие решения, связанные либо с совершенствованием организации производства, либо техническим перевооружением и т. д.

2. Формирование объемов производства по достижению экономических и социальных целей с преобладанием социальных (увеличение

заработной платы работников промышленных организаций до уровня, предусмотренного программами социально-экономического развития страны).

Достижение этой цели с учетом сохранения и роста конкурентоспособности продукции по ценовому фактору должно быть обеспечено соответствующим объемом производства (таблица 8.5).

Таблица 8.5 – Показатели для расчета планируемого объема производства

Показатели	Предплановый год	Плановый год
Объем производства продукции, р.	$V_{np_{баз}}$	$V_{np_{пл}}$
Затраты на производство продукции (себестоимость произведенной зачтенной продукции), р.	$C_{баз}$	$C_{пл}$

Окончание таблицы 8.5

Показатели	Предплановый год	Плановый год
В том числе фонд заработной платы, р.	$\Phi ЗП_{баз}$	$\Phi ЗП_{пл}$
Среднесписочная численность промышленно-производственного персонала, чел.	$\bar{Ч}_{ППП_{баз}}$	$\bar{Ч}_{ППП_{пл}}$
Среднегодовая заработная плата промышленно-производственного персонала, р.	$\overline{ЗП}_{ППП_{баз}}$	$\overline{ЗП}_{ППП_{пл}}$
Удельный вес заработной платы в затратах на производство (коэффициент)	$У_{\Phi ЗП_{баз}}$	$У_{\Phi ЗП_{пл}}$
Рентабельность произведенной продукции (коэффициент)	$P_{баз}$	$P_{пл}$

Показатели планового года определяются исходя из планируемых целевых установок ( $\overline{ЗП}_{ППП_{пл}}$  и  $P_{пл}$ ) и с учетом достигнутых показателей в предплановом году в следующей последовательности:

1. Рентабельность произведенной продукции задается исходя из целей организации (например,  $P_{пл} - 0,15$ ).

2. Удельный вес заработной платы в затратах на производство принимается на уровне (или ниже) предпланового года.

3. Среднегодовая заработная плата задается исходя из целевой установки (например, 2 500 млн р.).

4. Среднесписочная численность промышленно-производственного персонала принимается на уровне предпланового года (или изменяется в соответствии с планируемыми технико-экономическими мероприятиями).

5. Рассчитывается фонд заработной платы ( $\bar{Ч}_{ППП_{пл}} \cdot \overline{ЗП}_{ППП_{пл}}$ ).

6. Затраты на производство рассчитываются исходя из фонда заработной платы в плановом году и его планового удельного веса в этих затратах ( $\Phi ЗП_{пл} : У_{\Phi ЗП_{пл}}$ ).

7. Объем производства продукции рассчитывается исходя из плановых затрат на производство продукции ( $C_{пл}$ ) и планируемого индекса рентабельности ( $I_{P_{пл}}$ ) по формуле

$$V_{np_{пл}} = C_{пл} \cdot (1 + P_{пл}) = C_{пл} \cdot I_{P_{пл}}. \quad (8.46)$$

Запланированный таким образом объем производства продукции обеспечивает решение социальных задач (уровень заработной платы) и экономических задач (уровень рентабельности). Он должен быть обоснован номенклатурой, ассортиментом, структурой продукции, а главное – потребностью в этой продукции и реальными ресурсными возможностями промышленной организации.

Использование альтернативных вариантов расчетов показателей производственной программы способствует обоснованности управленческих решений при формировании производственной программы, а также программы развития промышленной организации. Они могут быть использованы в перспективном планировании и на первом этапе разработки плана социально-экономического развития промышленной организации.

### ***Темы рефератов***

1. Современные проблемы улучшения использования производственных мощностей промышленных организаций.

2. Основы анализа производственной программы промышленной организации. Экономическая диагностика.

3. Особенности формирования производственной программы промышленной организации в условиях рынка с учетом инновационного развития экономики.

*Литература:* [1]–[29], [35], [41]–[45], [47]–[54], [62]–[65], [70]–[78].

### ***Вопросы и задания для самоконтроля***

1. Что представляет собой планирование?
2. На каких принципах основывается планирование?

3. По каким признакам классифицируются планы?
4. Что предполагает текущее технико-экономическое планирование деятельности промышленной организации?
5. Охарактеризуйте формы технико-экономического планирования.
6. Дайте определение понятия «производственная программа». Каково социальное и экономическое значение производственной программы?
7. Охарактеризуйте основные методы планирования.
8. На основе какой главной цели формируется производственная программа действующей промышленной организации?
9. Охарактеризуйте содержание производственной программы, ее разделы.
10. Назовите показатели плана производства продукции.
11. Что называется экономической диагностикой?
12. С какими требованиями связана и на каких принципах основана экономическая диагностика?
13. Сопоставление индексов каких показателей лежит в основе экономической диагностики и о чем оно может свидетельствовать?
14. Что является результатом экономической диагностики?
15. Дайте определение понятий «номенклатура» и «ассортимент». Каким образом и на основе чего осуществляется обоснование номенклатуры и ассортимента производимой продукции?
16. Охарактеризуйте показатели валового и внутризаводского оборота, а также произведенной, валовой, товарной, чистой, условно-чистой и реализованной продукции.
17. В каких случаях определяются показатели валовой продукции, валового оборота и внутризаводского оборота?
18. Обоснуйте последовательность процедур «планирование производственной программы» и «анализ показателей производственной программы».
19. Какие элементы включает анализ показателей производственной программы?
20. С какой целью осуществляется диагностика показателей производственной программы? Что лежит в ее основе?
21. По каким показателям осуществляется экономическая диагностика производственной деятельности?
22. По каким показателям оценивается выполнение плана производства продукции (первого и второго подразделов производственной программы)?
23. Какие показатели используются для оценки ритмичности производства продукции? Какие из них, на Ваш взгляд, более точно ха-

рактизируют ритмичность производства продукции?

24. С какой целью анализируются равномерность и ритмичность производства продукции? Какое практическое применение могут иметь результаты такого анализа?

25. Какие исходные материалы используются для разработки плана производства и реализации продукции (производственной программы)?

26. Что представляет собой производственная мощность предприятия?

27. Каким образом осуществляется обоснование производственной программы производственными мощностями? Кратко охарактеризуйте методику обоснования.

28. Что представляет собой баланс производственных мощностей? Какие показатели он включает? В каких формах статистической отчетности отражается информация о производственной мощности?

29. С какой целью и как рассчитывается среднегодовая мощность промышленной организации?

30. Каковы особенности расчета производственной мощности в организациях с прерывным и непрерывным технологическим процессом и в организациях сезонного характера?

31. Какие фонды времени работы оборудования и каким образом рассчитываются?

32. Укажите особенности расчета и планирования объема реализации продукции «по отгрузке» и «по факту оплаты» покупателем.

33. От уровня знаний, опыта и квалификации каких специалистов зависит формирование и выполнение производственной программы?

## ТЕСТЫ

*Закончите фразу, выбрав правильный ответ (ответы) из предложенных вариантов.*

1. Планирование в промышленной организации – это:

- а) процесс разработки прогнозов;
- б) процедура согласования плановых документов;
- в) научное обоснование экономических целей развития организации и разработка способов их достижения с учетом требований рынка при максимальном использовании имеющихся производственных ресурсов;
- г) принятие решений, обязательных для исполнения всеми ниже-

стоящими звеньями.

2. С точки зрения обязательности плановых заданий планы бывают:

- а) директивными и стратегическими;
- б) тактическими и стратегическими;
- в) директивными и индикативными;
- г) индикативными и тактическими.

3. В зависимости от сроков разработки и степени детализации планирование бывает:

- а) оперативное, тактическое и стратегическое;
- б) долгосрочное и оперативное;
- в) оперативное, текущее, среднесрочное, долгосрочное;
- г) директивное и индикативное.

4. Среди принципов планирования отсутствует:

- а) принцип обязательности;
- б) принцип адекватности;
- в) принцип стабильности;
- г) принцип альтернативности.

5. К основным методам планирования относятся:

- а) программно-целевой;
- б) нормативный;
- в) балансовый;
- г) интуитивные;
- д) системно-аналитический;
- е) экономико-математические.

6. Важнейшим, определяющим разделом плана социально-экономического развития промышленной организации (предприятия) является:

- а) план производства и реализации продукции;
- б) план затрат на производство, прибыли и рентабельности;
- в) план инвестиций и капитального строительства;
- г) финансовый план.

7. Производственная программа предприятия представляет собой:

- а) стратегический план экономического развития предприятия;
- б) план финансово-хозяйственной деятельности;
- в) план производства и реализации продукции;
- г) план ресурсного обеспечения производства.

8. Под термином «производственная программа» понимается:

- а) способность предприятия в определенных условиях производить максимальное количество продукции в единицу времени;
- б) способность использовать договорные обязательства предприятия по производству и поставке продукции;
- в) степень освоения производственной мощности в плановом периоде;
- г) степень освоения ресурсного потенциала предприятия в плановом периоде.

9. План производства продукции предприятия не совпадает с планом реализации:

- а) в связи с недочетами в планировании производственной программы предприятия;
- б) в связи с несоответствием технического уровня сбытовых каналов продукции техническому уровню ее производства;
- в) в связи с необходимостью создания на предприятии оперативных запасов произведенной продукции для обеспечения бесперебойной отгрузки;
- г) в связи с необходимостью создания на предприятии запасов произведенной продукции, обусловленной адаптивным инфляционным ожиданием.

10. Экономическая диагностика – это:

- а) способ установить характер нарушения нормального хода хозяйственного процесса на основе типичных признаков, присущих только данному нарушению;
- б) проверка результатов хозяйственной деятельности промышленной организации контрольно-ревизионными органами;
- в) первый этап разработки стратегического плана;
- г) планирование показателя объема производства продукции на предстоящий период.

11. Экономическая диагностика связана:

- а) с дисбалансами в деятельности организации;
- б) с ростом показателей фондоотдачи, коэффициента оборачиваемости, производительности труда;
- в) с ростом объема реализованной продукции;
- г) с ростом объема произведенной продукции.

12. В основе диагностики производства и реализации продукции

лежит сопоставление темпов изменения (индексов) следующих показателей:

- а) валовая продукция;
- б) себестоимость реализованной продукции;
- в) произведенная продукция;
- г) реализованная продукция;
- д) реализованная продукция с учетом договоров поставки;
- е) фондоемкость;
- ж) чистая и условно-чистая продукция.

13. Результатом экономической диагностики является:

- а) принятие решения о модернизации оборудования;
- б) принятие решения о сокращении персонала;
- в) разработка мероприятий по повышению эффективности использования производственных ресурсов;
- г) объявление организации экономически несостоятельной (банкротом).

14. Готовыми называются изделия предприятия:

- а) которые сданы производителем на склад;
- б) которые отгружены потребителю;
- в) которые полностью соответствуют стандарту или техническим условиям и сданы на склад.

15. Чистая продукция предприятия представляет собой:

- а) продукцию, изготовленную только из материалов и полуфабрикатов этого предприятия;
- б) вновь созданную предприятием стоимость;
- в) продукцию, изготовленную без производственной кооперации с другими предприятиями;
- г) продукцию, изготовленную сверх государственного заказа.

16. Максимальный объем переработки сырья в номенклатуре и ассортименте в зависимости от загрузки оборудования и площадей, с учетом прогрессивной технологии передовой организации труда и производства на предприятии характеризует показатель:

- а) производственная программа;
- б) производственная мощность;
- в) государственный заказ;
- г) договор поставки.

17. Увеличению объема производства продукции способствуют

факторы:

- а) увеличение сменности работы оборудования;
- б) повышение доли активной части в общем объеме основных производственных фондов;
- в) снижение трудоемкости продукции;
- г) повышение степени обновления оборудования;
- д) снижение остатков нерализованной продукции.

18. Ритмичность выпуска продукции – это:

- а) производство одинаковых объемов продукции предприятием или его подразделением за какие-либо равные промежутки времени;
- б) использование в производственном процессе оборудования с одинаковой мощностью;
- в) производство продукции, увеличивающееся в каждом равном промежутке;
- г) производство продукции в точном соответствии с установленными заданиями за каждый промежуток времени отчетного периода.

19. Равномерность выпуска продукции – это:

- а) соответствие объема произведенной продукции за определенный период объему произведенной продукции за аналогичный предшествующий период;
- б) производство одинаковых объемов продукции предприятием или его подразделением за какие-либо равные промежутки времени;
- в) производство продукции в точном соответствии с установленными заданиями за каждый промежуток времени отчетного периода.

20. Уровень ритмичности работы предприятия измеряют показатели:

- а) коэффициент вариации;
- б) числа аритмичности;
- в) коэффициент сменности работы оборудования;
- г) коэффициент ритмичности.

21. Производственная программа предприятия включает следующие подразделы:

- а) план производства продукции в натуральном (условно-натуральном) выражении;
- б) план производства продукции в стоимостном выражении;
- в) план повышения эффективности производства;
- г) план реализации продукции.

22. Производственная мощность промышленной организации (предприятия) – это:

а) максимально возможный выпуск продукции в единицу времени в натуральном выражении в установленных планом номенклатуре и ассортименте;

б) выпуск продукции за определенный период времени в натуральном выражении в установленных планом номенклатуре и ассортименте;

в) максимально возможный выпуск продукции за определенный период времени в стоимостном выражении в установленных планом номенклатуре и ассортименте;

г) минимально возможный выпуск продукции в единицу времени в натуральном выражении в установленных планом номенклатуре и ассортименте.

23. Производственная мощность измеряется:

а) в тех же денежных единицах, в которых измеряется производство основной продукции;

б) в тех же натуральных единицах, в которых измеряется производство косвенной продукции;

в) в тех же натуральных единицах, в которых измеряется производство основной продукции;

г) в тех же денежных единицах, в которых измерялись затраты на производство основной продукции.

24. Производственная мощность отрасли промышленности по производству определенной продукции равна:

а) сумме производственных мощностей входящих в ее состав организаций (предприятий) по производству данной продукции;

б) произведению производственных мощностей входящих в ее состав организаций (предприятий) по производству данной продукции;

в) произведению производственных мощностей входящих в ее состав организаций (предприятий) по производству данной и других видов продукции;

г) сумме производственных мощностей входящих в ее состав всех организаций (предприятий).

25. Производственная мощность промышленной организации определяется по мощности:

а) всех цехов;

б) цеха, в котором производится минимальное количество продукции;

- в) цеха, в котором используются только инновационные технологии;
- г) ведущего цеха.

26. К ведущим относятся цехи, участки или группы оборудования основного производства, где выполняются:

- а) технологические операции, имеющие решающее значение для выпуска продукции;
- б) технологические операции, не имеющие решающего значения для выпуска продукции;
- в) технологические операции по расчету показателей, имеющие решающее значение для выпуска продукции;
- г) все виды операций.

27. Действующая мощность может быть:

- а) проектной;
- б) плановой;
- в) фактической;
- г) постоянной.

28. В зависимости от режима работы организации производственная мощность бывает:

- а) сменная;
- б) суточная;
- в) годовая;
- г) сезонная.

29. Промышленные организации (предприятия) составляют баланс производственных мощностей, в котором приводятся показатели:

- а) мощность на начало года или входная мощность;
- б) мощность выбывающая;
- в) средневзвешенная мощность;
- г) среднегодовая мощность;
- д) коэффициент использования производственной мощности.

30. Коэффициент сопряженности мощностей рассчитывается:

- а) для оценки соответствия пропускной способности основных цехов и участков промышленной организации, технологически связанных между собой;
- б) для оценки соответствия пропускной способности вспомогательных цехов и участков;

в) для оценки технического оснащения вспомогательных цехов и участков;

г) чтобы оценить соответствие пропускных способностей вспомогательных и основных цехов.

31. Если коэффициент сопряженности мощностей меньше единицы, то это означает:

а) что производство является эффективным;

б) что имеют место «узкие места», и необходимо принимать меры по их устранению;

в) что производство полностью является убыточным;

г) что имеют место «узкие места», но нет необходимости принимать меры по их устранению.

## ЗАДАЧИ

**Задача 8.1.** Рассчитайте валовой оборот, валовую, товарную (произведенную) продукцию за отчетный год в целом по предприятию на основании данных о производстве продукции цехами в оптовых ценах (таблица 8.6).

Таблица 8.6 – Исходные данные для расчета показателей производственной программы, млн р.

Цехи	Валовой оборот предприятия			
	всего	в том числе		
		передано в другие цехи предприятия	отпущено на собственное капитальное строительство	отпущено для реализации на сторону
1-й	750	50	25	675
2-й	670	120	10	540
3-й	520	90	–	430
4-й	340	30	–	310
5-й	280	40	20	220

**Задача 8.2.** Рассчитайте валовую и товарную (произведенную) продукцию по хлебопекарне на основании нижеприведенных данных (таблица 8.7).

Таблица 8.7 – Исходные данные о производстве хлебобулочных изделий

Наименование продукции	План производства, т	Оптово-отпускная цена, р.
Хлеб пшеничный формовой (1 кг)	1 550	3 500
Батон нарезной (0,4 кг)	320	3 000
Булка круглая (1 кг)	140	3 120
Булка (0,1 кг)	10	1 100

Известно, что по договору с совхозом пекарня выпекла 68 т формового пшеничного хлеба из обойной муки, принадлежащей совхозу. Норма выхода этого хлеба – 156%. Оптово-отпускная цена одного центнера пшеничной обойной муки составляет 210 тыс. р.

**Задача 8.3.** Дайте оценку качеству продукции предприятия и проанализируйте влияние ее изменения на объем производства продукции на основании данных, представленных в таблице 8.8.

Таблица 8.8 – **Информация о производстве продукции по сортам**

Сорт продукции	Производство		Оптово-отпускная цена за единицу продукции, тыс. р.
	по плану, тыс. шт.	фактически, тыс. шт.	
1-й	300	380	20
2-й	140	120	15
3-й	60	50	12
Итого	500	550	–

**Задача 8.4.** Определите валовую, произведенную (товарную) и реализованную продукцию за квартал, если остатки нерезализованной продукции на начало квартала составили 160 млн р. Готовых изделий и реализуемых полуфабрикатов выработано за квартал на сумму 1 040 млн р., в том числе из материалов заказчика – на 140 млн р. Остатки нерезализованной продукции на конец квартала составили 100 млн р.

**Задача 8.5.** Рассчитайте валовую и товарную (произведенную) продукцию на основании данных, представленных в таблице 8.9.

Таблица 8.9 – **Исходные данные о производстве хлебопекарни**

Наименование продукции	План производства, т	Оптово-отпускная цена изделия, р.
Хлеб пшеничный обойный формовой штучный (1 кг)	620	3 200

Батон нарезной из пшеничной муки 1-го сорта (0,4 кг)	343	2 600
Булка круглая из пшеничной муки 1-го сорта (1 кг)	175	3 050
Булка украинская из пшеничной муки 1-го сорта (0,1 кг)	15	1 200

Известно, что по договору с совхозом пекарня выпекла 70 т формового штучного пшеничного хлеба из обойной муки, принадлежащей совхозу. Норма выхода этого хлеба – 156%. Оптово-отпускная цена одного центнера пшеничной обойной муки составляет 200 тыс. р.

**Задача 8.6.** Определите объем реализованной продукции за месяц, если остатки нереализованной продукции завода на начало месяца составили 312 млн р., объем произведенной продукции за месяц – 1 862 млн р., остатки нереализованной продукции на конец месяца – 286 млн р.

**Задача 8.7.** Составьте производственную программу на планируемый год, определите валовую и товарную (произведенную) продукцию и рассчитайте потребность в муке по хлебопекарне на основании следующих данных.

В отчетном году произведено 5 600 т хлебобулочных изделий, в том числе хлеба ржаного из обойной муки – 3 640 т, хлеба пшеничного из муки 2-го сорта – 1 960 т. В отчетном году спрос населения удовлетворялся полностью на все сорта хлеба. Численность населения в планируемом году возрастет на 1,5%.

Кроме того, в планируемом году будет выпечено по договору с совхозом 200 т пшеничного хлеба из муки 2-го сорта. Нормы выхода хлеба с учетом влажности муки составляют: хлеб ржаной – 156%, хлеб пшеничный из муки 2-го сорта – 151%.

Оптово-отпускные цены за 1 кг составляют: хлеб ржаной – 3 100 р., хлеб пшеничный из муки 2-го сорта – 2 950 р. Оптовая цена пшеничной муки 2-го сорта – 160 тыс. р. за один центнер.

**Задача 8.8.** Определите суточную и годовую мощности хлебопекарни на основании данных таблицы 8.10.

Таблица 8.10 – Информация о производстве хлебобулочных изделий

Наименование	Количество	Продолжи-	Ассортимент продукции
--------------	------------	-----------	-----------------------

продукции	изделий в люльке, шт.	тельность вы- печки, мин	по плану, %	фактически, %
Хлеб ржаной формовой из обойной муки (1 кг)	24	60	70	65
Булка городская из муки 1-го сорта (0,2 кг)	24	19	20	22
Батон нарезной из муки высшего сорта (0,5 кг)	10	22	10	13

Известно, что печь оборудована 24 люльками. Режим работы предприятия двухсменный. Потери времени при передаче смены составляют 20 мин. На протяжении года 20 суток затрачивается на ремонты и профилактические осмотры.

**Задача 8.9.** Определите суточную и годовую мощности хлебопекарни на основании данных таблицы 8.11.

Таблица 8.11 – Данные о хлебопекарном предприятии

Наименование продукции	Время работы за сутки, ч	Время одной вы- печки, мин	Число единиц в одной люльке, шт.	Коэффициент перевода в услов- ные единицы
Хлеб ржаной формовой из муки обойной (1 кг)	14	61	24	1,0
Булка круглая подовая из муки 1-го сорта (1 кг)	6	36	8	1,3
Батон подовой из муки 1-го сорта (0,4 кг)	3	20	12	1,5

Известно, что предприятие оборудовано конвейерной печью с 24 люльками. Режим работы печи непрерывный. На протяжении года 25 суток затрачивается на ремонты и профилактические осмотры.

**Задача 8.10.** Определите на предстоящий (планируемый) год годовую производственную мощность цеха по выработке консервов «Зеленый горошек».

В цехе установлены две технологические линии малой модели и три большой модели. Технологическая производительность линии малой модели – 1 200 кг в час обмолоченного зеленого горошка, а большой модели – 4 300 кг в час. Цех работает три смены в сутки по 8 ч. Время на санитарно-гигиеническую обработку оборудования – 1 ч в смену. Норма расхода зеленого горошка на 1 тубу – 250 кг. Сведения о сезонах переработки зеленого горошка за три года, предшествующих плановому, приведены в таблице 8.12.

Таблица 8.12 – Исходные данные о производстве горошка

Показатели	Годы, предшествующие плановому		
	1-й	2-й	3-й
Поступления зеленого горошка, дней	23	25	20
Количество полнозагруженных смен по переработке зеленого горошка, в процентах от общего числа смен	76	75	73

**Задача 8.11.** Определите на предстоящий год годовую производственную мощность цеха по производству томатного сока.

В цехе установлены три технологические линии. Производительность одной линии – 4,2 т в час. Цех работает в три смены по 8 ч. Время на санитарно-гигиеническую обработку оборудования – 0,5 ч в смену.

Количество полнозагруженных рабочих смен на предстоящий год спланируйте на основе фактических данных за предшествующие 5 лет, представленных в таблице 8.13.

Таблица 8.13 – Исходные данные о производстве томатов

Показатели	Годы, предшествующие плановому				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Сроки поступления томатов, сут	66	56	53	64	68
Удельный вес полнозагруженных смен, в процентах от общего числа смен	61	60	63	65	63

**Задача 8.12.** Определите сезонную производственную мощность цеха и степень ее использования, а также возможные резервы увеличения производства продукции, если в цехе по квашению и солению овощей установлена механизированная линия по сортировке и мойке огурцов и помидоров производительностью 3 т в час.

В сезон цех работает в среднем полторы смены в сутки. Продолжительность смены – 8 ч. Сезон переработки по солению огурцов и помидоров – 60 дней. Расход свежих огурцов и помидоров на 1 т готовой продукции в среднем составляет 1,08 т. Коэффициент неравномерности поступления огурцов и помидоров – 0,8. В отчетном году в цехе было выработано 720 т соленых огурцов и 130 т соленых помидоров.

**Задача 8.13.** Определите сезонную производственную мощность

квасильно-засоленного пункта и степень ее использования, сделайте соответствующие выводы при следующих условиях.

На квасильно-засоленном пункте установлена механизированная линия по сортировке и мойке огурцов и помидоров производительностью 4 т в час. В сезон заготовок пункт работает в среднем полторы смены в сутки. Продолжительность смены – 8 ч. Сезон переработки по солению огурцов и помидоров – 55 дней. Расход свежих огурцов и помидоров на 1 т готовой продукции в среднем составляет 1,09 т. Коэффициент неравномерности поступления огурцов и помидоров – 0,9. В отчетном году было выработано 820 т соленых огурцов и 150 т соленых помидоров.

**Задача 8.14.** Определите объем продукции, недополученной предприятием из-за наличия брака, используя данные, приведенные в таблице 8.14.

Таблица 8.14 – Исходные данные о производстве продукции

Изделия	Производство продукции, шт.	Расход времени на выпуск продукции, нормо-часов		
		всего	на неисправимый брак	на исправимый брак
А	4 000	2 000	10	5
Б	6 000	1 500	20	–
Итого	10 000	3 500	30	5

**Задача 8.15.** Определите остатки товаров отгруженных, срок оплаты которых не наступил (в днях), на начало и конец отчетного года, используя данные таблиц 8.15 и 8.16.

Таблица 8.15 – Информация о реализации продукции, млн р.

Показатель	Фактически за предыдущий год	В отчетном году	
		по плану	фактически
Реализация произведенной продукции	10 769	12 052	12 615

Таблица 8.16 – Информация о товарах отгруженных, млн р.

Показатель	Отчетный год		
	На начало года	На конец года	
		по плану	фактически
Товары, отгруженные по расчетным документам, срок оплаты которых не наступил	259	383	312

**Задача 8.16.** Выявите резервы роста объема производства за счет сокращения и устранения производственного брака. В предыдущем году в цехе потери от брака составляли 105 млн р. при себестоимости валовой продукции 1 500 млн р. В отчетном году они сократились до 102 млн р. при увеличении себестоимости валовой продукции до 1 700 млн р. Объем валовой продукции за это время возрос с 1 800 до 2 200 млн р.

**Задача 8.17.** Оцените эффективность использования действующей производственной мощности, если проектная производственная мощность колбасного цеха составляет 114 т. На начало планируемого года она освоена на 80%. Исходя из конъюнктуры рынка запланирован выпуск 85 т, а фактически произведено 75 т продукции.

**Задача 8.18.** Используя данные таблицы 8.17, рассчитайте коэффициенты ритмичности и равномерности и определите резервы увеличения выпуска продукции. Укажите, какие реальные меры можно предусмотреть для организации ритмичной работы предприятия.

Таблица 8.17 – Данные о производстве продукции по декадам, млн р.

Объем производства продукции	Сентябрь				Октябрь			
	Всего	В том числе по декадам			Всего	В том числе по декадам		
		1-я	2-я	3-я		1-я	2-я	3-я
По плану	1 230	410	410	410	1 300	430	430	440
Фактически	1 240	320	330	590	1 330	370	360	600

Известно, что объем продукции, произведенной в сверхурочное время, составил в сентябре 40 млн р., в октябре – 60 млн р.

**Задача 8.19.** Определите степень выполнения плана выпечки хлеба по ассортименту предприятием на основании данных таблицы 8.18.

Таблица 8.18 – Исходные данные о производстве хлебобулочных изделий, млн р.

Наименование продукции	Производство хлебобулочных изделий	
	по плану	фактически
Хлеб штучный из обойных сортов муки (1 кг)	125,1	84,5
Хлеб штучный из пшеничной муки 1-го сорта (0,8 кг)	1 653,0	1 938,1

Хлеб штучный из пшеничной муки 2-го сорта (1 кг)	1 596,0	2 120,1
Батон нарезной из пшеничной муки 1-го сорта (0,5 кг)	24,0	14,5
Батон нарезной из пшеничной муки 1-го сорта (0,4 кг)	2,4	3,4
Булка городская из пшеничной муки 1-го сорта (0,2 кг)	9,0	2,3
Булка ярославская из пшеничной муки 1-го сорта (0,2 кг)	8,0	0,6
Сайка городская из пшеничной муки 1-го сорта (0,2 кг)	16,0	3,9
Сдоба обыкновенная из пшеничной муки 1-го сорта (0,1 кг)	34,0	15,4
Лепешка из пшеничной муки 1-го сорта (0,4 кг)	1 015,0	920,9

**Задача 8.20.** Оцените ритмичность работы предприятия, используя данные таблицы 8.19. Определите резервы увеличения выпуска продукции. Укажите, какие реальные меры можно предусмотреть для организации ритмичной работы предприятия.

Таблица 8.19 – Исходные данные о производстве продукции по декадам, млн р.

Производство продукции	Сентябрь				Октябрь			
	Всего	В том числе по декадам			Всего	В том числе по декадам		
		1-я	2-я	3-я		1-я	2-я	3-я
По плану	1 230	410	410	410	1 300	430	430	440
Фактически	1 275	250	300	725	1 310	240	360	710

**Задача 8.21.** Исходя из нижеприведенных данных (таблица 8.20), охарактеризуйте ритмичность работы предприятия в IV квартале, рассчитав недостающие значения, и определите возможные резервы увеличения выпуска продукции за счет организации ритмичной работы.

Таблица 8.20 – Исходные данные о плановом и фактическом объемах производства по декадам, млн р.

Месяцы и декады	Объем производства	
	по плану	фактически
Октябрь, всего		
В том числе:		
1-я декада	113	109,9
2-я декада	114	113,6
3-я декада	114	115,4
Ноябрь, всего		

В том числе:		
1-я декада	115	122,7
2-я декада	116	120,5
3-я декада	114	137,6
Декабрь, всего		
В том числе:		
1-я декада	114	110
2-я декада	113,5	126,4
3-я декада	116,5	136,3
Итого		

**Задача 8.22.** Вычислите показатели ритмичности производства за месяц и по каждой декаде, используя данные, представленные в таблице 8.21.

Таблица 8.21 – Исходные данные для расчета ритмичности производства, т

Число месяца	Выпуск		Число месяца	Выпуск		Число месяца	Выпуск	
	по плану	фактически		по плану	фактически		по плану	фактически
1	1 400	1 370	11	1 400	1 430	21	1 450	1 440
2	1 400	1 370	12	1 400	1 430	22	1 450	1 460
3	1 400	1 380	13	1 400	1 410	23	1 450	1 460
4	1 400	1 420	14	1 400	1 410	24	1 450	1 430
5	1 400	1 420	15	1 400	1 440	25	1 450	1 440
6	1 400	1 400	16	1 450	1 440	26	1 450	1 440
7	1 400	1 400	17	1 450	1 440	27	1 450	1 450
8	1 400	1 400	18	1 450	1 440	28	1 450	1 460
9	1 400	1 420	19	1 450	1 460	29	1 450	1 470
10	1 400	1 430	20	1 450	1 420	30	1 450	1 470

**Задача 8.23.** Рассчитайте коэффициент эффективности использования производственной мощности хлебопекарни.

Суточная проектная мощность хлебопекарни составляет 12 т, режим работы непрерывный и круглосуточный. В течение года 20 дней отведено на профилактические ремонты и осмотры. Средняя цена (розничная) одной тонны изделий – 2 830 тыс. р. Уровень торговой надбавки равен 15%. Фактический выпуск продукции характеризуется следующими данными: хлеб ржаной по цене за 1 кг 3 020 р. – 1 800

т., булка круглая по цене за 1 кг 2 950 р. – 920 т, батон нарезной по цене за 0,5 кг 2 700 р. – 380 т.

**Задача 8.24.** Определите плановую и фактическую мощности хлебопекарни. Дайте оценку степени использования фактической мощности на основании данных о хлебопекарном предприятии, оборудованном печью с 24 люльками (таблица 8.22).

Таблица 8.22 – Исходные данные о хлебопекарном предприятии

Наименование продукции	Количество изделий в люльке, шт.	Продолжительность выпечки, мин	Структура вырабатываемой продукции	
			по плану, %	фактически, %
Хлеб штучный формовой из муки обойной (1 кг)	24	60	70	60

Окончание таблицы 8.22

Наименование продукции	Количество изделий в люльке, шт.	Продолжительность выпечки, мин	Структура вырабатываемой продукции	
			по плану, %	фактически, %
Батон нарезной из муки 1-го сорта (0,4 кг)	12	20	12	15
Булка городская подовая из муки 1-го сорта (0,2 кг)	24	19	10	14
Сайка листовая из муки 1-го сорта (0,2 кг)	27	22	8	11

Известно, что печь работает непрерывно и круглосуточно. В течение суток один час затрачивается на осмотр печи и передачу смены. В течение года на ремонт и периодические осмотры затрачивается 19 суток. За год выпущено 2 060 т продукции.

**Задача 8.25.** Определите процент выполнения плана поставок предприятия и процент выполнения обязательств по ассортименту, используя данные таблицы 8.23.

Таблица 8.23 – Исходные данные о производстве продукции, млн р.

Ассортиментные позиции по изделиям	План поставки по договору	Фактически поставлено
------------------------------------	---------------------------	-----------------------

1-я	110	112
2-я	95	92
3-я	100	110
4-я	90	90
5-я	100	93
Итого		

**Задача 8.26.** Дайте сравнительную оценку напряженности плана поставок продукции по двум предприятиям на основании данных таблицы 8.24.

Таблица 8.24 – **Исходные данные по двум предприятиям**

Показатели	Предприятие № 1	Предприятие № 2
Производственная среднегодовая мощность предприятия, млн р.	21 800	20 000

Окончание таблицы 8.24

Показатели	Предприятие № 1	Предприятие № 2
Изменение остатков готовой продукции на складе предприятия по плану, млн р.	–	–100
Производство продукции для заключения договоров, млн р.	20 180	19 500
Фактические поставки с учетом выполнения договорных обязательств, млн р.	19 500	19 500
Выполнение договорных обязательств, %	96,6	100,0

**Задача 8.27.** Определите величину изменения объема производства за счет повышения (снижения) сортности и выполнение плана по сортности, используя данные по выпуску продукции по сортам (выпускается один вид продукции) из таблицы 8.25.

Таблица 8.25 – **Исходные данные о производстве продукции по сортам**

Сорт продукции	Оптовая цена предприятия, тыс. р.	По плану			Фактически		
		Количество, тыс. шт.	Сумма, млн р.	Удельный вес, %	Количество, тыс. шт.	Сумма, млн р.	Удельный вес, %
Высший	6,0	200	400	89,9	240	480	97,0
1-й	4,5	30	45	10,1	10	15	3,0
Итого	–	230	445	100,0	250	495	100,0

**Задача 8.28.** Определите, в каком месяце предприятие работало ритмичнее (таблица 8.26).

Таблица 8.26 – Исходные данные о производстве продукции по декадам

Декады	Удельный вес, в процентах к общему выпуску			
	1-й месяц		2-й месяц	
	по плану	фактически	по плану	фактически
1-я	33,0	35,5	32,66	31,0
2-я	34,0	28,0	33,85	32,6
3-я	33,0	36,5	33,46	35,4
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0

**Задача 8.29.** Определите изменение действующих цен по сравнению с плановыми, абсолютное и относительное изменение выручки от реализации, выполнение плана реализации и динамику реализации продукции, используя данные таблицы 8.27.

Таблица 8.27 – Исходные данные по реализации продукции, млн р.

Показатели	Предыдущий период	Отчетный период	
		по плану	фактически
Выручка от реализации в оптовых ценах	46,863	51,340	53,149
Выручка от реализации в оптовых ценах, принятых в плане	46,853	51,340	53,046

**Задача 8.30.** Проведите анализ влияния изменения количества продукции и цен на выполнение плана по объему произведенной продукции на основании данных таблицы 8.28.

Таблица 8.28 – Исходные данные о выполнении плана производства продукции

Изделия	По плану			Фактически			Выполнение плана	
	Количество, шт.	Цена, тыс. р.	Сумма, млн р.	Количество, шт.	Цена, тыс. р.	Сумма, млн р.	по количеству, %	по сумме, %
А	700	100	70	800	150	120	114	171,4
Б	500	200	100	500	180	90	100	90
В	1 000	150	150	900	120	108	90	72

Итого	2 200	–	320	2200	–	318	100	99,38
-------	-------	---	-----	------	---	-----	-----	-------

**Задача 8.31.** Проанализируйте причины невыполнения плана по реализации продукции и определите резервы ее увеличения по данным, приведенным в таблице 8.29.

Таблица 8.29 – **Исходные данные о производстве и реализации продукции, млн р.**

Показатели	По плану за отчетный год	Фактически	
		за отчетный год	за предыдущий год
Объем реализации продукции в оптовых ценах	1 660	1 630	1 480
Произведенная продукция в оптовых ценах	1 620	1 700	15 00
Остатки готовой продукции (в оптовых ценах) на складах и отгруженной потребителям, но не оплаченной:			

Окончание таблицы 8.29

Показатели	По плану за отчетный год	Фактически	
		за отчетный год	за предыдущий год
на начало года	170	170	150
на конец года	130	240	170
Изменение остатков готовой продукции (увеличение (+), уменьшение (-))	-40	+70	+20

**Задача 8.32.** Определите влияние стоимости кооперированных поставок на выполнение плана по объему производства, используя данные, приведенные в таблице 8.30.

Таблица 8.30 – **Исходные данные о валовой продукции**

Показатели	По плану за отчетный год	Фактически	
		за отчетный год	за предыдущий год
Объем произведенной продукции, млн р.	4 900	5 300	4 700
Стоимость покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий, млн р.	300	600	200
Удельный вес полуфабрикатов, полученных по кооперации, в общем объеме производства, %	6,1	11,3	4,3

Известно, что полуфабрикаты и изделия, получаемые со стороны, создаются трудом работников предприятия-поставщика. Укажите, в какой мере рост объема производства обусловлен результатами труда работников данного предприятия и в какой – работников кооперирующегося с ним предприятия.

**Задача 8.33.** Определите плановый объем выпуска продукции на основе планового задания по реализации продукции.

На плановый год объем реализации продукции утвержден предприятию в размере 990 млн р. Остатки нереализованной продукции на начало планового периода составили 160 млн р., в том числе:

- готовая продукция на складе предприятия – 100 млн р.;
- товары, отгруженные по расчетным документам, срок оплаты которых не наступил, – 10 млн р.;
- товары, отгруженные по расчетным документам, не оплаченные в срок, – 35 млн р.;
- товары на ответственном хранении у покупателя – 1,5 млн р.

По нормативам готовая продукция на складах должна составить в сумме 80 млн р.

**Задача 8.34.** На основании данных таблицы 8.31 рассчитайте недостающие показатели производственной программы и выполните экономическую диагностику производственной деятельности промышленной организации.

