

## Часть II

# КОМПЛЕКСНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*«Где мало распорядительности, там дело обходится  
дорого» (Ф.Бэкон).*

## Глава 4. Системный и комплексный экономический анализ как элемент управления

*«Оставим эту шумную сферу, где все происходит на поверхности и на глазах у всех людей, и вместе с владельцем денег и владельцем рабочей силы спустимся в сокровенные недра производства, у входа в которые начертано: No admittance except on business (Посторонним вход воспрещается). Здесь мы познакомимся не только с тем, как капитал производит, но и с тем, как его самого производят. Тайна добывания прибыли должна, наконец, раскрыться перед нами» (К.Маркс).*

### 4.1. Системный и комплексный экономический анализ как элемент управления

Для современной рыночной экономики характерна усиливающаяся нестабильность внешней среды: события становятся все более непривычными и непредсказуемыми. Многие исследователи утверждают, что мы живем в период информационной революции. Это уже третья экономическая революция, одним из результатов которой становится повсеместный переход к интеллектоемким продуктам. А признаком данного этапа экономического развития является то, что уже нельзя добиться увеличения темпов экономического роста с помощью увеличения производительности физического труда - здесь все ресурсы уже практически исчерпаны.

Сегодняшняя экономическая ситуация отличается от предшествующих тем, что темпы изменений внешней среды, порой, значительно превосходят скорость ответной реакции руководства отдельного предприятия (особенно неподготовленного российского). Возрастает частота появления неожиданных событий, внезапных изменений. В таких условиях становится невозможным осуществлять управление традиционными методами, которые были достаточно эффективны в условиях относительно стабильных производственных целей. Эти цели состояли, в основном, в наращивании потенциала организаций и насыщении рынка товарами. Постоянство целей было возможным при условиях более или менее стабильной внешней среды, создаваемой с помощью протекционистской политики правительств государств, ограниченными требованиями, предъявляемыми потребителями к товару, а также мягкого законодательства в области социальной ответственности организаций, охраны среды обитания и т.п.

Сегодня уже нельзя решать производственные задачи только реагируя на возникшие проблемы, пытаясь применить старые рецепты. Для своевременной и эффективной реакции на изменения необходимы предвидение, исследования и творчество.

Новые методы требуют использования специфических моделей<sup>1</sup> принятия и реализации управленческих решений. В рамках настоящей книги мы не ставим перед собой цели дать полное представление о взаимно обуславливающих друг друга стратегиях и механизмах управления – это задача для более объемного специального курса.

Однако мы должны дать общее представление о том, что предприятие является не только производственно-хозяйственной, но и социальной развивающейся системой (а производственный процесс, соответственно, социо-технической системой), потому что оно:

- ✓ состоит из взаимосвязанных частей (бизнес-единиц), деятельность которых влияет на конечный результат производства;
- ✓ взаимодействует с внешней средой, из которой в систему поступают необходимые для производственной деятельности факторы производства, и в которой реализуются и используются результаты производства;
- ✓ ведет целенаправленную деятельность на удовлетворение потребностей общества (внешней среды системы);
- ✓ обладает свойствами, присущими сложным открытым целенаправленным системам: осуществляет характерную совокупность процессов, определяемых этапами жизненного цикла продукции и технологической цепи ее изготовления; способно реагировать на изменения внешней среды и самостоятельно осуществлять свое развитие (обладает свойством самоорганизации);
- имеет характерное для сложных систем сочетание свойств целостности и обособленности, определяющим образом влияющих как на способы действия системы, так и на способы ее развития.

Эти и другие свойства производственной системы дают возможность говорить о применимости кибернетических концепций к решению задач управления предприятием.

В этом случае под *управлением* понимают совокупность процессов, обеспечивающих поддержание системы в заданном состоянии и (или) перевод ее в новое (более желательное, планируемое) состояние путем организации и реализации целенаправленных управляющих воздействий. После перевода системы в новое состояние управление вновь должно обеспечить поддержание системы в этом состоянии. Перевод системы в новое состояние осуществляется каждый раз, как только перед системой возникают новые цели. Так как цели предприятия динамичны, управление его развитием имеет практически непрерывный характер. Из-за того, что каждый перевод системы в новое состояние требует

---

<sup>1</sup> К наиболее известным относятся модели стратегического планирования, выбора стратегических позиций в

своевременного перевода в новое состояние и ее системы управления, ее совершенствование должно осуществляться также систематически, с тем, чтобы она постоянно соответствовала состоянию объекта управления и его целям.

В системе управления формирование управляющего воздействия осуществляется на основе принятия управленческого решения. Поэтому управление можно представить как процесс подготовки, принятия и реализации решений, направленных на достижение поставленных целей. Технологически процесс управления должен осуществляться на основе принципов системного подхода, так как он (процесс) представляет собой совокупность многих взаимосвязанных процессов.

*Системный подход* к анализу финансово-хозяйственной деятельности означает, что деятельность отдельных предприятий и бизнес-единиц должна изучаться как часть системы более высокого иерархического уровня с учетом внутренних и внешних связей. При этом оценивать деятельность изучаемого объекта следует не только с точки зрения достижения его локальных целей, но и обязательно с позиций того, насколько эти цели согласуются с целями системы более высокого иерархического уровня и интересами общества в целом. Системный подход подразумевает исследование не только внутренних, но и внешних связей объекта анализа и предполагает рассмотрение итогов хозяйственной деятельности объекта как результата взаимодействия всех сторон этой деятельности и всех, влияющих на них факторов (внутренних и внешних).

*Комплексный подход* означает проведение анализа отдельных экономических показателей во взаимосвязи и взаимозависимости, в тесной связи с общим уровнем экономического, организационного, технического и технологического развития производства, уровнем социального развития коллектива предприятия.

Сущность этой концепции заключена в ответе на вопрос «Как следует осуществлять управление организацией в условиях динамичной, изменчивой и неопределенной среды?». Ответ на поставленный вопрос включает не только необходимость проведения анализа и оценки среды и прогнозирования того, как она будет изменяться во времени, но и создания такой системы управления, которая бы постоянно поддерживала соответствие между средой и характером и результатами деятельности организации.

Необходимость в выработке новой стратегии, а значит и в системном и комплексном экономическом анализе, возникает тогда, когда появляются новые цели или выясняется

---

конкуренции, управления на основе ранжирования стратегических задач, управления по слабым сигналам.

невозможность достижения ранее определенных целей с помощью прежней стратегии. Предприятия, обладая ограниченной рыночной властью, стремятся выбирать стратегии, которые позволяют им успешно работать на определенных сегментах рынка. Происходит дифференциация предприятий в зависимости от их возможностей и ограниченных ресурсов и экономической ситуации в отрасли.

Как результат дифференциации выделяют четыре основных типа предприятий на рынке:

1. Лидер, действующий в системе массового производства товаров (услуг).
2. Лидер, производящий специализированный товар (услугу).
3. Последователь.
4. Первопроходец.

В терминах маркетинга названные характеристики определяют *рыночные позиции* предприятия. У каждой позиции есть свои преимущества и недостатки, и поэтому прибыльными могут быть не только крупные, но мелкие и средние предприятия. В соответствии со своими особенностями (ресурсной базой, сферой деятельности), предприятие определяет свое поле возможных стратегий. Такие возможности и варианты выбора представлены в табл. 4.1.

Таблица 4.1.

Условия выбора стратегий и особенности предприятий.

Позиция на рынке	Особенности производства	Размеры предприятий	Адаптивность	Преимущества в конкуренции	Поле стратегий
1	Массовое, крупносерийное	Крупные	Низкая	Положит. отдача от масштаба	Силовые
2	Специализированное, серийное	Крупные, средние	Низкая	Дифференцированный продукт	Нишевые
3	Универсальное	Мелкие	Высокая	Гибкость	Предпринимательс.
4	Экспериментальное	Средние, мелкие	Высокая	Интеллектоемкость	Нововведенческие

Как видно из анализа данных табл. 4.1, предприятия, занимающие первую позицию на рынке, - это крупные предприятия, на которых организовано массовое производство, характеризующееся положительной отдачей от масштаба, т.е. при увеличении объема выпуска продукции, средние затраты снижаются. Однако такие предприятия, в силу названных и других причин, имеют низкий уровень адаптивности и применяют силовые стратегии, выдавливая конкурентов с рынка за счет преимущества в затратах и, соответственно, более низкой цены. В кратком очерке экономического анализа в начале книги такие предприятия охарактеризованы как «предприятия-мельницы», в других работах их называют «носорогами» или «слонами».

Предприятия, занимающие вторую позицию, выбирают нишевую стратегию на олигополистическом рынке, завоевывая определенный его сегмент. В этом случае успех зависит также и от удачного выбора «своего» покупателя или/и от грамотной и целенаправленной маркетинговой политики. Цель в этом случае – добиваться максимальной доли на минимальном рынке.

Предприятие, занимающее третью позицию, это – «предприятие-велосипед» или «серая мышь». Оно делит остаточный спрос фирмы-лидера с другими подобными фирмами, получая временные преимущества за счет более быстрой реакции на изменения, гибкости и очень малых затрат на НИОКР (Научно-Исследовательские и Опытно-Конструкторские Разработки) и маркетинг.

Предприятия, занимающие четвертую позицию, идут на самый большой риск по сравнению с другими. Они могут, как получить большой выигрыш, угадав направление развития потребностей потребителей их вновь созданной продукции, так и проиграть, если их нововведения будут отвергнуты обществом. Однако, по мнению исследователей этого феномена, именно благодаря таким фирмам рыночная система имеет преимущество перед другими, а капиталистические экономики стабильно развиваются<sup>2</sup>. Правительства капиталистических стран оказывают таким фирмам всемерную поддержку.

#### ***4.2. Бизнес-план. Характеристика этапов комплексного экономического анализа***

Значение и роль системного и комплексного анализа особенно ярко проявляется в работе по составлению бизнес-планов инвестиционных проектов, планов общего развития предприятия. По существу комплексный и системный анализ в процессе стратегического планирования призваны помочь получить ответы на три конкретных вопроса:

- Какова сегодня позиция предприятия?
- Где должно находиться предприятие в будущем для того, чтобы цели проекта были достигнуты?
- Что нужно сделать, чтобы предприятие переместилось из того положения, в котором находится сейчас, в положение, определяемое бизнес-планом?

---

<sup>2</sup> См. Розенберг Н., Бирдцелл Л.Е. *Как Запад стал богатым. Экономические преобразования индустриального мира.* - пер. с англ. - Новосибирск, <Экор>, 1995.

Весь комплекс мероприятий, реализуемых в соответствии с принципами системного и комплексного подходов, направлен на завоевание конкурентных преимуществ и, следовательно, преследует цель улучшения рыночной позиции предприятия. Он, как правило, является основой бизнес-плана (стратегического плана развития, плана реструктуризации, инвестиционного проекта и т.п.<sup>3</sup>) и разделяется на три этапа.

Первый этап - анализ внешней среды и определение позиции предприятия на рынке.

При определении *позиции предприятия* рекомендуется<sup>4</sup> получить информацию о

- ✓ показателях экономического развития отраслей и регионов, направлениях государственной политики, определяющих производство и сбыт выпускаемой предприятием продукции и потребляемых видов сырья;
- ✓ существующем уровне отечественного производства, объемах импорта и экспорта аналогичной выпускаемой продукции и потребляемого сырья, а также производстве и импорте продукции - заменителя;
- ✓ потребителях и сегментации рынка;
- ✓ основных характеристиках рынка для каждого его сегмента (эластичность сложившихся цен, потенциальная и реальная емкость рынка, его насыщенность);
- ✓ географическом распределении товара, его экспортных рынках;
- ✓ конкурентах (объем продаж в целом и по сегментам рынка, общая доля на рынке, цели, поведение на рынке, самооценка и т.д.), их сильных и слабых сторонах (по качеству выпускаемой продукции, ценовой политике, продвижению товара, сбытовой политике, послепродажному обслуживанию, формам осуществления расчетов «живыми» деньгами, предоплата, в рассрочку и т.д.);
- ✓ уровне конкуренции в секторе товара выпускаемой продукции (давление через продукцию - заменитель, способность покупателей и поставщиков прийти к соглашению).

**NB.** Традиционно считалось, что на величину фондовооружённости влияют, в основном относительные цены факторов производства. Однако исследования, проведенные на ряде голландских предприятий<sup>5</sup>, выявили наличие зависимости данного показателя от различных институциональных факторов, а также от шоков спроса (которые проявляют себя в изменении коэффициента, определяющего эффект масштаба). Следует также принять во внимание различные формы поведения предприятий на рынках несовершенной конкуренции, а также отклонения от состояния рыночного равновесия.

По результатам маркетинговых исследований составляется оптимистический, пессимистический и средневзвешенный прогнозы развития рынка.

В рамках каждого из прогнозов рекомендуется:

<sup>3</sup> Подробное описание принципов инвестиционного проектирования можно найти в книге: Управление инвестициями: в 2-х томах/В.В.Шеремет, В.М.Павлюченко, В.Д.Шапиро и др. – М.:Высшая Школа, 1998.

<sup>4</sup> См. методические рекомендации по реформе предприятий (организаций): Приложение к Приказу Минэкономки России от 1 октября 1997 г. N 118;

<sup>5</sup> Smits, J P. The Determinants of Productivity Growth in Dutch Manufacturing, 1815-1913. European Review of Economic History. Vol. 4 (2). p 223-46. August 2000.

- ✓ определять фазы и продолжительности жизненного цикла по каждому виду продукции, выпускаемой предприятием;
- ✓ составлять прогноз развития рынка;
- ✓ оценивать потенциальные риски деятельности предприятия;

На втором этапе проводится оценка возможностей (прежде всего, с точки зрения прибыльности, жизнеспособности, риска) с целью обеспечить баланс рыночных запросов с реальными возможностями самого предприятия, выработать обоснование производственной программы и поведение на рынке, а также обеспечить принятие грамотных управленческих решений.

Третий этап - выбор вариантов развития предприятия. В соответствии с выбранной стратегией поведения предприятия на рынке определяется взаимоувязанная система, состоящая из:

- ✓ снабженческо - сбытовой политики (выбор маркетинговой стратегии и тактики на всем протяжении от появления продукции до ее продажи, послепродажного обслуживания, мониторинг оперативной информации о рынке, переход на прямые поставки продукции, создание сбытовой сети);
- ✓ производственно - технологической и инновационной политики (минимизация затрат на производство и реализацию продукции, приведение качества продукции в соответствие с запросами потребителей, создание оптимальной системы обеспечения сервисных служб, повышение конкурентоспособности на базе усовершенствования производимой продукции и действующей технологии производства, создание принципиально новых продуктов и производств);
- ✓ ценовой политики (установление цен на продукцию предприятия в рамках политики управления ее сбытом в целях достижения наиболее выгодных объемов продаж, средних затрат на производство и максимально возможного уровня прибыли);
- ✓ финансовой политики (анализ и планирование денежных потоков, выбор стратегии привлечения внешних ресурсов (кредиты, эмиссионная форма привлечения капитала), управление дебиторской и кредиторской задолженностью, разработка учетной и налоговой политики, контроль и управление затратами);
- ✓ инвестиционной политики (определение общего объема инвестиций предприятия, способов рационального использования накоплений, сочетания различных источников финансирования, привлечение заемных средств);
- ✓ кадровой политики (формирование идеологии и принципов кадровой работы, планирование, привлечение, отбор и высвобождение работников, организация работ и

руководство кадрами, повышение квалификации и подготовка работников предприятия, внедрение системы стимулирования их деятельности, развитие социального партнерства).

В соответствии с выбранной стратегией поведения предприятия на рынке рекомендуется изменить организационно - управленческую структуру предприятия с учетом следующих принципов:

- ✓ обеспечение гибкого реагирования на изменения рынка;
- ✓ обеспечение оптимального уровня децентрализации управленческих решений;
- ✓ закрепление за каким-либо структурным подразделением предприятия организации и выполнения конкретной функции, осуществляемой предприятием, причем дублирование выполнения одних и тех же функций указанными подразделениями недопустимо;
- ✓ персонификация ответственности за организацию и выполнение каждой функции, осуществляемой предприятием.

Укажем в заключении данного раздела, что более полному обзору и детальному изучению стратегий посвящены занятия в курсе маркетинга и менеджмента, однако, как нам удалось показать в общих чертах, выбор и изменение целей и стратегий неизбежно приводит к изменению структуры капитала предприятия, а значит и к изменению его финансово-экономического состояния, измеряемого соответствующими показателями. Более подробный анализ этих показателей будет приведен в последующих главах.

**NB:** МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕФОРМЕ ПРЕДПРИЯТИЙ (ОРГАНИЗАЦИЙ), Приложение к Приказу Минэкономики России от 1 октября 1997 г. N 118, п.11.

В *бизнес - плане* отражаются те виды деятельности, которыми предприятие планирует заниматься в ближайшей и долгосрочной перспективе. При этом необходимо учесть влияние внешних факторов, на которые предприятие не может воздействовать (экономические факторы: инфляция, уровень безработицы, покупательская способность потребителей, величина процентной ставки за кредит и др.; политические, природные, научно - технический факторы и т.д.).

Бизнес - план должен содержать раздел основных показателей финансово - экономического состояния предприятия; раздел, содержащий информацию о целях деятельности предприятия, определенных количественно, и их достижение по времени. Приводятся данные о продукции, потребности в ней, показатели качества, экономические показатели продукции, характеристики дизайна и результаты его сравнения с другими аналогичными товарами, патентные права, показатели экспорта и его возможности, основные направления совершенствования как потребительских качеств выпускаемой предприятием продукции, так и его ассортимента.

