

## 1. Промышленность и её роль в социально-экономическом развитии общества.

*Промышленность как отрасль материального производства. Роль промышленности в социально-экономическом развитии общества. Классификация отраслей. Признаки и условия формирования отраслей промышленности в условиях рынка.*

Национальное хозяйство любой страны представляет собой комплекс взаимосвязанных отраслей, сформировавшихся в результате экономического и социального и социального развития общества на основе специализации и кооперации труда, международного сотрудничества с другими странами. Народнохозяйственный комплекс подразделяется на две крупные сферы: сферу материального производства и непроеизводственную сферу (рис. 2.1).

Отрасль определяется как совокупность предприятий или подразделений предприятий, занятых одним видом производственной деятельности или тех, в которых доля этого вида деятельности составляет большую часть выпуска. Предприятия, занимающиеся одновременно несколькими видами производственной деятельности, разделяются на подразделения для отнесения к соответствующим отраслям. На практике такое разделение осуществляется в тех случаях, когда имеется возможность получения информации об основных показателях деятельности подразделения: об объеме производства и затрат, численности занятых и т.п.

Промышленность как самостоятельная отрасль материального производства сформировалась в результате общего разделения общественного производства. В своем развитии она прошла пять стадий:

- домашний промысел;
- ремесло;
- кустарную промышленность;
- мануфактуру;
- фабрику.

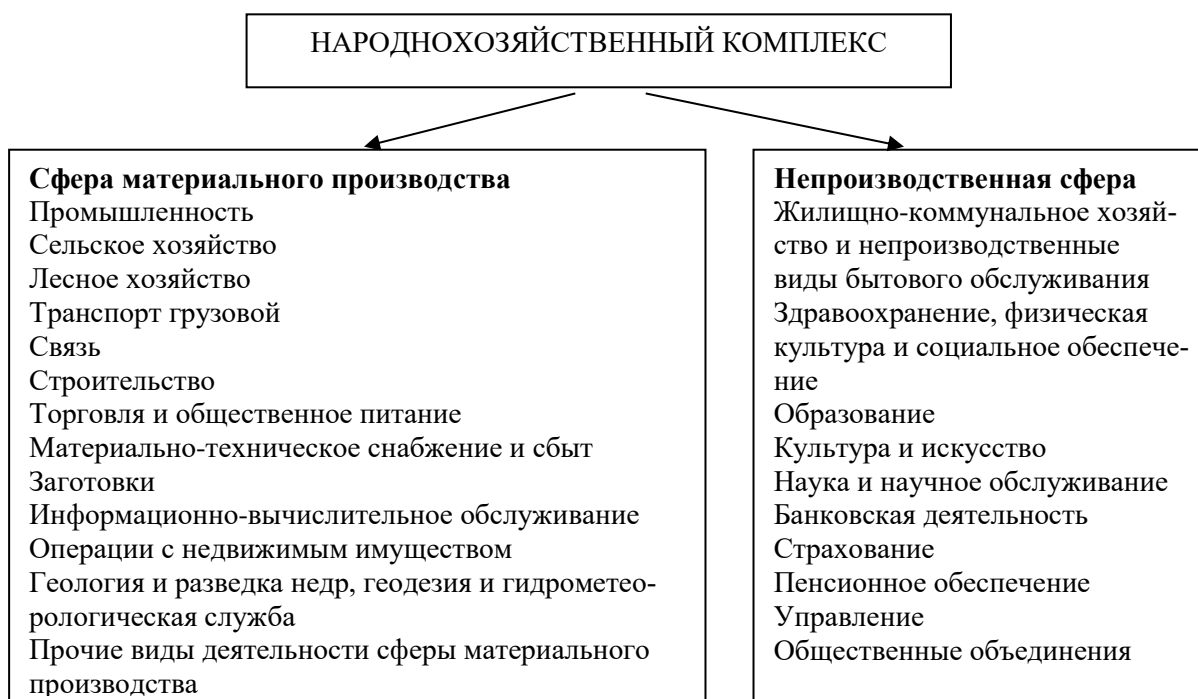


Рис. 2.1. Совокупность отраслей народного хозяйства

Промышленность представляет собой совокупность большого числа самостоятельных предприятий, цехов и производств, занятых добычей, заготовкой и переработкой в готовую продукцию сырья.

В свою очередь промышленность подразделяется на отрасли промышленности:

электроэнергетика, топливная, черная металлургия, химическая и нефтехимическая, машиностроение и металлообработка, лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная, промышленность строительных материалов, легкая промышленность, пищевая промышленность.

Из всех отраслей материального производства ведущей является промышленность.

Ведущая роль промышленности в системе народного хозяйства вытекает из следующего:

– объем выпуска продукции в промышленности в 5-6 раз превышает этот показатель в других отраслях;

– в промышленности сосредоточена наибольшая доля трудовых ресурсов;

– в промышленности сосредоточена наибольшая доля основных фондов;

– промышленность производит преобладающую часть предметов народного потребления или ТНП;

– промышленность способствует более рациональному размещению производственных сил;

– промышленность является основой роста и развития других отраслей народного хозяйства;

– промышленность использует передовую технику и технологию, служит образцом организации и управления производства для других отраслей;

– промышленность является основой экономического сотрудничества с другими странами;

– промышленность производит технику для обороны страны.

*Отрасль промышленности* представляет собой совокупность самостоятельных предприятий, производств, характеризующихся единством назначения вырабатываемой продукции, общностью технологического процесса, однородностью перерабатываемого сырья.

Промышленность включает в себя большое число специализированных и комплексных отраслей. Их формирование происходит в результате общественного разделения труда.

Различают общее, единичное и частное разделение труда.

Промышленность как крупная сфера общественного производства выделилась из сельского хозяйства в результате общего разделения труда. Под влиянием частного разделения труда происходит непрерывный процесс расчленения промышленности на различные по степени специализации отрасли, подотрасли, предприятия, и производства, занятые изготовлением отдельных видов продукции или их частей. Под воздействием единичного разделения труда происходит дальнейшая дифференциация производства внутри предприятия – организация цехов, участков, рабочих мест.

Общественное разделение труда предполагает обособление различных видов трудовой деятельности, которые проявляются в системе производственно-технических и экономических особенностей. Производственно-техническое обособление существует в виде обособленности отдельных участков, цехов, отделов, обособленности предприятий в объединении, в обособлении отдельных отраслей, выпускающей группы продукции.

Экономическая обособленность характеризуется непосредственной специализацией трудовых функций отдельных работников, коллективов предприятий, объединений и целых отраслей.

Условием общественного разделения труда, а следовательно, и формирования отраслей является рост производственных сил общества.

Для формирования отраслей промышленности необходимы определенные условия. *Важнейшим из них является наличие достаточного большого объема рыночного спроса* на данный вид продукции. Незначительный его объем не позволяет создать предприятия оптимальных размеров, обеспечивающих эффективное производство. В этом случае наиболее целесообразным является импорт этого продукта из других стран. *Вторым важнейшим условием является наличие природных ресурсов.* При отсутствии конкретных ресурсов невозможно создать предприятия перерабатывающие сырье, завозимое из других государств.

В системе народной хозяйственного комплекса промышленность играет важную роль. Это обусловлено тем, что промышленность – единственная отрасль, которая производит орудия труда, являющиеся важнейшим элементом производительных сил и обеспечивает ими все другие отрасли народного хозяйства.

Следовательно, от характера и степени их совершенства зависит технический уровень всех отраслей народного хозяйства, состав, структура и квалификация кадров.

Промышленность определяет уровень развития производственных сил общества и возможность применения индустриальных методов труда во всех отраслях народного хозяйства, рост производительности труда, повышение уровня интенсификации и эффективности общественного производства. Промышленность занимает важное место в решении задач экономического развития страны. Это место определяется тем, что она производит основную часть валового внутреннего продукта. В РБ промышленность производится до 60-65% валового внутреннего продукта. В ней сосредоточено до 34% основных производственных средств около 28% численности занятых в народном хозяйстве. Важная роль промышленности в решении социальных задач. Она производит строительные материалы и конструкции, медицинское оборудование, товары народного потребления и другое.

Промышленность производит сельскохозяйственную технику, минеральные удобрения, средства химической защиты растений, что содействует решению продовольственной проблемы.

Промышленность и в первую очередь ее базовые отрасли электроэнергетика, металлургия, химическая промышленность, машиностроения, является материальной основой технического процесса, реконструкции всех отраслей народного хозяйства.

Вместе с тем в настоящее время удельный вес прогрессивных видов машин и оборудования в общем объеме недостаточен. Не соответствует современным требованиям уровень разрабатываемой техники.

Существуют различные способы классификации отраслей промышленности:

1. *По экономическому назначению и использованию продукции:*

- производство средств производства (группа А);
- производство предметов потребления (группа Б).

К средствам производства относится продукция, предназначенная для использования в сфере материального производства в качестве средств и предметов труда.

К *группе А* относятся отрасли: машиностроения, металлургии, топливная и др. К *группе Б* – легкая, пищевая, обувная и др.

2. *По характеру производства:* промышленность делится на отрасли:

В СССР было 227 крупных отраслей. Отраслей и свыше 500 производств.

Выделялись крупные комплексы:

1. Тяжелая промышленность;
2. Металлургический комплекс;
3. Машиностроительный комплекс;
4. Химико-лесной комплекс;
5. Промышленность стройматериалов;
6. Перерабатывающий комплекс в сельском хозяйстве;
7. Аграрно-промышленный комплекс и др.

3. *По характеру воздействия предмет труда:*

- добывающие отрасли (нефть, газ, уголь и др.);
- обрабатывающие отрасли.

4. *По структуре издержек:*

- материалоемкие (легкая 90%);
- трудоемкие (радио, электроника);
- фондоемкие (металлургическая, топливная, электрическая энергия).

5. *По характеру применяемой технологии:*

- прерывные (машиностроение, легкая);
- непрерывные (металлургия, химия).

6. *По возможности круглогодичной работы:*

- сезонная;
- несезонная.

7. *По виду обработки материалов:*

- металлообработка (машиностроение);
- нефтепереработка;
- переработка сельскохозяйственного сырья.

8. *По виду выпускаемых продуктов труда:*

- газовая;
- угольная;
- пищевая.

9. *По форме собственности:*

- государственная;
- частная;

10. *По ведомственной подчиненности:*

- государственные;
- коммунальные.

## 2. Отраслевая структура промышленности и факторы её определяющие. Показатели оценки отраслевой структуры.

*Отрасли производства. Отраслевая структура промышленности. Факторы, определяющие отраслевую структуру промышленности. Показатели отраслевой структуры и методика их расчета. Отраслевая структура Республики Беларусь, ее соответствие развитию экономики РБ как суверенного государства. Необходимость и направления структурной перестройки промышленности РБ.*

Отраслевая структура промышленности определяется перечнем подотраслей и их удельным весом, который рассчитывается по объему производимой продукции, численности ППП занятых в отрасли, либо по стоимости основных производственных средств.

Состав отраслей, их количественное соотношение, отражающее сложившиеся производственные взаимосвязи между ними представляют отраслевую структуру промышленности.

Отраслевая структура характеризует:

1. Уровень индустриального развития страны (рост машиностроения и энергетики);
2. Уровень технической оснащенности промышленности (удельный вес машиностроения);
3. Степень экономической самостоятельности страны.

Отраслевая структура – величина динамичная и меняется от следующих факторов:

1. Развитие всех направлений национально-технического прогресса.

Отраслевая структура зависит от соотношения добавляющих и обрабатывающих отраслей за счет внедрения новых материалов.

2. Уровень специализации и кооперирования.
3. Изменения темпов роста объемов производства по отраслям исходя из задач конкретного этапа экономического развития страны.
4. Ростом материального и культурного уровня населения.
5. Общественно-исторических условий.
6. Объемом и структурой капитальных вложений.

В оценке отраслевой структуры используется система показателей:

1. *Показатели, характеризующие количественное соотношение отраслей.* Определяется по доле отрасли в:

- а) выпуске продукции:

$$d_{o.в} = \frac{ВП_o}{ВП_п} * 100, \quad (2.1)$$

где  $d_{o.в}$  – доля отрасли, удельный вес в %.

$ВП_o$  – валовая продукция отрасли;

$ВП_п$  – валовая продукция промышленности.

- б) в численности ППП:

$$d_{o.ч} = \frac{Ч_o}{Ч_п} * 100, \quad (2.2)$$

где  $d_{o.ч}$  – доля в % по численности;

$Ч_o$  – численность ППП отрасли;

$Ч_п$  – численность ППП по промышленности.

- в) в составе основных производственных средств:

$$d_{o.c.} = \frac{C_o}{C_{II}} * 100, \quad (2.3)$$

где  $d_{o.c.}$  – доля в % отрасли по ОПС;

$C_o$  – стоимость основных производственных средств отрасли;

$C_{II}$  – стоимость основных производственных средств промышленности.

2. Показатели, характеризующие производственные связи отрасли:

а) доля продукции, потребляемая внутри отрасли определяются, по коэффициенту внутриотраслевого потребления:

$$K_{в.о.} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{ВП}_{\text{во}i}}{\sum_{i=1}^n \text{ВП}_i}, \quad (2.4)$$

где  $K_{в.о.}$  – коэффициент внутреннего потребления;

$\sum_{i=1}^n \text{ВП}_{\text{во}i}$  – объем валовой продукции, потребляемой внутри отрасли;

$\sum_{i=1}^n \text{ВП}_i$  – суммарный объем валовой продукции выпущенной в отраслях.

б) доля продукции, которая направляется на дальнейшую переработку в другие отрасли промышленности (смежные) ( $d_{co}$ ):

$$d_{co} = \frac{\sum \text{ВП}_{\text{co}i}}{\sum \text{ВП}_i}, \quad (2.5)$$

где  $\sum \text{ВП}_{\text{co}i}$  – продукция, идущая на переработку в смежные отрасли;

$\sum \text{ВП}_i$  – суммарный выпуск продукции.

3. Прямые и полные затраты:

Прямые связи осуществляются непосредственно между предприятиями, а косвенные – через другие отрасли. В результате этого выделяются прямые и косвенные затраты на производство продукции.

Коэффициент прямых затрат отражает расход продукции одной отрасли на производство единицы продукции других отраслей.

$$K_{\text{пр.з}} = \sum \text{Э}_{\text{прокат}} / \sum \text{ВП}_{\text{прокат}}, \quad (2.6)$$

Коэффициент полных затрат характеризует затраты одного вида продукции по всей цепи взаимосвязанных отраслей на единицу выпуска другого конечного продукта.

4. Изменение удельных весов за отчетный период:

$$d_{\text{пр}} = d_0^{\delta} * K_0, \quad (2.7)$$

где  $d_{пр}$  – доля отрасли в плановом периоде;

$d_0^б$  – доля отрасли в базовом;

$K_0$  – коэффициент опережения.

$$K_0 = t_p^{стр} / t_p^{пром}, \quad (2.8)$$

$$t_p = ВП_{пл} / ВП_{баз}, \quad (2.9)$$

$$d_0 = ВП_0(\Phi_0, Ч_0) / В_{пл}(\Phi_{пл}, Ч_{пл}), \quad (2.10)$$

Формирование отраслевой структуры промышленности в условиях рыночных отношений происходит при совокупности влияния большого числа факторов.

Решающее значение среди них имеют следующие:

1. Структура и объем рыночного спроса;
2. Уровень развития производственных сил и важнейших его элемента НТП;
3. Уровень интенсификации производства;
4. Степень общественного разделения труда и развития прогрессивных форм общественной организации производства;
5. Наличие природных ресурсов страны и степени их освоения;
6. Место страны в системе международного разделения труда и ее внешнеэкономические связи.

Состав отраслей промышленности РБ формировался как под влиянием факторов, присущих всей промышленности бывшего СССР, так и специфических факторов. Определяющее влияние на отраслевой состав промышленности РБ оказало ее географическое положение в составе бывшего СССР на западной границе страны. Это обусловлено в период военного противостояния двух систем развитие республике автомобильной, транспортной, станкостроительной, электротехнической, приборостроительной промышленности. В результате, развитие металлоемких производств, при отсутствии собственной металлургической базы, поставило республику в экономическую зависимость от металлопроизводящих республик.

Все это свидетельствует о том, что важнейшими направлениями совершенствований отраслевой структуры промышленности РБ является переориентация за счет опережающего развития отраслей группы Б, более быстрого роста наукоемких отраслей и производства конечной продукции по сравнению с промежуточной продукцией. В этом направлении важное значение имеет развитие отраслей по переработке сельскохозяйственного сырья, приближение предприятий по переработке скоропортящейся сельскохозяйственной продукции к районам ее производства.

Проведенные в последние годы геолого-разведочные работы выявили наличие в недрах республики запасов металлических руд, золота и, возможно, алмазов. Это ставит задачу развития добывающих отраслей промышленности и черной металлургии. Важное значение имеет развитие энергосберегающих производств, позволяющих сократить потребление топливно-энергетических ресурсов, снизить цены конечной продукции, ослабить зависимость от нефте- и газодобывающих государств.

Важное значение для структурной перестройки имеет повышение роли тяжелой промышленности в производстве ТНП, осуществлении конверсии предприятий оборотной промышленности, техническое перевооружение, реконструкция предприятий, освоение современных видов продукции и технологий.

### **3. Предприятие: характеристика, основные признаки, формы и виды предприятий.**

*Предприятие – основное звено промышленности. Характерные черты предприятия. Цель и задачи производственно-хозяйственной деятельности и их взаимосвязь. Согласование целей предприятия и общества. Классификация участников хозяйственного оборота.*

Предприятием как объектом прав признается имущественный комплекс, используемый для осуществления предпринимательской деятельности. В состав предприятия как имущественного комплекса входят все виды имущества, предназначенного для его деятельности, включая земельные участки, здания, сооружения, оборудование, инвентарное сырье, продукцию, права требования, долги, а также права на обозначения, индивидуализирующие предприятие, его продукцию, работы и услуги (фирменное наименование, товарные знаки, знаки обслуживания), и другие исключительные права, если иное не предусмотрено законодательством или договором. Предприятие в целом или его часть могут быть объектом купли-продажи, залога, аренды и других сделок, связанных с установлением, изменением и прекращением вещных прав. Предприятием является самостоятельный хозяйствующий субъект, обладающий правами юридического лица, который на основе использования трудовым коллективом имущества производит и реализует продукцию, выполняет работы, оказывает услуги.

Предприятие должно обладать определенными, присущими ему признаками, без которых оно не может не только быть признано юридическим лицом, но и участвовать в законном хозяйственном обороте.

1. Предприятие должно иметь в своей собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество. Наличие обособленного имущества обеспечивает материально-технические возможности функционирования предприятия, его экономическую самостоятельность и надежность;

2. Способность отвечать своим имуществом по обязательствам, которые возникают у предприятий во взаимоотношениях с кредиторами, в том числе при неисполнении обязательств перед бюджетом;

3. Способность выступать в хозяйственном обороте от своего имени, т.е. в соотношении с законодательством заключать все виды гражданско-правовых договоров с хозяйствующими партнерами, потребителями всех факторов производства (сырья, материалов, топлива, энергии и т.п.) с гражданами и др. юридическими лицами и физическими лицами;

4. Право (возможность) быть истцом, предъявлять виновной стороне иски, а также быть ответчиком в суде (арбитражном суде) при новом положении обязательств в соответствующем законодательством и договорами;

5. Предприятие должно иметь самостоятельный баланс или смету, правильно вести учет затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг), своевременно представлять установленную государственными органами отчетность;

6. Любое юридическое лицо должно иметь свое наименование, содержащее указание на его организационно-правовую форму.

Наименование и местонахождение предприятия должно быть указано в учредительных документах.

В соответствии с гражданским кодексом РБ (1998 г.) юридическим лицом признается организация, которая имеет в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество, несет самостоятельную ответственность по своим обязательствам, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, исполнять обязанности, быть истцом и ответчиком в суде. Право юридического лица осуществлять деятельность, на занятие которой необходимо получение лицензии, возникает с момента получения такой лицензии или в указанный в ней срок и прекращается по истечении срока ее действия.



Юридические лица (организации) преследующие извлечение прибыли в качестве основной цели своей деятельности и распределяющие полученную прибыль между участниками называется коммерческими организациями. Организации, целью деятельности которых не является извлечение прибыли и не распределяющие полученную прибыль между участниками называется некоммерческими организациями. Юридические лица, являющиеся коммерческими организациями, могут создаваться в форме хозяйственных товариществ и общества, производственных кооперативов и унитарных предприятий. Юридические лица, являющиеся некоммерческими организациями, могут создаваться в форме потребительских кооперативов, общественных или религиозных организаций (объединений), финансируемых собственником учреждений, благотворительных и иных фондов, а также в других, предусмотренных законодательством.

Некоммерческие организации могут осуществляться предпринимательскую деятельность лишь постольку, поскольку она необходима для их уставных целей, ради которых они созданы, и соответствует этим целям. Для отдельных видов некоммерческих организаций законодательством могут быть установлены правила. Предусматривающие их право на занятие предпринимательской деятельностью только посредством образования (участия в образовании) коммерческих организаций.

Юридическое лицо подлежит регистрации. Данные государственной регистрации включаются в государственный реестр юридических лиц, открытый для всеобщего ознакомления. Нарушение установленного законодательством порядка образования юридического лица, несоответствие его учредительных документов или создаваемого юридического лица требованиям законодательства влечет отказ в государственной регистрации юридического лица. Отказ может быть обжалован в судебном порядке.

Юридическое лицо считается созданными с момента его государственной регистрации. Юридическое лицо действует на основании устава, либо учредительного договора и устава, ли только учредительного договора. В случаях, предусмотренных законодательством, юридическое лицо, не являющееся коммерческой организацией, может действовать на основании общего положения об организациях данного вида. Учредительный договор юридического лица заключается, а устав утверждается его учредителями (участниками). Юридическое лицо, созданное в соответствии с законодательством одним учредителем, действует на основании устава, утвержденного этим учредителем.

В зависимости от цели деятельности коммерческие и некоммерческие организации классифицируются следующим образом:

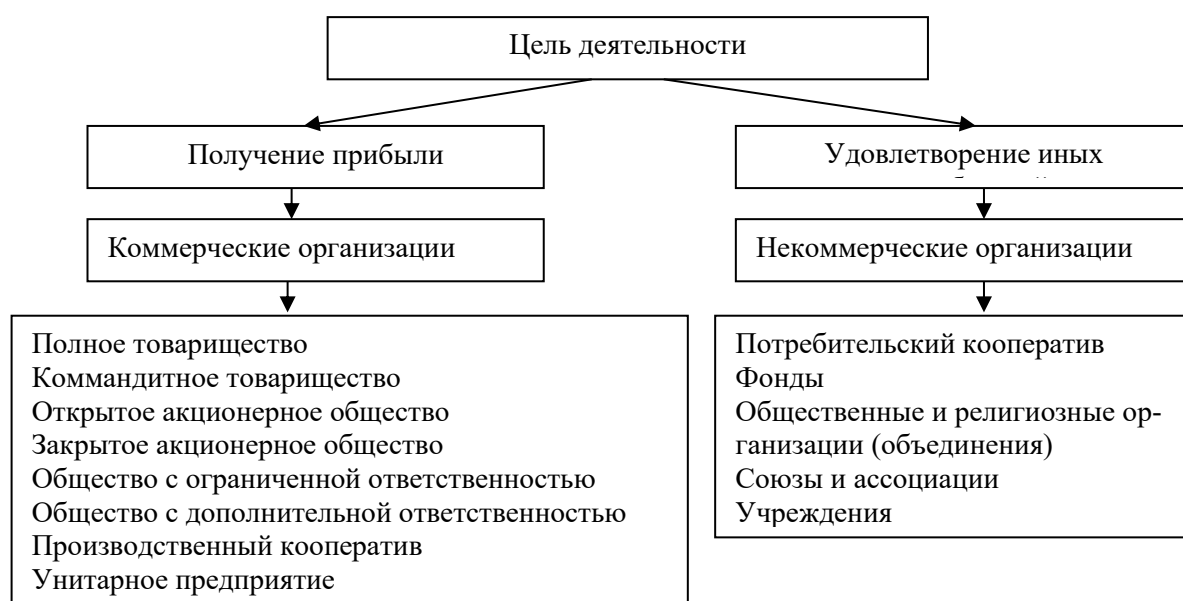


Рис. 3.1. Классификация юридических лиц по признаку цели деятельности

#### **4. Производственная программа предприятия: содержание, методы измерения, показатели**

*Цель разработки производственной программы предприятия. Основные показатели производственной программы предприятия. Измерители производственной программы. Построение производственной программы структурного подразделения (цеха) промышленного предприятия. Стратегия производства в условиях международного рынка.*

Производственная программа разрабатывается на всех предприятиях, выпускающих продукцию для реализации потребителям или выполняющих отдельные виды работ и услуг. Производственная программа включает расчеты объема производства продукции (работ, услуг) и обоснование производственными мощностями, материальными и трудовыми ресурсами. Содержание производственной программы зависит от различных факторов. В зависимости от сферы производства различают продукцию материального производства (промышленная, сельскохозяйственная, строительная и др.) и услуги сферы нематериального производства (транспортировка, торговля, обучение, лечение и т.д.). В каждой отрасли производства выделяют группы и подгруппы выпускаемой продукции и оказываемых услуг. Так, в промышленности есть автомобилестроение, ткацкое и швейное производство, обувное. Услуги также классифицируются по группам и подгруппам. Так, например, транспортные услуги подразделяются на железнодорожные, морские, воздушные, автомобильные и другие перевозки.

Различные виды товаров и услуг называются номенклатурой производственной программы. Ассортимент продукции (услуг) характеризует соотношение удельных весов отдельных видов изделий (работ) в производственной программе.

Производственная программа предприятия представляет собой перечень продукции, работ и услуг по заказам и договорам потребителей. При разработке производственной программы учитывается основная цель предприятия - увеличение объема продаж при росте прибыльности продукции и рентабельности капитала. Для осуществления этой цели составляется стратегия развития предприятия на несколько лет вперед. При выработке долгосрочной стратегии необходимо учитывать стадии жизненного цикла основной номенклатуры производственной программы предприятия.

При разработке производственной программы предприятия применяются натуральные, условно-натуральные, трудовые и стоимостные методы измерения. Они позволяют вести планирование, учет и контроль себестоимости, объемов продаж, номенклатуры, ассортимента, трудоемкости выпускаемой продукции.

Натуральные измерители (штуки, тонны, метры и т.д.) характеризуют производственную специализацию предприятия и долю на рынке. В расчете на единицу продукции устанавливаются технологические нормы расхода сырья, энергии, рабочего времени также рассчитывается себестоимость изделия (услуги). Без натуральных измерителей невозможно определить потребность в производственной мощности и ее использование. Натуральные измерители наиболее полно и правильно характеризуют рост производительности труда, но применимы только для продукции однородного назначения.

Трудовые измерители – часы и минуты рабочего времени – применяются во внутрипроизводственном планировании для оценки трудоемкости единицы продукции и производственной программы. Наиболее распространенный показатель – трудоемкость, или нормированные затраты рабочего времени на изготовление продукции выполнение услуги, рассчитываемые в норма-часах. Если работа не подлежит нормированию по различным причинам, то показатель трудоемкости определяется в человеко-часах.

Кроме того, для измерения работы оборудования используется показатель – станко-часы.

Показатели трудоемкости производственной программы (норма-часы, человек-часы, станко-часы) на первый взгляд вполне приемлемы для измерения объема произ-

водства. Однако в связи со снижением трудоемкости продукции человеко-часы не сопоставимы в динамике, поэтому трудовые измерители используются часто во вспомогательных расчетах. Трудоемкость производственной программы, измеряемая в норма-часах, представляет собой объем производства, который должен выполнить коллектив цеха предприятия.

Стоимостные измерители производственной программы используются одновременно с натуральными и трудовыми. Они отражают объем произведенной продукции (услуг). Единица измерения - национальная валюта. Кроме того, для характеристики экспорта может применяться валюта других стран, например, доллар США.

В денежном выражении рассчитываются такие показатели, как объем продаж (реализованная продукция), товарная и валовая продукция, чистая и условно-чистая продукция, нормативно-чистая продукция, валовой и внутрипроизводственный оборот, нормативная стоимость обработки.

Обобщающим показателем производственной программы предприятия является объем продаж или реализованная продукция. Первый термин применяется в мировой практике, второй — в отечественной. Объем продаж более объективно отражает результат деятельности предприятия как выпускающего товары, так и производящего услуги. Показатель реализованной продукции в соответствии с логикой должен применяться только для предприятий сферы материального производства, выпускающих продукцию.

Объем продаж - это стоимость товаров и услуг, произведенных и реализованных предприятием за определенный период времени.

Товарная продукция - это стоимость готовой продукции полученной в результате производственной деятельности предприятия, законченных работ и услуг, предназначенных для реализации на сторону. На предприятиях с небольшой длительностью производственного цикла незавершенное производство поддерживается на постоянном уровне. Показатели валовой и товарной продукции равны. На предприятиях с большой длительностью производственного цикла (например, судостроение) эти показатели значительно различаются.

Валовая продукция - характеризует весь объем выполненной работы предприятием за определенный период времени (месяц, квартал, год). В состав валовой продукции входит как законченная, так и незаконченная продукция, так называемое незавершенное производство.

Валовая продукция = товарная продукция ± изменение остатков незавершенного производства за период.

Реализованная продукция (объем продаж) равна товарной продукции в том случае, если остатки готовой продукции на складе на начало и конец периода остались без изменений. При увеличении остатков на складе объем продаж будет меньше товарной продукции; при уменьшении остатков объем реализации будет больше товарной продукции на величину снижения запасов готовой продукции.

Чистая продукция – это вновь созданная стоимость на предприятии. В нее входит оплата труда, выданная в виде зарплаты, и невыплаченная, но вошедшая в стоимость товара в виде налога и различных начислений, а также прибыль. В чистую продукцию не входит перенесенная стоимость, созданная на других предприятиях (оплата сырья, материалов, энергии, топлива и амортизационные отчисления с основных средства).

Чистая продукция = объем продаж – материальные затраты – амортизация.

Условно-чистая продукция — это вновь созданная стоимость, но с учетом амортизационных отчислений.

Условно-чистая продукция = объем продаж – материальные затраты.

Показатели чистой и условно-чистой продукции используются для анализа структуры стоимости продукции (работ, услуг), планирования фонда оплаты труда.

Норматив чистой продукции представляет собой часть цены изделия, включающую основную и дополнительную заработную плату персонала с отчислениями на социальные нужды и нормативную прибыль.

Нормативная стоимость обработки включает зарплату производственных рабочих с отчислениями на социальные нужды, общепроизводственные и общехозяйственные расходы.

Валовой оборот представляет собой сумму стоимости продукции всех подразделений предприятия.

Предприятие в рыночной экономике выполняет различные работы, выпускает разнообразную продукцию и оказывает всевозможные услуги. Портфель заказов формируется под воздействием спроса и предложения, но с учетом имеющихся производственных мощностей

Планирование производственной программы основным подразделениям предприятия осуществляется обратного хода технологического процесса.

Стоимость продукции по цехам может рассчитываться исходя из себестоимости одного изделия или по внутрипроизводственной цене. Если предприятие небольшое, то производственная программа планируется только в натуральном выражении, а стоимостные показатели определяются на уровне предприятия

Планы цехам устанавливаются на год с поквартальной разбивкой, а квартальные – с ежемесячной.

Производственная программа цехов основного производства содержит ту же номенклатуру, что и программа предприятия. Цеха вспомогательного производства формируют свою программу исходя из их назначения (ремонтные, инструментальные, транспортные и другие) и потребности выполнить работы, как по заказу предприятия, так и для сторонних организаций.

В цехах предприятия детализируется номенклатура продукции и услуг. Эта детализация расширяется при определении задания участкам и рабочим.

Квартальная и месячная производственные программы цехов и участков содержат полный перечень изделий, деталей, заказов и работ, которые следует изготовить и выполнить за плановый период. Номенклатурно-количественное задание строится с учетом имеющихся производственных мощностей и с расчетом максимального их использования. Обоснование производственной программы производственными мощностями включает проведение следующих расчетов:

- определение станко-часов работы каждого вида оборудования для выполнения детализированного плана производства;
- определение пропускной способности по каждой технологически однородной группе оборудования;
- расчет коэффициентов загрузки оборудования и производственных площадей в планируемом периоде;
- анализ загрузки – оборудования и выявление «узких» и «широких» мест;
- ликвидация выявленных диспропорций в загрузке машин и площадей.

На всех предприятиях производственные программы цехов на каждый следующий месяц корректируются по итогам фактической работы в предыдущем периоде.

Обоснование производственной программы трудовыми и материальными ресурсами производится с учетом нормы расходов сырья, материалов, комплектующих изделий и рабочей силы. Если плановая потребность в материально-энергетических ресурсах обеспечивается, то сбоев в выпуске продукции не ожидается. Запасы товарно-материальных ценностей на складах и рабочих местах определяются ежедневной их потребностью на производственную программу.