Таблица 8.31 – **Исходные данные о производстве продукции и структуре затрат, млн р.**

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Объем производства продукции	190 908	320 812
Остатки незавершенного производства на начало года	15 280	14 670
Остатки незавершенного производства на конец года	14 670	10 300
Затраты на производство продукции	174 106	300 250
В том числе:		
материальные затраты	104 555	202 212
затраты на оплату труда	37 703	56 386
отчисления на социальные нужды	14 241	21 185
амортизация	6 101	6 840

прочие затраты	11 506	13 627
Остатки нереализованной продукции на начало года	20 340	21 000
Остатки нереализованной продукции на конец года	21 000	26 800

## ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

**Пример 1.** Используя данные таблицы 8.32, рассчитайте коэффициенты ритмичности и равномерности, определите резервы увеличения выпуска продукции. Укажите, какие реальные меры можно предусмотреть для организации ритмичной работы предприятия.

Таблица 8.32 – Исходные данные для расчета ритмичности, млн р.

Объем производства продукции	Сентябрь				Октябрь			
	Всего	В том числе по декадам			Всего	В том числе по декадам		
		1-я	2-я	3-я		1-я	2-я	3-я
По плану	1 200	400	400	400	1 300	430	430	440
Фактически	1 210	320	330	560	1 320	370	360	590

Известно, что объем продукции произведенной в сверхурочное время, составил в сентябре 50 млн р., в октябре – 60 млн р.

### Решение

1. Ритмичная работа характеризуется точным выполнением запланированных объемов производства по декадам, т. е. для расчета коэффициента ритмичности необходимо соотнести фактический объем производства продукции по декадам, но в пределах плана с плановым объемом производства по декадам следующим образом:

$$Критм_{сентябрь} = \frac{320 + 330 + 400}{400 + 400 + 400} = \frac{1050}{1200} = 0,875;$$

$$Критм_{октябрь} = \frac{370 + 360 + 440}{430 + 430 + 440} = \frac{1170}{1300} = 0,9.$$

Предприятие работало неритмично и в сентябре, и в октябре, однако в октябре по сравнению с сентябрем ритмичность увеличилась.

2. Равномерная работа в отличие от ритмичной характеризуется одинаковыми объемами производства продукции по декадам и может быть как планируемой, так и фактической. Для расчета планируемого коэффициента равномерности необходимо соотнести планируемые объемы производства продукции по декадам, но в пределах планируемого равномерного выпуска с плановым объемом производства. Для расчета фактического коэффициента равномерности необходимо соотнести фактические объемы производства продукции по декадам, но в пределах фактического равномерного выпуска с фактическим объемом производства.

Равномерный выпуск по плану в сентябре составит:  $1\ 200 : 3 = 400$  млн р.

На каждую декаду запланирован именно такой объем производства, т. е. коэффициент равномерности по плану в сентябре составлял 1.

Найдем равномерный выпуск по фактическим данным в сентябре:  $1\ 210 : 3 = 403,33$  млн р.

Тогда фактический коэффициент равномерности в сентябре составит:

$$Кр\text{авн факт}_{\text{сентябрь}} = \frac{320 + 330 + 403,33}{1\ 210} = 0,87.$$

По сравнению с планом коэффициент равномерности снизился. Аналогичные расчеты проводятся для октября. Равномерный выпуск по декадам по плану в октябре составит:  $1\ 300 : 3 = 433,33$  млн р.

Плановый коэффициент равномерности в октябре рассчитывается следующим образом:

$$Кр\text{авн пл}_{\text{октябрь}} = \frac{430 + 430 + 433,33}{1\ 300} = 0,99.$$

Равномерный фактический выпуск в октябре составит:  $1\ 320 : 3 = 440$  млн р.

Производится расчет фактического коэффициента равномерности в октябре:

$$Кр\text{авн факт}_{\text{октябрь}} = \frac{370 + 360 + 440}{1\ 320} = 0,89.$$

Значит, фактический коэффициент равномерности и в сентябре, и в октябре был ниже планового.

3. Для расчета резервов необходимо проанализировать фактические объемы производства по декадам. И в сентябре, и в октябре в одну из декад был достигнут объем производства значительно больше, чем в

другие декады. Если предположить, что такой объем достигнут без работы в сверхурочное время и при работе в обычном режиме, то исходят из того, что в каждой из трех декад мог быть достигнут такой объем. Таким образом, максимальный объем производства за месяц – это максимальный выпуск продукции в одну из декад за вычетом объема продукции, произведенной в сверхурочное время, умноженный на количество декад. Резервом же будет разница между полученным результатом и фактическим объемом производства за месяц:

- резерв в сентябре:  
 $(560 - 50) \cdot 3 - 1\,210 = 320$  млн р.;

- резерв в октябре:  
 $(590 - 60) \cdot 3 - 1\,310 = 270$  млн р.

Следовательно, следует наметить мероприятия по устранению негативных явлений в организации производства.

**Пример 2.** Определите плановую и фактическую мощности хлебопекарни, а также дайте оценку степени использования фактической мощности на основании данных о хлебопекарном предприятии, оборудованном печью с 24 люльками (таблица 8.33).

Таблица 8.33 – Исходные данные о производстве продукции

Наименование продукции	Количество изделий в люльке, шт.	Продолжительность выпечки, мин	Структура вырабатываемой продукции	
			по плану, %	фактически, %
Хлеб штучный формовой из муки обойной, развес 1 кг	24	60	70	60
Батон нарезной из муки 1-го сорта, развес 0,4 кг	12	20	12	15
Булка городская подовая из муки 1-го сорта, развес 0,2 кг	24	19	10	14
Сайка листовая из муки 1-го сорта, развес 0,2 кг	27	22	8	11

Известно, что печь работает непрерывно и круглосуточно. В течение суток один час затрачивается на осмотр печи и передачу смены. В течение года на ремонт и периодические осмотры затрачивается 19 суток. За год выпущено 2 060 т продукции.

### *Решение*

Расчеты выполняются в следующей последовательности:

1. Мощность годовая ( $M_{год}$ ) определяется по формуле

$$M_{год} = M_{сут} \cdot T_{эф} \cdot K_{ед} \text{ обор},$$

где  $M_{сут}$  – мощность суточная;

$T_{эф}$  – фонд эффективного рабочего времени (365 – 19 = 346 сут);

$K_{ед} \text{ обор}$  – количество единиц оборудования (одна печь).

• Мощность суточная ( $M_{сут}$ ) с учетом ассортимента определяется по следующей формуле:

$$M_{сут} = \sum_{i=1}^n M_i \cdot Y_i,$$

где  $M_i$  – суточная мощность по  $i$ -му виду продукции (хлебу, батонам и др.), т;

$Y_i$  – удельный вес  $i$ -го вида продукции в общем выпуске (коэффициент);

$n$  – количество наименований продукции.

• Мощность конвейерной печи по  $i$ -му виду продукции ( $M_i$ ) определяется по формуле

$$M_i = \frac{A \cdot H_i \cdot D_i \cdot T \cdot 60}{t_i \cdot 1000},$$

где  $A$  – количество люлек на конвейере (24);

$H_i$  – количество  $i$ -х изделий в люльке;

$D_i$  – вес  $i$ -го изделия, кг;

$T$  – количество часов работы печи в течение суток;

60 – число для пересчета часов в минуты;

$t_i$  – продолжительность выпечки  $i$ -го изделия, мин;

1 000 – число для пересчета килограммов в тонны.

• Определяется суточная мощность по каждому виду продукции:

$$M_{хлеба} = \frac{24 \cdot 24 \cdot 1 \cdot (24 - 1) \cdot 60}{60 \cdot 1000} = 13,248 \text{ т};$$

$$M_{бат} = \frac{24 \cdot 12 \cdot 0,4 \cdot 23 \cdot 60}{20 \cdot 1000} = 7,949 \text{ т};$$

$$M_{булки} = \frac{24 \cdot 24 \cdot 0,2 \cdot 23 \cdot 60}{19 \cdot 1000} = 8,367 \text{ т};$$

$$M_{сайки} = \frac{24 \cdot 27 \cdot 0,2 \cdot 23 \cdot 60}{22 \cdot 1000} = 8,129 \text{ т}.$$

• Рассчитывается суточная мощность печи с учетом плановой структуры вырабатываемой продукции по формуле

$$M_{\text{сут}_{\text{пл}}} = \sum_{i=1}^n M_i \cdot Y_{i \text{ пл}} = 13,248 \cdot 0,7 + 7,949 \cdot 0,12 + 8,367 \cdot 0,1 + 8,129 \cdot 0,08 = 9,274 + 0,954 + 0,837 + 0,650 = 11,715 \text{ т.}$$

• Годовая мощность с учетом плановой структуры вырабатываемой продукции составит:

$$M_{\text{год}_{\text{пл}}} = 11,715 \cdot (365 - 19) = 4\,053 \text{ т.}$$

2. Фактически структура выпускаемой продукции изменилась. Соответственно изменится суточная и годовая мощности хлебопекарного предприятия. Суточная фактическая мощность определяется следующим образом:

$$M_{\text{сут}_{\text{факт}}} = \sum_{i=1}^n M_i \cdot Y_{i \text{ факт}} = 13,248 \cdot 0,6 + 7,949 \cdot 0,15 + 8,367 \cdot 0,14 + 8,129 \cdot 0,11 = 7,949 + 1,192 + 1,171 + 0,894 = 11,206 \text{ т.}$$

• Производится расчет годовой фактической мощности:

$$M_{\text{год}_{\text{факт}}} = 11,206 \cdot (365 - 19) = 3\,877 \text{ т.}$$

3. Фактически за год выпущено 2 060 т. Коэффициент использования производственной мощности определяется следующим образом:

$$K_{\text{исп}} = 2\,060 : 3\,877 = 0,53 \text{ (или 53\%).}$$

Таким образом, производственная мощность используется не в полной мере, что свидетельствует о недостатках в работе организации, а также наличии резервов роста объема производства и прибыли и снижении себестоимости.

**Пример 3.** Дайте оценку выполнения плана по качеству продукции на основании данных таблицы 8.34.

Таблица 8.34 – Исходные данные о производстве продукции по сортам

Сорт продукции	Оптовая цена, тыс. р.	По плану			Фактически		
		Количество, тыс. шт.	Сумма, млн р.	Удельный вес, %	Количество, тыс. шт.	Сумма, млн р.	Удельный вес, %
Высший	2,0	200	400	89,9	240	480	97,0
1-й	1,5	30	45	10,1	10	15	3,0
Итого	–	230	445	100,0	250	495	100,0

## Решение

Расчеты выполняются в следующей последовательности:

1. Величину изменения объема произведенной продукции за счет изменения сортности ( $\Delta V_{пр\ сорти}$ ) можно определить по следующей формуле:

$$\Delta V_{пр\ сорти} = (\bar{Ц}_{факт} - \bar{Ц}_{пл}) \cdot K_{факт},$$

где  $\bar{Ц}_{факт}$ ,  $\bar{Ц}_{пл}$  – средневзвешенная цена, фактическая и плановая, р.;  
 $K_{факт}$  – фактический объем произведенной продукции, шт.

Средняя (средневзвешенная) цена произведенной продукции по плану и фактически определяется следующим образом:

$$\bar{Ц}_{пл} = \frac{2,0 \cdot 200 + 1,5 \cdot 30}{230} = \frac{445}{230} = 1,93 \text{ тыс. р.};$$

$$\bar{Ц}_{факт} = \frac{2,0 \cdot 240 + 1,5 \cdot 10}{250} = \frac{495}{250} = 1,98 \text{ тыс. р.}$$

2. Соотнеся среднюю фактическую цену со средней плановой ценой, рассчитывается процент выполнения плана по качеству (сортности):

$$В_{н.кач}(\%) = \frac{\bar{Ц}_{факт}}{\bar{Ц}_{пл}} \cdot 100 = \frac{1,98}{1,93} \cdot 100 = 102,6\%.$$

План по сортности выполнен на 102,6%.

3. Увеличение объема произведенной продукции за счет повышения качества составило:

$$\Delta V_{пр\ сорти} = (1,98 - 1,93) \cdot 250 = 12,5 \text{ млн р.}$$

За счет увеличения удельного веса продукции высшего сорта с 89,9 до 97% предприятие получило дополнительно продукции в стоимостном выражении на 12,5 млн р.

Общее перевыполнение плана составило 50 млн р. (495 – 445), из которых прирост за счет повышения качества продукции составил 12,5 млн р. и за счет увеличения количества продукции, соответственно, – 37,5 млн р.

**Пример 4.** Определите на предстоящий (плановый) год годовую производственную мощность цеха по выработке консервов «Зеленый горошек».

В цехе установлены две технологические линии «Комплекс» ма-

лой модели и три большой модели. Технологическая производительность линии малой модели составляет 1 150 кг в час обмолоченного зеленого горошка, а большой модели – 4 000 кг в час. Цех работает три смены в сутки по 8 ч. На санитарно-гигиеническую обработку оборудования приходится один час в смену. Норма расхода зеленого горошка на 1 тубу – 247 кг.

В таблице 8.35 приведены сведения о сезонах переработки зеленого горошка за три года, предшествующих плановому.

Таблица 8.35 – Данные о производстве консервов

Показатели	Годы, предшествующие плановому		
	1-й	2-й	3-й
Поступления зеленого горошка, дней	23	25	20
Количество полнозагруженных смен по переработке зеленого горошка, в процентах от общего числа смен	76	75	73

### Решение

Мощность сезонная (годовая) ( $M_{сез}$ ) определяется исходя из суммарной мощности всего оборудования за час ( $\sum M_{час}$ ), т. е. суммы производственной мощности в единицу времени (час) соответствующих видов оборудования и их количества, продолжительности работы цеха за сутки ( $t_{сут}$ ) и количества полнозагруженных суток, т. е. продолжительности сезона ( $t_{сез}$ ). Продолжительность сезона в сутках неизвестна, но ее необходимо спрогнозировать как среднее количество суток с полнозагруженными сменами на основании данных за три предшествующих года:

$$t_{сез} = \frac{23 \cdot 0,76 + 25 \cdot 0,75 + 20 \cdot 0,73}{3} = 16,9 = 17 \text{ сут.}$$

Количество часов работы в сутках составит:  $t_{сут} = (8-1) \cdot 3 = 21 \text{ ч.}$

Суммарная мощность всего оборудования в час составит:

$$\sum M_{час} = 1\,150 \cdot 2 + 4\,000 \cdot 3 = 14\,300 \text{ кг (или 14,3 т).}$$

Общая сезонная мощность по переработке зеленого горошка определяется по формуле

$$M_{сез} = \sum M_{час} \cdot t_{сут} \cdot t_{сез} = 14,3 \cdot 21 \cdot 17 = 5\,105 \text{ т.}$$

Для перевода этого значения в тысячи условных банок (тубы) его

необходимо разделить на норму расхода на одну тубу:  $5\ 105 : 0,247 = 20\ 668$  туб.

Значит, сезонная мощность предприятия по переработке горошка составит в планируемом году 5 105 т, что соответствует 20 668 тыс. условных банок зеленого горошка.

**Пример 5.** Определите степень выполнения плана выпечки хлеба по ассортименту предприятием на основании данных таблицы 8.36.

Таблица 8.36 – Исходные данные о производстве хлебобулочных изделий, млн р.

Наименование продукции	Производство хлебобулочных изделий	
	по плану	фактически
Хлеб штучный из обойных сортов муки (1 кг)	125,1	51,2
Хлеб штучный из пшеничной муки 1-го сорта (0,8 кг)	1 649,0	1 928,1
Хлеб штучный из пшеничной муки 2-го сорта (1 кг)	1 596,0	2 068,1
Батон нарезной из пшеничной муки 1-го сорта (0,5 кг)	24,0	4,5
Батон нарезной из пшеничной муки 1-го сорта (0,4 кг)	2,4	1,4

Окончание таблицы 8.36

Наименование продукции	Производство хлебобулочных изделий	
	по плану	фактически
Булка городская из муки пшеничной 1-го сорта (0,2 кг)	9,0	2,3
Булка ярославская из пшеничной муки 1-го сорта (0,2 кг)	8,0	0,6
Сайка городская из пшеничной муки 1-го сорта (0,2 кг)	16,0	3,9
Сдоба обыкновенная из пшеничной муки 1-го сорта (0,1 кг)	34,0	10,4
Лепешка из пшеничной муки 1-го сорта (0,4 кг)	1 015,0	847,9

### Решение

Прежде всего, следует рассчитать по каждому изделию фактический выпуск, не превышающий плановый, и итоговые показатели по плану, факту и факту, не превышающему план.

Фактический объем производства в пределах плана составит:

- для хлеба штучного из обойных сортов муки (1 кг) – 51,2 млн р.;
- для хлеба штучного из пшеничной муки 1-го сорта (0,8 кг) – 1 649,0 млн р.;
- для хлеба штучного из пшеничной муки 2-го сорта (1 кг) –

1 596,0 млн р.;

- для батончиков нарезных из пшеничной муки 1-го сорта (0,5 кг) – 4,5 млн р.;

- для батончиков нарезных из пшеничной муки 1-го сорта (0,4 кг) – 1,4 млн р.;

- для булочек городских из муки пшеничной 1-го сорта (0,2 кг) – 2,3 млн р.;

- для булочек ярославских из пшеничной муки 1-го сорта (0,2 кг) – 0,6 млн р.;

- для саячек городских из пшеничной муки 1-го сорта (0,2 кг) – 3,9 млн р.;

- для сдобы обыкновенной из пшеничной муки 1-го сорта (0,1 кг) – 10,4 млн р.;

- для лепешек из пшеничной муки 1-го сорта (0,4 кг) – 847,9 млн р.

Общий объем производства по плану составил 4 478,5 млн р., фактический – 4 918,4 млн р., а фактический, но в пределах плана – 4 167,2 млн р.

Тогда общий процент выполнения плана составит:  $4\ 918,4 : 4\ 478,5 \times 100 = 109,8\%$ .

Процент выполнения плана по ассортименту будет рассчитан как отношение общего фактического объема производства, но в пределах плана к общему плановому объему:  $4\ 176,2 : 4\ 478,5 \cdot 100 = 93,3\%$ .

Таким образом, достаточно по одному из видов продукции не выполнить план производства, и в целом по ассортименту план окажется невыполненным, несмотря даже на значительное перевыполнение по другим видам продукции и на общее перевыполнение плана.

Невыполнение плана по ассортименту ведет к нарушению плана поставок и неудовлетворению спроса. Если же план был составлен с учетом спроса, то перевыполнение также может привести к негативным последствиям. Например, по хлебу штучному из пшеничной муки 1-го сорта весом 0,8 кг будут проблемы с реализацией, так как при плане 1 649 млн р. его выпущено на сумму 1 928,1 млн р.

## **Тема 9. ОПЛАТА ТРУДА В ПРОМЫШЛЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **9.1. Сущность, принципы, функции заработной платы и основные элементы ее регулирования**

**Цель:** уяснить сущность заработной платы, основные принципы ее

организации, планирования и регулирования.

*Заработная плата как экономическая категория* – это элемент дохода наемного работника, форма экономической реализации права собственника на принадлежащий ему ресурс, т. е. труд.

*Заработная плата как показатель* – это совокупность вознаграждений в денежной или (и) натуральной форме, полученных работником в зависимости от количества и качества затраченного труда и результатов деятельности промышленной организации (предприятия).

В основе организации и планирования заработной платы лежат принципы, функции, формы и системы заработной платы, соответствующие положениям о регулировании заработной платы, прогрессивным методам организации и планирования труда.

Принципы организации и планирования заработной платы – это научно обоснованные положения, которые отражают действие экономических законов и направлены на более полную реализацию функций заработной платы.

Важнейшими *принципами* организации и планирования заработной платы являются следующие:

1. Оплата труда на уровне, обеспечивающем воспроизводство рабочей силы соответствующего уровня квалификации, и создание условий для роста индивидуальной заработной платы за счет трудовых усилий работника.

2. Дифференциация оплаты труда с учетом сложности, характера и содержания труда рабочих, технических исполнителей, руководителей, специалистов.

3. Учет общих условий труда, режимов труда и отдыха, а также других специфических особенностей, характерных для отдельных отраслей народного хозяйства.

4. Равная оплата за равный труд на основе создания необходимых условий для применения равнонапряженных норм труда.

5. Обеспечение роста заработной платы при снижении ее величины на единицу продукции и повышение гарантированных выплат за счет улучшения результатов деятельности организации.

6. Соизмерение темпов роста заработной платы с темпами роста производительности труда и обеспечение опережающего роста производительности труда.

Важнейшими функциями организации и планирования заработной платы являются воспроизводственная и стимулирующая.

*Воспроизводственная функция* заключается в том, что заработная плата должна обеспечить работника необходимыми жизненными бла-

гами для воспроизводства его рабочей силы.

*Стимулирующая функция* заключается в том, что размер заработной платы должен зависеть от трудового вклада работника и результата деятельности промышленной организации (предприятия). Стимулирующая (мотивирующая) функция должна побуждать работника к высокопроизводительному труду.

В экономической литературе приводятся и другие функции организации заработной платы [6, с. 61], [19, с. 235–236].

Опыт стран рыночной экономики показал целесообразность регулирования оплаты труда.

Механизм регулирования оплаты труда включает:

1. Государственное регулирование.
2. Договорное регулирование.
3. Рыночное саморегулирование.

Регулирование оплаты труда государством осуществляется прямым и косвенным способами.

При *прямом регулировании* оплаты труда непосредственно устанавливаются конкретные количественные параметры, обязательные для организаций (предприятий).

К основным элементам прямого государственного регулирования оплаты труда относятся:

- тарифная система заработной платы;
- минимальный потребительский бюджет;
- минимальная заработная плата;
- система налогообложения;
- индексация доходов.

*Косвенное регулирование* заработной платы осуществляется при помощи следующих элементов:

- периодических рекомендаций о применении тарифных ставок в производственных отраслях экономики и организации прогрессивных форм и систем заработной платы;
- информации об уровне средней заработной платы в отраслях экономики и др.

*Договорное регулирование* оплаты труда основано на отношениях социального партнерства. Социальное партнерство – это форма равноправного сотрудничества государства, работодателей и наемных работников, обеспечивающая реализацию их основных интересов. В основе социального партнерства на уровне промышленной организации (предприятия) лежат коллективный и трудовой договоры.

Коллективный договор устанавливает права и обязанности сторон,

т. е. профсоюзного комитета, с одной стороны, и руководства промышленной организации (предприятия) – с другой, в таких областях, как оплата труда, дополнительные льготы и гарантии работникам, охрана труда, вопросы быта, медицинское обслуживание и др.

Трудовой договор – это соглашение между работником и нанимателем (работодателем) об условиях выполнения работы и ее оплаты.

В основе *рыночного саморегулирования* оплаты труда лежат закон спроса и предложения на рынке труда и эластичность спроса на труд.

## 9.2. Тарифная система заработной платы

**Цель:** изучить содержание и назначение тарифной системы заработной платы.

Основополагающим элементом в организации заработной платы является тарифная система.

**Тарифная система** – это совокупность государственных нормативов, посредством которых осуществляется дифференциация и регулирование размеров заработной платы различных категорий и групп работников в зависимости от сложности (квалификации, ответственности) и условий труда (интенсивности, тяжести), а также особенностей и народнохозяйственного значения отдельных отраслей и районов страны.

Элементами тарифной системы являются:

1. Тарифно-квалификационные справочники.
2. Единая тарифная сетка.
3. Тарифная ставка.
4. Районные коэффициенты.

*Тарифно-квалификационные справочники* – это объединенные в единый сборник документы, содержащие квалификационные характеристики работ и профессий, сгруппированные в разделы по производствам и видам работ.

На практике используются следующие виды тарифно-квалификационных справочников:

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Он содержит общие для всех отраслей экономики характеристики работ, требования к уровню профессиональных знаний и квалификационные характеристики массовых профессий рабочих.

- Отраслевые тарифно-квалификационные справочники (ТКС), разработанные на основе ЕТКС и отражающие особенности условий труда в конкретных отраслях деятельности.

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих и отраслевые тарифно-квалификационные справочники используются для установления разрядов работы и при аттестации рабочих. В них отражаются тарифно-квалификационные характеристики работ, которые состоят из трех разделов:

1. Характеристика работы.

2. «Должен знать» (приводятся требования образовательного характера к работнику соответствующего разряда).

3. Типичные примеры работ.

- Квалификационные справочники должностей руководителей и специалистов (КСД) производственных отраслей.

- Для организации оплаты труда работников бюджетной сферы используется Квалификационный справочник должностей служащих бюджетной сферы.

*Единая тарифная сетка* (ЕТС) представляет собой шкалу квалификационных (тарифных) разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов, с помощью которых устанавливается непосредственная зависимость заработной платы работников от их квалификации. Самые простые работы относятся к первому разряду. Тарифный коэффициент показывает, во сколько раз тарифная ставка данного разряда (второго, третьего и т. д.) больше тарифной ставки первого разряда. Тарифный коэффициент для первого разряда равен единице.

Единая тарифная сетка работников Республики Беларусь представлена в таблице 9.1

Таблица 9.1 – Единая тарифная сетка работников Республики Беларусь

Тарифные разряды	Тарифные коэффициенты	Тарифные разряды	Тарифные коэффициенты
1-й	1,00	15-й	3,48
2-й	1,16	16-й	3,72
3-й	1,35	17-й	3,98
4-й	1,57	18-й	4,26
5-й	1,73	19-й	4,56
6-й	1,90	20-й	4,88
7-й	2,03	21-й	5,22
8-й	2,17	22-й	5,59

9-й	2,32	23-й	5,98
10-й	2,48	24-й	6,4
11-й	2,65	25-й	6,85
12-й	2,84	26-й	7,33
13-й	3,04	27-й	7,84
14-й	3,25		

Единая тарифная сетка характеризуется:

1. Числом разрядов. В Республике Беларусь ЕТС включает двадцать семь разрядов для организации оплаты труда всех категорий работников. Рабочие тарифицируются по восьми разрядам; служащие – с пятого по двадцать седьмой разряд; специалисты – с шестого по пятнадцатый разряд; прочие служащие (технические исполнители) – с пятого по седьмой разряд.

2. Нарастанием тарифных коэффициентов. С первого по четвертый разряд тарифный коэффициент увеличивается на 16%, с четвертого по шестой разряд – на 10%, с шестого по двадцать седьмой разряд – на 7%.

3. Диапазоном тарифной сетки (соотношение тарифных коэффициентов крайних разрядов). В Республике Беларусь диапазон ЕТС 1:7,84 означает, что тарифная ставка двадцать седьмого разряда в 7,84 раза больше тарифной ставки первого разряда.

*Тарифная ставка* представляет собой нормативную (установленную на определенный период времени в зависимости от внутренних и внешних факторов) абсолютную величину заработной платы работника в единицу времени.

Тарифная ставка первого разряда определяет минимальную оплату труда различных групп и категорий работников в абсолютном измерении. Различают часовую, дневную и месячную тарифные ставки.

Тарифная ставка первого разряда ( $TC_1$ ) является нормативной величиной, устанавливается государством и периодически пересматривается с учетом изменения прожиточного минимума и уровня инфляции. Она является исходной величиной для расчета тарифных ставок других разрядов ( $TC_i$ ), которые определяются умножением тарифной ставки первого разряда на тарифный коэффициент  $i$ -го разряда ( $Tk_i$ ), и определяется по формуле

$$TC_i = TC_1 \cdot Tk_i. \quad (9.1)$$

Фактическая (расчетная) величина тарифной ставки первого разряда в конкретной организации (предприятии) как в статике, так и в

динамике зависит от многих факторов. Алгоритм ее расчета определен постановлениями Правительства и Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь.

При расчете фактической величины тарифной ставки первого разряда в конкретной промышленной организации (предприятии) исходят из того, что ее нижний предел не может быть ниже установленной государством нормативной величины.

Верхний предел тарифной ставки первого разряда зависит от конечных результатов производственно-финансовой деятельности организации и устанавливается следующим образом:

1. Для оплаты труда рабочих постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 22 декабря 2006 г. № 162 «О внесении изменений и дополнений в некоторые постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь» предусмотрены коэффициенты повышения тарифных ставок. Величина коэффициента повышения ( $K_{пов}$ ) дифференцирована по технологическим видам работ, производствам и отраслям экономики от 1,1 до 1,9 в зависимости от сложности выпускаемой продукции (работы), условий труда и его напряженности.

2. Если в организации (предприятии) расчетный (фактический) уровень тарифной ставки первого разряда выше, чем установленный уровень для бюджетной сферы, то дальнейшее ее повышение и, соответственно, уровень ставятся в прямую зависимость от темпов (индекса) изменения объемов производства продукции в сопоставимых ценах:

$$TC_{1t} = TC_{1t-1} \cdot I_{Vnp}, \quad (9.2)$$

где  $TC_{1t}$  – тарифная ставка первого разряда в  $t$ -м (последующем) году;

$TC_{1t-1}$  – тарифная ставка первого разряда в предшествующем (базисном) году;

$I_{Vnp}$  – индекс объема производства продукции в  $t$ -м году в сопоставимых ценах.

3. Для коммерческих организаций государственной формы собственности и для коммерческих организаций с долей государственной собственности постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27 декабря 2004 г. № 1651 «О некоторых вопросах регулирования оплаты труда работников коммерческих организаций» утвержден базовый предельный норматив тарифной ставки первого разряда ( $TC_{баз\ np1}$ ). При этом с учетом важности (вклада) отраслей в инновационное развитие экономики страны установлены дифференцирован-

ные отраслевые повышающие коэффициенты (*Кнов отр*) к утвержденному базовому предельному нормативу тарифной ставки первого разряда.

С учетом этих условий тарифную ставку любого *i*-го разряда определяют следующим образом:

$$TC_i = TC_{\text{базпр1}} \cdot K_{\text{нов отр}} \cdot T_{Ki}. \quad (9.3)$$

Тарифная система оплаты труда устанавливает необходимые исходные нормативы для оценки различных видов труда, однако не определяет порядок исчисления заработной платы работников. Эту задачу выполняют формы и системы заработной платы.

### **9.3. Формы и системы заработной платы, сфера их эффективного применения**

**Цель:** изучить формы и системы заработной платы, сферы их эффективного применения с учетом особенностей организационно-технических условий производства.

В практике организации заработной платы в промышленной организации (предприятии) используются две основные формы заработной платы: повременная и сдельная.

*Повременной* называется такая форма заработной платы, при которой размер заработка работника зависит от его тарифной ставки или оклада, фактически отработанного им времени, выполненного нормированного задания и соответствующего качества труда.

*Сдельной* называется такая форма заработной платы, при которой размер заработка зависит от сдельных расценок и количества произведенной продукции или объема выполненной работы установленно-го качества.

Каждая форма включает ряд систем заработной платы. Формы и системы заработной платы устанавливают связь между ее величиной, количеством и качеством труда, определяют порядок начисления заработной платы.

Право выбора формы и системы заработной платы предоставлено самой организации (предприятию). В каждом конкретном случае должна применяться такая форма и система заработной платы, которая в наибольшей степени соответствует организационно-техническим условиям производства и способствует улучшению результатов деятельности промышленной организации (предприятия).

Сдельную форму заработной платы целесообразно применять в следующих случаях:

- если существуют показатели измерения объема выполненной работы каждым работником и имеется возможность точного его учета;
- если объем выполненной работы зависит от усилия работника;
- если есть необходимость в увеличении объемов продукции;
- если есть возможность технического нормирования труда.

Нельзя применять сдельную форму заработной платы, если она может привести к ухудшению качества продукции, нарушению технологических режимов, ухудшению обслуживания рабочих мест, нарушению технической безопасности и промышленной санитарии, перерасходу ресурсов.

Повременная форма заработной платы применяется в следующих случаях:

- если нет возможности и потребности увеличения выпуска продукции;
- если производственный процесс строго регламентирован;
- если функции рабочего сводятся к наблюдению за ходом технологического процесса;
- если используются поточные и конвейерные линии со строго заданным ритмом;
- если увеличение выпуска продукции может привести к ухудшению ее качества.

Классификация форм и систем заработной платы представлена на рисунке 1.

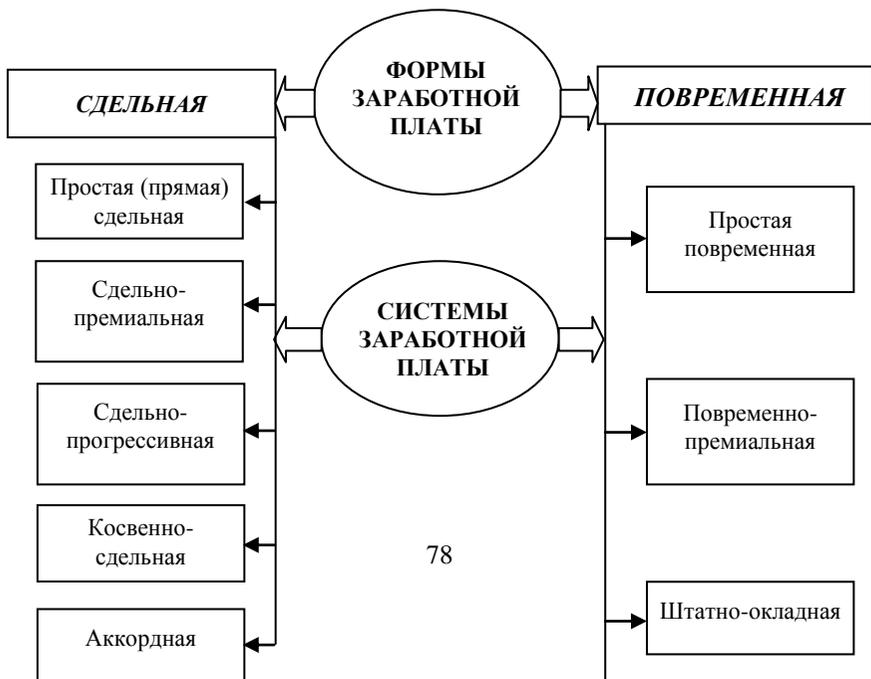


Рисунок 1 – Классификация форм и систем заработной платы

### **9.3.1. Сдельная форма заработной платы**

Расчет заработной платы при сдельной форме зависит от формы организации труда: индивидуальной или коллективной (бригадной).

#### *Прямая сдельная система заработной платы*

Сущность прямой индивидуальной (простой) системы заработной платы заключается в том, что по ней заработок ( $Z_c$ ) начисляется рабочему по заранее установленной расценке ( $P_i$ ) за каждую  $i$ -ю единицу качественно произведенной продукции, выполненной работы ( $q_i$ ), т. е. представляет собой произведение сдельной расценки и количества произведенной продукции в натуральном выражении.

При выпуске (изготовлении) различных видов продукции (работ) заработок начисляется по формуле

$$Z_c = \sum_{i=1}^n P_i \cdot q_i, \quad (9.4)$$

где  $n$  – количество  $i$ -х видов продукции, работ, выполненных рабочим за определенный период, в натуральном выражении.

Сдельная расценка устанавливается на каждую определенную работу (операцию) исходя из тарифной ставки соответствующего разряда работы, нормы выработки ( $H_{выр}$ ) или нормы времени ( $H_{вр}$ ) на

данную работу.

Если при расчете расценки применяются нормы выработки (обычно в массовом и крупносерийном производствах), то расценка на  $i$ -й вид работы (продукции) определяется по формуле

$$P_i = \frac{TC_i}{Hвыр_i}, \quad (9.5)$$

где  $TC_i$  – тарифная ставка дневная (сменная) или часовая, соответствующая тарифному разряду выполняемого  $i$ -го вида работы, р.;  $Hвыр_i$  – норма выработки дневная (сменная) или часовая по  $i$ -му виду продукции, в натуральном выражении.

*Норма выработки* – это количество единиц продукции (работы), которое рабочий-сдельщик должен произвести (выполнить) в единицу рабочего времени (час, смену) в определенных организационно-технических (ручная работа, на станках с ручной подачей, на станках с механической подачей и т. п.) и природно-климатических условиях.

Норма выработки рассчитывается по следующей формуле:

$$Hвыр_i = \frac{Tсмен}{Hвр_i}, \quad (9.6)$$

где  $Tсмен$  – это продолжительность рабочей смены, мин;

$Hвр_i$  – норма времени на  $i$ -й вид продукции (работы), мин.

Если при расчете расценок применяются нормы времени (обычно в единичном или мелкосерийном производствах), то расценка определяется по формуле

$$P_i = TC \cdot Hвр_i. \quad (9.7)$$

Алгоритм расчета норм времени и норм выработки изучается в дисциплине «Организация труда».

При сдельной бригадной форме организации труда рассчитываются сдельные бригадные расценки на производство единицы продукции (или работы). Они представляют собой сумму индивидуальных расценок, рассчитанных с учетом тарифных ставок для соответствующего разряда работ, выполняемых работниками бригады:

$$P_{\text{бригад } i} = \frac{\sum_j N_j \cdot TC_j}{N_{\text{выр}_{\text{бригад } i}}}, \quad (9.8)$$

где  $P_{\text{бригад } i}$  – бригадная сдельная расценка на производство  $i$ -го вида продукции (выполнение  $i$ -го вида работы);  
 $N_j$  – количество (необходимое) работников бригады, имеющих  $j$ -й разряд;  
 $TC_j$  – тарифная ставка  $j$ -го разряда в единицу времени (часовая, сменная, дневная);  
 $N_{\text{выр}_{\text{бригад } i}}$  – бригадная норма выработки продукции  $i$ -го вида в единицу времени (часовая, сменная, дневная);  
 $j$  – номер тарифного разряда работников бригады.

### *Сдельно-премиальная система заработной платы*

Сдельно-премиальная система заработной платы является более эффективной по сравнению с прямой (простой) сдельной системой и наиболее часто используемой на практике.

При сдельно-премиальной системе общий заработок рабочего-сдельщика состоит из заработка по основным сдельным расценкам, начисленного за количество фактически выполненной работы или произведенной продукции ( $Z_c$ ) и премии за выполнение и перевыполнение установленных качественных и количественных показателей ( $Z_{\text{прем}}$ ).

Таким образом, общий заработок при сдельно-премиальной системе ( $Z_{c\text{-прем}}$ ) определяется по формуле

$$Z_{c\text{-прем}} = Z_c + Z_{\text{прем}}. \quad (9.9)$$

Величина (сумма) премии рассчитывается по следующей формуле:

$$Z_{\text{прем}} = Z_c \cdot \frac{P_{\text{вып}} + K \cdot P_{\text{пер}}}{100}, \quad (9.10)$$

где  $P_{\text{вып}}$  – размер премии в процентах за выполнение плановых показателей;  
 $K$  – процент перевыполнения плановых показателей;  
 $P_{\text{пер}}$  – размер премии за каждый процент перевыполнения плановых показателей.

*Пример 1.*

Известны следующие данные:

$$P_{вып} = 10\%;$$

$$K = 7\%;$$

$$P_{пер} = 0,5\%.$$

Общий процент премии составит:

$$Z_{прем}(\%) = \frac{10 + 7 \cdot 0,5}{100} = 13,5\% \text{ (от заработка по сдельным расценкам).}$$

Показатели, за выполнение и перевыполнение которых начисляется премия, устанавливаются в организации (предприятии) в соответствии с разработанным премиальным положением.

Такими показателями могут быть задания по росту производительности труда, увеличению объемов производимой продукции, повышению качества продукции, экономии материальных и энергетических ресурсов и другим наиболее характерным и важным направлениям для организации (предприятия) с учетом специфики производственно-хозяйственной деятельности.