Важным разделом бизнес - плана является раздел, характеризующий рынок сбыта продукции предприятия, который должен содержать анализ исследования рынка, потребителей и их сегментацию, уровня спроса, мотивации потребителей, положения предприятия на рынке, основных показателей рынка и объема продаж. Кроме того,

необходим анализ конкурентоспособности предприятия - исследование деятельности конкурентов, оценка продукции конкурентов, сравнительная оценка.

Необходимы также маркетинговые исследования, которые включают в себя определение стратегии маркетинга сроком от года до пяти лет, товарной политики (ассортимент, создание и запуск новых товаров, упаковка, использование товарного знака, сервисное обслуживание и т.д.), ценовой политики, условий и порядка организации сбыта продукции, формирования спроса и стимулирования сбыта, а также затрат на маркетинг.

Необходим и раздел, характеризующий производственно - технологическую и инновационную политику предприятия и содержащий информацию:

- ✓ о местонахождении предприятия (наличие трудовых ресурсов, близость к потребителям и поставщикам, возможные транспортные расходы, доступность и развитость энергетических ресурсов, промышленная и социальная инфраструктуры, уровень местных налогов и т.д.);
- ✓ об объеме выпуска продукции с начала выпуска и на период от года до пяти лет;
- ✓ о производственных мощностях (баланс мощностей, коэффициенты сменности оборудования и использования мощностей и т.д.);
- ✓ о долгосрочных активах (земля, основные производственные фонды, их состояние и потребность);
- ✓ о технологическом уровне производства, его соответствии современным требованиям, развитию НИОКР;
- ✓ о контроле за производственным процессом, гарантиях качества продукции, анализе причин, потерь и простоев в производстве, методах учета затрат материалов, труда и других элементов себестоимости продукции, таких, например, как брак;
- ✓ о производственном кооперировании и материальном обеспечении производства;
- ✓ об охране окружающей среды;
- ✓ о государственном и правовом регулировании в сфере производства той или иной отрасли народного хозяйства.

Составной частью бизнес - плана является раздел, посвященный кадровой политике и управлению персоналом, содержащий информацию об организационной структуре предприятия, которая должна соответствовать целям и задачам, стоящим перед предприятием; об организации управления; о численности и отборе кадров; об оплате труда и мотивации трудовой деятельности, а также об организации труда, обучении работников и социальной инфраструктуре.

При разработке бизнес - плана предприятия должны быть учтены оценка риска и страхование. Функционирование предприятия в условиях рыночной экономики неизбежно связано с риском, вызванным ошибочными решениями, принимаемыми руководством предприятия. Так как вопросы, связанные с риском в деятельности предприятия, интересуют всех работников предприятия, акционеров, инвесторов, поставщиков, потребителей, поэтому необходим анализ возможных рисков. Это могут быть вопросы сущности риска, причины риска, факторов риска, методов компенсации и снижения риска. Они подразделяются на внешние и внутренние. Существующая система страхования рисков предусматривает договоры о страховании, страховании имущества, страховании транспортных средств, страховании невозвратных кредитов.

#### **4.3. Основные показатели технико-организационного анализа**

Качество выполнения стратегических и тактических задач предприятия, о которых шла речь в предыдущих главах, определяется уровнями организации производства и

управления. Правильная и достоверная оценка организационно-технического уровня производства, без сомнения, является действенным инструментом стратегического управления. Данные такого анализа необходимы при составлении проектов технического перевооружения и реконструкции предприятия, разработке текущих и стратегических планов развития. Основные задачи в этом случае совпадают с общими задачами экономического анализа. Однако данный конкретный вид анализа отличается от других набором специфических показателей, сгруппированных по следующим подуровням:

- Технический;
- Технологический;
- Уровень развития организации труда;
- Организационный;
- Уровень развития системы управления.

Для выявления различий в организационно-техническом уровне предприятия от достигнутого на успешных предприятиях или в среднем по отрасли необходима соответствующая информации для того, чтобы можно было применить методику сравнительного анализа. Для установления взаимосвязи показателей организационно-технического уровня производства предприятия с его экономическими показателями в этом случае используются специальные математические методы (например, корреляционно-регрессионный анализ).

Отметим наличие проблем в получении информации от предприятий - лидеров отраслей: в условиях конкуренции такого рода сведения часто представляют из себя коммерческую тайну. В этом случае экономисту предприятия должны помочь знания общих положений теории фирмы, особенностей технологических процессов в конкретном производстве, данные публичной отчетности о результатах деятельности предприятия-конкурента.

Достаточно очевидно, что в целях различных видов анализа могут быть применены различные показатели – абсолютные и относительные. В табл.3.1 приводятся показатели и их сокращенные обозначения, которые используются в целях анализа организационно-технического уровня развития производства чаще других.

Таблица 4.1.

Список сокращенных обозначений абсолютных показателей, применяемых в анализе организационно-технического уровня развития производства.

Условное обозначение	Наименование показателя
$S_{\text{рм}}$	Среднегодовая стоимость рабочих машин и оборудования, ден.ед
$S_{\text{нм}}$	Начальная стоимость новых машин и оборудования, введенных в эксплуатацию, ден.ед
$S_{\text{мк}}$	Стоимость машин и оборудования на конец года, ден.ед
$S_{\text{вм}}$	Стоимость выбывших машин и оборудования, ден.ед
$S_{\text{он}}$	Остаточная стоимость (наличие) основных средств на начало отчетного периода, ден.ед
$S_{\text{мн}}$	Стоимость машин и оборудования на начало года, ден.ед
$T_{\text{ф}}$	Фактическое время полезного использования рабочих машин и оборудования в течении года, маш.-ч.
$S_{\text{п.п}}$	Полная первоначальная стоимость основных производственных средств, ден.ед
$S_{\text{п}}$	Стоимость вновь поступивших основных средств, ден.ед
$S_{\text{вв}}$	Стоимость вновь поступивших основных средств, введенных в эксплуатацию, ден.ед
$S_{\text{нов}}$	Стоимость новых основных средств, введенных в эксплуатацию, ден.ед
$S_{\text{п.о}}$	Первоначальная стоимость основных производственных средств за вычетом износа (остаточная стоимость), ден.ед
$S_{\text{в.п}}$	Полная восстановительная стоимость (рыночная стоимость) основных производственных средств, ден.ед
$S_{\text{в.о}}$	Восстановительная стоимость основных производственных средств за вычетом износа, ден.ед
$S_{\text{ок}}$	Остаточная стоимость основных средств на конец периода
$S_{\text{л}}$	Ликвидационная стоимость (остаточная стоимость основных средств, выбывающих в результате износа), ден.ед
$T_{\text{су}}$	Среднегодовая стоимость технических средств управления, ден.ед
$A$	Амортизационные отчисления.
$I_{\text{мк}}$	Сумма износа машин и оборудования на конец года, ден.ед
$I_{\text{к}}$	Сумма износа основных средств на конец года, ден.ед
$L_{\text{сг}}$	Среднегодовая численность промышленно-производственного персонала, чел
$L_{\text{см}}$	Численность рабочих в наиболее заполненную смену, чел
$L_{\text{ни}}$	Численность рабочих, не выполняющих нормы выработки, чел
$L_{\text{нс}}$	Численность рабочих, выполняющих нормы ниже среднего уровня, чел.
$L_{\text{общ}}$	Общая численность рабочих, чел.
$L_{\text{у}}$	Среднесписочная численность работников аппарата управления, чел.
$L_{\text{уз}}$	Среднесписочная численность работников заводоуправления, чел.
$L_{\text{сп}}$	Среднесписочная численность промышленно-производственного персонала, чел.
$T_{\text{чч}}$	Общее количество отработанных человеко-часов, ч.
$T_{\text{мех}}$	Объем работ, выполняемых с применением технических средств, чел.-ч.
$T_{\text{общ}}$	Общий объем управленческих работ, чел. – ч.

$G_3$	Количество электроэнергии, использованной на производственные цели, кВт·ч.
$W_{элв}$	Мощность электронных машин и аппаратов, применяемых в производстве и управлении, кВт
$Q_T$	Общий выпуск товарной продукции, учетн.ед.
$Q_{тр}$	Количество продукции, изготовленной с помощью новой технологии, учетн.ед
$Q_p$	Объем профилирующей продукции, ден.ед
$N_c$	Число специализированных рабочих мест, участков, цехов
$\Sigma l_i$	Общее число рабочих мест, участков, цехов
$Q_{пфк}$	Стоимость полуфабрикатов, полученных предприятием в порядке кооперирования, ден.ед
$\Sigma q_{пфи}$	Общая стоимость полуфабрикатов, используемых при изготовлении товарной продукции, ден.ед
$Q_{ппф}$	Стоимость полуфабрикатов, поставляемых другим предприятиям в порядке кооперирования, ден.ед
$\Sigma q_{ипи}$	Общая стоимость полуфабрикатов, произведенных на предприятии, ден.ед
$Ei$	Количество оборудования в исследуемой группе, уч.ед.
$\Sigma e_j$	Общее количество оборудования, уч.ед.
$TR$	Валовой доход (выручка) , ден.ед
$TC$	Общие затраты, ден.ед
$C_y$	Расходы на содержание аппарата управления, ден.ед

При оценке *технического уровня* производства предприятия используется система показателей, характеризующих структуру основных средств, степень обновления и выбытия их, состав производственного оборудования, уровень механизации и капиталовооруженности труда. Показатели такого рода принято оценивать с помощью относительных величин структуры – удельных весов составных элементов в общем итоге. Как правило, их получают в виде процентного соотношения:

$$Y = \frac{\text{Часть совокупности}}{\text{Совокупность}} \cdot 100\% .$$

Для аналитических расчетов удобнее пользоваться коэффициентным представлением (указывая величины не в процентах, а в долях). Далее перечислим некоторые показатели, которые могут быть использованы в анализе технического уровня производства:

Стоимость основных средств по полной первоначальной стоимости определяется по балансовой схеме:

$$S_{пп} = S_{он} + S_{п} - S_{л} .$$

Уравнение баланса основных средств усложнится, если учесть происходящее в течение отчетного года уменьшение остаточной стоимости основных средств вследствие их износа. Такое уравнение называется балансовым уравнением основных средств по остаточной первоначальной стоимости и выглядит оно следующим образом:

$$S_{ок} = S_{он} + S_{по} - S_{во} - A.$$

Характеристики состава основных средств:

$$Y_{рм} = \frac{S_{рм}}{S_{оф}} \quad \text{Удельный вес машин и оборудования в общем объеме основных средств;}$$

$$Y_i = \frac{Ei}{\Sigma e_j} \quad \text{Удельный вес исследуемой группы оборудования.}$$

*Степень технического перевооружения, интенсивность обновления основных средств* определяют путем расчета коэффициентов обновления, выбытия, износа основных средств в целом, и в том числе их активной части—машин и оборудования.

Характеристика движения основных средств:

$$K_{п} = \frac{S_{п}}{S_{к}} \quad \text{Коэффициент поступления основных средств;}$$

$$K_{вв} = \frac{S_{вв}}{S_{к}} \quad \text{Коэффициент ввода основных средств;}$$

$$K_{обн} = \frac{S_{нов}}{S_{к}} \quad \text{Коэффициент обновления основных средств.}$$

$$K_{в} = \frac{S_{в}}{S_{н}} \quad \text{Коэффициент выбытия основных средств}$$

$$K_{л} = \frac{S_{л}}{S_{н}} \quad \text{Коэффициент ликвидации основных средств}$$

$$T_{пс} = \frac{S_{п} - S_{в}}{S_{н}} \quad \text{Темп прироста стоимости основных средств}$$

$$I_3 = \frac{S_{п}}{S_{вв}} \quad \text{Интенсивность замены основных средств}$$

По аналогии рассчитываются и другие коэффициенты (они могут быть представлены как в виде процентных, так и относительных величин).

Характеристика технического уровня основных средств:

$$O_{м} = \frac{S_{нм}}{S_{м.к}} \quad \text{Коэффициент обновления машин и оборудования.}$$

$$K_{вм} = \frac{S_{вм}}{S_{м.н}} \quad \text{Коэффициент выбытия машин и оборудования}$$

$$K_{ио} = \frac{I_{к}}{S_{ос.к}} \quad \text{Коэффициент износа основных средств}$$

$$K_{г} = \frac{S_{ок}}{S_{к}} \quad \text{Коэффициент годности основных средств (} K_{г} = 1 - K_{и} \text{).}$$

$$K_{им} = \frac{I_{мк}}{S_{м.к}} \quad \text{Коэффициент износа машин и оборудования}$$

Состав производственного оборудования изучается в нескольких направлениях: определяется удельный вес отдельных групп оборудования (импортного, с программным управлением, морально устаревшего, модернизированного и т.п.) и их возрастных групп (до 10 лет, от 10 до 20 лет, свыше 20 лет) в общем парке оборудования.

*Уровень механизации труда* характеризуется с помощью следующих показателей: коэффициент механизации труда, показывающий удельный вес рабочих, выполняющих работу полностью механизированным способом; удельный вес рабочих, занятых ручным трудом на предприятии, в том числе в основных и вспомогательных цехах; удельный вес рабочих, занятых тяжелым физическим трудом, в общей численности рабочих. Уровень механизации и автоматизации производства в целом будет выражен числом механизированных цехов, участков, числом автоматизированных поточных линий, числом станков с ЧПУ, промышленных роботов и манипуляторов, гибких автоматизированных систем, используемых на предприятии.

Ключевыми показателями, отражающими положение с технической оснащенностью на предприятии являются фондовооруженность, техническая вооруженность, энерго- и электровооруженность труда, от которых зависят производительность труда, себестоимость продукции, рентабельность и др.

Характеристика технической оснащенности:

$$F_p = \frac{S_{в.о}}{L_{сг}} \quad \text{Показатель фондовооруженности труда одного работающего;}$$

$$F_{рб} = \frac{S_{в.о}}{L_{см}} \quad \text{Показатель фондовооруженности труда одного рабочего;}$$

$$T_{вр} = \frac{S_{рм}}{L_{см}} \quad \text{Показатель технической вооруженности труда одного рабочего.}$$

Электровооруженность труда характеризуется двумя показателями: потенциальной и фактической электровооруженности.

*Показатель потенциальной электровооруженности труда* ( $\mathcal{E}_{\text{тп}}$ ) характеризует мощность двигателей и электроаппаратов, установленных на предприятии, в расчете на одного рабочего, занятого в наиболее заполненную смену.

$$\mathcal{E}_{\text{тп}} = \frac{W_э}{L_{см}} \quad ,$$

где  $W_э$  – мощность установленных двигателей и аппаратов, кВт.

*Показатель фактической электровооруженности труда* ( $\mathcal{E}_{\text{тф}}$ ) отражает количество электроэнергии в киловаттах, которое использовал рабочий в процессе труда в течение 1 ч. Очевидно, динамика фондо- и электровооруженности труда должна изучаться во взаимосвязи с изменениями показателя производительности труда.

$$\mathcal{E}_{\text{тп}} = \frac{G_э}{T_{чч}} \quad .$$

Коэффициент электронновооруженности ( $K_э$ ):

$$K_э = \frac{W_{элв}}{L_{см}} \quad .$$

Наверное, не нужно специально доказывать, что данные показатели имеет смысл применять только в сравнительном горизонтальном (межвременном) анализе или/и для аналогичных производств.

*Технологический уровень развития производства.* Уровень применяемой технологии, ее эффективность – факторы, определяющие показатели экономии натуральных (условно-натуральных), трудовых и денежных затрат на изготовление продукции.

Характеристика технологического уровня развития производства:

$Y_{tp} = \frac{Q_{tp}}{Q_T}$  - показатель удельного веса продукции, изготовленной с применением современных технологических процессов, в общем объеме выпуска товарной продукции;

$Y_{tk} = \frac{Q_{tk}}{Q_T}$  - показатель удельного веса продукции, изготовленной с применением метода k, в общем объеме выпуска товарной продукции;

Для оценки эффективности применяемых технологий полезно будет сравнить названные выше показатели (показатели удельных весов), рассчитанные для как отношения соответствующих величин к общему выпуску товарной продукции, с показателями, рассчитанными для общей величины валовой продукции предприятия.

Для оценки *уровня развития организации труда* определяют коэффициенты разделения труда, рациональности приемов труда, организации рабочих мест и их обслуживания, нормирования труда и его условий.

Об уровне разделения труда можно судить по данным об удельном весе затрат рабочего времени на выполнение несвойственных работ, т.е. работ, которые выполняет рабочий, помимо предусмотренных тарифно-квалификационным справочником, в общей продолжительности рабочей смены. С целью анализа данных факторов применяют *коэффициент разделения труда* ( $K_{рт}$ ):

$$K_{рт} = 1 - \frac{\Sigma t_{нр}}{\Sigma t_{ни}},$$

где  $\Sigma t_{нр}$  – суммарные затраты времени на выполнение работниками несвойственных работ, ч.;  $\Sigma t_{ни}$  – суммарные затраты времени на выполнение всех работ согласно нормативам, ч..

Рациональная организация труда предполагает использование квалифицированных рабочих в соответствии с присвоенным им квалификационным разрядом. Выполнение рабочими высокой квалификации работ, сложность которых ниже их квалификации, и наоборот, малоквалифицированными рабочими—сложных работ приводит к излишним затратам труда в первом случае и к выпуску продукции низкого качества и браку — во втором случае. Степень использования рабочих в соответствии с присвоенными ив квалификационными разрядами характеризует *коэффициент использования рабочих по*

квалификации ( $K_{рк}$ ), который рассчитывается на основе данных о среднем квалификационном разряде рабочих и среднем разряде выполняемых работ.

$$K_{рк} = \frac{R_{раб}}{R_p},$$

где  $R_{раб}$  – средний квалификационный разряд рабочих;  $R_p$  – средний разряд выполняемых работ.