Трудоемкость детализированного плана производства по профессиям работников рассчитывается исходя из норм времени на технологические операции в нормо-часах. Численность работников по профессиям на плановый период определяется исходя из трудоемкости производственной программы и планового фонда рабочего времени одного работника на период (день, месяц, квартал, год).

В связи со сложностью и значительной трудоемкостью самого процесса планиро-

вания в практической работе используются специальные компьютерные пакеты для планирования производственной программы, обоснования ее оборудованием, запасами материалов, рабочей силы и стоимостью затрат. Завершающий расчет стоимости затрат включает результаты расчета по отдельным задачам.

Существуют следующие варианты осуществления деятельности фирмы на мировом рынке:

1) передача права на использование собственных технологий фирмы, на производство или сбыт ее продукции иностранным фирмам;

2) усиление национального производства и вывоз продукции на зарубежные рынки, применяя собственные и другие сбытовые каналы;

3) следование многонациональной стратегии, в рамках которой разрабатывается отдельная стратегия для каждой страны, отвечающая вкусам потребителей и конкурентным условиям стран. Действия фирмы в одной стране не зависят от деятельности фирмы в другой стране;

4) следование глобальной стратегии низких издержек, при которой фирма ориентирована на низкозатратное производство на всех стратегически важных рынках мира. Цель - достижение низкого уровня издержек в сравнении с конкурентами в рамках мирового рынка;

5) следование глобальной стратегии дифференциации, при которой фирма дифференцирует свой товар по одним и тем же характеристикам в разных странах с целью создания своего постоянного имиджа на мировом рынке; проводится жесткая координация деятельности во всех странах;

6) следование глобальной стратегии фокусирования, при которой фирма обслуживает идентичные ниши на каждом стратегически важном национальном рынке; действия координируются на основе низких издержек и дифференциации.

## **5. Производственная мощность предприятия: понятие, факторы, ее определяющие, показатели величины, основы расчёта для различных**

## отраслей

*Понятие производственной мощности. Показатели использования мощностей. Основы расчета производственной мощности. Баланс производственных мощностей. Мероприятия по улучшению использования производственной мощности.*

Производственная мощность – это максимально-возможный выпуск продукции в номенклатуре и ассортименте соответствующего качества при полном использовании производственного оборудования, рациональной организации производства и труда.

Производственная мощность определяется в тех же единицах, в каких измеряется объем производства продукции. Широкая номенклатура приводится к одному или нескольким видам однородной продукции.

Например, производственная мощность завода шестерен измеряется в количестве шестерен; тракторного завода – в количестве тракторов; угольной шахты – в млн. тонн угля; электростанции – в млн. кВт часов электроэнергии.

Производственная мощность зависит от следующих факторов:

- 1) количество и производительность оборудования;
- 2) качественный состав оборудования, уровень физического и морального износа;
- 3) степень прогрессивности техники и технологии производства;
- 4) качество сырья, материалов, своевременность их поставок;
- 5) уровень специализации предприятия;
- 6) уровень организации производства и труда;
- 7) фонд времени работы оборудования;

Выбытие мощности происходит по следующим причинам:

- 1) износ оборудования;
- 2) изменение номенклатуры или увеличение трудоемкости продукции;
- 3) окончание срока лизинга оборудования.

Расчет производственной мощности завода ведется по всем его подразделениям в следующей последовательности:

- по агрегатам и группам технологического оборудования;
- по производственным участкам;
- по основным цехам и заводу в целом.

Производственная мощность определяется по мощности ведущих цехов, участков, агрегатов. К ведущим относятся цехи, участки, агрегаты, в которых выполняются основные наиболее трудоемкие технологические процессы и операции по изготовлению изделий или полуфабрикатов.

В расчет производственной мощности предприятия включается все оборудование, закрепленное за основными производственными цехами, за исключением резервного, опытных участков и специальных участков для обучения рабочих, учитывается квалификация кадров, достигнутый уровень выполнения норм времени.

Производственная мощность изменяется в течение года, поэтому различают входную, выходную и среднегодовую мощность.

Входная мощность определяется на начало года по наличному оборудованию.

Выходная мощность на конец планового периода с учетом выбытия и ввода мощности.

Среднегодовая мощность рассчитывается путем прибавления к входной мощности среднегодовой вводимой и вычитания среднегодовой выбывающей мощности с учетом срока действия.

$$M_{cp} = M_{ex} + \frac{M_{вв} \cdot T_n}{12} - \frac{M_{вб} \cdot T_v}{12}, \quad (5.1)$$

где  $M_{cp}$  – среднегодовая мощность;

$M_{ex}$  – входная мощность;

$M_{вв}$  – вводимая мощность;  
 $T_n$  – срок действия;  
 $M_{вб}$  – выбывающая мощность;  
 $T_e$  – срок выбытия.

Необходимо иметь следующие исходные данные:

- плановый фонд рабочего времени одного станка;
- количество станков;
- трудоемкость производственной программы;
- достигнутый процент выполненных норм выработки;
- производительность оборудования.

Увеличение производственной мощности возможно за счет:

- ввода в действие новых и расширение действующих цехов;
- реконструкции;
- технического перевооружения производства;
- организационно-технических мероприятий, из них:
  - увеличения числа часов работы оборудования;
  - изменения номенклатуры продукции или уменьшение трудоемкости;
  - использования технологического оборудования на условиях лизинга с возвратом в сроки, установленные лизинговым соглашением.

Различают календарный, режимный и плановый фонды времени работы оборудования.

1. Календарный фонд определяется по формуле:

$$\Phi_k = D_k \cdot 24, \quad (5.2)$$

где  $\Phi_k$  – календарный фонд времени работы оборудования;

$D_k$  – количество дней в году;

24 – количество часов в сутки при непрерывном производстве.

2. Режимный (номинальный) фонд определяется по следующей формуле:

$$\Phi_p = (D_k - B) \cdot t_{см} \cdot K_{см} - D_{пп} \cdot K_{см} \cdot (t_{см} - t'_{см}), \quad (5.3)$$

где  $\Phi_p$  – режимный (номинальный) фонд времени работы оборудования;

$D_k$  – количество дней в году;

$B$  – выходные дни;

$t_{см}$  – длительности смены;

$K_{см}$  – количество смен;

$D_{пп}$  – число предпраздничных дней;

$t'_{см}$  – сокращенная смена в часах.

3. Плановый фонд (реальный, эффективный, действительный) определяется по формуле:

$$\Phi_n = \Phi_p \left(1 - \frac{f_o}{100}\right), \quad (5.4)$$

где  $\Phi_n$  – плановый фонд времени работы оборудования;

$\Phi_p$  – режимный (номинальный) фонд времени работы оборудования;

$f_o$  – процент затрат времени на проведение плановых ремонтов оборудования.

Производственная мощность определяется по пропускной способности оборудования на предприятии по формуле:

$$PC_i = \frac{Q_i \cdot \Phi_p}{t_{ij} \div K_{вн}}, \quad (5.5)$$

где  $PC_i$  – пропускная способность  $i$ -й группы оборудования;  
 $Q_i$  – число единиц оборудования;  
 $\Phi_p$  – годовой (реальный) действительный фонд времени работы оборудования (он может быть календарным или номинальным);  
 $t_{ij}$  – суммарная трудоемкость обработки изделия в станко-часах (нормочасах);  
 $K_{вн}$  – коэффициент выполнения норм.

В том случае, когда техническое оборудование используется для выпуска промышленной продукции одного наименования, производственная мощность рассчитывается путем умножения количества оборудования на его производительность и плановый фонд рабочего времени.

Производственная мощность агрегата зависит от планового фонда времени работы в течение года и его производительности в единицу времени и определяется по формуле:

$$ПМ_a = \Phi_n \cdot П, \quad (5.6)$$

где  $ПМ_a$  – производственная мощность агрегата;  
 $\Phi_n$  – плановый фонд времени работы агрегата;  
 $П$  – производительность агрегата в единицу времени.

Производственная мощность поточной линии сборки тракторов рассчитывается, исходя из такта поточной линии:

$$ПМ_n = \frac{\Phi_n}{t}, \quad (5.7)$$

где  $ПМ_n$  – производственная мощность поточной линии;  
 $t$  – такт поточной линии.

Производственная мощность участка с однотипным оборудованием и одинаковой номенклатурой рассчитывается путем умножения производственной мощности агрегата на их количество:

$$ПМ_y = \frac{\Phi_n \cdot K}{t_{cp}}, \quad (5.8)$$

где  $ПМ_y$  – производственная мощность участка;  
 $K$  – количество агрегатов;  
 $t_{cp}$  – средняя трудоемкость.

Производственная мощность предприятия рассчитывается по ведущему цеху. На машиностроительных заводах в большинстве случаев ведущим является выпускающий, т.е. сборочный цех.

«Узкие места» – это производственные участки, не позволяющие обрабатывать (пропустить) плановое количество продукции. Под «узким местом» понимается несоответствие производственной мощности отдельных цехов, участков, агрегатов возможности ведущего оборудования. Наличие «узких мест» на промежуточных стадиях производственного процесса не должно учитываться в расчетах производственной мощности



предприятия.

Для расширения «узких мест» необходимо предусмотреть организационно-технические мероприятия: установку дополнительного оборудования, модернизацию действующего, переход на трехсменный режим работы, приобретение оборудования на условиях лизинга.

Обобщающими показателями использования производственных мощностей являются:

1. Коэффициент использования мощности определяется отношением производственной программы к производственной мощности:

$$K_{им} = \frac{ПП}{ПМ}, \quad (5.9)$$

где  $K_{им}$  – коэффициент использования мощности;

$ПП$  – производственная программа;

$ПМ$  – производственная мощность.

2. Коэффициент загрузки оборудования определяется отношением трудоемкости производственной программы к плановому фонду времени работы всего оборудования:

$$K_з = \frac{\sum T}{\Phi_n \cdot K}, \quad (5.10)$$

где  $K_з$  – коэффициент загрузки оборудования;

$\sum T$  – трудоемкости производственной программы;

$\Phi_n$  – плановый фонд времени работы 1-го станка;

$K$  – количество станков.

3. Коэффициент сменности определяется отношением трудоемкости производственной программы к плановому фонду времени работы оборудования за одну смену:

$$K_c = \frac{\sum T}{\Phi_{1с} \cdot K}, \quad (5.11)$$

где  $K_c$  – коэффициент сменности;

$\Phi_{1с}$  – фонд времени работы 1-го станка в 1 смену.

4. Коэффициент пропорциональности мощностей рассчитывается как отношение производственной мощности цеха ( $ПМ_ц$ ) к производственной мощности завода ( $ПМ_з$ ):

$$K_{np} = \frac{ПМ_ц}{ПМ_з}, \quad (5.12)$$

где  $K_{np}$  – коэффициент пропорциональности мощностей;

$ПМ_ц$  – производственная мощность цеха;

$ПМ_з$  – производственная мощность завода.

## 6. Хозяйственные общества: основные признаки и виды.

*Характерные черты хозяйственных обществ. Цели и задачи производственно-хозяйственной деятельности хозяйственных обществ. Основные виды хозяйственных обществ и их характеристика.*

Хозяйственным обществом признается юридическое лицо, созданное по соглашению юридическими лицами или гражданами путем объединения их имущества с целью осуществления их хозяйственной деятельности. Здесь существует ограниченная ответственность всех его участников по обязательствам общества.

Различают хозяйственные общества:

- ООО (общество с ограниченной ответственностью);
- ОДО (общество с дополнительной ответственностью);
- АО (акционерное общество).

Обществом с ограниченной ответственностью (ООО) признается учрежденное двумя или большим количеством лиц общество, уставный фонд которого разделен на доли определенных учредительными документами размеров. Участники ООО не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с его деятельностью, в пределах стоимости внесенных ими вкладов. Минимальный размер Уставного фонда не ограничен. Органами управления является общее собрание участников. Оперативное руководство осуществляет коллегиальный и (или) единоличный исполнительный орган.

Обществом с дополнительной ответственностью (ОДО) признается учрежденное двумя или большим количеством лиц общество, уставный фонд которого разделен на доли определенных учредительными документами размеров. Участники ОДО несут субсидиарную ответственность по его обязательствам своим имуществом в пределах, определяемых учредительными документами общества, но не менее размера, установленного законодательными актами. Минимальная величина Уставного фонда не установлена законодательством.

Акционерным обществом (АО) признается общество, Уставный фонд которого разделен на определенное число акций. Участники АО (акционеры) не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с его деятельностью, в пределах стоимости принадлежащих им акций. Открытым акционерным обществом (ОАО) признается общество, участник которого может отчуждать принадлежащие ему акции без согласия других акционеров неограниченному кругу лиц. ОАО вправе проводить открытую подписку на выпускаемые им акции и свободную их продажу на условиях, устанавливаемых законодательством. На момент государственной регистрации Уставный фонд должен быть сформирован полностью с минимальным размером в 400 базовых величин. Высшим органом управления является общее собрание акционеров, которое выбирает совет директоров (наблюдательный совет) или назначает единоличного управляющего (директора, генерального директора). Акционерное общество, участник которого может отчуждать принадлежащие ему акции с согласия других акционеров и ограниченному кругу лиц, признается закрытым акционерным обществом (ЗАО). Такое общество не вправе проводить открытую подписку на выпускаемые им акции либо иным образом предлагать их для приобретения неограниченному количеству лиц. Число участников ЗАО не должно превышать числа, установленного законодательством. Акционеры ЗАО имеют преимущественное право покупки акций, продаваемых другими участниками этого общества. Минимальная величина Уставного фонда – 100 базовых величин.

**Акция** – ценная бумага, свидетельствующая о вкладе его владельца в уставной фонд акционерного общества. Различают *обыкновенные и привилегированные акции*.

*Обыкновенная акция* дает такие же права, как и пай, за исключением права возврата.

*Привилегированная акция* – дает преимущественное право на получение дивидендов в размере не менее заранее установленного фиксированного % независимо от результатов хозяйственной деятельности, первоочередное право на участие в разделе имущества акционерного общества при его ликвидации. Однако держатели этих акций, как правило, не

имеют права на участие в управлении акционерным обществом. Сумма на привилегированные акции не должна превышать 25 % уставного фонда. Акции могут продаваться.

*Дивиденд* – доход от акций, ежегодно выплачиваемый из прибыли, остающейся в распоряжении акционерного общества.

Курс акций – цена, по которой акция покупается и продается на фондовых биржах и в банках. Курс акции представляет собой отношение размера дивиденда, к уровню судно процента:

$$\text{Курс акции} = \frac{\text{Дивиденд} * 100\%}{\text{Ссудный процент}}, \quad (6.1)$$

## 7. Основные производственные фонды: понятие, структура, учёт основных фондов, показатели использования.

*Основные средства, их значение, структура и задачи ее совершенствования. Участие основных средств в производственном процессе. Формы воспроизводства и совершенствования использования основных производственных фондов (ОПФ). Показатели использования ОПФ. Виды стоимостных оценок ОПФ.*

**Основные средства** – Специфическая форма существования средств труда, которые функционируют в производстве в своей натуральной форме в течение многих производственных циклов, постепенно изнашиваются и переносят свою стоимость на создаваемый продукт по мере снашивания.

**Классификация основных средств в зависимости от характера назначения и степени участия в расширенном воспроизводстве:**

*Основные производственные средства (ОПФ)* функционируют в сфере материального производства и переносят свою стоимость по частям на создаваемый продукт. Основные производственные средства определяют произведенные возможности выпуска продукции и служат базой для расчета производственной мощности.

*Основные непроизводственные средства (ОНФ).* К ним относятся средства, которые функционируют в различных отраслях непроизводственной сферы, т.е. предназначены для целей непроизводственного потребления (например, жилой фонд, здания и оборудование клубов, детских садов и т.д.).

**Признаки основных производственных средств:**

- по натуральной форме ОПФ – орудия труда;
- многократно участвуют в производственном процессе;
- сохраняют натурально-вещественную форму в течение ряда производственных циклов;
- в производства ОПФ изнашиваются постепенно, а свою стоимость на продукт переносят по частям;
- возмещаются ОПФ за счет амортизационных отчислений;
- возмещаются в натуральной форме через длительный отрезок времени.

**Классификационные группы ОПФ:**

**Типовая классификация.** Предусматривает группировку всех основных средств по соответствующим отраслям экономики и видам деятельности.

**Отраслевая структура основных производственных средств** характеризуется удельным весом (в %) стоимости средств каждой отдельной отрасли (подотрасли) в суммарной балансовой стоимости этих средств в целом по промышленности (или группе отраслей) (формула 7.1):

$$d_{oi} = \frac{\Phi_i}{\sum \Phi_i} \cdot 100, \quad (7.1)$$

где  $d_{oi}$  – доля  $i$ -ой отрасли (%);

$\Phi_i$  – стоимость средств  $i$ -ой отрасли (млн. руб.).

Этот показатель может быть также рассчитан в отраслевом разрезе по отдельным элементам основных средств (зданиям, сооружениям, машинам и оборудованию и т.д.).

**Видовая классификация.** В зависимости от их основного назначения и характера выполняемых функций основные средства отрасли (предприятий, производственных объединений) подразделяют на следующие виды:

1. **Здания** – архитектурно-строительные объекты, создающие условия для труда, жилья, социально-культурного обслуживания населения, хранения материальных ценностей.

2. **Сооружения** – инженерно-строительные объекты, создающие условия для осуществления процесса производства и выполнения технических функций, не связанных с изменением предмета труда (например, стволы шахт, нефтяные и газовые скважины, вышки, эстакады, плотины, колодцы, резервуары, мосты, автодороги, очистительные сооружения, дамбы и т. п.).

3. **Передаточные устройства** – устройства, с помощью которых осуществляется передача электрической, тепловой и механической энергии машин-двигателей к рабочим машинам, а также передача жидких и газообразных веществ (например, электросети, трансмиссии, трубопроводы и т.п.).

4. **Машины и оборудование:**

– *силовые машины и оборудование* – включают генераторы, которые используются для производства электрической и тепловой энергии, а также все машины-двигатели, используемые для превращения различных видов энергии в энергию движения (например, паровые машины и котлы, локомотивы, все виды турбин, атомные реакторы, электродвигатели и т.п.);

– *рабочие машины и оборудование* – все виды рабочих агрегатов и оборудования, предназначенных для механического, химического и термического воздействия на предмет труда при изготовлении продукции или при выполнении услуг производственного характера, для перемещения предметов труда в процессе производства с помощью двигателей, силы человека или животных, а также различные объекты типа сосуда, непосредственно участвующие в производственном процессе (например, мартеновские, доменные, электрические печи, автоклавы и т.п.);

– *измерительные и регулирующие приборы и устройства, лабораторное оборудование* – служат для регулирования производственных процессов ручным или автоматическим способом, измерения и контроля параметров технологических процессов, проведения лабораторных испытаний и исследований.

– *вычислительная техника* – совокупность средств для ускорения и автоматизации процессов принятия решения.

– *прочие машины и оборудование* – машины и оборудование не вошедшие в перечисленные подгруппы (например, пожарные машины, оборудование телефонных станций).

5. **Транспортные средства** – средства для передвижения людей и грузов, т.е. подвижной состав всех видов железнодорожного, морского, речного, воздушного, автомобильного, гужевого, внутривозовского транспорта и других средств, включаемых в состав производственного оборудования.

6. **Инструмент** – все виды ручных и механизированных орудий: режущих, упорных, уплотняющих, а также различных приспособлений для обработки предметов труда, крепления, монтажа и т.п. К этой группе относятся инструменты и приспособления, (кроме специальных инструментов и приспособлений), имеющих срок службы более года и стоящие более тридцати базовых величин за единицу. Инструменты и инвентарь, служащие менее года и стоящие менее пятидесяти минимальных заработных плат за единицу, относятся к оборотным средствам как малоценные и быстроизнашивающиеся.

7. **Производственный инвентарь и принадлежности** – предметы, служащие для облегчения выполнения производственных операций (рабочие столы, верстаки и т.п.), создания условий безопасной работы (ограждение, вентиляция и т.п.), хранения предметов труда (инвентарная тара).

8. **Хозяйственный инвентарь** – выполняет функцию по обслуживанию производства и обеспечению условий для работы (множительные и копировальные аппараты, шкафы, пишущие машины и т.п.).

9. **Прочие основные средства** – библиотечные фонды, музейные ценности (кроме экспонатов, являющихся предметами искусства, старины и быта).

**Классификация ОПФ в зависимости от степени непосредственного воздействия на предмет труда, на производственную мощность предприятия (объединения,**

**отрасли).** Данная классификационная группа предполагает выделение активной и пассивной части ОПФ:

**Активная часть ОПФ** характеризует прогрессивность структуры основных производственных средств в наиболее общем виде. К активной части ОПФ относятся элементы, которые оказывают прямое воздействие на форму и свойства параметров предметов труда (рабочие машины и оборудование, приборы, инструменты):

$$d_A = \frac{\sum_{i=1}^n \phi_{A_i}}{\sum_{i=1}^k \Phi_i}, \quad (7.2)$$

где  $d_A$  – удельный вес активной части основных производственных средств (%);

$\phi_{A_i}$  – виды основных средств, относящихся к активной их части (млн. руб.);

$\Phi_i$  – все виды средств, включаемых в состав основных производственных средства (млн. руб.).

**К пассивной части** основных производственных средств относятся те, которые создают условия для нормальной работы активных основных средств (здания, сооружения, инвентарь).

Чем выше  $d_A$ , тем, при прочих равных условиях, больше выпуск продукции, выше показатель фондоотдачи (при условии реализации продукции).

**Возрастная структура основных средств.** Характеризуется удельным весом (%) различных возрастных групп основных средств в их общей стоимости (а для однотипных средств – в их общем количестве).

*Средний возраст действующих основных производственных средств определяется по формуле 5.3:*

$$T = \frac{\sum_{i=1}^n \Phi_i \cdot T_i}{\sum \Phi_i}, \quad (7.3)$$

где  $T$  – средний возраст действующих основных производственных средств (лет);

$\Phi_i$  – балансовая стоимость  $i$ -го вида основных производственных средств (млн. руб. или число единиц оборудования для однотипных средств);

$T_i$  – фактический возраст  $i$ -го вида основных производственных средств (лет).

**Технологическая структура основных средств.** Основные производственные средства классифицируются с учетом их технологического назначения.

**Формы планирования и учета основных средств:**

*Натуральная:*

- для определения производственной мощности;
- для разработки балансов оборудования;
- для совершенствования технологического состава, технологической и возрастной структуры;

- для установления степени износа различных групп основных средств.

*Стоимостная:*

- для разработки балансов основных средств;
- для исчисления отраслевой структуры основных средств;
- для исчисления норм и размеров амортизации.

### Виды стоимостных оценок основных средств

Стоимостная оценка	Краткая характеристика
Балансовая стоимость ( $\Phi_6$ )	Стоимость, по которой основные средства отражаются в бухгалтерском учете и отчетности
Первоначальная стоимость ( $\Phi_n$ )	<p>Балансовая стоимость основных средств, введенных после последней их переоценки:</p> $\Phi_n = \Pi + T_p + M_\phi$ <p>где <math>\Pi</math> – стоимость приобретения основных средств;  <math>T_p</math> – стоимость транспортировки основных средств;  <math>M_\phi</math> – стоимость монтажа основных средств.</p> <p>Для определения первоначальной стоимости средств на конкретный месяц планового года (после ввода средств в действие) применяется первоначальный индекс «i» изменения стоимости основных средств за предыдущий месяц по отношению к декабрю предыдущего года:</p> $\Phi_n = (\Pi + T_p + M_\phi) \cdot i$
Восстановительная стоимость ( $\Phi_8$ )	<p>Балансовая стоимость основных средств, подвергшихся переоценке, определяется по данным переоценки и представляет собой стоимость воспроизводства основных средств в современных условиях, выраженную в действующих ценах производства и условиях реализации средств. Восстановительная стоимость средств устаревших конструкций определяется с учетом их морального износа.</p> <p><b>Правило учета морального износа:</b>  Восстановительная стоимость оцениваемого оборудования выше действующей цены современного оборудования, а износ по данным бухгалтерского учета превышает 50 %</p>
Остаточная стоимость ( $\Phi_0$ )	Определяется как разница между балансовой стоимостью основных средств и суммой их износа за период эксплуатации

## 8. Износ и амортизация основных производственных фондов.

*Физический и моральный износ. Факторы, влияющие на износ. Амортизация ОПФ. Норма амортизации. Методы начисления амортизации.*

**Износ основных средств** – снижение их стоимости в течение срока полезного использования в результате физического ухудшения качества, морального износа или нормальной порчи. Износ основных средств бывает двух видов: физический и моральный.

Физический износ бывает двух форм. *Эксплуатационный* – связан с производственным потреблением основных средств. *Естественный* – происходит под воздействием различных внешних природных факторов.

Показатели оценки состояния основных средств:

$$K_{годн} = (\Phi_n - И) \div \Phi_0 \quad (8.1)$$

где  $K_{годн}$  – коэффициент годности;

$\Phi_n$  – первоначальная стоимость средств;

$И$  – износ за весь период эксплуатации.

$$И = \frac{\Phi_n \cdot N_a \cdot T}{100 \cdot 12}, \quad (8.2)$$

где  $N_a$  – годовая норма амортизации;

$T$  – период эксплуатации (в месяцах).

$$K_{изн} = \frac{И}{\Phi_n}, \quad (8.3)$$

где  $K_{изн}$  – коэффициент износа;

$$K_{обн} = \frac{\Phi_{вв}}{\Phi_k}; \quad (8.4)$$

где  $K_{обн}$  – коэффициент обновления;

$\Phi_{вв}$  – стоимостная оценка вводимых основных средств;

$\Phi_k$  – стоимостная оценка основных средств на конец года;

$$K_{выб} = \frac{\Phi_{выб}}{\Phi_n} \quad (8.5)$$

$\Phi_{выб}$  – стоимостная оценка выводимых основных средств;

$\Phi_n$  – стоимостная оценка основных средств на начало года;

$K_{выб}$  – коэффициент выбытия.

Моральный износ также бывает двух форм. *Первая форма* связана с удешевлением воспроизводства средств труда, аналогичных действующим средствам. В связи с этим применявшиеся ранее средства труда как бы обесцениваются, утрачивая часть своей стоимости.



$$M_1 = (1 - C_n : C_c) \cdot 100, \quad (8.6)$$

где  $C_n$  ( $C_c$ ) – стоимость основных средств новая (старая).

*Вторая форма* связана с созданием и внедрением в производство принципиально новых, более экономичных видов машин, оборудования, зданий, сооружений. В этом случае применение ранее действовавших, морально устаревших средств становится экономически неэффективно и они должны быть, до того как наступит срок их физического износа, заменены новыми, более экономичными (производительными) образцами либо подвергнуты реконструкции и модернизации.

$$M_2 = (1 - P_c : P_n) \cdot 100, \quad (8.7)$$

где  $P_n$  ( $P_c$ ) – производительность основных средств новая (старая)  
Обобщающий показатель морального износа:

$$M_{\text{общ}} = (1 - C_n \cdot P_c) : (C_c \cdot P_n) \cdot 100. \quad (8.8)$$

**Амортизация** – постоянное перенесение стоимости основных средств по мере их износа на производимый с их помощью продукт.

**Норма амортизации** – процентное соотношение годовой суммы амортизации к балансовой стоимости основных средств (первоначальной или восстановительной стоимости).

**Методы начисления амортизации:**

**1. Линейный метод.** Амортизация начисляется равномерно в течение всего нормативного срока службы или срока полезного использования объекта основных средств.

**Срок полезного использования** – период, в течение которого использование объекта основных средств призвано приносить доход либо служить для выполнения целей организации:

$$A_M = \frac{AC \cdot N_A}{12 \cdot 100}, \quad (8.9)$$

где  $A_M$  – сумма амортизационных отчислений за месяц;

$N_A$  – годовая норма амортизации (в %);

12 – количество месяцев в году;

$AC$  – амортизируемая стоимость объекта, по которой основные средства числятся в бухгалтерском учете.

$$N_A = \frac{1}{T_{\text{ни}}} \cdot 100, \quad (8.10)$$

где  $T_{\text{ни}}$  – срок полезного использования объекта основных средств.

**2. Нелинейный метод:**

**2.1. Уменьшающегося остатка.** При методе уменьшающегося остатка годовая сумма начисленной амортизации рассчитывается исходя из определяемой на начало отчетного года недоамортизированной стоимости (разности амортизируемой стоимости и суммы, начисленной до начала отчетного года амортизации) и нормы амортизации, исчисленной исходя из срока полезного использования объекта и коэффициента ускорения (до 2,5 раз).

Амортизационные отчисления по годам ( $A_1$ ,  $A_2$  и т.д.) начисляются по схеме:

$$A_1 = AC \cdot N_{ay} : 100, \quad (8.11)$$

где  $N_{ay}$  – ускоренная норма амортизации (%);

$$N_{ay} = N_a \cdot k_y, \quad (8.12)$$

где  $K_y$  – коэффициент ускорения.

$$A_2 = (AC - A_1) \cdot N_{ay} : 100; \quad (8.13)$$

$$A_3 = (AC - A_1 - A_2) \cdot N_{ay} : 100 \text{ и т.д.}, \quad (8.14)$$

На последний год списывается вся недоамортизированная стоимость объекта основных средств.

## 2.2. Метод суммы чисел лет.

$$(1\text{-ый способ}): CЧЛ = 1 + 2 + 3 + \dots + T_{nu}; \quad (8.15)$$

$$(2\text{-ой способ}): CЧЛ = \frac{T_{nu} \cdot (T_{nu} + 1)}{2}, \quad (8.16)$$

где  $CЧЛ$  – сумма чисел лет.

$$N_{Ai} = T_k \div CЧЛ \cdot 100, \quad (8.17)$$

где  $T_k$  – число лет, остающихся до конца срока службы объекта.

$$A_i = AC \cdot N_{Ai} \div 100, \quad (8.18)$$

где  $A_i$  – амортизационные отчисления в году  $i$ ;

$N_{Ai}$  – норма амортизации в  $i$ -ом году.

**3.Производительный метод.** Заключается в начислении амортизации исходя из амортизируемой стоимости объекта и отношения натуральных показателей объема продукции (работ, услуг), выпущенной в текущем (отчетном) периоде к **ресурсу объекта**.

**Ресурс объекта** – количество продукции (работ, услуг) в натуральных показателях, которое в соответствии с технической документацией может быть выпущено на протяжении всего срока эксплуатации объекта.

$$A_i = \frac{AC \cdot B_i}{P}, \quad (8.19)$$

где  $B_i$  – объем выпуска продукции в отчетном периоде;

$P$  – ресурс объекта.

## 9. Риск в деятельности предприятия

*Понятие риска и его виды. Понятие и виды хозяйственных рисков, факторы, обуславливающие границы риска, зоны риска. Методика установления рейтингов политического, экономического и риска перевода.*

Риск – обязательный элемент хозяйственной деятельности, это возможная опасность, вероятность потери предприятием части доходов в результате производственной и финансовой деятельности.

Риск – вероятность благоприятного или неблагоприятного исхода какого-либо события либо сознательное принятие решения с элементами риска.

Основной предпосылкой хозяйственного риска является наличие альтернативных вариантов решения тех или иных вопросов развития предприятия; его эффективного функционирования. Причем возможности проявления риска могут выражаться не только в потерях от принятия хозяйственных решений, но и в получении большей прибыли. В период более высоких нестабильных экономических отношений более характерно первое – идут на риск не в надежде получить большую прибыль, а чтобы избежать потерь.

В зависимости от уровня принятия решений различают глобальный (общегосударственный) риск и локальный (риск на уровне предприятия). По периоду действия риски подразделяются на долгосрочные и краткосрочные.

*Долгосрочный локальный риск* связан с перспективами развития предприятия. К нему можно отнести необоснованно малые отчисления на производственное развитие предприятий, отсутствие работы по созданию новой конкурентно-способной продукции и др.

*Краткосрочный риск* или иначе его называют конкурентный, может иметь место при выборе нерациональных форм организации расчетов, необязательного партнера и т.п.

Риски подразделяют на ряд групп в зависимости от факторов, обуславливающих его появление. Виды хозяйственных рисков представлены на рисунке 9.1.