### *Сдельно-прогрессивная система заработной платы*

При сдельно-прогрессивной системе заработной платы труд рабочего-сдельщика оплачивается:

- за количество выпущенной продукции (работы) в пределах установленной исходной нормы или базы ( $N_n$ ) по основным расценкам ( $P_n$ );
- за количество выпущенной продукции (работы) сверх установленной исходной нормы или базы ( $\Delta N_n$ ) по прогрессивно повышенным сдельным расценкам ( $P_{нов}$ ).

Если рабочий в течение месяца выполнял работу, оплачиваемую только по сдельно-прогрессивной системе, то его месячный заработок ( $Z_{с-прог}$ ) может быть рассчитан по одной из следующих формул:

$$Z_{с-прог} = P_n \cdot N_n + P_{нов} \cdot \Delta N_n; \quad (9.11)$$

$$Z_{с-прог} = Z_{с \text{ } p_n} + D_{с-прог}, \quad (9.12)$$

где  $Z_{с \text{ } p_n}$  – заработок рабочего за весь объем выполненной работы по сдельным основным расценкам, р.;

$D_{с-прог}$  – сумма доплат за работу (продукцию), выполненную сверх установленной исходной нормы (базы), р.

Величина суммы доплат за работу, выполненную сверх установ-

ленной нормы, рассчитывается исходя из процента ее выполнения ( $P_{вып}$ ), повышающего коэффициента ( $K_{с-прог}$ ) и заработка за весь объем выполненной работы по сдельным основным расценкам:

$$Дс-прог = \frac{Зс \cdot p_n}{P_{вып}} \cdot (P_{вып} - 100) \cdot K_{с-прог} \quad (9.13)$$

Повышающий коэффициент, или степень увеличения сдельных расценок, в зависимости от уровня перевыполнения установленной исходной нормы (базы) определяется специальной шкалой, в которой может быть одна, две, три и более ступеней повышения. Их практическое применение зависит от характера производственной ситуации. Наиболее эффективной считается шкала с одной-двумя ступенями и достаточно высоким коэффициентом повышения основных (исходных) сдельных расценок.

Выбор формулы расчета заработка рабочего зависит от числа ступеней в шкале повышения сдельных расценок, используемых в каждом конкретном случае.

Начисление доплат по сдельно-прогрессивной системе производится по результатам работы за месяц.

Если рабочий в течение месяца выполнял работу, оплачиваемую по сдельно-прогрессивной, и работу, оплачиваемую по простой сдельной системам, то общий месячный заработок ( $З_{общ}$ ) определяется следующим образом:

$$З_{общ} = Зс \cdot p_n + Дс-прог + Зс. \quad (9.14)$$

Сумму доплат в этом случае целесообразно рассчитывать по следующей формуле:

$$Дс-прог = \frac{\sum Зс \cdot p_n}{P_{вып\ общ}} \cdot (P_{вып\ общ} - 100) \cdot K_{с-прогр}, \quad (9.15)$$

где  $P_{вып\ общ}$  – общий процент выполнения норм по выпуску продукции за месяц, %;

$K_{с-прогр_i}$  – коэффициент увеличения основной расценки, взятый по  $i$ -й ступени шкалы в соответствии с общим процентом выполнения норм.

Общий процент выполнения норм по производству продукции (работы) может быть рассчитан по формуле

$$P_{\text{вып общ}} = \frac{\sum T_{\text{нормочас}}}{T_{\text{факт}}} \cdot 100, \quad (9.16)$$

где  $\sum T_{\text{нормочас}}$  – суммарное количество нормо-часов, затраченных на выпуск продукции или выполнение работы за месяц независимо от используемой системы заработной платы;  
*Tфакт* – фактически отработанное время рабочим за месяц, ч.

Применение сдельно-прогрессивной системы заработной платы требует научно обоснованного выполнения всех расчетов, заключающихся в следующем:

- исходная база (плановое задание, норма выработки) должна быть установлена прогрессивным способом;
- разрабатывается эффективная шкала повышения расценок;
- осуществляется точный учет фактически отработанного времени и количества произведенной продукции (выполненных работ).

В экономической литературе рассматриваются и другие способы (формулы) расчета заработной платы по сдельно-прогрессивной системе [9], [11].

Применение этой системы в настоящее время ограничено. Однако на отдельных участках производства в связи с освоением новых видов продукции, оборудования, сложных технологических процессов, т. е. при временном снижении производительности труда с целью повышения материальной заинтересованности рабочих в сокращении сроков освоения проектного уровня производственных мощностей и оборудования, целесообразно применять сдельно-прогрессивную систему. Она вводится на определенный срок и после достижения заданного уровня выполнения норм выработки отменяется. Длительное ее применение может привести к нарушению необходимого соотношения между темпом роста производительности труда и темпом роста средней заработной платы.

Сдельно-прогрессивная система заработной платы является значительным стимулом увеличения объема производства продукции. Однако неоправданное ее применение может привести к перерасходу фонда заработной платы и соответственно росту себестоимости продукции. Поэтому даже временное ее применение в каждом отдельном случае обязательно требует серьезного экономического обоснования. Правильное установление исходной базы (нормы выпуска продукции или работы) в значительной степени определяет, насколько сдельно-прогрессивная система заработной платы будет стимулировать рост

производительности труда и какое влияние она сможет оказать на снижение себестоимости продукции.

### *Косвенно-сдельная система заработной платы*

Сущность косвенно-сдельной системы заработной платы состоит в том, что размер заработка рабочих, оплачиваемых по этой системе, ставится в прямую зависимость от результатов труда обслуживаемых ими основных рабочих-сдельщиков.

Косвенно-сдельная система применяется для наладчиков технологического оборудования, слесарей-ремонтников и других вспомогательных рабочих, от результатов труда которых зависит производительность труда основных рабочих-сдельщиков.

Заработок вспомогательного рабочего, оплачиваемого по косвенно-сдельной системе (*Зк-сд*), определяется следующим образом:

$$Зк-сд = Рк-сд \cdot N_{факт}, \quad (9.17)$$

где *Рк-сд* – косвенно-сдельная расценка, р.;

*N<sub>факт</sub>* – фактический объем работы (продукции), выполненный основными рабочими-сдельщиками, в натуральном выражении.

Косвенно-сдельная расценка определяется по формуле

$$Рк-сд = \frac{ТС_i}{N_{выр}}, \quad (9.18)$$

где *ТС<sub>i</sub>* – тарифная ставка за единицу времени (час, день) вспомогательного рабочего *i*-го разряда, оплачиваемого по косвенно-сдельной системе;

*N<sub>выр</sub>* – норма выработки (часовая, дневная) основного рабочего-сдельщика, обслуживаемого данным вспомогательным рабочим, в натуральном выражении.

Приведенный алгоритм расчета заработной платы вспомогательного рабочего имеет некоторые погрешности и сложности, заключающиеся в следующем:

- во-первых, в расчете расценки должна использоваться тарифная ставка, соответствующая квалификационному уровню работы, выполняемой вспомогательным рабочим, а не ставка основных рабочих-сдельщиков;
- во-вторых, основные рабочие-сдельщики, обслуживаемые вспо-

могательным рабочим, могут выполнять (и выполняют) различные виды работ, по которым установлены различные нормы выработки;

- в-третьих, объектами, которые обслуживает вспомогательный рабочий, могут быть индивидуальные или бригадные рабочие места основных рабочих-сдельщиков;

- в-четвертых, учет или исключение перечисленных выше особенностей при организации оплаты труда по этой системе приведет к высокой, экономически неоправданной трудоемкости расчетов.

Поэтому методически и организационно целесообразнее использовать для расчетов заработной платы вспомогательных рабочих, оплачиваемых по косвенно-сдельной системе, следующий укрупненный метод расчета:

$$Зк-сд = TC_i \cdot T_i \cdot \left( 1 + \frac{\overline{П}_{перн\ осп\ р}}{100} \right), \quad (9.19)$$

где  $T_i$  – количество фактически отработанного времени  $i$ -м вспомогательным рабочим за месяц (дней, часов);

$\overline{П}_{перн\ осп\ р}$  – средневзвешенный процент перевыполнения норм выработки (планового объема работы) всеми основными рабочими, обслуживаемыми вспомогательным рабочим.

Расчет заработка ( $Зк-сд$ ) по формуле (9.19) дает наибольший эффект в том случае, когда заработок вспомогательного рабочего поставлен в прямую зависимость от выполнения основными рабочими производственных заданий, а не норм выработки, которые не всегда бывают напряженными, научно обоснованными, и вследствие этого легко перевыполняются.

#### *Аккордная система заработной платы*

При аккордной системе заработной платы размер заработка устанавливается не за каждую производственную или технологическую операцию, а за выполнение всего заранее заданного комплекса или объема работ.

Аккордная система оплаты труда применяется при разовых и договорных работах, как правило, ремонтных, отделочных, заготовительных, уборочных, т. е. где целесообразно быстро выполнить работу. Она применяется для оплаты труда отдельных групп рабочих в целях усиления их материальной заинтересованности, повышения производительности труда и сокращения сроков выполнения работ.

Размер аккордной оплаты труда определяется на основе действующей

щих норм времени, норм выработки и расценок, а при их отсутствии – норм и расценок на аналогичные работы. Общая сумма заработка определяется как по прямым сдельным расценкам, так и с начислением премии.

Общая сумма заработка по аккордно-сдельной системе (*Зак-сд*) по прямым расценкам определяется по формуле

$$Z_{ак-сд} = \sum_{i=1}^n P_{сдi} \cdot N_i, \quad (9.20)$$

где  $P_{сдi}$  – сдельная расценка, установленная на  $i$ -й вид работы, р.;

$N_i$  – количество  $i$ -го вида работы, в натуральном выражении;

$n$  – количество выполненных  $i$ -х видов работ.

При аккордной системе оплаты труда рабочие могут премироваться в основном за сокращение сроков выполнения аккордного задания с учетом качественного выполнения работ. В этом случае общая сумма заработка (*Зак-прем*) определяется по формуле

$$Z_{ак-прем} = Z_{ак-сд} + \frac{Z_{ак-сд} \cdot P_{прем}}{100}, \quad (9.21)$$

где  $P_{прем}$  – процент премирования за досрочное качественное выполнение работы.

Формулы (9.20), (9.21) используются при индивидуальной и бригадной форме организации труда, так как величина заработка зависит от объема работ, а не от количества рабочих в бригаде. При организации оплаты труда в каждом конкретном случае необходимо учитывать условия и сферы эффективного применения форм и систем заработной платы.

Каждая из сдельных систем заработной платы может быть индивидуальной и бригадной.

#### *Расчет заработной платы рабочего при бригадной организации труда*

При бригадной организации труда общий заработок бригады ( $Z_{бриг}$ ), рассчитанный исходя из объемов выполненных работ и сдельных расценок, а также бригадная премия ( $P_{прем_{бриг}}$ ) распределяются между членами бригады одним из установленных в трудовом договоре спо-

собов, основными из которых являются следующие:

1. По пропорционально отработанному времени каждого рабочего ( $T_i$ ) и его тарифной ставке ( $TC_i$ ). Заработок каждого рабочего ( $Z_i$ ) определяется по формуле

$$Z_i = \frac{Z_{бриг}}{\sum_{i=1}^n TC_i \cdot T_i} \cdot TC_i \cdot T_i, \quad (9.22)$$

где  $\sum_{i=1}^n TC_i \cdot T_i$  – тарифный заработок бригады ( $Z_{тар_{бриг}}$ );

$n$  – количество рабочих в бригаде;

$TC_i \cdot T_i$  – тарифный заработок  $i$ -го члена бригады ( $Z_{тар_i}$ ).

2. По пропорционально отработанному времени ( $T_i$ ), тарифной ставке ( $TC_i$ ) и коэффициенту трудового участия ( $KTY_i$ ). При этом распределяется не весь заработок бригады, а только приработок ( $Прир_{бриг}$ ) и коллективная (бригадная) премия ( $Прем_{бриг}$ ). Приработок бригады рассчитывается по формуле

$$Прир_{бриг} = Z_{бриг} - Z_{тар_{бриг}}. \quad (9.23)$$

Заработок каждого рабочего ( $Z_i$ ) определяется следующим образом:

$$Z_i = TC_i \cdot T_i + \frac{Прир_{бриг} + Прем_{бриг}}{\sum_{i=1}^n TC_i \cdot T_i \cdot KTY_i} \cdot TC_i \cdot T_i \cdot KTY_i; \quad (9.24)$$

или

$$Z_i = Z_{тар_i} + \frac{Прир_{бриг} + Прем_{бриг}}{\sum_{i=1}^n TC_i \cdot T_i \cdot KTY_i} \cdot Z_{тар_i} \cdot KTY_i. \quad (9.25)$$

Индивидуальные доплаты и премии перераспределению не подлежат.

### 9.3.2. Повременная форма заработной платы

Сущность повременной формы заработной платы заключается в том, что заработок работника зависит от количества отработанного времени, тарифной ставки, выполнения нормированного задания и

качества труда.

Применение повременной формы заработной платы в промышленных организациях (предприятиях), производствах и участках целесообразно в следующих случаях:

- если затруднено нормирование труда и отсутствуют нормы времени и нормы выработки;
- если предъявляются особые повышенные требования к качеству выпускаемой продукции (например, в приборостроении);
- если количество выпускаемой продукции не зависит от усилий рабочего (на конвейерных линиях, в аппаратурных производствах со строго регламентированным режимом) и в других случаях, где использование сдельной формы заработной платы затруднено или нежелательно.

При этом для эффективного применения повременной формы заработной платы необходимо следующее:

- строгий учет фактически отработанного времени;
- научно обоснованная разработка и использование нормированных производственных заданий для работников за конкретный период времени (смену, неделю, декаду, месяц);
- соблюдение требований к качеству выполняемых работ.

Повременная форма заработной платы включает следующие системы:

- простую повременную;
- повременно-премиальную;
- штатно-окладную;
- бестарифную.

Простая повременная и повременно-премиальная системы в основном используются для оплаты труда рабочих, а штатно-окладная – для оплаты труда служащих.

#### *Простая повременная система заработной платы*

При простой повременной системе заработная плата работника ( $Z_n$ ) за определенный период времени определяется произведением часовой (дневной) тарифной ставки, соответствующей присвоенному ему разряду ( $ТС_i$ ), на отработанное время ( $T$ ) в часах (днях) по формуле

$$Z_n = TC_i \cdot T. \quad (9.26)$$

Заработок при простой повременной системе не учитывает количество и качество выполняемой работы. Его величину называют тарифным заработком или заработком по тарифу.

#### *Повременно-премиальная система заработной платы*

При повременно-премиальной системе заработная плата ( $Zn-прем$ ) включает заработок по простой повременной системе ( $Zn\ n$ ) и премию ( $Прем$ ) за качественное выполнение показателей работы, предусмотренных положением о премировании работников данной промышленной организации, и определяется по следующим формулам:

$$Zn-прем = Zn\ n + Прем; \quad (9.27)$$

или

$$Zn-прем = TC_i \cdot T \cdot \left( 1 + \frac{П\ прем}{100} \right), \quad (9.28)$$

где  $Прем$  – сумма премии работнику, р.;

$П\ прем$  – размер премии в процентах к заработку по тарифу, %.

### *Штатно-окладная система заработной платы*

Штатно-окладная система заработной платы используется для оплаты труда руководителей, специалистов и прочих служащих. Их заработная плата включает:

- должностной оклад, установленный руководителям в соответствии с нормативными документами, а специалистам и прочим служащим – в соответствии с квалификационной категорией;
- доплаты (надбавки) за различные условия работы;
- премии по результатам производственно-хозяйственной деятельности.

Должностные оклады руководителей и специалистов могут оговариваться контрактами в зависимости от сложности и ответственности труда, квалификационного уровня и деловых качеств работника.

Эффективность работы промышленной организации зависит от эффективности труда промышленно-производственного персонала, которая во многом определяется механизмом формирования заработной платы.

Для повышения результативности работы организации заработная плата должна быть тесно увязана с конечными результатами ее деятельности. Практика показала, что традиционная тарифная система заработной платы не всегда соответствует этому требованию, так как доля тарифной части в общем заработке недостаточно высокая. Поэтому в отдельных промышленных организациях используется бестарифная система заработной платы.

### *Бестарифная система заработной платы*

В основе бестарифной системы заработной платы лежит полная зависимость заработка работника от конечных результатов работы трудового коллектива (бригады, цеха, участка), а не только от тарифной ставки или оклада, как при тарифной системе заработной платы. Бестарифная система расчета заработной платы может различаться в зависимости от категории работников (рабочие, руководители, специалисты и др.), подразделения (основное или вспомогательное) и других условий.

Однако независимо от разновидности используемого метода расчета индивидуальный заработок каждого работника – это его доля в коллективном фонде заработной платы. Расчет индивидуальной заработной платы работника при бестарифной системе может быть основан на долевом распределении общего заработка подразделения (цеха, участка, бригады) в зависимости от его квалификационного уровня ( $Ky_i$ ), коэффициента трудового участия ( $KTV_i$ ) и отработанного времени ( $T_i$ ).

Расчет заработной платы при бестарифной системе выполняется в следующей последовательности:

1. Устанавливается квалификационный уровень каждого работника ( $Ky_i$ ). Его оценка основывается на таких критериях, как профессиональная квалификация, деловые качества, образование и др. На практике его величина может определяться отношением фактического заработка работника в базисном периоде ( $Z_{баз\ i}$ ) к минимальному уровню заработной платы по предприятию в базисном периоде ( $Z_{мин\ баз}$ ) по формуле

$$Ky_i = \frac{Z_{баз\ i}}{Z_{мин\ баз}}. \quad (9.29)$$

*Пример 2.* Минимальная заработная плата в базисном периоде в промышленной организации составляла 1 300 тыс. р., а у директора – 5 850 тыс. р. При этом условии его квалификационный уровень составит:

$$Ky = 5\ 850 : 1\ 300 = 4,5.$$

2. Коллективом каждому работнику присваивается коэффициент трудового участия ( $KTV_i$ ).

3. Табельщиком (бригадиром) учитывается отработанное каждым работником время ( $T_i$ ).

4. Рассчитывается количество баллов, заработанных каждым работником ( $B_i$ ) по формуле

$$B_i = Ky_i \cdot KTY_i \cdot T_i. \quad (9.30)$$

5. Определяется сумма баллов по подразделению ( $B_n$ ) по следующей формуле:

$$B_n = \sum_{i=1}^n B_i, \quad (9.31)$$

где  $n$  – количество работников в данном подразделении.

6. Рассчитывается величина заработной платы, приходящаяся на один балл ( $d$ ), для чего общий заработок работников подразделения ( $\PhiЗП_n$ ) делится на сумму баллов ( $B_n$ ) следующим образом:

$$d = \frac{\PhiЗП_n}{B_n}. \quad (9.32)$$

7. Определяется заработная плата каждого работника ( $Z_i$ ) по формуле

$$Z_i = B_i \cdot d. \quad (9.33)$$

*Пример 3* (расчет заработной платы при бестарифной системе). Общий заработок работников производственного участка за месяц составил 14 700 млн р. На участке работает 15 чел. Сумма баллов, заработанных всеми работниками, равна 3 630.

Величина общего заработка, приходящаяся на один балл, составит:

$$d = 14\,700\,000 : 3\,630 = 4\,049,6 \text{ р.}$$

Расчет индивидуального заработка каждого работника при бестарифной системе оплаты труда отражен в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Расчет заработка работников при бестарифной системе заработной платы

ФИО	Отработано часов ( $T$ )	Квалификационный уровень ( $Ky$ )	Коэффициент трудового участия ( $KTY$ )	Количество баллов ( $B$ )	Заработная плата ( $Z$ ), тыс. р.
Ковалев В. В.	180	1,3	1,1	257,4	$4\,049,6 \cdot 257,4 = 1\,042,4$
Кравцов Н. В.	123	1,7	0,9	188,2	$4\,049,6 \cdot 188,2 = 762,1$
Михайлова Н. Н.	187	1,5	1,04	291,7	$4\,049,6 \cdot 291,7 = 1\,181,3$
...	...	...	...	...	...

Итого	2 715	–	–	3 630	14 700,0
-------	-------	---	---	-------	----------

При бестарифной системе оплата труда управленческого персонала может быть поставлена в зависимость от объема реализованной продукции, что особенно актуально для повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности промышленной организации.

*Пример 4.* Необходимо выполнить расчет индивидуального заработка отдельных категорий управленческого персонала (таблица 9.3).

Таблица 9.3 – Расчет заработка отдельных категорий управленческого персонала при бестарифной системе заработной платы

Должность	Установленный процент от исходной базы, %	Исходная база начисления индивидуального заработка
Директор	1,5	От объема реализованной продукции
Коммерческий директор	80	От начисленной заработной платы директора
Главный инженер	85	От начисленной заработной платы директора
Главный экономист	80	От начисленной заработной платы директора
Главный бухгалтер	80	От начисленной заработной платы директора
Начальник отдела маркетинга	70	От начисленной заработной платы коммерческого директора

Если за месяц реализовано продукции на сумму 280 млн р., то заработная плата управленческого персонала составит:

- у директора:  $280 \cdot 0,015 = 4\,200$  тыс. р.;
- у коммерческого директора, главного экономиста и главного бухгалтера:  $4\,200 \cdot 0,8 = 3\,360$  тыс. р.;
- у главного инженера:  $4\,200 \cdot 0,85 = 3\,570$  тыс. р.;
- у начальника маркетингового отдела:  $3\,360 \cdot 0,7 = 2\,352$  тыс. р.

Для оплаты труда руководителей и специалистов (ее увеличения) может также использоваться шкала социальной справедливости [9].

Разновидностью бестарифной системы является рейтинговая система оплаты труда. Она учитывает вклад работников в результаты деятельности предприятия, основываясь на долевом распределении

фонда оплаты труда с учетом образовательного уровня, опыта работы, умения применять свои знания и опыт в конкретной ситуации [9].

В условиях рыночной экономики с целью повышения конкурентоспособности организаций (предприятий) широкое распространение получила контрактная система организации труда, предусматривающая и сдельную, и повременную формы заработной платы в зависимости от специфики выполняемой работы.

#### **9.4. Фонд заработной платы, его состав и анализ**

**Цель:** уяснить понятие «фонд заработной платы», изучить состав и методику анализа фонда заработной платы.

Знание и учет особенностей форм и систем заработной платы, а также сферы их эффективного применения способствуют повышению эффективности организации заработной платы, ее анализу и планированию, в процессе которых на практике и в теории используют такие понятия, как «фонд оплаты труда», «фонд заработной платы», «расходы на заработную плату» (при этом в экономической литературе часто эти понятия или подменяют друг друга, или недостаточно четко определены).

Фонд оплаты труда включает сумму всех расходов предприятия на оплату труда как в денежной, так и в натуральной форме независимо от источников финансирования выплат. Фонд оплаты труда включает:

- расходы на заработную плату (*Рзп*), входящие в затраты на производство;
- премии работникам из фондов, формируемых из чистой прибыли.

Расходы на заработную оплату состоят из затрат на оплату труда и отчислений на социальные нужды.

Фонд заработной платы промышленно-производственного персонала (*ФЗП<sub>ппп</sub>*) включает:

1. Заработную плату за выполненную работу по сдельным расценкам, отработанное время по тарифным ставкам и должностным окладам.
2. Выплаты стимулирующего и компенсирующего характера, связанные с выполнением работы.
3. Оплату за неотработанное время, предусмотренное законодательством.

Первые два элемента, составляющие фонд заработной платы, формируют основную заработную плату, а третий – дополнительную заработную плату.

Взаимосвязь между фондом оплаты труда, расходами на заработную плату и фондом заработной платы можно представить нижеследующей схемой (рисунок 2).

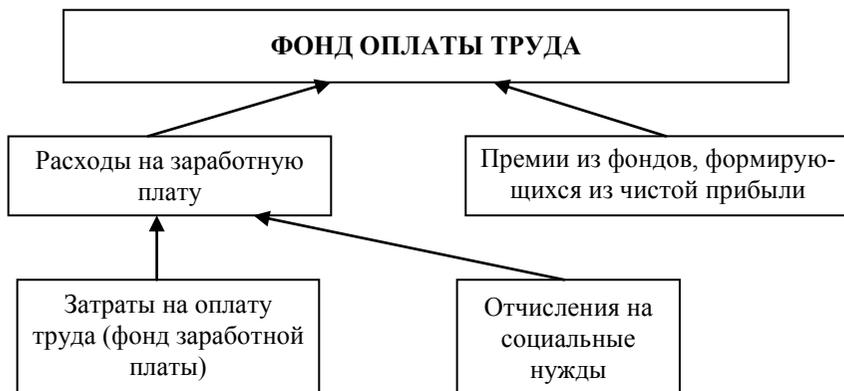


Рисунок 2 – Состав фонда оплаты труда

Для совершенствования организации и планирования заработной платы необходим анализ использования фонда заработной платы промышленно-производственного персонала за предплановый период.

В процессе анализа сначала определяется абсолютное и относительное изменение (отклонение) фактической величины фонда заработной платы промышленно-производственного персонала отчетного периода от базисной величины, т. е. от ФЗП предыдущего года или плановой величины ФЗП отчетного года.

Абсолютное отклонение ( $\Delta\PhiЗП_{ПППабс}$ ) рассчитывается по формуле

$$\Delta\PhiЗП_{ПППабс} = \PhiЗП_{ПППотч} - \PhiЗП_{ПППбаз}, \quad (9.34)$$

где  $\PhiЗП_{ПППбаз}$ ,  $\PhiЗП_{ПППотч}$  – фонд заработной платы ППП базисного и отчетного периодов, р.

Затем, исходя из следующей модели (формулы) ФЗП:

$$\PhiЗП_{ППП} = \bar{Ч}_{ППП} \cdot \bar{ЗП}_{ППП}, \quad (9.35)$$

определяется влияние факторов на  $\Delta\PhiЗП_{ПППабс}$  методом абсолютных разниц (либо любым другим методом детерминированного факторного анализа) следующим образом:

$$\Delta\PhiЗП_{ППП(\Delta\bar{Ч}_{ППП})} = \Delta\bar{Ч}_{ППП} \cdot \bar{ЗП}_{ППП\text{ баз}}; \quad (9.36)$$

$$\Delta\PhiЗП_{ППП(\Delta\bar{ЗП}_{ППП})} = \bar{Ч}_{ППП\text{ отч}} \cdot \Delta\bar{ЗП}_{ППП}, \quad (9.37)$$

где  $\Delta\PhiЗП_{ППП(\Delta\bar{Ч}_{ППП})}$  – абсолютное отклонение фонда заработной платы промышленно-производственного персонала за счет изменения его численности, р.;

$\Delta\PhiЗП_{ППП(\Delta\bar{ЗП}_{ППП})}$  – абсолютное отклонение фонда заработной платы промышленно-производственного персонала за счет изменения средней заработной платы промышленно-производственного персонала, р.;

$\bar{ЗП}_{ППП\text{ баз}}$  – средняя заработная плата промышленно-производственного персонала в базисном периоде, р.;

$\bar{Ч}_{ППП\text{ отч}}$  – среднесписочная численность промышленно-производственного персонала в отчетном периоде, чел.

$\Delta\bar{Ч}_{ППП}$ ,  $\Delta\bar{ЗП}_{ППП}$  – изменение, соответственно, среднесписочной численности и средней заработной платы промышленно-производственного персонала в отчетном периоде по сравнению с базисным.

Однако следует принимать во внимание, что абсолютное отклонение ФЗП не учитывает влияние изменения (увеличения, снижения) объема производства продукции, что делает несопоставимыми величины  $\PhiЗП_{ППП}$  отчетного и базисного периодов. Поэтому необходимо рассчитывать относительное отклонение фонда заработной платы.

Относительное отклонение фонда заработной платы ( $\Delta\PhiЗП_{ППП\text{Отн}}$ ) определяется по формуле

$$\Delta\PhiЗП_{ППП\text{Отн}} = \PhiЗП_{ППП\text{Отч}} - \PhiЗП_{ППП\text{баз скор}}, \quad (9.38)$$

где  $\PhiЗП_{ППП\text{баз скор}}$  – скорректированный фонд заработной платы промышленно-производственного персонала базисного периода, т. е. приведенный в сопоставимый вид по объему производства продукции отчетного года.

Скорректированный фонд заработной платы определяется следующим образом:

$$\PhiЗП_{ППП\text{ баз скор}} = \PhiЗП_{ППП\text{ пост баз}} + \PhiЗП_{ППП\text{ пер баз}} \cdot I_{\text{впротч}}, \quad (9.39)$$

где  $\PhiЗП_{ППП}$  *пост баз* – постоянная часть фонда заработной платы, независимая от изменения объема производства продукции (фонд заработной платы работников, оплачиваемых по повременной форме заработной платы);

$\PhiЗП_{ППП}$  *пер баз* – переменная часть фонда заработной платы, зависящая от изменения объема производства продукции (фонд заработной платы работников, оплачиваемых по сдельной форме заработной платы);

$I_{Vnp}$  *отч* – изменение (индекс) объема производства продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным.

В процессе последующего анализа раздельно выявляется, за счет каких факторов изменились  $\PhiЗП$  рабочих-сдельщиков и  $\PhiЗП$  повременщиков. Фонд заработной платы рабочих-сдельщиков, т. е. переменная часть  $\PhiЗП$ , зависит от следующих факторов:

- объема производства продукции ( $Vnp$ );
- структуры продукции ( $Y_i$ );
- трудоемкости отдельных видов продукции ( $t_i$ );
- уровня среднечасовой заработной платы рабочих-сдельщиков

( $\overline{ЗП}_{час\ сд}$ ).

Поэтому при факторном анализе в зависимости от широты ассортимента выпускаемой продукции может быть использована одна из следующих моделей (формул):

$$\PhiЗП_{пер} = \sum_{i=1}^n Vnp \cdot Y_i \cdot t_i \cdot \overline{ЗП}_{час\ сд}; \quad (9.40)$$

или

$$\PhiЗП_{пер} = \sum_{i=1}^n K_i \cdot t_i \cdot \overline{ЗП}_{час\ сд}, \quad (9.41)$$

где  $n$  – количество видов (групп) выпускаемой продукции;

$K_i$  – количество продукции  $i$ -го вида.

Формулу (9.40) целесообразно использовать в мелкосерийном и среднесерийном производствах, а формулу (9.41) – в крупносерийном производстве.

Методом абсолютных разниц или методом цепных подстановок (либо другим методом, используемым при анализе мультипликативных моделей) рассчитывается влияние факторов на изменение фонда заработной платы рабочих-сдельщиков.

Фонд заработной платы работников, оплачиваемых по повременной форме заработной платы, не зависит от объема производства и включает ФЗП рабочих-повременщиков и ФЗП прочих категорий промышленно-производственного персонала.

Сначала анализируется ФЗП рабочих-повременщиков, величина которого зависит от следующих факторов:

- среднесписочной численности рабочих-повременщиков ( $\bar{Ч}_{р\ повр}$ );
- количества отработанных дней в среднем одним рабочим за год ( $D$ );
- средней продолжительности рабочего дня ( $П$ );
- среднечасовой заработной платы рабочих-повременщиков ( $\bar{ЗП}_{час\ р\ повр}$ ).

Фонд заработной платы рабочих-повременщиков ( $\Phi ЗП_{р\ повр}$ ) можно представить следующей моделью (формулой):

$$\Phi ЗП_{р\ повр} = \bar{Ч}_{р\ повр} \cdot D \cdot П \cdot \bar{ЗП}_{час\ р\ повр} \quad (9.42)$$

Одним из методов детерминированного факторного анализа выявляется влияние факторов на изменение фонда заработной платы рабочих-повременщиков ( $\Phi ЗП_{р\ повр}$ ).

Затем анализируется фонд заработной платы служащих ( $\Phi ЗП_{сл}$ ), который зависит от их среднесписочной численности ( $\bar{Ч}_{сл}$ ) и среднегодовой заработной платы ( $\bar{ЗП}_{год\ сл}$ ), т. е. для факторного анализа используется модель:

$$\Phi ЗП_{сл} = \bar{Ч}_{сл} \cdot \bar{ЗП}_{год\ сл} \quad (9.43)$$

Для оценки эффективности использования фонда заработной платы анализируется соотношение темпов изменения средней заработной платы и производительности труда, а также рассчитываются следующие показатели в базисном и отчетном годах и их изменение:

1. Объем произведенной продукции на один рубль фонда заработной платы (зарплатоотдача произведенной продукции ( $ЗОпр$ )) по формуле

$$ЗОпр = \frac{V_{пр}}{\Phi ЗП_{III}} \quad (9.44)$$

2. Объем реализованной продукции на один рубль фонда заработной платы (зарплатоотдача реализованной продукции ( $ЗОрп$ )) по формуле

$$3Opn = \frac{P\Pi}{\PhiЗП_{\text{штп}}}. \quad (9.45)$$

3. Прибыль ( $\Pi$ ) на один рубль фонда заработной платы (рентабельность фонда заработной платы ( $R_{\PhiЗП}$ )) по следующей формуле:

$$R_{\PhiЗП} = \frac{\Pi}{\PhiЗП_{\text{штп}}}. \quad (9.46)$$

По результатам анализа устанавливаются нерациональные выплаты и другие недостатки в организации заработной платы в предплановом (базисном) периоде, которые следует исключить при планировании фонда заработной платы.

### 9.5. Планирование фонда заработной платы работников промышленной организации

**Цель:** изучить методики планирования фонда заработной платы в промышленной организации и особенности их применения.

Планирование фонда заработной платы должно предусматривать реализацию принципов и функций заработной платы. При планировании ФЗП необходимо следующее:

1. Выбрать формы и системы заработной платы, которые максимально учитывают отраслевые и другие особенности производственно-хозяйственной деятельности промышленной организации (например, уровень механизации и автоматизации технологических процессов) и способствуют выполнению ее стратегического и тактического планов.

2. Выбрать метод планирования ФЗП, максимально учитывающий специфику деятельности промышленной организации и способствующий повышению производительности труда и активизации инновационной деятельности.

Выбор метода планирования ФЗП зависит также от этапа планирования и соответственно наличия исходной информации и характера изменяющихся условий работы промышленной организации в плановом периоде.

Исходной информацией для планирования ФЗП являются:

- планируемый объем производства продукции;
- планируемая численность промышленно-производственного персонала по категориям работников;
- организационно-технические мероприятия, предусмотренные пла-

ном инновационного развития организации (предприятия);

- положения о премировании работников, предусмотренные трудовым договором;

- результаты анализа фонда заработной платы за базисный период.

В зависимости от наличия исходной информации и этапа проведения расчетов методы планирования фонда заработной платы можно разделить на две группы: укрупненные и детальные.

В экономической учебной литературе нет единого мнения по классификации методов планирования фонда заработной платы, их названию и алгоритму; не все авторы подразделяют методы на укрупненные и детальные [5], [6], [11].

Автор А. И. Ильин приводит наиболее полную классификацию методов (не разделяя методы на укрупненные и детальные и называя их методами планирования фонда оплаты труда вместо методов планирования фонда заработной платы):

1. Метод «по достигнутому уровню базового фонда заработной платы».

2. Нормативный метод.

3. Метод на основе средней заработной платы.

4. Поэлементный метод (метод прямого счета) [11, с. 483].

Первые три из этих методов можно отнести к укрупненным методам, а поэлементный – к детальному методу.

Укрупненные методы планирования ФЗП целесообразно использовать на первом этапе планирования (при разработке проектов текущего плана экономического и социального развития организации, при бизнес-планировании на второй, третий и последующие плановые годы), а детальный метод – на заключительном этапе разработки плана.

Каждый из методов планирования ФЗП имеет свою специфику расчетов, преимущества и недостатки.

1. Метод «по достигнутому уровню базового фонда заработной платы».

При использовании этого метода плановая величина фонда заработной платы промышленно-производственного персонала ( $\Phi ЗП_{ППП_{пл}}$ ) определяется по формуле

$$\Phi ЗП_{ППП_{пл}} = \Phi ЗП_{ППП_{баз}} \cdot I_{V_{пр\ пл}} \pm \Delta Ч_{ППП_{пл}} \cdot \overline{ЗП}_{ППП_{баз}}, \quad (9.47)$$

где  $I_{V_{пр\ пл}}$  – изменение (индекс) объема произведенной продукции в плановом периоде по сравнению с базисным;

$\Delta Ч_{ППП_{пл}}$  – планируемое изменение численности, чел.;

$\overline{ЗП}_{ППП_{баз}}$  – средняя заработная плата ППП в базисном периоде, р.

Достоинство метода «по достигнутому уровню базового фонда заработной платы» состоит в простоте расчетов, а недостатки заключаются в следующем:

- в плановый ФЗП переносятся нерациональные выплаты заработной платы, которые могли быть в базисном периоде;
- он не нацеливает промышленную организацию на эффективное использование промышленно-производственного персонала, так как при его большей численности будет больше и фонд заработной платы.

## 2. Нормативный метод планирования фонда заработной платы.

Различают два варианта данного метода: уровневый нормативный и приростной нормативный.

2.1. При *уровневом нормативном методе* плановый фонд заработной платы промышленно-производственного персонала определяется по следующей формуле:

$$\Phi ЗП_{ППП_{пл}} = Vnp_{пл} \cdot НЗП_{пл}, \quad (9.48)$$

где  $Vnp_{пл}$  – планируемый объем производства продукции (товарной, валовой, чистой), р.;

$НЗП_{пл}$  – плановый норматив заработной платы на один рубль объема производства продукции.

Плановый норматив заработной платы на один рубль объема производства продукции, работ, услуг определяется по следующей формуле:

$$НЗП_{пл} = \frac{\overline{\Phi ЗП}_{ППП_{баз}}}{Vnp_{баз}} \cdot \frac{100 + \overline{\Delta ЗП}_{ППП_{пл}} (\%) }{100 + \Delta B_{ППП_{пл}} (\%)}, \quad (9.49)$$

где  $\overline{\Delta ЗП}_{ППП_{пл}} (\%)$  – плановый суммарный прирост средней заработной платы ППП по всем группам технико-экономических факторов, %;

$\Delta B_{ППП_{пл}} (\%)$  – плановый суммарный прирост производительности труда (выработки) по всем группам технико-экономических факторов, %.

Плановый суммарный прирост производительности труда (выработки) промышленно-производственного персонала ( $\Delta B_{ППП_{пл}} (\%)$ ) за счет внедрения мероприятий по всем группам технико-экономических факторов определяется по формуле

$$\Delta B_{ППП_{нл}}(\%) = \frac{\Delta \mathcal{C}_{ППП}}{\mathcal{C}_{ППП_{исх}} - \Delta \mathcal{C}_{ППП}} \cdot 100, \quad (9.50)$$

где  $\Delta \mathcal{C}_{ППП}$  – суммарное изменение (уменьшение, увеличение) численности ППП в планируемом году за счет внедрения технико-экономических факторов, чел.;

$\mathcal{C}_{ППП_{исх}}$  – исходная численность ППП в планируемом периоде, чел. [21].