*Коэффициент рациональности приемов и методов труда* ( $K_{рт}$ ), определяемый на основе данных о числе рабочих, не выполняющих нормы выработки или выполняющих ниже средней нормы, и об относительном отклонении уровня выполнения норм этими рабочими от среднего уровня, дает представление о степени эффективности использования рабочими сменного времени на выполнение заданной работы.

$$K_{рт} = \frac{L_{нн} \cdot d_1 + L_{нс} \cdot d_2}{L_{общ} \cdot N_{ср}},$$

где  $L_{нн}$  – численность рабочих, не выполняющих нормы выработки, чел.;  $L_{нс}$  – численность рабочих, выполняющих нормы ниже среднего уровня, чел.;  $L_{общ}$  – общая численность рабочих, чел.;  $N_{ср}$  – средний уровень выполнения норм выработки;  $d_1$  – относительное отклонение уровня выполнения норм выработки, для рабочих, не выполняющих нормы, от  $N_{ср}$ ;

$$d_1 = \frac{N_{ср} - N_1}{N_{ср}},$$

где  $N_1$  – уровень выполнения норм рабочими, не выполняющими нормы выработки, чел.;  $d_2$  – относительное отклонение уровня выполнения норм выработки, для рабочих, выполняющих нормы ниже среднего уровня, от  $N_{ср}$ ;

$$d_2 = \frac{N_{ср} - N_2}{N_{ср}},$$

где  $N_2$  – уровень выполнения норм рабочими, выполняющими нормы ниже среднего уровня, чел.

Научно обоснованное нормирование труда, правильная организация рабочих мест, организация их обслуживания, высокая трудовая дисциплина - обязательные условия рациональной организации производственного процесса, которые позволяют выполнять работу с минимальными затратами времени, без лишних физических затрат.

Для оценки этого аспекта состояния дел на предприятии могут применяться:

- ✓ коэффициент нормирования труда, который рассчитывается исходя из удельного веса численности рабочих, труд которых нормируется в общей их численности и коэффициента напряженности норм;
- ✓ коэффициент организации рабочих мест, равный отношению числа рабочих мест на предприятии, организация которых соответствует типовым проектам, к общему их числу;

- ✓ коэффициент обслуживания, который определяется исходя из потерь рабочего времени, вызванных несвоевременным снабжением рабочих мест необходимыми материалами, полуфабрикатами и т.д., и общего количества отработанных рабочими человеко-часов за рассматриваемый период, и другие показатели.

Одна из важнейших задач оптимизации технико-организационной структуры — создание на предприятии оптимальных условий труда, т.е. таких, которые делают труд производительным, безопасным, сохраняют в течение длительного времени работоспособность и здоровье работающих. Надо заметить, что это задача не только отдельного предприятия, но и всего общества, которое также участвует в ее решении, создавая определенные стимулы для поощрения полезных достижений и наказывая тех, кто пренебрегает заботой о здоровье трудящихся.

Согласно вновь принятым нормативным актам<sup>6</sup>, если предприятие не будет обеспечивать и соблюдать нормативно установленные условия труда, то оно обязано будет отчислять дополнительные средства в местный муниципальный фонд ежегодно (определенный процент от Фонда оплаты труда в зависимости от степени отклонения от нормативов). Состояние условий труда определяется специальной комиссией состоящей из работников местного санэпиднадзора один раз в год, результаты проверки фиксируются в санитарно-гигиеническом паспорте предприятия.

Кроме того, предприятие обязано производить определенные отчисления в Фонд охраны труда, которые определяются степенью риска на производстве, исходя из нормативных доходов и статистических кодов ОКОНХ.

Условия труда на предприятии включают в себя совокупность факторов: психофизиологических (физическая тяжесть и нервно-психические нагрузки, поза, принимаемая человеком во время работы, темп работы, монотонность труда, режим труда и отдыха); санитарно-гигиенических (температура воздуха, влажность и запыленность воздуха, шум, вибрация, освещение и др.); эстетических (художественно-конструктивные качества оборудования, инструмента, одежды, эстетика интерьера) и социологических (психологический микроклимат в данном коллективе).

Сравнение тех или иных показателей условий труда с нормативными их значениями позволяет определить индекс соответствия фактических условий труда нормативным. В тех

---

<sup>6</sup> С 6 января 2000 г., после принятия Федерального закона "О страховых тарифах на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний на 2000 год" от 2 января 2000 г. N 10-ФЗ, вступил в силу Федеральный закон "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний" от 24 июля 1998 г. N 125-ФЗ (в ред. от 17 июля 1999 г.).

случаях, когда по отдельным факторам условий труда нормативы отсутствуют, следует использовать общесанитарные нормы. В целом уровень организации условий труда на предприятии или в цехе характеризуется *коэффициентом условий труда* ( $K_{\text{ут}}$ ), представляющим собой среднегеометрическое значение индексов соответствия фактических условий труда нормативным.

$$K_{\text{ут}} = \sqrt[n]{\alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \dots \cdot \alpha_n},$$

где  $\alpha_i$  ( $i=1,2, \dots, n$ )- индекс соответствия фактических условий труда нормативным:  $\alpha_i = Y_{\text{ти}}/N_{\text{yti}}$ , где  $Y_{\text{ти}}$  – условия труда на участке  $i$ ;  $N_{\text{yti}}$  – нормативы, которым должны соответствовать условия труда на участке  $i$  (критерии оценки определяются, как правило, нормативными документами).

Развитие специализации и кооперирования предприятий позволяют использовать сравнительные преимущества, получаемые за счет увеличения объемов выпуска на отдельном предприятии и снижения удельных затрат (использование эффекта масштаба).

#### Характеристики специализации, кооперирования производства:

$K_{\text{сп}} = \frac{Q_{\text{п}}}{Q_{\text{т}}}$	Коэффициент специализации предприятия;
$K_{\text{вс}} = \frac{N_{\text{с}}}{\sum l_i}$	Коэффициент внутриводской специализации предприятия;
$K_{\text{к}} = \frac{Q_{\text{пфк}}}{\sum q_{\text{пфи}}}$	Коэффициент кооперирования;
$Y_{\text{ппф}} = \frac{Q_{\text{ппф}}}{\sum q_{\text{ипи}}}$	Удельный вес поставок полуфабрикатов другим предприятиям;
$N_{\text{д}}$	Число предприятий, заключивших договора с данным предприятием.

К показателям, которые характеризуют уровень организации производства в традиционном технико-экономическом анализе, относят коэффициенты поточности, длительности производственного цикла, ритмичности производства, степени централизации вспомогательных и обслуживающих функций и др.

Наиболее рациональной (минимально затратной) формой организации производственного процесса считается конвейерно-поточная. Поэтому важно вычислить *коэффициент поточности*, определенный отношением числа машин в поточных линиях к общему числу технологического оборудования в цехе ( $K_{\text{по}}$ ) или объема продукции, изготовленной на потоке, к общему выпуску.

$$K_{\text{по}} = \frac{K_{\text{оп}}}{K_{\text{общ}}},$$

где  $K_{\text{оп}}$  – количество оборудования на потоке, ед.;  $K_{\text{общ}}$  – общее количество технологического оборудования, ед..

*Коэффициент поточности по выпуску продукции в денежном выражении ( $K_{пп}$ ):*

$$K_{пп} = \frac{Q_{пт}}{\Sigma q_{ti}},$$

где  $Q_{пт}$  – стоимость продукции, изготовленной на потоке, тыс.руб.;  $\Sigma q_{ti}$  – общая стоимость товарной продукции данного вида, тыс.руб.

Важный показатель организации производственного процесса на предприятии — длительность производственного цикла. Изменение длительности производственного цикла отражается на себестоимости продукции, сумме оборотных средств, размере запасов незавершенного производства и других показателях работы предприятия.

Однако, при оценке уровня организации производства, следует не только определять среднюю продолжительность производственного цикла изготовления отдельных видов продукции, но и сравнивать фактическую длительность производственного цикла и его составных частей с нормативной, установленной на основе типовых графиков производственных процессов, например, с помощью коэффициента *соотношения фактической и нормативной длительности производственного цикла* ( $K_{цфн}$ ).

$$K_{цфн} = \frac{T_{цф}}{T_{цн}},$$

где  $T_{цф}$  – длительность производственного цикла по отчету, дни;  $T_{цн}$  – нормативная длительность производственного цикла по типовым графикам, дни.

Полезно дать оценку соответствия организации производственного процесса *основным принципам его рациональной организации*: пропорциональности, параллельности, прямооточности, непрерывности и ритмичности.

Уровень пропорциональности характеризуется коэффициентом пропорциональности, определяемым отношением коэффициента сменности оборудования к коэффициенту сменности наиболее загруженного оборудования.

Уровень параллельности можно исчислить делением длительности операционного цикла при параллельном движении изделий в производстве к фактической длительности операционного цикла. Прямоточность характеризует коэффициент, определяемый отношением времени транспортных операций к длительности производственного цикла. Коэффициент непрерывности определяют отношением длительности операционного цикла к общей длительности производственного цикла, которые вычисляются аналогично вышеприведенным коэффициентам.

При анализе уровня организации производства, важное значение имеет *коэффициент ритмичности* ( $R$ ), который рассчитывается как отношение фактической стоимости товарной продукции к стоимости товарной продукции по плану.

$$R = \frac{\Sigma q_{\text{фпi}}}{Q_{\text{тп}}},$$

где  $\Sigma q_{\text{фпi}}$  – общая фактическая стоимость товарной продукции, тыс.руб.;  $Q_{\text{тп}}$  – общая стоимость товарной продукции по плану, тыс.руб.

#### **4.3. Организационная структура предприятия. Система управления**

Когда говорят об организационной структуре предприятия, помимо показателей специализации и кооперирования, оценивают наличие, функции и состав структурных подразделений предприятия, как подсистем управления. При этом в рамках сегодняшнего анализа различают структуры: техническую, экономическую, производственную, внешних хозяйственных связей и социальную.

Необходимость выделения в рамках предприятия каких-либо обособленных структур, т.е. представления предприятия как сложной организации, появляется в том случае, когда для таких структур определяются собственные цели и, они могут рассматриваться как отдельные бизнес-единицы. Как правило, такая необходимость возникает, если предприятие обладает достаточно большой численностью работающих, при которой, эффективное управление их деятельностью из одного центра становится затруднительным. А также, если персоналом фирмы выполняются работы различного технологического характера, что вынуждает организовать управление технологическими процессами при помощи специалистов различного профиля.

Можно заключить, что потребность поднимать организационный уровень развития производства все более актуализируется с ростом его масштабов. В современной экономике практически ни одна крупная фирма не останавливается на одном виде деятельности. Даже торгово-посреднические фирмы, достигнув в своем развитии определенных размеров, стремятся к сочетанию розничной и оптовой торговли, заключают прямые договора (дилерские, франчайзинговые и т.д.) с изготовителями товаров, организуют доработку, предпродажную подготовку покупаемых изделий, сервисное обслуживание, т.е. стремятся к диверсификации своей деятельности, обеспечивающей возможности дифференциации предлагаемых товаров (услуг) и сокращения предпринимательских рисков.

Также и для производственных предприятий диверсификация производства, позволяет обеспечить большую финансово-экономическую устойчивость в условиях жесткой конкуренции и изменений рыночной конъюнктуры.

Так, предприятие, первоначально специализирующееся в области строительства, в процессе своего развития будет стремиться к созданию собственных производств, обес-

печивающих его потребности в строительных материалах и конструкциях, правда, при условии, что затраты собственного производства такой продукции будут ниже, чем затраты на их приобретение и доставку от сторонних поставщиков.

Известны примеры, когда мясоперерабатывающие и молочные комбинаты создают собственные подразделения или приобретают предприятия, производящие животноводческую продукцию, с целью обеспечения качества и ритмичности поставок мяса и молока, открывают фирменные магазины, осуществляющих розничную и мелкооптовую торговлю.

Получается, что на любой стадии существования предприятия в его составе могут быть выделены подразделения, специализирующиеся на новом виде деятельности, а если предприятие достаточно велико по своим размерам, то эти подразделения выделяют в самостоятельные бизнес-единицы.

Как производственные функции, так и функции обслуживания и управления будут выполняться тем эффективнее, чем более специализированной будет данная бизнес-единица. Специализация способствует повышению квалификации и приобретению персоналом необходимых практических навыков, упрощает управление подразделением со стороны вышестоящего органа, поскольку уменьшает разнообразие целей, которые орган управления ставит перед управляемым подразделением, и контроль за степенью их достижения.

Однако, нужно учесть, что степень специализации бизнес-единиц должна быть ограничена разумными пределами с учетом полной занятости работников, сокращения объемов передаваемой от исполнителя к исполнителю информации и снижения общей величины затрат фирмы.

Многообразие функциональных связей и возможных способов их распределения между подразделениями и работниками определяет разнообразие возможных видов организационных структур управления. Все эти виды, в результате, сводятся к четырем типам организационных структур: (1) линейный; (2) функциональный; (3) линейно-функциональный (смешанный); (4) матричный.

При линейной структуре управления нижестоящее звено (подразделение, работник) полностью подчинено одному вышестоящему руководителю. Такая схема довольно эффективна, но требует от руководителя глубокого профессионализма и очень высокого уровня компетенции во всех вопросах, по которым руководитель принимает решения. При использовании линейных схем управления при руководителе высшего уровня создается

огромный аппарат, подготавливающий проекты решений, а лицо, принимающее решения, во все большей степени становится заложником своего аппарата. Чтобы избежать негативных последствий излишней концентрации права принятия решений, приходится, во-первых, делегировать значительную часть полномочий по принятию решений нижестоящим подразделениям фирмы (сохраняя при этом за высшим руководством право контроля и оценки качества принимаемых низшим звеном управленческих решений); во-вторых, создавать при высшем звене управления специализированные отделы, которые руководят работой соответствующих подразделений.

Функциональный тип организационной структуры имеет свои характерные черты – углубление функционального разделения управленческого труда, обособление функций и специализация подразделений управления. В этом случае предприятие может быть представлено как состоящее из нескольких бизнес-единиц.

При такой структуре сходные управленческие функции концентрируются в одном подразделении, что способствует быстрому росту квалификации работников за счет их специализации и, в конечном счете, росту профессионального уровня управленцев. Вместе с тем, такая структура имеет и определенные недостатки, главный из которых - недостаточная адаптация к быстроизменяющимся условиям деятельности фирмы из-за узкой специализации подразделений на решении нескольких частных задач. Часто при функциональном подходе к формированию организационной структуры нарушается принцип единства управления, снижается ответственность исполнителей. В настоящее время, на предприятиях, успешно действующих в условиях рыночных отношений, такой тип структуры практически не используется.

Смешанная структура наиболее характерна для крупных и средних предприятий. При ней функциональные подразделения действуют на правах штабов при линейных руководителях, помогая им в решении отдельных управленческих задач (такая система управления действует, например, на АвтоВАЗе). Смешанная структура производственных подразделений предприятия может строиться исходя из различных принципов специализации.

Предметная специализация подразумевает, что каждое производственное подразделение ориентировано на изготовление определенного вида продукции. Преимущество такой организации в том, что управление производственными процессами, в этом случае, осуществляется в одном подразделении по всем стадиям производственного процесса, а недостатком — многообразие осуществляемых в рамках подразделения

технологических процессов, что приводит к необходимости иметь в рамках каждого из производственных подразделений специалистов различного профиля, функции которых могут быть весьма сходными, а степень загрузки каждого далеко не оптимальна. Аналогичное положение может возникнуть и при решении задач загрузки оборудования, так как при предметной специализации в каждом подразделении может возникать потребность как в специальном оборудовании, ориентированном на выполнение узкого круга операций, так и в универсальном. С точки зрения интересов фирмы в целом такая ситуация грозит распылением и недостаточно эффективным использованием имеющихся ресурсов.

*Технологическая* специализация подразумевает выделение подразделений по признаку однородности выполняемых технологических процессов (операций), что позволяет преодолеть некоторые недостатки предметной специализации. Например, на крупных машиностроительных заводах по такому принципу организованы специализированные цехи: литейный, кузнечно-прессовый, механический, сборочный, готовой продукции. Однако преимущества технологической специализации подразделений будут заметны только при условии, если масштаб производства каждого из них будет достаточно велик.

Оптимальным решением может оказаться выделение бизнес-единиц как по технологическому, так и по предметному принципам. Так, на машиностроительном заводе с технологической специализацией цехов основного производства может быть образован и цех по производству товаров народного потребления, ориентированный главным образом на использование отходов, образующихся в основном производстве.

Матричный тип организационных структур управления строится путем сочетания традиционной линейно-функциональной системы с созданием тематических проблемных групп специалистов. Такой тип структуры применяется, когда деятельность фирмы ориентирована на обслуживание определенных групп клиентуры. Подобная ситуация может быть характерной для крупных торгово-посреднических фирм и торговых домов, а иногда и для промышленных многоотраслевых концернов, когда производство в них ориентировано на интересы совершенно различных групп потребителей. Тогда организационная структура органов управления фирмы будет нацелена на освоение определенных сегментов рынка.

Заметим, что при анализе организационного уровня развития производства следует иметь в виду, что организационная структура во многом зависит от особенностей финансово-хозяйственной деятельности, присущей данной отрасли, размера предприятия и других объективных факторов (наличие достаточно развитой производственной и транспортной инфраструктуры в районе расположения предприятия и т.д.). При

определенных упрощениях организационную структуру любого предприятия можно сопоставить с названными выше моделями общего вида, которые затем необходимо положить в основу оценок эффективности (действенности) механизма управления анализируемого предприятия.

Важно, однако, правильно сгруппировать бизнес-единицы (выделить подразделения предприятия) – так, чтобы предметы и средства труда для них были однородны, чтобы потоки труда и материальные потоки были замкнуты, а все производственные процессы, по возможности, осуществлялись в одном цикле.