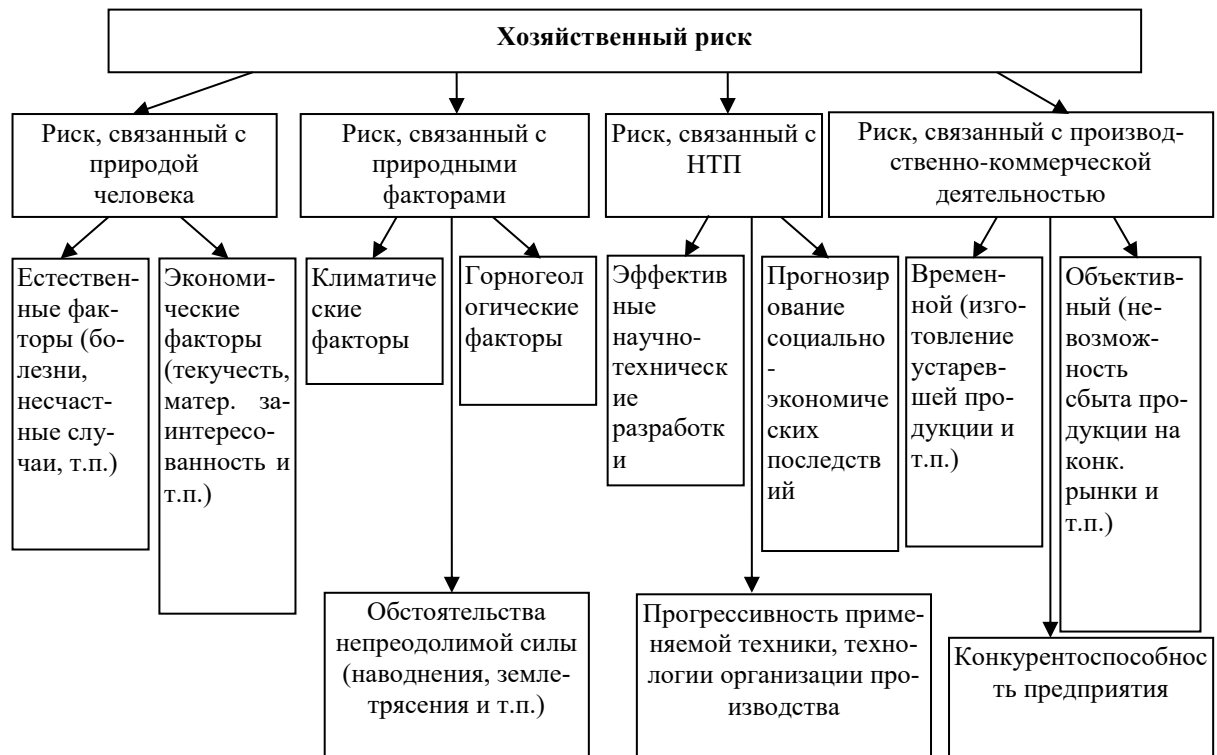


Рисунок 9.1 - Виды хозяйственных рисков

Причины возникновения риска:

- 1) внезапное изменение экономических условий по отношению к предприятию (налоги, госпошлины, таможенные тарифы и др.);
- 2) появление более выгодных предложений, что позволяет отказаться от заключения или выполнения прошлых соглашений;
- 3) перемены в целевых установках партнера;
- 4) изменение условий перемещения товарных, финансовых и трудовых ресурсов между предприятиями (появление новых таможенных условий и др.).

В соответствии с действующим Законом РБ «Об экономической несостоятельности и банкротстве» все предприятия несут полную имущественную ответственность по своим обязательствам. Экономическая несостоятельность – это удостоверенная судом неспособность предприятия оплатить предъявленные финансовые документы. Банкротство – это удостоверенная судом полная неплатежеспособность предприятия.

Экономический предел риска – объективный критерий риска, за границами, которого может наступить экономическая несостоятельность, а иногда и банкротство предприятия.

Экономические пределы риска предполагают наличие на предприятии средств, достаточных для выполнения всех обязательств и покрытия потерь, возникающих в результате реализации рискованных решений.

Экономические пределы риска зависят от многочисленных обстоятельств, обуславливающих его границы:

- 1) соответствие задач развития предприятия основным и оборотным средствам;
- 2) непрерывность производства и реализации продукции;
- 3) широкая номенклатура выпускаемой продукции;
- 4) высокая платежеспособность;
- 5) высокий уровень действующей системы бухгалтерского учета;
- 6) развитие системы финансово-кредитного обеспечения;
- 7) компетентность руководителя, наличие управленческого опыта;
- 8) выбор метода оценки риска;
- 9) государственная поддержка.

Экономические границы риска связаны с определением зон риска.

Выделяют определенные области или зоны риска в зависимости от величины потерь:

- безрисковая зона;
- зона допустимого риска;
- зона критического риска;
- зона катастрофического риска.

Область, в которой потери не ожидаются, называется *безрисковой* зоной. Ей соответствуют нулевые потери или отрицательные, т.е. превышение реальной прибыли над ожидаемой.

Зона *допустимого* риска характеризуется наличием потерь, но эти потери меньше ожидаемой (расчетной) прибыли.

Зона *критического* риска характеризуется возможностью потерь, превышающих величину прибыли и достигающих сумму затрат и прибыли. Имеет место опасность потерь, которые превышают ожидаемую прибыль и в максимуме могут привести к потере всех средств, вложенных в реализацию (или дело).

Зона *катастрофического* риска представляет собой область потерь, которые превосходят ожидаемую выручку и в максимуме могут достигать величины, равной вложенному капиталу и даже превысить его. Катастрофический риск может привести к банкротству и закрытию предприятия и распродаже его имущества.

В крупных операциях, когда ожидаемая выручка может превосходить собственный капитал предприятия, зона катастрофического риска накладывается на зону критического риска.

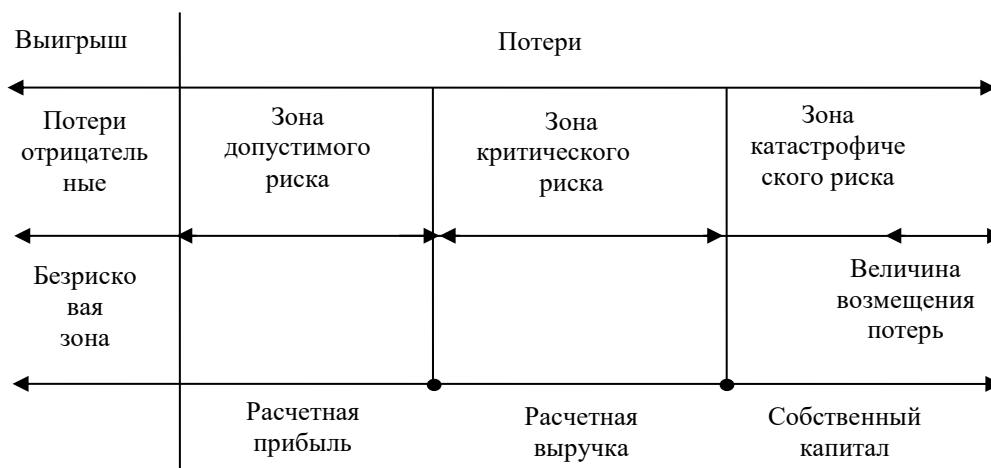


Рисунок 9.2. - Зоны риска

### Методика построения индексов инвестиционных рисков макроуровня

Методика	Краткая характеристика		
9R (разработана Американским межправительственным комитетом по страховому риску)	Согласно данной методике выделяются:		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– политические риски (PR);</li> <li>– экономические риски (ER);</li> <li>– риски перевода (TR).</li> </ul>		
	<p>Макрориски по этой классификации предполагают ранжирование с учетом специфических особенностей национальных экономик по 7 основным факторам.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экономическое руководство страны.</li> <li>2. Структура экономики.</li> <li>3. Институциональная структура.</li> <li>4. Насыщенность ресурсами, включая рабочую силу, ресурсы капитала и природные богатства.</li> <li>5. Способность страны управлять инвестиционными процессами.</li> <li>6. Устойчивость страны по отношению к внешним факторам.</li> <li>7. Возможность заемщиков (как стран в целом, так и отдельных субъектов хозяйствования) к обслуживанию долгов и разрешению проблем ликвидности, связанных с внешней торговлей и инвестициями</li> </ol>		
	<b>Рейтинг рисков (9R)</b>		
	<b>Риски</b>	<b>R1 (высший)</b>	<b>R9 (низший)</b>
	Политический (PR)	Риск маловероятен в кратком, средне- и долгосрочном периоде. Ситуация в стране стабильная и существует благоприятное отношение к выплате внешнего долга, которое вряд ли изменится (PR1)	Риск вполне определен. Нет никакой возможности (или есть небольшая) изменения отношения к внешней задолженности (PR 9)
	Экономический (ER)	Экономика страны диверсифицирована. Политическая и институциональная структура способны поддерживать получение значительных иностранных займов. Включает самые крупные промышленные страны со значительным ВВП, с управляемыми инфляционными процессами (ER1)	Страны-банкроты, отказываются от выплаты иностранного долга (ER9)

	Перевода (TR)	Минимальный риск ликвидности, небольшая вероятность введения валютных ограничений (TR1)	Страна отказалась платить по обязательствам, кредит считается не возвращаемым в обозримом будущем (TR9)
Методика БЕРИ	<p>Индексы коммерческого риска инвестирования в зарубежные страны определяются трижды в год более чем по 50 странам на основании 15 оценочных критериев. Каждый критерий определяется в баллах от 0 (неприемлемо) до 4 (очень благоприятно) и имеет свой удельный вес, выраженный в процентах.</p> <p>Основные критерии индекса БЕРИ и их удельный вес:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– политическая стабильность (12%);</li> <li>– темпы экономического роста (10%);</li> <li>– конвертируемость валюты (10%);</li> <li>– расходы на заработную плату и производительность труда (8%);</li> <li>– краткосрочный кредит (8%);</li> <li>– долгосрочный кредит и собственный капитал (8%).</li> </ul>		

## 10. Управление риском

*Методы оценки измерения риска. Учет неопределенности в оценке риска. Средства и способы снижения риска.*

Управление риском означает определение вероятности проявления того или иного вида риска, его стоимости, проведение предупредительных мероприятий, позволяющих избежать или уменьшить потери.

Управление риском призвано помочь предприятию ограничить себя от больших убытков, сформировать хорошее мнение о предприятии иметь выход при заключении договоров страхования в виде скидок от страховых платежей за проведение предупредительных мероприятий.

Важным моментом системы управления риском является правильная оценка действительной стоимости риска. Это нужно для того, чтобы объективно представить объем возможных убытков, которые могут иметь место и наметить меры к их предотвращению или обеспечению возмещения потерь.

Под стоимостью риска следует понимать фактические убытки для предприятия, затраты по их уменьшению и возмещению.

Выделяются три основных элемента стоимости риска:

1. Стоимость контроля и регулирования рисков. Сюда входят расходы по содержанию и функционированию системы контроля;
2. Стоимость риска, остающегося на ответственности предприятия. Например, не предусмотренные случаи ответственности страховщика;
3. Стоимость передачи риска на страхование, т.е. расходы по уплате страховых платежей.

Основными элементами системы управления хозяйственными рисками является анализ, прогноз, планирование и учет.

В ходе анализа чаще всего изучают показатели базовых периодов, выявляются отклонения от намеченных целей и их причины. Такой анализ свидетельствует о безвозвратно потерянных возможностях снижения потерь. Но его возможности способствуют тому, чтобы не повторять ошибок прошлого.

По данным американской школы управления (Бизнес-планы, или как повысить доходность Вашего предприятия. Американская школа управления. – М., 1992 г.) причины банкротства мелких фирм следующие (таблица 10.1):

*Таблица 10.1*

Причины банкротства	Доля, %
1. Некомпетентность управления	48
2. Недостаток опыта в производстве данного ассортимента продукции	9
3. Недостаток управленческого опыта	18
4. Узкий профессионализм	20
5. Невыполнение взятых на себя обязательств	3
6. Обман	2
7. Стихийные бедствия	1
8. Другие причины	2
Итого	100

Среди предупредительных мероприятий важное место занимает страхование.

Страхование – это система мероприятий по созданию денежного фонда, из средств которого возмещаются потери. Различают 3 вида страхования: имущественное, личное и страхование ответственности перед третьим лицом.

Широко используется западными фирмами хеджирование – ограждение от потерь предприятий, специализирующихся на обработке сельскохозяйственного и других видов сырья путем страхования прогнозируемого уровня доходов передачей риска другой стороне.

Управление риском включает в себя следующие блоки: информационный, методический и технологический.

Содержание предупредительных мероприятий связано с видами рисков, с причинами их обуславливающими. Поэтому система управления риском должна базироваться на изучении большого количества данных, используя современные методы исследования.

Существуют следующие методы определения уровня риска:

- статистический;
- экспертный;
- комбинированный;
- метод имитационного моделирования.

Статистический метод используют в тех случаях, когда информация может быть получена на основе обработки и анализа данных о состоянии изучаемого объекта за некоторый период времени. Например, изучается статистика потерь и прибылей, имевших место на данном предприятии, устанавливается величина и периодичность получения той или иной экономической отдачи и на этой основе составляется наиболее вероятный прогноз на будущее.

Экономическая отдача – это экономическая рентабельность или эффективность затрат и инвестиций:

$$\mathcal{E}P = \frac{\text{прибыль}}{\text{затраты}} \text{ или } \mathcal{E}P = \frac{\text{прибыль}}{\text{инвестиции}}, \quad (10.1)$$

где  $\mathcal{E}P$  – экономическая рентабельность.

Этапы расчета риска статистическим методом:

1. Определяется средне-экономическая отдача за анализируемый период:

$$\overline{\mathcal{E}P} = \sum_{i=1}^n \mathcal{E}P_i \cdot W_i, \quad (10.2)$$

где  $\mathcal{E}P_i$  – значение экономической отдачи в  $i$ -ом временном периоде;

$W_i$  – вероятность экономической отдачи, соответствующей  $i$ -му временному периоду, которая равна:

$$W_i = \frac{a}{n}, \quad (10.3)$$

где  $a$  – число раз достижения экономической отдачи значения  $\mathcal{E}P_i$  за  $n$  лет (месяцев, дней);

$n$  – число лет (месяцев, дней).

2. Рассчитывается средневзвешенная дисперсия – мера разброса фактического значения признака от среднего:

$$D = \sum_{i=1}^n (\mathcal{E}P_i - \overline{\mathcal{E}P}) W_i, \quad (10.4)$$

где  $D$  – средневзвешенная дисперсия.

3. Определяется стандартное отклонение ( $CO$ ):



$$CO = \sqrt{D} , \quad (10.5)$$

где  $CO$  – стандартное отклонение.

Чем выше  $CO$ , тем более рискованным является рассматриваемый проект или деятельность данного предприятия.

Экспертный метод – это метод направлен на выявление общего мнения экспертов по количественной оценке хозяйственного риска с целью принятия эффективного решения. Этот метод позволяет сгруппировать возможные риски в ситуациях, когда закономерности явлений не поддаются однозначной оценке. Анкета, на которую отвечают специалисты-эксперты, содержит ряд вопросов, каждому из которых присущ определенный коэффициент значительности (свой удельный вес), ответы на вопросы оцениваются по бальной системе и имеют варианты (пять: от 0 до 4). Чем выше сумма коэффициентов-баллов (проценто-баллов), тем ниже риск принятия решения.

Комбинированный метод – это комбинация статистического и экспертного методов.

В основе метода имитационного моделирования лежит измерение хозяйственного риска с помощью полностью или частично формализованных процедур, отображающих логику развития исследуемых явлений путем учета взаимосвязей между ними. Ограничение использования этого метода связано с большой трудоемкостью расчетов, анализа и наличием сложного вычислительного аппарата.

*Возможные способы снижения риска:*

1. Избежание риска, т.е. уклонение от мероприятий, связанных с риском. Но здесь негативная сторона – отказ от возможной прибыли;
2. Удержание риска за инвестором, т.е. инвестор, вкладывая деньги в рискованный проект, должен иметь средства на покрытие возможных потерь;
3. Передача риска, т.е. отдача ответственности за финансовый риск страховой компании;
4. Снижение степени риска за счет сокращения вероятности и объема потерь.

В зависимости от видов риска можно выделить следующие способы уменьшения их негативных последствий:

- 1) коммерческий риск – за счет правильного определения и соответствия между собой показателей финансовой деятельности;
- 2) поиск способов повышения рентабельности проекта;
- 3) при распределении ресурсов предусмотреть приоритеты использования;
- 4) при колебаниях и изменении спроса необходимо это прогнозировать и учитывать в планах;
- 5) необходимо предвидеть на основе анализа деятельность конкурентов и учитывать в своих решениях;
- 6) при недовольстве рабочих необходимо продумать социально-экономическую программу, создать благоприятную психологическую обстановку;
- 7) уходить от риска, связанного с пассивностью капитала.

Средством снижения финансового риска выступает диверсификация, т.е. распределение инвестируемых средств между различными, не связанными между собой объектами вложений.

## 11. Сущность и виды инвестиций. Роль инвестиций в воспроизводстве основных фондов

*Понятие и классификация инвестиций. Роль инвестиций в развитии ОПФ промышленности. Структура инвестиций и важнейшие направления ее совершенствования.*

Инвестиции – долгосрочные и краткосрочные вложения средств как внутри страны, так и за рубежом в целях создания новых и модернизации действующих предприятий, освоения новейших технологий и техники, увеличения производства и прибыли.

Инвестиции могут осуществлять юридические лица, физические лица, государство, иностранные граждане или предприятия, смешенные (физические и юридические) лица.

Субъект инвестирования – лицо осуществляющие инвестиции.

Инвестор – индивидуальный предприниматель, организация, государство, осуществляющее вложение капитала в какое-либо дело, предприятия с целью получения прибыли.

Инвестор вкладывает капитал в форме:

1) материально-вещественных ценностей (денежные средства; движимое и недвижимое имущество; имущественное право; право пользования землей, недрами и др.);

2) интеллектуальной собственности (право пользования научно-технической продукцией; законодательно оформленные права владения интеллектуальными ценностями (лицензии, патенты)).

Вкладываются реальные, финансовые и интеллектуальные инвестиции.

Эти вклады могут быть в форме:

1) капитальных вложений в материальное производство (основные и оборотные средства);

2) капитальных вложений в ценные бумаги или в целевые денежные вклады;

3) капитальные вложения в подготовку специалистов, приобретение «ноу-хау» и другой продукции научно-технического прогресса.

Классификация инвестиций в зависимости от различных признаков представлена в таблице 13.1.

Таблица 11.1

Классификация инвестиций

Признак	Виды инвестиций	Содержание
По сроку действия	Долгосрочные	Вложения капитала на длительный срок с целью получения постоянного дохода в будущем в виде прибыли, дивиденда, процента
	Краткосрочные	Вложения денежных средств в ценные бумаги (ЦБ); срочные депозиты, краткосрочные государственные облигации (КГО). Эта операция выгодна в период действия высоких процентов
По объекту инвестирования	Материальные (реальные)	Капитальные вложения только в производство (основных и оборотных средств), его развитие и модернизацию
	Финансовые (номинальные или денежные)	Вложения капитала в : – ЦБ (акции, облигации); – долю в другие предприятия; – выдачу кредита за счет собственных средств
	Нематериальные	Инвестиции в общие условия воспроизводства в: – рынки (рекламу, торговые марки); – инновации (новые разработки); – квалификацию персонала; – имущественные права; – социальные мероприятия
По субъекту инвестиционно	Государственные	Инвестор – государство
	Частные	Инвестором могут быть любые отечественные и иностранные

й деятельности		юридические и физические лица
По месту вложения капитала	Внутренние	Вложение капитала внутри предприятия, страны
	Внешние (иностраннне)	Вложение капитала вне предприятия (страны происхождения). Процесс реализации инвестиций вне страны – вывоз капитала
По источнику инвестирования	Внешние	Государственные, заемные
	Внутренние	Привлеченные, собственные
По способу вложения	Прямые	Непосредственно вложения капитала в объект путем паевого взноса в уставной фонд, инвестиционного взноса, покупки акций, которое обеспечивает владение предприятиями или контроль над их деятельностью
	Косвенные	Инвестирование через посредников: инвестиционные фонды и компании

Классификация источников финансирования инвестиций представлена на рисунке 11.1.

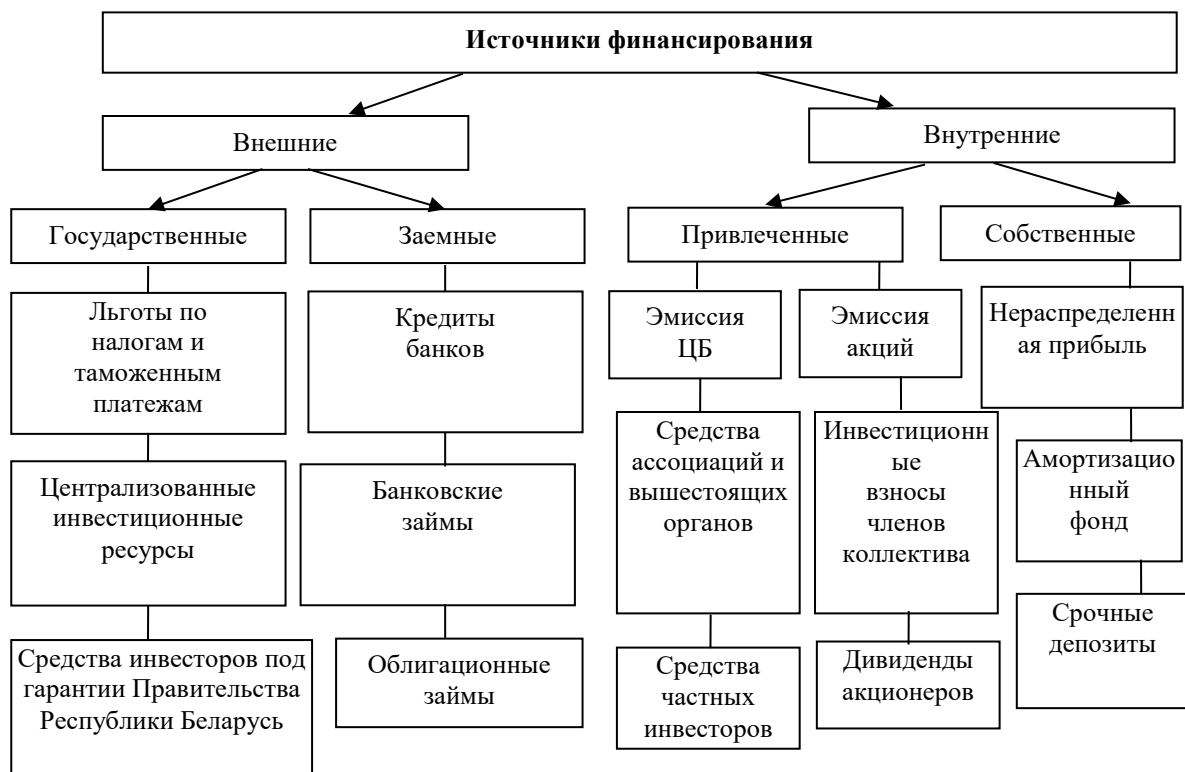


Рисунок 11.1 - Источники финансирования инвестиций

Капитальные вложения (по форме) – это совокупность затрат на новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятия, включая приобретение, монтаж оборудования.

Капитальные вложения (по экономическому содержанию) – это часть ВВП и в первую очередь фонда накопления, направленных на воспроизводство основных средств.

Недостатки капитальных вложений:

- высокий спрос на капитальные вложения, что приводит к распылению и росту незавершенного производства в строительстве (особенно в советское время);
- омертвление капитала из-за разницы во времени создания и использования созданных мощностей.

Различают отраслевую, технологическую и воспроизводственную структуры капитальных вложений.

*Отраслевая структура* характеризуется составом и соотношением капитальных вложений по отраслям.

*Технологическая структура* характеризуется соотношением капитальных вложений по назначению, т.е. увеличением капитальных вложений на оборудование, инструменты, транспорт и снижением объема строительно-монтажных работ.

*Воспроизводственная структура* характеризуется составом и соотношением капитальных вложений на создание новых основных средств, расширение и реконструкцию действующих.

Капитальное строительство – это отрасль народного хозяйства, непосредственно обеспечивающая развитие всех отраслей материального производства, социальной сферы и совершенствование структуры экономики.

Особенности капитального строительства:

- продукция недвижимая и используется там, где создана;
- рабочие места и орудия труда не являются стационарными, а перемещаются по ходу техпроцесса;
- относительно большая продолжительность производственного цикла;
- зависимость от природных условий.

Существуют следующие *формы промышленного строительства*:

1. *Хозяйственный способ* выполнения капитального строительства собственными силами.

2. *Подрядный способ*. В условиях рынка подрядная организация самостоятельно ищет заказы и приспосабливается к этому рынку, т.е. создает свои производственные мощности, гарантийное обслуживание, ценообразование, формирует вспомогательные производства и рынок жилья.

На подрядные организации возлагаются задачи:

- а) выбор и получение земельного участка;
- б) разработка проектной документации;
- в) приобретение оборудования;
- г) надзор за строительством;
- д) финансирование субподрядчиков.

Выбор строительной подрядной организации может осуществляться через тендерные торги, которые регламентируются специальным документом.

3. *Возведение объектов на продажу*, являлось формой предпринимательства, позволяет полнее удовлетворить спрос на строительную продукцию, дает возможность загрузить производственные мощности подрядных организаций, когда у них нет традиционных заказов, и позволяет получить прибыль.

4. При *смешанной форме строительства* подрядчик принимает на себя основные функции застройщика, частично инвестирует средства в стройку, а затем, не дожидаясь ее завершения, находит будущих покупателей и привлекает их средства для стройки. Финансовые компании, банки и другие структуры, имеющие свободные денежные средства для инвестирования, могут принять участие для продажи.

Процесс *планирования капитального строительства* состоит из следующих элементов:

- 1) планирование капитальных вложений;
- 2) планирование проектно-изыскательных работ;
- 3) планирование капитального строительства.

*Планирование капитальных вложений* предусматривает:

- а) первоочередность их направлений;
- б) наращивание мощностей путем технического перевооружения и реконструкции при максимальном использовании внутрипроизводственных резервов;
- в) обеспечение синхронности ввода в действие сопряженных производственных и непроизводственных объектов по стройкам.

*Планирование проектно-изыскательных работ* сводится к разработке проекта строительства новых или реконструкции действующих предприятий.

Проект – это документ, в котором разработана техническая документация, расчет потребности в ресурсах, экономическое обоснование целесообразности строительства (чертежи, схемы, расчеты).

Этапы проектирования:

1) предпроектная стадия. Делается технико-экономическое обоснование, в котором определяется необходимость и экономическая целесообразность нового строительства, а также расширения или реконструкции предприятия. После составления технико-экономического обоснования выдается задание на разработку технического проекта, который включает все необходимые данные на разрабатываемые технологии;

2) составление технического проекта и разработка рабочих чертежей.

Экономические показатели по проектам:

1 Общие:

1.1 срок окупаемости;

1.2 рентабельность инвестиций;

1.3 рентабельность производства;

1.4 себестоимость производства;

1.5 прибыль.

2 Частные:

2.1 генеральный план будущего предприятия;

2.2 соотношение площадей основного и вспомогательного производства;

2.3 источники финансирования капитального строительства.

Государственное регулирование инвестиционной деятельности в Республике Беларусь включает:

- формирование государственного инвестиционного фонда;
- управление государственными инвестициями и регулирование условий инвестиционной деятельности всех уровней;
- контроль за выполнением обязательств инвесторов.

Управление инвестиционным процессом осуществляется государством посредством планирования государственных инвестиций и определения условий инвестирования для всех инвесторов. Государство выполняет в инвестиционном процессе стратегическую и регулирующую функцию. Это касается вопросов прогнозирования социально-экономического развития республики в целом, определения направления развития страны, выбора главных приоритетов для финансирования за счет бюджета.

Государственное регулирование инвестиционной деятельности заключается в обосновании и реализации механизмов инвестирования стратегических направлений. Государство для этого имеет все экономические рычаги, привлекая к инвестиционной деятельности предприятия всех форм собственности физических и юридических лиц, иностранных инвесторов, финансово-кредитную систему налогообложения и ценообразования, систему оплаты труда.

## 12. Экономическая эффективность инвестиций

*Чистый дисконтированный доход, динамический срок окупаемости. Стратегия принятия инвестиционного решения. Экономическая эффективность инвестиций и методика ее оценки: внутренняя норма рентабельности.*

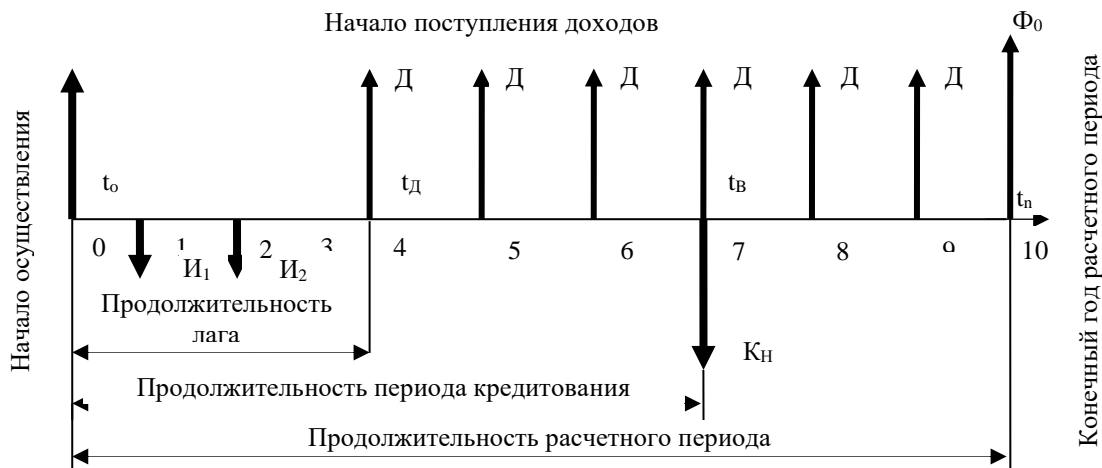
Инвестиционная деятельность – это действия юридического, физического лица или государства по вложению инвестиций в производство продукции, работ, услуг для получения прибыли или достижению значительного результата.

Инвестиционный проект – совокупность документов, характеризующих замысел о вложении и использовании инвестиций и его практическую реализацию до достижения результата за определенный период времени.

Ранее было показано, что потоки средств всегда осуществляются во времени. Капитальные вложения, представляющие собой поток финансовых ресурсов в создание основных средств, или, другими словами, вложения в долгосрочные активы, также осуществляются на протяжении некоторого отрезка времени. Если этот отрезок времени имеет небольшую продолжительность, то в практических расчетах он игнорируется. Однако крупные капитальные вложения, осуществляемые на протяжении нескольких лет, должны рассматриваться и анализироваться с учетом времени их осуществления.

Таким образом, между моментом начала осуществления капитальных вложений и моментом начала отдачи вложенных средств в виде положительных потоков от реализации произведенной продукции проходит период, в течение которого средства "не работают", не дают отдачи. На протяжении этого периода средства связаны, "заморожены". Отставание (запаздывание) отдачи вложенных средств во времени принято называть лагом. Это значит, что следует учитывать эффект изменения стоимости денег или иначе – действие фактора времени.

На рисунке 12.1 показана временная ось и узловые точки: начало осуществления инвестиций, начало поступления доходов от функционирования инвестиционного проекта, продолжительность лага, продолжительность расчетного периода, продолжительность периода кредитования, кредитный год расчетного периода.



$t_0$  – начальный год, год начала осуществления инвестиций;

$t_д$  – год начала поступления доходов;

$t_в$  – год возврата кредита;

$t_к$  – конечный год, окончание расчетного периода;

$I_1, I_2$  – инвестиции в начале 1-го и 2-го года соответственно;

$K$  – величина кредита;

$K_н$  – возвращаемая величина кредита вместе с процентами в конце 6-го года;

$Д$  – ежегодные доходы;

$\Phi_0$  – остаточная стоимость активов в конце расчетного периода.

Рисунок 12.1 – Временная ось капиталовложений

Начальным годом расчетного периода считается год начала финансирования работ

по осуществлению проекта. Конечный год расчетного периода может быть определен нормативным сроком использования оборудования (активной части основных средств) или плановым (нормативным) сроком обновления продукции. При отсутствии таких нормативов конец расчетного периода устанавливается с учетом специфики отрасли и в этом случае его рекомендуется ограничивать десятью годами.

#### Статические методы оценки инвестиционных проектов:

Различают следующие основные методы оценки эффективности инвестиционных проектов (капитальных вложений):

- 1) статические;
- 2) динамические.

Статические методы оценки не учитывают фактор времени, динамические – учитывают.