Исходная (или условная аналитическая) численность – это численность, которая потребовалась бы для выпуска планового объема продукции ( $V_{пр_{нл}}$ ) при сохранении базисного уровня производительности труда промышленно-производственного персонала ( $B_{ППП_{баз}}$ ). Она может быть определена по одной из следующих формул:

$$\mathcal{C}_{ППП_{исх}} = \frac{V_{пр_{нл}}}{B_{ППП_{баз}}}; \quad (9.51)$$

или

$$\mathcal{C}_{ППП_{исх}} = \mathcal{C}_{ППП_{баз}} \cdot I_{V_{пр_{нл}}}. \quad (9.52)$$

Планируемый прирост средней заработной платы промышленно-производственного персонала ( $\overline{\Delta \mathcal{ЗП}}_{ППП_{нл}}(\%)$ ) рассчитывается по формуле

$$\overline{\Delta \mathcal{ЗП}}_{ППП_{нл}}(\%) = \sum_i \Delta B_{ППП_{инл}}(\%) \cdot H_{\Delta \mathcal{ЗП}_i}(\%), \quad (9.53)$$

где  $\Delta B_{ППП_{инл}}(\%)$  – плановый прирост производительности труда за счет внедрения технико-экономических мероприятий  $i$ -го вида;

$H_{\Delta \mathcal{ЗП}_i}(\%)$  – норматив прироста заработной платы на один процент прироста производительности труда за счет внедрения технико-экономических мероприятий  $i$ -го вида, %;

$i$  – вид мероприятия (технико-экономическое, организационно-экономическое).

При внедрении мероприятий технико-экономического характера на один процент прироста производительности труда предусматривается прирост заработной платы на 0,3–0,6%, а при внедрении мероприятий организационно-экономического характера – 0,6–0,9%.

Уровневый нормативный метод планирования ФЗП эффективен и

целесообразен, если выполняются следующие условия:

- нормативы стабильны в течение планового года;
- нормативы одинаковы для всех однотипных подразделений (цехов производств) промышленной организации (предприятия).

2.2. *Приростной нормативный метод* основан на нормативе прироста ФЗП на один процент прироста объема производства продукции. Плановый ФЗП промышленно-производственного персонала ( $\Phi ЗП_{ППП_{пл}}$ ) определяется по следующей формуле:

$$\Phi ЗП_{ППП_{пл}} = \Phi ЗП_{ППП_{баз}} \pm \frac{\Phi ЗП_{ППП_{баз}} \cdot \Delta V n p_{пл}(\%) \cdot H_{\Delta \Phi ЗП}(\%)}{100}, \quad (9.54)$$

где  $\Delta V n p_{пл}(\%)$  – плановый прирост объема производства продукции, %;

$H_{\Delta \Phi ЗП}(\%)$  – норматив прироста фонда заработной платы на один процент прироста объема производства продукции, %.

Этот метод планирования ФЗП имеет тот же недостаток, что и метод «по достигнутому уровню базового фонда заработной платы», так как в плановый ФЗП переносятся нерациональные выплаты заработной платы, если они были в базисном периоде. Однако он более эффективен, так как основан на стабильном долговременном нормативе прироста фонда заработной платы на один процент прироста объема производства продукции. На практике нормативный метод планирования ФЗП имеет различные модификации [11, с. 486].

3. *Метод планирования фонда заработной платы на основе средней заработной платы.*

Этот метод планирования ФЗП основан на планируемых величинах численности отдельных категорий (групп) промышленно-производственного персонала и их средней заработной платы. Планируемая общая сумма фонда заработной платы промышленно-производственного персонала определяется по формуле

$$\Phi ЗП_{ППП_{пл}} = \sum_{i=1}^n Ч_{ППП_{i,пл}} \cdot \overline{ЗП}_{ППП_{i,пл}}, \quad (9.55)$$

где  $Ч_{ППП_{i,пл}}$  – плановая численность работников  $i$ -й категории (инженеров-программистов, специалистов по логистике, экономистов и др.), чел. ;

$\overline{ЗП}_{ППП_{i,пл}}$  – плановая среднегодовая заработная плата  $i$ -й катего-

рии (инженеров-программистов, специалистов по логистике, экономистов и др.), чел.

Плановая средняя заработная плата  $i$ -й категории ППП определяется по следующей формуле:

$$\overline{ЗП}_{ППП_{i_{пл}}} = \overline{ЗП}_{ППП_{i_{баз}}} \cdot I_{\overline{ЗП}_{ППП_{i_{пл}}}}, \quad (9.56)$$

где  $I_{\overline{ЗП}_{ППП_{i_{пл}}}}$  – плановый индекс средней заработной платы  $i$ -й категории работников.

Рассмотренный метод планирования позволяет реализовать кадровую политику промышленной организации в условиях инновационной экономики, так как используется дифференцированный подход к формированию кадров, основанный на мотивации труда. Он способствует привлечению высококвалифицированных специалистов со стороны, а также повышению уровня квалификации работников промышленной организации.

#### 4. Поэлементный метод планирования фонда заработной платы.

Использование поэлементного метода (или метода прямого счета) предусматривает расчет планового ФЗП отдельно по рабочим (основным и вспомогательным) и служащим. При этом сначала планируется ФЗП рабочих, так как эти расчеты наиболее сложны, а затем – служащих.

При планировании годового фонда заработной платы рабочих поэлементным методом последовательно рассчитываются следующие фонды заработной платы:

1. Прямой ( $\PhiЗП_{\text{Прям}}$ ).
2. Часовой ( $\PhiЗП_{\text{Час}}$ ).
3. Дневной ( $\PhiЗП_{\text{Дн}}$ ).
4. Годовой ( $\PhiЗП_{\text{Год}}$ ).

Эти фонды различаются не по длительности периодов, а по составу включаемых в них элементов заработной платы.

*Прямой фонд* заработной платы рассчитывается отдельно:

- для основных рабочих-сдельщиков ( $\PhiЗП_{\text{ОРС}}$ );
- для основных рабочих-повременщиков ( $\PhiЗП_{\text{ОРП}}$ );
- для вспомогательных рабочих ( $\PhiЗП_{\text{ВСП}}$ ).

*Прямой плановый ФЗП основных рабочих-сдельщиков ( $\PhiЗП_{\text{ОРС}_{пл}}$ )*

может быть определен двумя способами:

1. Исходя из количества планируемых к выпуску изделий, работ

( $K_i$ ) и сдельных расценок на них ( $P_{i_{нл}}$ ) с использованием формулы

$$\Phi ЗП_{ОРС_{нл}} = \sum_{i=1}^n K_{i_{нл}} \cdot P_{i_{нл}}, \quad (9.57)$$

где  $n$  – количество наименований изделий, работ, услуг в планируемом периоде.

2. Исходя из трудоемкости производственной программы ( $T$ ) в нормо-часах и среднечасовой тарифной ставки по работам, составляющим трудоемкость производственной программы ( $\overline{ТСч}_{работ}$ ), расчет производится по следующей формуле:

$$\Phi ЗП_{ОРС_{нл}} = T \cdot \overline{ТСч}_{работ} \quad (9.58)$$

*Прямой плановый ФЗП основных рабочих-повременщиков* ( $\Phi ЗП_{ОРП_{нл}}$ ) рассчитывается по формуле

$$\Phi ЗП_{ОРП_{нл}} = Ч_{ОРП_{нл}} \cdot \Phi \text{эф}_{нл} \cdot \overline{ТСч}_{ОРП}, \quad (9.59)$$

где  $Ч_{ОРП_{нл}}$  – планируемая численность основных рабочих-повременщиков, чел.;

$\Phi \text{эф}_{нл}$  – планируемый эффективный фонд рабочего времени одного среднесписочного рабочего, ч;

$\overline{ТСч}_{ОРП}$  – среднечасовая тарифная ставка основных рабочих-повременщиков, р.

*Прямой плановый ФЗП вспомогательных рабочих* ( $\Phi ЗП_{ВСП_{нл}}$ ) рассчитывается по формуле

$$\Phi ЗП_{ВСП_{нл}} = Ч_{ВСП_{нл}} \cdot \Phi \text{эф}_{нл} \cdot \overline{ТСч}_{ВСП}, \quad (9.60)$$

где  $Ч_{ВСП_{нл}}$  – планируемая численность вспомогательных рабочих, чел.;

$\overline{ТСч}_{ВСП}$  – среднечасовая тарифная ставка вспомогательных рабочих, р.

Среднечасовая тарифная ставка основных рабочих-повременщиков и вспомогательных рабочих рассчитывается по формуле среднеарифметической взвешенной.

Прямой плановый фонд заработной платы рабочих ( $\Phi ЗП_{Прям_{нл}}$ ) складывается из прямых плановых фондов заработной платы основ-

ных рабочих-сдельщиков, основных рабочих-повременщиков и вспомогательных рабочих и рассчитывается по формуле

$$\Phi ЗП_{Прям_{пл}} = \Phi ЗП_{ОРС_{пл}} + \Phi ЗП_{ОРП_{пл}} + \Phi ЗП_{ВСП_{пл}}. \quad (9.61)$$

Часовой плановый фонд заработной платы рабочих ( $\Phi ЗП_{Час_{пл}}$ ) складывается из прямого планового фонда заработной платы рабочих ( $\Phi ЗП_{Прям_{пл}}$ ) и плановых доплат к прямому фонду ( $Д_{\Phi ЗП_{Прям_{пл}}}$ ), связанных с материальными поощрениями (премии из ФЗП) и особыми условиями работы в пределах рабочей смены, и определяется по формуле

$$\Phi ЗП_{Час_{пл}} = \Phi ЗП_{Прям_{пл}} + Д_{\Phi ЗП_{Прям_{пл}}}. \quad (9.62)$$

Доплаты к прямому ФЗП включают следующее:

1. Премии рабочим по всем используемым в промышленной организации системам заработной платы. Премии рассчитываются на основе действующего в данной промышленной организации (предприятии) премиального положения, которое ориентировано:

- на выполнение плана производства и реализации продукции;
- на повышение заинтересованности в повышении конкурентоспособности продукции;
- на повышение производительности труда;
- на снижение себестоимости продукции и другие улучшающие условия в соответствии со спецификой деятельности организации.

2. Доплаты неосвобожденным бригадирам за руководство бригадой, работу в ночное время и праздничные дни, обучение учеников и другие доплаты, связанные с выполнением работ.

Часовой фонд заработной платы – это заработная плата за все отработанные рабочими человеко-часы. Плановую величину часового фонда заработной платы можно определить по формуле

$$\Phi ЗП_{Час_{пл}} = \Phi ЗП_{Прям_{пл}} + \frac{\Phi ЗП_{Прям_{пл}} \cdot (П_{пл}(\%) + Д_{\Phi ЗП_{Прям_{пл}}}(\%))}{100}, \quad (9.63)$$

где  $П_{пл}(\%)$  – планируемая величина премий из фонда заработной платы, %;

$Д_{\Phi ЗП_{Прям_{пл}}}(\%)$  – планируемая величина доплат к прямому фонду заработной платы, %.

Планируемые величины премий и доплат (в процентах) принимаются на уровне базисного периода с учетом изменения стимулирующих, компенсирующих и других условий деятельности промышлен-

ной организации.

*Дневной плановый фонд* заработной платы рабочих ( $\Phi ЗП_{дн_{пл}}$ ) складывается из часового планового фонда заработной платы ( $\Phi ЗП_{час_{пл}}$ ) и доплат к часовому плановому фонду заработной платы ( $Д_{\Phi ЗП_{час_{пл}}}$ ) и рассчитывается по формуле

$$\Phi ЗП_{дн_{пл}} = \Phi ЗП_{час_{пл}} + Д_{\Phi ЗП_{час_{пл}}} \quad (9.64)$$

Доплаты к часовому фонду заработной платы включают следующие доплаты за неотработанное время в течение рабочей смены:

- доплаты подросткам, обусловленные сокращением рабочего дня;
- оплата перерывов в работе кормящим матерям.

Дневной фонд заработной платы – это заработная плата за все отработанные рабочими человеко-дни.

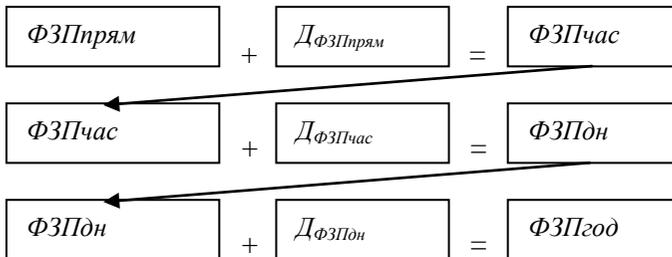
*Годовой плановый фонд* заработной платы рабочих ( $\Phi ЗП_{год_{пл}}$ ) складывается из дневного планового фонда заработной платы и доплат к дневному фонду заработной платы, т. е. доплат за неотработанные человеко-дни ( $Д_{\Phi ЗП_{дн_{пл}}}$ ), и определяется по формуле

$$\Phi ЗП_{год_{пл}} = \Phi ЗП_{дн_{пл}} + Д_{\Phi ЗП_{дн_{пл}}} \quad (9.65)$$

Доплаты к дневному фонду заработной платы включают оплату:

- очередных и дополнительных отпусков;
- невыходов в связи с выполнением государственных и общественных обязанностей;
- других целодневных неявок на работу, предусмотренных законодательством.

Годовой фонд заработной платы рабочих – это заработная плата рабочих за все отработанные и неотработанные человеко-дни, предусмотренные законодательством. Формирование годового фонда заработной платы рабочих (планового и фактического) можно представить в виде схемы (рисунок 3).



### Рисунок 3 – Формирование годового фонда заработной платы рабочих

При планировании фонда заработной платы рабочих выделяют основную и дополнительную заработную плату.

*Плановая основная* заработная плата ( $ЗПосн$ ) соответствует часовому плановому фонду заработной платы ( $ЗПосн_{пл} = ФЗПчас_{пл}$ ). Основная заработная плата – это заработная плата за выполненную работу, премии и доплаты, связанные с выполнением работы.

*Плановая дополнительная* заработная плата ( $ЗПдоп_{пл}$ ) представляет собой сумму плановых доплат за неотработанные человеко-часы ( $Д_{ФЗПчас_{пл}}$ ) и неотработанные человеко-дни ( $Д_{ФЗПон_{пл}}$ ), предусмотренные законодательством, и рассчитывается по формуле

$$ЗПдоп_{пл} = Д_{ФЗПчас_{пл}} + Д_{ФЗПон_{пл}}. \quad (9.66)$$

Сумма плановых основной и дополнительной заработной платы представляет собой плановый годовой фонд заработной платы рабочих:

$$ФЗПгод_{пл} = ЗПосн_{пл} + ЗПдоп_{пл}. \quad (9.67)$$

Деление фонда заработной платы на основную и дополнительную заработную плату в отечественной практике используется при калькулировании себестоимости продукции.

Сумму дополнительной заработной платы при планировании ( $ЗПдоп_{пл}$ ) можно определить укрупненным способом по величине процента от основной заработной платы, сложившейся в предплановом (базисном) периоде ( $ЗПдоп_{баз}(\%)$ ), по формуле

$$ЗПдоп_{пл} = \frac{ЗПосн_{пл} \cdot ЗПдоп_{баз}(\%)}{100}. \quad (9.68)$$

Величину процента дополнительной заработной платы ( $ЗПдоп_{баз}(\%)$ ) можно определить двумя способами:

1. На основе данных баланса рабочего времени, используя формулу

$$ЗПдоп(\%) = \frac{H}{\Phiном} \cdot 100, \quad (9.69)$$

где  $H$  – неявки на работу в базисном году, предусмотренные законодательством, дни (часы);

$\Phiном$  – номинальный фонд рабочего времени в базисном году, дни (часы).

Величину процента дополнительной заработной платы при использовании формулы (9.69) можно рассчитывать по плановым или

фактическим данным базисного года [19].

2. Исходя из соотношения сумм основной и дополнительной заработной платы в базисном году по формуле

$$ЗПдоп_{баз}(\%) = \frac{ЗПдоп_{баз}}{ЗПосн_{баз}} \cdot 100. \quad (9.70)$$

Плановый фонд заработной платы служащих ( $\Phi ЗП_{сл_{пл}}$ ), т. е. руководителей, специалистов и др., рассчитывается исходя из их плановой численности, должностных окладов и надбавок, а также действующего премиального положения. Общий плановый ФЗП промышленно-производственного персонала определяется как сумма плановых фондов заработной платы всех категорий работников промышленно-производственного персонала по формуле

$$\Phi ЗП_{ппп_{пл}} = \sum_{i=1}^n \Phi ЗП_{i_{пл}}, \quad (9.71)$$

где  $\Phi ЗП_{i_{пл}}$  – плановый ФЗП  $i$ -й категории работников (основных рабочих, вспомогательных рабочих, руководителей и др.);

$n$  – количество категорий работников, по которым отдельно планировался ФЗП исходя из особенностей расчетов.

Кроме расчета планового фонда заработной платы, рассчитывается плановая средняя заработная плата, устанавливается соотношение темпов ее роста с темпами роста производительности труда, определяются плановая величина ФЗП на рубль произведенной продукции по плану (плановая зарплатоотдача), прибыль на один рубль ФЗП (рентабельность фонда заработной платы). Рассчитанные плановые показатели должны отражать повышение эффективности использования труда по сравнению с предшествующим годом и соответствовать современным требованиям инновационной экономики.

### ***Темы рефератов***

1. Классификация методов планирования фонда заработной платы в современной экономической литературе.

2. Перспективные направления совершенствования оплаты труда в условиях инновационного развития.

3. Контрактная и бестарифная системы заработной платы руководителей и их роль в повышении эффективности производства и активи-

визации инновационной деятельности.

Л.: [1], [4]–[7], [9], [10], [11], [14]–[21], [23]–[29], [42], [43], [47], [48], [52], [63], [65], [67].

### ***Вопросы и задания для самоконтроля***

1. Охарактеризуйте сущность заработной платы.
2. Назовите важнейшие принципы организации заработной платы.
3. Какие рыночные факторы влияют на формирование величины заработной платы?
4. Какие нерыночные факторы влияют на величину заработной платы?
5. Назовите и охарактеризуйте способы регулирования заработной платы.
6. Дайте характеристику тарифной системе. Какова ее роль в организации заработной платы?
7. Охарактеризуйте тарифную сетку для оплаты труда производственных рабочих и других категорий работников.
8. Кем устанавливается тарифная ставка первого разряда? Является ли она величиной фиксированной, одинакова ли для различных предприятий одной отрасли?
9. Существует ли зависимость (в статике и динамике) между величиной тарифной ставки первого разряда и результатами деятельности предприятия?
10. Назовите формы заработной платы и охарактеризуйте условия их эффективного применения.
11. В каких случаях нецелесообразно применять сдельную форму заработной платы?
12. Назовите системы сдельной заработной платы.
13. Охарактеризуйте бестарифную систему оплаты труда и целесообразность ее применения.
14. Что называется сдельной расценкой и как она рассчитывается при индивидуальной и бригадной организации труда?
15. Как распределяется между членами бригады общий бригадный заработок?
16. Что называется коэффициентом трудового участия и с какой целью он используется?
17. Охарактеризуйте понятия «фонд оплаты труда» и «фонд заработной платы».
18. В чем заключается различие индивидуальной и бригадной

оплаты труда?

19. Что представляет собой приработок бригады?

20. Для каких категорий работников и как производится расчет планового фонда заработной платы методом прямого счета?

21. Какова методика планирования ФЗП нормативным методом? Как определяется норматив заработной платы?

22. Что представляет собой штатно-окладная система?

23. Каковы особенности применения бестарифной системы для оплаты труда управленческого персонала?

24. В чем заключаются различия между фондом оплаты труда, фондом заработной платы и расходами на заработную плату?

25. Какова основная задача анализа фонда заработной платы?

26. Каков порядок проведения анализа ФЗП?

27. Как рассчитываются абсолютное и относительное изменения ФЗП?

28. Какие факторные модели (формулы) используются для анализа ФЗП основных рабочих-сдельщиков и основных рабочих-повременщиков?

29. Назовите основные факторы, влияющие на изменение ФЗП основных рабочих-сдельщиков.

30. Назовите основные факторы, влияющие на изменение ФЗП основных рабочих-повременщиков.

31. Какая факторная модель используется для анализа ФЗП вспомогательных рабочих?

32. Что является исходной базой планирования фонда заработной платы промышленно-производственного персонала?

33. Как классифицируются методы планирования ФЗП?

34. На каких этапах разработки планов экономического и социального развития промышленной организации используются укрупненные, на каких – детальные методы планирования ФЗП?

35. В чем заключается сущность метода планирования ФЗП «по достигнутому уровню базового фонда заработной платы»? Каковы его недостатки?

36. Как планируется ФЗП уровневым нормативным методом?

37. Как планируется ФЗП приростным нормативным методом?

38. Как рассчитывается плановый фонд заработной платы на основе средней заработной платы?

39. Какой из методов планирования ФЗП максимально учитывает необходимость активизации инновационной деятельности промышленной организации?

40. Как осуществляется планирование ФЗП поэлементным методом?

41. Что представляют собой прямой, часовой, дневной, годовой фон-

ды заработной платы?

42. Какие элементы заработной платы формируют основную и дополнительную заработную плату?

43. Охарактеризуйте укрупненные способы планирования дополнительной заработной платы.

44. Назовите основные направления совершенствования организации заработной платы, основываясь на ее принципах и функциях в условиях инновационной экономики.

## ТЕСТЫ

*Закончите фразу, выбрав правильный ответ (ответы) из предложенных вариантов.*

1. На прямой зависимости от результатов труда, выраженных в произведенной продукции или выполненной работе, основана:

- а) сдельная форма заработной платы;
- б) повременная форма заработной платы;
- в) бестарифная форма заработной платы;
- г) штатно-окладная форма заработной платы.

2. Заработок зависит от разряда работника и количества отработанных часов:

- а) при сдельной форме заработной платы;
- б) при повременной форме заработной платы;
- в) при сдельной бригадной форме заработной платы;
- г) при повременно-премиальной форме заработной платы.

3. Тарифная ставка представляет собой:

- а) систему тарифных разрядов;
- б) уровень квалификации рабочих;
- в) абсолютный размер заработной платы в единицу времени;
- г) уровень квалификации служащих.

4. Тарифная система заработной платы включает:

- а) тарифную ставку первого разряда;
- б) тарифно-квалификационный справочник;
- в) единую тарифную сетку;
- г) сдельную форму оплаты труда.

5. Основная заработная плата рабочих включает:

а) *Тарифный заработок + Оплата целодневных неявок, предусмотренных законодательством;*

б) *Тарифный заработок + Оплата за внутрисменные потери рабочего времени;*

в) *Тарифный заработок + Доплаты к тарифному заработку и премии за качественно выполненную работу;*

г) *Дополнительную заработную плату + Премии из фонда потребления.*

6. Годовой фонд заработной платы рабочих – это:

а) сумма основной и дополнительной заработной платы;

б) сумма дневного фонда заработной платы и доплат к дневному фонду заработной платы;

в) сумма основной заработной платы и премий за выполняемую работу;

г) сумма дополнительной заработной платы и оплаты отпусков.

7. Сдельная расценка рассчитывается:

а) как отношение тарифной ставки к норме выработки;

б) как отношение продолжительности рабочей смены к норме времени;

в) как отношение тарифной ставки к норме времени;

г) как произведение тарифной ставки и нормы времени.

8. При сдельно-прогрессивной системе повышенная расценка устанавливается:

а) на всю выпущенную продукцию;

б) на продукцию, выпущенную в пределах норм;

в) на продукцию, выпущенную сверх норм;

г) на продукцию, выпущенную в пределах норм либо сверх норм в зависимости от условий трудового договора.

9. Косвенно-сдельная система заработной платы применяется для оплаты труда:

а) руководителей структурных подразделений организации;

б) специалистов;

в) вспомогательных рабочих (наладчиков оборудования);

г) основных рабочих.

10. При бригадной организации труда индивидуальный заработок рабочего зависит:

а) от тарифной ставки, отработанного времени и общего заработка бригады;

б) от тарифной ставки, отработанного времени, коэффициента трудового участия и общего заработка бригады;

в) от отработанного времени и коэффициента трудового участия;

г) от уровня квалификации рабочего.

11. Приработок бригады – это:

а) общий заработок всей бригады в целом;

б) сумма заработной платы всех работников бригады;

в) разница между общим заработком и тарифным заработком бригады;

г) премия за качественно выполненную работу.

12. Для оплаты труда руководителей наиболее целесообразна:

а) сдельная индивидуальная система заработной платы;

б) сдельная бригадная система заработной платы;

в) штатно-окладная система заработной платы;

г) аккордная система заработной платы.

13. При бестарифной системе заработной платы индивидуальная заработная плата зависит:

а) от квалификационного уровня работника;

б) от коэффициента трудового участия;

в) от отработанного времени;

г) от сдельной расценки.

14. Тарифная ставка рабочего пятого разряда определяется:

а) как сумма тарифных ставок предыдущих четырех разрядов;

б) как произведение тарифных ставок предыдущих четырех разрядов;

в) как произведение тарифной ставки первого разряда и тарифного коэффициента четвертого разряда;

г) как произведение тарифной ставки первого разряда и тарифного коэффициента пятого разряда.

15. Относительное отклонение фонда заработной платы, рассчитываемое при анализе ФЗП, представляет собой:

а) разность между ФЗП отчетного и ФЗП базисного года;

б) разность между ФЗП отчетного года и скорректированного ФЗП за базисный год;

в) разность между ФЗП отчетного года и ФЗП базисного года,

умноженного на индекс объема произведенной продукции;

г) разность между средней заработной платой работников в отчетном и базисном годах.

16. Постоянная часть фонда заработной платы – это:

а) выплаты работникам за неотработанное время;

б) фонд заработной платы основных производственных рабочих;

в) заработная плата работников, оплачиваемых по повременной системе;

г) фонд заработной платы работников непромышленного персонала.

17. Переменная часть фонда заработной платы увеличивается, если растет:

а) заработная плата руководителя предприятия и его заместителей;

б) объем произведенной продукции;

в) себестоимость произведенной продукции;

г) среднечасовая заработная плата рабочих-сдельщиков.

18. На величину фонда заработной платы служащих влияет:

а) изменение объема производства продукции и среднегодовой выработки служащих;

б) изменение среднегодовой выработки служащих и их среднегодовой заработной платы;

в) изменение среднесписочной численности служащих и их среднегодовой заработной платы;

г) изменение среднесписочной численности служащих и среднегодовой заработной платы рабочих.

19. Для оценки эффективности использования фонда заработной платы анализируется:

а) соотношение темпов изменения средней заработной платы и производительности труда;

б) соотношение темпов изменения объема произведенной продукции и фондовооруженности;

в) соотношение темпов изменения средней заработной платы основных рабочих-сдельщиков и средней заработной платы специалистов технического профиля (инженер-технолог, инженер-конструктор, инженер-механик, программист);

г) соотношение темпов изменения объема произведенной продукции и фонда заработной платы.

20. Нормативный метод планирования фонда заработной платы

бывает:

- а) уровневый и приростной;
- б) поэлементный;
- в) индексный;
- г) детальный.

21. Поэлементный метод планирования фонда заработной платы основных рабочих предусматривает:

- а) расчет основной и дополнительной заработной платы рабочих;
- б) расчет основной, дополнительной заработной платы рабочих и премий из фонда потребления;
- в) расчет фонда заработной платы базисного года и индексов изменения объема производства;
- г) расчет фонда заработной платы базисного года и его индекса.

22. В состав фонда заработной платы включается:

- а) основная и дополнительная заработная плата;
- б) дополнительная заработная плата;
- в) основная заработная плата;
- г) отчисления на социальные нужды.

23. К основной заработной плате относится:

- а) сдельная заработная плата;
- б) тарифный фонд заработной платы;
- в) премии из фонда заработной платы;
- г) оплата отпусков.

24. Дополнительная заработная плата – это:

- а) заработная плата за время, отработанное сверхурочно;
- б) премии и другие поощрительные выплаты;
- в) заработная плата за неотработанное (неявочное) время в соответствии с законодательством или коллективным договором;
- г) доплаты к тарифному фонду заработной платы.

25. Плановый фонд заработной платы служащих рассчитывается:

- а) исходя из сдельных расценок и отработанного времени;
- б) исходя из объема произведенной продукции и расценок на нее;
- в) исходя из плановой численности служащих, их должностных окладов и надбавок;
- г) исходя из фактически отработанного времени, количества произведенной продукции и расценок на нее.

26. Среди показателей эффективности использования фонда заработной платы можно выделить:

- а) зарплатоотдачу и зарплатоемкость продукции;
- б) рентабельность произведенной продукции;
- в) удельный вес заработной платы в себестоимости продукции;
- г) рентабельность фонда заработной платы.

## ЗАДАЧИ

**Задача 9.1.** Месячная тарифная ставка I разряда установлена на предприятии промышленности в размере 300 тыс. р. (принимайте величину на момент решения задачи). На текущий год среднемесячный фонд рабочего времени установлен в количестве 168,5 ч. Рассчитайте тарифные ставки по всем разрядам и заполните таблицу 9.4.

Таблица 9.4 – Информация для расчета тарифных ставок

Тарифные разряды	I	II	III	IV	V	VI	VIII
Тарифная ставка: месячная, тыс. р.							
часовая, тыс. р.							

**Задача 9.2.** Используя данные таблицы 9.4, определите сдельную расценку при норме времени на изготовление одной детали, равной 15 мин. Работа тарифицируется V разрядом.

**Задача 9.3.** Определите средний тарифный коэффициент работ, средний тарифный разряд работы (различными методами), среднюю тарифную ставку, если известно, что на производственном участке выполняется программа, трудоемкость которой равна 28 500 нормо-часов, в том числе 30% программы тарифицируется II разрядом, 35% – IV разрядом и остальная работа оплачивается по V разряду.

**Задача 9.4.** Определите средний тарифный коэффициент, средний тарифный разряд и тарифный фонд заработной платы основных рабочих, если общая трудоемкость работ на производственном участке составляет 195 тыс. нормо-часов, из которых 45 тыс. нормо-часов приходится на работы, тарифицируемые II разрядом, 70 тыс. нормо-часов – III разрядом и 80 тыс. нормо-часов – IV разрядом.

**Задача 9.5.** Начислите заработную плату рабочим бригады хлебо-

пекарни за апрель. Состав бригады следующий: мастер-пекарь IV разряда, подручный III разряда, машинист-формовщик II разряда. В апреле все работники бригады проработали по 177 ч, в том числе в ночное время – по 42 ч. Бригада выпекала ржаной хлеб, сменная норма выработки одного рабочего – 620 кг. Фактическая выпечка всей бригады за месяц составила 430 ц ржаного хлеба. Согласно Положению о премировании работникам бригады за апрель утверждена премия в размере 15% тарифного заработка бригады за перевыполнение плана (тарифную ставку I разряда и среднемесячный фонд времени принимайте на момент решения задачи).

**Задача 9.6.** Рассчитайте месячную заработную плату ремонтного слесаря V разряда, оплачиваемого по повременно-премиальной системе. Простой оборудования на участке против нормы снизился на 5%. За каждый процент снижения нормы простоя выплачивается премия в размере 1,5% тарифного заработка. Количество фактически отработанных дней в месяце – 22 дня. Продолжительность смены – 8 ч.

**Задача 9.7.** Рассчитайте заработную плату каждому члену бригады при бригадной системе оплаты труда. Общая сумма заработной платы бригады за месяц составила 13 200 тыс. р., в том числе премия по действующему положению – 1 650 тыс. р. Состав хлебопекарной бригады, разряды рабочих, отработанное время и установленный коэффициент трудового участия приведены в таблице 9.5. Часовые тарифные ставки рассчитайте на основе фактически действующей на момент решения задачи тарифной ставки I разряда и среднемесячного фонда рабочего времени.

Таблица 9.5 – Информация о составе хлебопекарной бригады

ФИО	Разряд рабочего	Часовая тарифная ставка, р.	Отработанное время, ч	КТУ
1. Бубнов Г. Г.	V		168	1,3
2. Козлов В. В.	IV		144	0,9
3. Богданов Н. Г.	II		168	1,2
4. Романов В. Г.	IV		168	0,8

Окончание таблицы 9.5

ФИО	Разряд рабочего	Часовая тарифная ставка, р.	Отработанное время, ч	КТУ
5. Юрков Г. С.	IV		160	1,0
6. Попов В. Т.	III		128	0,8

7. Русаков С. И.	Ш		152	1,0
8. Иваник А. И.	П		144	1,3
9. Шатров К. П.	IV		168	1,1
10. Фадеев А. Л.	П		168	1,2

**Задача 9.8.** Рассчитайте плановую производительность труда, фонд заработной платы, среднюю заработную плату, прирост фонда заработной платы и средней заработной платы, если известно, что средняя месячная заработная плата в базисном году составляла 2 млн р., месячная производительность труда – 15 млн р. Среднесписочная численность промышленно-производственного персонала составляет 50 чел., из них основных рабочих – 30 чел. На планируемый год предусмотрено высвободить:

- за счет внедрения новой техники и технологии – 4 чел.;
- за счет организационно-экономических мероприятий – 2 чел.

Планируется увеличить объем производства продукции на 10%. На предприятии принято следующее соотношение в темпах роста заработной платы и производительности труда:

- за счет реализации технических мероприятий на 1% прироста производительности труда – 0,3% прироста заработной платы;
- за счет организационно-экономических мероприятий – 0,7%.

**Задача 9.9.** Определите ожидаемый общий заработок бригады и каждого рабочего за месяц, используя данные таблицы 9.6 (часовую тарифную ставку I разряда на предприятии принимайте на момент решения задачи). Доплаты, надбавки и премиальные выплаты по предприятию в текущем году составляют 48% к тарифному заработку.

Таблица 9.6 – Данные о составе бригады

Табельный номер рабочего	Разряд рабочего	Тарифный коэффициент	Отработанное время, ч	Часовая тарифная ставка, тыс. р.	Тарифный заработок, тыс. р.	КТУ	Расчетная величина для распределения заработка	Заработная плата за месяц, тыс. р.
1	V	1,73	168			1,3		
2	IV	1,57	144			0,9		

Окончание таблицы 9.6

Табельный номер рабо-	Разряд рабочего	Тарифный коэффи-	Отрабо-	Часовая	Тариф-	КТУ	Расчетная	Заработная
того		циент	танное время, ч	тарифная ставка,	ный зарабо-		величина для распреде-	плата за месяц,
				тыс. р.	ток, тыс. р.			

чего		циент		тыс. р.	ток, тыс. р.		ления заработка	тыс. р.
3	II	1,16	168			1,2		
4	IV	1,57	168			0,8		
5	IV	1,57	160			1,0		
6	III	1,35	128			0,8		
7	III	1,35	152			1,0		
8	II	1,16	144			1,3		
9	IV	1,57	168			1,1		
10	II	1,16	168			1,2		

**Задача 9.10.** Рассчитайте плановые показатели по труду и сделайте выводы исходя из следующих условий: в базисном году фонд заработной платы промышленно-производственного персонала составлял 3 309 млн р., численность ППП – 137 чел., в том числе основных производственных рабочих – 58%. На планируемый год предусматривается увеличить объем производства продукции на 8,5% за счет повышения интенсивности труда. За счет механизации ручных работ планируется высвободить 5 чел.

**Задача 9.11.** Рассчитайте фонд заработной платы на планируемый год, если известно, что среднемесячная заработная плата одного работника промышленно-производственного персонала в базисном году составляла 2 320 тыс. р., численность ППП – 50 чел., в том числе основных производственных рабочих – 59%. Среднемесячная выработка одного работника ППП в базисном году составила 1 590 тыс. р. В планируемом году предусматривается увеличить выпуск продукции на 11% за счет большей загрузки производственных мощностей.

**Задача 9.12.** На основе данных таблицы 9.7 рассчитайте соотношение темпов роста заработной платы и производительности труда и оцените характер его влияния на результативные показатели предприятия.

Таблица 9.7 – Показатели деятельности предприятия

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Объем произведенной продукции, млн р.	3 220	3 695
Фонд заработной платы промышленно-производственного персонала, млн р.	483	554
Среднесписочная численность промышленно-производственного персонала, чел.	151	154
Выработка на одного работника, тыс. р.		
Средняя заработная плата одного работника, тыс. р.		
Темпы роста производительности труда, %		
Темпы роста средней заработной платы, %		
Соотношение темпов роста заработной платы и производительности труда		

**Задача 9.13.** На основании данных таблицы 9.8 определите, за счет каких факторов увеличилась средняя заработная плата рабочего.

Таблица 9.8 – **Информация о средней заработной плате и отработанном времени**

Показатели	Базисный год	Отчетный год	Изменение	
			в сумме (+; -)	в процентах
Средняя годовая заработная плата рабочего, тыс. р.	23 187	24 280		
Количество отработанных часов одним рабочим за год, ч	1 950	1 945		
Среднечасовая заработная плата, р.				

**Задача 9.14.** Определите на основе данных таблицы 9.9 характер влияния соотношения темпов роста производительности труда и средней заработной платы на изменение себестоимости продукции.

Таблица 9.9 – **Основные показатели деятельности предприятия**

Показатели	Базисный год	Отчетный год	Изменение (коэффициент)
Объем производства продукции, млн р.	15 318	16 356	
Фонд заработной платы работающих, млн р.	1 478	1 541	

Окончание таблицы 9.9

Показатели	Базисный год	Отчетный год	Изменение (коэффициент)
Среднесписочная численность работающих, чел.	153	161	
Себестоимость продукции, млн р.	4 977	5 802	
Годовая производительность труда, тыс. р.			
Среднегодовая заработная плата, тыс. р.			
Затраты заработной платы на один рубль продукции, р.			

**Задача 9.15.** Определите величину фонда заработной платы на планируемый год, если известно, что в отчетном году численность промышленно-производственного персонала составила 3 818 чел., объем произведенной продукции – 158 798 млн р., а фонд заработной платы составлял 34 045 млн р. В планируемом году за счет внедрения организационно-технических мероприятий предполагается увеличить производительность труда на 15%. Численность промышленно-производственного персонала в планируемом году не изменится. На 1% увеличения производительности труда предусмотрено увеличение средней заработной платы на 0,4–0,6%.

**Задача 9.16.** Рассчитайте фонд заработной платы на планируемый год нормативным методом, если известно, что в отчетном году фонд заработной платы составил 28 379 млн р., объем произведенной продукции – 125 657 млн р. В основном цехе, где занято 40% работников данной организации, предусматривается увеличение производительности труда за счет внедрения новой техники на 35%. На 1% прироста производительности труда за счет внедрения новой техники предусматривается рост средней заработной платы на 0,5%.

**Задача 9.17.** Рассчитайте фонд заработной платы на планируемый год методом «по достигнутому уровню базового фонда заработной платы», если известно, что среднегодовая заработная плата в отчетном году составляет 26 800 тыс. р., численность промышленно-производственного персонала – 150 чел., в том числе основных производственных рабочих – 60%. В планируемом году предусматривается увеличить выпуск продукции на 11% за счет большей загрузки производственных мощностей.

**Задача 9.18.** Рассчитайте фонд заработной платы на планируемый

год уровневым нормативным методом, если известно, что фонд заработной платы в отчетном году составлял 1 390 млн р., а объем произведенной продукции – 9 950 млн р. В планируемом году предусматривается увеличить выпуск продукции на 10% за счет совершенствования организации производства и труда. Норматив прироста заработной платы на 1% прироста производительности труда – 0,6%.