По *характеру деятельности* в составе производственных подразделений предприятия выделяются две группы: подразделения основного производства и вспомогательные подразделения - осуществляющие производственную деятельность, не связанную непосредственно с основным производством (изготовление тары для упаковки овощей, добыча песка и гравия для выполнения строительных работ, обеспечение электрической и тепловой энергией, ремонт оборудования, изготовление инструмента и оснастки и т.п.).

В составе управленческих и обслуживающих подразделений предприятия по характеру выполняемых функций выделяют *органы управления* и *подразделения инфраструктуры*. В составе последней группы можно выделить при необходимости подразделения складского хозяйства (склады, хранилища, холодильники и др.), транспортные и коммуникационные подразделения и, наконец, обширную группу подразделений, обслуживающих социально-бытовые нужды работников предприятия, а в случае необходимости и нужды членов семей занятого на предприятии персонала (бани, столовые, ясли и детские сады, жилищно-эксплуатационные конторы, медсанчасти и т.д.). Здесь следует добавить, что в последнем случае, центры ответственности должны быть разделены по видам деятельности: производство, обмен, распределение, потребление.

Разумеется, выбор той или иной разновидности организационной структуры предприятия целиком определяется его спецификой. Так, для малых предприятий типична наиболее простая структура, а иногда и отсутствие четко выраженного деления на структурные элементы.

**NB.** Недостатки линейной функциональной структуры: при исследовании модели фирмы, управляемой наемными менеджерами (которые, в свою очередь, максимизируют собственную полезность – модель О.Уильямсона), можно использовать следующую упрощенную схему.

Рассмотрим фирму со строгой иерархией управления, где управляющий на каждом уровне имеет  $E$  подчиненных. Иерархия состоит из  $n$  уровней. Предполагаем, что только часть распоряжений  $d$  ( $0 < d < 1$ ) эффективно передается от одного уровня к другому (такие нарастающие

потери информации наблюдаются в психологических экспериментах по передаче сообщений по цепочке). Предполагаем также, что производительные работники находятся только на самом нижнем уровне и выпуск продукции прямо пропорционален их эффективному количеству (экономия от масштаба отсутствует, других ресурсов нет).

Таким образом, количество рабочих будет равно  $E^{n-1}$ , но они будут получать только  $d^{n-1}$  приказов с верхнего уровня управления, так что их эффективная работа составит только  $(dE)^{n-1}$ , и выпуск товарной продукции по себестоимости будет равен:  $Q_T = (dE)^{n-1} \cdot C$  ( $C$  – затраты на приобретение ресурсов), при условии, что объем ресурсов относится к объему выпуска как 1:1.

Такие доводы достаточно очевидно демонстрируют недостатки линейной функциональной структуры (при увеличении  $n$  выпуск падает в геометрической прогрессии, т.к.  $d < 1$ ).

Для расчета оптимального отношения количества административных служащих ( $Na$ ) к количеству производительных рабочих ( $Nw$ ), получаем формулу:  $Na/Nw = (1-1/E^n) \cdot 1/(E-1)$ .

$$Na/Nw \rightarrow 1/(E-1), \text{ при } n \rightarrow \infty.$$

При оценке *уровня развития системы управления* производством чаще всего пользуются методами сравнительного анализа. В этом случае, сначала, в соответствии с изложенными в предыдущем разделе принципами, следует проверить насколько выбранная на анализируемом предприятии модель организации производства и управления соответствует типичным моделям. Затем следует сравнить структуру управления данным предприятием со аналогичной структурой успешных предприятий отрасли. С этой целью можно назвать показатели, которые могут послужить базой для такого сравнения. Среди них – *число структурных подразделений управления*.

Перечислим следующие показатели. Уровень организации управления характеризует, помимо прочих показателей, *удельный вес работников управления в общей численности промышленно-производственного персонала* ( $Y_y$ ):

$$Y_y = \frac{L_y}{L_{\text{сп}}}.$$

Важное значение имеет изучение структуры управленческого персонала, т.е. определение удельного веса работников отдельных функциональных групп (общее руководство, технологическая подготовка производства, оперативное управление производством, технико-экономическое планирование, ремонтное и энергетическое обслуживание и др.) и сравнение фактической их численности с численностью в предыдущем периоде, а также с численностью их на других предприятиях отрасли.

Повышение централизации управления способствует экономичности управленческого аппарата. О степени централизации управленческих функций можно судить по удельному весу работников заводоуправления в общей численности работников управления. Этот показатель зависит от производственной и организационной структуры предприятия, территориальной разобщенности его подразделений, степени механизации

управленческого труда и других факторов.

*Степень централизации управленческих функций* ( $K_{\text{цy}}$ ):

$$K_{\text{цy}} = \frac{L_{\text{yz}}}{L_y} .$$

Эффективность управления и оперативность регулирования производственного процесса во многом зависит от степени механизации и автоматизации процесса управления. Поэтому при оценке уровня организации управления важно определять *показатель технической оснащенности управленческого труда* ( $T_{\text{yt}}$ ), который характеризует стоимость технических средств управления (вычислительная техника с необходимым вспомогательным оборудованием, средства подготовки, размножения и копирования документов, средства их обработки, хранения, поиска и транспортировки, средства связи, сигнализации, передачи информации и др.) в расчете на одного работника управления.

$$T_{\text{yt}} = \frac{T_{\text{cy}}}{L_{\text{yz}}} .$$

Важно выявлять также *степень механизации управленческого труда* ( $K_{\text{my}}$ ), определяемую как отношение объема работ ( $T_{\text{мex}}$ , чел.-ч), выполняемых с применением технических средств, к общему объему управленческих работ ( $T_{\text{общ}}$ , чел.-ч).

$$K_{\text{my}} = \frac{T_{\text{мex}}}{T_{\text{общ}}} .$$

Об эффективности уровня управления можно судить по таким показателям, как объем товарной продукции и основных средств, приходящихся на одного работника управления; степень применения ЭВМ в перспективном, текущем и оперативном управлении; удельный вес затрат на управление по отношению к стоимости товарной продукции.

Характеристика эффективности управления:

$q_{\text{ty}} = \frac{Q_{\text{т}}}{L_y}$	Объем товарной продукции в расчете на одного работника управления
$S_{\text{oy}} = \frac{S_{\text{oc}}}{L_y}$	Стоимость основных средств в расчете на одного работника управления
$E_y = \frac{TR}{C_y}$	Коэффициент эффективности управления.

**NB.** Эффективные системы управления, отвечающие требованиям рынка, сегодня разрабатываются в рамках концепции *Total Quality Management (TQM)* – комплексное и системное управление качеством. Разработчики новой версии стандартов ИСО серии 9000:2000 на основе анализа и обобщения практики *TQM* сформулировали восемь принципов управления, которые положены в основу стандартов.

*Принцип 1* - организация, ориентирована на потребителя. Благополучие предприятия зависит от объемов реализации продукции (работ, услуг), которые, в свою очередь зависят от соответствия этой продукции (работ, услуг) потребностям и ожиданиям потребителей. Ожидания потребителей связаны не только с качеством продукции как таковым, но и с ценой, режимом и условиями поставки, условиями обслуживания и т.д. Стандарт ориентирует на

осознание различных потребностей и ожиданий потребителей, которые важны для принятия ими решений о приобретении продукции. Необходимо обеспечить сбалансированный подход к запросам потребителей и потребностям основных партнерских групп предприятия. Все работники предприятия должны знать и понимать потребности и ожидания потребителей. Удовлетворенность потребителей следует определенным образом измерять и оценивать, а система качества должна содержать механизм выработки корректирующих действий в необходимых случаях.

*Принцип 2* - роль руководства. Прежде всего необходимо, чтобы руководители высшего звена своим личным примером демонстрировали приверженность качеству. Один из способов реализации принципа - определение руководством предприятия долгосрочной политики и миссии предприятия по вопросам качества и трансформация этой политики в измеряемые цели и задачи, в том числе и для производственных и функциональных подразделений. Руководство должно создать на предприятии атмосферу доверия, обеспечить подготовку квалифицированных специалистов, обеспечивать решение задач качества необходимыми ресурсами.

*Принцип 3* - вовлечение работников. Люди - наиболее ценный актив предприятия, поэтому наилучшее использование человеческого капитала может принести максимальную пользу. Система качества и ее механизмы должны побуждать работников проявлять инициативу в постоянном улучшении качества деятельности предприятия, брать на себя ответственность в решении проблем качества, активно повышать свои знания, передавать свои знания и опыт коллегам, представлять свое предприятие потребителям и всем заинтересованным сторонам в лучшем свете.

*Принцип 4* - подход как к процессу. Версия 2000 г. имеет совершенно новый взгляд на систему, который предполагает, во-первых, алгоритмический подход к проектированию системы качества как совокупности взаимосвязанных процессов. При этом каждый процесс рассматривается как система с вытекающими из этого последствиями:

- входы и результаты процесса должны четко определяться и измеряться;
- все потоки (материальные и информационные должны быть замкнуты);
- определяются потребители каждого процесса, идентифицируются их требования, изучается их удовлетворенность результатами процесса;
- устанавливается взаимодействие данного процесса с функциями предприятия;
- каждый процесс должен управляться и должны устанавливаться полномочия, права и ответственность за управление процессом;
- при проектировании процесса необходимо определять его ресурсное обеспечение.

*Принцип 5* - системный подход к управлению. Тесно связан с предыдущим принципом и с представлением о системе качества как о совокупности взаимосвязанных процессов. На основе знания этого, проектирование такой системы достигается наиболее эффективным путем. Системный подход предполагает также постоянное улучшение системы через измерение и оценку.

*Принцип 6* - постоянное улучшение. Непрерывное или постоянное повышение качества - одна из целей предприятия. Продемонстрировать это можно на следующем примере. Даже теоретически трудно представить себе полностью бездефектное производство. Всегда будет какой-то уровень дефектности. Но если ставить перед собой цель добиваться отсутствия дефектов, то такая цель, при всей ее недостижимости, будет побуждать к постоянному совершенствованию. Реализация этого принципа прежде всего требует определенной перестройки сознания и формирования у каждого работника предприятия потребности в постоянном улучшении продукции, процессов и системы в целом. Как правило, принцип реализуется не путем постановки широкомасштабной цели, а маленькими шагами и прорывами, но постоянно и повсеместно. Принцип постоянного улучшения требует знания и применения соответствующих методов и подходов, таких, как цикл Деминга, анализ эффективности по Парето, контрольные карты и др. Для стимулирования процессов улучшения в системе должна быть создана атмосфера их оценки и поощрения.

*Принцип 7* - метод принятия решения, основан на фактах. Данный принцип чаще всего является альтернативой применяемого на практике способа принятия решений на основе интуиции, чутья, конъюнктуры, прошлого опыта, предположений и др. Решения будут

наиболее эффективными, если они основываются на анализе данных и информации. Реализация принципа требует прежде всего измерений и сбора достоверных и точных данных, относящихся к задаче. И сбор данных, и последующий их анализ требуют/предполагают владение знаниями и применением специальных методов, прежде всего - статистических. Конечно, ни в коем случае нельзя отрицать значение опыта и интуиции в принятии решений, однако важно обеспечить разумный баланс аргументов, формируемых на основе экспертного анализа фактов, опыта и интуиции.

*Принцип 8* - взаимовыгодные отношения с поставщиками. Реализация принципа требует идентификации основных поставщиков, организации четких и открытых связей и отношений (основанных на балансе краткосрочных и долгосрочных целей обеих сторон), обмена информацией и планов на будущее, совместной работы по четкому пониманию потребностей потребителей, инициирования совместных разработок и улучшения продукции и процессов. Система качества должна стимулировать поставщика, которому удастся обеспечить лучшие условия поставки.

#### **4.4. Анализ эффективности использования основных средств.**

К системе взаимосвязанных показателей (коэффициентов), непосредственно характеризующих эффективность использования основных средств и производственных мощностей, а также раскрывающих резервы дальнейшего улучшения их использования, относятся:

а) использование во времени (коэффициент экстенсивной нагрузки,  $K_{э.н}$ );

$$K_{э.н} = \frac{T_{\phi}}{T_m} \cdot 100\% ,$$

где  $t_i$  ( $i=1, \dots, m$ ) – фактическое время полезного использования  $i$ -ой машины (единицы оборудования),  $m$  – количество машин (единиц оборудования);  $T_m$  – годовой фонд времени работы машин (единиц оборудования),  $T_m = 365 \text{ дн.} \cdot 24 \text{ ч.} \cdot m$ , маш.-ч.

б) использование в единицу времени (коэффициент интенсивной нагрузки,  $K_{и.н}$ );

$$K_{и.н} = \frac{q_{\phi}}{q_{\max}} \cdot 100\% ,$$

где  $q_{\phi}$  – фактический выпуск продукции, произведенной на данном оборудовании за отчетный период;  $q_{\max}$  – максимальный выпуск продукции, который можно произвести на данном оборудовании за отчетный период (за год:  $q_{\max} = T_m \cdot N$ ,  $N$  – производительность (уч.ед./ч.) единицы основных средств).

в) общее использование (коэффициент интегральной нагрузки,  $K_{и.т}$ ).  $K_{и.т} = K_{и.н} \cdot K_{э.н}$ .

$K_{и.т}$  может быть представлен также как отношение фактически произведенной продукции к максимально возможному выпуску. В отчетах предприятий эта величина носит название «использование производственной мощности» и измеряется в процентах.

$$K_{и.т} = \frac{T_{\phi}}{T_m} \cdot \frac{Q_{\phi}}{Q_{\max}} = \frac{Q_a}{Q_{\max}} .$$

К числу показателей экстенсивного использования основных фондов на предприятии относится, в том числе, *коэффициент сменности*. Он равен среднему числу смен, в течение

которых загружена каждая единица оборудования<sup>7</sup>. Коэффициент сменности рассчитывается по отдельным группам оборудования, отдельным производственным подразделениям предприятия, а также в целом по предприятию. Он показывает, сколько смен в среднем в течение суток работало установленное оборудование.

Применяется с теми же целями и *коэффициент использования парка оборудования*, равный отношению числа единиц фактически работающего оборудования к числу единиц установленного или имеющегося в наличии оборудования.

Роль обобщающего показателя использования основных средств может в определенной степени выполнять *показатель выпуска продукции на единицу производственной площади*. Этот показатель выражается, как правило, в натуральных единицах.

Одним из наиболее общих показателей использования производственной мощности является коэффициент ее фактического использования, который рассчитывается путем деления продукции, изготовленной за определенный промежуток времени (обычно за год), на величину производственной мощности. Для предприятий, вновь введенных в эксплуатацию, обычно определяется коэффициент использования проектной мощности, представляющий собой частное от деления фактического выпуска продукции на величину мощности предприятия по проекту. Этот показатель характеризует уровень освоения проектной мощности.

Натуральные показатели использования основных средств, используемые при анализе современного состояния и планирования производственных мощностей, при составлении баланса оборудования и т.д., все же не раскрывают общей картины эффективности использования всей совокупности основных средств предприятия.

Для общего анализа хозяйственной деятельности, планирования капитальных вложений, ввода в действие основных средств и производственных мощностей всех звеньев промышленности все большее значение приобретает такой показатель эффективности производства, как выпуск продукции на 1 руб. стоимости основных фондов, который обычно называют показателем *фондоотдачи*. При определении данного показателя применяются как стоимостные, так и натуральные единицы измерения.

Натуральные показатели фондоотдачи, наряду со стоимостными, применяются в электроэнергетической, металлургической и некоторых отраслях добывающей промышленности. Например, в черной *металлургии* таким показателем является выплавка

---

<sup>7</sup> Значение этого коэффициента можно вывести из  $K_{э.н.}$ .

чугуна или стали на 1 руб. основных производственных фондов, соответственно доменного или сталеплавильного цеха.

Показатель фондоотдачи ( $F$ ) (как обобщающий стоимостный показатель использования всей совокупности основных фондов предприятия) определяется путем деления продукции на среднегодовую стоимость производственных фондов. При этом валовая продукция учитывается в неизменных ценах, а основные средства — по полной первоначальной (или восстановительной) оценке. Для того, чтобы не терять общность изложения, в показателе фондоотдачи мы будем учитывать товарную продукцию:

$$F = \frac{Q_{\text{т}}}{S_{\text{к}}} .$$

Фондоотдача показывает, сколько продукции (в стоимостном выражении) произведено в данном периоде на 1 руб. стоимости основных фондов. Чем лучше используются основные фонды, тем выше показатель фондоотдачи.

Одной из главных причин, ухудшающих показатель фондоотдачи, является медленное освоение вводимых в действие основных средств. И, напротив, сокращение сроков ввода в эксплуатацию новых объектов основных средств позволяет ускорить оборот производственных фондов и тем самым замедлить наступление морального износа основных средств предприятия, повысить эффективность его экономической деятельности.

Наряду с фондоотдачей в практике экономического анализа вычисляют и обратную величину, которую называют фондоемкостью. Она характеризует стоимость основных производственных фондов, приходящуюся на 1 руб. товарной продукции:

$$f = \frac{S_{\text{к}}}{Q_{\text{т}}} .$$

Снижение фондоемкости означает экономию капитала, участвующего в производстве.

Каждый из этих показателей отражает различные экономические процессы и применяется в разных случаях. Так, величина фондоотдачи служит для определения экономической эффективности использования действующих основных производственных фондов. Величина фондоемкости показывает, сколько средств нужно затратить на основные фонды, чтобы получить необходимый объем продукции, иначе говоря, какова потребность в основных фондах.

Большое влияние на величины фондоотдачи и фондоемкости оказывает показатель фондовооруженности труда ( $fr$ ), который рассчитывается по формуле

Показатель фондовооруженности труда ( $f_p$ ):

$$f_p = \frac{S_{с.г}}{L},$$

где  $L$  – среднегодовая численность промышленно-производственного персонала или численность рабочих в наиболее заполненную смену (в зависимости от целей анализа), чел..