К статическим методам оценки эффективности инвестиционных проектов относятся:

1) *метод текущих затрат*. При альтернативном сравнении критерием выбора оптимального варианта является минимум текущих затрат. Методика расчета текущих затрат предполагает включение в их состав платы за пользование кредитом и деление на условно-постоянные и условно-переменные затраты. Недостатки данного метода:

- отсутствие прямого учета инвестиционных вложений по вариантам;
- обязательным условием при использовании критерия «минимум издержек» является равенство цен на продукцию по сравниваемым вариантам;

2) *метод оценки прибыли*. Оптимальному варианту соответствует максимальная прибыль, получаемая при ожидаемых объемах производства. Оценку прибыли можно проводить по общим валовым или предельным показателям. Метод основан на использовании среднегодовых величин. Недостатки метода:

- расчеты значительно усложняются при необходимости выделения доли прибыли, получаемой за счет новых и ранее сделанных инвестиций;
- использование в расчетах цен, изменяющихся в динамике, вносит риск в расчет эффективности инвестиций;

3) *метод простой нормы прибыли (рентабельности)*. Сущность заключается в определении расчетной рентабельности единичной инвестиции и сравнение ее с допустимой рентабельностью, величина которой выбирается инвестором исходя из сложившейся экономической ситуации и преследуемых целей. Расчетная рентабельность должна быть больше или равна допустимой. При расчете рентабельности средняя прибыль может учитываться либо до, либо после вычета налогов. Но всегда в расчете принимается та прибыль, которая получена за счет данной инвестиции. Недостаток метода – невозможно выбрать вариант из проектов, имеющих одинаковое значение рентабельности, но различные инвестиционные затраты;

4) *метод возврата капитала (простой или статической окупаемости)*. Определяется простой срок окупаемости инвестиций на основе анализа денежных потоков или по средним показателям. Недостаток метода – игнорируется доходность проекта за сроками окупаемости.

Недостатком всех перечисленных статических методов оценки является игнорирование обесценивания денег во времени.

#### Динамические методы оценки инвестиционных проектов:

Два понятия – наращение и дисконтирование – выражают прямой и обратный процессы. Первое понятие определяет увеличение первоначальной величины кредита за счет присоединения начисленных процентов при движении от текущего момента времени к будущему. Второе понятие – обесценение будущих денежных сумм при приведении их к текущему времени.

Термин «дисконтирование» происходит от англ. discount, что лучше всего перевести на русский язык, как обесценивание. Этот термин выражает и процесс определения текущей стоимости будущих доходов, т.е. будущие доходы как бы обесцениваются с точки зрения сегодняшнего дня.

Дисконтирование – это метод приведения будущих поступлений денежных средств (будущих доходов) к текущей (сегодняшней, настоящей) стоимости. Дисконтирование будущих поступлений используется для того, чтобы определить их "стоимость" в настоящее время. Разница между будущей суммой доходов и их дисконтированной или текущей стоимостью составляет цену, которой оцениваются неудобства, связанные с отказом от использования данной суммы в настоящее время.

Дисконтирование широко используется при решении разнообразных экономических задач, в банковских операциях и в операциях, связанных со страхованием имущества, жизни, рисков и т.п. И особо следует подчеркнуть, что в условиях рыночной экономики дисконтирование является непременным элементом всех инвестиционных расчетов.

При определении величины ставки дисконта следует руководствоваться или принимать во внимание два фактора: во-первых, кто является собственником инвестиций; и во-вторых, продолжительность периода кредитования.

В том случае, если инвестируется собственный капитал, т.е. капитал уставного фонда, акционерный капитал или реинвестируется чистая прибыль предприятия, то ставка дисконта может быть принята на уровне банковского процента. В случае привлечения заемного капитала инвестору необходимо вернуть его с процентами. Нарастание кредита происходит по ставке платы за кредит, которая больше банковского процента на величину банковской маржи. Поэтому в случае привлеченного капитала на условиях кредита необходимо принять во внимание и второй фактор — период кредитования. Если период кредитования меньше расчетного периода, то потребуются определения двух значений ставок дисконта для двух отрезков расчетного периода. Первый отрезок — от начала расчетного периода (допускаем, что это и начало периода кредитования) до момента возврата кредита; второй отрезок — от момента возврата кредита до окончания расчетного периода.

На первом отрезке расчетного периода ставка дисконта должна рассчитываться как средневзвешенная по доле кредита и собственных средств инвестора в суммарной величине инвестированного капитала. Рассчитанная таким образом ставка дисконта применяется для дисконтирования всего чистого дохода и определения его текущей стоимости.

На втором отрезке расчетного периода после погашения кредита ставка дисконта может приниматься на уровне банковского процента.

Схема взаимодействия собственника капитала, банка и заемщика представлена на рисунке 12.2.

В рыночной экономике для оценки экономической эффективности инвестиций применяются следующие *динамические методы*:

- 1) метод приведенного чистого дохода за весь срок проекта;
- 2) метод приведенного чистого среднегодового дохода.

При первом методе рассчитываются следующие показатели: чистая дисконтированная стоимость, внутренняя норма рентабельности, период возврата инвестиций, индекс прибыльности и доходности.

#### *1. Дисконтированная стоимость (Present Value).*

В переводе с английского *Present Value (PV)* обозначает настоящую или текущую стоимость, т.е. стоимость будущих денежных величин, приведенных к текущему времени путем их дисконтирования.

Таким образом, приведение будущих доходов к сопоставимому виду заключается в дисконтировании этих денежных средств с применением обоснованной процентной ставки. В случае дисконтирования единичной величины денежных средств, относящихся к одному какому-либо году  $t$  в будущем, используется зависимость:



$$ДС = ТС = P_t \frac{1}{(1+r)^t}, \quad (12.1)$$

где  $ДС$  ( $ТС$ ) – текущая ценность некоторой суммы денежных средств;

$P_t$  – денежная единичная величина, относящаяся к  $t$  – му году в будущем;

$t$  – порядковый номер года в будущем;

$r$  – ставка дисконта (в долях единицы);

$\frac{1}{(1+r)^t}$  – коэффициент дисконтирования при ставке дисконта  $r$  и количестве лет  $t$ .



Рисунок 12.2 - Схема взаимодействия собственника капитала, банка и заемщика

В том случае, если к текущему времени приводится поток ежегодных сумм за ряд лет, формула приведения имеет вид:

$$ДС = ТС = \sum_{t=1}^{t=n} P_t \frac{1}{(1+r)^t}, \quad (12.2)$$

где  $n$  – число лет.

В случае, когда к ежегодным суммам разных лет применяют разные ставки дисконтирования, расчет показателей  $ДС$  ( $ТС$ ) производят по формуле:

$$ДС = ТС = \sum_{t=1}^{t=n} P_t \frac{1}{(1+r_t)^t}, \quad (12.3)$$

где  $r_t$  – ставка дисконта в  $t$ -ом расчетном периоде.

## 2. Чистая дисконтированная стоимость (Net Present Value).

Этот показатель *Net Present Value* ( $NPV$ ) в разных источниках с английского языка переводится как:

- чистая текущая стоимость ( $ЧТС$ );
- чистая приведенная стоимость ( $ЧПС$ );
- чистый приведенный доход ( $ЧПД$ );
- чистая дисконтированная стоимость ( $ЧДС$ ).

*Чистая дисконтированная стоимость* ( $ЧДС$ ) представляет собой сумму дисконтированных потоков затрат (инвестиций) и дисконтированных потоков поступлений (доходов) за весь рассматриваемый период или за расчетный период существования проекта, приведенных к одному моменту времени.

$ЧДС$  рассчитывается путем приведения всех расходов и поступлений денежных

средств за время функционирования инвестиционных вложений к текущей стоимости при заранее определенной величине ставки дисконта.

Таким образом, текущая стоимость поступлений или доходов ( $ТС$ ) определяется следующим образом:

$$ДС = ТС = P_1 \cdot a_1 + P_2 \cdot a_2 + \dots + P_t \cdot a_t, \quad (12.4)$$

где  $P_t$  – чистый денежный поток поступлений средств по проекту за  $t$ -й год;

$a_t$  – коэффициент дисконтирования, учитывающий изменение стоимости притоков средств с учетом фактора времени в  $t$ -м году расчетного периода.

Приведение инвестиций разных лет производится аналогичным образом:

$$I = I_1 \cdot a_1 + I_2 \cdot a_2 + \dots + I_t \cdot a_t, \quad (12.5)$$

где  $I_t$  – инвестиции в  $t$ -ом году.

Чистая текущая стоимость или ЧДС представляет собой разность между приведенной суммой поступлений и приведенной величиной инвестиций:

$$ЧДС = ЧТС = ТС - I = \sum_{t=1}^{t=n} P_t \cdot a_t - \sum_{t=1}^{t=n} I_t \cdot a_t. \quad (12.6)$$

Коэффициент дисконтирования в общем виде определяется по формуле:

$$d_t = \frac{1}{(1+r)^t}, \quad (12.7)$$

где  $d_t$  – коэффициент дисконтирования в  $t$ -ом периоде;

$r$  – ставка дисконта (в долях единицы).

Тогда формулу расчета ЧДС можно представить следующим образом:

$$ЧДС = ЧТС = \sum_{t=t_0}^{t_k} P_t \frac{1}{(1+r)^t} - \sum_{t=t_0}^{t_0} I_t, \quad (12.8)$$

где  $t_0$  – год начала осуществления инвестиций, начальный год;

$t_0$  – год начала поступления доходов;

$t_k$  – конечный год расчетного периода.

Положительное значение ЧДС свидетельствует, что рентабельность инвестиций превышает минимальное значение и, следовательно, целесообразно осуществить данный вариант инвестирования.

При значениях ЧДС, равных нулю, рентабельность проекта равна той минимальной норме, которая принята в качестве ставки дисконта. Таким образом, проект инвестиций, ЧДС которого имеет положительное или нулевое значение, можно считать эффективным.

При отрицательном значении ЧДС рентабельность проекта будет ниже ставки дисконта, проект ожидаемой отдачи не принесет. С точки зрения инвестора, вкладывать финансовый капитал в данный проект неэффективно.

Показатель ЧДС является одним из основных при оценке инвестиционных проектов. При рассмотрении нескольких альтернативных вариантов более эффективным является вариант, который имеет большее значение ЧДС.

### 3. Внутренняя норма рентабельности (Internal Rate of Return).

Внутренняя норма рентабельности - *Internal Rate of Return (IRR)* - тесно связана с показателем ЧДС. По сути, внутренняя норма рентабельности (ВНР) представляет собой такую ставку дисконта, при которой сумма дисконтированных доходов инвестиционного проекта за определенное число лет становится равной первоначальным инвестициям, другими словами, дисконтированный поток поступлений денежных средств равен дисконтированному потоку инвестиций.

*Внутренняя норма рентабельности* - это ставка дисконта, которая определяет нулевую величину чистой дисконтированной стоимости.

Для расчета ВНР используется та же методика, что и для расчета ЧДС. Различие в том, что здесь решается обратная задача, – подбирается такой коэффициент дисконтирования, при котором показатель ЧДС равен нулю. Этот коэффициент, при котором ЧДС инвестиционного проекта равна нулю, и называется внутренней нормой рентабельности проекта.

Согласно правилу ВНР, принимаются лишь те проекты, для которых значение ЧДС имеет положительное значение. Это означает, что в этом случае отдача на капитал должна превышать вложенный капитал. То же самое требование к инвестиционному проекту можно выразить и через ставку дисконта. Для этого надо найти такое значение ставки дисконта, при котором отдача на капитал равна величине вложенных средств, ЧДС= 0. Если капиталовложение осуществляются только за счет привлеченных средств и при этом показатель ВНР равен ставке за пользование кредитом, то получаемый доход только скупает инвестиции, инвестор прибыли не получает. Положительная разница между показателем ВНР и ставкой процентов показывает прибыльность инвестиционной (предпринимательской) деятельности. И наоборот, если внутренняя норма рентабельности меньше, чем процентная ставка, под которую взят кредит в банке, то инвестиции и целом убыточны.

Правило ЧДС при этом заменяется на правило ВНР принимаются те инвестиционные проекты, в которых значение ВНР не ниже ставки доходности при предполагаемом альтернативном использовании инвестиций.

Общность ВНР с уровнем дохода и ставкой дисконта, послужила причиной появления множества названий для этого показателя при переводе с английского:

- внутренняя норма рентабельности;
- внутренняя норма доходности;
- внутренний коэффициент окупаемости;
- внутренняя норма эффективности.

Расчет ВНР может быть представлен следующей формулой, из которой требуется определить  $r$ :

$$\sum_{t_0}^{t_k} P_t \frac{1}{(1+r)^t} - \sum_{t_0}^{t_0} I_t = 0, \quad (12.9)$$

где  $P_t$  – чистый денежный поток поступлений средств по проекту за  $t$ -й год;

$I_t$  – инвестиции в  $t$ -м году;

$t$  – порядковый номер года в будущем;

$r$  – ставка дисконта (в долях единицы);

$t_k$  – конечный год, окончание расчетного периода;

$t_d$  – год начала поступления дохода.

Внутренняя норма рентабельности, равная норме дисконта, означает следующее:

– если инвестор берет кредит в коммерческом банке под процент, равный внутренней норме рентабельности проекта, и вкладывает его в проект на  $n$  лет, то по окончании этого периода он выплатит величину кредита и проценты по нему, но не заработает никаких дополнительных средств;

– если инвестор вкладывает в проект свои собственные средства, то через  $n$  лет он получит такой же объем денежных средств, какой он получил бы, просто положив эту

сумму в банк (по ставке процента, равной ВНР);

– если инвестор использует свои собственные средства и заемный капитал и при этом средневзвешенная стоимость капитала равна внутренней норме рентабельности проекта, то в конце расчетного периода инвестор выплатит величину кредита и проценты по нему и будет иметь наращенную сумму собственных средств в тех же пропорциях, как если бы он положил эту сумму в банк.

#### 4. Период окупаемости проекта (*Pay-back Period*).

Период окупаемости инвестиций - *Pay-back Period (PB)* - один из наиболее часто применяемых показателей. В литературе употребляется несколько терминов, определяющих время, необходимое для получения отдачи в размерах, позволяющих возместить первоначальные денежные расходы:

- период окупаемости затрат;
- период окупаемости инвестиций;
- срок окупаемости инвестиций;
- срок окупаемости капитальных затрат.

*Период окупаемости инвестиций (PB)* или капитальных вложений без учета фактора времени определяется продолжительностью того отрезка времени, который необходим для возмещения первоначальной величины инвестиций за счет прибыли или дохода.

Таким образом, период окупаемости определяется как наименьшее значение  $n$  из формулы:

$$\sum_{t=0}^n P_t \geq I, \quad (12.10)$$

где  $P_t$  – поступления денежных средств в  $t$ -м году;

$I$  – суммарные инвестиции;

$n$  – период окупаемости инвестиций.

При анализе инвестиционных проектов предпочтение отдается вариантам с короткими периодами окупаемости, т.к. в этом случае инвестиции обеспечивают поступление доходов на более ранних стадиях, обеспечивается более высокая ликвидность вложенных средств, а также уменьшается отрезок времени, в котором инвестиции подвергаются риску невозвращения.

Расчет периода окупаемости зависит от равномерности распределения прогнозирования поступлений от инвестиционного проекта. Если поступления распределены по годам равномерно, то срок окупаемости определяется по формуле:

$$CO = \frac{I}{P_t}, \quad (12.11)$$

где  $CO$  – срок окупаемости.

Срок окупаемости дисконтированных потоков определяется по следующей формуле:

$$\sum_{t=0}^n P_t \frac{1}{(1+r)^t} \geq I, \quad (12.12)$$

где  $P_t$  – поступления денежных средств в  $t$ -м году;

$I$  – суммарные инвестиции;

$n$  – период окупаемости инвестиций;

$\frac{1}{(1+r)^t}$  – коэффициент дисконтирования.

### 5. Индекс доходности (Profitability Index).

Показатель *индекс доходности (Profitability Index)* представляет собой отношения дисконтированных платежей (результатов) к дисконтированным на тот же момент инвестиционным расходам.

Его также называют:

– индекс доходности (*ИД*);

– индекс выгодности.

Для реальных инвестиций – инвестиций в активы предприятия – показатель *ИД* рассчитывается по формуле:

$$ИД = \frac{\sum_{t=1}^{t=n} P_t \frac{1}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^{t=n} I_t \frac{1}{(1+r)^t}}. \quad (12.13)$$

Как можно видеть из расчетной формулы, в ней сравнивают две части чистой дисконтированной стоимости – доходная и инвестиционная. Если при некоторой ставке дисконта индекс *ИД* равен единице, это означает, что дисконтированные доходы равны дисконтированным расходам и чистая дисконтированная стоимость равна нулю. Следовательно, ставка дисконта в этом случае является внутренней нормой рентабельности *ВНР*.

При ставке дисконта, меньшей *ВНР* индекс доходности больше 1. Таким образом, этот показатель существенно зависит от величины ставки дисконта. В том случае, когда индекс доходности *ИД* меньше единицы, мы имеем отрицательную *ЧДС*.

### 6. Выбор точки времени.

Для различных целей могут использоваться различные точки отсчета времени даже в рамках одного проекта.

*Расчет на начало года.* При проведении расчетов, привязанных к началу года, условно принимается, что все потоки денежных средств осуществляются в первый день каждого года. Таким образом, для проекта с трехлетним периодом все затраты и поступления первого года считаются осуществленными в первый день первого года, все затраты и поступления второго года - в первый день второго года, а затраты и поступления третьего года а первый день третьего года. В этом случае не производится дисконтирование потоков первого года, а потоки второго и третьего года дисконтируются соответственно на один и два годовых периода. Если же реализация проекта запроектирована в один год, тогда вообще не производится дисконтирование денежных средств.

*Расчет на конец года.* Расчеты привязанные к концу года, выполняются с таким допущением, что все затраты и все поступления осуществляются в последний день каждого года. Так, например, затраты и поступления первого года привязываются к последнему дню первого года, затраты и поступления второго года привязываются к последнему дню второго года и так далее для каждого года расчетного периода. Поэтому все потоки денежных средств первого года подлежат дисконтированию на величину одного года, все потоки второго года дисконтируются на величину двух лет и т.д.

Для приведения потоков денежных средств, дисконтированных на начало года, к объему потоков денежных средств, дисконтированных к концу года, используется стандартная формула приведения:

$$P_{н\text{г}} = \frac{P_{к\text{г}}}{(1+r)}, \quad (12.14)$$

где  $P_{к\text{г}}$ ,  $P_{н\text{г}}$  – объем денежных средств, дисконтированные соответственно к концу года и к началу года;

$r$  – ставка дисконта.

### 13. Понятие и структура оборотных средств. Классификация оборотных средств.

*Понятие и структура оборотных средств. Кругооборот оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Методика определения потребности в оборотных средствах. Пути улучшения использования оборотных средств.*

**Оборотные средства (ОС)** предприятия представляют собой совокупность денежных средств, вложенных в оборотные производственные фонды (ОБПФ) и фонды обращения (ФО):

$$ОС = ОБПФ + ФО. \quad (13.1)$$

**Оборотные производственные средства** – это предметы труда, используемые в одном производственном цикле, изменяющие свою натурально-вещественную форму и полностью переносящие свою стоимость на выпускаемую продукцию.

**Средства обращения** – это часть имущества предприятия, предназначенного для реализации или находящегося в сфере обращения.

Время, в течение которого оборотные средства проходят все стадии кругооборота, составляет **период оборота оборотных средств**.

Рассмотрим подробнее характеристику стадий кругооборота оборотных средств.

Характеристика стадий кругооборота оборотных средств.

*Стадия 1* – Денежные средства (Д) используются для оплаты счетов за поставляемые материалы, полуфабрикаты, комплектующие, топливо и др. элементов оборотных средств, по которым создаются производственные запасы.

*Стадия 2* – Производственные запасы (ПЗ) переходят в процесс производства, превращаясь в незавершенное производство (НП), а после его завершения – в готовую продукцию (ГП).

*Стадия 3* – В результате реализации готовой продукции оборотные средства из сферы производства переходят в сферу обращения и снова принимают денежную форму (Д'). Начинается новый кругооборот оборотных средств.

*Производственные запасы* – материальные ценности, поступающие на предприятие и не поступившие в производственный процесс, а находящиеся на складах. Производственные запасы включают: сырье, основные материалы и покупные полуфабрикаты; вспомогательные материалы; топливо; тара; запасные части для ремонта.

Расходы будущих периодов – денежная оценка затрат данного периода, погашаемых путем включения их в себестоимость продукции в последующие периоды.

*Незавершенное производство* – производственные запасы, поступившие в сферу производства, находящиеся на различных этапах технологического процесса, но не законченные обработкой.

После реализации готовой продукции и поступления платежей на счета предприятия оборотные средства переходят в форму денежных средств (касса, расчетный счет, валютные счета, специальные счета в банках), а не поступившие средства, долги представляют средства в расчетах (расчеты с поставщиками и подрядчиками, покупателями и заказчиками, по краткосрочным и долгосрочным кредитам).

**Схема воспроизводства оборотных средств**

**Методы оценки оборотных средств.**

1. FiFo (первый пришел, первый ушел).

2. LiFo (последний пришел, первый ушел).

По методу FiFo запасы списываются на производство по цене первого приобретения. Как следствие, снижается себестоимость произведенной продукции, но сокращается и финансирование простого воспроизводства.

По методу LiFo производится дооценка материалов до цены последнего приобрете-

ния. Как следствие, увеличивается себестоимость произведенной продукции, но обеспечивается простое воспроизводство оборотных производственных средств.

Малоценные и быстроизнашивающиеся предметы (МБП) списываются в момент передачи в производство на 50 %, остальные 50 % переносятся на себестоимость при полном износе МБП.

Запасы готовой продукции учитываются по себестоимости фактически сложившейся в реальных условиях производства.

Дебиторская задолженность учитывается по цене реализации. Если инфляция затрагивает не только оборотные средства, но и средства обращения, то производится переоценка запасов готовой продукции. Переоценка дебиторской задолженности производится в случае, если на предприятии в контракте на поставку продукции предусмотрели методику пересчета цены и согласовали ее с заказчиком.

По источникам формирования оборотные средства предприятия подразделяются на собственные и заемные.

Размер собственных оборотных средств устанавливается предприятием самостоятельно. Обычно определяется минимальной потребностью в средствах для образования необходимых запасов товарно-материальных ценностей, обеспечения планируемых объемов производства и реализации продукции, а также осуществления расчетов в установленные сроки.

$$COC = IA - IIII = \text{текущие активы} - \text{текущие пассивы} \quad (13.2)$$

$$COC = IIII + IVII - IA \quad (13.3)$$

Где  $COC$  – собственные оборотные средства;

$IA, IA$  – разделы актива баланса;

$IIII, IVII$  – разделы пассива баланса.

К собственным оборотным средствам, наряду с прибылью, направляемой на пополнение собственных оборотных средств, и уставным фондом в части оборотных средств, относятся устойчивые пассивы. Устойчивые пассивы не принадлежат предприятию, но постоянно используются им в обороте (резерв предстоящих платежей – минимальная задолженность по заработной плате, платежи по социальному страхованию, остаток средств резервного или ремонтного фонда и т.д.).

В качестве источников финансирования выступают также заемные средства (краткосрочные кредиты банков), кредиторская задолженность всех видов и средства целевого финансирования до их использования по прямому назначению.

Направления ускорения оборотных средств, то есть повышение эффективности их использования, сводятся к следующим действиям:

- 1) сокращению норм расходов и экономии производственных ресурсов;
- 2) уменьшению производственных запасов;
- 3) сокращению длительности производственного цикла на основе внедрения прогрессивных технологий, совершенствования действующих;
- 4) рационализации связей с поставщиками и потребителями с учетом жестких требований рыночной экономики, что сведет к минимуму производственные запасы и остаток продукции на складах;
- 5) соблюдению своевременных взаиморасчетов между субъектами рынка по платежам, ликвидации неплатежей и сокращению дебиторской задолженности;
- 6) рационализации размещения организаций и мощностей отраслей промышленности, что ускорит доставку ресурсов и реализацию товаров;
- 7) совершенствованию организации производства,
- 8) оптимизации уровня концентрации, специализации, кооперирования и комбинирования производства.



#### 14. Нормирование оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств.

*Нормирование оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств: коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота, загрузка оборотных средств, относительное высвобождение оборотных средств.*

**Норматив оборотных средств** – это минимальная сумма оборотных средств, постоянно необходимая для нормальной работы предприятия. Общий (совокупный) норматив ( $OC_{общ}$ ) складывается из частных нормативов – размеров средств по отдельным статьям (элементам) нормируемых оборотных средств ( $H_i$ ).

$$OC_{общ} = \sum H_i, \quad (14.1)$$

##### Принципы нормирования:

Нормативы устанавливаются по каждому элементу оборотных средств в минимальных размерах, в денежном выражении.

При расчете нормативов по каждому элементу оборотных средств необходима увязка производственных и финансовых показателей

Основой расчетов нормативов являются:

- объемы производства;
- условия материально – технического снабжения;
- условия сбыта готовой продукции.

При установлении нормативов учитываются задания по ускорению оборачиваемости оборотных средств.

##### **Последовательность расчетов нормативов оборотных средств:**

1. Устанавливаются частные нормативы ( $H_i$ ).
2. Определяется совокупный норматив ( $OC_{общ}$ ).
3. Совокупный норматив распределяется по подразделениям.

Методы расчета нормативов оборотных средств:

*Аналитический* (опытно-статистический) метод – отражает сложившуюся практику организации производства, снабжения, сбыта.

Сущность: при анализе имеющихся товарно-материальных ценностей (ТМЦ) корректируются их фактические запасы и исключаются излишние (ненужные) ТМЦ.

##### **Коэффициентный метод:**

Сущность: в сводный норматив предшествующего периода вносятся поправки на планируемое изменение объема производства и на ускорение оборачиваемости оборотных средств. Применение дифференцированных коэффициентов по элементам оборотных средств допустимо, если нормативы периодически уточняются.

##### **Метод прямого счета:**

Сущность: предусматривает научно обоснованный расчет запасов по каждому элементу оборотных средств.

##### **Последовательность расчетов нормативов оборотных средств:**

###### **1. Производственные запасы (Нпз):**

Расчет норматива (в днях)  $H_{пз}$

$$H_{пз} = Z_{п} + Z_{ТЕК.} + Z_{СТРАХОВ.} + Z_{ТРАНСП.} + Z_{ТЕХНОЛОГ.}, \quad (14.2)$$

где  $Z_{п}$  – подготовительный запас (время на приемку, разгрузку, сортировку, складирование, лабораторный анализ) – устанавливается путем хронометража (дни);

$Z_{ТЕК}$  – норма текущего (складского) запаса (дни);

$$Z_{ТЕК} = \frac{ИП}{2}, \quad (14.3)$$

где  $ИП$  – интервал поставки,  $ИП = 360:П$ , где 360 – число дней в году;  
 $П$  – количество поставок в году (за вычетом внеплановых).

$Z_{СТРАХ}$  – норма страхового запаса (устанавливается в пределах 50% от  $Z_{ТЕК}$ . (дни));

$Z_{ТРАНСП}$  – транспортный запас (дни);

$Z_{ТЕХНОЛОГ.}$  – технологический запас (его составляет время, которое необходимо для естественной (искусственной) технологической обработки сырья и материалов до передачи их производству) (дни)

Расчет норматива (в ден. ед.)  $H_{ПЗде}$

$$H_{ПЗде} = P_o \cdot D_{dc} \quad (14.4)$$

где  $D_{dc}$  – средняя норма запаса сырья, материалов, полуфабрикатов (дни).

$$D_{dc} = \frac{\sum D_i \cdot P_i}{\sum P_i} \quad (14.5)$$

где  $D_i$  – норма запаса в днях по  $i$ -му виду материала;

$P_i$  – расход по  $i$ -му виду материала (ден.ед.);

$P_o$  – однодневный расход производственных запасов по плану (ден.ед.).

$$P_o = \frac{\sum P_i}{T}, \quad (14.6)$$

где  $T$  – число дней в периоде (360 – год, 90 – квартал, 30 – месяц).

## 2. Незавершенное производство ( $H_{НП}$ ):

$$H_{НП} = \frac{B_C \cdot D_{ц} \cdot k_H}{T}, \quad (14.7)$$

где  $B_C$  – выпуск товарной продукции в планируемом периоде по производственной себестоимости (ден.ед.);

$D_{ц}$  – длительность производственного цикла в календарных днях (для перевода рабочих дней в календарные необходимо длительность цикла, рассчитанную в рабочих днях, умножить на переводной коэффициент, равный 1,42);

$k_H$  – коэффициент нарастания затрат;

$T$  – количество дней в планируемом периоде (360; 90; 30).

$$k_H = \frac{E + (C_{п} - E) : 2}{C_{п}}, \quad (14.8)$$

где  $E$  – единовременные затраты в начале производственного цикла (ден.ед.);

$C_{п}$  – производственная себестоимость изделия (ден.ед.).

При неравномерном нарастании затрат  $k_H$  определяется по формуле:

$$k_H = \frac{Z_1 + Z_2 + \dots + Z_i + Z_n + \frac{C_{\Pi}}{2}}{C_{\Pi} \cdot n}, \quad (14.9)$$

где  $Z_i$  – затраты на  $i$  –ый период времени нарастающим итогом (ден.ед.);

$Z_n$  – затраты на последний период времени нарастающим итогом (ден.ед.);

$C_{\Pi}$  – производственная себестоимость изделия (ден.ед.);

$n$  – число принятых периодов времени изготовления изделия.

### 3. Норматив запаса готовой продукции ( $H_{ГП}$ ) :

$$H_{ГП} = O_B \cdot D_{ГП}, \quad (14.10)$$

где  $O_B$  – однодневный выпуск готовой продукции (производственная себестоимость товарной продукции) (ден.ед.);

$D_{ГП}$  – норма запаса готовой продукции в днях;

$D_{ГП}$  включает: время на упаковку, маркировку, подборку комплектования; время на погрузку; оформление к сдаче счетов в банк.

$$H_{ГП}(\text{в днях}) = \frac{\sum D_{ГП_i} \cdot C_i}{\sum C_i}, \quad (14.11)$$

где  $D_{ГП_i}$  – норма запаса готовой продукции  $i$  –го вида (дни);

$C_i$  – себестоимость товарного выпуска  $i$  –го изделия (ден.ед.) или удельный вес  $i$  –го изделия в товарной продукции (%).

### 4. Норматив расходов будущих периодов определяется по формуле:

$$H_{РБП} = P_H + P_{ПЛ} - P_C. \quad (14.12)$$

где  $H_{РБП}$  – норматив оборотных средств по расходам будущих периодов;

$P_H$  – сумма расходов на начало планового года;

$P_{ПЛ}$  – планируемая сумма расходов в предстоящем периоде;

$P_C$  – сумма расходов, относимых на себестоимость продукции в планируемом периоде.

Сумма расходов на начало года берется из баланса. Планируемая сумма расходов определяется на основе плана научно-технического развития организации, предусматривающего освоение новых видов продукции, новых технологических процессов, приобретение и изготовление для этих целей необходимых материалов и полуфабрикатов, инструмента и приспособлений, оформление технической документации и другие расходы. Сумма расходов будущих периодов, включаемая в себестоимость планируемого периода, определяется на основе плановой сметы затрат на производство.

### Система показателей эффективности использования оборотных средств:

1. Коэффициент оборачиваемости ( $k_{об}$ ) (число раз);

$$k_{об} = \frac{РП}{ОСс}; \text{ или } k_{об} = \frac{ТПс}{ОСн}, \quad (14.13-14.14)$$

где  $РП$  – объем реализованной продукции в отпускных ценах предприятия;  
 $ОС_H$  – фактический остаток нормируемых оборотных средств;  
 $ТП_c$  – себестоимость товарной продукции;  
 $ОС_c$  – средний остаток оборотных средств

2. Коэффициент фондоотдачи оборотных средств ( $f_{об}$ ):

$$f_{об} = \frac{РП}{ОС_c}; \quad (14.15)$$

3. Длительность оборота оборотных средств ( $O_D$ ) (оборачиваемость в днях):

$$O_D = \frac{T}{k_{об}}; \text{ или } O_D = \frac{T \cdot ОС_c}{ТП_c}; O_D = \frac{ОС_c \cdot T}{РП}, \quad (14.16-14.17)$$

где  $T$  – количество дней в планируемом периоде (360, 90, 30)

4. Коэффициент загрузки средств в обороте ( $k_3$ ) (руб./руб.):

$$k_3 = \frac{ОС_c}{РП}, \quad (14.18)$$

где  $k_3$  – коэффициент загрузки (фондоёмкости)

5. Коэффициент эффективности использования оборотных средств ( $k_9$ ):

$$k_9 = \frac{\Pi}{ОС_c}, \quad (14.19)$$

где  $\Pi$  – прибыль от реализации

6. Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности ( $k_{ДЗ}$ ):

$$k_{ДЗ} = \frac{ТП_c}{ДЗ}, \quad (14.20)$$

где  $ДЗ$  – дебиторская задолженность

7. Срок погашения дебиторской задолженности ( $T_{ДЗ}$ ):

$$T_{ДЗ} = \frac{T}{k_{ДЗ}} \quad (14.21)$$

8. Абсолютное высвобождение оборотных средств ( $\Delta ОС_a$ ):

$$\Delta ОС_a = ОС_{H.база} - ОС_{H.отчет} \quad (14.22)$$

$$\text{Или } \Delta ОС_a = \frac{ТП_{c.б}}{k_{об.б}} - \frac{ТП_{c.отчет}}{k_{об.отчет}}, \quad (14.23)$$

где  $ТП_{\delta}$ ,  $k_{об.б}$  – базисный уровень;

$T_{п.отчет}$ ,  $k_{об.отчет}$  – значение показателей в отчетном периоде.