**Задача 9.19.** Рассчитайте фонд заработной платы на планируемый год приростным нормативным методом, если известно, что фонд заработной платы в отчетном году составлял 1 395 млн р. В планируемом году ожидается рост объема производства на 8,5%. Норматив прироста заработной платы на 1% прироста объема производства труда составляет 0,4%.

**Задача 9.20.** Определите заработную плату рабочего, работающего в особо вредных условиях, при применении сдельно-премиальной и сдельно-прогрессивной систем заработной платы. Фактическая выработка основного рабочего, работающего в особо вредных условиях труда, составила 1 518 изделий в месяц при нормативной выработке 1 321 изделие в месяц. Сдельная расценка за единицу продукции составляет 620 р., поправочный коэффициент при работе в особо вредных условиях труда составляет 1,17. Премия за перевыполнение плана предусматривается в размере 17%. Увеличение сдельной расценки при перевыполнении норм выработки составляет 7%.

**Задача 9.21.** Определите заработную плату рабочего при сдельно-премиальной и сдельно-прогрессивной системах заработной платы, если планировался выпуск 1 220 деталей рабочим за месяц, а фактически выпущено 1 359 деталей. Расценка за одну деталь составляет 490 р. За каждый процент перевыполнения плана предусматривается премия в размере 1,2%. Расценка одной детали, изготовленной сверх плана, составляет 600 р. Укажите, какая система оплаты труда в данном случае будет более выгодной для рабочего.

**Задача 9.22.** Рассчитайте прирост фонда заработной платы в планируемом году, если в отчетном году фонд заработной платы промышленно-производственного персонала составлял 13 219 млн р., прирост объема производства – 4,1%. Норматив прироста фонда заработной платы на 1% прироста объема производства продукции составляет 0,33%.

**Задача 9.23.** Определите заработную плату отдельных категорий

служащих промышленной организации с использованием бестарифной системы на основании информации, представленной в таблице 9.10, если известно, что объем реализованной продукции за текущий месяц составил 5 281 млн р.

Таблица 9.10 – Исходные данные для начисления заработной платы

Должность	Установленный процент от исходной базы, %	Исходная база начисления индивидуального заработка
Директор	0,5	От объема реализованной продукции
Коммерческий директор	85	От начисленной заработной платы директора
Главный инженер	87	От начисленной заработной платы директора
Главный экономист	85	От начисленной заработной платы директора
Главный бухгалтер	85	От начисленной заработной платы директора
Начальник отдела маркетинга	75	От начисленной заработной платы коммерческого директора
Ведущий специалист по продажам отдела маркетинга	90	От начисленной заработной платы начальника отдела маркетинга
Специалист I категории отдела маркетинга	87	От начисленной заработной платы начальника отдела маркетинга

**Задача 9.24.** Определите бригадные сдельные расценки на одну тонну каждого вида продукции, если известно, что в бригаде работает 7 чел., из которых 2 рабочих имеют III тарифный разряд, 4 рабочих – IV тарифный разряд, 1 рабочий – V тарифный разряд. Тарифные коэффициенты составляют: для III разряда – 1,35, для IV разряда – 1,57, для V разряда – 1,73. Дневные нормы выработки равны: продукции А – 450 кг, продукции Б – 510, продукции В – 400, продукции Г – 430, продукции Д – 480 кг. Тарифная ставка I разряда составляет 200 тыс. р., а среднемесячный фонд рабочего времени в данном году для сорокачасовой рабочей недели – 168,3 ч (тарифную ставку I разряда и среднемесячный фонд рабочего времени принимайте на момент решения задачи).

## ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

**Пример 1.** Определите средний тарифный коэффициент работ, средний тарифный разряд работы (различными методами), среднюю тарифную ставку, если известно, что на производственном участке выполняется программа, трудоемкость которой равна 28 500 нормо-часов, в том числе 30% программы тарифицируется II разрядом, 35% – IV разрядом и остальная работа оплачивается по V разряду.

*Решение*

Расчеты выполняются в следующей последовательности:

1. Средний тарифный коэффициент ( $\bar{K}$ ) определяется по формуле средней арифметической взвешенной:

$$\bar{K} = \sum_{i=1}^n K_i \cdot Y_i,$$

где  $K_i$  – тарифный коэффициент  $i$ -го разряда;

$Y_i$  – удельный вес работ  $i$ -го разряда;

$n$  – количество разрядов работ, необходимых для выполнения производственной программы.

Производится расчет:

$$\bar{K} = 1,16 \cdot 0,30 + 1,57 \cdot 0,35 + 1,73 \cdot 0,35 = 1,503.$$

2. Средний тарифный разряд работы ( $\bar{P}$ ) может быть определен следующими методами:

2.1. По формуле

$$\bar{P} = \sum_{i=1}^n P_i \cdot Y_i,$$

где  $P_i$  – величина разряда;

$Y_i$  – удельный вес работ по  $i$ -му разряду;

$n$  – число разрядов.

Производится расчет:

$$\bar{P} = 2 \cdot 0,30 + 4 \cdot 0,35 + 5 \cdot 0,35 = 3,75.$$

2.2. По формуле

$$\bar{P} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i \cdot P_i}{\sum T}$$

где  $T_i$  – суммарная трудоемкость работы  $i$ -го разряда, нормо-часов;  
 $\sum T$  – трудоемкость производственной программы, нормо-часов.

Производится расчет:

$$\bar{P} = \frac{28\,500 \cdot 0,3 \cdot 2 + 28\,500 \cdot 0,35 \cdot 4 + 28\,500 \cdot 0,35 \cdot 5}{28\,500} = 3,75.$$

3. Средняя тарифная ставка ( $\bar{C}_ч$ ) определяется следующими методами:

3.1. По формуле

$$\bar{C}_ч = \frac{\sum_{i=1}^n C_{ч_i} \cdot T_i}{T}$$

где  $C_{ч_i}$  – часовая тарифная ставка  $i$ -го разряда;  
 $T_i$  – трудоемкость работ, тарифицируемых  $i$ -м разрядом.

Производится расчет:

$$\begin{aligned} \bar{C}_ч &= \frac{753,98 \cdot 28\,500 \cdot 0,3 + 1\,026,75 \cdot 28\,500 \cdot 0,35 + 1\,131,38 \cdot 28\,500 \cdot 0,35}{28\,500} = \\ &= 982,93 \text{ р.} \end{aligned}$$

3.2. По формуле

$$\bar{C}_ч = C_{ч_i} \cdot \bar{K} = 653,98 \cdot 1,503 = 982,93 \text{ р.}$$

**Пример 2.** Определите сдельную расценку при норме времени на изготовление одной детали, равной 12 мин. Работа тарифицируется III разрядом, часовая ставка которого составляет 882,87 р.

*Решение*

Сдельная расценка ( $P$ ) определяется по формуле

$$P = C_{чIII} \cdot Нвр,$$

где  $C_{чIII}$  – часовая тарифная ставка III разряда;  
 $Нвр$  – норма времени на изготовление одной детали.

Производится расчет:

$P = 882,87 \cdot 12 : 60 = 176,57$  р. (60 – число для пересчета минут в часы).

**Пример 3.** Начислите заработную плату рабочим бригады хлебопекарни за апрель. Состав бригады следующий: мастер-пекарь IV разряда, подручный III разряда, машинист-формовщик II разряда. В апреле все работники бригады проработали по 177 ч, в том числе в ночное время – по 42 ч. Бригада выпекала ржаной хлеб, сменная норма выработки одного рабочего – 600 кг. Фактическая выпечка всей бригады за месяц составила 410 ц ржаного хлеба. Согласно Положению о премировании работникам бригады за апрель утверждена премия в размере 15% тарифного заработка бригады за перевыполнение плана. Часовая тарифная ставка IV разряда – 1 026,75 р., III разряда – 882,87 р., II разряда – 758,62 р. (тарифную ставку I разряда и среднемесячный фонд времени принимайте на момент решения задачи).

### Решение

Расчеты выполняются в следующей последовательности:

1. Доплата за работу в ночное время предусмотрена в размере 40% от тарифной ставки. Тарифный заработок бригады определяется по формуле

$$Збри\text{ }_{\text{тар}} = \sum_{i=1}^n C_{чi} \cdot T_i = C_{чIV} \cdot T_{IV} + C_{чIII} \cdot T_{III} + C_{чII} \cdot T_{II}.$$

Производится расчет:

$$\begin{aligned} Збри\text{ }_{\text{тар}} &= 1\,026,75 \cdot 177 + 882,87 \cdot 177 + 758,62 \cdot 177 = 2\,668,24 \cdot 177 = \\ &= 472\,278,48 \text{ р.} \end{aligned}$$

2. Доплата за работу в ночное время ( $Д_{ночн}$ ) определяется следующим образом:

$$Д_{ночн} = \overline{Сч} \cdot T_{н} \cdot Нд,$$

где  $\overline{Сч}$  – средняя часовая ставка бригады;

$T_n$  – количество часов, отработанных в ночное время;  
 $H_n$  – норматив доплат к тарифной ставке за работу в ночное время (40%).

Производится расчет:

$$\bar{C}_ч = \frac{472278,48}{177,3} = 889,4 \text{ р.};$$

$$T_n = 42 \cdot 3 = 126 \text{ ч};$$

$$Дночн = 889,41 \cdot 126 \cdot 0,4 = 44\,826,26 \text{ р.}$$

3. Общий заработок бригады по расценкам ( $З_{бриг_p}$ ) определяется произведением расценки бригадной ( $Р_{бриг}$ ) на объем выполненной работы ( $Q$ ) по формуле

$$З_{бриг_p} = Р_{бриг} \cdot Q.$$

Расценка бригадная ( $Р_{бриг}$ ) определяется по следующей формуле:

$$Р_{бриг} = \frac{\sum_j N_j \cdot TC_j}{N_{выр_{бриг}}},$$

где  $TC_j$  – тарифная ставка рабочего бригады  $j$ -го разряда (в данном случае сменная);

$N_j$  – количество рабочих  $j$ -го разряда в бригаде, чел.;

$N_{выр_{бриг}}$  – бригадная норма выработки (в данном случае сменная).

• Бригадная дневная (сменная) тарифная ставка с учетом разряда каждого рабочего составит:

$$2\,668,24 \cdot 8 = 21\,345,92 \text{ р.}$$

• Бригадная дневная (сменная) норма выработки рассчитывается в данном случае следующим образом:

$$N_{выр_{бриг}} = N_{выр_i} \cdot N = 600 \cdot 3 = 1\,800 \text{ кг},$$

где  $N_{выр_i}$  – сменная (дневная) норма выработки  $i$ -го члена бригады (600 кг);

$N$  – количество рабочих в бригаде (3 чел.).

• Бригадная расценка за 1 кг продукции составит:

$$Р_{бриг} = 21\,345,92 : 1\,800 = 11,859 \text{ р.}$$

- Бригадой произведено за месяц 410 ц (41 000 кг). Ее заработок по расценкам составит:

$$Збриг_p = 11,859 \cdot 41\,000 = 486\,219 \text{ р.}$$

- Процент выполнения норм бригадой ( $Пн$ ) можно рассчитать как отношение заработка бригады по расценкам к ее заработку по тарифу:

$$Пн = \frac{Збриг_p}{Збриг_{тар}} \cdot 100 = \frac{486\,219}{472\,278,48} \cdot 100 = 102,95\%.$$

- Премия за перевыполнение норм составит:

$$Прем = \frac{472\,278,48 \cdot 15}{100} = 70\,841,77 \text{ р.}$$

- Общий заработок бригады ( $Зобщ$ ) рассчитывается по формуле

$$Зобщ = Збриг_p + Дночн + Прем.$$

Производится расчет:

$$Зобщ = 486\,219 + 44\,826,26 + 70\,841,77 = 601\,887,03 \text{ р.}$$

**Пример 4.** Рассчитайте фонд заработной платы на планируемый год нормативным уровневым методом, если известно, что фонд заработной платы в отчетном году составлял 1 302 млн р., а объем произведенной продукции – 9 740 млн р. В планируемом году предусматривается увеличить выпуск продукции на 10% за счет совершенствования организации производства и труда. Норматив прироста заработной платы на 1% прироста производительности труда – 0,6%.

### Решение

В данном случае планируемый фонд заработной платы рассчитывается по формуле

$$\Phi ЗП_{пл} = Vnp_{пл} \cdot \left( \frac{\Phi ЗП_{баз}}{Vnp_{баз}} \right) \cdot \left( \frac{100 \pm \Delta B(\%) \cdot H_{прзп}}{100 \pm \Delta B(\%)} \right),$$

где  $\Phi ЗП_{баз}$ ,  $\Phi ЗП_{пл}$  – базисный и планируемый фонд заработной платы;  
 $Vnp_{баз}$ ,  $Vnp_{пл}$  – базисный и планируемый объем производства продукции;  
 $\Delta B(\%)$  – прирост производительности труда, %;  
 $H_{прзп}$  – норматив прироста заработной платы на 1% прироста производительности труда.

Планируемый объем производства составит:

$$V_{np_{пл}} = V_{np_{баз}} \cdot I_{V_{np}} = 9\,740 \cdot 1,1 = 10\,714 \text{ млн р.}$$

Поскольку прирост объемов производства на 10% планируется исключительно за счет совершенствования организации производства и труда (за счет производительности труда), то и прирост производительности труда составит 10%. Таким образом, фонд заработной платы на планируемый год составит:

$$\Phi ЗП_{пл} = 10\,714 \cdot \left( \frac{1\,302}{9\,740} \right) \cdot \left( \frac{100 + 10 \cdot 0,6}{100 + 10} \right) = 1\,380,12 \text{ млн р.}$$

**Пример 5.** Определите заработную плату рабочего при сдельно-премиальной и сдельно-прогрессивной системах заработной платы, если планировался выпуск 1 200 деталей рабочим за месяц, а фактически выпущено 1 319 деталей. Расценка за одну деталь составляет 460 р. За каждый процент перевыполнения плана предусматривается премия в размере 1,2%. При использовании сдельно-прогрессивной оплаты труда расценка одной детали, изготовленной сверх плана, составляет 610 р. Укажите, какая система оплаты труда в данном случае будет более выгодной для рабочего.

#### *Решение*

При использовании сдельно-премиальной системы расчет заработной платы необходимо начать с расчета процента выполнения плана ( $V_{пл}(\%)$ ):

$$V_{пл}(\%) = \frac{1\,319}{1\,200} \cdot 100 = 109,9\% \text{ (план перевыполнен на 9,9\%).}$$

Тогда заработная плата по сдельно-премиальной системе составит:

$$ЗП_{сд-прем} = 1\,319 \cdot 460 \cdot \left( 1 + \frac{9,9 \cdot 1,2}{100} \right) = 678\,820,7 \text{ р.}$$

При использовании сдельно-прогрессивной системы определяется количество деталей, выпущенных сверх плана, следующим образом:

$$V_{сверх_{пл}} = 1\,319 - 1\,200 = 119 \text{ шт.}$$

Заработная плата по сдельно-прогрессивной системе составит:

$$\text{ЗПсд-прог} = 1200 \cdot 460 + 119 \cdot 610 = 552000 + 72590 = 624590 \text{ р.}$$

Таким образом, при данных условиях для рабочего более выгодным будет начисление заработной платы по сдельно-премиальной системе.

## **Тема 10. РАСХОДЫ И СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **10.1. Себестоимость продукции: понятие, виды, показатели, структура и экономическое значение ее оптимизации**

**Цель:** уяснить сущность затрат на производство и себестоимости продукции, их состав и структуру.

*Себестоимость продукции промышленной организации* – это выраженные в денежной форме текущие затраты промышленной организации на ее производство и реализацию.

Себестоимость продукции складывается из стоимости потребленных в процессе производства предметов труда (сырье, материалы, топливо и энергия и др.), средств труда (перенесенная на вновь созданную продукцию потребленная часть стоимости основных производственных фондов) и труда (заработная плата промышленно-

производственного персонала), а также затрат по организации и управлению производством. Себестоимость продукции является частью ее стоимости, которая через процесс обращения (в составе выручки) возвращается в промышленную организацию для осуществления непрерывного процесса производства.

Таким образом, в себестоимости продукции находят отражение потребленные оборотные фонды, потребленная часть основных производственных фондов (амортизационные отчисления), доля живого труда (фонд заработной платы) и часть продукта для общества – в виде отчислений на социальные нужды.

Как экономическая категория себестоимость продукции выполняет ряд важнейших функций:

- учитывает и контролирует затраты на производство и реализацию продукции;
- является базой для формирования цены новой продукции, расчета прибыли и рентабельности;
- используется в расчетах эффективности инноваций и при эконо-

мическом обосновании управленческих решений;

- является одним из важнейших факторов при определении оптимальных размеров промышленной организации и др.

В условиях жесткой рыночной конкуренции и необходимости выполнения важнейших социальных и экономических задач развития экономики страны возрастает значение оптимизации себестоимости продукции, ее обоснованного снижения, которое необходимо для следующего:

- увеличения прибыли, остающейся в распоряжении промышленной организации и используемой для расширенного воспроизводства, активизации инновационной деятельности (через фонд накопления);

- решения социальных задач и материального стимулирования работников (через фонд потребления);

- улучшения финансового состояния промышленной организации;
- повышения конкурентоспособности продукции по ценовому фактору и др.

Для изыскания путей и резервов оптимизации себестоимости продукции все затраты на ее производство и реализацию классифицируются по различным признакам.

## **10.2. Классификация затрат на производство и реализацию продукции**

**Цель:** изучить классификацию расходов (по элементам и статьям затрат; на основные и накладные, прямые и косвенные, условно-переменные и условно-постоянные и др.).

Для анализа, планирования, калькулирования и выполнения других экономических расчетов все затраты, включаемые в себестоимость продукции, классифицируются по следующим признакам:

- по содержанию и назначению;
- в зависимости от характера связи затрат с производством продукции;

- по способу отнесения на себестоимость единицы времени;

- по отношению к изменению объема производства;

- по составу или однородности;

- по эффективности или целесообразности.

**1. По содержанию и назначению** затраты группируются:

- по экономическим элементам;

- по калькуляционным статьям.

*Классификация затрат по экономическим элементам.*

Классификация (группировка) затрат по экономическим элементам отражает их распределение по экономическому содержанию независимо от того, как они используются в производстве того или иного вида продукции и независимо от места осуществления этих затрат. Для всех организаций, в том числе промышленных, затраты по экономическим элементам включают следующие элементы:

1. Материальные затраты за вычетом стоимости возвратных отходов. В этом элементе отражены:

- стоимость приобретаемых со стороны сырья и материалов, покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий;
  - стоимость работ и услуг производственного характера, выполненных сторонними организациями;
  - стоимость приобретенных со стороны топлива, энергии.
- Расходы на оплату труда.

3. Отчисления на социальные нужды и медицинское страхование.

4. Амортизация основных производственных фондов.

5. Прочие денежные расходы. В этот элемент включаются расходы, относимые на себестоимость (налоги, сборы, отчисления в бюджетные и внебюджетные фонды, уплата процентов по краткосрочным кредитам банка, расходы на подготовку и переподготовку кадров, услуги связи и некоторые другие расходы), которые не могут быть включены в перечисленные выше элементы затрат.

Классификация по экономическим элементам имеет следующие характерные особенности:

- является одинаковой для всех организаций (предприятий) независимо от видов деятельности и форм собственности;
- используется для нормирования оборотных средств, составления баланса доходов и расходов, расчета некоторых видов налогов, структуры себестоимости;
- позволяет определить общую сумму затрат на производство (смету) и увязать план по себестоимости с другими показателями и разделами плана социально-экономического развития организации.

Соотношение (удельный вес в процентах) отдельных экономических элементов в общей сумме затрат определяет структуру затрат на производство.

В зависимости от преобладающей величины удельного веса отдельных видов затрат в общей сумме выделяются следующие типы производств:

- материалоемкие;
- трудоемкие;
- энергоемкие, топливоемкие;
- фондоемкие (высокий удельный вес амортизации);

- смешанные.

Группировка по экономическим элементам затрат позволяет определить важнейшие направления снижения затрат на производство в данной организации. Она отражает общий расход по каждому элементу, но не показывает место их возникновения и направления их использования. По элементной группировке нельзя определить себестоимость единицы продукции или работы (кроме массового типа производства). Для этой цели используется классификация затрат по калькуляционным статьям.

*Классификация затрат по калькуляционным статьям.*

Классификация затрат по статьям калькуляции дает возможность определить затраты по месту их возникновения и назначению, определить, во что обходится данной организации (предприятию) изготовление отдельных видов продукции. Расчеты себестоимости по статьям калькуляции промышленные организации осуществляют на основе типовых классификаций, рекомендуемых отраслевыми органами государственного управления или ведомствами с учетом специфики их деятельности. В качестве типовой в промышленных организациях применяется следующая номенклатура статей калькуляции:

1. Сырье и материалы.
2. Возвратные отходы (вычитаются).
3. Покупные полуфабрикаты и услуги производственного характера сторонних организаций и предприятий.
4. Топливо и энергия на технологические цели.
5. Заработная плата основных производственных рабочих (основная и дополнительная).
6. Отчисления на социальные нужды.
7. Расходы на подготовку и освоение производства.
8. Общепроизводственные расходы.
9. Общехозяйственные расходы.
10. Потери от брака (учитываются в фактической себестоимости).
11. Прочие производственные расходы.
12. Коммерческие расходы.

Сумма первых одиннадцати статей образует производственную себестоимость, а сумма всех двенадцати статей с учетом всех налогов, сборов и обязательных отчислений, включаемых в себестоимость продукции, образуют полную себестоимость продукции:

$$\text{Производственная себестоимость} + \text{Коммерческие расходы} = \\ = \text{Полная себестоимость.}$$

## **2. В зависимости от характера связи затрат с производством**

**продукции** они делятся на основные и накладные.

- *Основные* затраты – это затраты, непосредственно связанные с процессом производства продукции (статьи 1–7).

- *Накладные* затраты – это затраты, связанные с управлением и обслуживанием промышленной организации (статьи 8–12).

**3. По способу отнесения на себестоимость единицы продукции** затраты делятся на прямые и косвенные.

- *Прямые* затраты можно рассчитать по нормам на единицу продукции (сырье, материалы, топливо и энергия на технологические нужды, заработная плата основных производственных рабочих).

- *Косвенные* затраты – это затраты, связанные с производством продукции нескольких видов. По отдельным видам продукции они распределяются косвенным путем, т. е. пропорционально каким-то прямым затратам. К косвенным затратам относятся затраты на подготовку и освоение производства, общепроизводственные, общехозяйственные затраты, часть коммерческих расходов.

**4. По отношению к изменению объема производства продукции** выделяются условно-постоянные и условно-переменные затраты.

- *Условно-постоянные* затраты – это затраты, абсолютная сумма которых не изменяется или изменяется непропорционально, незначительно при изменении объема производства продукции (почти все косвенные расходы). При этом на единицу продукции условно-постоянные затраты (удельные условно-постоянные затраты) изменяются при изменении объема производства: при увеличении объема – снижаются, а при уменьшении объема – растут.

- *Условно-переменные* затраты – это затраты, абсолютная сумма которых изменяется пропорционально изменению объема производства продукции, а на единицу продукции (удельные условно-переменные затраты) не изменяется. К условно-переменным относятся все прямые затраты.

**5. По составу или однородности** затраты делятся:

- на *одноэлементные*, или простые (например, заработная плата основных производственных рабочих);

- на *комплексные*, или многоэлементные (все остальные статьи калькуляции, например, общепроизводственные, которые включают заработную плату управленческого персонала, амортизацию основных производственных фондов и другие затраты).

**6. По эффективности или целесообразности** затраты делятся:

- на *производительные* (связанные с выпуском продукции установленного качества);

- на *непроизводительные* (связанные с недостатками в технологии и организации производства, которые ведут к перерасходу ресурсов и выпуску некачественной продукции).

На практике могут использоваться и другие классификации затрат.

### 10.3. Анализ себестоимости продукции

**Цель:** изучить показатели себестоимости продукции; усвоить методику ее анализа в разных типах производства.

Основная задача данного подраздела – рассмотреть способы анализа себестоимости продукции для принятия управленческих решений, способствующих повышению конкурентоспособности продукции за счет оптимизации затрат.

Успешная деятельность и развитие промышленных организаций (предприятий) в жестких условиях рыночной экономики, конкуренции на внутреннем и внешних рынках зависят от конкурентоспособности выпускаемой ими продукции, характеризующейся в первую очередь качеством и ценой, в основе формирования которой лежит себестоимость. Поэтому в современных условиях необходимо управление себестоимостью, которое включает ее анализ, планирование и калькулирование.

Научно обоснованное планирование и калькулирование должно показать, какой уровень себестоимости продукции может быть достигнут при использовании действующей техники, применяемых технологиях и организации производства, выявить и количественно обозначить резервы улучшения деятельности и необходимость активизации инновационной деятельности. Поэтому процесс управления себестоимостью продукции начинается с ее анализа, в процессе которого необходимо решить следующие конкретные задачи:

- выявить резервы снижения затрат на производство и реализацию продукции;

- дать объективную оценку выполнения плана по себестоимости, ее динамике;

- обеспечить центры ответственности по затратам (цехи, участки, службы) необходимой информацией для оперативного управления себестоимостью продукции;

- содействовать установлению оптимальной величины плановых затрат, плановых и нормативных калькуляций отдельных видов продукции.

Традиционно в соответствии с методикой, достаточно широко описанной в экономической литературе, при анализе себестоимости продукции выполняется следующее:

1. Изучается общая сумма затрат на выпуск продукции, рассчитываются абсолютные и относительные отклонения от плановых и базисных величин.

2. Анализируются затраты на один рубль произведенной продукции.

3. Анализируется структура себестоимости продукции по экономическим элементам и по статьям калькуляции, а также ее динамика с целью изучения путей и источников оптимизации затрат.

4. Анализируются прямые материальные и трудовые затраты, рассчитывается влияние отдельных факторов на их изменение.

5. Анализируются косвенные затраты и устанавливается влияние на них соответствующих факторов.

Способы проведения анализа себестоимости продукции в основном зависят от следующих особенностей:

1. Характера его проведения (укрупненный или детализированный анализ). При укрупненном анализе может использоваться индексный метод, для выполнения которого используются данные Отчета о затратах на производство (форма № 4-ф (затраты)). При детализированном анализе изучается себестоимость каждого вида продукции на основе калькуляций.

2. Типа производства (массовое, крупносерийное, мелкосерийное).

3. Пользователя результатов анализа (внутренний или внешний).

4. Способа калькулирования (прямой, аналитический, нормативный, расчет полной или «усеченной» себестоимости).

5. Периода времени, за который осуществляется анализ: ретроспективный (итоговый), перспективный (при обосновании эффективности инноваций), оперативный (для принятия управленческого решения в случае какого-либо изменения в процессе производственно-хозяйственной деятельности).

При этом следует учитывать, что при любом способе проведения анализа себестоимости продукции должны, прежде всего, учитываться такие основные принципы, как эффективность и оперативность, способствующие изысканию резервов оптимизации себестоимости и повышению конкурентоспособности продукции.

Оценка изменения себестоимости продукции (уменьшения, увеличения) имеет свои особенности в зависимости от широты ассортимента выпускаемой продукции, т. е. от типа производства (массовое, крупносерийное, мелкосерийное).

В массовом производстве (выпускается один вид продукции) общая величина изменения себестоимости продукции (снижение, уве-

личение) может быть рассчитана по формуле

$$\Delta C = (Ced_{отч} - Ced_{баз}) \cdot N_{отч}, \quad (10.1)$$

где  $\Delta C$  – общее изменение себестоимости продукции;

$Ced_{отч}$ ,  $Ced_{баз}$  – себестоимость единицы продукции в отчетном и базисном периодах;

$N_{отч}$  – количество произведенной продукции в отчетном периоде, в натуральном выражении.

В массовом производстве себестоимость единицы продукции определяется *методом прямого счета*, т. е. делением общей суммы затрат на производство на количество произведенной продукции (в натуральном выражении). Общая сумма затрат определяется как сумма затрат по экономическим элементам. Путем сопоставления затрат по отдельным элементам за отчетный и базисный периоды устанавливаются факторы, оказавшие влияние на изменение себестоимости. Рассчитываются резервы оптимизации себестоимости единицы продукции по следующим формулам:

$$\Delta C_{Мз} = (МЗед_{отч} - МЗед_{баз}) \cdot N_{отч} = \Delta МЗед \cdot N_{отч}; \quad (10.2)$$

$$\Delta C_{Зп} = (ЗПед_{отч} - ЗПед_{баз}) \cdot N_{отч} = \Delta ЗПед \cdot N_{отч}; \quad (10.3)$$

$$\Delta C_{Аед} = (Аед_{отч} - Аед_{баз}) \cdot N_{отч} = \Delta Аед \cdot N_{отч}; \quad (10.4)$$

$$\Delta C_{Пр} = (Пред_{отч} - Пред_{баз}) \cdot N_{отч} = \Delta Пред \cdot N_{отч}; \quad (10.5)$$

$$\Delta C = \Delta C_{Мз} + \Delta C_{Зп} + \Delta C_{Аед} + \Delta C_{Пр}, \quad (10.6)$$

где  $\Delta C_{Мз}$ ,  $\Delta C_{Зп}$ ,  $\Delta C_{Аед}$ ,  $\Delta C_{Пр}$  – изменение себестоимости продукции за счет изменения на единицу продукции, соответственно, материальных затрат (сырье, материалы, топливо, энергия и др.), заработной платы с отчислениями на социальные нужды, амортизационных отчислений, прочих денежных расходов;

$МЗед_{отч}$ ,  $МЗед_{баз}$ ,  $ЗПед_{отч}$ ,  $ЗПед_{баз}$ ,  $Аед_{отч}$ ,  $Аед_{баз}$ ,  $Пред_{отч}$ ,  $Пред_{баз}$  – затраты на единицу продукции в отчетном и базисном периодах, соответственно, материальных затрат, заработной платы с отчислениями на социальные нужды, амортизационных отчислений, прочих денежных расходов;

$\Delta МЗед$ ,  $\Delta ЗПед$ ,  $\Delta Аед$ ,  $\Delta Пред$  – изменение на единицу продукции, соответственно, материальных затрат, заработной платы с отчислениями на социальные нужды, амортизационных отчислений, прочих денежных расходов;

$\Delta C$  – общее изменение себестоимости продукции.

Используя формулу (10.6), можно установить долю влияния каждого фактора на общее изменение себестоимости продукции в процентах по следующим формулам:

$$\Delta C_{\Delta C_{мз}}(\%) = \frac{\Delta C_{мз}}{\Delta C} \cdot 100, \quad (10.7)$$

$$\Delta C_{\Delta C_{зн}}(\%) = \frac{\Delta C_{зн}}{\Delta C} \cdot 100, \quad (10.8)$$

$$\Delta C_{\Delta C_{аморт}}(\%) = \frac{\Delta C_{аморт}}{\Delta C} \cdot 100, \quad (10.9)$$

$$\Delta C_{\Delta C_{пр}}(\%) = \frac{\Delta C_{пр}}{\Delta C} \cdot 100, \quad (10.10)$$

где  $\Delta C_{\Delta C_{мз}}(\%)$ ,  $\Delta C_{\Delta C_{зн}}(\%)$ ,  $\Delta C_{\Delta C_{аморт}}(\%)$ ,  $\Delta C_{\Delta C_{пр}}(\%)$  – изменение себестоимости продукции в процентах за счет изменения, соответственно, материальных затрат, заработной платы с отчислениями на социальные нужды, амортизационных отчислений, прочих денежных расходов.

Суммарное влияние факторов на изменение себестоимости продукции в процентах ( $\Delta C(\%)$ ) должно быть равно 100%:

$$\Delta C(\%) = \Delta C_{\Delta C_{мз}}(\%) + \Delta C_{\Delta C_{зн}}(\%) + \Delta C_{\Delta C_{аморт}}(\%) + \Delta C_{\Delta C_{пр}}(\%) = 100\%. \quad (10.11)$$

Важнейшим показателем, характеризующим уровень себестоимости продукции и ее связь с объемом произведенной продукции и прибылью, является показатель «затраты на один рубль произведенной продукции» (иначе «затратоемкость произведенной продукции»). Уменьшение этого показателя свидетельствует о повышении эффективности работы промышленной организации. Поэтому важным и возможным является *факторный анализ* его величины в крупносерийном и среднесерийном типах производства, который осуществляется следующим образом:

1. Определяются затраты на один рубль произведенной продукции в базисном и отчетном периодах ( $Z_{баз}$ ,  $Z_{отч}$ ) по формулам:

$$Z_{\text{баз}} = \frac{\sum_{i=1}^n N_{i_{\text{баз}}} \cdot C_{i_{\text{баз}}}}{\sum_{i=1}^n N_{i_{\text{баз}}} \cdot \Pi_{i_{\text{баз}}}}; \quad (10.12)$$

$$Z_{\text{отч}} = \frac{\sum_{i=1}^n N_{i_{\text{отч}}} \cdot C_{i_{\text{отч}}}}{\sum_{i=1}^n N_{i_{\text{отч}}} \cdot \Pi_{i_{\text{отч}}}}, \quad (10.13)$$

где  $\Pi_{i_{\text{баз}}}$ ,  $\Pi_{i_{\text{отч}}}$  – цена  $i$ -го вида продукции в базисном и отчетном периодах;

$C_{i_{\text{баз}}}$ ,  $C_{i_{\text{отч}}}$  – себестоимость  $i$ -го вида продукции в базисном и отчетном периодах;

$N_{i_{\text{баз}}}$ ,  $N_{i_{\text{отч}}}$  – количество произведенной продукции  $i$ -го вида в базисном и отчетном периодах, в натуральном выражении.

$n$  – количество наименований производимой продукции.

Рассчитывать показатель затрат на один рубль произведенной продукции и осуществлять его последующий факторный анализ целесообразно с точностью не менее четырех знаков после запятой.

2. Определяется изменение затрат на один рубль произведенной продукции ( $\Delta Z$ ) по следующей формуле:

$$\Delta Z = Z_{\text{отч}} - Z_{\text{баз}}. \quad (10.14)$$

3. Методом цепных подстановок устанавливается влияние на изменение затрат на один рубль произведенной продукции следующих факторов (первого порядка):

- изменения структуры произведенной продукции ( $\Delta Z_{\Delta N}$ ):

$$\Delta Z_{\Delta N} = \frac{\sum_{i=1}^n N_{i_{\text{отч}}} \cdot C_{i_{\text{баз}}}}{\sum_{i=1}^n N_{i_{\text{отч}}} \cdot \Pi_{i_{\text{баз}}}} - \frac{\sum_{i=1}^n N_{i_{\text{баз}}} \cdot C_{i_{\text{баз}}}}{\sum_{i=1}^n N_{i_{\text{баз}}} \cdot \Pi_{i_{\text{баз}}}} = Z_{\text{учл1}} - Z_{\text{баз}}; \quad (10.15)$$

- изменения себестоимости отдельных видов продукции ( $\Delta Z_{\Delta C}$ ):

$$\Delta Z_{\Delta C} = \frac{\sum_{i=1}^n N_{i_{om\check{c}}} \cdot C_{i_{om\check{c}}}}{\sum_{i=1}^n N_{i_{om\check{c}}} \cdot \Pi_{i_{\delta a\check{z}}}} - \frac{\sum_{i=1}^n N_{i_{om\check{c}}} \cdot C_{i_{\delta a\check{z}}}}{\sum_{i=1}^n N_{i_{om\check{c}}} \cdot \Pi_{i_{\delta a\check{z}}}} = Z_{y\check{c}l2} - Z_{y\check{c}l1}; \quad (10.16)$$

• изменения цен на отдельные виды произведенной продукции ( $\Delta Z_{\Delta \Pi}$ ):

$$\Delta Z_{\Delta \Pi} = \frac{\sum_{i=1}^n N_{i_{om\check{c}}} \cdot C_{i_{om\check{c}}}}{\sum_{i=1}^n N_{i_{om\check{c}}} \cdot \Pi_{i_{om\check{c}}}} - \frac{\sum_{i=1}^n N_{i_{om\check{c}}} \cdot C_{i_{om\check{c}}}}{\sum_{i=1}^n N_{i_{om\check{c}}} \cdot \Pi_{i_{\delta a\check{z}}}} = Z_{om\check{c}} - Z_{y\check{c}l2}. \quad (10.17)$$

4. Определяется суммарное влияние факторов на изменение затрат на один рубль произведенной продукции ( $\Delta Z$ ) (которое по величине должно быть таким же как во 2-ом пункте) по формуле

$$\Delta Z = \Delta Z_{\Delta N} + \Delta Z_{\Delta C} + \Delta Z_{\Delta \Pi}. \quad (10.18)$$

Используя формулу (10.18), можно установить долю влияния в процентах каждого фактора на общее изменение затрат на один рубль произведенной продукции по следующим формулам:

$$\Delta Z_{\Delta N} (\%) = \frac{\Delta Z_{\Delta N}}{\Delta Z} \cdot 100; \quad (10.19)$$

$$\Delta Z_{\Delta C} (\%) = \frac{\Delta Z_C}{\Delta Z} \cdot 100; \quad (10.20)$$

$$\Delta Z_{\Delta \Pi} (\%) = \frac{\Delta Z_{\Pi}}{\Delta Z} \cdot 100. \quad (10.21)$$

Суммарное влияние факторов на изменение затрат на один рубль произведенной продукции ( $\Delta Z(\%)$ ) должно быть равно 100%:

$$\Delta Z(\%) = \Delta Z_{\Delta N} (\%) + \Delta Z_{\Delta C} (\%) + \Delta Z_{\Delta \Pi} (\%) = 100\%. \quad (10.22)$$

По результатам анализа должен быть сделан вывод о характере влияния факторов (экстенсивных или интенсивных, т. е. внутренних или внешних, зависящих или независящих от деятельности промышленной организации).

Влияние фактора «изменение структуры произведенной продукции» в сторону снижения показателя затрат на один рубль произведенной продукции ( $\Delta Z_{\Delta N}$ ) свидетельствует об оптимизации формиро-

вания производственной программы (росте доли более выгодной для организации продукции в общем объеме производства).

Влияние фактора «изменение себестоимости отдельных видов продукции» на изменение затрат на один рубль произведенной продукции ( $\Delta Z_{\Delta C}$ ) свидетельствует в основном об интенсивном характере этого изменения.

Факторы «изменение структуры произведенной продукции» и «изменение себестоимости отдельных видов продукции» являются в основном внутренними факторами, зависящими от деятельности самой промышленной организации (кроме цен на ресурсы, ставок налогов, включаемых в себестоимость продукции).

Фактор «изменение цен на отдельные виды произведенной продукции» является в основном внешним фактором, результатом конъюнктуры рынка. Его влияние на изменение затрат на один рубль произведенной продукции ( $\Delta Z_{\Delta P}$ ) характеризуется тем, что с ростом цен затраты на один рубль произведенной продукции снижаются, и наоборот, со снижением цен – растут. Это один из важнейших факторов, определяющих ассортиментную политику промышленной организации (предприятия), который следует учитывать при формировании производственной программы.

Важным моментом при изыскании возможностей повышения конкурентоспособности продукции является расчет общего изменения себестоимости продукции ( $\Delta C$ ) и себестоимости единицы продукции ( $\Delta C_{ед}$ ).