Этот показатель применяется для характеристики степени оснащенности труда работающих. Фондовооруженность и фондоотдача связаны между собой через показатель производительности труда, определяемый по формуле  $ПТ = Q_t/L$ .

Выполнив преобразования, получим новую формулу фондоотдачи:

$$F = \frac{Q_t}{S_{сг}} = \frac{Q_t/L}{S_{сг}/L} = \frac{ПТ}{f_p}.$$

Таким образом, фондоотдача может быть рассчитана и выражена через фондовооруженность и производительность труда. Взятый сам по себе, уровень фондовооруженности не характеризует экономическую эффективность использования основных фондов. Чтобы оценить насколько эффективно предприятие использует имеющиеся основные средства, надо величину изменения фондовооруженности соотносить с уровнем производительности труда или фондоотдачи.

Практическое значение имеют не столько сами значения рассматриваемых показателей, сколько их динамика. В этой связи и показатели выпуска товарной продукции, и среднюю годовую стоимость основных фондов следует брать в сопоставимых ценах.

Для повышения эффективности производства важно, чтобы был обеспечен опережающий рост производства продукции по сравнению с ростом основных производственных фондов или опережающий рост производительности труда по сравнению с ростом его фондовооруженности. Повышение уровня использования основных фондов — важный источник увеличения объема продукции и экономии капитальных затрат.

Для расчета влияния изменений величин фондоотдачи и средней годовой стоимости основных производственных фондов (факторов) на объем товарной продукции (целевого показателя) представим их взаимосвязь в виде формулы:  $Q_t = S_{сг} \cdot F$ .

Теперь, можно проанализировать влияние факторов на изменение объема продукции в абсолютном выражении с помощью методов факторного анализа. Кроме того, из полученной формулы видно, что повышение эффективности использования производственных средств, выражаемое как увеличение выпуска товарной продукции достигается двумя путями: экстенсивным и интенсивным. Экстенсивные факторы приводят к росту стоимости, количества и времени использования производственных средств ( $+\Delta S_{сг} \cdot F_0$ ). Интенсивные факторы обеспечивают рост конечных результатов (количества производимой продукции) при неизменной величине (или незначительном росте) самих

средств  $(+\Delta F \cdot S_{cr1})^8$ .

$$+\Delta Q_r = \Delta S_{cr} \cdot F_0 + S_{cr1} \cdot \Delta F.$$

Следовательно, улучшение использования имеющихся в распоряжении предприятий основных фондов и производственных мощностей промышленных предприятий может быть достигнуто благодаря:

- ✓ повышению интенсивности использования производственных мощностей и основных фондов;
- ✓ повышению экстенсивности их нагрузки. Более интенсивное использование основных фондов и производственных мощностей достигается прежде всего за счет технического совершенствования последних.

На современных промышленных предприятиях постоянно идет процесс увеличения удельной мощности оборудования:

- в станках, машинах и агрегатах совершенствуются наиболее ответственные детали и узлы;
- повышаются основные параметры производственных процессов (скорость, давление, температура);
- механизуются и автоматизируются не только основные производственные процессы и операции, но и вспомогательные и транспортные операции, нередко сдерживающие нормальный ход производства и использование оборудования; устаревшие машины модернизируются и заменяются новыми, более совершенными.

Интенсивность использования производственных мощностей и основных фондов повышается также путем совершенствования технологических процессов; организации непрерывно-поточного производства на основе оптимальной концентрации производства однородной продукции; выбора сырья, его подготовки к производству в соответствии с требованиями заданной технологии и качества выпускаемой продукции; обеспечения равномерной, ритмичной работы предприятий, цехов и производственных участков, проведения ряда мероприятий, позволяющих повысить скорость обработки предметов труда и обеспечить увеличение производства продукции в единицу времени, на единицу оборудования или на 1 кв.м производственной площади.

Интенсивный путь использования основных средств действующих предприятий включает, следовательно, техническое их перевооружение, повышение темпов обновления.

Улучшение экстенсивного использования основных средств предполагает, с одной стороны, увеличение времени работы действующего оборудования в календарный период (в течение смены, суток, месяца, квартала, года) и, с другой стороны, увеличение количества и удельного веса действующего оборудования в составе всего оборудования,

---

<sup>8</sup> Для получения выражения используем метод цепных подстановок.

имеющегося на предприятии и в его производственном звене.

Увеличение времени работы оборудования достигается за счет:

- ✓ постоянного поддержания пропорциональности между производственными мощностями отдельных групп оборудования на каждом производственном участке, между цехами предприятия в целом, и между отдельными производствами;
- ✓ улучшения ухода за основными средствами, соблюдения предусмотренной технологии производства, совершенствования организации производства и труда, что способствует правильной эксплуатации оборудования, предотвращению простоев и аварий, осуществлению своевременного и качественного ремонта, сокращающего простой оборудования в ремонте и увеличивающего межремонтный период;
- ✓ проведения мероприятий, повышающих удельный вес основных производственных операций в затратах рабочего времени, сокращения сезонности в работе предприятий для некоторых отраслей промышленности, повышения сменности работы предприятий.

Известно, что на предприятиях кроме действующих станков, машин и агрегатов часть оборудования находится в ремонте и резерве, а часть — на складе. Своевременный монтаж неустановленного оборудования, а также ввод в действие всего установленного оборудования за исключением части, находящейся в плановом резерве и ремонте, значительно улучшает использование основных средств.

На успешное решение проблемы улучшения использования основных фондов, производственных мощностей и роста производительности труда оказывают значительное влияние процессы интеграции - создание крупных производственных объединений. Вместе с этим, следует обратить внимание и на развитие специализации производства и технического перевооружения действующих бизнес-единиц, прекращение выпуска несвойственной их профилю продукции, создание специализированных производств.

Механизация подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных и складских работ является основой для ликвидации имеющейся диспропорции в уровне механизации основного и вспомогательного производства на промышленных предприятиях, высвобождения значительного количества вспомогательных рабочих, повышения коэффициента сменности работы предприятий и расширения производства на действующих предприятиях без дополнительного привлечения рабочей силы. На крупных предприятиях

решение проблемы улучшения использования производственных мощностей путем их реконструкции, расширения, механизации и автоматизации производства, совершенствования организации производства и труда имеет особо важное значение, так как часто является важнейшим фактором обеспечения конкурентных преимуществ.

Важный резерв повышения эффективности использования основных фондов и производственных мощностей действующих российских предприятий заключен в сокращении времени внутрисменных простоев оборудования, которые на ряде промышленных предприятий достигают 15—20% всего рабочего времени.

Известно, что от совершенства системы морального и материального стимулирования в значительной степени зависит уровень использования производственных мощностей и основных фондов. Анализ технико-экономических показателей промышленных предприятий, работающих в условиях рынка, свидетельствует о том, что эффективно применяемые экономические механизмы, в том числе увеличение налога на имущество предприятий (фактически введение дополнительной платы за производственные фонды), возможность применения новых методик для определения рентабельности и других финансовых показателей способствуют улучшению использования основных производственных фондов.

Огромное значение в улучшении использования производственных мощностей имеет также материальное стимулирование рабочих, поставленное в зависимость от их вклада в повышение эффективности производства.

***NB.*** *Эффект сокращения нормы амортизации.* Одним из примеров успехов «рейганомики» – экономической политики правительства США в период президентства Р.Рейгана (начало 80-гг XX века) – стало сокращение минимально допустимых полезных сроков службы объектов основного капитала.

Это поставило американские фирмы перед выбором: производить замену полностью самортизированного оборудования а на накопленные за счет амортизации суммы покупать новое, или продолжать его использовать. Однако в последнем случае заметно возрастает налогооблагаемая база, т.к. амортизационные отчисления уже не увеличивают себестоимость продукции.

Большинство американских фирм предпочли первый вариант – они стали избавляться от старого и приобретать новое, более совершенное оборудование. В результате в 1980-х годах экономика США сделала рывок вперед в технологическом уровне и обеспечила рост производства на последующие годы.

Правда, этот успех имел и свою альтернативную стоимость. Подробнее см. Гребнев Л.С. *Курс лекций по макроэкономике.* – М.: ГУ-ВШЭ, 1998.

#### 4.5. Анализ эффективности использования оборотных средств

Основным показателем использования оборотных средств<sup>9</sup> является скорость оборачиваемости этих средств в процессе производства и реализации продукции ( $V$ ).

$$V = \frac{\text{СППТ}}{O_{\text{ср}}} ,$$

где СППТ – стоимость производства проданных товаров (услуг) (себестоимость реализованной продукции);  $O_{\text{ср}}$  - средний остаток оборотных средств за данный отчётный период.

Ускорение оборачиваемости оборотных средств позволяет уменьшить потребность в них и использовать высвобождаемые средства для увеличения объема производства в данной или других отраслях, на других предприятиях, а также для решения социальных задач. Увеличение коэффициента оборачиваемости оборотных средств, который равен количеству оборотов оборотных средств в течение года, означает уменьшение потребности предприятия в оборотных средствах.

По своему экономическому содержанию коэффициент оборачиваемости сходен с показателем фондоотдачи, только в данном случае результирующим показателем является не объем товарной продукции, а стоимость производства реализованной продукции (работ, услуг), а вместо величины стоимости основных средств в расчетах используется величина среднего запаса оборотных средств. Аналогом показателя фондоемкости служит коэффициент закрепления.

Коэффициент закрепления ( $k_3$ ) — это величина, обратная коэффициенту оборачиваемости. Она характеризует долю запасов, приходящихся на 1 руб. себестоимости реализованной продукции:

$$k_3 = \frac{1}{V} .$$

На успешном предприятии этот показатель должен иметь тенденцию к уменьшению.

Важной характеристикой эффективного использования оборотных средств является время (период) их оборота, которое показывает, в течение какого количества дней осуществляется один оборот. Чем меньше время оборота, тем меньше потребность предприятия в собственных нормируемых оборотных средствах. Высвобождающиеся средства могут быть использованы для развития других отраслей или решения социальных задач, а также для роста объема производства без привлечения дополнительных средств.

---

<sup>9</sup> Классификация оборотных средств производится по следующим признакам: обслуживаемая сфера экономической деятельности, группы и виды, особенности планирования и организации, источники формирования.

**НВ.** *Классификация оборотных средств согласно российским нормативам.* Структура оборотных средств характеризуется удельным весом отдельных групп в общей стоимости оборотных средств, среди которых выделяем следующие:

*Производственные запасы* — материальные ресурсы, которые уже поступили на предприятие, но еще не подвергались обработке или использованию. Обычно различают текущий, подготовительный и страховой запасы. *Текущий запас* предназначен для обеспечения бесперебойного хода производственного процесса между двумя очередными поставками сырья, материалов, покупных изделий и полуфабрикатов. *Подготовительный запас* необходим на время подготовки материалов к производственному потреблению. *Страховой запас* предназначен для обеспечения бесперебойного производственного процесса при отклонениях от приняты интервалов поставок.

*Продукция в процессе производства* - включает в себя незавершенное производство, т.е. продукцию, находящуюся на различных стадиях ее изготовления, и расходы будущих периодов (к ним обычно относятся затраты на НИОКР, маркетинг и другие). При планировании оборотных средств и в отчете остатки расходов будущих периодов выделяются отдельно. Эти затраты отличаются от незавершенного производства тем, что, будучи произведены одновременно или в течение небольшого промежутка времени, они относятся на себестоимость изготавливаемой продукции не сразу, а постепенно, как правило, в течение двух лет. Иначе говоря, это расходы, которые авансируются предприятием в производство, с последующим списанием на себестоимость продукции.

*Оборотные средства в сфере обмена* – включают в себя готовую продукцию (ГП), товары (приобретенные для перепродажи) и прочие товарно-материальные ценности (ТМЦ), денежные средства.

*Готовая продукция* — это продукция, находящаяся на складе предприятия и подготовленная к отправке потребителю, а также та продукция, которая отправлена, но еще не оплачена им.

*Денежные средства* включают в себя как реальные деньги, находящиеся в кассе предприятия, так и денежные средства, имеющиеся на его расчетном счете в банке. К этой группе оборотных средств относится также дебиторская задолженность, т.е. сумма денежных средств, причитающаяся кредитору от его должника. Дебиторская задолженность возникает при взаимных расчетах между предприятиями, объединениями за оказываемые ими услуги или поставку товаров. *Товары, приобретенные для перепродажи* – закупаются с целью последующей реализации по более высоким ценам. В бухгалтерском учете отдельно отражаются *товары на складе*; и *товары в пути* – отправленные поставщиками в адрес экономического субъекта, право собственности на которые перешло от поставщика к получателю (хозяйствующему субъекту), но они не поступили на склад и не оприходованы.

В зависимости от особенностей планирования и организации оборотные средства делятся на нормируемые и ненормируемые. К *нормируемым* относятся те элементы оборотных средств, минимальные запасы которых могут быть рассчитаны с достаточной степенью точности. К *ненормируемым* относят незаконченную продукцию, готовую продукцию, находящуюся на складе, отгруженную и неоплаченную продукцию, деньги в кассе и на счете предприятия и др. - те элементы оборотных средств, минимальные запасы которых бывает сложно определить.

*Норматив оборотных средств* — это минимальный планируемый размер оборотных средств, постоянно необходимых для нормальной производственно-хозяйственной и финансовой деятельности предприятия. Следует различать совокупный норматив оборотных средств, т.е. общую сумму потребных оборотных средств, и частные нормативы, т.е. величину отдельных видов оборотных средств.

По источникам формирования оборотные средства делятся на собственные, заемные, привлеченные и пр. *Собственные оборотные средства* образуются за счет уставного фонда и прибыли предприятия, а также приравненных к собственным средствам (устойчивая кредиторская задолженность предприятия, объединения). *Заемные средства* — это, чаще всего, банковские ссуды. Кроме того, предприятие в ряде случаев может привлекать средства других организаций и предприятий на определенный промежуток времени (предварительная оплата товаров (работ, услуг), временно свободные средства в расчетах, дебиторская задолженность и т.п.).

Оценка эффективности текущего потребления материальных ресурсов в процессе производства может быть дана на основе анализа *материалоёмкости* ( $m$ ) результата производства (произведенной продукции).

$$m = \frac{C_m}{Q_T} .$$

С использованием данных отчёта о прибылях и убытках рассчитывают материалоёмкость продукции по себестоимости:

$$\text{Материалоёмкость по себестоимости} = \frac{\text{Среднемесячная себестоимость продукции}}{\text{Среднемесячные материальные затраты}}$$

и материалоёмкость продукции по цене реализации:

$$\text{Материалоёмкость по цене реализации} = \frac{\text{Среднемесячная выручка от реализации}}{\text{Среднемесячные материальные затраты}}$$

Самые простые расчеты материалоемкости можно производить исходя из фактически произведенных в каждом периоде объемов продукции и затрат материальных ресурсов. На полученный результат, однако, влияют изменения относительных цен на продукцию предприятия и закупаемые материалы, происходящие из-за инфляции. Поэтому цены приводят к одному периоду (рассчитывают<sup>10</sup> *приведённые показатели* цен). Можно произвести расчёты и в действовавших в каждом периоде ценах. В последнем случае на динамике показателей материалоемкости будут отражаться и изменения состава продукции, и изменения уровней и соотношений цен как по отдельным видам продукции, так и по видам затрачиваемых в процессе производства материальных ресурсов, а также изменения удельных расходов материалов на единицу продукции каждого вида.

Наряду с показателями материалоемкости в ряде случаев используется и обратные им показатели материалоотдачи:

$$q_m = \frac{Q_T}{C_m} .$$

Эффективность использования оборотных средств оценивается также показателями скорости оборота запасов материальных ресурсов:

$$V_3 = \frac{M}{O_{\text{ср}}} ,$$

где  $M$  – общий расход материального ресурса данного вида за период.

**NB.** *Запасы в международных стандартах.* Запасы должны оцениваться по наименьшей из двух величин: первоначальная стоимость приобретения и возможная чистая цена продаж. В МСФО 2 определен основной подход к оценке запасов. Согласно этому подходу, оценка материальных запасов может производиться по

<sup>10</sup> Методику расчёта см. в гл. 6 (задачи).

себестоимости первых по времени приобретения запасов (метод FIFO (*first in - first out*)) или по средневзвешенной стоимости. В качестве разрешенного альтернативного подхода допускается использовать метод оценки по себестоимости последних по времени приобретения запасов (метод LIFO (*last in - first out*)). В Толковании ПКИ-1 говорится, что предприятие обязано использовать один и тот же метод оценки для всех однородных групп запасов. Следовательно, в том случае, когда запасы имеют разную природу или по-разному используются, оправдано применение различных методов оценки. Использованный метод оценки должен последовательно применяться во всех последующих периодах. В соответствии с МСФО 2 необходимо раскрывать следующие данные: учетная политика; балансовая стоимость запасов, по их группам; запасы, учитываемые по возможной чистой цене продажи; а также стоимость запасов, израсходованных в течение периода, либо операционные расходы (например, сырье, затраты на оплату труда и т.п.), понесенные в течение периода. Если предприятие оценивает запасы по методу LIFO, оно должно рассчитать и указать разницу между стоимостью запасов, рассчитанной по этому методу, и наименьшим из следующих значений: стоимостью, по основному подходу и возможной чистой ценой продаж, или наименьшим значением текущей стоимости на дату составления баланса и возможной чистой ценой продаж.