9. Относительное высвобождение оборотных средств ( $\Delta OC_o$ ):

$$\Delta OC_o = OC_{н.база} \cdot I_{ВП} - OC_{н.отчет}, \quad (14.24)$$

где  $OC_{н.база}$ ,  $OC_{н.отчет}$  – оборотные средства в базисном и отчетных периодах (тыс.руб.);

$I_{ВП}$  – индекс объема производства за анализируемый период.

$$\Delta OC_o = \frac{ТП_{с.отчет}}{k_{об.б}} - \frac{ТП_{с.отчет}}{k_{об.отчет}} \quad (14.25)$$

## 15. Трудовые ресурсы: понятие, классификация.

*Понятие трудовых ресурсов. Состав, динамика, структура трудовых ресурсов в Республике Беларусь. Классификация трудовых ресурсов. Методика определения потребности предприятия в трудовых ресурсах.*

*Трудовые ресурсы (ТР)* – это часть населения республики, обладающая необходимым физическим развитием, знаниями и опытом работы в народном хозяйстве.

В трудовые ресурсы входят как занятые, так и потенциальные работники.

В практике планирования и учета к трудовым ресурсам в настоящее время относят население в трудоспособном возрасте за исключением неработающих инвалидов 1-й и 2-й групп и лиц, получающих пенсии по старости на льготных условиях.

*Трудовые ресурсы классифицируются:*

1. По характеру участия в производственной деятельности:

промышленно-производственный персонал (ППП);

персонал непромышленной деятельности.

В состав ППП включаются работники, занятые в сфере производства (основная деятельность).

К персоналу непромышленной деятельности относятся работники, занятые культурно-бытовых учреждениях, состоящих на балансе предприятия (ЖКХ, дошкольные учреждения, дома отдыха и санатории, клубы, дворцы спорта и др.).

2. По признаку выполняемых функций:

2.1. руководители;

2.2. специалисты;

2.3. технические исполнители;

2.4. рабочие.

3. По характеру участия в производственном процессе рабочие делятся на:

3.1. основные рабочие;

3.2. вспомогательные рабочие.

Основные рабочие непосредственно заняты в производстве продукции, а вспомогательные – обслуживают технологический процесс.

4. По сложности выполняемых работ ТР делятся по профессиям, специальностям, квалификации.

Соотношение работников по категориям характеризует структуру трудовых ресурсов предприятия.

**Персонал (кадры) предприятия** – совокупность работников различных профессионально-квалификационных групп, занятых на предприятии и входящих в его списочный состав.

К **ППП** относятся работники основных и вспомогательных цехов, подсобных производств, заводских лабораторий и отделов, очистных сооружений, узлов связи, информационно-вычислительных центров, всех видов охраны, заводоуправления.

**Персонал не основной деятельности** промышленных предприятий составляют работники, занятые обслуживанием жилищного и коммунального хозяйств, торговли, медицинских учреждений и учреждений дошкольного воспитания, культуры и спорта.

По выполняемым хозяйственным функциям персонал предприятий подразделяется на **рабочих и служащих**. Из группы служащих выделяют руководителей, специалистов и других работников, относящихся к служащим.

К **рабочим** относятся лица, непосредственно занятые созданием материальных ценностей, ремонтом, перемещением грузов, перевозкой пассажиров, оказанием материальных услуг и т.д. В зависимости от характера участия в производственном процессе рабочие делятся на **основных**, занятых в производственном процессе, и **вспомогательных**, обслуживающих технологический процесс.

К **руководителям** относятся работники, занимающие должности руководителей

предприятия и их структурных подразделений (например, генеральный директор, его заместители, главные специалисты, начальники цехов и отделов, их заместители).

Группу *специалистов* составляют инженеры, бухгалтеры, экономисты, юристы, т.е. персонал, который выполняет инженерно-технические, экономические и другие работы.

*Другие работники*, относящиеся к служащим, осуществляют подготовку и оформление документации, учёт и контроль, хозяйственное обслуживание (кассиры, контролёры, табельщики, делопроизводители).

**Профессия** характеризует род трудовой деятельности, для которой от исполнителя требуются определённые знания.

**Специальность** выделяется в пределах профессии и характеризует относительно узкий вид работ, требующий от исполнителя в ограниченной области глубокой подготовки.

**Квалификация** характеризует степень профессиональной подготовленности работника к выполнению определённого вида работ, определяемую по совокупности его знаний, умений и навыков. Уровень квалификации работников отражает степень овладения ими своей профессией и специальностью.

**Функциональная структура персонала** – это процентное соотношение численности работников по категориям.

#### **Общие требования к управленческому персоналу предприятия:**

*Руководители:* наличие высшего образования, стаж работы в соответствующей области 3-5 лет.

*Специалисты:* наличие высшего и среднего специального образования, в ряде случаев – стажа работы.

*Служащие:* наличие общего среднего образования, в ряде случаев краткосрочной подготовки.

#### **Определение потребности предприятия в кадрах**

Расчет потребности предприятия в кадрах осуществляется по группам работников с учетом их участия в производственном процессе. Расчеты дифференцированы по следующим категориям работников:

1. Расчет численности рабочих:

– по трудоемкости :

$$Ч_я = \frac{T}{F_n \cdot K_{вн}}, \quad (15.1)$$

где  $T$  – трудоемкость производственной программы;

$F_n$  – плановый (эффективный) фонд времени;

$K_{вн}$  – коэффициент выполнения норм;

$Ч_я$  – численность явочная;

– по нормам выработки:

$$Ч_я = \frac{ВП}{H_в \cdot K_{вн}}, \quad (15.2)$$

где  $ВП$  – выпуск продукции (годовая производственная программа);

$H_в$  – годовая выработка рабочего по номенклатурному изделию;

– по рабочим местам и нормам обслуживания (пример 8.2):

$$Ч_я = \frac{m \cdot K_{см}}{H_о}, \quad (15.3)$$

где  $m$  – число обслуживаемых мест;  
 $K_{см}$  – коэффициент сменности;  
 $H_o$  – норма обслуживания, т.е. количество производственных единиц, обслуживаемых одним работником;

– по нормам численности (пример 8.2):

$$Ч_я = m \cdot H_r \cdot K_{см}, \quad (15.4)$$

где  $H_r$  – количество рабочих, обслуживающих одну производственную единицу.

2. Численность служащих определяется по нормам управляемости и типовым структурам управления.

Различают явочный, списочный и среднесписочный состав кадров (рис.8.5).

**Явочный состав кадров** – число работников, фактически являющихся на работу.

**Списочный состав кадров** – состав, включающий всех принятых на постоянную, сезонную, временную работу на срок до 1 дня и более со дня зачисления на работу.

**Среднесписочная численность (Чсс)** – суммарная списочная численность занятых за все дни месяца, деленная на число календарных дней в месяце. Численность работников в выходные дни берется по предыдущему дню.

**Определение дополнительной потребности в кадрах (Ч):**

$$Ч = Ч_{сг} - Ч_{ф} + Ч_{сг} \cdot У \div 100 \quad (15.5)$$

где  $Ч_{сг}$  – среднегодовая численность работающих в планируемом периоде в соответствии с планом по труду, чел.;

$Ч_{ф}$  – фактическая (ожидаемая) численность работающих за предыдущий год, чел.;

$У$  – средний процент убыли работающих в связи с уходом на пенсию, учёбу, в армию.

$$Ч_{пл} = Ч_{б} \cdot \frac{100 + \Delta ВП}{100 + \Delta ПТ}, \quad (15.6)$$

где  $Ч_{пл}$  – плановая численность;

$Ч_{б}$  – базовая численность;

$\Delta ВП$  – прирост выпуска продукции (в процентах);

$\Delta ПТ$  – прирост производительности труда (в процентах).

**Стабильность кадров ( $K_{СТ}$ ):**

$$K_{СТ} = 1 - Ч_у \div (Ч_{сс} + Ч_{п}), \quad (15.7)$$

где  $Ч_у$  – численность работников, уволившихся с предприятия по собственному желанию и из-за нарушения трудовой дисциплины за отчётный период, чел.;

$Ч_{сс}$  – среднесписочная численность работающих на предприятии в период, предшествующий отчётному, чел.;



$Ч_{II}$  – численность вновь принятых работников за отчётный период, чел.

Стабильность кадров может рассчитываться с учётом стажа и опыта работников определённых категорий. В этом случае коэффициент стабильности кадров определяется делением численности работающих со стажем работы на предприятии, например, 5 и более лет, на общую численность работающих.

*Текучесть кадров ( $K_T$ ):*

$$K_T = Ч_{У} \div Ч_{СС}, \quad (15.8)$$

где  $K_T$  – коэффициент текучести кадров;

$Ч_{У}$  – численность работников, выбывши за анализируемый период по причинам, относимым к текучести (чел.);

$Ч_{СС}$  – среднесписочное число работников за тот же период (чел.).

## 16. Производительность труда: сущность, показатели, факторы и резервы роста.

*Производительность труда и ее измерительные концепции. Средняя и предельная производительность труда. Методы измерения производительности труда. Факторы и резервы повышения производительности труда.*

Производительность труда – довольно широкое экономическое понятие и, как всякое понятие, характеризуется содержанием и объёмом.

По объёму понятие производительности труда охватывает экономику в целом, отрасли, предприятия, рабочие места, отдельные продукты. Содержанием (признаком) его может быть товарная выработка на одного работника, объём произведённой чистой продукции или количество деталей на отработанный час.

Основной исходной формулой расчёта производительности труда является следующая:

$$\text{Производительность труда (прямой)} = \frac{\text{результаты}}{\text{затраты}}$$

или

$$\text{Производительность труда (обратный)} = \frac{\text{затраты}}{\text{результаты}},$$

Показатели производительности труда делятся также на натуральные и стоимостные; стоимостные в свою очередь – на показатели производительности труда с измерением продукции по полной стоимости и по её части, на показатели производительности труда с включением в знаменатель текущих затрат и применяемых ресурсов. В основе большинства методов микроуровня лежат нормативные оценки производительности труда, из которых наиболее часто употребляемыми являются трудоёмкость и выработка.

**Выработка** – количество продукции, произведённой в единицу времени или приходящейся на одного среднесписочного работника (рабочего) в год, квартал, месяц.

$$ПТ_B = \frac{ВП}{Ч}, \quad (16.1)$$

$$ПТ_B = \frac{ВП}{T}, \quad (16.2)$$

где  $ВП$  – выпуск продукции;  
 $Ч$  – численность;  
 $T$  – трудоёмкость программы.

Для характеристики динамики роста производительности труда пользуются индексным методом. Индекс производительности труда ( $I_{пред}$ ) исчисляется в процентах или коэффициентах по уровню производительности труда, выраженному в натуральных и стоимостных измерителях, по формуле:

$$I_{пред} = \frac{ВП^{(ПЛ)}}{Ч^{(ПЛ)}} \div \frac{ВП^{(Б)}}{Ч^{(Б)}}, \quad (16.3)$$

где  $ВП / Ч$  – средняя выработка на единицу рабочего времени в плановом (ПЛ.) и базисном (Б.) периодах.

При определении *динамики роста производительности труда в целом по отрасли* индекс производительности труда ( $I_{отр}$ ) исчисляется как средневзвешенная величина из частных индексов производительности труда, входящих в отрасль предприятий ( $I_{пред}$ ), и плановой среднесписочной численности ППП каждого предприятия ( $Ч_{ср.сп}$ ):

$$I_{отр} = \frac{\sum_i^m I_{пред} \cdot Ч_{ср.сп}}{\sum_i^m Ч_{ср.сп}}, \quad (16.4)$$

где  $m$  – количество предприятий в отрасли.

Важное место в измерении производительности труда занимает показатель трудоёмкости продукции, определяемый как отношение времени, затраченного на производство продукции, к объёму выпущенной продукции. Другими словами, **трудоёмкость** – это затраты времени на единицу продукции.

$$ПТ_e = \frac{T}{ВП}, \quad (16.5)$$

Трудоёмкость рассчитывается в абсолютных единицах рабочего времени (чел. / мин., чел. / ч).

#### **Различают следующие виды трудоёмкости:**

- *технологическая* ( $T_{тех}$ ), включающая затраты труда рабочих, выполняющих основной технологический процесс;
- *обслуживания производства* ( $T_e$ ), определяемая затратами труда рабочих, занятых обслуживанием основного производства;
- *производственная* ( $T_{пр}$ ), включающая затраты труда всех рабочих (сдельщиков и повременщиков);
- *полная трудоёмкость* ( $T_n$ ), включающая затраты труда рабочих основных и вспомогательных цехов;
- *трудоёмкость управления производством* ( $T_y$ ), включающая затраты труда специалистов и служащих;
- *общая трудоёмкость* ( $T_o$ ), определяемая по трудовым затратам всех категорий работников ППП:

$$T_o = T_{пр} + T_e + T_y. \quad (16.6)$$

Между показателями выработки и трудоёмкости существует следующая взаимосвязь:

$$ПТ_B = \frac{1}{ПТ_T}. \quad (16.7)$$

Изменение каждого из этих показателей тесным образом взаимосвязано, что видно из формул:

$$\Delta ПТ_B = \frac{100 \cdot \Delta ПТ_T}{100 - \Delta ПТ_B}, \quad (16.8)$$

где  $\Delta ПТ_T$  – процент снижения трудоёмкости.

Факторы, влияющие на выпуск продукции:

– производительность труда ( $\Delta ВП_{ПТ}$ ):

$$\Delta ВП_{ПТ} = (ПТ_1 - ПТ_0) \cdot Ч_0. \quad (16.9)$$

$$\Delta ВП_{ПТ} = 100 - \frac{\Delta Ч}{\Delta ВП} \cdot 100 = \left(1 - \frac{\Delta Ч}{\Delta ВП}\right) \cdot 100. \quad (16.10)$$

– численность рабочих ( $\Delta ВП_{Ч}$ ):

$$\Delta ВП_{Ч} = ПТ_1 \cdot (Ч_1 - Ч_0), \quad (16.11)$$

где  $ПТ_0$  и  $ПТ_1$  – производительность труда рабочих в базисном и отчётном периоде соответственно;

$Ч_0$  и  $Ч_1$  – численность рабочих в базисном и отчётном периоде соответственно.

### Методы измерения производительности труда:

При **натуральном методе** объём произведённой продукции измеряется в натуральных единицах и выработка определяется в тоннах, метрах, литрах и т.п. Теоретически он наиболее правильно отражает суть производительности труда, т.к. количество выпущенной продукции непосредственно связано с величиной затрат на её изготовление. Однако практические возможности его использования крайне ограничены в связи с тем, что предприятия выпускают разнородную продукцию. С помощью показателя выработки в натуральном выражении можно определить степень выполнения плана и динамику производительности труда, сопоставить её уровни на нескольких предприятиях, изготовляющих однородную продукцию.

В практике экономической работы границы применения показателя производительности труда в натуральном выражении значительно расширяются с помощью **условно-натуральных измерителей**.

При **стоимостном методе** показатели производительности труда определяются как показатели отношения произведённой продукции в стоимостном выражении к затратам рабочего времени. Стоимостное соизмерение продукции обеспечивает показателю производительности более широкие границы применения по сравнению с соответствующими показателями в условно-натуральном выражении.

На показатель выработки продукции в стоимостном выражении оказывают влияние изменения удельного веса полуфабрикатов и комплектующих изделий, поступающих в порядке кооперирования. Увеличение доли поставок со стороны освобождает предприятие от затрат живого труда. В связи с этим, во многих случаях показатель производительности труда, исчисленный в стоимостном выражении, не отражает действительных затрат труда, изменений, происходящих в качестве и ассортименте выпускаемой продукции, использования полуфабрикатов, полученных со стороны и т.д.

При **трудоёмком методе** измерения производительность труда измеряется в норма-ча-

сах. Преимущество его по сравнению с другими заключается в том, что при расчетах применяется более точный измеритель – трудоёмкость каждого вида продукции независимо от степени его готовности (изделия, полуфабрикаты, незавершённое производство). При этом широко используются как фактические, так и нормативные трудовые затраты. Трудовой метод позволяет судить об эффективности затрат труда на разных стадиях изготовления изделий, более обоснованно устанавливать плановые задания по труду. Недостаток метода заключается в том, что он может применяться только на предприятиях, на которых хорошо развито нормирование труда.

**Факторы** – движущие силы (причины), под влиянием которых изменяется уровень производительности труда.

**Факторы роста производительности труда:**

– **материально-технические:** зависят от уровня развития и степени использования средств производства (в первую очередь орудий труда);

– **организационно-экономические и управленческие:** зависят от степени развития форм организации общественного производства;

– **социально-психологические:** связаны с ролью человека в общественном производстве.

**Резервы** – неиспользованные конкретные возможности экономии живого и осуществлённого труда, за счёт наилучшего использования всех факторов роста производительности труда. **Резервы роста производительности труда:**

1. *Технико-технологический уровень производства:*

– ввод в эксплуатацию нового оборудования;

– модернизация оборудования;

– совершенствование технологий.

2. *Совершенствование организации производства, труда и управления:*

– сокращение потерь и непроизводительных затрат;

– расширение зон обслуживания;

– изменение уровня кооперированных поставок;

– сокращение невыходов на работу.

3. *Социальное развитие коллектива:*

– психологический климат;

– социальные условия труда и отдыха;

– физиологические условия труда и отдыха.

4. *Изменение структуры выпускаемой продукции.*

5. *Изменение природных условий.*

Прирост производительности труда (%) как в целом, так и по отдельным факторам определяется по формуле:

$$\Delta ПТ = \frac{\mathcal{E}_i}{\mathcal{C}_{ПТТ}^{(nl)} - \mathcal{E}} \cdot 100, \quad (16.12)$$

где  $\mathcal{E}_i$  - возможное число высвобождающихся работающих, исчисленное по отдельному фактору, чел.  $\mathcal{E}$  - возможное число высвобождающихся работающих, исчисленное по всем факторам, чел.;  $\mathcal{C}_{ПТТ}^{(nl)}$  – численность работающих, рассчитанная на объём производства планового периода по выработке базисного периода.

## 17. Формы и системы оплаты труда

*Сущность и принципы, организации оплаты труда. Формы регулирования оплаты труда: государственное регулирование, система социального партнерства, рыночное. Формы и системы оплаты труда и их характеристика.*

*Заработная плата* – вознаграждение за труд, которое наниматель обязан выплачивать работнику за выполненную работу в зависимости от ее сложности, количества, качества, условий труда и квалификации работника с учетом фактически отработанного времени, а также за периоды, включаемые в рабочее время.

Так трактует понятие заработной платы белорусское законодательство. При этом заработная плата не единственный источник дохода для работника. В качестве дополнительных источников могут выступать: дивиденды, оплата по больничному листу, оплата за время переподготовки и т. д.

Для эффективного распределения заработной платы необходимо соблюдать следующие *принципы оплаты труда*:

- 1) предоставление предприятиям максимальной самостоятельности в вопросах организации оплаты труда;
- 2) распределение в соответствии с результатами труда, его количеством и качеством;
- 3) опережение темпов роста производительности труда над темпами роста средней заработной платы;
- 4) улучшение соотношения в оплате труда отдельных категорий и профессионально-квалификационных групп;
- 5) материальная заинтересованность работников в высоких результатах;
- 6) усиление социальной защищенности работников.

К *методам регулирования оплаты труда* относятся:

- система социального партнерства;
- рыночное саморегулирование;
- государственное регулирование.

*Социальное партнерство* – форма взаимодействия органов государственного управления, объединений нанимателей, профессиональных союзов и иных представительных органов работников, уполномоченных в соответствии с законодательством представлять их интересы.

В основе социального партнерства лежит разработка коллективного договора.

*Коллективный договор* – это нормативный акт, регулирующий трудовые и социально-экономические отношения между нанимателем и работающими у него работниками.

Коллективные договоры могут заключаться в организациях любых организационно-правовых форм, их обособленных подразделениях (по вопросам, относящимся к компетенции этих подразделений).

Коллективный договор устанавливает права и обязанности сторон (профсоюзный комитет, с одной стороны, и руководство предприятия, с другой) в таких областях, как:

- производственно-экономическая;
- оплата труда;
- дополнительные льготы и гарантии работникам;
- жилищное строительство;
- охрана труда;
- вопросы быта;
- медицинское обслуживание;
- культурно-массовая, оздоровительная и спортивная работа;
- обеспечение правовых гарантий деятельности профсоюзного комитета, профсоюзного актива;
- ответственность сторон за неисполнение коллективного договора.

Примерное содержание коллективного договора в части, касающейся оплаты труда,

дано в Законе РБ «О коллективных договорах и соглашениях» (статья 5) и в Рекомендациях по совершенствованию механизма договорного регулирования оплаты труда.

В отличие от коллективного договора, трудовой договор регулирует отношения между нанимателем и работником.

*Трудовой договор* – соглашение между работником и нанимателем (нанимателями), в соответствии с которым работник обязуется выполнять работу по определенной одной или нескольким профессиям, специальностям или должностям соответствующей квалификации согласно штатному расписанию и соблюдать внутренний трудовой распорядок, а наниматель обязуется, предоставлять работнику обусловленную трудовым договором работу, обеспечивать условия труда, предусмотренные законодательством о труде, локальными нормативными актами и соглашениями сторон, своевременно выплачивать работнику заработную плату.

*Основные функции государственного регулирования оплаты труда.* Государство должно:

- обеспечивать установление гарантий в области заработной платы;
- создавать систему социальных стандартов, характеризующих не только минимально достаточный уровень жизни населения, но и динамику его повышения;
- обеспечивать сохранение покупательской способности через индексацию заработной платы и адаптацию ее к расширению платности социальных услуг и жилья;
- не допускать дискриминации среди работников и субъектов хозяйствования в отношении заработной платы.

Практическая реализация функций государственного регулирования выражается прежде всего, в установлении и разработке механизма формирования:

- 1) минимальной заработной платы (МЗП);
- 2) минимального потребительского бюджета (МПБ);
- 3) бюджета прожиточного минимума (БПМ);
- 4) индексации заработной платы;
- 5) разработки и утверждения Единой тарифной системы (ЕТС).

*Минимальная заработная плата* – государственный, минимальный, обязательный размер денежных и (или) натуральных выплат работнику нанимателем в течение месяца за работу в нормальных условиях при соблюдении установленной Трудовым кодексом продолжительности рабочего времени и выполнении норм труда.

В МЗП не включаются: доплаты, надбавки, премии и иные компенсационные выплаты.

Размер МЗП определяется Советом Министров РБ в абсолютной сумме. МЗП 1 января 2017 года составляет 265 руб.

При этом не должно ухудшаться сложившееся соотношение между размером месячной МЗП и социальными нормативами (МПБ, БПМ). МЗП не используется в качестве норматива для расчета размеров пенсий, стипендий, пособий и других обязательных социальных выплат, а также налогов, сборов, штрафов и иных платежей. Эти функции выполняет так называемая базовая величина.

*Минимальный потребительский бюджет* представляет собой расходы на приобретение набора потребительских товаров и услуг для удовлетворения основных физиологических и социально-культурных потребностей человека.

МПБ включает такой набор товаров и услуг, в ценах реальных закупок, который представляет уровень и структуру потребления минимально допустимые при достигнутом состоянии экономического развития страны. Для определения минимального потребительского бюджета определяют минимальную материальную обеспеченность, натурально-вещественной формой которой является *потребительская корзина*.

*Потребительская корзина* – научно обоснованный сбалансированный набор товаров и услуг, удовлетворяющий конкретные функциональные потребности человека в определенные отрезки времени, исходя из конкретных условий и особенностей, сложившихся в Республике Беларусь.

Структура потребительской корзины:

- расходы на питание;
- одежда, белье, обувь;
- лекарства, предметы санитарии и гигиены;
- мебель, предметы культурно-бытового назначения;
- жилье, коммунальные услуги;
- культурно-просветительские мероприятия, отдых;
- бытовые услуги, транспорт, связь;
- содержание детей в детском дошкольном учреждении;
- обязательные платежи, взносы.

Для стоимостной оценки потребительской корзины используются средние цены покупок товаров и услуг с учетом всех видов торговли: розничной, индивидуальной, торговли на колхозном рынке.

В потребительскую корзину включаются непродовольственные товары, уровень обеспеченности которыми достиг и превышает 70% среди всего населения.

Параметры МПБ пересматриваются по мере необходимости с учетом роста потребительских цен, но не реже одного раза в квартал.

МПБ рассчитывается для:

- прогнозирования изменения уровня жизни населения;
- усиления социальной защиты и поддержки наименее защищенных слоев населения;
- определения размеров минимальной заработной платы (МЗП), пенсий, пособий, стипендий и других социальных выплат;
- разработки социальных программ помощи населению, формирования системы народнохозяйственных пропорций и приоритетов, обеспечивающих поэтапное сближение потребления граждан к научно обоснованному уровню.

*Прожиточный минимум* представляет собой набор материальных благ и услуг, необходимых для обеспечения жизнедеятельности человека и сохранения его здоровья.

*Бюджет прожиточного минимума* (БПМ) – стоимостная величина прожиточного минимума, а также обязательные платежи и взносы.

*Индексация заработной платы (дохода)* – метод компенсации уменьшения доходов граждан в случае повышения цен, ведущих к снижению уровня жизни.

Индексация заработной платы производится в том случае, если индекс потребительских цен, исчисленный нарастающим итогом с момента предыдущей индексации, превышает 5%.

Индексация заработной платы осуществляется на величину индекса потребительских цен по шкале нормативов, устанавливаемой Правительством РБ.

На предприятии применяется две формы заработной платы – сдельная и повременная. Каждая из них имеет свои системы.

*Системы сдельной оплаты труда.*

*Прямая сдельная:* при данной системе заработок каждого рабочего пропорционален его выработке и определяется как произведение установленной сдельной расценки на количество изготовленных или обработанных единиц продукции:

$$ЗП = P_{сд} \cdot N, \quad (17.1)$$

где *ЗП* – прямая сдельная заработная плата;

*P<sub>сд</sub>* – сдельная расценка одного изделия;

*N* – выработка рабочего.

Для установления сдельной расценки необходимо знать разряд работы, норму времени (количество рабочего времени, необходимого для выполнения определенной работы



или операции) или норму выработки (объем работы, которая должна быть выполнена в единицу времени – час, смена, месяц). Норма времени устанавливается в часах, минутах, секундах; норма выработки – в штуках, метрах, тоннах и других натуральных единицах.

Если норма установлена во времени, то сдельная расценка определяется как произведение тарифной ставки соответствующего разряда работ и нормы времени:

$$P_{CD} = T_{CЧ} \cdot H_{BP}, \quad (17.2)$$

где  $P_{CD}$  – сдельная расценка;

$T_{CЧ}$  – часовая тарифная ставка разряда, к которому отнесена данная работа;

$H_{BP}$  – норма времени на изготовление одного изделия в часах.

В массовом и крупносерийном производствах задания рабочему устанавливаются в виде норм выработки. Сдельная расценка определяется как частное от деления дневной (часовой) тарифной ставки 1-го разряда данной работы на дневную (часовую) норму выработки, выраженную в определенных единицах измерения:

$$P_{CD} = \frac{T_C}{H_{ВЫР}}, \quad (17.3)$$

где  $T_C$  – тарифная ставка разряда;

$H_{ВЫР}$  – норма выработки изделия в месяц (день, час).

*Косвенно-сдельная:* при этой системе оплата труда вспомогательных рабочих производится по показателям работы обслуживаемых ими основных рабочих-сдельщиков.

*Сдельно-прогрессивная* оплата труда рабочих в пределах установленной исходной нормы производится по прямым сдельным расценкам, а сверх данной нормы – по повышенным:

$$ЗП = N_H \cdot P_{БАЗ} + \Delta N \cdot P_{БАЗ} \cdot k_{ПОВ}, \quad (17.4)$$

где  $N_H$  – выработка рабочего в пределах норм;

$P_{БАЗ}$  – базовая расценка;

$\Delta N$  – выработка рабочего сверх базовых норм;

$k_{ПОВ}$  – коэффициент увеличения сдельной расценки.

*Аккордно-сдельная:* размер заработной платы устанавливается за весь объем работ в целом, а не за каждую отдельную операцию или изделие. Эта система обычно сочетается с премированием рабочих за сокращение сроков выполнения аккордных заданий.

*Сдельно-премиальная:* эта система заработной платы представляет собой прямую сдельную систему, дополненную премированием за достижение определенных производственных показателей.

*Системы повременной оплаты труда.*

*Простая повременная.* Заработок рабочего определяется на основе фактически отработанного времени и присвоенной ему тарифной ставки:

$$ЗП_{Ч} = T_{Ч} \cdot \Phi_{ФАКТ}, \quad (17.5)$$

где  $T_{Ч}$  – часовая тарифная ставка рабочего-повременщика с учетом его разряда;

$\Phi_{ФАКТ}$  – фактический фонд рабочего времени, час.

$$T_{\text{ч}} = \frac{T_{\text{с}}}{\Phi_{\text{норм}}}, \quad (17.6)$$

где  $T_{\text{с}}$  – тарифная месячная ставка рабочего с учетом его разряда;  
 $\Phi_{\text{норм}}$  – нормативный фонд рабочего времени, час.

*Повременно-премиальная.* Эта система оплаты труда, при которой, кроме заработка по тарифным ставкам, выплачивается премия за достижение определенных количественных и качественных показателей.

*Повременно-премиальная с установлением нормированных заданий.* При этой системе заработная плата рабочих включает три составных части:

- 1) повременную часть – заработок за отработанное время.
- 2) дополнительную плату за выполнение нормированного задания.
- 3) премии.

## 18. Тарифная система оплаты труда в Республике Беларусь

*Элементы тарифной системы оплаты труда в Республике Беларусь. Минимальная заработная плата. Тарифная ставка первого разряда. Тарифные коэффициенты. Тарифно-квалификационные справочники. Тарифная сетка.*

Основопологающим элементом в организации оплаты труда является тарифная система.

*Тарификация* – это отнесение выполняемых работ к конкретным тарифным разрядам (профессиям, должностям) и присвоение работникам соответствующей квалификации, которая осуществляется согласно тарифной сетке, квалификационным справочникам должностей и иным квалификационным справочникам, утвержденным в установленном порядке.

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

Факторы, влияющие на формирование тарифной системы, представлены в таблице 18.1.

Таблица 18.1

Факторы, влияющие на формирование тарифной системы

Тип тарифной системы	Факторы
Белорусский	Сложность работы (ЕТС) Квалификация (уровень образования) Стаж работы по специальности
Американский	Сложность работы Уровень образования Условия труда
Западноевропейский	Квалификационные группы в зависимости от времени обучения и производственного опыта
Японский	Анкетные данные: возраст, пол, образование, стаж Форма работы по найму (постоянные, временные, командировочные)

Элементами тарифной системы РБ являются:

- 1) тарифно-квалификационный справочник;
- 2) тарифная сетка;
- 3) тарифная ставка;
- 4) районные коэффициенты.

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

Квалификационные характеристики состоят из трех разделов;

1. Характеристика работы.
2. Должен знать.
3. Типичные примеры работ.

*Тарифная сетка* – это совокупность квалификационных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов, с помощью которых устанавливается непосредственная зависимость зарплаты работников от их квалификации. Самые простые работы относятся к первому разряду. Его тарифный коэффициент равен 1.

*Тарифная ставка 1-го разряда* определяет минимальную оплату труда различных групп и категорий работников в абсолютном измерении. Различают часовую, дневную и месячную тарифные ставки.

*Районные коэффициенты и надбавки* играют стимулирующую и компенсирующую роль. Они позволяют создать условия для воспроизводства рабочей силы в районах с различными природно-климатическими и экологическими условиями.

Зная тарифную ставку 1-го разряда и тарифные коэффициенты можно определить ставку любого разряда:

$$T_{ci} = T_{c1} \cdot K_{Ti} , \quad (18.1)$$

где  $T_{ci}$  – тарифная ставка  $i$ -го разряда;

$T_{c1}$  – тарифная ставка 1-го разряда (с 01.01.2017 г. 31 руб.);

$K_{Ti}$  – тарифный коэффициент  $i$ -го разряда;

$i$  – разряд рабочего.

Единая тарифная система (ЕТС) включает шкалу разрядов и тарифные коэффициенты.