В крупносерийном производстве общее изменение себестоимости всей произведенной продукции ( $\Delta C$ ) и изменение себестоимости по каждому виду (типу, группе) продукции ( $\Delta C_i$ ) может быть рассчитано по формуле

$$\Delta C = \sum_{i=1}^n (C_{i_{омч}} - C_{i_{баз}}) \cdot N_{i_{омч}} = \sum_{i=1}^n \Delta C_i \cdot N_{i_{омч}}. \quad (10.23)$$

В серийном производстве в отечественной практике себестоимость единицы продукции рассчитывается по статьям калькуляции в основном расчетно-аналитическим способом, при котором прямые затраты рассчитываются методом прямого счета, а косвенные (по видам продукции) распределяются принятым для данного вида деятельности способом (например, пропорционально заработной плате основных производственных рабочих).

Для расчета изменения себестоимости продукции по каждому виду (группе, типу) сопоставляются затраты за отчетный и базисный

периоды по каждой статье калькуляции.

В производствах с широким ассортиментом продукции анализ себестоимости продукции может быть выполнен исходя из данных формы статистической отчетности (Отчет о затратах на производство) двумя способами:

1. На основе абсолютного изменения частных показателей затратно-емкости продукции (в рублях).

2. Индексным методом, т. е. на основе относительного изменения частных показателей затратно-емкости.

*Анализ себестоимости продукции на основе абсолютного изменения частных показателей затратно-емкости продукции* осуществляется следующим образом:

1. Определяются затраты на один рубль произведенной продукции (общая затратно-емкость) в отчетном и базисном периодах по формулам:

$$Z_{баз} = \frac{Cnp_{баз}}{Vnp_{баз}}; \quad (10.24)$$

$$Z_{отч} = \frac{Cnp_{отч}}{Vnp_{отч}}, \quad (10.25)$$

где  $Cnp_{баз}$ ,  $Cnp_{отч}$  – себестоимость произведенной продукции в базисном и отчетном периодах;

$Vnp_{баз}$ ,  $Vnp_{отч}$  – объем произведенной продукции в базисном и отчетном периодах в стоимостном выражении.

Формулы (10.24) и (10.25) являются исходными формулами (кратными моделями).

2. Определяются величины затрат на один рубль произведенной продукции по каждому элементу в базисном и отчетном периодах, и формулы (10.24) и (10.25) преобразуются методом удлинения [21] следующим образом:

$$\begin{aligned}
z_{\delta a3} &= \frac{Cnp_{\delta a3}}{Vnp_{\delta a3}} = \\
&= \frac{M_{\delta a3} + T_{\delta a3} + \mathcal{E}_{\delta a3} + 3П_{\delta a3} + A_{\delta a3} + ПП_{\delta a3}}{Vnp_{\delta a3}} = \\
&= \frac{M_{\delta a3}}{Vnp_{\delta a3}} + \frac{T_{\delta a3}}{Vnp_{\delta a3}} + \frac{\mathcal{E}_{\delta a3}}{Vnp_{\delta a3}} + \frac{3П_{\delta a3}}{Vnp_{\delta a3}} + \frac{A_{\delta a3}}{Vnp_{\delta a3}} + \frac{ПП_{\delta a3}}{Vnp_{\delta a3}} = \quad (10.26) \\
&= ME_{\delta a3} + TE_{\delta a3} + \mathcal{E}E_{\delta a3} + 3ПE_{\delta a3} + AE_{\delta a3} + ПPE_{\delta a3};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
z_{om4} &= \frac{Cnp_{om4}}{Vnp_{om4}} = \\
&= \frac{M_{om4} + T_{om4} + \mathcal{E}_{om4} + 3П_{om4} + A_{om4} + ПП_{om4}}{Vnp_{om4}} = \quad (10.27) \\
&= \frac{M_{om4}}{Vnp_{om4}} + \frac{T_{om4}}{Vnp_{om4}} + \frac{\mathcal{E}_{om4}}{Vnp_{om4}} + \frac{3П_{om4}}{Vnp_{om4}} + \frac{A_{om4}}{Vnp_{om4}} + \frac{ПП_{om4}}{Vnp_{om4}} = \\
&= ME_{om4} + TE_{om4} + \mathcal{E}E_{om4} + 3ПE_{om4} + AE_{om4} + ПPE_{om4},
\end{aligned}$$

где  $M_{\delta a3}$ ,  $M_{om4}$  – общие затраты сырья и материалов на производство продукции в базисном и отчетном периодах (годах);

$T_{\delta a3}$ ,  $T_{om4}$  – общие затраты топлива в базисном и отчетном периодах (годах);

$\mathcal{E}_{\delta a3}$ ,  $\mathcal{E}_{om4}$  – общие затраты энергии в базисном и отчетном периодах (годах);

$3П_{\delta a3}$ ,  $3П_{om4}$  – общие затраты на оплату труда, включая социальные отчисления, в базисном и отчетном периодах (годах);

$A_{\delta a3}$ ,  $A_{om4}$  – общая сумма амортизационных отчислений в базисном и отчетном периодах (годах);

$ПП_{\delta a3}$ ,  $ПП_{om4}$  – прочие денежные затраты на весь объем производства продукции в базисном и отчетном периодах (годах);

$ME_{\delta a3}$ ,  $ME_{om4}$  – материалоемкость (затраты сырья и материалов на один рубль произведенной продукции) в базисном и отчетном периодах (годах);

$TE_{\delta a3}$ ,  $TE_{om4}$  – топливоемкость (затраты топлива на один рубль произведенной продукции) в базисном и отчетном периодах (годах);

$\mathcal{E}E_{\delta a3}$ ,  $\mathcal{E}E_{om4}$  – энергоемкость (затраты энергии на один рубль произведенной продукции) в базисном и отчетном периодах (годах);

$3ПE_{\delta a3}$ ,  $3ПE_{om4}$  – зарплатоемкость (затраты на оплату труда на один

рубль произведенной продукции) в базисном и отчетном периодах;  
 $AE_{\bar{\sigma}az}$ ,  $AE_{om\check{c}}$  – амортизациоёмкость (амортизационные отчисления на один рубль произведенной продукции) в базисном и отчетном периодах (годах);

$ПРЕ_{\bar{\sigma}az}$ ,  $ПРЕ_{om\check{c}}$  – прочие денежные затраты на один рубль произведенной продукции в базисном и отчетном периодах (годах).

3. Рассчитывается удельный вес в процентах каждого вида затра-  
 тоёмкости в затратах на один рубль произведенной продукции (в об-  
 щей затра-тоёмкости), т. е. структура затрат на один рубль произве-  
 денной продукции, в базисном и отчетном периодах:

$$\begin{aligned} & \frac{ME_{\bar{\sigma}az}}{Z_{\bar{\sigma}az}} \cdot 100 + \frac{TE_{\bar{\sigma}az}}{Z_{\bar{\sigma}az}} \cdot 100 + \frac{\mathcal{E}E_{\bar{\sigma}az}}{Z_{\bar{\sigma}az}} \cdot 100 + \frac{ЗПЕ_{\bar{\sigma}az}}{Z_{\bar{\sigma}az}} \cdot 100 + \\ & + \frac{AE_{\bar{\sigma}az}}{Z_{\bar{\sigma}az}} \cdot 100 + \frac{ПРЕ_{\bar{\sigma}az}}{Z_{\bar{\sigma}az}} \cdot 100 = УМЕ_{\bar{\sigma}az}(\%) + УТЕ_{\bar{\sigma}az}(\%) + \quad (10.28) \\ & + У\mathcal{E}E_{\bar{\sigma}az}(\%) + УЗПЕ_{\bar{\sigma}az}(\%) + УАЕ_{\bar{\sigma}az}(\%) + \\ & + УПРЕ_{\bar{\sigma}az}(\%) = 100\%; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{ME_{om\check{c}}}{Z_{om\check{c}}} \cdot 100 + \frac{TE_{om\check{c}}}{Z_{om\check{c}}} \cdot 100 + \frac{\mathcal{E}E_{om\check{c}}}{Z_{om\check{c}}} \cdot 100 + \\ & + \frac{ЗПЕ_{om\check{c}}}{Z_{om\check{c}}} \cdot 100 + \frac{AE_{om\check{c}}}{Z_{om\check{c}}} \cdot 100 + \frac{ПРЕ_{om\check{c}}}{Z_{om\check{c}}} \cdot 100 = \quad (10.29) \\ & = УМЕ_{om\check{c}}(\%) + УТЕ_{om\check{c}}(\%) + У\mathcal{E}E_{om\check{c}}(\%) + \\ & + УЗПЕ_{om\check{c}}(\%) + УАЕ_{om\check{c}}(\%) + УПРЕ_{om\check{c}}(\%) = 100\%, \end{aligned}$$

где  $УМЕ_{\bar{\sigma}az}(\%)$ ,  $УМЕ_{om\check{c}}(\%)$ ,  $УТЕ_{\bar{\sigma}az}(\%)$ ,  $УТЕ_{om\check{c}}(\%)$ ,  $У\mathcal{E}E_{\bar{\sigma}az}(\%)$ ,  $У\mathcal{E}E_{om\check{c}}(\%)$ ,  
 $УЗПЕ_{\bar{\sigma}az}(\%)$ ,  $УЗПЕ_{om\check{c}}(\%)$ ,  $УАЕ_{\bar{\sigma}az}(\%)$ ,  $УАЕ_{om\check{c}}(\%)$ ,  $УПРЕ_{\bar{\sigma}az}(\%)$ ,  
 $УПРЕ_{om\check{c}}(\%)$  – удельный вес в процентах в базисном и отчетном  
 периодах (годах), соответственно, материалоемкости, топливоём-  
 кости, энергоёмкости, зарплатоемкости, амортизациоёмкости, про-  
 чих денежных затрат на один рубль произведенной продукции в  
 затратах на один рубль произведенной продукции (в общей затра-  
 тоёмкости).

4. Рассчитывается абсолютное изменение затрат на один рубль  
 произведенной продукции по формуле (10.14) и частных показателей

затратоемкости в отчетном периоде по сравнению с базисным следующим образом:

$$\begin{aligned} \Delta Z &= (ME_{отч} - ME_{баз}) + (TE_{отч} - TE_{баз}) + \\ &+ (\mathcal{E}E_{отч} - \mathcal{E}E_{баз}) + (ЗПЕ_{отч} - ЗПЕ_{баз}) + \\ &+ (AE_{отч} - AE_{баз}) + (ПРЕ_{отч} - ПРЕ_{баз}) = \\ &= \Delta ME + \Delta TE + \Delta \mathcal{E}E + \Delta ЗПЕ + \Delta AE + \Delta ПРЕ. \end{aligned} \quad (10.30)$$

5. Рассчитывается изменение структуры затрат на один рубль произведенной продукции в процентных пунктах в отчетном периоде по сравнению с базисным следующим образом:

$$\begin{aligned} & (UME_{отч}(\%) - UME_{баз}(\%)) + (UTE_{отч}(\%) - \\ & - UTE_{баз}(\%)) + (У\mathcal{E}E_{отч}(\%) - У\mathcal{E}E_{баз}(\%)) + \\ & + (УЗПЕ_{отч}(\%) - УЗПЕ_{баз}(\%)) + (УAE_{отч}(\%) - \\ & - УAE_{баз}(\%)) + (УПРЕ_{отч}(\%) - УПРЕ_{баз}(\%)) = \\ & = \Delta Y_{ME} + \Delta Y_{TE} + \Delta Y_{\mathcal{E}E} + \Delta Y_{ЗПЕ} + \Delta Y_{AE} + \Delta Y_{ПРЕ}, \end{aligned} \quad (10.31)$$

где  $\Delta Y_{ME}$ ,  $\Delta Y_{TE}$ ,  $\Delta Y_{\mathcal{E}E}$ ,  $\Delta Y_{ЗПЕ}$ ,  $\Delta Y_{AE}$ ,  $\Delta Y_{ПРЕ}$  – изменение удельного веса, соответственно, материалоемкости, топливоемкости, энергоёмкости, зарплатоемкости, амортизациоёмкости, прочих денежных затрат на один рубль произведенной продукции в процентных пунктах в отчетном периоде по сравнению с базисным.

6. Рассчитывается величина изменения себестоимости произведенной продукции ( $\Delta Cnp$ ) по следующей формуле:

$$\Delta Cnp = (Z_{отч} - Z_{баз}) \cdot Vnp_{отч} = \Delta Z \cdot Vnp_{отч}; \quad (10.32)$$

• в том числе за счет влияния изменения каждого  $i$ -го вида затратоемкости (частных показателей затратоемкости) по формуле

$$\Delta C_{\Delta Z E_i} = \Delta Z E_i \cdot Vnp_{отч}; \quad (10.33)$$

• в том числе за счет изменения:

$$- \text{материалоемкости: } \Delta C_{\Delta ME} = \Delta ME \cdot Vnp_{отч}; \quad (10.34)$$

$$- \text{топливоемкости: } \Delta C_{\Delta TE} = \Delta TE \cdot Vnp_{отч}; \quad (10.35)$$

$$- \text{энергоёмкости: } \Delta C_{\Delta \mathcal{E}E} = \Delta \mathcal{E}E \cdot Vnp_{отч}; \quad (10.36)$$

$$- \text{зарплатоемкости: } \Delta C_{\Delta ЗПЕ} = \Delta ЗПЕ \cdot Vnp_{отч}; \quad (10.37)$$

$$- \text{амортизациоёмкости: } \Delta C_{\Delta AE} = \Delta AE \cdot Vnp_{\text{омч}}; \quad (10.38)$$

$$- \text{прочих денежных затрат на один рубль произведенной продукции: } \Delta C_{\Delta ППЕ} = \Delta ППЕ \cdot Vnp_{\text{омч}}. \quad (10.39)$$

По результатам расчетов, выполненных в пунктах 4–6, делаются выводы о характере изменений в производственно-хозяйственной деятельности организации (используемой технологии, организации процесса производства, труда и управления).

**Анализ себестоимости продукции индексным методом** осуществляется следующим образом:

1. Вначале выполняются пункты 1–3 так же как и при анализе себестоимости продукции первым способом.

2. Рассчитываются индексы, т. е. изменения всех частных показателей затратноёмкости продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным ( $I_{ME}$ ,  $I_{TE}$ ,  $I_{ЭE}$ ,  $I_{ЗПЕ}$ ,  $I_{AE}$ ,  $I_{ППЕ}$ ).

3. Определяется влияние изменений каждого вида частной затратноёмкости на общую затратноёмкость (затраты на один рубль произведенной продукции) по следующим формулам:

$$\Delta Z_{ME} (\%) = (I_{ME} - 1) \cdot UME_{\text{баз}} (\%); \quad (10.40)$$

$$\Delta Z_{TE} (\%) = (I_{TE} - 1) \cdot UTE_{\text{баз}} (\%); \quad (10.41)$$

$$\Delta Z_{ЭE} (\%) = (I_{ЭE} - 1) \cdot UЭE_{\text{баз}} (\%); \quad (10.42)$$

$$\Delta Z_{ЗПЕ} (\%) = (I_{ЗПЕ} - 1) \cdot UЗПЕ_{\text{баз}} (\%); \quad (10.43)$$

$$\Delta Z_{AE} (\%) = (I_{AE} - 1) \cdot UAE_{\text{баз}} (\%); \quad (10.44)$$

$$\Delta Z_{ППЕ} (\%) = (I_{ППЕ} - 1) \cdot UППЕ_{\text{баз}} (\%), \quad (10.45)$$

где  $I_{ME}$ ,  $I_{TE}$ ,  $I_{ЭE}$ ,  $I_{ЗПЕ}$ ,  $I_{AE}$ ,  $I_{ППЕ}$  – изменения (индексы), соответственно, материалоемкости, топливоемкости, энергоёмкости, зарплатоемкости, амортизациоёмкости и прочих денежных затрат на один рубль произведенной продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным;

$UME_{\text{баз}} (\%)$ ,  $UTE_{\text{баз}} (\%)$ ,  $UЭE_{\text{баз}} (\%)$ ,  $UЗПЕ_{\text{баз}} (\%)$ ,  $UAE_{\text{баз}} (\%)$ ,  $UППЕ_{\text{баз}} (\%)$  – удельный вес в общей затратноёмкости (затратах на один рубль произведенной продукции), соответственно, материалоемкости, топливоемкости, энергоёмкости, зарплатоемкости, амортизациоёмкости и прочих денежных затрат на один рубль произведенной продукции в базисном периоде.

4. Определяется суммарное изменение общей затратноёмкости (за-

трат на один рубль произведенной продукции) за счет влияния всех факторов в процентах по формуле

$$\begin{aligned} \Delta Z(\%) = & \Delta Z_{ME}(\%) + \Delta Z_{TE}(\%) + \Delta Z_{ЭЕ}(\%) + \\ & + \Delta Z_{ЗПЕ}(\%) + \Delta Z_{AE}(\%) + \Delta Z_{ПРЕ}(\%). \end{aligned} \quad (10.46)$$

По результатам анализа производственно-хозяйственной деятельности делаются соответствующие выводы и разрабатываются мероприятия по совершенствованию деятельности промышленной организации с целью оптимизации себестоимости продукции в планируемом периоде.

#### 10.4. Планирование себестоимости продукции

**Цель:** изучить методику планирования себестоимости продукции в перспективном и текущем планах на различных этапах планирования (укрупненным индексным методом, по технико-экономическим факторам и др.) с учетом различных типов производства.

Для обеспечения эффективности работы промышленной организации важнейшее значение имеет обоснованное планирование себестоимости продукции.

Для разработки плана по себестоимости продукции используется следующая информация:

- планируемый объем производства продукции, в том числе по ее видам;
- нормы расхода материальных и трудовых ресурсов на единицу продукции;
- договоры на поставку материальных ресурсов и сбыт готовой продукции;
- экономические нормативы (ставки налогов, сборов, отчислений, включаемых в себестоимость продукции);
- план инновационного развития промышленной организации;
- мероприятия, разработанные по результатам анализа себестоимости продукции, произведенной в базисном периоде, и направленные на устранение излишних затрат и потерь.

План по себестоимости продукции включает:

1. Смету затрат по экономическим элементам.
2. Себестоимость произведенной и реализованной продукции.
3. Плановые калькуляции себестоимости отдельных видов про-

дукции (работ, услуг).

4. Расчет снижения себестоимости продукции по технико-экономическим факторам.

Соответственно, важнейшими показателями плана по себестоимости продукции являются:

- себестоимость произведенной и реализованной продукции;
- себестоимость важнейших видов продукции;
- затраты на один рубль произведенной продукции;
- процент снижения себестоимости продукции по технико-экономическим факторам;
- процент снижения себестоимости сравнимой продукции.

Промышленные организации, выпускающие широкий ассортимент продукции, планируют снижение себестоимости сравнимой продукции и затраты на один рубль произведенной продукции.

Планирование себестоимости продукции может осуществляться различными методами:

- с помощью системы «директ-костинг»;
- индексным методом;
- по технико-экономическим факторам;
- нормативным методом и др.

Данные методы должны применяться во взаимосвязи, а выбор метода зависит в основном от этапа планирования себестоимости продукции и наличия исходной информации.

На предварительном, начальном этапе планирования может использоваться укрупненный метод с использованием системы «директ-костинг» и индексный метод.

Затем на последующем этапе планирования себестоимости продукции, когда показатели производственной программы (объем производства, номенклатура и ассортимент продукции) конкретизированы с учетом инновационных мероприятий и других условий, может быть использован метод планирования по технико-экономическим факторам.

При планировании себестоимости новой (несравнимой) продукции используется нормативный метод.

#### ***10.4.1. Планирование себестоимости продукции укрупненным способом с использованием системы «директ-костинг»***

Планирование себестоимости продукции с использованием системы «директ-костинг» относится к укрупненным методам и предполагает разделение всех затрат на условно-переменные и условно-постоян-

ные. При этом способе планирование себестоимости продукции осуществляется следующим образом:

1. В себестоимости продукции в базисном периоде выделяются условно-переменные ( $C_{y-пер}$ ) и условно-постоянные ( $C_{y-пост}$ ) затраты:

$$C_{баз} = C_{y-пер_{баз}} + C_{y-пост_{баз}}. \quad (10.47)$$

Для расчета этих показателей могут быть использованы следующие основные методы:

- метод прямого счета (наиболее точный, но самый трудоемкий);
- графический;
- алгебраический.

Графический и алгебраический методы менее точные, но для укрупненного расчета плановой себестоимости продукции вполне приемлемы.

2. Определяется планируемая величина условно-переменных затрат ( $C_{y-пер_{пл}}$ ) по формуле

$$C_{y-пер_{пл}} = C_{y-пер_{баз}} \cdot I_{V_{пр_{пл}}}, \quad (10.48)$$

где  $I_{V_{пр_{пл}}}$  – планируемое изменение (индекс) объема производства продукции.

3. Планируемая сумма условно-постоянных затрат ( $C_{y-пост_{пл}}$ ) может быть принята на уровне базисного периода:

$$C_{y-пост_{пл}} = C_{y-пост_{баз}}. \quad (10.49)$$

Однако для более обоснованного расчета сумму условно-постоянных затрат базисного периода целесообразно скорректировать с учетом величины их среднегодового изменения (индекса) за предшествующие три года ( $\bar{I}_{y-пост}$ ):

$$C_{y-пост_{пл}} = C_{y-пост_{баз}} \cdot \bar{I}_{y-пост} \quad (10.50)$$

4. Определяется планируемая величина себестоимости продукции по формуле

$$C_{пл} = C_{y-пер_{пл}} + C_{y-пост_{пл}}. \quad (10.51)$$

Укрупненные способы расчета условно-переменных и условно-постоянных затрат в базисном периоде различаются в зависимости от широты ассортимента выпускаемой продукции, т. е. от типа произ-

водства (массовое или с широким ассортиментом). Способы их расчета алгебраическим и графическим методами в массовом производстве (когда выпускается один вид продукции в большом количестве) рассмотрены в учебнике В. И. Стражева «Анализ хозяйственной деятельности в промышленности» [42].

Однако массовый тип производства в современных условиях – явление редкое. Чаще преобладают производства с широким ассортиментом продукции, в которых укрупненный расчет условно-переменных и условно-постоянных затрат имеет свои особенности.

*Алгебраический способ расчета условно-переменных и условно-постоянных затрат в промышленных организациях (предприятиях) с широким ассортиментом производимой продукции.*

Информацией для расчета являются данные статистической отчетности о затратах на производство (форма № 4-ф (затраты)).

Расчеты величин условно-постоянных и условно-переменных затрат ведутся в следующей последовательности:

1. Определяются величины изменения:

- объема произведенной продукции ( $\Delta V_{np}$ ) по формуле

$$\Delta V_{np} = \Delta V_{np_{отч}} - V_{np_{баз}}; \quad (10.52)$$

- себестоимости произведенной продукции ( $\Delta C_{np}$ ) по формуле

$$\Delta C_{np} = \Delta C_{np_{отч}} - C_{np_{баз}} \quad (10.53)$$

Величине изменения объема производства ( $\Delta V_{np}$ ) соответствует величина изменения себестоимости произведенной продукции ( $\Delta C_{np}$ ), представляющая собой сумму условно-переменных затрат, обусловленную приростом объема производства продукции. Поэтому их соотношение представляет собой условно-переменные затраты на один рубль произведенной продукции ( $C_{y-пер/1p np}$ ) и выражается формулой

$$\frac{\Delta C_{np}}{\Delta V_{np}} = C_{y-пер/1p np}. \quad (10.54)$$

Условно-переменные затраты на один рубль произведенной продукции при прочих равных условиях должны быть одинаковы в базисном и отчетном периодах:

$$C_{y-пер/1p np_{баз}} = C_{y-пер/1p np_{отч}}. \quad (10.55)$$

2. Рассчитываются суммы условно-переменных затрат:

- в базисном периоде по формуле



Рисунок 4 – Соотношение объемов производства и себестоимости продукции

Точки 1 и 2 на рисунке 4 показывают соответствия между объемами произведенной продукции и ее себестоимостью. Соединив между собой точки 2 и 1, необходимо продолжить линию до пересечения с осью ординат. Отрезок 0–3 в заданном масштабе отражает сумму условно-постоянных затрат, отрезок 3–4 – сумму условно-переменных затрат в базисном периоде, отрезок 3–5 – сумму условно-переменных затрат в отчетном периоде.

После определения абсолютных величин условно-переменных и условно-постоянных затрат можно рассчитать их величины на один рубль произведенной продукции.

При правильно выполненных расчетах алгебраическим способом и правильно (в масштабе) построенном графике величины соответствующих затрат будут одинаковы. Точность расчета показателей является достаточной для планирования себестоимости укрупненным способом, формирования производственной программы с целью максимизации прибыли или принятия управленческого решения по достижению величины целевой прибыли, а также при других экономических расчетах, проводимых с целью повышения эффективности промышленной организации.

#### ***10.4.2. Планирование себестоимости произведенной продукции укрупненным индексным способом***

Планирование себестоимости индексным способом осуществляется в следующей последовательности:

1. Определяются затраты на один рубль произведенной продукции в базисном году ( $З_{баз}$ ).

2. Определяется исходная (аналитическая) себестоимость планируемого объема производства продукции ( $C_{исх}$ ) по формуле

$$C_{исх} = З_{баз} \cdot Vnp_{пл}. \quad (10.61)$$

Исходная себестоимость показывает, какой была бы себестоимость планируемого объема производства продукции, если бы затраты на один рубль продукции в планируемом периоде остались на уровне базисного периода.

3. Определяется изменение себестоимости продукции по отдель-

ным элементам затрат в процентах. Для этого необходимо выполнить следующее:

3.1. Рассчитать структуру затрат на производство по экономическим элементам в базисном периоде на основе данных статистической отчетности (форма № 4-ф (затраты)).

3.2. Использовать информацию об изменении важнейших технико-экономических показателей в планируемом периоде (из бизнес-плана или плана социально-экономического развития промышленной организации).

Расчеты выполняются по следующим формулам:

$$\Delta C_{CP_{нл}}(\%) = (I_{нCP_{нл}} \cdot I_{цCP_{нл}} - 1) \cdot Y_{CP_{баз}}(\%); \quad (10.62)$$

$$\Delta C_{M_{нл}}(\%) = (I_{нM_{нл}} \cdot I_{цM_{нл}} - 1) \cdot Y_{M_{баз}}(\%); \quad (10.63)$$

$$\Delta C_{T_{нл}}(\%) = (I_{нT_{нл}} \cdot I_{цT_{нл}} - 1) \cdot Y_{T_{баз}}(\%); \quad (10.64)$$

$$\Delta C_{Э_{нл}}(\%) = (I_{нЭ_{нл}} \cdot I_{цЭ_{нл}} - 1) \cdot Y_{Э_{баз}}(\%); \quad (10.65)$$

$$\Delta C_{ЗП_{нл}}(\%) = \left( \frac{I_{ЗП_{нл}}}{I_{В_{нл}}} - 1 \right) \cdot Y_{ЗП_{баз}}(\%); \quad (10.66)$$

$$\Delta C_{А_{нл}}(\%) = \left( \frac{I_{ОПФ_{нл}}}{I_{V_{нл}}} - 1 \right) \cdot Y_{А_{баз}}(\%); \quad (10.67)$$

$$\Delta C_{З_{нл}}(\%) = \left( \frac{I_{З_{нл}}}{I_{V_{нл}}} - 1 \right) \cdot Y_{З_{нл}}(\%), \quad (10.68)$$

где  $I_{нCP_{нл}}$ ,  $I_{нM_{нл}}$ ,  $I_{нT_{нл}}$ ,  $I_{нЭ_{нл}}$  – планируемые изменения (индексы) норм расхода, соответственно, сырья, материалов, топлива и энергии (за счет реализации инновационных мероприятий);

$I_{цCP_{нл}}$ ,  $I_{цM_{нл}}$ ,  $I_{цT_{нл}}$ ,  $I_{цЭ_{нл}}$  – планируемые изменения (индексы) цен, соответственно, на сырье, материалы, топливо и энергию;

$I_{ЗП_{нл}}$  – планируемое изменение (индекс) средней заработной платы промышленно-производственного персонала;

$I_{В_{нл}}$  – планируемое изменение (индекс) производительности труда промышленно-производственного персонала;

$I_{ОПФ_{нл}}$  – планируемое изменение (индекс) среднегодовой стоимости основных производственных фондов;

$I_{V_{нл}}$  – планируемое изменение (индекс) объема производства продукции;

$I_{3\text{ нр нл}}$  – планируемое изменение (индекс) прочих денежных затрат;  $У_{СРбаз}(\%)$ ,  $У_{Мбаз}(\%)$ ,  $У_{Тбаз}(\%)$ ,  $У_{Эбаз}(\%)$ ,  $У_{ЗПбаз}(\%)$ ,  $У_{Абаз}(\%)$ ,  $У_{3\text{ нр баз}}(\%)$  – удельный вес в процентах, соответственно, затрат сырья, материалов, топлива, энергии, заработной платы, амортизации, прочих денежных затрат в общей себестоимости продукции (структура затрат по элементам).

4. Определяется суммарное планируемое изменение себестоимости производимой продукции в процентах ( $\Delta C_{нл}(\%)$ ) следующим образом:

$$\begin{aligned} \Delta C_{нл}(\%) = & \Delta C_{СРнл}(\%) + \Delta C_{Мнл}(\%) + \Delta C_{Тнл}(\%) + \\ & + \Delta C_{Энл}(\%) + \Delta C_{ЗПнл}(\%) + \Delta C_{Анл}(\%) + \Delta C_{3\text{ нр нл}}(\%). \end{aligned} \quad (10.69)$$

5. Определяется плановая себестоимость планируемого объема производства продукции ( $Снр_{нл}$ ) по формуле

$$Снр_{нл} = C_{исх} \pm \frac{C_{исх} \cdot \Delta C_{нл}(\%)}{100}. \quad (10.70)$$

6. Определяются плановая величина затрат на один рубль произведенной продукции ( $З_{нл}$ ) и ее изменения: абсолютное ( $\Delta Z_{абс}$ ) и относительное ( $\Delta Z_{отн}(\%)$ ) – по формулам:

$$З_{нл} = \frac{Снр_{нл}}{Vнр_{нл}}; \quad (10.71)$$

$$\Delta Z_{абс} = З_{нл} - З_{баз}; \quad (10.72)$$

$$\Delta Z_{отн}(\%) = \frac{З_{нл} - З_{баз}}{З_{баз}} \cdot 100. \quad (10.73)$$

По величине затрат на один рубль продукции и ее изменению можно судить о потенциальной конкурентоспособности и эффективности промышленной организации.

#### **10.4.3. Планирование себестоимости продукции по технико-экономическим факторам**

По технико-экономическим факторам осуществляется планирова-

ние себестоимости сравнимой продукции. Сравнимая продукция – это продукция, которая производилась в предплановом (базисном) периоде и будет выпускаться в плановом.

Этот метод планирования себестоимости продукции в отличие от укрупненного более точный и более обоснованный. Он может быть использован после разработки планов инновационного развития, материально-технического снабжения, планов по труду и заработной плате, где предусмотрены мероприятия технического и организационно-характера, способствующие снижению себестоимости продукции.

Планирование себестоимости сравнимой продукции по технико-экономическим факторам осуществляется в следующей последовательности:

1. Определяются затраты на один рубль произведенной продукции в базисном году ( $Z_{баз}$ ).

2. Определяется исходная или аналитическая себестоимость сравнимой продукции ( $C_{сп_{исх}}$ ) по формуле

$$C_{сп_{исх}} = V_{сп_{пл}} \cdot Z_{баз}, \quad (10.74)$$

где  $V_{сп_{пл}}$  – планируемый объем производства сравнимой продукции.

3. Определяется величина изменения (снижения, увеличения) себестоимости сравнимой продукции под влиянием технико-экономических факторов, которые объединены в следующие группы:

- повышение технического уровня производства;
- совершенствование управления, организации производства и труда;
- изменение объема и структуры продукции и производственной структуры промышленной организации (предприятия);
- отражение изменения условий хозяйствования.

К первым трем группам относятся внутренние факторы, т. е. зависящие от деятельности самой промышленной организации, а к четвертой – внешние факторы, не зависящие от ее деятельности.

*Первая группа* («Повышение технического уровня производства») включает следующие основные факторы:

- внедрение новой и совершенствование применяемой техники и технологии;
- внедрение новых прогрессивных видов сырья, материалов, топлива, энергии и улучшение использования применяемых.

За счет внедрения в производство этой группы факторов снижаются прямые материальные и трудовые затраты на единицу продукции, но при этом могут увеличиваться амортизационные отчисления.

Во второй группе («Совершенствование управления, организации производства и труда») основными факторами являются:

- совершенствование управления производством;
- улучшение организации материально-технического снабжения и сбыта готовой продукции;
- повышение уровня специализации производства;
- улучшение организации труда и другие факторы, способствующие лучшему использованию рабочего времени.

За счет внедрения этой группы факторов в основном уменьшаются затраты труда на единицу продукции, т. е. снижается зарплатоемкость продукции и соответственно ее себестоимость.

Факторы *третьей группы* («Изменение объема и структуры продукции и структуры производства») оказывают влияние на изменение себестоимости продукции следующим образом:

- При изменении объема производства продукции происходит относительное изменение условно-постоянных затрат, т. е. условно-постоянных затрат на единицу продукции (или на один рубль продукции).
- При увеличении удельного веса более рентабельной продукции (менее затратной) себестоимость общего объема производства снижается и наоборот.

• Изменение структуры производства предполагает ввод новых производств (цехов, производственных участков), что в конечном итоге после освоения производственных мощностей способствует уменьшению управленческих расходов на единицу продукции. Однако в период освоения производственных мощностей себестоимость единицы продукции может быть высокой.

В *четвертую группу* («Отражение изменения условий хозяйствования») включаются следующие внешние факторы:

- изменение цен на потребляемые материальные ресурсы (сырье, материалы, топливо, энергию и др.);
- государственное регулирование оплаты труда (увеличение тарифной ставки первого разряда и др.);
- изменение налогов, включаемых в себестоимость продукции;
- изменение амортизационной политики и переоценка основных производственных фондов.

4. Далее определяется суммарное планируемое изменение (снижение, увеличение) себестоимости за счет внедрения факторов первых трех групп, т. е. внутренних факторов  $(\sum \Delta C_{nl})$ , по формуле

$$\sum \Delta C_{nl} = \sum_{i=1}^n \Delta C_{i nl}, \quad (10.75)$$

где  $\Delta C_{i\text{пл}}$  – планируемое изменение себестоимости продукции за счет внедрения  $i$ -го фактора;  
 $n$  – количество факторов (мероприятий), предусмотренных к внедрению в планируемом году.

5. Рассчитывается плановая себестоимость сравнимой продукции ( $C_{сп\text{пл}}$ ) по формуле

$$C_{сп\text{пл}} = C_{исх} + \sum \Delta C_{i\text{пл}}. \quad (10.76)$$

6. Определяются плановые затраты на один рубль сравнимой продукции ( $Z_{сп\text{пл}}$ ) по следующей формуле:

$$Z_{сп\text{пл}} = \frac{C_{сп\text{пл}}}{V_{сп\text{пл}}}, \quad (10.77)$$

где  $V_{сп\text{пл}}$  – плановый объем производства сравнимой продукции.

7. Определяется планируемое изменение затрат на один рубль сравнимой продукции по формулам:

- абсолютное:  $\Delta Z_{сп\text{абспл}} = Z_{сп\text{пл}} - Z_{сп\text{баз}}$ ; (10.78)

- относительное:  $\Delta Z_{сп\text{отнпл}} (\%) = \frac{Z_{сп\text{пл}} - Z_{сп\text{баз}}}{Z_{сп\text{баз}}} \cdot 100$ . (10.79)

8. Если планируется выпуск новой (несравнимой) продукции, то ее себестоимость ( $C_{нов\text{пл}}$ ) рассчитывается по формуле

$$C_{нов\text{пл}} = \sum_{i=1}^n N_{нов\text{ }i} \cdot C_{ед\text{ }нов\text{ }i}, \quad (10.80)$$

где  $N_{нов\text{ }i}$  – количество  $i$ -го вида новой продукции, в натуральном выражении;

$C_{ед\text{ }нов\text{ }i}$  – себестоимость единицы  $i$ -го вида новой продукции;

$n$  – количество наименований новых видов продукции.

Себестоимость единицы  $i$ -го вида новой продукции в отечественной практике определяется калькулированием.

9. Определяется общая плановая себестоимость производимой продукции по формуле

$$C_{пр\text{пл}} = C_{сп\text{пл}} + C_{нов\text{пл}}. \quad (10.81)$$

10. Рассчитывается плановая величина затрат на один рубль производимой продукции по формуле

$$Z_{пл} = \frac{Cпр_{пл}}{Vср_{пл} + Vнов_{пл}} = \frac{Cпр_{пл}}{Vнр_{пл}}. \quad (10.82)$$

11. Рассчитывается плановая себестоимость реализуемой продукции ( $Cпр_{пл}$ ) по формуле

$$Cпр_{пл} = Cпр_{пл} + COн з_{пл} - COк з_{пл}, \quad (10.83)$$

где  $COн з_{пл}$ ,  $COк з_{пл}$  – плановая производственная себестоимость остатков нереализованной продукции, соответственно, на начало и конец планируемого года.

12. Рассчитывается плановая величина затрат на один рубль реализуемой продукции ( $Zрн_{пл}$ ) по формуле

$$Zрн_{пл} = \frac{Cпр_{пл}}{РП_{пл}}. \quad (10.84)$$

По плановым величинам затрат на один рубль продукции и объема производства и реализации делается вывод о возможностях промышленной организации по достижению необходимой суммы прибыли для обеспечения устойчивого финансового состояния промышленной организации и ее развития.

## 10.5. Способы расчета себестоимости продукции в отечественной и зарубежной практике

**Цель:** уяснить особенности способов расчета себестоимости единицы продукции в отечественной и зарубежной практике.

Способы расчета себестоимости единицы продукции различаются в отечественной и зарубежной практике. При калькулировании (планировании) себестоимости единицы продукции в отечественной практике используются следующие (основные) методы:

- прямого счета;
- расчетно-аналитический;
- нормативный;
- параметрический.

1. *Метод прямого счета* применяется в массовом производстве, т. е. при выпуске одного вида продукции в большом количестве. Себестоимость единицы продукции ( $Cед$ ) определяется по формуле

$$C_{ед} = \frac{C_{пр}}{N}, \quad (10.85)$$

где  $N$  – количество произведенной продукции, в натуральном выражении.

Недостаток метода прямого счета заключается в ограниченности сферы его применения.

2. При использовании *расчетно-аналитического метода* прямые затраты (сырье, материалы, топливо и энергия на технологические нужды, заработная плата основных производственных рабочих с отчислениями на социальные нужды) на единицу продукции рассчитываются по нормам на основе технологической карты процесса ее изготовления (обработки или переработки), а по косвенным комплексным затратам составляются общие сметы затрат (на содержание и эксплуатацию оборудования, общепроизводственные, общехозяйственные, коммерческие). Затем косвенные затраты распределяются по видам продукции способами, наиболее рациональными для данного производства и данной статьи калькуляции. Например, затраты на содержание и эксплуатацию оборудования – пропорционально заработной плате основных производственных рабочих.