В российской практике учета принято оценивать запасы по ценам приобретения, что приводит к необходимости измерять расход этих запасов в производстве по средним фактически сложившимся ценам. Однако, в условиях нестабильности цен возможны ситуации, когда партии отдельных видов запасов, приобретаемые в более поздние сроки, могут стоить дороже, чем приобретенные ранее (или наоборот). Из-за этого нередко ошибки в определении величины запасов, что влияет на финансовые показатели предприятия. В ряде западных стран применяются методы, позволяющие свести к минимуму возможные ошибки. Так, если одинаковые товары закупаются в течение года по разным ценам, не всегда удобно учитывать каждую покупку и вносить в отчет соответствующие суммы. Бухгалтер западного (а теперь уже и российского) предприятия для оценки стоимости запасов может использовать методы: а) сплошной идентификации; б) средней стоимости; в) ФИФО; г) ЛИФО (см. *NB* выше).

По методу сплошной идентификации стоимость товаров, полученных на основе разных контрактов, регистрируется отдельно для каждого товара. Движение затрат в этом случае отражает поток товаров. Однако данный метод в большинстве случаев требует весьма значительных затрат. В соответствии с методом средней стоимости, сначала вычисляется средняя стоимость единицы товара, предназначенного для продажи или использования в производстве в течение отчетного периода, т.е. общая стоимость данного товара, имеющегося для продажи делится на количество единиц этого товара. Затем средняя цена единицы товара умножается на число единиц товара, имеющихся в наличии на конец периода согласно проведенной инвентаризации. В результате получается стоимость

товарных запасов на конец периода. Метод ФИФО называют методом оценки запасов по ценам первых покупок. Стоимость *проданных* товаров определяется ценой первой поступившей партии товара. Поэтому, стоимость товарных запасов на конец периода определяется по ценам последних поступлений. Но себестоимость реализованной продукции оценивается по ценам первых покупок. Поэтому, в периоды роста цен метод ФИФО дает наивысшие показатели стоимости активов по итогам отчётного периода из всех четырех упомянутых методов. Метод ЛИФО есть метод оценки запасов по ценам последних покупок. Последняя поступившая партия товара считается первой проданной. Поэтому, уровень запасов на конец года исчисляется на основе цен поступлений начала этого года, а себестоимость реализованной продукции оценивается по ценам последних приобретений. В периоды роста цен метод ЛИФО дает самый низкий показатель стоимости активов по итогам отчётного периода из всех упомянутых четырех методов. Графически-наглядное сравнение названных методов оценки запасов дается на рис. 4.1.

Рис. 4.1. (3.2. )

**NB:** Средняя стоимость запасов может быть рассчитана с помощью модели Баумоля:

$$AC_3 = C_{3т} + \sqrt{\frac{2 \cdot FC_3 \cdot t}{X}},$$

где  $AC_3$  – средняя стоимость запасов ( $AC_3$  = полная стоимость запасов/количество условных единиц запаса), ден.ед.;

$C_{3т}$  – средняя стоимость доставки единицы запаса (ресурса), ден.ед.;

$FC_3$  – постоянные затраты (телефон, корреспонденция, оформление документов и т.п.), ден.ед.;

$t$  – текущие затраты на хранение единицы запаса, ден.ед.;

$X$  – общий необходимый объем запасов (объем потребления ресурса), уч.ед.

Наличие и текущее потребление оборотного капитала в стоимостном выражении могут быть увязаны с помощью мультипликативной модели, в которой показана зависимость общей величины материальных затрат ( $C_m$ ) от объема производства данного объема товарной продукции ( $Q_t$ ) за отчетный период:

$$C_m = \frac{C_m}{Q_t} \cdot \frac{Q_t}{O_{ср}} \cdot O_{ср},$$

где  $O_{ср}$  - средний остаток оборотных средств за данный отчётный период.

Величина  $Q_t/O_{ср}$  по своему экономическому содержанию аналогична показателю отдачи оборотных средств, т.е. стоимости произведенной продукции на 1 руб. стоимости средних остатков оборотных средств. Отличие этого показателя от коэффициента оборачиваемости заключается в том, что последний определяется по стоимости не товарной, а реализованной продукции.

В практике экономического анализа данная мультипликативная модель применяется с целью оценки зависимости величины материальных затрат от учитываемых в модели факторов: материалоёмкости продукции, наличия и оборачиваемости запасов оборотных средств. С помощью данной модели в дальнейшем мы сможем вычислить сумму оборотного капитала высвобождаемую из оборота и дополнительно вовлекаемую в оборот.

В тех случаях, когда изучают *затраты по отдельным видам материалов*, затраты на определённый вид материала ( $C_{mi}$ ) можно выразить в виде следующей зависимости:

$C_{mi} = Q_m \cdot N_i \cdot P_i$ , где  $N_i$  – норма расходования материала на учётную единицу продукции;  $P_i$  – цена за единицу материала.

Материальные затраты, как можно увидеть из данного выражения, зависят от нормативов расхода, цен, объёма выпуска товарной продукции и замены одних материалов другими. И, следовательно, изменение материальных затрат будет определяться соответствующими изменениями факторов:

$$\Delta C_{mi} = \Delta C_{mi}^N + \Delta C_{mi}^P + \Delta C_{mi}^3 + \Delta C_{mi}^Q.$$

Влияние изменения нормативов расхода можно определить, используя очевидную зависимость:  $\Delta C_{mi}^N = Q_m \cdot (N_{io} - N_{ip}) \cdot P_i$ , где  $N_{io}$  – норма расходования материала на учётную единицу продукции по отчёту;  $N_{ip}$  – норма расходования материала на учётную единицу продукции по плану. Изменение цен на единицу материала ( $\Delta P_i$ ) повлечёт за собой изменение расходов на величину:  $\Delta C_{mi}^P = Q_m \cdot N_{io} \cdot \Delta P_i$ . При замене одних материалов другими получим изменение расходов:

$\Delta C_{mi}^3 = Q_m \cdot (N_{iz} \cdot P_{iz} - N_{ip} \cdot P_{ip})$ , где  $N_{iz}$  и  $P_{iz}$  – норма расходования материала на учётную единицу продукции и цена на единицу материала по замене;  $N_{ip}$  и  $P_{ip}$  – норма и цена по плану. Влияние изменения объёма выпуска товарной продукции ( $\Delta Q_T$ ) на изменение материальных затрат получим аналогично:

$$\Delta C_{mi}^Q = \Delta Q_m \cdot N_{mi} \cdot P_{mi}.$$

При дальнейшем исследовании необходимо выявить причины изменения норм расхода материалов и цен на материалы.

Основные резервы ускорения оборачиваемости оборотных средств с учетом особенностей каждой стадии кругооборота приведены в табл. 4.2. Как видно из таблицы, повышение эффективности оборотных средств требует воздействия на производимую продукцию, систему планирования и организацию производства. Анализ показывает, что значительные резервы лежат в области организации производства и труда. Большое значение имеет также правильное использование экономических стимулов.

Отметим также, что на стадии производства существуют три основных направления

экономии материалов за счет сокращения величин удельных расходов: совершенствование конструкции изделий, сокращение отходов при обработке (за счет использования более совершенных технологий) и ликвидация брака, что должно привести к снижению материалоемкости продукции.

На стадии реализации следует обратить внимание на показатель удельного веса готовой продукции к общей величине оборотных средств. Как показывает практика, высокий удельный вес готовой продукции на складе характерен для неплатежеспособных предприятий (30 - 60% от стоимости оборотных активов). В целях достижения эффективности экономической деятельности нужно стремиться к снижению величины этого показателя.

Таблица 4.2.

Резервы ускорения оборачиваемости оборотных средств.

Резервы	Объект воздействия	Получаемый результат
Уменьшение материалоемкости выпускаемой продукции	Товарная продукция предприятия	Уменьшение потребности в материалах, сырье, комплектующих изделиях, сокращение норматива оборотных средств в производственных запасах
Сокращение длительности производственного цикла изготовления продукции	Товарная продукция предприятия и технико-орг. уровень производства	Сокращение норматива оборотных средств в незавершенном производстве
Совершенствование порядка планирования и формирования оборотных средств	Технико-организационный уровень производства	Повышение точности расчета нормативов оборотных средств и усиление контроля за их величиной
Совершенствование системы материально-технического снабжения	То же	Сокращение норматива оборотных средств в производственных запасах
Автоматизация и механизация погрузочно-разгрузочных и складских работ	То же	Сокращение норматива об. средств в производственных запасах и готовой продукции на складе предприятия
Совершенствование системы сбыта продукции	Система маркетинга	Сокращение норматива оборотных средств в готовой продукции
Внедрение оптимальных методов расходования материалов	Организация и технология производства	Уменьшение потребности в материалах и сырье

Руководители предприятия, с целью повышения эффективности его экономической деятельности, должны организовать постоянный мониторинг соблюдения нормативов и динамики во времени фактических удельных расходов и оборачиваемости оборотных

средств. Прежде всего потому, что материальные затраты во многих случаях имеют значительный удельный вес в общих производственных затратах, которые, в свою очередь, существенно влияют на размеры получаемой в результате прибыли.

#### **4.6. Способность предприятия к обновлению**

В данном разделе необходимо остановиться на некоторых общих вопросах, касающихся изменений в типах производства, которые произошли в течение последних десятилетий в мировой экономике. Эти изменения происходят под воздействием конкуренции как внутренней, так и внешней. Они влияют на производительность и рентабельность предприятий. Поэтому при анализе результатов финансово-хозяйственной деятельности необходимо придавать им соответствующее значение.

*Типы производства.* Среди различных типов производств традиционно различаются два: массовое производство и производство по заказу<sup>11</sup>. Массовое производство – это производство максимально большими партиями, где изменение орудий труда сведено до минимума, для того чтобы сократить до минимума затраты при выпуске большого количества продукции. Однако на современном этапе, когда все чаще вводятся в производство технологические новшества, когда все острее становится конкуренция, в том числе по причине экономических кризисов, когда конечные потребители лучше организованы, условия массового производства становятся менее рентабельными. Основной проблемой растущего числа предприятий является способность быстро отвечать на меняющийся и сложный спрос потребителя за исключением случая, когда конкуренция вызвана более быстрым и более подходящим предложением. Таким образом, традиционный тип промышленного производства, с его стремлением к концентрации с целью экономии на масштабах, теряет свои преимущества.

Сегодня выигрывает тот, кто сумеет быстрее всех остальных конкурентов откликнуться на запросы покупателей и освоить производство новой продукции. Гибкость и быстрая реакция в ответ на изменения рыночного спроса стала главным фактором выживания в конкурентной борьбе. Фактически современному предприятию нужно вернуться к типу производства ремесленника, однако теперь речь идет о производстве не 2—3 единиц продукции в месяц, а большого количества самых разнообразных видов работ и услуг. Речь идет о том, что нужно быстро адаптироваться и уметь переходить от одного

---

<sup>11</sup> Часто к этому перечню добавляют *серийное* производство. Но, для нашего рассмотрения мы принимаем его как частный случай массового конвейерного производства.

типа производства к другому с использованием тех же самых орудий труда и производить гораздо меньше объема продукции, чем в эпоху массового конвейерного производства. Этот тип производства, полностью отличный от существовавших ранее, требует высокопрофессионального умения быстрой смены орудий труда и приемов работ и добавляет к критериям минимизации затрат также и критерий качества продукции. Отсюда, помимо прочего, возникает необходимость в более профессиональном, более ответственном за свои действия персонале. Другая проблема – относительно высокие затраты, связанные с малым уровнем производства.

Задача анализа гибкости и динамики технического развития предприятия во многом выходит за рамки традиционного технико-экономического и организационного анализа. В этом случае необходимо выделять и оценивать способность технического комплекса предприятия реагировать на изменение параметров исходного сырья и материалов, на изменение условий технического задания и объемов производства. Кроме того, нужно учесть, что возможности предприятия зависят от способности элементов, его формирующих, к саморазвитию, от характера взаимосвязей между ними, от их реакции на внешние воздействия.

Анализ проблем российских предприятий в современных рыночных условиях показывает, что традиционно используемые критерии экономического анализа не дают ясного ответа на вопросы, касающиеся возможностей гибкого развития предприятий. Например, часто оказывается устаревшей старая аксиома, утверждающая, что, чем больше активно используемых производственных средств приходится на одного работающего, тем более эффективно производство. Однако, по мнению многих исследователей, степень механизации и автоматизации производственных процессов является куда более важной характеристикой конкурентоспособного предприятия.

Определение *гибкости* может быть сформулировано следующим образом: это способность предприятия в кратчайшие сроки производить объем новой продукции, необходимый для получения максимального результата (прибыли или рыночной власти), при минимуме изменений в структуре основных производственных фондов.

При оценке гибкости выделяют две составляющие: устойчивость предприятия к обновлению и способность к обновлению. В первом случае определяющим показателями являются: величина активов и собственных средств, чистая прибыль и направления ее использования, объем продаж, затраты на производство и реализацию продукции.

Способность к обновлению характеризуют - время нахождения изделия в различных стадиях НИОКР и освоения, производства и реализации, номенклатура изделий, пользующихся спросом на рынке.

Понятие *устойчивость к обновлению* близко по смыслу понятию финансовой устойчивости, которое будет рассмотрено позже.

*Способность предприятия к обновлению* – понятие новое для традиционной системы экономического анализа. Данная способность, являясь комплексным и в то же время системным свойством, тем не менее, может быть охарактеризована с помощью *коэффициента операционного запаса продукта* ( $K_{оз}$ ):

$$K_{оз} = \frac{T_{жц}}{T_{оп}},$$

где  $T_{жц}$  – время жизненного цикла производимого (готовящегося к запуску в производство) продукта;  $T_{оп}$  – время освоения выпуска нового продукта.

Время освоения выпуска нового продукта складывается в общем случае из трех временных периодов: НИОКР, подготовка производства, освоение производства и создание схемы реализации продукта.  $T_{оп}$  является внутренним фактором гибкости предприятия.

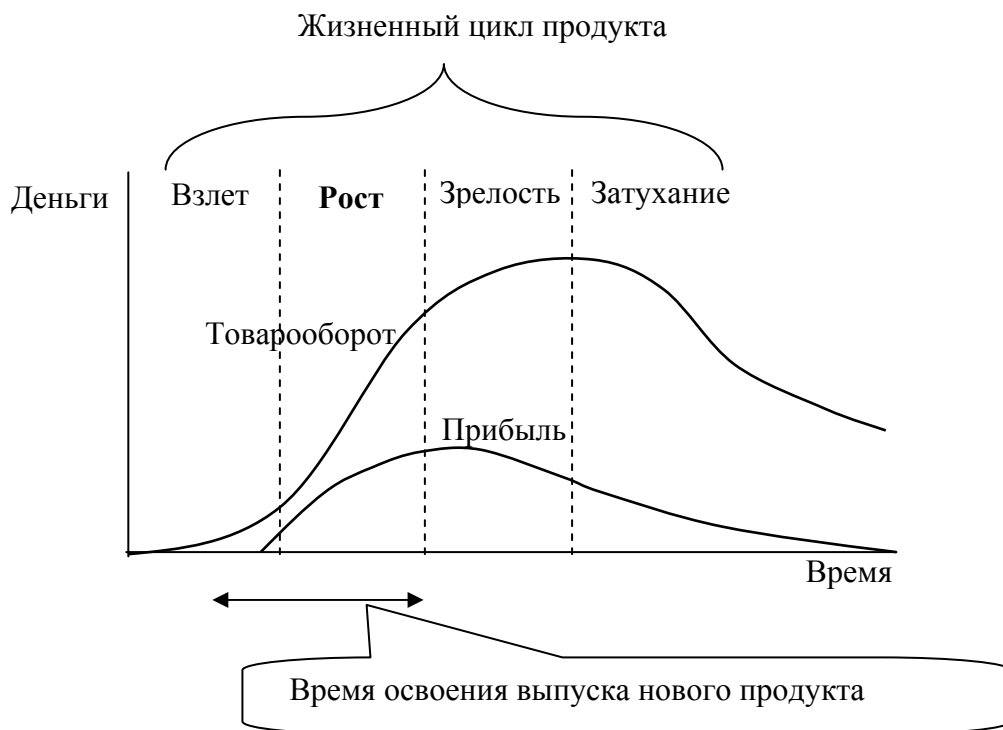


Рис.4.1. Жизненный цикл и время освоения выпуска нового продукта. В такой ситуации, как показано на данном рисунке, коэффициент операционного запаса продукта позволяет осуществлять успешную экономическую деятельность.

*Время жизненного цикла продукта* – понятие из теории маркетинга, впервые ставшее известным в России благодаря русскому переводу книги Ф.Котлера<sup>12</sup>. Жизненный цикл товара, по определению Ф.Котлера, это процесс развития продаж товара, и получения прибылей, состоящий из четырех этапов: этапа выведения на рынок, этапа роста, этапа зрелости и этапа упадка (рис.4.1). Этот показатель служит внешним фактором гибкости предприятия.

Коэффициент операционного запаса продукта позволяет оценить количественно техническую гибкость предприятия. Однако он имеет и существенные недостатки. Прежде всего, этот показатель, как можно заметить, зависит от типа продукта. Ведь одно дело – освоить сборку нового телевизора на заводе радиоаппаратуры, и совсем другое – сборку нового типа автомобиля. Поэтому применение этого коэффициента должно быть сугубо индивидуальным – в качестве инструмента сравнительного анализа для предприятий, работающих в схожих условиях и выпускающих идентичную продукцию, и для анализа изменений технико-организационной структуры внутри одного и того же предприятия в разные моменты времени.