С 1 января 2013 года для расчета тарифных ставок (окладов) Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 14 декабря 2012 г. № 8 введены корректирующие коэффициенты к тарифным ставкам (окладам) работников бюджетных организаций и иных организаций, получающих субсидии, работники которых приравнены по оплате труда к работникам бюджетных организаций, рассчитанным в соответствии с установленной Совмином тарифной ставкой первого разряда и коэффициентами Единой тарифной сетки работников Республики Беларусь, в следующих размерах:

- с 1-го до 2-го разряда – 3,500;
- со 2-го до 3-го разряда – 3,066;
- с 3-го до 4-го разряда – 2,660;
- с 4-го до 5-го разряда – 2,321;
- с 5-го до 6-го разряда – 2,148;
- с 6-го до 7-го разряда – 1,988;
- с 7-го до 8-го разряда – 1,888;
- с 8-го до 9-го разряда – 1,798;
- с 9-го до 10-го разряда – 1,708;
- с 10-го до 11-го разряда – 1,626;
- с 11-го до 12-го разряда – 1,538;
- с 12-го до 13-го разряда – 1,456;
- с 13-го до 14-го разряда – 1,377;
- с 14-го до 15-го разряда – 1,309;
- с 15-го до 16-го разряда – 1,248;
- с 16-го до 17-го разряда – 1,208;
- с 17-го до 18-го разряда – 1,169;
- с 18-го до 19-го разряда – 1,129;
- с 19-го до 20-го разряда – 1,099;
- с 20-го до 21-го разряда – 1,060;
- с 21-го до 22-го разряда – 1,030;
- с 22-го до 23-го разряда – 1,000;
- с 23-го до 24-го разряда – 1,000;
- с 24-го до 25-го разряда – 1,000;
- с 25-го до 26-го разряда – 1,000;
- с 26-го до 27-го разряда – 1,000;
- по 27-му разряду – 1,000.

До 2011 г. государством была регламентирована тарификация с обязательным приме-

нением Единой тарифной сетки разрядов и коэффициентов для расчета оплаты труда работников РБ.

Указом Президента РБ от 10.05.2011 № 181 (далее – Указ № 181) было отменено обязательное применение ЕТС, расширены права нанимателей в выборе систем оплаты труда.

Процесс либерализации в области оплаты труда привел к принятию работодателями самостоятельных решений, способствующих свободному выбору системы оплаты труда работников в зависимости от эффективности деятельности и финансовых возможностей организации, а со стороны работников – к повышению мотивации, качества и производительности труда.

Вслед за выходом Указа № 181 были опубликованы Рекомендации по определению тарифных ставок (окладов) работников коммерческих организаций и о порядке их повышения, утвержденные постановлением Минтруда и соцзащиты РБ от 11.07.2011 № 67 (далее – Рекомендации № 67), в соответствии с которыми предлагается устанавливать тарифные ставки (оклады):

- с применением ЕТС;
- без применения ЕТС;
- на основе тарифной сетки, определенной тарифным (местным) соглашением либо разработанной и утвержденной в организации.

Таким образом, трудовое законодательство предоставляет коммерческим организациям и индивидуальным предпринимателям право самостоятельно выбирать и устанавливать для своих работников системы оплаты труда. Несмотря на это, большинство нанимателей при формировании оплаты труда работников продолжают использовать ЕТС.

Системы и конкретные размеры оплаты труда работников, в т.ч. порядок определения и повышения тарифных ставок (окладов), наниматель может устанавливать на основании коллективного договора, иного локального нормативного правового акта, принятых в порядке, установленном законодательством, соглашения и трудового договора (контракта) (п. 3 Рекомендаций № 67).

При применении любой системы оплаты труда размеры заработной платы работников должны зависеть от сложности, качества и количества выполняемой ими работы, их квалификации и других факторов.

При этом коммерческие организации и индивидуальные предприниматели, применяющие ЕТС, могут устанавливать для некоторых работников (группы работников) фиксированные размеры тарифных ставок (окладов) или иные системы оплаты труда (например, при расчете оплаты труда рабочих применять ЕТС, а для руководителей, специалистов и других служащих устанавливать должностные оклады без применения ЕТС).

Также возможно предусмотреть для одной части работников применение ЕТС, а для другой части – иную систему оплаты труда, например тарифную сетку с определенными тарифными разрядами и тарифными коэффициентами, установленными в организации.

Наниматель в случае изменения условий оплаты труда и переходе на порядок оплаты труда без применения ЕТС не вправе снизить размер заработной платы по сравнению с заработной платой, выплачиваемой при применении ЕТС.

## **19. Сущность, критерии и показатели экономической эффективности производства**

*Сущность экономической эффективности. Критерии экономической эффективности. Формы выражения экономического эффекта. Классификация затрат и результатов. Текущие и единовременные затраты. Общая эффективность и область ее применения. Показатели общей эффективности производства. Сравнительная эффективность и область ее применения.*

Вся целесообразная деятельность человека так или иначе связана с проблемой эффективности. В основе этого понятия лежит ограниченность ресурсов, желание экономить время, получать как можно больше продукции из доступных нам ресурсов. Это проблема выбора. Выбор касается того, что производить, какие виды продукции, каким способом, как их распределить и какой объем ресурсов использовать для текущего и будущего потребления.

*Эффективность* (от лат. *effectus* – исполнение, действие) означает результат, следствие каких-либо причин, действий. Понятие эффективности к экономической деятельности рассматривается как отношение результата к затратам.

*Экономия* – абсолютная величина, характеризующая сокращение какого-либо вида ресурса (как правило одного) в процессе производства продукции или оказании услуг. Экономия ресурсов определяется как разность двух альтернативных вариантов потребления ресурсов, или как разность планового и фактического расхода, или как разность расходов в прошедшем периоде и в предстоящем и т.п. Обычно понятие экономия используется с наименованием ресурса и в обязательном порядке указывается или отрезок времени, на протяжении которого наблюдается сокращение затрат, или объект, на котором рассматривается экономия. Например: экономия материалов, экономия электрической энергии, экономия капитальных вложений.

*Годовая экономия* какого-либо ресурса – уменьшение затрат этого вида ресурса в расчете на годовое применение (потребление) данного ресурса или на годовое производство продукции.

*Годовая экономия от снижения себестоимости* – это уменьшение затрат нескольких видов ресурсов, формируемых себестоимость конкретной продукции, в расчете на годовой объем производства. Размер этой экономии определяется по формуле:

$$\mathcal{E} = (C_1 - C_2) \cdot N, \quad (19.1)$$

где  $\mathcal{E}$  – годовая экономия;

$C_1, C_2$  – себестоимость единицы продукции соответственно по существующему и по новому вариантам производственного процесса, или по плановой и фактической себестоимости, ден. ед.;

$N$  – количество единиц продукции, шт.

*Экономический эффект* – это абсолютный показатель, характеризующий рациональное использование всей совокупности экономических ресурсов, их суммарную экономию. Если понятие экономии связано с одним видом ресурса, и в рассматриваемых вариантах осуществления производственного процесса может быть экономия одного вида и перерасход другого вида ресурса, то понятие эффект учитывает экономию одних видов и перерасход других видов ресурсов и характеризует суммарный результат. Еще одним важным моментом, отличающим эффект от экономии, является единицы измерения. Экономия может быть выражена в абсолютных, натуральных или стоимостных показателях: в тоннах сэкономленного металла, в тыс. кВт-часов электрической энергии, или в тыс. руб. сэкономленных капитальных вложений. Экономический эффект выражается только в стоимостных показателях и его измерителем являются денежные единицы.

*Эффект* – это прирост запаса денежных средств субъекта хозяйствования, это положительная разность между положительным потоком (притоком) и оттоком средств.

*Годовой экономический эффект* – показатель, характеризующий уменьшение всей совокупности затрат, связанных с производством годового объема продукции. Главное различие между понятием «годовая экономия от снижения себестоимости» и «годовой экономический эффект» заключается в полноте рассматриваемых затрат. Первый показатель обобщает только текущие затраты таких экономических ресурсов, как материальные расходы, оплата труда, амортизация основных средств. Вторым показателем помимо указанных ресурсов включает в анализ и единовременные затраты – капитальные вложения.

*Интегральный экономический эффект* рассчитывается как разность всех поступлений средств и расходов за время предполагаемого функционирования производства и использования ресурсов, т.е. более чем за один год. Интегральный экономический эффект формируется путем суммирования годовых экономических эффектов.

*Экономическая эффективность* – понятие, характеризующее результативность процесса человеческой деятельности и определяется путем сопоставления результатов и затрат на достижение этих результатов.

Количественно результаты могут быть выражены как в натуральной, так и в стоимостной форме. Социальные результаты также могут быть выражены в натуральном измерении и не всегда в стоимостном.

При оценке экономической эффективности различают единовременные и текущие затраты.

*Единовременные затраты* производятся до начала процесса производства, единовременно. Этот вид затрат производится полностью или частями в подготовительный период и связаны единовременные затраты с вложением средств в долгосрочные активы. К единовременным затратам в первую очередь относятся капитальные вложения на создание основных средств.

*Текущие затраты* осуществляются постоянно в процессе производства продукции. Для осуществления производственного процесса недостаточно иметь перечисленные выше элементы единовременных затрат, необходимо обеспечить производство различными видами энергии, привлечь трудовые ресурсы, а также приобрести и включить в производственный процесс сырье, материалы, т. е. приобрести предметы труда. Наиболее полно текущие затраты учитываются в себестоимости продукции.

Таким образом, эффект – это результат, эффективность – это результативность, т. е. соотношение результата и затрат.

Обобщающим критерием экономической эффективности общественного производства служит уровень производительности общественного труда.

*Критерий* (от лат. *critērium*) – признак, на основании которого производится оценка, определение или классификация чего либо, т.е. мерило оценки.

Производительность общественного труда определяется по следующей формуле:

$$P_{\text{общ}} = \frac{\text{ВВП}}{Ч_{\text{м}}}, \quad (19.2)$$

где  $P_{\text{общ}}$  – производительность общественного труда;

$\text{ВВП}$  – валовой внутренний продукт;

$Ч_{\text{м}}$  – средняя численность работников, занятых в отраслях материального производства.

Как известно, ВВП представляет собой вновь созданную стоимость. Другими словами, он является той частью созданного внутреннего продукта, которая остается за вычетом потребленных в производстве сырья, топлива, энергии и других средств производства. Исчисляется ВВП как сумма чистой продукции всех отраслей материального производства.

При сопоставлении темпов роста производительности общественного труда необходимо выдержать сопоставимость показателей. В этом случае ВВП следует исчислять в сопоставимых ценах.

Если результаты превышают затраты, то можно утверждать, что имеет место экономическая эффективность. Повышение экономической эффективности заключается в увеличении полезных результатов на единицу затраченных ресурсов.

Повысить экономическую эффективность означает: 1) получить больший результат при одинаковых затратах ресурсов; 2) получить одинаковый результат при меньших затратах ресурсов; 3) достичь большего результата с меньшими затратами ресурсов.

Кроме экономической эффективности можно рассматривать социальную или другие виды эффективности. Главное отличие экономической эффективности от других видов заключается в том, что полезные результаты и затраты выражены в стоимостной форме.

Экономическая эффективность определяется по использованию отдельных видов ресурсов, поэтому применяется следующая система локальных показателей:

*1. Показатели экономической эффективности использования основных средств.*

Показатель *фондоотдачи* характеризуется количеством выпускаемой продукции на единицу основных производственных фондов (основных средств) и рассчитывается по следующим формулам:

$$\Phi_{от} = \frac{\Pi}{\Phi}, \quad (19.3)$$

где  $\Phi_{от}$  – фондоотдача по товарной продукции;  
 $\Pi$  – годовой выпуск товарной продукции, ден. ед.;  
 $\Phi$  – стоимость основных средств, ден. ед.;

$$\Phi_{ор} = \frac{ВР}{\Phi}, \quad (19.4)$$

где  $\Phi_{ор}$  – фондоотдача по реализованной продукции;  
 $ВР$  – объем реализованной продукции за год, ден. ед.

Величина, обратная фондоотдаче, называется *фондоемкостью*, она показывает стоимостную величину основных средств, приходящуюся на 1 руб. выпускаемой продукции (товарной или реализованной):

$$\Phi_e = \frac{\Phi}{ВР(\Pi)}, \quad (19.5)$$

где  $\Phi_e$  – фондоемкость.

*Фондовооруженность* характеризует обеспеченность основными средствами в расчете на одного работающего в стоимостном выражении. Показатель фондовооруженности рассчитывается по формуле:

$$\Phi_в = \frac{\Phi}{Ч_{сп}}, \quad (19.6)$$

где  $\Phi_в$  – фондовооруженность;  
 $Ч_{сп}$  – среднесписочная численность работающих, чел.

*2. Показатели использования материальных ресурсов.*

Степень использования материальных ресурсов характеризуется системой обобщающих (материалоемкость, материалотдача) и частных (удельная и относительная материалоемкость) показателей.



*Материалоемкость продукции* показывает величину материальных затрат, приходящуюся на рубль произведенной продукции. Представляет собой отношение суммарной величины затрат на материалы (основных и вспомогательных материалов, покупных комплектующих изделий и полуфабрикатов, топлива и энергии) к годовому объему продукции в стоимостном выражении. Определяется по формуле:

$$M_e = \frac{C_m}{\text{ТП}}, \quad (19.7)$$

где  $M_e$  – материалоемкость продукции;

$C_m$  – затраты на материалы, необходимые для выпуска годового объема продукции, ден ед.

*Материалоотдача* – обратный показатель материалоемкости продукции:

$$M_o = \frac{\text{ТП}}{C_m}, \quad (19.8)$$

где  $M_o$  – материалоотдача.

*Удельная материалоемкость* – сумма материальных затрат на единицу продукции. Рассчитывается по формуле:

$$M_y = \frac{C_m}{N_e}, \quad (19.9)$$

где  $M_y$  – удельная материалоемкость;

$N_e$  – объем производства продукции в натуральном выражении, шт.

Для машиностроительного предприятия важное значение имеет коэффициент *использования металла*, который характеризует эффективность применяемого оборудования и технологических методов обработки отдельных деталей. Этот показатель рассчитывается по формуле:

$$K_{и.м} = \frac{M_{ч}}{H_m}, \quad (19.10)$$

где  $K_{и.м}$  – коэффициент использования металла;

$M_{ч}$  – чистый вес детали, кг;

$H_m$  – норма расхода металла (масса заготовки), кг.

### 3. Показатели использования трудовых ресурсов.

*Производительность труда*. Для измерения производительности труда, эффективности использования трудовых ресурсов в промышленности используются два основных показателя: *выработка* и *трудоемкость*.

*Выработка* измеряется количеством продукции, приходящейся на одного работающего или рабочего в единицу рабочего времени. В зависимости от принятых единиц рабочего времени различают часовую, дневную, месячную, квартальную и годовую выработку (производительность труда). При изготовлении на предприятии разнородной продукции при расчете показателя выработки используют стоимостной способ измерения объема производства продукции, т. е. в денежном выражении. Выработку можно рассчитывать по товарной, реализованной или валовой продукции по формуле:

$$B = \frac{ТП}{Ч_{\text{сп}}}, \quad (19.11)$$

где  $B$  – выработка;  
 $ТП$  – объем производства продукции в стоимостном выражении (товарная продукция), ден. ед;  
 $Ч_{\text{сп}}$  – среднесписочная численность промышленно-производственного персонала, чел.

*Трудоемкость* – это затраты рабочего времени на производство единицы продукции. В зависимости от состава включаемых в нее трудовых затрат различают технологическую трудоемкость, трудоемкость обслуживания производства, трудоемкость управления производством, полную трудоемкость.

*Полная трудоемкость* единицы продукции измеряется в человеко-часах и определяется по формуле:

$$T_n = \frac{T}{N_e}, \quad (19.12)$$

где  $T_n$  – полная трудоемкость единицы продукции;  
 $T$  – затраты труда промышленно-производственного персонала на изготовление продукции за период, чел.-ч;  
 $N_e$  – выпуск продукции за период в натуральном выражении, шт.

#### 4. Показатели рентабельности.

Абсолютная величина прибыли предприятия при всей важности этого показателя не дает полного и качественного представления об эффективной (производственной, экономической и финансовой) деятельности предприятия, не может быть применена для сравнения производственной деятельности различных предприятий. Равная прибыль еще не свидетельствует об одинаково успешной работе, поскольку для ее получения могут быть использованы различные количественные величины ресурсов. Сравнение эффективности хозяйственной деятельности предприятий разных масштабов, производственного назначения и форм собственности производится обычно не в абсолютных, а в относительных показателях. Поэтому для оценки эффективности работы предприятия применяются относительные показатели, один из которых называется рентабельностью. Для оценки конечных результатов деятельности предприятий широко используются различные показатели рентабельности.

*Рентабельность* – это показатель, который характеризует эффективность применения или потребления ресурсов; он показывает величину прибыли, полученную предприятием, в расчете на единицу примененных или потребленных ресурсов. Под примененными ресурсами подразумевают внеоборотные активы, а под потребленными – в первую очередь затраты материалов, энергоносителей, труда и т. п. Это показатель эффективности производственной деятельности предприятия за определенный период.

Рассмотрим наиболее распространенные в практике отечественных предприятий показатели рентабельности.

*Рентабельность производства* – это отношение прибыли за отчетный период (за год) к среднегодовой стоимости основных средств и нормируемых оборотных средств. Определяется по формуле:

$$P_n = \frac{\Pi_n}{\Phi_{\text{сп}} + \Phi_{\text{об}}} \cdot 100\%, \quad (19.13)$$

где  $P_n$  – рентабельность производства;  
 $\Pi_n$  – прибыль за период, ден ед.;  
 $\Phi_{cp}$  – среднегодовая стоимость основных средств, ден ед.;  
 $\Phi_{об}$  – норматив оборотных средств, ден ед.

*Рентабельность продукции (реализованной)* рассчитывается как отношение прибыли от реализации продукции к затратам на годовой объем производства продукции:

$$P_{\text{прод}} = \frac{\Pi_p}{C_n} \cdot 100\% , \quad (19.14)$$

где  $P_{\text{прод}}$  – рентабельность продукции;  
 $\Pi_p$  – прибыль от реализации продукции;  
 $C_n$  – полная себестоимость реализованной продукции.

Разновидностью рентабельности продукции является *рентабельность изделия*, которая определяется как отношение прибыли, полученной от реализации изделия соответствующего наименования, к себестоимости ее производства. В производственных условиях рентабельность различных видов изделий может быть рассчитана по формуле:

$$P_i = \frac{\Pi_i - C_i}{C_i} \cdot 100\% , \quad (19.15)$$

где  $P_i$  – рентабельность изделия;  
 $\Pi_i, C_i$  – соответственно цена и полная себестоимость изделия.

*Рентабельность продаж* характеризует прибыльность продаж и показывает величину прибыли на один рубль продаж. Определяется по формуле:

$$P_{\text{продаж}} = \frac{\Pi}{BP} \cdot 100, \quad (19.16)$$

где  $P_{\text{продаж}}$  – рентабельность продаж;  
 $\Pi$  – прибыль;  
 $BP$  – выручка от реализации продукции.

Приведенные показатели имеют ограниченный характер использования и не дают полного, всестороннего представления об экономической эффективности производства и затрат, а характеризуют лишь использование определенного вида ресурсов. Для обобщенной характеристики стоимостных и натуральных показателей служит общая и сравнительная экономическая эффективность затрат.

Общая экономическая эффективность определяется как отношение эффекта к капитальным вложениям, а сравнительная – по приведенным затратам.

*По народному хозяйству общая экономическая эффективность затрат* определяется как отношение прироста произведенного ВВП (или чистой продукции) в сопоставимых ценах к вызвавшим этот прирост произведенным капитальным вложениям:

$$\mathcal{E}_{\text{нх}} = \frac{\Delta \text{ВВВ}}{K} , \quad (19.17)$$

где  $\mathcal{E}_{\text{нх}}$  – общая экономическая эффективность затрат по народному хозяйству;

$\Delta BВП$  – прирост произведенного ВВП в сопоставимых ценах;  
 $K$  – капитальные вложения.

По отраслям, а также формам воспроизводства основных средств (техническому перевооружению, реконструкции и расширению предприятий) общая экономическая эффективность затрат рассчитывается как отношение прироста прибыли (снижение издержек производства) или затраченного дохода к капитальным вложениям:

$$\mathcal{E}_{\text{от}} = \frac{\Delta\Pi}{K}, \quad (19.18)$$

где  $\mathcal{E}_{\text{от}}$  – общая экономическая эффективность затрат по отраслям;  
 $\Delta\Pi$  – прирост прибыли.

По вновь строящимся предприятиям, цехам, другим объектам и отдельным мероприятиям показатель эффективности ( $\mathcal{E}_n$ ) рассчитывается как отношение планируемой прибыли к капитальным вложениям (сметной стоимости):

$$\mathcal{E}_n = \frac{(\Pi - C)}{K} = \frac{\Pi}{K}, \quad (19.19)$$

где  $\mathcal{E}_n$  – общая эффективность по вновь строящимся объектам;  
 $K$  – полная сметная стоимость объекта (по проекту), ден. ед.;  
 $\Pi$  – годовой выпуск продукции в оптовых ценах предприятия по проекту, ден. ед.;  
 $C$  – издержки производства (себестоимость) годового выпуска продукции (по проекту) после полного осуществления строительства и освоения введенных мощностей, ден. ед.  
Обратной величиной общей экономической эффективности затрат служит *срок окупаемости затрат*:

$$T_{\text{ок}} = \frac{K}{\Pi}, \quad (19.20)$$

где  $T_{\text{ок}}$  – срок окупаемости.

При сопоставлении вариантов хозяйственных или технических решений, размещения предприятий, строительства новых или реконструкции действующих предприятий и т. д. рассчитывается *сравнительная экономическая эффективность затрат*. Основным показателем наиболее оптимального варианта, определенного в результате расчетов сравнительной экономической эффективности, – минимум приведенных затрат.

Приведенные затраты по каждому варианту представляют собой сумму текущих затрат (себестоимости) и капитальных вложений, приведенных к одинаковой размерности в соответствии с нормативным коэффициентом по формуле:

$$ЗП_i = C_i + E_n \cdot K_i \rightarrow \min, \quad (19.21)$$

где  $ЗП_i$  – приведенные затраты по  $i$ -му варианту, ден. ед.;  
 $C_i$  – текущие затраты (себестоимость) по тому же варианту, ден. ед.;  
 $K_i$  – капитальные вложения по  $i$ -му варианту, ден. ед.;  
 $E_n$  – нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности капитальных вложений.

## 20. Хозяйственные товарищества: основные виды и признаки.

*Характерные черты хозяйственных обществ. Цели и задачи производственно-хозяйственной деятельности хозяйственных обществ. Основные виды хозяйственных обществ и их характеристика.*

Ведущее место в рыночной экономике принадлежит предпринимательским структурам в лице коммерческих организаций. К ним относятся:

1) хозяйственные товарищества и общества: полное товарищество; командитное товарищество; общество с ограниченной ответственностью; общество с дополнительной ответственностью; акционерное общество закрытого и открытого типа;

2) производственные кооперативы;

3) унитарные предприятия (государственные, коммунальные, частные).

Хозяйственными товариществами и обществами признаются коммерческие организации с разделением на доли (вклады) имущества учредителей (участников), а также имущества произведенного и приобретенного в процессе деятельности хозяйственного товарищества или общества.

Хозяйственные товарищества могут создаваться в форме как полного, так и командитного товарищества.

Любой их участников полных товариществ (индивидуальные предприниматели, коммерческие организации) может осуществлять предпринимательскую деятельность от имени товарищества.

Государственные органы, органы местного управления и самоуправления не в праве выступать участниками хозяйственных обществ и вкладчиками в командитных товариществах, если иное не установлено законодательством.

Полным является товарищество, участники которого (полные товарищи) в соответствии с заключенным между ними договором занимаются предпринимательской деятельностью от имени товарищества и солидарно друг с другом несут субсидиарную ответственность своим имуществом по обязательствам товарищества. Полное товарищество создается на основе Учредительного договора с числом участников не менее двух человек путем объединения капитала (деньги, ценные бумаги, вещи). Порядок формирования Уставного фонда следующий: 50 % на момент регистрации и 50 % – в течение года со дня регистрации. Минимальный размер Уставного фонда не ограничен законодательством. Управление осуществляется по общему согласию всех участников товарищества. Прибыль и убытки распределяются пропорционально долям участников в складочном капитале. В наименовании такой организации должны содержаться слова: «Полное товарищество» и имена (наименования) всех или одного участника со словом «компания».

Командитным признается товарищество, в котором наряду с участниками, осуществляющими от имени товарищества предпринимательскую деятельность и отвечающими по обязательствам товарищества всем своим имуществом (полными товарищами), имеется один или несколько участников (вкладчиков, командитов). Последние несут риск убытков, связанных с деятельностью товарищества, в пределах сумм внесенными ими вкладов и не принимают участия в осуществлении товариществом предпринимательской деятельности, не участвуют в управлении. Требования к формированию Уставного фонда такие же, как и при полном товариществе. Существуют и требования к наименованию в виде «командитного товарищества» с указанием имен (наименований) не менее чем одного полного товарища.

## 21. Издержки: понятие, состав и виды

*Понятие: расходы, затраты, издержки, себестоимость, состав и виды. Отчисления и налоги, включаемые в издержки. Структура издержек в различных отраслях промышленности и факторы ее определяющие. Значение снижения издержек производства в обеспечении конкурентоспособности и доходности производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Источники, факторы и пути снижения издержек. Издержки предприятия в краткосрочном и долгосрочном периоде.*

Для изготовления продукции на предприятии затрачивается труд, расходуются сырье, материалы, топливо, энергия, используются основные средства, т. е. ресурсы предприятия. Расход ресурсов на производство конкретных видов продукции называется затратами.

*Затраты* – это оценка использованных производственных ресурсов в натуральной форме.

*Издержки производства* – это денежное выражение использования производственных факторов с целью производства и реализации продукции.

Явные издержки (бухгалтерские) – денежные расходы по оплате используемых производственных ресурсов.

Неявные издержки – затраты упущенные возможностей.

Экономические издержки – сумма явных и неявных издержек.

Суммарные затраты на производство и реализацию продукции, сгруппированные в соответствии с требованиями действующего законодательства, принимают форму себестоимости.

*Себестоимость продукции (работ, услуг)* – это стоимостная оценка используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных средств, нематериальных активов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию.

Таблица 21.1

Классификация затрат на производство и реализацию продукции

Классификационный признак	Виды затрат	Краткая характеристика
1. По экономическому содержанию и назначению затрат	По экономическим элементам (смета затрат)	Отражает группировку затрат в зависимости от целей управления издержками производства и реализации продукции, применяется для определения общей сметы затрат на производство
	Калькуляционная классификация затрат на единицу продукции	Затраты группируются с учётом места их возникновения в процессе производства и реализации продукции. Данная группировка затрат служит основой для разработки калькуляций себестоимости отдельных видов продукции, работ и услуг, а также товарной и реализованной продукции
2. По экономической роли в процессе производства	основные	Непосредственно связанные с процессом производства
	накладные	Связанные с обслуживанием и управлением производства
3. По способу отнесения затрат на отдельные виды продукции	прямые	Непосредственно входят в состав выпускаемой продукции (материальные затраты, затраты топлива и энергии, на технологические цели и другие)
	косвенные	Расходы, которые трудно отнести прямо на производство продукции. К косвенным относятся расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, общецеховые расходы, расходы по возмещению спецодежды и др.
4. По признаку зависимости от объёма производства	Условно - переменные (пропорциональные)	К ним относятся затраты, сумма которых непосредственно зависит от изменения объёма производства (материальные затраты, затраты топлива и энергии на технологические нужды, сдельная зарплата производственных рабочих и др.)
	Условно-постоянные	К ним относятся затраты, которые не изменяются или изменяются незначительно в зависимости от изменения объёма

	(непропорциональные):	производства (амортизация зданий и сооружений, расходы на управление производством и предприятием в целом, арендная плата и др.)
	а) стартовые	Часть постоянных издержек, которые возникают при возобновлении процесса производства и реализации продукции
	б) остаточные	Часть постоянных издержек, которые несёт предприятие даже при полном прекращении производства и реализации продукции
	Валовые издержки	Сумма постоянных и переменных издержек
5. По способу формирования затрат	производственные	Издержки, возникающие в сфере производства
	непроизводственные	Издержки, возникающие в сфере обращения
6. По рациональности затрат	производительные	Затраты, предусмотренные при нормально функционирующем производстве
	непроизводительные	Дополнительные (нерациональные затраты, обусловленные недостатками в организации, управлении и обслуживании производства)
7. По степени влияния коллектива на величину затрат	зависящие от работы коллектива	Затраты, связанные с уровнем организации, управления и обслуживания производства
	не зависящие от работы коллектива	Например: нормы амортизационных отчислений; ставки налогов, включаемых в себестоимость продукции и др.
8. В зависимости от степени детализации	простые (элементарные)	Однородные расходы, которые не разделяются на составные части (затраты на сырьё и материалы, покупные изделия и полуфабрикаты, заработная плата и др.)
	комплексные	Затраты, состоящие из разнородных затрат (расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, общезаводские расходы и др.). По расходам, входящим в комплексные статьи, составляют сметы
9. В зависимости от времени возникновения и отнесения на себестоимость продукции	текущие	Затраты, возникающие и относимые на себестоимость данного периода
	расходы будущих периодов	Расходы, возникающие на данном временном отрезке, но относимые на себестоимость продукции последующих периодов в определённой доле
	предстоящие	Ещё не возникшие затраты, на которые резервируются средства (оплата отпусков и др.)

Снижение издержек:

- является важнейшим источником роста прибыли;
- обеспечивает возможность уменьшения цен на изделие;
- уменьшает потребность в оборотных средствах.

Возможности снижения издержек производства выделяются и анализируются по двум направлениям: по источникам и по факторам.

Основными источниками снижения издержек производства и реализации продукции являются:

- 1) снижение расхода сырья, материалов, топлива и энергии на единицу продукции;
- 2) уменьшение размера амортизационных отчислений, приходящихся на единицу продукции;
- 3) снижение расхода зарплаты на единицу продукции;
- 4) сокращение административно-управленческих расходов;
- 5) ликвидация непроизводительных расходов и потерь.

На экономию ресурсов оказывает влияние большое число технико-экономических факторов. В экономической практике все они объединены в две крупные группы: внутрипроизводственные и внепроизводственные.

К внутрипроизводственным факторам относятся факторы, которые могут управляться со стороны предприятия:

- совершенствование норм расхода материальных ресурсов;
- внедрение прогрессивных технологий;
- повышение уровня механизации и автоматизации производства;
- улучшение использования оборудования;
- улучшение использования трудовых ресурсов и др.

Внепроизводственные факторы – это те, на которые предприятие не может влиять. К ним относятся:

- рыночные цены на сырье, материалы и оборудование;
- ставки налогов и отчислений, включаемых в состав издержек предприятия;
- природные факторы и др.

При анализе и планировании снижения издержек производства наибольшее значение имеют следующие группы внутрипроизводственных факторов:

- 1) повышение технического уровня производства;
- 2) совершенствование организации производства и труда;
- 3) изменение объема производства.



## калькуляции

*Классификация издержек по экономическим элементам и статьям калькуляции. Издержки основные и накладные, прямые и косвенные, переменные и постоянные. Составление смет комплексных расходов. Составление плановых калькуляций. Методы калькулирования затрат.*

Затраты, образующие себестоимость продукции, различаются по экономическому назначению; роли, выполняемой в процессе производства продукции; месту их возникновения; в зависимости от изменения объемов производства.

1. По экономическому содержанию и назначению затрат:

1.1. по экономическим элементам (смета затрат) – отражают группировку затрат в зависимости от целей управления издержками производства и реализации продукции. Документ, в котором осуществляется такая группировка, называется *сметой затрат на производство*.

В смете затрат на производство затраты группируются по следующим экономическим элементам:

1) материальные затраты (приобретаемые со стороны все виды сырья и материалов для производства продукции, упаковки и на другие производственные и хозяйственные нужды; покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты; природное сырье, все виды топлива и энергии и т.п.)

2) расходы на оплату труда (затраты на оплату труда штатного и нештатного персонала, занятого в основной деятельности предприятия);

3) отчисления на социальные нужды (обязательные отчисления в Фонд социальной защиты населения, на социальное страхование, в Фонд занятости и Фонд медицинского страхования);

4) амортизация основного капитала (сумма амортизационных отчислений на полное восстановление основных средств, исходя из балансовой стоимости и установленных норм амортизации, включая и ускоренную амортизацию активной части);

5) прочие затраты (налоги, сборы, отчисления в бюджет и внебюджетные фонды, включаемые в соответствии с законодательством в себестоимость продукции; платежи по обязательному страхованию имущества и персонала; плата процентов по краткосрочным кредитам банков, долгосрочным ссудам на пополнение оборотных средств, вексялям; командировочные и представительские расходы и т.п.)

*Смета затрат на производство* используется для расчета себестоимости валовой, товарной и реализованной продукции, определения массы прибыли, разработки баланса доходов и расходов предприятия, а также для расчета затрат на один рубль товарной и реализованной продукции.

Расчет производят по формуле:

$$З = \frac{ПС}{А}, \quad (22.1)$$

где  $З$  – затраты на рубль товарной продукции;

$ПС$  – полная себестоимость;

$А$  – объем выпуска товарной продукции.