3. *Нормативный метод* используется при разработке калькуляций на новые виды продукции. При этом методе основные затраты (материальные и трудовые) рассчитываются по нормативам, а накладные затраты добавляются к основным, исходя из сложившегося в базисном периоде в данной промышленной организации соотношения (в процентах) между основными и накладными затратами. Недостаток такого метода калькулирования заключается в том, что в плановую калькуляцию могут быть перенесены недостатки в организации и обслуживании производства, имевшие место в базисном периоде. Кроме того, не учитывается, что условно-постоянные затраты на единицу продукции уменьшаются с ростом объема производства.

4. *Параметрический метод* калькулирования используется для расчета себестоимости однотипных, но разных по параметрам видов продукции:

- по площади (зеркала);
- по объему (тетради);
- по весу (металлические заготовки, хлеб) и т. д.

*Пример.* Себестоимость тетради в 18 листов составила 360 р. Значит, для тетради в 12 листов она составит 240 р. ( $360 : 18 \cdot 12$ ), а для

тетради в 48 листов – 960 р. (360 : 18 · 48).

Недостаток параметрического метода калькулирования заключается в том, что если были допущены неточности в расчете себестоимости продукции-эталона (в приведенном примере это тетрадь в 18 листов), то они будут перенесены и на продукцию с другими параметрами.

Таким образом, в отечественной практике (кроме случая использования метода прямого счета) сначала определяются прямые затраты по видам продукции, которые в основном являются условно-переменными. Затем к этим затратам, рассчитанным на единицу продукции тем или иным способом, добавляются косвенные затраты, которые являются в основном условно-постоянными. Любой метод распределения последних обладает тем или иным недостатком, который искажает величину полной себестоимости единицы продукции (как правило, увеличивает ее) и часто негативно влияет на ассортиментную политику. При формировании производственной программы промышленная организация стремится избавиться от убыточной или низкорентабельной продукции, что может привести в конечном счете к потере прибыли.

Конечной целью калькулирования себестоимости единицы продукции является установление цены, а планирования себестоимости всего объема производства продукции – обоснование величины прибыли, прежде всего, от основного вида деятельности, т. е. производства и реализации продукции, которая представляет собой разницу между стоимостью и себестоимостью продукции.

В *зарубежной практике* достижение этой цели, т. е. определение прибыли от основной деятельности, осуществляется более рациональным путем, алгоритм которого можно представить следующим образом:

1. Рынком установлена цена каждого  $i$ -го вида продукции ( $Ц_i$ ).
2. В промышленной организации рассчитывается «усеченная» себестоимость, т. е. условно-переменные затраты на каждый  $i$ -й вид продукции ( $С_{у-пер\ i}$ ).
3. Определяется средняя сумма покрытия для каждого  $i$ -го вида продукции, или удельный маржинальный доход ( $МД_i$ ), по формуле

$$МД_i = Ц_i - С_{у-пер\ i}. \quad (10.86)$$

4. Определяется общая сумма покрытия, или маржинальная (предельная) прибыль (суммарный маржинальный доход) ( $МД$ ), по формуле

$$MD = \sum_{i=1}^n N_i \cdot MD_i, \quad (10.87)$$

где  $N_i$  – количество продукции  $i$ -го вида, в натуральном выражении;  
 $n$  – количество наименований или видов производимой продукции.

5. Составляется общая сумма (смета) условно-постоянных затрат ( $C_{y-пост}$ ).

6. Определяется величина прибыли от производства и реализации продукции ( $Прп$ ) по формуле

$$Прп = MD - C_{y-пост}. \quad (10.88)$$

Сущность экономических категорий «средняя сумма покрытия», «маржинальный доход», «маржинальная прибыль» изучается в курсе «Экономическая теория», предшествующем изучению курса «Экономика организации».

### **Темы рефератов**

1. Прогрессивные методы анализа и планирования себестоимости продукции, направленные на активизацию инновационной деятельности.

2. Способы расчетов себестоимости единицы продукции в отечественной и зарубежной практике и их роль в формировании производственной программы.

3. Оптимизация себестоимости продукции как фактор активизации инновационной деятельности промышленной организации.

*Л.:* [1], [4]–[7], [10], [11], [14]–[21], [23]–[29], [41], [44], [51], [61]–[68], [75].

### **Вопросы и задания для самоконтроля**

1. Что следует понимать под себестоимостью продукции?
2. Как классифицируются затраты на производство?
3. Охарактеризуйте классификацию затрат по экономическим элементам. Каково ее практическое применение и в каких документах (плановых, отчетных) она отражена?
4. Охарактеризуйте классификацию затрат по калькуляционным

статьям затрат. Каково ее практическое применение?

5. Охарактеризуйте прямые и косвенные затраты. В каких целях используется эта группа затрат?

6. Охарактеризуйте классификацию затрат на условно-переменные и условно-постоянные (условно-пропорциональные и условно-непропорциональные). Каково практическое применение этой группы затрат?

7. Каковы способы расчета условно-переменных и условно-постоянных затрат?

8. Охарактеризуйте основные и накладные затраты. Что отражает эта классификация? В чем ее сходство и различие с прямыми и косвенными затратами?

9. Охарактеризуйте структуру себестоимости продукции и ее определяющие факторы в отдельных отраслях промышленности.

10. Из каких подразделов состоит план по себестоимости продукции в промышленной организации?

11. Какие исходные данные используются при планировании себестоимости продукции?

12. Какие показатели используются при планировании себестоимости продукции?

13. Как определяются показатели «затраты на один рубль произведенной продукции» и «затраты на один рубль реализованной продукции»?

14. С какой целью проводится анализ себестоимости продукции?

15. Какие задачи решаются в ходе анализа себестоимости продукции?

16. В чем заключаются особенности анализа себестоимости продукции на предприятии с разными типами производства?

17. Как проводится анализ себестоимости по показателям затратоемкости продукции?

18. В чем состоит сущность индексного метода анализа себестоимости продукции и какова сфера его применения?

19. Какие методы используются при планировании себестоимости продукции?

20. На каком этапе планирования используется укрупненный (индексный) метод планирования себестоимости продукции?

21. Когда применяется метод планирования себестоимости продукции по технико-экономическим факторам?

22. Изложите кратко методику планирования себестоимости продукции по технико-экономическим факторам.

23. Какие затраты включаются в группу затрат по экономическим элементам (экономическому содержанию)?

24. Для каких практических целей используется классификация за-

трат по экономическим элементам?

25. На какие виды делятся все затраты промышленной организации в зависимости от изменения объема производства?

26. Для каких целей используется классификация затрат по статьям калькуляции?

27. Какие затраты относятся к условно-постоянным и какие к условно-переменным затратам?

28. Какие затраты относятся к прямым расходам?

29. Какие виды затрат относятся к косвенным?

30. Какой показатель себестоимости продукции свидетельствует о прибыльной (эффективной) или убыточной работе организации?

31. Как распределяются косвенные затраты по отдельным видам продукции?

32. Как определяется себестоимость реализованной продукции?

33. Назовите пути снижения себестоимости продукции промышленной организации.

## ТЕСТЫ

*Закончите фразу, выбрав правильный ответ (ответы) из предложенных вариантов.*

1. При росте объема производства уменьшаются следующие затраты на единицу продукции:

- а) условно-переменные;
- б) условно-постоянные;
- в) прямые;
- г) накладные.

2. При росте объема производства уменьшаются следующие затраты на производство единицы продукции:

- а) затраты сырья и основных материалов;
- б) затраты топлива и энергии на технологические цели;
- в) общепроизводственные затраты;
- г) общехозяйственные затраты.

3. К основным затратам на производство продукции относятся:

- а) сырье, основные и вспомогательные материалы;

- б) заработная плата служащих;
- в) общехозяйственные;
- г) коммерческие.

4. Простыми (одноэлементными) являются статьи:

- а) затраты на сырье, основные и вспомогательные материалы;
- б) топливо и энергия на технологические цели;
- в) заработная плата основных производственных рабочих;
- г) коммерческие затраты.

5. Система «директ-костинг» обусловлена делением затрат:

- а) на основные и накладные;
- б) на прямые и косвенные;
- в) на условно-переменные и условно-постоянные;
- г) на простые и комплексные.

6. К условно-переменным затратам относятся:

- а) затраты на сырье, основные и вспомогательные материалы;
- б) заработная плата служащих;
- в) заработная плата основных производственных рабочих-сдельщиков;
- г) все накладные затраты.

7. К косвенным затратам относятся:

- а) расходы на содержание и эксплуатацию оборудования;
- б) общехозяйственные и общепроизводственные расходы;
- в) затраты на сырье и материалы;
- г) заработная плата основных рабочих-сдельщиков.

8. К прямым затратам относятся:

- а) общехозяйственные расходы;
- б) сырье, материалы, топливо и энергия на технологические нужды;
- в) зарплата основных производственных рабочих;
- г) коммерческие затраты.

9. К основным затратам относятся:

- а) фонд заработной платы промышленно-производственного персонала;
- б) сырье, материалы, покупные полуфабрикаты;
- в) заработная плата основных производственных рабочих;

г) коммерческие затраты.

10. К накладным затратам относятся:

- а) все затраты, связанные с реализацией продукции;
- б) все затраты, связанные с производством продукции;
- в) все коммерческие затраты;
- г) затраты, связанные с управлением.

11. План по себестоимости продукции предусматривает:

- а) расчет фонда заработной платы промышленно-производственного персонала;
- б) планирование затрат на один рубль произведенной продукции;
- в) планирование себестоимости сравнимой продукции;
- г) планирование материально-технического обеспечения.

12. Снижение длительности обработки деталей за счет внедрения новой технологии при использовании того же оборудования способствует снижению себестоимости единицы продукции за счет экономии в основном:

- а) сырья и материалов;
- б) топлива и энергии на хозяйственные нужды (отопление, освещение);
- в) заработной платы основных рабочих-сдельщиков;
- г) общей суммы амортизации.

13. Затраты на один рубль произведенной продукции рассчитываются как отношение:

- а) объема произведенной продукции к себестоимости произведенной продукции;
- б) себестоимости реализованной продукции к объему реализованной продукции (выручке от реализации);
- в) себестоимости реализованной продукции к объему произведенной продукции;
- г) себестоимости произведенной продукции к объему произведенной продукции.

14. Себестоимость реализованной продукции ( $C_{рп}$ ) можно определить по формуле:

- а)  $C_{рп} = Co_{нз} - C_{пр} + Co_{кз}$ ;
- б)  $C_{рп} = C_{пр} - Co_{нз} + Co_{кз}$ ;
- в)  $C_{рп} = Co_{нз} + C_{пр} - Co_{кз}$ ;

г)  $C_{pn} = C_{np} - Co_{nz} - Co_{kz}$ .

15. Себестоимость произведенной продукции, используемая при расчете себестоимости реализованной продукции, учитывается:

- а) как цеховая себестоимость;
- б) как производственная себестоимость;
- в) как полная себестоимость;
- г) как коммерческая себестоимость.

16. Укрупненный (индексный) метод планирования себестоимости продукции используется:

- а) на заключительном этапе планирования;
- б) на предварительном (начальном) этапе планирования;
- в) на промежуточном этапе планирования;
- г) на технологическом этапе планирования.

17. Планирование себестоимости единицы продукции с использованием системы «директ-костинг» – это:

- а) метод прямого счета;
- б) индексный метод;
- в) косвенный метод;
- г) укрупненный метод.

18. При использовании в экономических расчетах показателей системы «директ-костинг» условно-постоянные затраты:

- а) распределяются между видами продукции пропорционально материальным затратам;
- б) распределяются между видами продукции пропорционально заработной плате производственных рабочих;
- в) распределяются между видами продукции пропорционально условно-переменным затратам;
- г) не распределяются.

19. К условно-постоянным затратам относятся:

- а) затраты сырья, материалов, топлива и энергии на технологические нужды;
- б) заработная плата основных производственных рабочих-сдельщиков;
- в) заработная плата служащих;
- г) общепроизводственные затраты.

## ЗАДАЧИ

**Задача 10.1.** На основании данных таблицы 10.1 выполните факторный анализ себестоимости продукции и определите влияние изменения структуры вырабатываемой продукции, уровня себестоимости отдельных видов продукции и уровня оптовых цен на изменение затрат на один рубль произведенной продукции.

Таблица 10.1 – Информация для анализа себестоимости продукции, млн р.

Показатели	По плану	Фактически
Объем произведенной продукции	1 984,0	2 138,0
Себестоимость произведенной продукции	1 755,8	1 785,4
Объем фактически произведенной продукции в оптовых ценах предприятия, принятых в плане	–	2 130,9
Себестоимость всей фактически произведенной продукции по плановой себестоимости	–	1 804,7

**Задача 10.2.** На основании данных, представленных в таблице 10.2, проанализируйте динамику затрат на один рубль произведенной продукции.

Таблица 10.2 – Информация о себестоимости продукции, млн р.

Показатели	За предыдущий год (в ценах предыдущего года)	За отчетный год (в ценах предыдущего года)
Фактическая себестоимость произведенной продукции	5 005	5 198
Фактический объем произведенной продукции	6 629	6 882

**Задача 10.3.** Определите фактическую ожидаемую себестоимость 1 кг продукции, если известно, что производственная мощность колбасного цеха составляет 114 т, а фактически произведено 80 т при плане – 85 т. Плановая себестоимость 1 кг колбасной продукции равна 17 850 р. В предыдущем году удельный вес условно-переменных затрат в себестоимости продукции составил 75%.

Сделайте выводы и предложите рекомендации по улучшению ситуации (если это необходимо).

**Задача 10.4.** На основании данных таблицы 10.3 проанализируйте выполнение плана предприятия по затратам на один рубль произведенной продукции. В результате анализа определите влияние на вы-

полнение плана по затратам на один рубль произведенной продукции следующих факторов:

- изменения структуры (ассортимента) фактически произведенной продукции;
- изменения уровня себестоимости отдельных видов продукции;
- изменения оптовых цен предприятия.

Таблица 10.3 – Исходные данные для анализа затрат на один рубль произведенной продукции

Показатели	По утвержденному плану	Фактический выпуск и ассортимент продукции		
		по плановой себестоимости и плановым ценам	по фактической себестоимости и плановым ценам	по фактической себестоимости и фактическим ценам
Объем произведенной продукции, млн р.	717,7	770,0	770,0	779,0
Плановая себестоимость произведенной продукции, млн р.	601,6	650,8	647,2	647,2
Затраты на один рубль произведенной продукции, р.				

**Задача 10.5.** Определите величину условно-постоянных и условно-переменных затрат на производство алгебраическим и графическим способами. В массовом производстве общие затраты при объеме 10 тыс. единиц продукции составляли 180 млн р., а при объеме 40 тыс. единиц – 360 млн р.

**Задача 10.6.** Определите величину затрат на один рубль произведенной продукции в плановом году исходя из того, что их величина в базисном году составляла 0,915 р. Структура затрат в базисном году представлена в таблице 10.4. Ожидаемые изменения показателей в плановом году представлены в таблице 10.5.

Таблица 10.4 – Структура себестоимости продукции в базисном периоде

Элементы затрат	Удельный вес, %
Сырье, основные материалы	68,0
Вспомогательные материалы	5,0
Топливо и энергия	5,0
Амортизация	4,2
Заработная плата с отчислениями на социальное страхование	16,4

Прочие расходы	1,4
Итого	100

Таблица 10.5 – **Изменение показателей в плановом году**

Показатели	Изменение показателей, %
Объем произведенной продукции	+8,5
Производительность труда	+7,0
Средняя заработная плата	+4,0
Средние нормы расходов сырья, основных и вспомогательных материалов	-3,0
Средние нормы расхода топлива и энергии	-6,0
Основные производственные фонды	+4,0
Цены на сырье и материалы	+0,5
Цены на топливо и тарифы на электроэнергию	+0,2

**Задача 10.7.** Определите планируемый процент снижения себестоимости продукции и общую сумму экономии фонда заработной платы работников промышленно-производственного персонала предприятия, если в планируемом году производительность труда должна повыситься на 14%, а средняя заработная плата работников промышленно-производственного персонала – на 10%. Планируемый фонд заработной платы промышленно-производственного персонала составляет 825 млн р., а его удельный вес в себестоимости продукции – 15%.

**Задача 10.8.** Определите изменение себестоимости продукции при увеличении объема производства на 15% и основных производственных фондов на 9%. Удельный вес амортизационных отчислений в затратах на производство в базисном году составил 5%.

**Задача 10.9.** Определите затраты предприятия на один рубль произведенной продукции:

- фактические;
- при увеличении коэффициента использования производственной мощности на 30%;
- при коэффициенте использования производственной мощности – 0,95.

Производственная мощность колбасного цеха составляет 114 т. Фактически произведено 70 т. Фактическая себестоимость 1 кг продукции равна 25 100 р., а оптово-отпускная цена – 26 000 р. Удельный вес условно-постоянных затрат в себестоимости продукции составил 40%.

**Задача 10.10.** Определите величину снижения себестоимости продукции за счет относительного сокращения амортизационных отчислений исходя из данных таблицы 10.6.

Таблица 10.6 – Данные для расчета снижения себестоимости, млн р.

Показатели	Базисный год	Планируемый год
Объем произведенной продукции	4 900	5 600
Амортизационные отчисления	153	170

**Задача 10.11.** Определите снижение себестоимости произведенной продукции за счет относительного снижения амортизационных отчислений исходя из данных таблицы 10.7.

Таблица 10.7 – Исходные данные для расчета снижения себестоимости

Показатели	Базисный год	Планируемый год
Объем произведенной продукции, млн р.	4 960	5 450
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млн р.	1 917	2 120
Средняя норма амортизационных отчислений, %	8	8

**Задача 10.12.** На основании данных о деятельности предприятия, представленных в таблице 10.8, проведите анализ себестоимости продукции и определите влияние изменения структуры производимой продукции, уровня себестоимости отдельных видов продукции и уровня оптовых цен на изменение затрат на один рубль произведенной продукции.

Таблица 10.8 – Исходная информация для анализа затрат на один рубль произведенной продукции, млн р.

Показатели	По плану	Фактически
Объем произведенной продукции	1 765,6	2 024,8
Себестоимость произведенной продукции	1 619,0	1 706,2
Объем фактически произведенной продукции в оптовых ценах, принятых в плане	–	2 010,5
Себестоимость всей фактически произведенной продукции по плановой себестоимости	–	1 840,9

**Задача 10.13.** На консервном заводе в целях повышения его технического уровня внедряется поточно-механизированная линия по

производству овощных консервов. Определите изменение себестоимости продукции за счет снижения трудоемкости продукции исходя из данных таблицы 10.9.

Таблица 10.9 – Исходная информация для расчета снижения себестоимости

Показатели	До внедрения мероприятия	После внедрения мероприятия
Объем произведенной продукции, млн р.	42 400	48 800
Численность промышленно-производственного персонала, чел.	295	300
Фонд заработной платы, млн р.	4 244	4 580
Удельный вес заработной платы в себестоимости продукции, %	–	11,0

**Задача 10.14.** На основании данных таблицы 10.10 рассчитайте следующие показатели:

- влияние на себестоимость продукции соотношения темпов роста средней заработной платы и производительности труда;
- фактическую себестоимость продукции;
- затраты на один рубль произведенной продукции по плану, фактически и их абсолютное и относительное изменение.

Таблица 10.10 – Данные для расчета изменения себестоимости

Показатели	По плану	Фактически
Объем произведенной продукции, млн р.	89 760	91 660
Фонд заработной платы, млн р.	12 960	13 000
Численность промышленно-производственного персонала, чел.	900	910
Себестоимость произведенной продукции, млн р.	81 660	

**Задача 10.15.** На основании данных о деятельности предприятия, представленных в таблице 10.11, выполните факторный анализ затрат на один рубль произведенной продукции методом цепных подстановок.

Таблица 10.11 – Данные о деятельности предприятия, млн р.

Показатели	По плану	Фактически
Объем произведенной продукции	4 984,0	5 138,0
Себестоимость произведенной продукции	3 755,0	4 785,5
Объем фактически произведенной продукции в оптовых ценах, принятых в плане	–	5 130,0
Себестоимость всей фактически произведенной продукции по плановой себестоимости	–	4 804,8

**Задача 10.16.** На основе данных отчета о затратах, представленных в таблице 10.12, определите показатели ресурсоотдачи и ресурсоемкости продукции и их изменение; оцените наличие резервов улучшения использования ресурсов; рассчитайте объем дополнительного выпуска продукции за счет улучшения использования материальных ресурсов.

Таблица 10.12 – **Информация об объеме производства и структуре затрат, млн р.**

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Объем производства продукции	190 908	256 056
Затраты на производство продукции, всего	174 678	245 743
В том числе материальные затраты	104 001	197 950
Из них:		
сырье и материалы	37 163	84 300
покупные комплектующие и полуфабрикаты	49 167	85 013
топливо	2 364	5891
электрическая энергия	13 748	19 875
тепловая энергия	200	273
прочие материальные затраты	1 359	2598

**Задача 10.17.** На основании данных отчета о затратах, представленных в таблице 10.13, определите затраты на один рубль произведенной продукции в базисном и отчетном годах и их изменение, в том числе за счет изменения частных показателей затратноемкости продукции.

Таблица 10.13 – **Исходные данные для расчета и анализа показателей затратноемкости, млн р.**

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Объем производства продукции	463 890	528 098
Затраты на производство продукции, всего	399 005	477 653
В том числе материальные затраты	276 854	358 559
Из них:		
сырье и материалы	175 933	198 456
покупные комплектующие и полуфабрикаты	34 977	59 789
топливо	15 451	30 983
электрическая энергия	46 235	62 132

тепловая энергия	1 455	4 678
прочие материальные затраты	2 803	2 521

**Задача 10.18.** На основании данных отчета о затратах, представленных в таблице 10.14, оцените эффективность использования основных производственных фондов и ее влияние на изменение затрат на один рубль произведенной продукции.

Таблица 10.14 – **Информация об объеме производства и затратах, млн р.**

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Объем произведенной продукции	190 908	256 056
Затраты на производство продукции, всего	174 678	245 743
В том числе амортизация	6 100	9 300

**Задача 10.19.** На основании данных отчета о затратах, представленных в таблице 10.15, оцените эффективность использования основных производственных фондов и ее влияние на изменение затрат на один рубль произведенной продукции.

Таблица 10.15 – **Данные для расчета влияния основных фондов на изменение затрат, млн р.**

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Объем произведенной продукции	190 908	256 050
Затраты на производство продукции, всего	174 678	215 740
В том числе амортизация	6 100	7 140

**Задача 10.20.** На основании данных, представленных в таблице 10.16, оцените эффективность использования промышленно-производственного персонала на основе показателя зарплатоемкости продукции. Рассчитайте величину изменения затрат на один рубль произведенной продукции.

Таблица 10.16 – **Данные для расчета влияния оплаты труда на изменение затрат, млн р.**

Показатели	Базисный год	Отчетный год
------------	--------------	--------------

Объем произведенной продукции	190 908	256 056
Затраты на производство продукции, всего	174 678	245 743
В том числе затраты на оплату труда	37 703	40 969

**Задача 10.21.** Используя данные, представленные в таблице 10.17, оцените эффективность оплаты труда и ее влияние на изменение затрат на один рубль произведенной продукции.

Таблица 10.17 – **Информация для расчета влияния оплаты труда на изменение затрат, млн р.**

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Объем произведенной продукции	190 908	256 056
Затраты на производство продукции, всего	174 678	245 743
В том числе затраты на оплату труда	37 703	63 965

**Задача 10.22.** На основании данных, представленных в таблице 10.18, определите суммы условно-постоянных и условно-переменных затрат алгебраическим и графическим методами.

Таблица 10.18 – **Информация о затратах предприятия, млн р.**

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Объем произведенной продукции	190 908	256 056
Затраты на производство продукции	186 458	245 743

**Задача 10.23.** На основании данных и результатов расчета задачи 10.22 определите с использованием системы «директ-костинг» себестоимость произведенной продукции и затраты на один рубль произведенной продукции при условии увеличения объема производства на 15%. Расчеты представьте в виде таблицы 10.19, сделайте соответствующие выводы.

Таблица 10.19 – **Информация для расчета условно-переменных и условно-постоянных затрат**

Показатели	Базисный	Плановый	Изменение

	год	год	Откло- нение (+; -)	Темп, %
Объем произведенной продукции, всего, млн р.	256 056			
Затраты на производство, млн р.	245 743			
В том числе:				
условно-переменные, млн р.				
условно-постоянные, млн р.				
Затраты на один рубль произведенной продукции, р.				
В том числе:				
условно-переменные, р.				
условно-постоянные, р.				

**Задача 10.24.** На основании данных, представленных в таблице 10.20, выполните факторный анализ затрат на один рубль произведенной продукции по показателям затратноемкости продукции.

Таблица 10.20 – **Информация о структуре затрат, млн р.**

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Объем произведенной продукции	190 908	320 812
Затраты на производство продукции	174 106	300 250

Окончание таблицы 10.20

Показатели	Базисный год	Отчетный год
В том числе:		
материальные затраты	104 555	202 212
затраты на оплату труда	37 703	56 386
отчисления на социальные нужды	14 241	21 185
амортизация	6 101	6 840
прочие затраты	11 506	13 627

**Задача 10.25.** На основании данных, представленных в таблице 10.21, выполните факторный анализ затрат на один рубль произведенной продукции по показателям затратноемкости продукции.

Таблица 10.21 – **Информация о затратах предприятия, млн р.**

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Объем производства продукции	190 908	297 175
Затраты на производство продукции, всего	174 106	300 250
В том числе:		
материальные затраты	104 555	202 212
затраты на оплату труда	37 703	56 386
отчисления на социальные нужды	14 241	21 185
амортизация	6 101	6 840
прочие затраты	11 506	13 627

**Задача 10.26.** Определите себестоимость реализованной продукции в плановом году, если известно, что остатки нерезализованной готовой продукции на начало планового года составили 15 600 млн р., на конец года ожидаются на сумму 8 910 млн р. Затраты на один рубль произведенной продукции в предшествующем году составили 0,89 р. Объем продукции, произведенной за год, составит 148 000 млн р., производственная себестоимость произведенной продукции – 133 200 млн р. Управленческие расходы составят 6 760 млн р., расходы на реализацию – 7 210 млн р.

**Задача 10.27.** Оцените изменение затрат на один рубль произведенной продукции и себестоимости сравнимой продукции исходя из того, что в базисном (предплановом году) предприятием производились изделия А, Б, В. В плановом году изделие Б, как устаревшее, снимается с производства и предусматривается освоить производство изделий Г. Данные для расчетов приведены в таблице 10.22.

Таблица 10.22 – **Информация о производстве продукции и себестоимости изделий**

Показатели	Наименование изделий							
	А		Б		В		Г	
	Отчетный год	Плановый год	Отчетный год	Плановый год	Отчетный год	Плановый год	Отчетный год	Плановый год
Количество изделий, тыс. шт.	120	130	80	–	320	370	–	240
Себестоимость одного изделия, тыс. р.	22	19,4	14	–	35	33,9	–	27

**Задача 10.28.** На основании данных таблицы 10.23 рассчитайте в отчетном и плановом годах затраты на один рубль произведенной продукции и их изменение и установите, за счет каких факторов оно предусматривается.

Таблица 10.23 – **Исходные данные о производстве продукции и себестоимости изделий**

Показатели	Наименование изделий					
	А		Б		В	
	Отчет- ный год	Плано- вый год	Отчет- ный год	Плано- вый год	Отчет- ный год	Плано- вый год
Количество, тыс. шт.	120	130	110	90	250	255
Себестоимость единицы продукции, тыс. р.	22	19,4	14	13,9	35	34,8
Цена единицы продукции, тыс. р.	24	24	15	16	31	33

**Задача 10.29.** Составьте плановую калькуляцию себестоимости единицы каждого вида продукции и сводную калькуляцию по промышленной организации исходя из данных о прямых затратах на единицу продукции, представленных в таблице 10.24. Планируемые суммы общепроизводственных затрат по смете – 270 млн р., коммерческих – 60 млн р.; планируемый выпуск продукции А – 1 200 тыс. шт., Б – 900 тыс. шт. Результаты расчетов оформите в виде таблицы.

Таблица 10.24 – **Исходные данные о планируемых затратах на производство продукции, тыс. р.**

Затраты	Наименование изделий	
	А	Б
Сырье и материалы	85	73
Топливо и энергия на технологические цели	27	16
Заработная плата производственных рабочих с отчислениями	25	18

**Задача 10.30.** На основании данных таблицы 10.25 выполните факторный анализ затрат на один рубль произведенной продукции по показателям затратноёмкости продукции.

Таблица 10.25 – **Данные о затратах на производство продукции, млн р.**

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Объем производства продукции	333 908	320 812
Затраты на производство продукции, всего	319 445	300 250
В том числе:		
материальные затраты	216 555	202 212
затраты на оплату труда	60 700	56 386
отчисления на социальные нужды	21 300	21 185
амортизация	7 010	6 840
прочие затраты	13 880	13 627

**Задача 10.31.** На основании данных таблицы 10.26 рассчитайте в отчетном и плановом годах затраты на один рубль произведенной продукции и их изменение. Установите, за счет каких факторов предусматриваются эти изменения.

Таблица 10.26 – **Информация о производстве продукции**

Показатели	Наименование изделий			
	А		В	
	Отчетный год	Плановый год	Отчетный год	Плановый год
Количество, тыс. шт.	135	140	260	265
Себестоимость единицы продукции, тыс. р.	25	22,4	35	34,8
Цена единицы продукции, тыс. р.	29	29	31	33

### ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

**Пример 1.** Определите аналитическим методом полную себестоимость каждого вида продукции, прибыль от производства единицы продукции и общую прибыль от производства продукции, используя укрупненный расчет.

В промышленной организации выпускается 4 вида изделий (А, Б, В, Г). Количество каждого вида продукции ( $K_i$ ) следующее:  $K_A = 30$  тыс. шт.,  $K_B = 40$  тыс. шт.,  $K_C = 80$  тыс. шт.,  $K_D = 35$  тыс. шт.; цена каждого вида продукции ( $C_i$ ) составляет:  $C_A = 40$  тыс. р.,  $C_B = 50$  тыс. р.,  $C_C = 30$  тыс. р.,  $C_D = 70$  тыс. р. Условно-переменные затраты на производство каждого вида продукции ( $C_{y-пер i}$ ) составляют:  $C_{y-пер A} = 20$  тыс. р.,  $C_{y-пер B} = 29$  тыс. р.,  $C_{y-пер C} = 16$  тыс. р.,  $C_{y-пер D} = 36$  тыс. р. Сумма условно-постоянных затрат по организации ( $C_{y-пост}$ ) равна 3 440 млн р.

## Решение

Вначале составляется таблица с исходными данными. Необходимые показатели рассчитываются в следующей последовательности:

1. Определяется сумма условно-переменных затрат по каждому наименованию продукции и всего по организации по формулам:

$$\sum C_{y-пер A} = C_{y-пер A} \cdot K_A = 20 \cdot 30 = 600 \text{ млн р.};$$

$$\sum C_{y-пер B} = C_{y-пер B} \cdot K_B = 29 \cdot 40 = 1\,160 \text{ млн р.};$$

$$\sum C_{y-пер B} = C_{y-пер B} \cdot K_B = 16 \cdot 80 = 1\,280 \text{ млн р.};$$

$$\sum C_{y-пер Г} = C_{y-пер Г} \cdot K_G = 36 \cdot 35 = 1\,260 \text{ млн р.}$$

Полученные результаты проставляются в таблице 10.27.

**Таблица 10.27 – Расчет полной себестоимости единицы продукции и прибыли от производства**

Показатели	Наименование изделий (количество)								Всего по организации, млн р.
	А (30 тыс. шт.)		Б (40 тыс. шт.)		В (80 тыс. шт.)		Г (35 тыс. шт.)		
	на единицу, тыс. р.	всего, млн р.	на единицу, тыс. р.	всего, млн р.	на единицу, тыс. р.	всего, млн р.	на единицу, тыс. р.	всего, млн р.	
Условно-переменные затраты	20	600	29	1 160	16	1 280	36	1 260	4 300

Окончание таблицы 10.27

Показатели	Наименование изделий (количество)								Всего по организации, млн р.
	А (30 тыс. шт.)		Б (40 тыс. шт.)		В (80 тыс. шт.)		Г (35 тыс. шт.)		
	на единицу, тыс. р.	всего, млн р.	на единицу, тыс. р.	всего, млн р.	на единицу, тыс. р.	всего, млн р.	на единицу, тыс. р.	всего, млн р.	
Условно-постоянные затраты	16	480	23,2	928	12,8	1 024	28,8	1 008	3 440
Полная себестоимость	36	1 080	52,2	2 088	28,8	2 304	64,8	2 268	7 740
Цена	40	1 200	50	2 000	30	2 400	70	2 450	8 050
Прибыль от произ-	+4	+120	-2,2	-88	+1,2	+96	+5,2	+182	+310

водства									
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Определяются суммарные условно-переменные затраты:

$$600 + 1\,160 + 1\,280 + 1\,260 = 4\,300 \text{ млн р.}$$

3. Распределяется сумма условно-постоянных затрат (3 440 млн р.) по видам продукции пропорционально условно-переменным затратам следующим образом:

- $3\,440 : 4\,300 = 0,8$  р. (на один рубль условно-переменных затрат приходится 0,8 р. условно-постоянных затрат);

- условно-постоянные затраты по каждой группе продукции составят:  $0,8 \cdot 600 = 480$  млн р. (продукция А);  $0,8 \cdot 1\,160 = 928$  млн р. (продукция Б);  $0,8 \cdot 1\,280 = 1\,024$  млн р. (продукция В);  $0,8 \cdot 1\,260 = 1\,008$  млн р. (продукция Г);

- условно-постоянные затраты на каждую единицу продукции составят:  $480 : 30 = 16,0$  тыс. р. (продукция А);  $928 : 40 = 23,2$  тыс. р. (продукция Б);  $1\,024 : 80 = 12,8$  тыс. р. (продукция В);  $1\,008 : 35 = 28,8$  тыс. р. (продукция Г).

4. Определяется полная себестоимость продукции:

- по каждому виду:

$$C_A = 20 + 16 = 36 \text{ тыс. р.}; C_B = 29 + 23,2 = 52,2 \text{ тыс. р.}; C_V = 16 + 12,8 = 28,8 \text{ тыс. р.}; C_T = 36 + 28,8 = 64,8 \text{ тыс. р.};$$

- по каждой группе:

$$\sum C_A = 600 + 480 = 1\,080 \text{ млн р.};$$

$$\sum C_B = 1\,160 + 928 = 2\,088 \text{ млн р.};$$

$$\sum C_V = 1\,280 + 1\,024 = 2\,304 \text{ млн р.};$$

$$\sum C_T = 1\,260 + 1\,008 = 2\,268 \text{ млн р.};$$

- по организации:

$$1\,080 + 2\,088 + 2\,304 + 2\,268 = 7\,740 \text{ млн р.};$$

или

$$4\,300 + 3\,440 = 7\,740 \text{ млн р.}$$

5. Определяется стоимость продукции:

- по каждой группе:

$30 \cdot 40 = 1\,200$  млн р. (продукция А);  $40 \cdot 50 = 2\,000$  млн р. (продукция Б);  $80 \cdot 30 = 2\,400$  млн р. (продукция В);  $35 \cdot 70 = 2\,450$  млн р. (продукция Г);

- по организации в целом:

$$1\,200 + 2\,000 + 2\,400 + 2\,450 = 8\,050 \text{ млн р.}$$

6. Рассчитывается прибыль:

- по каждому виду продукции:

$$П_A = Ц_A - C_A = 40 - 36 = 4 \text{ тыс. р.}; П_B = 50 - 52,2 = -2,2 \text{ тыс. р.};$$

$$П_B = 30 - 28,8 = 1,2 \text{ тыс. р.}; П_Г = 70 - 64,8 = 5,2 \text{ тыс. р.};$$

• по каждой группе:

$$\sum П_A = 1\,200 - 1\,080 = 120 \text{ млн р.};$$

$$\sum П_B = 2\,000 - 2\,088 = -88 \text{ млн р.};$$

$$\sum П_B = 2\,400 - 2\,304 = 96 \text{ млн р.};$$

$$\sum П_Г = 2\,450 - 2\,268 = 182 \text{ млн р.};$$

• по организации в целом:

$$\sum П = 120 + (-88) + 96 + 182 = 310 \text{ млн р.};$$

или

$$\sum П = 8\,050 - 7\,740 = 310 \text{ млн р.}$$

Расчеты показали, что в ассортименте выпускаемой продукции изделие Б убыточно. Возникает вопрос о формировании ассортимента продукции на следующий плановый год, т. е. необходимо или прекратить его производство (1-й вариант), или оставить в ассортименте (2-й вариант). Как правило предпочтение отдается 1-му варианту.

Далее рассматривается, какой результат получит промышленная организация от реализации такого решения:

• условно-переменные затраты составят:  $4\,300 - 1\,160 = 3\,140$  млн р.;

• суммарные условно-постоянные затраты составят 3 440 млн р., так как не зависят от изменения объема производства;

• полная себестоимость всей произведенной продукции равна:  $3\,140 + 3\,440 = 6\,580$  млн р.;

• стоимость произведенной продукции равна:  $8\,050 - 2\,000 = 6\,050$  млн р.;

• прибыль от производства равна:  $6\,050 - 6\,580 = -530$  млн р.

Как показали расчеты, было принято ошибочное решение.

Причиной убыточности отдельных видов продукции может быть не только высокая затратность изготовления, но и недостатки в распределении условно-постоянных затрат по видам продукции, которых не возникает при расчетах «усеченной» себестоимости продукции и другом подходе к расчету прибыли, используемом в зарубежной практике.

**Пример 2.** Определите полную себестоимость каждого вида продукции и прибыли в отечественной практике на основании данных примера 1 (количество продукции, цена на продукцию, условно-переменные затраты на единицу продукции, сумма условно-постоянных

затрат). Используйте «усеченную» себестоимость в расчетах прибыли и при формировании ассортимента продукции.

### Решение

Расчеты выполняются в следующей последовательности:

1. Определяется средняя сумма покрытия, или удельный маржинальный доход, по каждому  $i$ -му виду продукции ( $МД_i$ ) по формуле

$$МД_i = Ц_i - C_{y-пер\ i}$$

Следовательно,  $МД_A = 40 - 20 = 20$  тыс. р.;  $МД_B = 50 - 29 = 21$  тыс. р.;  $МД_B = 30 - 16 = 14$  тыс. р.;  $МД_Г = 70 - 36 = 14$  тыс. р.

2. Рассчитывается маржинальный доход по каждой  $j$ -й группе продукции по следующей формуле:

$$МД_j = МД_i \cdot K_i$$

Следовательно,  $МД_A = 20 \cdot 30 = 600$  млн р.;  $МД_B = 21 \cdot 40 = 840$  млн р.;  $МД_B = 14 \cdot 80 = 1\,120$  млн р.;  $МД_Г = 34 \cdot 35 = 1\,190$  млн р.

3. Определяется маржинальный доход ( $МД$ ) по организации в целом следующим образом:

$$МД = МД_A + МД_B + МД_B + МД_Г$$

Производится расчет:

$$МД = 600 + 840 + 1\,120 + 1\,190 = 3\,750 \text{ млн р.}$$

4. Рассчитывается прибыль по формуле

$$П = МД - \sum C_{y-пост}$$

Производится расчет:

$$П = 3\,750 - 3\,440 = 310 \text{ млн р.}$$

Результаты расчетов оформляются в виде таблицы 10.28.