#### **Итоги:**

1. Современный период мирового экономического развития - период информационной революции, характеризуется усиливающейся нестабильностью внешней среды. Для своевременной и эффективной реакции на изменения необходимы стратегическое предвидение, исследования и творчество.
2. Предприятие является не только производственно-хозяйственной, но и социальной развивающейся системой. Перевод системы в новое состояние осуществляется каждый раз, как только перед системой возникают новые цели.
3. Системный подход к анализу финансово-хозяйственной деятельности означает, что деятельность отдельных предприятий и бизнес-единиц должна изучаться как часть системы более высокого иерархического уровня с учетом внутренних и внешних связей.
4. Комплексный подход означает проведение анализа отдельных экономических показателей во взаимосвязи и взаимозависимости, в тесной связи с общим уровнем экономического, организационного, технического и технологического развития производства, уровнем социального развития коллектива предприятия.
5. Как результат дифференциации выделяют четыре основных типа предприятий на рынке: Лидер, действующий в системе массового производства товаров (услуг); Лидер, производящий специализированный товар (услугу); Последователь; Первопроходец. Дифференциация предприятий зависит от их размеров, возможности доступа к ограниченным ресурсам и от экономической ситуации в отрасли.
6. Для определения стратегии и реализации системного подхода в экономическом анализе необходимо знать : Объем рынка, на котором планирует действовать предприятие; Долю предприятия в объеме рынка (настоящую и потенциально возможную); Стадию

---

<sup>12</sup> Котлер Ф. «Основы маркетинга». – М.:1995.

жизненного цикла данного сегмента рынка (товара, услуги); Конкурентную позицию предприятия (его технические и организационные возможности). Информация об этих характеристиках содержится в бизнес-плане предприятия.

7. Действенным инструментом стратегического управления является анализ организационно-технического уровня производства. Здесь также выделяют подуровни: технический; технологический; уровень развития организации труда; организационный; уровень развития системы управления.
8. При оценке технического уровня производства предприятия используется система показателей, характеризующих структуру основных средств, степень обновления и выбытия их, состав производственного оборудования, уровень механизации и капиталовооруженности труда.
9. Каждый вид оценки основных средств имеет соответствующее экономическое значение. Полная первоначальная стоимость необходима для статистического учета. Первоначальная стоимость с учетом износа нужна для расчета амортизации, рентабельности и других показателей. Восстановительная стоимость (с учетом износа) более пригодна для характеристики динамики основных средств.
10. Уровень механизации труда характеризуется с помощью следующих показателей: коэффициент механизации труда, показывающий удельный вес рабочих, выполняющих работу полностью механизированным способом; удельный вес рабочих, занятых ручным трудом на предприятии, в том числе в основных и вспомогательных цехах; удельный вес рабочих, занятых тяжелым физическим трудом, в общей численности рабочих.
11. Для оценки уровня технологии и его динамики в промышленности могут быть использованы относительные величины структуры (и их изменения) продукции, изготовленной с применением различных технологических процессов и методов, в общем объеме выпуска товарной продукции.
12. Уровень развития организации труда оценивают с помощью показателей разделения труда, использования рабочих в соответствии с их квалификацией, рациональности приемов труда, организации рабочих мест и их обслуживания, коэффициента условий труда.
13. В традиционном технико-экономическом анализе уровень организации производства оценивают с помощью показателей специализации и кооперирования предприятий: поточности, длительности производственного цикла, ритмичности производства, степени централизации вспомогательных и обслуживающих функций и др.
14. В рамках сегодняшнего анализа различают структуры: техническую, экономическую, производственную, внешних хозяйственных связей и социальную.
15. Специфика деятельности предприятия определяет выбор одного из четырех известных типов организационных структур: линейного; функционального; линейно-функционального (смешанного); матричного. Следует проверить насколько выбранная на анализируемом предприятии модель организации производства и управления соответствует типичным моделям.
16. Система управления оценивается путем сравнения ее структуры с аналогичной структурой успешных предприятий. Эффективность управления оценивается по соотношению результата финансово-экономической деятельности к затратам на управление. Эффективные системы управления, отвечающие требованиям рынка, сегодня разрабатываются в рамках концепции *Total Quality Management (TQM)* – комплексное и системное управление качеством.

17. Чтобы оценить насколько эффективно предприятие использует имеющиеся основные средства, следует анализировать отношение изменений производительности труда и фондовооруженности.
18. Смысл понятия цикла оборота оборотных средств (ОС) состоит в том, что изменение их остатков происходит вследствие того, что запасы, имеющиеся в наличии на начало цикла, непрерывно потребляются в процессе производства, а их возобновление происходит за счет финансовых ресурсов, образующихся в результате реализации продукции [ОС → ГП → Д → ОС]. Оцениваются ОС на определенную дату, их среднегодовая величина, скорость оборота, закрепление.
19. Нужно добиваться эффективности использования оборотных средств на каждой из трех стадий кругооборота: заготовительной, производственной и реализации. Поэтому наряду с общими показателями оборачиваемости целесообразно определять частные контрольные показатели: для заготовительной стадии — норматив производственных запасов, для производственной — норматив незавершенного производства, для стадии реализации — норматив готовой продукции на складе.
20. Гибкость - это способность предприятия в кратчайшие сроки производить объем новой продукции, необходимый для получения максимального результата (прибыли или рыночной власти), при минимуме изменений в структуре основных производственных фондов. Характеризуется устойчивостью и способностью предприятия к обновлению.
21. Способность к обновлению характеризуют - время нахождения изделия в различных стадиях НИОКР и освоения, производства и реализации, номенклатура изделий, пользующихся спросом на рынке, коэффициент операционного запаса продукта.

### **Вопросы и задания для повторения:**

#### ***1. Верны ли следующие утверждения?***

- 1.1. Системный и комплексный подходы в экономическом анализе направлены на изучение одних и тех же характеристик объекта.  
*Да* *Нет*
- 1.2. В командной экономике цели предприятий нестабильны, так как зависят от решений вышестоящих органов управления.  
*Да* *Нет*
- 1.3. Комплексный подход заключается в обеспечении своевременной реакции на возникающие проблемы.  
*Да* *Нет*
- 1.4. Предприятие является производственно-хозяйственной, а трудовой коллектив и партнерские группы - социальной развивающейся системой.  
*Да* *Нет*
- 1.5. Управление - это процесс подготовки, принятия, реализации решений и обеспечения обратной связи.  
*Да* *Нет*
- 1.6. Стратегическое управление — это концепция выживания в условиях неопределенности.  
*Да* *Нет*
- 1.7. Согласно закону необходимого разнообразия предприятие должно всегда иметь три варианта плана развития: пессимистический, оптимистический и реальный.  
*Да* *Нет*
- 1.8. НИОКР – это Научные Исследования Обмена на Конкурентных Рынках.

- 1.9. Статическая составляющая экономической деятельности предприятия является величиной потока и может быть измерена с помощью денежного измерителя. *Да* *Нет*
- 1.10. Анализ технико-организационного уровня производства, по сравнению с финансовым анализом, выполняет вспомогательную функцию в системе АФХД. *Да* *Нет*
- 1.11. В современных условиях сравнительный анализ технико-организационного уровня производства для различных предприятий отрасли провести невозможно, так как необходимая для этой цели информация часто представляет из себя коммерческую тайну. *Да* *Нет*
- 1.12. Увеличение выпуска при постоянном количестве машин и оборудования ведет к увеличению капиталоемкости продукции. *Да* *Нет*
- 1.13. Если на предприятии установят локальную компьютерную сеть, показатель фактической электровооруженности труда может уменьшиться. *Да* *Нет*
- 1.14. Развитие специализации и кооперирования приводит к увеличению выпуска однотипной продукции на отдельно взятом предприятии. *Да* *Нет*
- 1.15. Эффект масштаба проявляет себя в том, что предприятие начинает выпускать больше различных видов товаров. *Да* *Нет*
- 1.16. Коэффициент специализации предприятия увеличивается, если оно начинает выпускать больше полуфабрикатов. *Да* *Нет*
- 1.17. Коэффициент внутризаводской специализации не зависит от количества специализированных рабочих мест, потому что это – относительная величина. *Да* *Нет*
- 1.18. Сокращение длительности производственного цикла, при прочих равных условиях, позволяет увеличить выпуск продукции. *Да* *Нет*
- 1.19. Торгово-посредническим фирмам не нужно усложнять свою организационную структуру, потому что они не занимаются производством товаров. *Да* *Нет*
- 1.20. Подразделения, специализирующиеся на новом виде деятельности могут быть выделены в составе фирмы на любой стадии их существования. *Да* *Нет*
- 1.21. Функциональный тип организационной структуры в наибольшей степени соответствует требованиям рыночной экономики. *Да* *Нет*
- 1.22. Смешанная структура наиболее характерна для малых предприятий. *Да* *Нет*
- 1.23. Повышение централизации управления способствует экономичности управленческого аппарата. *Да* *Нет*
- 1.24. Средний остаток оборотных средств за данный отчетный период можно определять как полусумму остатков на начало и конец этого периода только тогда, когда остатки оборотных средств изменяются равномерно в течении всего отчетного периода. *Да* *Нет*

**2. Выберите единственно правильный вариант ответа.**

2.1. Современная экономическая ситуация в России, в отличие от ситуации в командной экономике, характеризуется, прежде всего

- а) Более высокой ответственностью руководителей предприятий;
- б) Технологическими изменениями в производстве;
- в) Нестабильностью;
- г) Более высокой требовательностью рабочих к условиям труда;
- д) Широким внедрением вычислительной техники в процессы управления.

2.2. Третья экономическая революция обнаруживает себя в том, что все больше наблюдается

- а) использование капиталоемких технологий и соответствующих им форм экономической организации;
- б) радикальное изменение ресурсобеспеченности населения вследствие формирования исключительных прав собственности;
- в) нестабильность в экономической и политической сферах;
- г) повсеместный переход к интеллектоемким продуктам;
- д) В России проявлений третьей экономической революции пока еще не было.

2.3. Основа стратегического управления предприятием:

- а) Высокий уровень профессиональной подготовки руководителей предприятий;
- б) Создание конкурентных преимуществ;
- в) Следование заранее подготовленным планам развития;
- г) Обеспечение высокой производительности труда;
- д) Широкое внедрение вычислительной техники в процессы управления.

2.4. Стратегическими ошибками, обусловившими несоответствие характера деятельности предприятия требованиям внешней среды могут быть:

- а) использование слишком капиталоемких технологий;
- б) плохая организация рекламы;
- в) недостаточное использование производственных мощностей;
- г) неверно выбранное время выхода товара на рынок;
- д) снижение качества вследствие производственных проблем.

2.5. Предприятия, имеющие массовые, крупносерийные производства добиваются конкурентных преимуществ в основном за счет

- а) высокой приспособляемости (адаптивности);
- б) хорошей организации рекламы;
- в) усиленного использования производственных мощностей;
- г) положительной отдачи от масштаба;
- д) снижения качества продукции.

2.6. Реализация системного экономического анализа будет заключаться в

- а) ответе на вопросы: где находится предприятие, куда должно стремиться и как достичь намеченной цели;
- б) анализе выполнения плана маркетинга;
- в) анализе выполнения производственного и организационного плана;
- г) анализе выполнения финансового плана;
- д) б, в и г.

2.7. Проанализировав приведенный ниже пример, определите какую рыночную позицию занимает предприятие:

- а) Лидер, действующий в системе массового производства товаров (услуг);

- б) Лидер, производящий специализированный товар (услугу);
- в) Последователь;
- г) Первопроходец;
- д) нет верного ответа.

*Пример:* На сегодняшний день продукция Уральского автомобильного завода занимает порядка 17% российского рынка большегрузных автомобилей. Покупателям предлагается более двух десятков базовых моделей и их модификаций.

Реализуя стратегию «качественный товар по цене ниже цены аналога» российское предприятие успешно пытается конкурировать с ведущими мировыми производителями не только на российских рынках, но и в Латинской Америке, Африке, Азии. С этой целью предприятие добилось получения для своей продукции сертификата качества Рейнско-Вестфальского технического сообщества (RW TUV) и ежегодно приглашает специалистов фирмы для проведения аудиторской и технологической проверки соблюдения стандартов качества. При этом, цена предложения автомобилей «Уралаз» сохраняется на уровне 80% от цены зарубежного аналога.

На Московском автосалоне – 99 Уралаз представил сразу четыре новых модели большегрузных автомобилей, чем привлек к себе внимание самых разных потенциальных покупателей. В модельный ряд предприятия входят: автоцистерна с колесной формулой 8х8, пожарная автоцистерна, вахтовый автобус, штабной автомобиль-офис многоцелевого назначения, полноприводные бескапотные грузовики различных модификаций, шнекороторные снегоочистители и другие модели.

2.8. Не входит в число основных принципов рациональной организации производственного процесса принцип

- а) тождественности;
- б) параллельности;
- в) непрерывности;
- г) прямооточности;
- д) пропорциональности.

2.9. Анализ технико-организационного уровня производства проводится, прежде всего, в интересах

- а) акционеров;
- б) рабочих;
- в) менеджеров среднего звена;
- г) администрации предприятия;
- д) все ответы верны.

2.10. К группам показателей технико-организационного анализа не относятся показатели

- а) организации труда;
- б) оплаты труда рабочих;
- в) стоимости нового оборудования;
- г) затрат на управление;
- д) производительности труда работников управления.

2.11. Предприятия стремятся диверсифицировать производство для того, чтобы

- а) снизить удельные затраты;
- б) обеспечить соответствие организационной структуры и технологии;
- в) повысить производительность труда;
- г) снизить затраты на управление;
- д) завоевать конкурентные преимущества.

2.12. К типам организационных структур относятся:

- а)* линейный; *б)* матричный;
- в)* линейно-функциональный; *г)* функциональный;
- д)* все ответы верны.

2.13. Производительность труда на заводе выросла на 20%, но, при этом уволилось 20% рабочих. В результате, при прочих равных условиях, фондовооруженность ...

- а)* не изменилась; *б)* увеличилась на 25%;
- в)* уменьшилась на 20%; *г)* увеличилась на 20%;
- д)* нет верного ответа.

2.14. Когда деятельность фирмы ориентирована на обслуживание определенных групп клиентуры, наиболее предпочтительным типом организационной структуры будет ...

- а)* предметный; *б)* матричный;
- в)* технологический; *г)* функциональный;
- д)* все ответы верны.

2.15. ИЧП Иванов И.И. за неделю изготовил 10 табуреток и 1000 заготовок для деревянных ложек (баклуш). Цена табуретки в 100 раз больше цены баклуши. Значит коэффициент специализации ИЧП равен

- а)* 1%; *б)* 99%;
- в)* 100%; *г)* 50%;
- д)* Нужны дополнительные данные.

### 3. Задачи.

3.1. Данные о предприятиях машиностроения и металлургии приведены в таблицах 4.3. и 4.4.

Таблица 4.3.

Данные о деятельности металлургических предприятий в 1997 году.

Наименование предприятия	Число работающих, чел.	Объем производства, всего, млрд.руб.	Объем производства готового проката, млрд.руб.	Остаточная стоимость основных средств, млрд.руб.
Череповецкий мет. комбинат	58795	15627,3	1053,7	37,6
Магнитогорский мет. комбинат	52272	10500,0	876,1	48,3
Новолипецкий мет. Комбинат	47954	10140,3	697,5	52,4

Источник: Бизнес-карта России, 1997.

Таблица 4.4.

Данные о деятельности предприятий машиностроения в 1997 году.

Наименование предприятия	Число работающих, чел.	Объем производства, всего, млрд.руб.	Объем электродвигател ей, млрд.руб.	Остаточная стоимость основных средств, млрд.руб.
Владимирский электромоторный завод	3546	112,6	105,9	101,95
Уралэлектро	2673	50,0	33,4	143,4
Сибэлектромотор	1866	79,4	42,49	93,73

Источник: Бизнес-карта России, 1997.

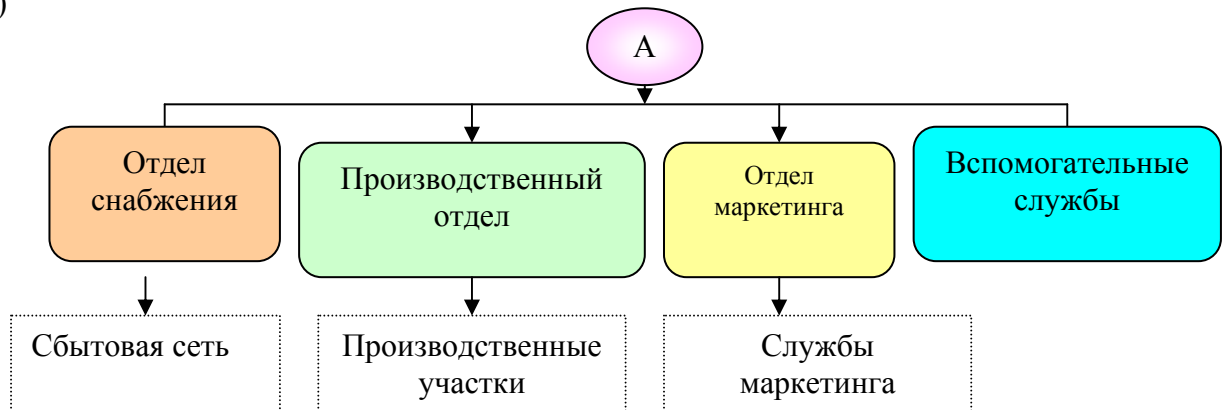
Определите для каждого предприятия отраслей металлургии и машиностроения:

1. Коэффициент специализации;
2. Фондовооруженность труда;
3. Фондоотдачу;
4. Производительность труда.