1.2. *калькуляционная классификация затрат на единицу продукции* – затраты группируются с учетом места их возникновения в процессе производства и реализации продукции.

Исходя из связи затрат с производством различают цеховую, производственную и полную себестоимость единицы продукции.

*Цеховая себестоимость* включает стоимость затрат, связанных с производством

продукции в цехе. *Производственная себестоимость* включает цеховую себестоимость и расходы, связанные с управлением, организацией и обслуживанием предприятия в целом. *Полная себестоимость* включает производственную себестоимость и внепроизводственные расходы, связанные с реализацией продукции и другими расходами, не относящимися к производству продукции.

Схематично структура себестоимости представлена на рисунке 22.1.

Полная себестоимость			
Производственная себестоимость			Внепроизводственные расходы
Цеховая себестоимость		Общезаводские расходы	Прочие заводские расходы
Технологические расходы	Цеховые расходы		

Рисунок 22.1 - Структура себестоимости

Определение себестоимости, связанной с производством и реализацией продукции, называется *калькулированием*, а документ, в котором они отражаются, – *калькуляцией* (от лат. *calculatio* – счет вычисление).

Типовые статьи калькуляции, которые применяются в промышленности, представлены в таблице 22.1.

Таблица 22.1

Калькуляция себестоимости единицы продукции (условная)

Статьи расходов
1. Сырье и основные материалы
2. Возвратные отходы (вычитаются)
3. Покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия
4. Топливо и энергия на технологические нужды
5. Основная заработная плата производственных рабочих
6. Дополнительная заработная плата производственных рабочих
7. Отчисления на социальное страхование
8. Расходы на подготовку и освоение производства
9. Расходы на эксплуатацию и содержание оборудования
10. Износ инструмента и приспособлений целевого назначения
<b>Технологическая себестоимость (<math>\Sigma(1-10)</math>)</b>
11. Цеховые расходы
<b>Цеховая себестоимость (Ст+10)</b>
12. Общезаводские расходы
13. Потери от брака
14. Прочие производственные расходы
<b>Производственная себестоимость (Сц+12+13+14)</b>
15. Внепроизводственные расходы
<b>Полная себестоимость (Спр+15)</b>

Перечень статей, их состав и порядок разработки калькуляций определяется в отраслевых рекомендациях по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции.

2. По экономической роли в процессе производства издержки делятся на:

- 2.1. *основные* – которые непосредственно связаны с процессом производства;
- 2.2. *накладные* – связаны с обслуживанием и управлением производства.

3. По способу отнесения затрат на отдельные виды продукции:

- 3.1. *прямые* – непосредственно входят в состав выпускаемой продукции (материальные затраты, топливо, энергия и т.п.);
- 3.2. *косвенные* – их расходы трудно отнести прямо на производство продукции (РСЭО,

цеховые расходы и т.п.).

4. *В зависимости от объема производства:*

4.1. *условно-переменные* (пропорциональные) – затраты, сумма которых непосредственно зависит от изменения объема производства (материалы, топливо, энергия и др.);

4.2. *условно-постоянные* (непропорциональные) – затраты, которые не изменяются, либо изменяются незначительно в зависимости от изменения объема производства (амортизация зданий и сооружений, расходы на управление производством и т.д.);

4.3. *валовые* – сумма постоянных и переменных.

5. *По способу формирования затрат:*

5.1. *производственные* – возникающие в сфере производства;

5.2. *непроизводственные* – возникающие в сфере обращения.

6. *По рациональности затрат:*

6.1. *производительные* – предусмотренные затраты при нормально функционирующем производстве;

6.2. *непроизводительные* – дополнительные нерациональные затраты, которые обусловлены недостатками организации, управления и обслуживания производства.

7. *В зависимости от степени детализации:*

7.1. *простые* – однородные расходы, которые не разделяются на составные части (затраты на сырье, материалы, заработную плату и т.п.);

7.2. *комплексные* – затраты, состоящие из разнородных затрат (цеховые и общезаводские расходы и т.д.).

8. *В зависимости от времени возникновения и отнесения на себестоимость продукции:*

8.1. *текущие* – затраты относимые на себестоимость продукции данного периода;

8.2. *расходы будущих периодов* – возникающие на данном временном отрезке, но относимые на себестоимость продукции последующих периодов в определенной доле;

8.3. *предстоящие* – еще не возникшие затраты, на которые резервируются средства (оплата отпусков).

Структура издержек предприятия в различных отраслях промышленности неодинакова. В зависимости от удельного веса отдельных видов затрат в издержках производства выделяют следующие виды производства:

- трудоемкие (добывающая промышленность);
- материалоемкие (легкая, пищевая, стройматериалы);
- энерго и топливоемкие (энергетическая, топливная, металлургия);
- фондоемкие (нефтедобывающая, производство гидроэнергии);
- смешанные (электротехнические, приборостроение, автостроение).

При калькулировании промышленной продукции применяются различные методы:

1) *Метод прямого счета* применяется на предприятиях, производящих однородную продукцию (добыча руды, угля, калийных солей, производство синтетического каучука и т.д.). При этом методе издержки на единицу продукции определяются путем деления общей суммы издержек на количество выработанной продукции.

2) *Расчетно-аналитический метод* применяется в многономенклатурных производствах. Сущность его заключается в том, что прямые затраты на единицу продукции определяются на основе прогрессивных норм расхода ресурсов, а косвенные – пропорционально признаку, установленному в отраслевых методических рекомендациях.

3) *Нормативный метод* базируется на нормах и нормативах использования материальных и трудовых ресурсов. Он пригоден для разработки калькуляций на новые виды продукции. Широко применяется в отраслях с массовым производством, однородной продукции и четко налаженным нормированием.

4) *Параметрический метод* применяется для расчета издержек производства однотипных, но разных по качеству изделий. Он основывается на установлении закономерности изменения издержек в зависимости от изменения качественных параметров продукции. Выявив эти закономерности и издержки на изготовление изделия-представителя, можно узнать

издержки на другие однотипные изделия, отличающиеся друг от друга параметрами.

5) *Метод исключения затрат* состоит в том, что из всей продукции, полученной в результате комплексной переработки сырья, один ее вид считается основным, а остальные – побочными (попутными). Из общих затрат переработки сырья исключают стоимость побочной продукции, а оставшуюся после исключения сумму относят на издержки по основной продукции.

6) При *коэффициентном методе* все затраты распределяются между полученными продуктами пропорционально экономически обоснованным коэффициентам. При этом один из продуктов принимается за условную единицу с коэффициентом равным 1, а остальные приравниваются к нему по переводному коэффициенту, учитывающему какой-либо признак. В качестве признаков могут быть: отпускные цены продукции, ее вес, содержание органической массы и др.

7) *Комбинированный метод* сочетает в себе метод исключения затрат и коэффициентного метод. Пригоден в нефтеперерабатывающей промышленности, где получают несколько основных и побочных продуктов. Сущность его сводится к следующему:

а. большая часть продуктов относится к основным. Это уменьшает влияние оценки побочной продукции на издержки изготовления основной продукции;

б. побочная продукция исключается из общих затрат не по отпускным ценам, а в процентах к издержкам на переработку всего сырья;

с. оставшаяся после исключения сумма затрат распределяется между основными видами продукции в соответствии с коэффициентами.

## **23. Источники и факторы снижения себестоимости продукции**

*Источники снижения себестоимости продукции. Факторы снижения себестоимости продукции. Определение безубыточного объема производства.*

*Факторы* – причины, под влиянием которых изменяется уровень себестоимости продукции:

*Внутрипроизводственные факторы* (зависящие от деятельности предприятия):

- повышение технического уровня производства;
- улучшение организации производства и труда;
- изменение объема и структуры продукции;
- улучшение использования природных ресурсов;
- ввод и освоение новых производств.

*Внепроизводственные факторы* (независящие от деятельности предприятия):

- изменение норм амортизации;
- изменение ставок платы за ресурсы;
- отчисления на социальное страхование;
- изменение тарифов на электроэнергию, грузоперевозки;
- изменение цен на сырье и материалы и др.

Абсолютное снижение себестоимости сравнимой товарной продукции ( $\Delta C_{абс}$ ):

$$\Delta C_{абс} = \sum_{j=1}^n C_{о_j} \cdot B_{о_j} - \sum_{j=1}^n C_{б_j} \cdot B_{о_j}, \quad (23.1)$$

где  $C_{о_j}$  – себестоимость  $j$ -го вида изделия в отчетном периоде;

$B_{о_j}$  – выпуск  $j$ -го вида сравнимой продукции в отчетном периоде;

$C_{б_j}$  – себестоимость  $j$ -го вида изделия в базисном периоде.

*Относительное снижение* себестоимости сравнимой товарной продукции ( $\Delta C_{отн.}$ )

$$\Delta C_{отн.} = \frac{\Delta C_{абс}}{\sum_{j=1}^n C_{б_j} \cdot B_{о_j}} \quad (23.2)$$

*Расчет влияния технико-экономических факторов на себестоимость товарной продукции в плановом периоде.*

1. Определяется плановый уровень затрат на руб. товарной продукции в базовом периоде ( $Z_{б}$ ):

$$Z_{б} = \frac{\sum_{j=1}^n C_{б_j} \cdot B_{б_j}}{\sum_{j=1}^n B_{б_j}}, \quad (23.3),$$

где  $B_{б_j}$  – выпуск сравнимой продукции  $j$ -го вида в базисном периоде.

2. Рассчитывается себестоимость товарной продукции планового (отчетного) года при сохранении условий ее производства и реализации в базовом году. Для этого объем продукции планового года (без учета влияния факторов) умножается на плановый уровень затрат базового года.

$$C_{ПБ} = \sum_{j=1}^n Z_{б_j} * B_{п_j}, \quad (23.4),$$

где  $C_{ПБ}$  – себестоимость товарной продукции планового года при сохранении условий производства и реализации базового года;

$Bn_j$  – объем продукции  $j$ -го вида в плановом году;

$Z\bar{b}_j$  – плановый уровень затрат базового года.

3. Рассчитывается влияние на себестоимость продукции отдельных технико-экономических факторов и определяется общая сумма экономии в планируемом году ( $\Delta C_{пл}$ ). Техничко-экономические факторы, влияющие на себестоимость продукции, объединяются в группы:

- повышение технического уровня производства;
- улучшение организации производства и труда;
- изменение объема структуры и качества продукции;
- прочие факторы.

Экономия себестоимости за счет повышения технического уровня производства и улучшения организации производства и труда достигается, прежде всего, вследствие изменения норм расхода материальных и трудовых ресурсов, сокращения непроизводственных расходов:

$$\Delta C_m = (1 - I_n \cdot I_c) \cdot d_m, \quad (23.5)$$

где  $\Delta C_m$  – относительное снижение себестоимости продукции за счет изменения норм расхода материальных ресурсов;

$I_n$  – индекс изменения норм расхода материалов;

$I_c$  – индекс цен на сырье и материалы;

$d_m$  – удельный вес материальных затрат в издержках предприятия (%).

По фактору «повышение качества продукции» может планироваться увеличение затрат. Если изменение качества продукции сопровождается изменением цен, то это следует учитывать при планировании затрат на рубль товарной продукции.

При расчетах влияния объема и структуры производимой продукции выделяются факторы:

- относительное сокращение условно-постоянных расходов (кроме амортизации);
- относительное изменение амортизационных отчислений в результате улучшения использования основных средств;
- изменение структуры производственной продукции:

$$\Delta C_{уп} = (1 - I_{уп} \div I_B) \cdot d_{уп}, \quad (23.6)$$

где  $\Delta C_{уп}$  – относительное снижение издержек за счет изменения условно-постоянных расходов;

$I_{уп}$  – индекс условно-постоянных расходов;

$I_B$  – индекс объема производства;

$d_{уп}$  – удельный вес условно-постоянных расходов в структуре себестоимости (%).

Влияние структурных сдвигов на себестоимость продукции можно определить по разности между средними прямыми затратами по всей товарной продукции соответственно в

плановом и базисном периодах по формуле:

$$\Delta C_{стр} = (S_n - S_б) \cdot B_n, \quad (23.7)$$

где  $\Delta C_{стр}$  – изменение себестоимости товарной продукции за счет влияния структурных сдвигов;

$S_n, S_б$  – среднегодовые удельные прямые затраты по всей товарной продукции в плановом и базисном периодах;

$B_n$  – объем товарной продукции в плановом периоде.

4. Устанавливается себестоимость товарной продукции планового года в ценах базового и условиях производства и реализации планового года ( $C_{П}$ ):

$$C_{П} = C_{ПБ} - \Delta C_{III}, \quad (23.8)$$

где  $C_{ПБ}$  – себестоимость товарной продукции планового года в условиях производства и реализации базового года (п. 2 расчетов);

$\Delta C_{III}$  – общая сумма экономии в плановом году (рассчитывается суммированием влияния на себестоимость отдельных факторов (п.3)).

5. Определяется уровень затрат на рубль товарной продукции в плановом году в ценах и условиях базового года ( $З_{П}$ ):

$$З_{П} = \frac{C_{П}}{\sum_{j=1}^n B_{Пj}}. \quad (23.9)$$

6. Рассчитывается процент снижения  $З_{П}$  по сравнению с плановым уровнем затрат базового года ( $I_c$ ):

$$I_c = \frac{З_{П}}{З_б}. \quad (23.10)$$

7. Определяется себестоимость и объем товарной продукции планового года в условиях этого года путем корректировки соответствующих показателей на изменение цен и методики учета издержек производства и товарной продукции.

8. Устанавливается плановый уровень затрат на рубль товарной продукции в действующих в плановом году ценах и условиях.

При планировании будущих объемов производства важными звеньями является определение точки безубыточного объема производства и зоны безопасности предприятия.

*Точка безубыточности* – уровень производства или другой вид экономической деятельности, при котором величина выручки от реализации продукции, работ, услуг равна суммарным издержкам производства и обращения этого продукта, а прибыль равна нулю.

При определении точки безубыточности общие издержки по степени зависимости от объема производства подразделяются на условно-постоянные и переменные.

Точка безубыточности предприятия рассчитывается двумя методами – графическим и математическим.

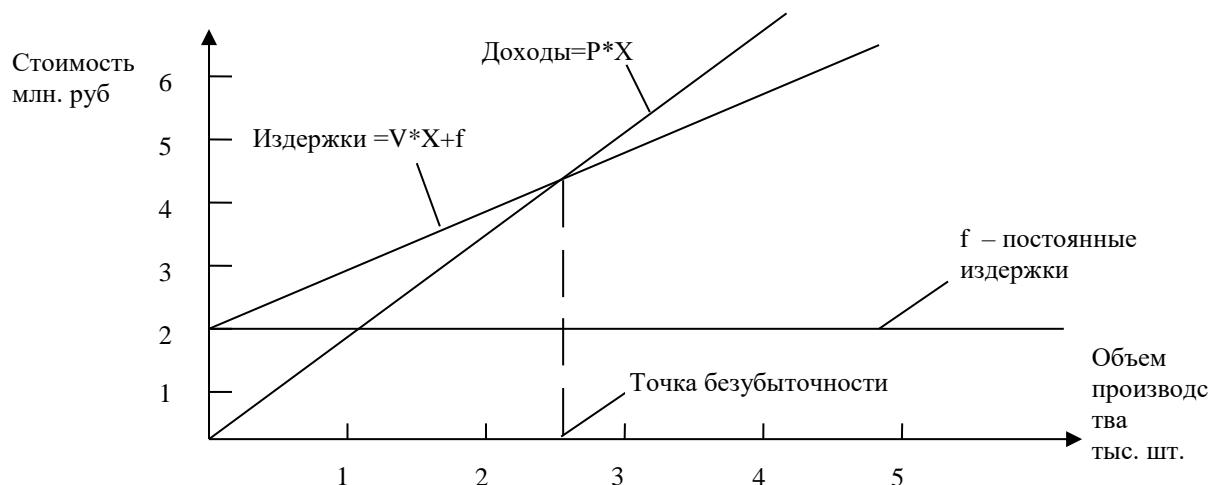
При графическом методе нужно определить следующие исходные данные: цену изде-

лия; объем производства в натуральном выражении; переменные производственные издержки, рассчитанные на единицу продукции; накладные расходы или постоянные издержки, связанные с производством и сбытом продукции.

Переменные производственные издержки рассчитываются по принятой технологии и установленным нормам расхода материальных и трудовых затрат на изделие. Из всей номенклатуры продукции проектируемого предприятия выбирается изделие-представитель, которое будет занимать наибольший удельный вес в объеме производства.

Накладные расходы формируются в одной или нескольких сметах (общепроизводственные, общехозяйственные, сбытовые расходы) в расчете на весь прогнозируемый объем продукции. Накладные расходы принимаются постоянными, не зависящими от объема продаж. При увеличении выпуска продукции уменьшается величина накладных расходов и увеличивается прибыль на одно изделие при фиксированной цене.

На рисунке 23.1 представлен расчет безубыточности предприятия при средней цене и себестоимости продукции.



$X$  – количество;  
 $V$  – переменные издержки;  
 $f$  – постоянные издержки;  
 $P$  – цена.

Рисунок. 23.1 - Точка безубыточности

Точку безубыточности ( $TБ$ ) можно рассчитать по формуле:

$$TБ = \frac{f}{P - V}, \tag{23.11}$$

где  $f$  – постоянные издержки на производство и сбыт продукции;  
 $P$  – цена изделия;  
 $V$  – переменные издержки на единицу продукции.

## 24. Сущность прибыли и ее виды

*Сущность дохода. Совокупный доход и методика его расчета. Сущность прибыли.*



*Виды прибыли и их характеристика. Издержки предприятия в долгосрочном и краткосрочном периоде.*

Предприятия, осуществляющие поставку продукции на рынок, получают доход от ее реализации. Различают валовый, средний, предельный и расчетный доход.

*Валовый доход* – объем денежных средств, полученных от продажи произведенной продукции. Он определяется по каждому изделию как произведение цены на количество проданных единиц изделий:

$$ВД = Ц \cdot A, \quad (24.1)$$

где  $ВД$  – валовый доход, ден. ед.;

$Ц$  – цена единицы продукции, ден. ед.;

$A$  – количество проданной продукции, ед.

*Средний доход* – это размер денежных средств, полученных предприятием от продажи одной единицы продукции. Размер среднего дохода определяется отношением общей выручки от реализации продукции на количество проданных единиц:

$$СД = \frac{ВД}{A}, \quad (24.2)$$

где  $СД$  – средний доход, ден. ед.

Поскольку  $ВД/A = Ц$ , то средний доход всегда равен цене продукции ( $СД = Ц$ ).

*Предельный доход* характеризует величину денежных средств, на которую возрастает совокупный доход в результате увеличения количества произведенной и реализованной продукции на одну единицу. Он определяется по формуле:

$$ПД = \frac{\Delta ВД}{\Delta A}, \quad (24.3)$$

где  $ПД$  – предельный доход, ден. ед.;

$\Delta ВД$  – прирост валового (совокупного) дохода, ден. ед.;

$\Delta A$  – прирост объема выпущенной продукции, ед.

*Расчетный доход* определяется исключением из валового дохода налогов и платежей в бюджет.

*Прибыль предприятия* представляет собой разность между валовым доходом (выручкой от реализации продукции) и общими издержками:

$$П = ВД - И, \quad (24.4)$$

где  $П$  – прибыль предприятия, ден. ед.;

$ВД$  – валовый доход, ден. ед.;

$И$  – общие издержки, ден. ед.

Различают прибыль балансовую, прибыль от реализации продукции, налогооблагаемую прибыль.

Образование и распределение прибыли представлено на рисунке 24.1.



Рисунок 24.1 - Схема образования и распределения прибыли

Прибыль, отраженная в балансе доходов и расходов предприятия, называется *балансовой прибылью*. Она включает в себя прибыль от реализации продукции (работ, услуг), иных материальных ценностей (включая основные средства) и доходы от внереализационных операций, уменьшенных на сумму расходов по этим операциям.

*Прибыль от реализации продукции (работ, услуг)* – это разность между суммой выручки (валового дохода) от реализации продукции и суммой отчислений во внебюджетные фонды, НДС, акцизов и затрат, приходящихся на реализованную продукцию.

В состав доходов от внереализационных операций включаются:

- дивиденды по акциям;
- доходы по облигациям и от участия в совместных предприятиях;
- проценты по суммам средств, числящихся на счетах предприятия;
- выручка от реализации излишних материальных ценностей и других активов;
- денежные средства, полученные в виде безвозвратной финансовой помощи;
- и другие доходы, поступающие в собственность предприятия, от операций, непосредственно несвязанные с производством и реализацией продукции.

В доходы от внереализационных операций не включаются: средства, поступающие из централизованных фондов министерств, ведомств и бюджета, имеющих целевое назначение.

При определении *налогооблагаемой прибыли* балансовая прибыль уменьшается на прибыль, полученную от мероприятий, доходы от которой облагаются налогом (исключить двойное налогообложение). К ним относятся доходы от принадлежащих предприятию акций, облигаций и других ценных бумаг, а также депозитов и участия в совместных предприятиях. Кроме того, прибыль уменьшается на сумму исчисленного налога на недвижимость. Рассчитанная таким образом налогооблагаемая прибыль уменьшается на сумму *льготируемой прибыли*.

К льготированной прибыли относится прибыль фактически используемая:

- на мероприятия по ликвидации последствий катастрофы на ЧАЭС;
- на проведение природоохранных и противопожарных мероприятий;
- научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- на расширение (развитие) производства.

Прибыль на это не должна превышать 50% балансовой прибыли. Оставшаяся прибыль облагается налогом.

Чистая прибыль – это прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия и служащая базой для образования следующих фондов:

- 1) фонда пополнения собственных оборотных средств;
- 2) фонда потребления;
- 3) фонда накопления;
- 4) резервного фонда.

## **25. Рентабельность: сущность, виды и методика расчета**

*Рентабельность: ее виды и методика расчета. Рентабельность капитала.*

*Рентабельность собственного (акционерного) капитала. Рентабельность оборота. Рентабельность продукции. Взаимосвязь различных показателей рентабельности.*

Эффективность использования вложенных в производство средств характеризуется размером прибыли, получаемой предприятием на один рубль капитала, на один рубль оборота (реализованной продукции) и на один рубль инвестиций. Эти показатели получили название *рентабельности* и могут выражаться как в абсолютных, так и в относительных величинах.

Расчет показателя рентабельности осуществляется по следующим формулам:

$$P_a = \frac{\Pi}{A_i}, \quad (25.1)$$

$$P_o = \frac{\Pi}{A_i} \cdot 100, \quad (25.2)$$

где  $P_a$  – рентабельность, выраженная в абсолютных значениях, ден. ед.;  
 $P_o$  – рентабельность, выраженная в относительных значениях;  
 $\Pi$  – прибыль предприятия, ден. ед.;  
 $A_i$  – количество средств  $i$ -го вида;  
 $i$  – вид вложенных средств (капитал, текущие затраты и т.п.).

*Рентабельность капитала* характеризуется величиной прибыли, получаемой предприятием на один рубль вложенного капитала (сумма среднегодовой стоимости капитала и среднего остатка оборотных средств). Расчет рентабельности капитала проводится по формулам:

$$P_{Ka} = \frac{\Pi}{K + OC}, \quad (25.3)$$

$$P_{Ko} = \frac{\Pi}{K + OC} \cdot 100, \quad (25.4)$$

где  $P_{Ka}$  – рентабельность капитала в абсолютных значениях, ден. ед.;  
 $P_{Ko}$  – рентабельность капитала в относительных значениях;  
 $K$  – среднегодовая стоимость основных средств, ден. ед.;  
 $OC$  – средний остаток оборотных средств, ден. ед.

Различают следующие виды рентабельности капитала:

1) *рентабельность производства* – это отношение прибыли к сумме среднегодовой стоимости основных средств и нормируемых оборотных средств:

$$P_{Pa} = \frac{\Pi}{K + OC_n}, \quad (25.5)$$

$$P_{Po} = \frac{\Pi}{K + OC_n} \cdot 100, \quad (25.6)$$

где  $P_{Pa}$  – рентабельность производства в абсолютных значениях, ден. ед.;  
 $P_{Po}$  – рентабельность производства в относительных значениях;  
 $OC_n$  – средний остаток нормируемых оборотных средств, ден. ед.

2) *рентабельность номинального собственного капитала*, который характеризуется размером уставного фонда предприятия (акционерный капитал):

$$P_{\text{Кya}} = \frac{\Pi}{\text{УФ}}, \quad (25.7)$$

$$P_{\text{Кyo}} = \frac{\Pi}{\text{УФ}} \cdot 100, \quad (25.8)$$

где  $P_{\text{Кya}}$  – рентабельность уставного капитала в абсолютных значениях, ден. ед.;  
 $P_{\text{Кyo}}$  – рентабельность уставного капитала в относительных значениях;  
 $\text{УФ}$  – номинальный собственный капитал (уставной фонд), ден. ед.

3) *рентабельность собственного капитала по балансу*. Собственный капитал по балансу представляет собой сумму номинального собственного капитала, резервных фондов и перенесения прибылей и убытков текущего периода на результаты деятельности предыдущего или последующего периодов:

$$P_{\text{СКа}} = \frac{\Pi}{\text{СК}}, \quad (25.9)$$

$$P_{\text{СКо}} = \frac{\Pi}{\text{СК}} \cdot 100, \quad (25.10)$$

где  $P_{\text{СКа}}$  – рентабельность собственного капитала в абсолютных значениях, ден. ед.;  
 $P_{\text{СКо}}$  – рентабельность собственного капитала в относительных значениях;  
 $\text{СК}$  – собственный капитал по балансу, ден. ед.

4) *рентабельность суммарной величины капитала по балансу*. Суммарная величина капитала включает собственный капитал по балансу и заемный капитал

$$P_{\text{Кба}} = \frac{\Pi}{\text{СК} + \text{ЗК}}, \quad (25.11)$$

$$P_{\text{Кбо}} = \frac{\Pi}{\text{СК} + \text{ЗК}} \cdot 100, \quad (25.12)$$

где  $P_{\text{Кба}}$  – рентабельность капитала по балансу в абсолютных значениях, ден. ед.;  
 $P_{\text{Кбо}}$  – рентабельность капитала по балансу в относительных значениях;  
 $\text{ЗК}$  – заемный капитал, ден. ед.

5) показатель рентабельности текущих затрат получил название *рентабельности продукции*:

$$P_{\text{Та}} = \frac{\Pi}{\text{ТЗ}}, \quad (25.13)$$

$$P_{\text{То}} = \frac{\Pi}{\text{ТЗ}} \cdot 100, \quad (25.14)$$

где  $P_{\text{Та}}$  – рентабельность текущих затрат в абсолютных значениях, ден. ед.;

$P_{To}$  – рентабельность капитала по балансу в относительных значениях;  
 $TЗ$  – полезная себестоимость продукции (текущие затраты).

б) показатель *рентабельности оборота* характеризует отношение прибыли к доходу предприятия от реализации продукции на товарном рынке по отпускным ценам предприятия:

$$P_{Oa} = \frac{\Pi}{O}, \quad (25.15)$$

$$P_{Oo} = \frac{\Pi}{O} \cdot 100, \quad (25.16)$$

где  $P_{Oa}$  – рентабельность оборота в абсолютных значениях, ден. ед.;  
 $P_{Oo}$  – рентабельность оборота в относительных значениях;  
 $O$  – общая сумма оборота (доход от реализации продукции).

Между рентабельностью капитала и рентабельностью оборота существует количественная взаимосвязь:

$$P_k = K_o \cdot P_o, \quad (25.17)$$

где  $P_k$  – рентабельность капитала;  
 $P_o$  – рентабельность оборота;  
 $K_o$  – число оборотов капитала.

Для оценки целесообразности инвестирования средств в развитие производства, рассчитывается показатель *рентабельности реальных инвестиций* (капитальных вложений):

$$P_{Иa} = \frac{\Delta\Pi}{Инв}, \quad (25.18)$$

$$P_{Иo} = \frac{\Delta\Pi}{Инв} \cdot 100, \quad (25.19)$$

где  $P_{Иa}$  – рентабельность инвестиций в абсолютных значениях, ден. ед.;  
 $P_{Иo}$  – рентабельность инвестиций в относительных значениях;  
 $\Delta\Pi$  – прирост прибыли (снижение издержек производства) за счет реализации реальных инвестиций, ден. ед.  
 $Инв$  – реальные инвестиции в развитие производства, ден. ед.

Весьма важное значение имеет расчет уровня рентабельности по чистой прибыли, остающейся в распоряжении предприятия. Такой вид рентабельности получил название *расчетной*:

$$P_p = \frac{\Pi_o}{СК} \cdot 100, \quad (25.20)$$

где  $P_p$  – расчетная рентабельность;  
 $\Pi_o$  – прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия.

Если расчетная рентабельность будет меньше банковского процента по депозитам, то целесообразно прекратить деятельность, а деньги положить в банк на депозит.

## **26. Цена продукции: ее сущность, функции, методика расчета, виды цен**

*Цена продукции: ее сущность, виды и состав. Роль цены в повышении конкурентоспособности продукции. Государственное регулирование цен. Затратный и рыночный механизмы формирования цены.*

В условиях рыночных отношений предприятие само решает: что, сколько, где, какого качества производить продукцию, кому и на каких условиях, по каким ценам продавать ее.

Принципы и методы формирования цен в плановой экономике строятся на том, что цены определяются на предприятии исходя из затрат на производство. При таком подходе к построению цен рынок оказывает очень слабое воздействие на их уровень и динамику.

Коренное отличие рыночного ценообразования состоит в том, что реальный процесс формирования цен происходит не в сфере производства, не на предприятии, а в сфере реализации продукции, т.е. на рынке под воздействием спроса и предложения и товарно-денежных отношений.

*Цена* – это денежная оценка стоимости единицы товара. Цена является показателем, указывающим фактическую сумму, которая была заплачена за объект купли-продажи в результате состоявшейся сделки, или сумму, которая будет уплачена со стопроцентной уверенностью. Цена может колебаться относительно стоимости в сторону уменьшения или в сторону увеличения.

Цены выполняют следующие *функции*:

– *информационная* – распространение сведений о наличии товара или продукции, об издержках производства, о рынках;

– *распределительная* – распределение ресурсов в соответствии со стоимостью ресурсов и ценами на готовую продукцию. Цены участвуют в распределении и перераспределении ВВП между различными отраслями и сферами производства, различными группами населения;

– *стимулирующая* – создает заинтересованность предприятия в развитии инновационной деятельности, улучшении качества, снижении издержек и в итоге повышает конкурентоспособность продукции;

– *уравновешивающая* – обеспечение равновесия между спросом и предложением. Если спрос на данный товар превышает предложение, цена повышается и, наоборот, снижение спроса над предложением снижает цену;

– *обеспечение доходности* – обеспечивает не только возмещение издержек, но и достижение максимального объема прибыли при оптимальном объеме производства;

– *учетная* – это функция учета и измерения затрат общественного труда. Цена определяет сколько затрачено труда, сырья, материалов, комплектующих изделий на изготовление товара. В учетной функции цена служит средством исчисления всех стоимостных показателей (ВВП, объем производства, рентабельность и др.).

Роль государства в регулировании цен в рыночной экономике должна касаться только ограниченного круга товаров. На большинство товаров, производимых субъектами хозяйствования, государство может определять лишь общие правила и принципы ценообразования, иногда устанавливая предельные уровни рентабельности. Предприятия реализуют свою продукцию, работы, услуги по ценам и тарифам, установленным самостоятельно. Государственное регулирование должно распространяться на продукцию предприятий, занимающих монопольное положение на рынке товаров, а также на товары и услуги, определяющие цены во всех секторах экономики и уровень жизни населения (электроэнергия, газ, нефтепродукты, квартирная плата, тарифы на коммунальные услуги).

В апреле 1999 г. Палатой представителей принят Закон Республики Беларусь «О ценообразовании» и в конце апреля того же года постановлением Министерства экономики утверждено Положение «О порядке формирования и применения цен и тарифов».

Закон «О ценообразовании» определяет, что регулируемые цены (тарифы) применяются на:

– товары (работы, услуги) субъектов хозяйствования, занимающих доминирующее положение на товарных рынках Беларуси, включенных в Государственный Реестр;

– на отдельные социально значимые товары (работы, услуги), (конкретный перечень которых устанавливается Президентом или по его поручению Советом Министров).



*Административное регулирование цен* осуществляется путем установления: фиксированных цен; предельных торговых надбавок (скидок) к ценам; предельных нормативов рентабельности, используемых для определения суммы прибыли, подлежащей включению в регулируемую цену; порядка определения и применения цен; декларирования цен.

Структура национальных цен в различных странах по форме одинакова. Она включает издержки и прибыль предприятия (фирмы), торговые надбавки (скидки), косвенные налоги, другие составляющие, как например транспортные издержки или затраты по страхованию.

Вместе с тем следует иметь в виду, что расчет каждого из названных элементов национальных цен специфичен в отдельных странах. Принципиальная схема структуры цены представлена на рисунке 26.1.