Таблица 10.28 – Результаты расчетов

Показатели	Наименование продукции				Всего по организации
	А	Б	В	Г	
Цена, тыс. р.	40	50	30	70	–
Условно-переменные затраты на единицу продукции, тыс. р.	20	29	16	36	–
Удельный маржинальный доход, тыс. р.	20	21	14	34	–
Количество продукции, тыс. шт.	30	40	80	35	–
Маржинальный доход, млн р.	600	540	1 120	1 190	3 750

Условно-постоянные затраты, млн р.		3 440
Прибыль, млн р.		310

Расчеты показали, что все выпускаемые виды продукции являются выгодными и приносят маржинальный доход. Кроме того, изделие Б по выгодности находится на втором месте из всех видов продукции.

Использование зарубежного опыта в отечественной практике расчетов (особенно при принятии управленческих решений) является актуальным, позволяет увеличить оперативность и соответственно эффективность расчетов, а также их практическую значимость. Нет необходимости в постоянном калькулировании себестоимости про-

дукции, так как в рыночной экономике и в период перехода к рынку в краткосрочном периоде цены на продукцию не подвергаются колебаниям; условно-переменные расходы на единицу продукции, если нет значительного изменения в технологии производства, не изменяются; соответственно величину удельного маржинального дохода можно считать величиной постоянной; сумма условно-постоянных затрат не изменяется.

Таким образом, максимизировать прибыль промышленная организация может, совершенствуя ассортиментную политику.

**Пример 3.** Рассчитайте укрупненным способом величины условно-постоянных и условно-переменных затрат в производствах с широким ассортиментом продукции исходя из данных таблицы 10.29.

Таблица 10.29 – **Исходные данные для расчета условно-постоянных и условно-переменных затрат, млн р.**

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Объем произведенной продукции ( $V_{np}$ )	113 202	142 213
Себестоимость произведенной продукции ( $C_{np}$ )	107 206	128 305

### *Решение*

Расчет осуществляется алгебраическим способом в следующей последовательности:

1. Определяется изменение показателей:

$$\Delta Vnp = 142\,213 - 113\,202 = 29\,011 \text{ млн р.};$$

$$\Delta C = 128\,305 - 107\,206 = 21\,099 \text{ млн р.}$$

2. Рассчитываются затраты на один рубль произведенной продукции ( $Z$ ):

• в базисном году:

$$Z_{баз} = \frac{107\,206}{113\,202} = 0,9470 \text{ р.};$$

• в отчетном году:

$$Z_{отч} = \frac{128\,305}{142\,213} = 0,9022 \text{ р.}$$

Расчет этого показателя для решения задачи не является обязательным, но он важен для выводов и отражения зависимости между показателями, рассчитываемыми в задаче.

3. Определяется величина условно-переменных затрат на один рубль произведенной продукции.

Изменение себестоимости продукции ( $\Delta C$ ), равное 21 099 млн р., – это абсолютное изменение условно-переменных затрат, которое соответствует изменению объема производства продукции ( $\Delta Vnp = 29\,011$  млн р.).

А соотношение ( $21\,099 : 29\,011 = 0,727\,3$ ) показывает, что на один рубль произведенной продукции приходится 0,727 3 р. условно-переменных затрат.

4. Рассчитывается сумма условно-переменных затрат ( $C_{y-пер}$ ):

• в базисном периоде:

$$C_{y-пер_{баз}} = 0,7273 \cdot 113\,202 = 82\,332 \text{ млн р.};$$

• в отчетном периоде:

$$C_{y-пер_{отч}} = 0,7273 \cdot 142\,213 = 103\,431 \text{ млн р.}$$

5. Определяется сумма условно-постоянных затрат ( $C_{y-пост}$ ):

• в базисном периоде:

$$C_{y-пост_{баз}} = C_{баз} - C_{y-пер_{баз}} = 107\,206 - 82\,332 = 24\,874 \text{ млн р.};$$

• в отчетном периоде:

$$C_{y-пост_{отч}} = C_{отч} - C_{y-пер_{отч}} = 128\,305 - 103\,431 = 24\,874 \text{ млн р.}$$

6. Определяется величина условно-постоянных затрат на один рубль произведенной продукции ( $Z_{y-пост}$ ):

• в базисном периоде:

$$Z_{y-пост_{баз}} = \frac{C_{y-пост_{баз}}}{Vnp_{баз}} = \frac{24874}{113202} = 0,2197 \text{ р.};$$

• в отчетном периоде:

$$Z_{y-пост_{отч}} = \frac{C_{y-пост_{отч}}}{Vnp_{отч}} = \frac{24874}{142213} = 0,1749 \text{ р.}$$

Расчеты оформляются в виде таблицы 10.30.

Таблица 10.30 – Показатели условно-переменных и условно-постоянных затрат

Показатели	Условное обозначение	Базисный период	Отчетный период	Изменение (+; -)
Объем произведенной продукции, млн р.	$Vnp$	113 202	142 213	+29 011
Себестоимость произведенной продукции, млн р.	$C$	107 206	128 305	+21 099
Затраты на один рубль произведенной продукции, р.	$З$	0,947 0	0,902 2	-0,044 8
Условно-переменные затраты на один рубль произведенной продукции, р.	$Z_{y-пер}$	0,727 3	0,727 3	0
Общая сумма условно-переменных затрат, млн р.	$C_{y-пер}$	82 332	103 431	+21 099
Общая сумма условно-постоянных затрат, млн р.	$C_{y-пост}$	24 874	24 784	0
Условно-постоянные затраты на один рубль произведенной продукции, р.	$Z_{y-пост}$	0,219 7	0,174 9	-0,044 8

Показатели таблицы 10.30 наглядно отражают зависимость между изменением объема производства продукции и ее себестоимостью. Видно, что с ростом объема производства затраты на один рубль продукции снижаются (-0,0448 р.), и это снижение происходит за счет относительной экономии на условно-постоянных затратах.

**Пример 4.** На основании данных о деятельности предприятия, представленных в таблице 10.31, определите влияние изменения структуры вырабатываемой продукции, уровня себестоимости отдельных видов продукции и уровня оптовых цен на изменение затрат на один рубль товарной продукции.

Таблица 10.31 – Исходные данные для факторного анализа затрат на один рубль произведенной продукции, млн р.

Показатели	По плану	Фактически
Объем произведенной продукции в оптовых ценах предприятия	1 984,0	2 138,0
Себестоимость произведенной продукции	1 755,8	1 785,4
Объем произведенной продукции в оптовых ценах предприятия, принятых в плане	–	2 130,9
Себестоимость всей фактически произведенной продукции по плановой себестоимости	–	1 804,7

### Решение

Расчеты выполняются в следующей последовательности:

1. Определяется уровень затрат на один рубль произведенной продукции по плану ( $Z_{пл}$ ), фактических затрат ( $Z_{факт}$ ) и его изменение ( $\Delta Z$ ) следующим образом:

$$Z_{пл} = \frac{C_{пр_{пл}}}{V_{пр_{пл}}} = \frac{1\,755,8}{1\,984} = 0,88498 \text{ р.};$$

$$Z_{факт} = \frac{C_{пр_{факт}}}{V_{пр_{факт}}} = \frac{1\,785,4}{2\,138} = 0,83508 \text{ р.};$$

$$\Delta Z = Z_{факт} - Z_{пл} = 0,83508 - 0,88498 = 0,0499 \text{ р.}$$

2. Определяется влияние факторов на изменение затрат по следующим формулам:

- влияние структуры продукции:

$$\begin{aligned} \Delta Z_{\Delta N} &= \frac{\sum N_{факт} C_{пл}}{\sum N_{факт} Ц_{пл}} - \frac{\sum N_{пл} C_{пл}}{\sum N_{пл} Ц_{пл}} = \frac{1\,804,7}{2\,130,9} - \frac{1\,755,8}{1\,984} = \\ &= 0,84692 - 0,88498 = -0,03806 \text{ р.}; \end{aligned}$$

- влияние себестоимости отдельных видов продукции:

$$\begin{aligned} \Delta Z_{\Delta C} &= \frac{\sum N_{факт} C_{факт}}{\sum N_{факт} Ц_{пл}} - \frac{\sum N_{факт} C_{пл}}{\sum N_{факт} Ц_{пл}} = \frac{1\,785,4}{2\,130,9} - \frac{1\,804,7}{2\,130,9} = \\ &= 0,83786 - 0,84692 = -0,00906 \text{ р.}; \end{aligned}$$

- влияние цен на отдельные виды продукции:

$$\Delta Z_{\Delta C} = \frac{\sum N_{\text{факт}} C_{\text{факт}}}{\sum N_{\text{факт}} Ц_{\text{факт}}} - \frac{\sum N_{\text{факт}} C_{\text{факт}}}{\sum N_{\text{факт}} Ц_{\text{пл}}} = \frac{1785,4}{2138} =$$

$$= 0,83508 - 0,83786 = -0,00278 \text{ р.}$$

3. Общее изменение затрат на один рубль произведенной продукции составит:

$$\Delta Z = \Delta Z_{\Delta N} + \Delta Z_{\Delta C} + \Delta Z_{\Delta C} = -0,03806 - 0,00906 - 0,0278 = -0,0499 \text{ р.}$$

Таким образом, все факторы обусловили снижение затрат на один рубль произведенной продукции, а максимальное влияние оказал фактор «изменение структуры произведенной продукции».

**Пример 5.** Определите изменение себестоимости продукции при увеличении объема производства на 5,1%, основных производственных фондов – на 7,2%. Удельный вес амортизационных отчислений в затратах на производство составляет 4,9%.

#### *Решение*

Увеличение себестоимости продукции при отстающем росте объема производства ( $I_{V_{np}}$ ) по сравнению с ростом основных производственных фондов ( $I_{ОПФ}$ ) определяется по формуле

$$\Delta Z_{\text{аморт}} = \left( \frac{I_{\text{ОПФ}}}{I_{V_{np}}} - 1 \right) \cdot \text{Уаморт}(\%).$$

Приводится расчет:

$$\Delta Z_{\text{аморт}} = \left( \frac{1,072}{1,051} - 1 \right) \cdot 4,9 = 0,0979\%.$$

Таким образом, опережающий рост среднегодовой стоимости основных производственных фондов по сравнению с ростом объема производства продукции привел к росту ее себестоимости на 0,0979%, что является неблагоприятным фактором.

### **СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Алексеев, Н. А. Экономика промышленного предприятия :

учеб. пособие для вузов / Н. А. Алексеенко, И. Н. Гурова. – Минск : Изд-во Гревцова, 2009. – 264 с.

2. **Басовский, Л. Е.** Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. пособие для вузов / Л. Е. Басовский, Е. Н. Басовская. – М. : ИНФРА-М, 2011. – 366 с.

3. **Бердникова, Т. Б.** Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : учеб. пособие для вузов / Т. Б. Бердникова. – М. : ИНФРА-М, 2011. – 215 с.

4. **Гайнутдинов, Э. М.** Экономика промышленного производства. Практикум : учеб. пособие / Э. М. Гайнутдинов, Л. И. Поддергина, А. Ф. Зубрицкий. – Минск : Выш. шк., 2009. – 255 с.

5. **Головачев, А. С.** Экономика предприятия : учеб. пособие для вузов. В 2 ч. Ч. 1 / А. С. Головачев. – Минск : Выш. шк., 2008. – 447 с.

6. **Головачев, А. С.** Экономика предприятия : учеб. пособие для вузов. В 2 ч. Ч. 2 / А. С. Головачев. – Минск : Выш. шк., 2008. – 464 с.

7. **Грузинов, В. П.** Экономика предприятия : учеб. пособие для вузов / В. П. Грузинов, В. Д. Грибов. – М. : Финансы и статистика, 1999. – 208 с.

8. **Губина, О. В.** Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : учеб. пособие для вузов / О. В. Губина. – М. : ИНФРА-М, 2011. – 176 с.

9. **Жудро, М. К.** Экономика предприятия. Практикум : учеб. пособие для вузов / М. К. Жудро. – Минск : БГЭУ, 2009. – 367 с.

10. **Ильин, А. И.** Планирование на предприятии : учеб. / А. И. Ильин. – Минск : Новое знание, 2001. – 635 с.

11. **Ильин, А. И.** Экономика предприятия : крат. курс / А. И. Ильин. – Минск : Новое знание, 2007. – 236 с.

12. **Климова, Н. В.** Экономический анализ (теория, задачи, тесты, деловые игры) : учеб. пособие для вузов / Н. В. Климова. – М. : Вузов. учеб., 2011. – 287 с.

13. **Колмыкова, Т. С.** Инвестиционный анализ : учеб. пособие для вузов / Т. С. Колмыкова. – М. : ИНФРА-М, 2011. – 204 с.

14. **Лобан, Л. А.** Экономика предприятия : учеб. комплекс / Л. А. Лобан, В. Т. Пыко. – Минск : Современ. шк., 2011. – 432 с.

15. **Сергеев, И. В.** Экономика предприятия : учеб. пособие для вузов / И. В. Сергеев. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 304 с.

16. **Сергеев, И. В.** Экономика предприятия : учеб. пособие для ву-

зов / И. В. Сергеев. – М. : Финансы и статистика, 2002. – 304 с.

17. Суша, Г. З. Экономика предприятия : учеб. пособие для вузов / Г. З. Суша. – М. : Новое знание, 2003. – 384 с.

18. Суша, Г. З. Экономика предприятия : учеб. пособие для вузов / Г. З. Суша. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Новое знание, 2005. – 470 с.

19. Суша, Г. З. Экономика предприятия : учеб. пособие для вузов / Г. З. Суша. – М. : Новое знание, 2007. – 512 с.

20. Экономика и статистика фирм : учеб. / В. Е. Адамов [и др.] ; под ред. д-ра экон. наук, проф. С. Д. Ильенковой. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 288 с.

21. Экономика организации : пособие. В 3 ч. Ч. 1 / авт.-сост. : Л. М. Соколова, А. П. Петров-Рудаковский ; под общ. ред. Л. М. Соколовой. – Гомель : Бел. торгово-экон. ун-т потребит. кооп., 2011. – 228 с.

22. Экономика предприятий и отраслей АПК : учеб. для вузов / под ред. П. В. Лещиловского, Л. Ф. Догиля, В. С. Тонковича. – Минск : БГЭУ, 2001. – 575 с.

23. Экономика предприятия. Практикум : учеб. пособие / Э. В. Крум [и др.] ; под ред. Э. В. Крум. – Минск : Изд-во Гревцова, 2009. – 360 с.

24. Экономика предприятия / В. Я. Хрипач, Г. З. Суша, Г. К. Оноприенко ; под ред. В. Я. Хрипача. – Минск : Экономпресс, 2000. – 464 с.

25. Экономика предприятия / В. Я. Хрипач, Г. З. Суша, Г. К. Оноприенко ; под ред. В. Я. Хрипача. – Минск : Экономпресс, 2001. – 464 с.

26. Экономика предприятия : учеб. для вузов / под ред. Н. А. Сафронова. – М. : Юристь, 2000. – 584 с.

27. Экономика предприятия : учеб. пособие для вузов / В. П. Волков [и др.] ; под общ. ред. А. И. Ильина, В. П. Волкова. – М. : Новое знание, 2003. – 677 с.

28. Экономика предприятия : учеб. пособие для вузов / В. П. Волков [и др.] ; под ред. А. И. Ильина. – М. : Новое знание, 2004. – 672 с.

29. Экономика предприятия : учеб. пособие для вузов / А. И. Ильин [и др.] ; под общ. ред. А. И. Ильина. – М. : Новое знание, 2006. – 698 с.

### *Дополнительная литература*

30. **Государственная** программа возрождения и развития села на 2005–2010 годы : утв. Указом Президента Респ. Беларусь от 25 марта 2005 г. № 150 (в ред. от 12 янв. 2007 г.) // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2005. – № 52, 1/6339.

31. **Государственная** комплексная программа развития регионов, малых и средних городских поселений на 2007–2010 годы : утв. Указом Президента Респ. Беларусь от 7 июня 2007 г. № 265 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2007. – № 144, 1/8650.

32. **Гражданский** кодекс Республики Беларусь : принят Палатой представителей Нац. собр. Респ. Беларусь 7 дек. 1998 г. // Ведомости Нац. собр. Респ. Беларусь. – 1999. – № 7–8.

33. **О государственном** прогнозировании и программах социально-экономического развития Республики Беларусь : Закон Респ. Беларусь от 5 мая 1998 г. № 1573 // Нац. экон. газ. – 1998. – № 22 (июнь). – С. 2–3.

34. **Конституция** Республики Беларусь : принята на респ. реф. 24 нояб. 1996 г. : офиц. текст // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 1999. – № 1.

35. **Концепция** и программа развития промышленного комплекса Республики Беларусь на 1998–2015 годы : крат. содерж. // Бел. экон. журн. – 1998. – № 2. – С. 4–25.

36. **Концепция** и программа развития промышленности : комментарии к «Концепции и программе развития промышленного комплекса Республики Беларусь на 1998–2015 годы» // Бел. рынок. – 1998. – № 20. – С. 20.

37. **Национальная** программа демографической безопасности Республики Беларусь на 2007–2010 годы : Указ Президента Респ. Беларусь от 26 марта 2007 г. № 135 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2007. – № 79, 1/8434.

38. **Государственная** программа инновационного развития Республики Беларусь на 2007–2010 годы : утв. Указом Президента Респ. Беларусь от 26 марта 2007 г. № 136 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2007. – № 79, 1/8435.

39. **О предприятиях** в Республике Беларусь : Закон Респ. Беларусь от 9 июня 1993 г. № 2451-ХП. – Минск : Информпресс, 1998.

40. **Программа** социально-экономического развития Республики Беларусь на 2006–2010 годы : утв. Указом Президента Респ. Беларусь от 12 июня 2006 г. № 384 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. –

2006. – № 92, 1/7667.

41. **Алексеевко, В. Б.** Организация и управление промышленным предприятием / В. Б. Алексеевко. – М. : Изд-во РУДН, 2005. – 92 с.

42. **Анализ** хозяйственной деятельности в промышленности : учеб. для вузов / В. И. Стражев [и др.] ; под общ. ред. В. И. Стражева, Л. А. Богдановской. – 7-е изд., испр. – Минск : Выш. шк., 2005. – 527 с.

43. **Аристов, О. В.** Управление качеством : учеб. для вузов / О. В. Аристов. – М. : ИНФРА-М, 2004. – 240 с.

44. **Бухалков, М. И.** Планирование на предприятии : учеб. для вузов / М. И. Бухалков. – М. : ИНФРА-М, 2011. – 411 с.

45. **Варакута, С. А.** Управление качеством продукции : учеб. пособие для вузов / С. А. Варакута. – М. : РИОР, 2004. – 109 с.

46. **Вахрин, П. И.** Организация и финансирование инвестиций. Сборник практических заданий и конкретных ситуаций : учеб. пособие / П. И. Вахрин. – М. : ИВЦ «Маркетинг», 2000. – 162 с.

47. **Волков, О. И.** Экономика предприятия : курс лекций / О. И. Волков, В. К. Скляренко. – М. : ИНФРА-М, 2002. – 280 с.

48. **Волков, О. И.** Экономика предприятия : курс лекций / О. И. Волков, В. К. Скляренко. – 2-е изд. – М. : ИНФРА-М, 2007. – 280 с.

49. **Гнесин, В. И.** Управление качеством продукции : учеб. пособие / В. И. Гнесин. – Ростов н/Д : Феникс, 2000. – 256 с.

50. **Горемыкин, В. А.** Стратегия развития предприятия : учеб. пособие для вузов / В. А. Горемыкин, Н. В. Нестерова. – М. : Дашков и К°, 2004.

51. **Горемыкин, В. А.** Энциклопедия бизнес-планов : методика разработки 75 реальных образцов бизнес-планов / В. А. Горемыкин, Н. В. Нестерова. – М. : Ось-89, 2003. – 1104 с.

52. **Зайцев, Н. Л.** Экономика промышленного предприятия : учеб. для вузов / Н. Л. Зайцев. – М. : ИНФРА-М, 1998. – 336 с.

53. **Зеленовский, А. А.** Экономика предприятий и отраслей АПК. Практикум : учеб. пособие для вузов / А. А. Зеленовский, А. В. Королев, В. М. Синельников. – Минск : Изд-во Гревцова, 2009. – 320 с.

54. **Калинка, А. А.** Экономика предприятия : учеб. пособие для ссузов / А. А. Калинка. – Минск : Ураджай, 2001. – 250 с.

55. **Ковалев, В. В.** Сборник задач по финансовому анализу : учеб. пособие. – М. : Финансы и статистика, 1997. – 128 с.

56. **Ланин, Г. А.** Экономика перерабатывающих предприятий по-

требительской кооперации. – М. : Вузов. учеб., 2009. – 158 с.

57. **Магомедов, А. М.** Экономика предприятия : учеб. для вузов / А. М. Магомедов. – М. : Экзамен, 2004. – 352 с.

58. **Максютов, А. А.** Экономический анализ : учеб. пособие для вузов / А. А. Максютов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 543 с.

59. **Маркарьян, Э. А.** Управленческий анализ в отраслях : учеб. пособие для вузов / Э. А. Маркарьян. – М. : ИКЦ «Март», 2004.

60. **Национальная экономика** Беларуси : учеб. / В. Н. Шимов [и др.] ; под ред. д-ра экон. наук, проф. В. Н. Шимова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : БГЭУ, 2006. – 751 с.

61. **Русак, Н. А.** Финансовый анализ субъекта хозяйствования : справоч. пособие / Н. А. Русак, В. А. Русак. – Минск : Выш. шк., 1997. – 309 с.

62. **Савицкая, Г. В.** Анализ хозяйственной деятельности предприятия / Г. В. Савицкая. – Минск : Новое знание, 2001. – 688 с.

63. **Савицкая, Г. В.** Анализ эффективности и рисков предпринимательской деятельности : метод. аспекты / Г. В. Савицкая. – М. : ИНФРА-М, 2011. – 272 с.

64. **Савицкая, Г. В.** Методика комплексного анализа хозяйственной деятельности : крат. курс лекций для вузов / Г. В. Савицкая. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 320 с.

65. **Сенько, А. Н.** Экономика предприятия : практикум / А. Н. Сенько, Э. В. Крум. – Минск : Выш. шк., 2002. – 224 с.

66. **Френкель, А. А.** Прогнозирование производительности труда : методы и модели / А. А. Френкель. – М. : Экономика, 2007. – 221 с.

67. **Швандар, В. А.** Экономика предприятия. Тесты, задачи, ситуации : учеб. пособие для вузов / В. А. Швандар, В. П. Прасолова. – М. : Банки и биржи, 1997. – 95 с.

68. **Шеремет, А. Д.** Комплексный анализ хозяйственной деятельности : учеб. для вузов / А. Д. Шеремет. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 415 с.

69. **Шеремет, А. Д.** Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций / А. Д. Шеремет, Е. В. Негашев. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 237 с.

70. **Шеремет, А. Д.** Теория экономического анализа : учеб. для вузов / А. Д. Шеремет. – М. : ИНФРА-М, 2005. – 366 с.

71. **Экономика** предприятия : учеб. / под ред. О. И. Волкова. – М. :

ИНФРА-М, 1998. – 416 с.

72. **Экономика** предприятия : учеб. / под ред. О. И. Волкова. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 518 с.

73. **Экономика** предприятия : учеб. для вузов / под ред. О. И. Волкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 520 с.

74. **Экономика** предприятия : учеб. пособие для вузов / Л. Н. Нехорошева [и др.] ; под общ. ред. Л. Н. Нехорошевой. – Минск : Выш. шк., 2005. – 383 с.

75. **Экономика**, организация и планирование промышленного производства : учеб. пособие для вузов / под ред. Т. В. Карпей, Л. С. Лазученковой. – Минск : Дизайн ПРО, 2003. – 272 с.

76. **Экономика** кооперативной промышленности. Экономика промышленных предприятий : практикум для студентов специальностей «Экономика и управление на предприятии» / авт.-сост. : Л. М. Соколова, Н. Г. Афанасенкова. – Гомель : Бел. торгово-экон. ун-т потребит. кооп., 2005. – 96 с.

77. **Янковский, К. П.** Организация инвестиционной и инновационной деятельности : учеб. пособие для вузов / К. П. Янковский. – СПб. : Питер, 2001. – 448 с.

78. **Стратегия** технологического развития Республики Беларусь на период до 2015 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://pravo.by/webnpa/text.asp?start=1&RN=C21001420>. – Дата доступа: 20.09.2011.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **Производительность труда, показатели и методы ее измерения**

*Производительность труда* отражает эффективность труда работников в процессе производственно-хозяйственной деятельности.

В зависимости от уровня хозяйствования различают:

- производительность живого (индивидуального, коллективного) труда (микроуровень);
- производительность общественного (совокупного) труда, т. е. живого и овеществленного, которая определяется отношением валового

внутреннего продукта (ВВП) к среднегодовой численности работников, занятых в экономике страны (макроуровень).

Повышение производительности общественного (совокупного) труда для страны выражается в увеличении ВВП и национального дохода, что в свою очередь создает условия для повышения уровня жизни населения, социально-экономического развития страны и решения других государственных задач.

Рост производительности живого (индивидуального) труда на микроуровне способствует увеличению ВВП и позволяет промышленной организации (предприятию) решать следующие задачи:

- снижать себестоимость продукции при сохранении или улучшении ее качества;
- увеличивать выпуск и реализацию продукции при условии повышения ее конкурентоспособности;
- увеличивать прибыль и повышать заработную плату;
- активизировать инновационную деятельность и укреплять научно-технологический потенциал и др.

На уровне промышленной организации (предприятия) следует различать понятия «эффективность труда» и «производительность труда».

*Эффективность труда* характеризуют следующие показатели:

- производительность труда, т. е. количество произведенного результата на единицу затрат труда;
- прибыль в расчете на одного среднесписочного работника промышленно-производственного персонала;
- прибыль на один рубль фонда заработной платы работника промышленно-производственного персонала, т. е. рентабельность фонда заработной платы.

Таким образом, понятие «эффективность труда» является более широким, чем «производительность труда».

Производительность труда на уровне промышленной организации (предприятия) измеряется показателями выработки и трудоемкости.

*Выработка* характеризует количество произведенной продукции (работы) в среднем на одного работника промышленно-производственного персонала в единицу времени. В общем виде выработка может быть представлена отношением результата труда к затратам труда:

$$\text{Выработка} = \frac{\text{Результат труда}}{\text{Затраты труда}}. \quad (1)$$

И числитель, и знаменатель формулы (1) могут быть представлены

различными показателями (измерителями). Соответственно, для измерения выработки может быть использовано множество формул.

В числителе в зависимости от специфики отрасли и других условий, а также целей расчета могут быть использованы следующие показатели:

1. Произведенная продукция в натуральном, условно-натуральном, трудовом, стоимостном выражении ( $Vnp$ ). Это основной показатель, используемый на практике в настоящее время.

2. Чистая продукция ( $ЧП$ ), которая определяется вычитанием из стоимости произведенной продукции материальных затрат ( $MЗ$ ) и амортизационных отчислений ( $A$ ) или представляет собой сумму заработной платы ( $ЗП$ ) и прибыли ( $П$ ):

$$ЧП = Vnp - MЗ - A; \quad (2)$$

или

$$ЧП = ЗП + П. \quad (3)$$

3. Условно-чистая продукция ( $УЧП$ ), которая может быть рассчитана по одной из следующих формул:

$$УЧП = Vnp - MЗ; \quad (4)$$

или

$$УЧП = ЧП + A. \quad (5)$$

В зависимости от специфики отрасли и целей расчета могут использоваться также и другие показатели, характеризующие результат труда, т. е. деятельность промышленной организации (например, валовая продукция, валовой оборот, нормативная стоимость обработки).

Знаменатель формулы (1) – «затраты труда» – может быть представлен следующим образом:

1. Основными субъектами труда:

- численностью промышленно-производственного персонала ( $Ч_{ппп}$ );
- численностью рабочих ( $Ч_p$ );
- численностью основных производственных рабочих ( $Ч_p ос$ ).

2. Затратами времени, т. е. количеством отработанных рабочими человеко-дней или человеко-часов.

По времени различают следующие виды выработки рабочего:

- среднегодовую (среднеквартальную, среднемесячную);
- среднедневную;
- среднечасовую.

Выработка на одного среднесписочного работника промышленно-производственного персонала ( $B_{ппп}$ ) рассчитывается по следующей

формуле:

$$B_{\text{ППП}} = \frac{V_{\text{нр}}}{\bar{Ч}_{\text{ППП}}}, \quad (6)$$

где  $V_{\text{нр}}$  – объем произведенной продукции за период (год, квартал, месяц);

$\bar{Ч}_{\text{ППП}}$  – среднесписочная численность промышленно-производственного персонала за период (год, квартал, месяц).

В зависимости от периода, за который рассчитывается выработка промышленно-производственного персонала, она может быть среднегодовой, среднеквартальной, среднemesячной.

Выработка на одного среднесписочного рабочего рассчитывается по формулам:

$$B_{\text{р год}} = \frac{V_{\text{нр}}}{Ч_{\text{р}}}; \quad (7)$$

$$B_{\text{р дн}} = \frac{V_{\text{нр}}}{\sum \text{Чел-дн}}; \quad (8)$$

$$B_{\text{р час}} = \frac{V_{\text{нр}}}{\sum \text{Чел-ч}}; \quad (9)$$

где  $\bar{Ч}_{\text{р}}$  – среднесписочная численность рабочих, чел.;

$\sum \text{Чел-дн}$  – сумма отработанных всеми рабочими человеко-дней за период (год, квартал, месяц);

$\sum \text{Чел-ч}$  – сумма отработанных всеми рабочими человеко-часов за период (год, квартал, месяц);

$B_{\text{р год}}$ ,  $B_{\text{р дн}}$ ,  $B_{\text{р час}}$  – выработка одного рабочего, соответственно, среднегодовая, среднедневная, среднечасовая.

Между показателями выработки существует взаимосвязь, выражаемая формулой

$$B_{\text{ППП}} = U_{\text{р}} \cdot Д \cdot П \cdot B_{\text{р час}}, \quad (10)$$

где  $B_{\text{ППП}}$  – средняя выработка одного среднесписочного работника промышленно-производственного персонала за период;

$U_{\text{р}}$  – удельный вес (доля) рабочих в общей численности ППП;

$Д$  – количество дней, отработанных одним среднесписочным ра-

бочим за период (год, квартал, месяц);

$P$  – средняя продолжительность рабочего дня рабочих в часах.

Произведение ( $P \cdot Vr \text{ час}$ ) – это среднедневная выработка одного рабочего ( $Vr \text{ дн}$ ), а произведение ( $D \cdot P \cdot Vr \text{ час}$ ) или ( $D \cdot Vr \text{ дн}$ ) – средняя выработка одного рабочего за период (год, квартал, месяц).

Исходя из взаимосвязей между показателями, средняя выработка одного среднесписочного работника ППП за период может быть рассчитана по следующим формулам:

$$V_{ППП\text{год(квартал, месяц)}} = Ur \cdot Vr \text{ год(квартал, месяц)}; \quad (11)$$

или

$$V_{ППП\text{год(квартал, месяц)}} = Ur \cdot D \cdot Vr \text{ дн}. \quad (12)$$

В зависимости от единиц измерения результата труда, объема произведенной продукции, т. е. основного показателя, различают натуральный, условно-натуральный, трудовой и стоимостной *методы измерения выработки*.

1. При *натуральном методе* объем произведенной продукции измеряется в натуральных единицах, т. е. штуках, тоннах, метрах, метрах кубических, метрах квадратных и др. Применение этого метода ограничено, так как он может быть использован только в промышленных организациях, выпускающих один вид продукции (массовое производство). Чаще он используется при расчете выработки в бригадах, звеньях или для отдельных рабочих.

2. Если выпускается несколько видов однотипной продукции (например, фанера разной толщины, овощные или фруктовые консервы в банках разного объема и т. п.), то для измерения используется *условно-натуральный метод*, который является разновидностью натурального метода. Для пересчета разных видов продукции в условную используются переводные коэффициенты. Они могут рассчитываться на основе различных признаков:

- по слойности (в фанерном производстве);
- по размеру или площади (в производстве зеркал);
- по теплотворности (в топливно-энергетической промышленности);
- по трудоемкости (при производстве разных видов продукции, т. е. при достаточно широком ассортименте);
- по крепости (в производстве алкогольной продукции);
- по объему (в овощеконсервном производстве) и по другим признакам.

*Пример 1.* Предприятием выпускается фанера трех-, пяти-, семи-

слоиная и другой слоинности. За условную продукцию принимается пятислоиная фанера, так как она имеет наибольшее практическое применение. Для нее коэффициент перевода ( $Kn_y$ ) равен единице:

$$Kn_y = Kn_5 = \frac{5 \text{ (слов)} }{5 \text{ (слов)}} = 1;$$

• для трехслоиной фанеры:

$$Kn_3 = \frac{3}{5} = 0,6;$$

• для семислоиной:

$$Kn_7 = \frac{7}{5} = 1,4 \text{ и т. д.}$$

Пересчет объема произведенной фанеры разных параметров (слов) в условную осуществляется следующим образом:

$$Vy = V_3 \cdot Kn_3 + V_5 \cdot Kn_5 + V_7 \cdot Kn_7 + \dots + V_n \cdot Kn_n, \quad (13)$$

или

$$Vy = \sum_{i=1}^n V_i \cdot Kn_i, \quad (14)$$

где  $V_y$  – объем производства фанеры в условных единицах (в условной фанере);

$V_3, V_5, V_7, V_n$  – объем производства фанеры соответствующей слоинности, в натуральном выражении (квадратных метрах);

$V_i$  – объем производства фанеры с  $i$ -м количеством слоев (трех, пяти и т. д.), в натуральном выражении (квадратных метрах);

$Kn_i$  – коэффициент пересчета фанеры  $i$ -й слоинности в условную (0,6; 1,4; 1,8 и т. д.);

$n$  – количество типов выпускаемой фанеры (от трехслоиной и более).

*Пример 2.* Производится продукция А, Б, В с трудоемкостью  $t_A, t_B, t_B$ . Основным видом является продукция А, т. е. она принята за условную продукцию. Коэффициенты перевода продукции А, Б, В в условную рассчитываются следующим образом:

$$Kn_A = \frac{t_A}{t_A} = 1; \quad Kn_B = \frac{t_B}{t_A}; \quad Kn_B = \frac{t_B}{t_A}.$$

В данном случае суммарный объем произведенной продукции в условных единицах определяется следующим образом:

$$Vy = V_A \cdot Kn_A + V_B \cdot Kn_B + V_B \cdot Kn_B, \quad (15)$$

или

$$Vy = \sum_{i=1}^n V_i \cdot Kn_i, \quad (16)$$

где  $V_i$  – объем продукции  $i$ -го вида (в данном примере А, Б, В), в натуральном выражении;

$Kn_i$  – коэффициент перевода  $i$ -го вида продукции в условную;

$n$  – количество наименований выпускаемой продукции.

Аналогично производится пересчет разных видов продукции в условную и по другим признакам.

3. При *трудо­вом методе* расчета выработки объем произведенной продукции измеряется в нормо-часах (при расчете плановой выработки), в человеко-часах (при расчете фактической выработки). Данный метод используется в основном для расчета выработки на отдельных рабочих местах, в бригадах, на производственных участках и цехах при выпуске разнородной продукции, наличии незавершенной (неза­конченной производством) продукции. В этом случае невозможно использовать ни натуральный, ни стоимостной методы измерения объема произведенной продукции (работ, услуг).

Например, производственная бригада выпускает продукцию (или выполняет операции, виды работ) № 1, № 2, № 3, №  $n$ . Трудоемкость этой продукции (операции, работы) –  $t_1, t_2, t_3, t_n$  (в минутах, часах). Объем произведенной продукции или работы ( $Vnp$ ) определяется по следующим формулам:

$$Vnp = K_1 \cdot t_1 + K_2 \cdot t_2 + K_3 \cdot t_3 + \dots + K_n \cdot t_n; \quad (17)$$

или

$$Vnp = \sum_{i=1}^n K_i \cdot t_i, \quad (18)$$

где  $K_1, K_2, K_3, K_n$  – количество каждого наименования продукции, работы, в натуральном выражении;

$K_i$  – количество  $i$ -го вида продукции, работы, в натуральном выражении;

$t_i$  – трудоемкость  $i$ -го вида продукции, работы, в минутах (часах);

$n$  – количество наименований продукции, работ, произведенных за определенный период времени.

4. *Стоимостной метод* расчета выработки является наиболее распространенным и универсальным. При данном методе объем произ-

веденной продукции (выполненных работ) рассчитывается в денежном выражении. В этом случае выработку можно рассчитывать по произведенной продукции (*V<sub>np</sub>*), чистой продукции (*ЧП*), условно-чистой продукции (*УЧП*) и другим стоимостным показателям. При этом следует учитывать, что на величины показателей объема произведенной продукции и выработки в стоимостном выражении значительно влияет материалоемкость продукции: чем выше материалоемкость, тем больше стоимость произведенной продукции и выработка. Поэтому наиболее точным при стоимостном методе является расчет выработки по чистой или условно-чистой продукции.

Вторым показателем производительности труда является трудоемкость [21, с. 68–70].

## **СОДЕРЖАНИЕ**

Пояснительная записка.....	3
Раздел III. Функционирование организации .....	4
Тема 8. Система планирования, производственная программа и производственная мощность промышленной организации.....	4
Тема 9. Оплата труда в промышленной организации .....	70
Тема 10. Расходы и себестоимость продукции промышленной организации .....	130
Список рекомендуемой литературы .....	187
Приложение «Производительность труда, показатели и методы ее измерения» .....	193

Учебное издание

## **ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ**

**Пособие**

**для студентов экономических специальностей  
и слушателей специального факультета по переподготовке  
кадров ОСП «Институт повышения квалификации  
и переподготовки кадров»**

**В трех частях**

**Часть 2**

Авторы-составители:  
**Соколова** Людмила Михайловна  
**Петров-Рудаковский** Антон Петрович

Редактор Е. В. Седро  
Технический редактор И. А. Козлова  
Компьютерная верстка Н. Н. Короедова

Подписано в печать 06.02.12. Бумага типографская № 1.  
Формат 60 × 84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Гарнитура Таймс. Ризография.  
Усл. печ. л. 11,62. Уч.-изд. л. 12,00. Тираж 410 экз.  
Заказ №

Учреждение образования  
«Белорусский торгово-экономический университет  
потребительской кооперации».  
246029, г. Гомель, просп. Октября, 50.  
ЛИ № 02330/0494302 от 04.03.2009 г.

Отпечатано в учреждении образования  
«Белорусский торгово-экономический университет  
потребительской кооперации».  
246029, г. Гомель, просп. Октября, 50.

**БЕЛКООПСОЮЗ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БЕЛОРУССКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ»**

---

---

Кафедра экономики АПК

# **ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ**

**Пособие  
для студентов экономических специальностей  
и слушателей специального факультета по переподготовке  
кадров ОСП «Институт повышения квалификации  
и переподготовки кадров»**

**В трех частях**

**Часть 2**

Гомель 2012