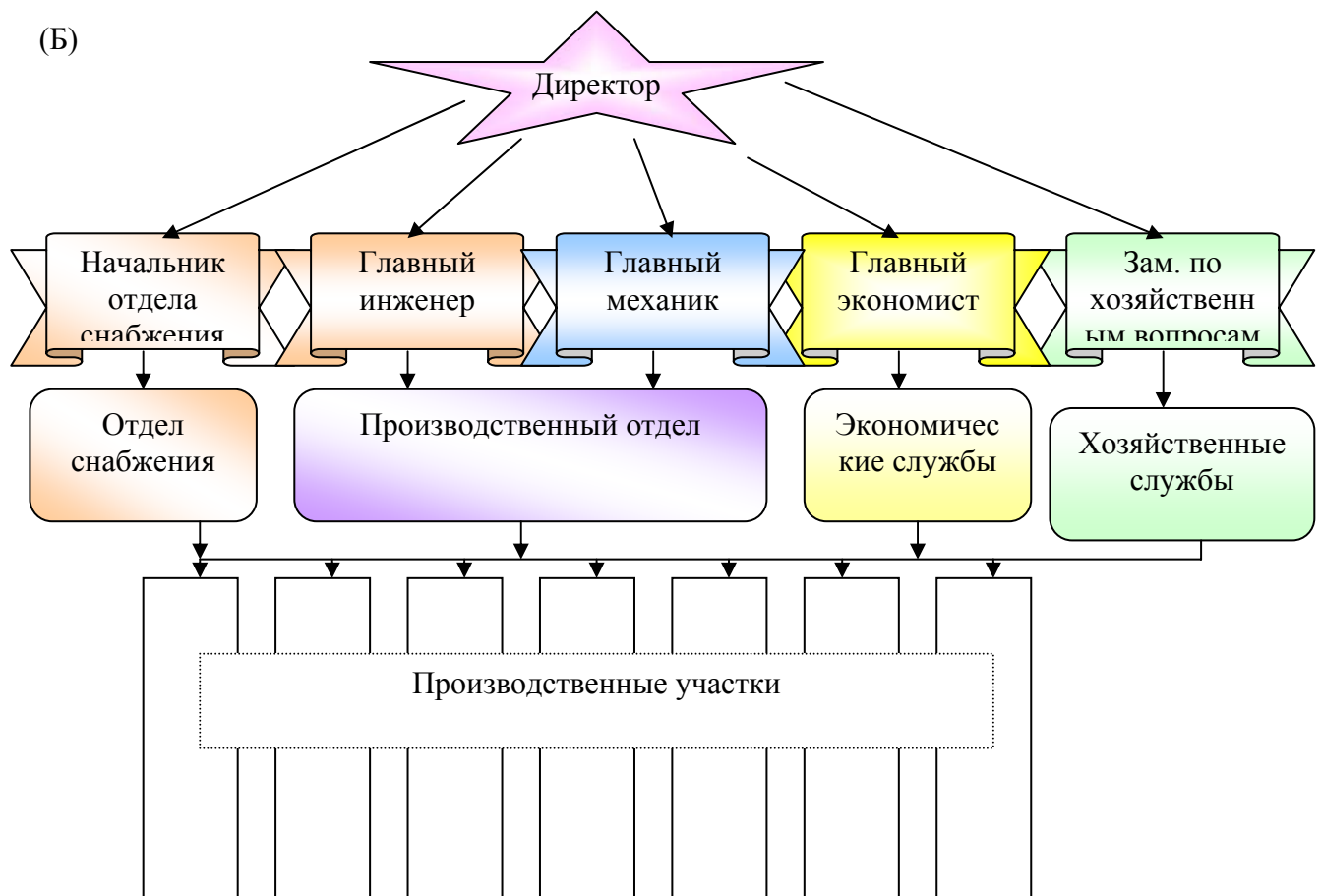
Сделайте выводы о том, как зависят данные показатели от выбора отрасли и размера предприятия.

3.2. Определите, какому типу организационных структур соответствуют следующие схемы (линейному, функциональному, смешанному, матричному):

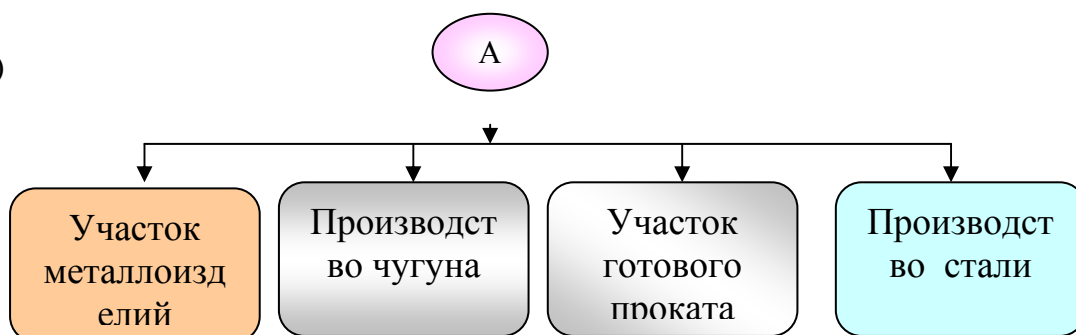
(А)



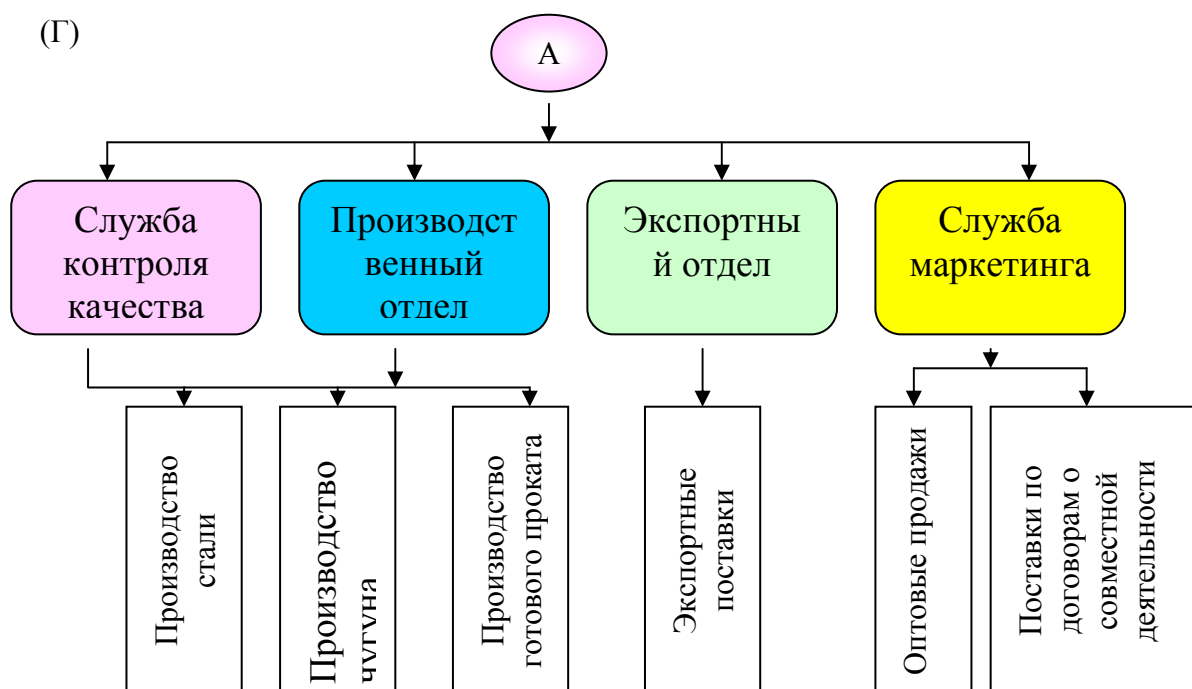
(Б)



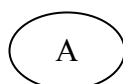
(В)



(Г)

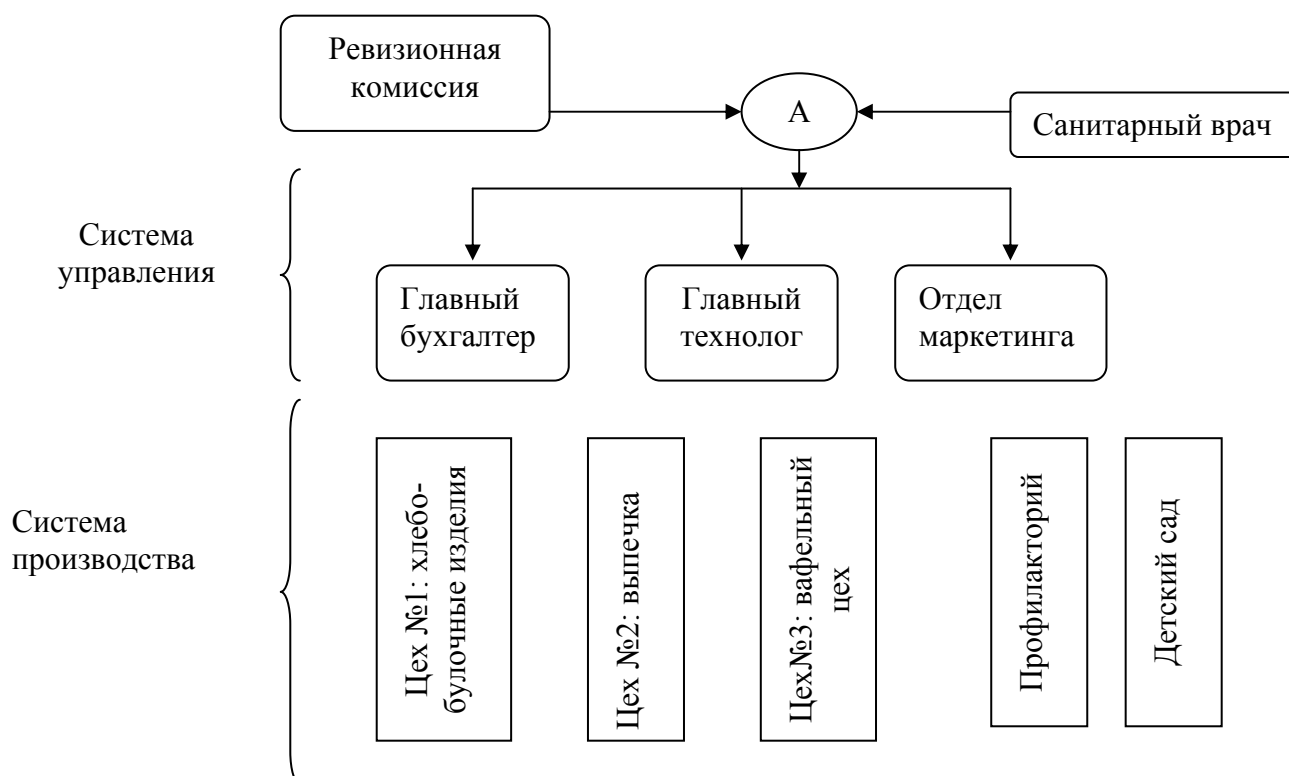


Пояснение:



- администрация.

3.3. Укажите на ошибки в формировании организационной структуры хлебокомбината.



3.4. Определите стоимость основных средств сельскохозяйственного предприятия по следующим данным:

Показатель	Сумма (тыс.руб.)
Здания и сооружения	9000
Транспортные средства	2000
Сельскохозяйственные машины	3000
Зап.части для ремонта	950
Рабочий и продуктивный скот	990
Молодняк и скот на откорме	340
Семена и корма	1500

3.5. Рассчитайте среднюю годовую стоимость основных средств

а) как полусумму остатков на начало и конец отчетного года,

б) по формуле средней хронологической.

Результаты сравните и сделайте вывод.

Наличие основных средств по балансовой стоимости на...	Сумма (тыс.руб.)
1	2
Начало отчётного года	230
1 февраля	235
1 марта	240
1 апреля	245
1 мая	250
1 июня	255
1 июля	260

Наличие основных средств по балансовой стоимости на ...	Сумма (тыс.руб.)
1	2
1 августа	259
1 сентября	261
1 октября	252
1 ноября	255
1 декабря	270
на конец отчётного года	299

**3.6.** Начисление износа по сумме чисел. Первоначальная стоимость объекта основных средств 200 тыс. руб. Ликвидационная стоимость 20 тыс. руб. Полезный срок эксплуатации 5 лет. Рассчитайте суммы начисленного износа за каждый год эксплуатации.

**3.7.** Начисление износа объекта основных средств по методу уменьшающегося остатка с уменьшающим коэффициентом 2. Первоначальная стоимость 200 тыс. руб. Ликвидационная стоимость 20 тыс. руб. Полезный срок эксплуатации 5 лет. Рассчитайте суммы начисленного износа и остаточные стоимости объекта за каждый год эксплуатации.

**3.8.** Производственный метод начисления износа объекта основных средств. Первоначальная стоимость автомобиля 220 тыс. руб. Всего за 5 лет эксплуатации он должен был преодолеть 200 тыс.км. Ликвидационная стоимость автомобиля 20 тыс.руб. В первый год эксплуатации автомобиль проехал 80 тыс.км, во второй год – 20 тыс. В третий год эксплуатации автомобиль проехал 100 тыс.км, в четвёртый год – 5 тыс.км. В пятый год он проехал 2 км и упал с моста в реку. Рассчитайте суммы начисленного износа за каждый год эксплуатации автомобиля.

**3.9.** На основе условных данных баланса наличия и движения основных средств, приведённых в табл. 4.5 определите:

- а) коэффициент ввода;
- б) коэффициент обновления;
- в) коэффициент выбытия;
- г) коэффициент ликвидации;
- д) коэффициент годности;
- е) коэффициент износа на конец года;
- ж) абсолютную сумму износа основных средств;
- з) темп прироста стоимости основных средств;
- и) интенсивность замены основных средств.

Таблица 4.5.

Баланс наличия и движения основных средств.

Наличие ОС на начало года	Поступило в отчётном году		Выбыло в отчётном году		Наличие ОС на конец года	Наличие ОС на 1.01 следующего за отчётным года за вычетом износа
	Всего:	В т.ч. новых ОС	Всего:	В т.ч. ликвидировано		
1	2	3	4	5	6=1+2-4	7
9870	2310	800	555	333	11625	9183

**3.10.** По данным сплошного суточного наблюдения было обследовано 57 единиц оборудования. Работало в одну смену 7 единиц, в две смены 21 единиц, в три смены 23 единицы. Определите коэффициент сменности установленного оборудования.

**3.11.** Имеются данные о выпуске товарной продукции и стоимости основных производственных фондов предприятия за два периода:

Таблица 4.6.

## Выпуск товарной продукции и величина основных производственных фондов

Показатель	Базовый период	Отчётный период
Объём товарной продукции в сопоставимых ценах, тыс.руб.	22000	25000
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	11000	20000

Определите :

Фондоотдачу и фондоемкость в базовом и отчётном периодах;

Абсолютные изменения данных и рассчитанных величин;

Относительные изменения исследуемых величин (темпы роста).

Проведя факторный анализ, сопоставьте данные о приросте объёма товарной продукции и приросте основных фондов и сделайте соответствующие заключения.

**3.12.** Предприятие «Тик-Так» выпускает два вида изделий: тики и таки, используя для их производства три типа материалов : А, Б, В. Известно, что в базовом периоде было произведено 60 тиков и 40 таков, в отчетном периоде было произведено 40 тиков и 60 таков. Данные о расходе материалов представлены в табл. 4.7. Показатели удельного расхода не изменились.

Таблица 4.7.

## Показатели расхода материалов на предприятии «Тик-Так»

Материалы	Базовый период (Отчетный период)		
	Цена усл. ед. материала, руб.	Удельный расход материала на ед.изд, усл.ед.	
		тик	так
1. А	50	6	4
2. Б	30	7	9
3. В	10	8	8

Определите величину материальных затрат предприятия в базовом и отчетном периодах и факторы, повлиявшие на ее изменение.

**3.13.** В дополнение к условиям предыдущей задачи вводятся изменения удельного расхода материалов для каждого изделия. Данные о затратах в базовом и отчетном периоде представлены в табл. 4.8.

Таблица 4.8.

Показатели расхода материалов на предприятии «Тик-Так»  
( с изменениями удельного расхода)

Материалы	Базовый период				Отчетный период	
	Цена усл. ед. материала, руб.	Удельный расход материала на ед.изд, усл.ед.			Удельный расход материала на ед.изд, усл.ед.	
		тик	так		тик	так
1. А	50	6	4		5	6
2. Б	30	7	9		8	9
3. В	10	8	8		9	8

Определите величину материальных затрат предприятия в базовом и отчетном периодах и факторы, повлиявшие на ее изменение.

**3.14.** В дополнение к условиям предыдущей задачи вводятся изменения цен для каждого материала. Данные о затратах в базовом и отчетном периоде представлены в табл. 4.9.

Таблица 4.9.

Показатели расхода материалов на предприятии «Тик-Так»  
(с изменениями удельного расхода и цен материалов)

Материалы	Базовый период			Отчетный период		
	Цена усл. ед. материала, руб.	Удельный расход материала на ед.изд, усл.ед.		Цена усл. ед. материала, руб.	Удельный расход материала на ед.изд, усл.ед.	
		тик	так		тик	так
1. А	50	6	4	55	5	6
2. Б	30	7	9	40	8	9
3. В	10	8	8	8	9	8

Определите величину материальных затрат предприятия в базовом и отчетном периодах и факторы, повлиявшие на ее изменение.

**3.15.** Результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятия в базовом периоде представлены в табл. 4.10:

Таблица 4.10.

Результаты финансово- хозяйственной деятельности предприятия в базовом периоде

Показатели ФХД	Сумма, тыс. руб.
Средний остаток оборотных средств в базовом периоде	20000
В том числе:	
Стоимость излишних запасов	1200
Просроченная дебиторская задолженность	2200
Нереализованная готовая продукция	1600
Сырье и материалы, используемые в производстве	5000
Незавершенное производство	2000
МБП	1000
Готовая продукция, предназначенная к отгрузке	4000
Денежные средства на счете и в кассе	3000
Стоимость произведенных и проданных товаров	35000

Определите потребность предприятия в оборотных средствах в текущем периоде, если планируемый объем товарной продукции 90000 тысяч рублей.