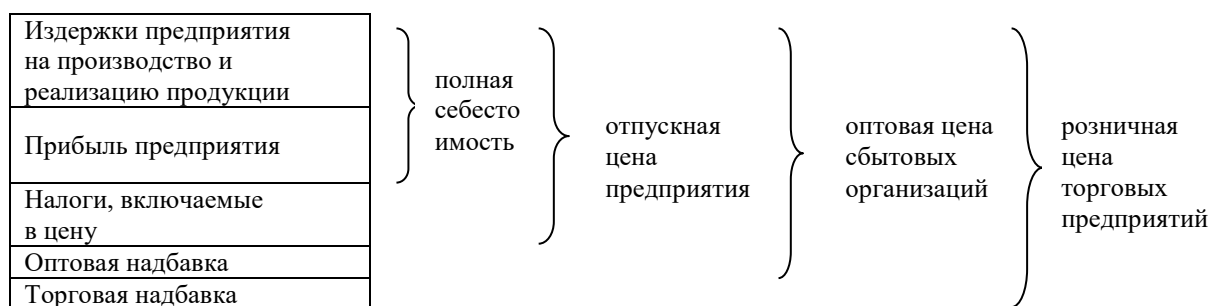


Рисунок 26.1 - Принципиальная схема формирования отпускной цены предприятия, оптовой и розничной цены

*Отпускная цена предприятия* – цена (тариф), применяемая субъектами хозяйствования в расчетах за поставляемую продукцию или услуги (работы), со всеми покупателями.

*Оптовая надбавка* – надбавка, образующаяся в оптовом звене сферы обращения. Предназначена для компенсации расходов, связанных с операциями купли-продажи и получением прибыли. Устанавливается по соглашению сторон – оптовых и розничных предприятий. Уполномоченные органы государственного управления могут устанавливать ограничение размеров надбавки (до 30%).

*Торговая надбавка* – надбавка, устанавливаемая торговыми или иными предприятиями при реализации продукции населению. Предназначена для покрытия расходов торговых предприятий, связанных с продажей продукции в розницу и получения прибыли от этих операций. Уполномоченные органы государственного управления могут устанавливать ограничение размеров торговой надбавки (до 20 %).

*Оптовая цена* – цена первого оптового покупателя, или первого покупателя, завезшего товар из-за пределов республики.

*Розничная цена* – цена, по которой товар реализуется населению. Фиксированная розничная цена устанавливается органами ценообразования. Свободная – формируется розничными торговыми предприятиями исходя из отпускной цены с добавлением торговой надбавки в установленных размерах.

Система цен в народном хозяйстве представляет собой совокупность разных видов цен и тарифов, обслуживающих экономические взаимоотношения предприятий, отраслей и регионов, а также государства, отдельных хозяйственных единиц и населения.

Классификация цен по нескольким признакам представлена в таблице 26.1.

Таблица 26.1

Классификация цен	
Экономические признаки	Виды цен
1. В зависимости от обслуживаемой сферы товарного обращения	– оптовые цены на продукцию промышленности; – цены на строительную продукцию;

	– закупочные цены на с/х продукцию;
	– тарифы грузового и автомобильного транспорта; – розничные цены; – тарифы на платные услуги населению; – цены, обслуживающие внешнеторговый оборот.
2. В зависимости от территории действия	– единые или поясные; – региональные (зональные).
3. В зависимости от государственного вмешательства в ценообразование	– свободные; – регулируемые; – фиксируемые цены.
Экономические признаки	Виды цен
4. В зависимости от степени новизны товара применяются следующие методы ценообразования	– «снятия сливок»; – проникновения (внедрения) на рынок; – психологическая цена; – следования за лидером; – цена с возмещением издержек производства; – престижная цена.
5. На товары, реализуемые на рынке продолжительное время	– скользящая; – долговременная; – цена потребительского сегмента рынка; – гибкая цена; – договорные цены.
6. При проектировании технически сложных изделий	– равноэффективные; – лимитные цены.

Большинство предприятий в своей практической работе часто сталкиваются с необходимостью принятия решений по установлению цен на производимую продукцию. Эта проблема возникает в следующих случаях:

1. Цена устанавливается впервые, например, при выпуске на рынок новой продукции или начале продажи производимой продукции на новом рынке, каковым может быть и экспортный рынок.

2. Обстоятельства принуждают фирму принять решение об изменении цены. Такими обстоятельствами могут быть: изменение спроса, изменение структуры затрат, стимулирование продаж, привлечение новых покупателей.

3. Цены изменяют конкуренты. В этом случае фирме предстоит решить вопрос, следует ли ей также изменить цену своего товара.

Ценовая политика предприятия строится на основании поставленных целей. Это обуславливает применение альтернативных методов ценообразования. Выбор метода зависит от характера товара, степени его новизны, дифференциации по качественным характеристикам, стадии жизненного цикла товара, вида и способа производства. Кроме того, учитываются и внешние факторы: политическая стабильность, уровень инфляции, система государственного регулирования, структура рынка, уровень платежеспособности населения и др.

Цели и задачи, которые приходится решать предприятиям, вытекают непосредственно из воздействия окружающей среды, т.е. из анализа рынка, положения на нем предприятия, его конкурентной позиции и других факторов. Поэтому предприятие может ставить перед собой не одну, а несколько целей, как краткосрочного, так и долгосрочного характера.

Выбор стратегии установления цены зависит от рыночной ситуации, в которой действует предприятие. Предприятие разрабатывает ценовую стратегию исходя из особенностей товара, ситуации на рынке, соотношения спроса и предложения. Выбор ценовой стратегии, кроме того, во многом зависит от того, предлагает ли предприятие на рынке новый, модифицированный или традиционный товар.

При поставке на рынок нового товара предприятие выбирает одну из следующих стратегий:

1. *Стратегия «снятия сливок»*, суть которой в том, что с самого начала появления нового товара на него устанавливается максимально высокая цена в расчете на потребителя,

готового купить товар по такой цене. Снижение цен происходит после того, как спадет первая волна спроса. Эта стратегия обеспечивает достаточно большой размер прибыли при относительно высоких издержках в первый период выпуска товара. Основным недостатком такой стратегии является то, что высокая цена привлекает конкурентов.

2. *Стратегия проникновения на рынок* заключается в том, что предприятие устанавливает более низкую цену, чем цены на рынке на аналогичные товары конкурентов. Это дает ему возможность привлечь максимальное число покупателей и способствует завоеванию рынка. Однако такая стратегия используется только в том случае, когда объемы производства других товаров позволяют возмещать потери прибыли на отдельном изделии. Реализация такой стратегии требует больших материальных затрат, чего не могут позволить себе мелкие и средние фирмы, поскольку они не располагают соответствующими возможностями.

3. *Стратегия психологической цены* основана на установлении такой цены, которая учитывает психологию покупателей. Обычно цена определяется в размере чуть ниже круглой суммы, у покупателя при этом создается впечатление очень точного определения затрат на производство и исключение обмана. Учитывается также и тот психологический момент, что покупатели любят получать сдачу.

4. *Стратегия следования за лидером* предполагает, что цена на товар устанавливается исходя из цены, предлагаемой главным конкурентом, обычно ведущей фирмой, доминирующей на рынке.

5. *Стратегия скользящей цены* предполагает, что цена устанавливается почти в прямой зависимости от соотношения спроса и предложения и постепенно снижается по мере насыщения рынка. Такой подход к установлению цены применяется чаще всего для товаров массового спроса.

С учетом цели фирмы, стратегия может быть следующая: получения максимальной прибыли, лидерство в доле рынка, лидерство по качеству, обеспечение выживаемости фирмы.

Все методы ценообразования можно разделить на три основные группы:

1. Затратные методы:
  - затратный;
  - агрегатный;
  - структурной аналогии.
2. Параметрические методы:
  - метод удельной цены;
  - бальный;
  - метод регрессионного анализа.
3. Методы с ориентацией на спрос и уровень конкуренции:
  - метод текущей цены;
  - метод анализа безубыточности и обеспечения целевой прибыли;
  - метод тендерного ценообразования.

*1. Затратные методы ценообразования.*

Под *затратным* понимается ценообразование, базирующееся на фактически сложившихся затратах.

Основой определения цены являются базовые издержки на единицу продукции, к которым прибавляются прибыль фирмы и косвенные налоги. В конечном итоге эти методы отражают ориентацию главным образом на производство и в меньшей степени на рыночный спрос. На основе издержек могут устанавливаться цены на новые товары, так как на рынке не существует аналогов для сравнения. Особенно это относится к случаю единичного производства продукции, выполнения государственного заказа, монопольного положения на рынке. Формула цены при этом методе следующая:

$$Ц = C + C \cdot r + H, \quad (26.1)$$

где  $C$  – цена;  
 $C$  – себестоимость, затраты, издержки;  
 $r$  – рентабельность изготовления продукции;  
 $H$  – сумма косвенных налогов.

*Агрегатный метод* используется в том случае, если вновь выпущенная продукция состоит из конструктивных элементов (деталей, узлов, комплектующих изделий), цена либо себестоимость которых известна. Применяется для изделий, собранных из унифицированных элементов, узлов, деталей (например, металлорежущие станки, другое промышленное оборудование, транспортные средства). Цена продукции, рассчитанная этим методом, представляет собой сумму цен отдельных конструктивных элементов изделия с добавлением затрат по сборке. Этот метод применяется в производствах с высокой степенью унификации продукции и рационален при определении цен сложных видов техники.

*Метод структурной аналогии.* Применяется в производствах с широкой номенклатурой однотипных изделий или услуг (работ). Цену устанавливают по аналогу. При расчете цены конкретного изделия используют фактические данные о доле основных видов затрат в цене аналогичного товара. По новому изделию определяют один из главных (основных) элементов затрат (материалы, заработная плата, амортизация). Определяют долю этого элемента затрат в полной себестоимости изделия (или цене), и соответственно определяют цену нового изделия.

Следует отметить, что в основе рассмотренных методов затратного ценообразования лежит трудовая теория стоимости. В рамках этой теории предполагается, что формирование стоимости происходит в сфере производства, поэтому база ценообразования носит преимущественно производственный характер. Таким образом, согласно трудовой теории стоимости, процесс ценообразования замыкается преимущественно в пределах одного фактора – издержках производства.

## 2. Параметрические методы ценообразования.

Суть методов состоит в определении количественных зависимостей между ценой и основными потребительскими свойствами продукции в пределах параметрического ряда.

*Метод удельной цены.* Он используется для расчета и анализа цен товаров, характеризующихся довольно полно одним основным параметром качества. К таким параметрам относятся производительность, мощность, грузоподъемность, содержание полезных компонентов в веществе и др. Эти показатели выражают потребительскую стоимость, полезность продукции и в значительной мере определяют общий уровень цены изделия. Данный метод широко используется в машиностроении. Расчет цены по этому методу прост и заключается в определении цены единицы основного параметра качества. Сначала определяется цена единицы основного параметра качества по формуле:

$$C_o = \frac{C_\phi}{X_\phi}, \quad (26.2)$$

где  $C_o$  – удельная цена единицы основного параметра;  
 $C_\phi$  – абсолютная величина действующей цены;  
 $X_\phi$  – значение основного параметра в соответствующих единицах измерения.

Затем рассчитывается цена нового изделия по формуле:

$$C_n = C_o \cdot X_n, \quad (26.3)$$

где  $X_n$  – значение основного параметра нового изделия.

*Балловый метод.* Суть этого параметрического метода заключается в формировании цен на основе экспертных оценок параметров качества изделий. Этот метод незаменим в

тех случаях, когда цена определяется несколькими параметрами качества, в том числе такими, которые не поддаются количественному соизмерению. К ним относятся удобство использования изделием, эстетические свойства, дизайн, экологичность, противопожарность, органолептические свойства (запах, вкус, цвет).

*Метод регрессионного анализа.* Суть метода состоит в определении эмпирических формул (регрессионных уравнений) зависимости цен от изменения параметров качества в пределах параметрического ряда изделий. При этом цена выступает как функция от параметров:

$$Ц = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n), \quad (26.4)$$

где  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$  – параметры изделия.

Этот метод позволяет определять аналитическую форму связи и использовать рассчитанные уравнения регрессии для определения цен изделий, входящих в данный параметрический ряд и определять цены в зависимости от их параметров. Этот метод является самым точным, совершенным среди параметрических методов.

*3. Методы ценообразования с ориентацией на спрос и уровень конкуренции.*

*Метод текущей цены* используется на тех рынках, где продаются однородные товары. Фирма, продающая однородные товары на рынке с высокой степенью конкуренции, фактически имеет очень ограниченные возможности влияния на цены. Цены на таком рынке не диктуются отдельной фирмой, а формируются в результате совместных действий хорошо информированных покупателей и продавцов. На таком рынке отдельная компания, которая попытается продавать свой товар по более высокой цене, будет иметь очень мало клиентов. Отличительной особенностью установления цен на рынке свободной конкуренции является то, что фирмы не стремятся сохранять постоянную зависимость между своими ценами и издержками на производство продукции.

*Анализ безубыточности и обеспечение целевой прибыли* предполагает установление такой цены, которая обеспечивает предприятию желаемый объем прибыли. В основе расчета лежит определение так называемой точки безубыточности и построение соответствующего графика.

*Метод тендерного ценообразования* предусматривает формирование цены в ходе конкурентной борьбы фирм за подряды на торгах. Для того чтобы получить крупный заказ, например, заказ на подрядное строительство, или государственный заказ, фирма ориентируется на цены конкурентов, устанавливая ее ниже цены конкурентов.

## **27. Понятие и показатели качества продукции. Петля качества**

*Экономическое содержание качества продукции. Факторы, влияющие на качество. Петля качества. Показатели и измерители качества различных видов продукции, применяемые в отраслях промышленности. Сертификация и стандартизация продукции. Методы определения показателей качества продукции. Экономические рычаги повышения качества продукции.*

*Качество продукции* – это совокупность свойств товара, обуславливающих его пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением. Оно фиксируется на конкретный период времени и изменяется при появлении более прогрессивной технологии.

*Свойство продукции* – объективная особенность товара, которая может проявляться при создании, эксплуатации или потреблении. Продукция имеет множество различных свойств, которые необходимо учитывать при ее разработке, производстве, хранении, транспортировании, эксплуатации или потреблении. Термин «эксплуатация» применяется к такой продукции, которая в процессе использования расходует свой ресурс (машина). Термин «потребление» относится к продукции, которая при ее использовании по назначению расходуется сама (продукты питания).

Свойства могут быть простыми и сложными. К простым относятся масса, емкость, скорость и т. д. К сложным – надежность, безотказность, ремонтпригодность и др.

*Количественная характеристика* одного или нескольких свойств продукции, составляющих ее качество, рассматриваемая применительно к определенным условиям ее создания, эксплуатации или потребления, называется показателем качества продукции.

По способу выражения показатели продукции могут быть натуральными (метры), относительными (баллы) и стоимостными.

По стадии определения – прогнозируемые, процентные, нормативные и фактические показатели.

По характеризующим свойствам применяются следующие группы показателей: назначения, надежности, транспортабельности, безопасности, экономичности, патентно-правовые, технологичности, эргономические, эстетические.

*Показатели назначения* характеризуют свойства продукции, определяющие основные функции, для выполнения которых она предназначена.

*Надежность* – это свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров и требуемых функций. Надежность объекта в зависимости от назначения и условий его применения включает безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость.

*Показатели транспортабельности* характеризуют приспособленность продукции к транспортировке.

*Показатели безопасности* характеризуют особенности продукции для безопасности покупателя и обслуживающего персонала, т. е. обеспечивают безопасность при монтаже, обслуживании, ремонте, хранении, транспортировании, потреблении продукции.

*Показатели экономичности* связаны с ценой изделия. Покупатель, приобретая изделие, всегда сопоставляет компенсирует ли цена изделия набор свойств, которыми оно обладает.

*Патентно-правовые показатели* свидетельствуют о патентной чистоте, патентной защите, а также возможность реализации продукции на мировом рынке.

К *показателям технологичности* относятся: удельная трудоемкость, металлоемкость, энергоемкость изготовления и обслуживания.

*Эргономические показатели* характеризуют удобство и комфорт эксплуатации изделия на этапе функционального процесса в системе «человек-изделие-среда использования».

*Эстетические показатели* характеризуют внешний вид, удобство. Показатель качества продукции, характеризующий одно из ее свойств называется единичным (мощность, калорийность), а многие – комплексным. Комплексные подразделяются на групповые и обобщенные. Групповой показатель – это определенная совокупность единичных. Например, надежность зависит от ряда единичных показателей  $a_1, a_2, \dots, a_n$ .

*Обобщенный показатель* характеризуется совокупностью всех оцениваемых свойств изделия.

Например, технический уровень автомобиля, который зависит от ряда показателей,

выбранных для его характеристики с учетом международной практики. Если каждый частный показатель представлен в виде соотношения фактического значения и нормативного (оптимального или наилучшего), то обобщающий показатель рассчитывается как среднеарифметическая и средневзвешенная величина:

$$TУ' = \sum_1^n \frac{K}{n}, \quad (27.1)$$

или

$$TУ^2 = \sum_1^n (K \cdot b), \quad (27.2)$$

где  $TУ'$  – среднеарифметическая величина технического уровня;

$TУ^2$  – средневзвешенная величина технического уровня;

$K$  – групповой показатель надежности;

$n$  – количество показателей;

$b$  – значимость каждого показателя.

*Целью контроля качества* является обеспечение установленного качества продукции, предупреждение брака, недопущение выпуска недоброкачественной продукции. Ответственность за качество продукции несут все работники предприятия. Наличие тех или иных органов управления контроля качества и должностных лиц зависит от размеров предприятия и функциональных обязанностей персонала.

*Средствами контроля качества* продукции являются контрольно-измерительные приборы, инструменты и контрольные устройства. Особенно эффективны автоматические средства контроля, встроенные в технологическое оборудование, обеспечивающие контроль непосредственно в процессе изготовления продукции. Это позволяет снизить численность контролеров и предупреждает появление брака.

Различают следующие виды контроля:

- *групповой* – по группе смежных операций, связанных с полной или частичной обработкой детали;
- *пооперационный* контроль соблюдения технологического процесса в производстве большой сложности и точности;
- *выборочный* – контролируется некоторое количество продукции, отбираемое в качестве представителей;
- *сплошной* – осуществляется над каждым изделием.

По назначению контроль разделяется на *промежуточный* и *окончательный*.

*Методы* контроля качества продукции: внешний осмотр, проверка размеров, проверка механических и физических свойств, проверка на экологическую чистоту. Особое место занимает статистический метод технического контроля качества. Математической основой этого метода является теория вероятности. Для технологического процесса, находящегося в стадии статистического метода контроля качества продукции, характерно:

- а) регулярность систематических наблюдений;
- б) осуществление контроля выборочных проб;
- в) нанесение результатов наблюдения на контрольный график;
- г) использование результатов контроля для корректировки условий технологического процесса и предупреждения брака.

Экспертные методы оценки качества продукции основаны на использовании обобщенного опыта и инструкции специалистов и потребителя продукции. Их следует применить тогда, когда невозможно или затруднительно использовать более объективные методы контроля. Экспертный метод применяется также для характеристики эстетических свойств товара.

В последние годы в мировой практике много внимания уделяют внутрифирменному

контролю качества продукции, который получил название тотального контроля (TQC). Основные особенности этой системы состоят в следующем:

- 1) перенос полномочий контроля качества с высшего звена управления на уровень низшего звена;
- 2) развитие движения в рамках малых коллективов под названием «кружки качества»;
- 3) стремление к признанию на рынке на основе приоритета требований клиента;
- 4) постепенное развитие на основе изучения прошлого опыта.

В каждом государстве в силу ряда причин формируется специфическая система управления качеством продукции. Практика управления качеством в бывшем СССР прошла несколько этапов. В 60-е годы 20 века применялась система бездефектного изготовления продукции и сдачи ее с первого предъявления. Она затрагивала только производственный процесс. В 70-е годы появилась система бездефектного труда, которая распространилась на сферу производства, разработку конструкторско-технологической документации и управление предприятием. В 80-е годы получила широкое распространение комплексная система управления качеством продукции, которая включала все сферы производства и методы экономического воздействия (планирование, организация контроля и стимулирование повышения качества). В качестве базовых, для сравнения, применялись отечественные образцы лучшей продукции, а не мировые достижения.

Основная масса продукции была неконкурентоспособна на мировом рынке. Не изменила положение дел и государственная приемка продукции, которая была организована в конце 80-х годов.

В последние годы в связи с переходом к рыночной экономике, больше внимания стали уделять международным стандартам ИСО серии 9000 по обеспечению качества продукции.

Во многих странах международные стандарты приняты в качестве национальных (Австрия, Великобритания, Швеция и др.).

Система управления качеством продукции отличается не только в каждом государстве, но и в фирме. Формирование ее зависит от задач, стоящих перед страной или фирмой, их спецификой и практическим опытом.

*Управление качеством* – действия, осуществляемые при создании, эксплуатации или потреблении продукции в целях установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня ее качества.

При управлении качеством продукции непосредственными объектами управления являются процессы, от которых зависит качество продукции.

Выработка управляющих решений производится на основании сопоставления информации о фактическом состоянии управляемого процесса с его характеристиками, заданными программой управления.

Управление качеством продукции должно осуществляться системно, т.е. на предприятии должна функционировать система управления качеством продукции, представляющая собой организационную структуру, четко распределяющую ответственность, процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для управления качеством.

В соответствии со стандартами ИСО *жизненный цикл продукции*, который в зарубежной литературе обозначается как *петля качества* включает 11 этапов (рисунок 27.1).





Рисунок 27.1 - Схема управления качеством продукции

С помощью петли качества осуществляется взаимосвязь изготовителя продукции с потребителем, со всей системой, обеспечивающей решение задачи управления качеством продукции.

Как показывает зарубежный опыт важную роль в качестве продукции играют кружки качества.

Кружки качества – это небольшая группа (от 3 до 12 чел.) рабочих или служащих одного производственного подразделения, которые регулярно (один раз в неделю, собираются и в течение часа обсуждают проблемы, возникшие в их работе. Коллективными силами под руководством лидера находят пути решения производственных задач и претворяют их в жизнь сами или с помощью специалистов.

Кружки качества впервые появились в Японии в 1962 г. и стали важным фактором повышения качества и конкурентоспособности продукции. С конца 70-х годов движение по созданию кружков качества приняло массовый характер во многих странах мира (США, Франции, Венгрии и т. д.).

Основные цели кружков качества сформулированы Японским союзом ученых инженеров:

- 1) содействовать вкладу в рост и развитие компаний;
- 2) создавать атмосферу, в которой проявляется уважение к каждому члену трудового коллектива;
- 3) активизировать использование человеческого фактора.

*Основные принципы* организации кружков качества:

- добровольное участие в кружках;
- отношение к рабочим (служащим) со стороны менеджеров и специалистов как к активным членам трудового коллектива, которые хотят содействовать процветанию своей фирмы и лучше знают, как выполнять свою работу;
- создание атмосферы доверия и уважения к каждому работнику фирмы.

## **28. Инновации: сущность, цикличность распространения, жизненный цикл изделия.**

*Понятие инновации. Виды инноваций. Волнообразная форма НТП. Сущность технологического передела. Циклический характер инноваций.*

В современных условиях функционирования субъектов хозяйствования становится все более очевидным тот факт, что инновации превращаются в движущую силу, которая может определять их стратегическое будущее.

**Инновация** (от лат. «innovate» – обновление, улучшение; англ. «innovation» – нововведение) – комплексный процесс создания, распространения и использования новшеств с целью удовлетворения человеческих потребностей. Инновации предполагают коммерческое применение новшеств, приносящее социально-экономический или экологический результат.

**Новшество** – новый порядок, обычай, метод, изобретение, новое явление. Новшество – оформленный результат фундаментальных, прикладных исследований, разработок или экспериментальных работ в какой-либо сфере деятельности по повышению ее эффективности.

### **Виды новшеств:**

**Открытие** – процесс получения ранее неизвестных данных или наблюдение ранее неизвестных явлений природы. Открытия делаются, как правило, на фундаментальном уровне.

**Изобретение** – новое и обладающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой сфере производственной деятельности. Право изобретателя на его изобретение подтверждается патентом, запрещающим использование данного новшества без разрешения патентообладателя.

**Товарный знак** – изобразительные или словесные обозначения, способствующие отличию товаров и услуг одних юридических и физических лиц от других.

**Полезные модели** – новшества, имеющие конструктивные преимущества и высшую степень готовности для коммерческого применения.

**Промышленные образцы** – продукция, внешний вид которой содержит новые художественные или художественно-конструкторские решения.

**Ноу-хау** – конфиденциальные знания технического, организационного, финансово-экономического и управленческого характера, не являющиеся общеизвестными и практически применимыми в производственно-хозяйственной деятельности.

**Фирменное наименование** – название под которым субъект хозяйствования выступает в хозяйственном обороте.

**Подходы к определению инновации, сформулированные в экономической литературе:**

1. **Объективный.** В рамках данного подхода инновация трактуется как объект внедренный в производство в результате проведенного научного исследования, либо сделанного открытия, качественно отличающегося от предшествующего аналога.

2. **Процессный.** Странники этого подхода рассматривают инновацию как комплексный процесс, включающий в себя разработку, внедрение в производство и коммерциализацию новых потребительских ценностей.

3. **Объективно-утилитарный.** В категории инновация выделяются две составляющие. Во-первых, новая потребительная стоимость, основанная на достижениях науки и техники. Во-вторых, способность удовлетворять общественные потребности с полезным эффектом (утилитарная составляющая инновации).

4. **Процессно-утилитарный.** Расширяет объективно-утилитарный подход третьей составляющей, согласно которой инновация рассматривается как комплексный процесс создания, распространения и использования нового практического средства.

**5.Процессно-финансовый.** Согласно этого подхода под инновацией понимается процесс инвестиций в новации.

**Основные свойства инноваций:**

- научно-техническая новизна;
- возможность практического применения;
- коммерческая реализация;
- социальная значимость;
- экономическая или экологическая эффективность;
- удовлетворение существующего и создание нового рыночного спроса;
- высокая степень риска.

**Основные функции, выполняемые инновациями:**

- повышает наукоемкость производственно-хозяйственной деятельности субъектов хозяйствования;
- способствует росту и удовлетворению потребностей;
- снижает ресурсоемкость производства;
- оптимизирует процесс воспроизводства ресурсов.

Систематизация инноваций осуществляется внутри классификационных признаков, основные из которых, представлены в табл. 28.1.

Таблица 28.1 - Классификационные группы инноваций

Классификационный признак	Виды инноваций
А	1
По технологическим параметрам	<b>Продуктовые</b> – использование новых материалов; выполнение продуктом принципиально новых функций; <b>Процессные</b> – технико-технологические, организационно-управленческие новшества, снижающие себестоимость, повышающие эффективность и качество нового или существующего продукта
По степени радикальности новизны	<b>Базисные</b> – возникают на базе крупных изобретений, дают начало новым, ранее неизвестным поколениям и направлениям инноваций технологической группы; <b>Модифицирующие</b> – прирастающие инновации, продолжающие улучшение и распространение базисных инноваций в конкретной области их приложения; <b>Псевдоинновации</b> – внешние изменения продуктов или процессов, не изменяющие их потребительских свойств, а создающие эффект видимости новизны (например, эстетические изменения; расширение номенклатуры продукции за счет освоения продуктов уже известных рынку и т.д.)
По диффузии инноваций, т.е. по увеличению числа субъектов, внедряющих инновации	Инновации, разрабатываемые субъектами – новаторами, которые заинтересованы в получении части дохода от использования инновации; Инновации <b>ранних реципиентов</b> , которые первыми освоили новшество и стремятся к получению дополнительной прибыли путем ускорения продвижения новшеств на рынок; Инновации <b>раннего большинства</b> , которое представлено субъектами хозяйствования, которые вслед за ранними реципиентами освоили новшество и стремятся к получению дополнительной прибыли; Инновации <b>отстающих субъектов хозяйствования</b> , которые

	выпускают морально устаревшую продукцию
По отношению к знаниям и степени использования научных знаний	<p>Инновации, <b>основанные на использовании фундаментальных научных знаний и широко применяющиеся</b> в различных сферах общественной деятельности;</p> <p>Инновации, <b>основанные на использовании научных знаний в ограниченной области</b> применения;</p> <p>Инновации, <b>основанные на существующих технических знаниях</b> с ограниченной сферой применения;</p> <p>Инновации, входящие в комбинации различных типов знаний в одном продукте;</p> <p>Инновации, использующие один продукт в различных областях;</p> <p>Новшества, появившиеся как побочный результат научно-исследовательской программы.</p> <p>Перечисленные виды инноваций можно объединить в две группы: <b>восходящие</b> инновации, т.е. созданные на основе новых знаний; <b>нисходящие</b> базируются на имеющихся знаниях и связаны с их коммерциализацией</p>
По глубине вносимых изменений	<p>Инновации <b>нулевого уровня</b> связаны с формированием первоначальных свойств системы;</p> <p>Инновации <b>первого уровня</b> связаны с изменением количественных свойств системы;</p> <p>Инновации <b>второго уровня</b> связаны с повышением эффективности функционирования системы путем оптимизации соотношения ее составных частей;</p> <p>Инновации <b>третьего уровня</b> – синхронизация работы элементов системы;</p> <p>Инновации <b>четвертого уровня</b> – улучшение полезных свойств первоначальной системы;</p> <p>Инновации <b>пятого уровня</b> – при сохранении ее базовой концепции;</p> <p>Инновации <b>шестого уровня</b> – качественное изменение первоначальных свойств системы без изменения функционального принципа;</p> <p>Инновации <b>седьмого уровня</b> – изменение функционального принципа системы</p>
По роли в процессе развития	<p><b>Основные</b> инновации, создающие новые рынки и сферы деятельности;</p> <p><b>Дополняющие</b> инновации – расширяющие имеющиеся рынки и сферы деятельности</p>
По характеру воздействия на рыночные связи и продукто-технологические возможности организации	<p><b>Революционные</b> инновации сохраняют рыночно-продуктовые связи, но вызывают старение продукто-технологических возможностей;</p> <p><b>Архитектурные</b> инновации параллельно со старением продукто-технологических возможностей разрушают сложившиеся рыночно-продуктовые связи;</p> <p><b>Нишеобразующие</b> инновации создают рыночные ниши для существующих продукто-технологических возможностей;</p> <p><b>Регулярные</b> инновации связаны с укреплением предприятий на старых рынках при сохранении рыночно-продуктовых связей и продукто-технологических возможностей</p>
По ускорению научно-технического прогресса (НТП)	<b>НТП</b> – единый, взаимообусловленный, поступательный процесс развития науки и техники, предполагающий создание новых и совершенствование применяемых средств и предметов труда,

	<p>технологических методов, а также форм организации производства.</p> <p>По степени ускорения НТП инновации классифицируются следующим образом:</p> <p><b>Крупнейшие</b> – основа революционных переворотов в технике, формирующие новые технические направления и создающие новые отрасли;</p> <p><b>Крупные</b> – формируют новые поколения техники в рамках данного направления;</p> <p><b>Средние</b> – способствуют замене устаревших моделей более эффективными или расширяют сферу применения одного поколения техники;</p> <p><b>Мелкие</b> – улучшают отдельные производственно-потребительские параметры выпускаемых моделей техники.</p>
По причине возникновения	<p><b>Реактивные</b> инновационные – вынужденные инновации, проводимые вслед за конкурентом;</p> <p><b>Стратегические</b> инновации – носят превентивный характер с целью получения конкурентных преимуществ в перспективе</p>
По направлению воздействия на процесс производства	<p><b>Замещающие</b> – предусматривают полное вытеснение устаревших способов хозяйствования и технологий;</p> <p><b>Отменяющие</b> – исключение и замена технологических операций и изделий;</p> <p><b>Открывающие</b> – основаны на фундаментальных исследованиях и не имеют базисного аналога;</p> <p><b>Ретроинновации</b> – воспроизведение известных продуктов и технологий на новом уровне</p>

Классификация инноваций позволяет моделировать формы и методы управления инновационной деятельностью субъекта хозяйствования, выделять ее стратегические направления и тактические средства реализации.

Динамика инноваций носит циклический характер, который связан с волнообразной формой НТП и жизненным циклом продукции.

Жизненный цикл продукции – одна из наиболее распространенных моделей, применяемых для анализа последовательных стадий в развитии деловой активности производства какого-либо вида продукта или изделия. Обычно он представляется в виде кривой продаж, рассматриваемой на временном отрезке, охватывающем период от запуска изделия в производство до его «ухода» с рынка. Жизненный цикл продукции обычно подразделяется на 5 этапов:

- 1) внедрение;
- 2) начальный рост (в некоторых учебниках – фаза роста);
- 3) последующий рост (фаза созревания);
- 4) зрелость (насыщение);
- 5) спад.

Мероприятия НТП относятся к одной из главных составляющих внешней среды косвенного воздействия, оказывающей влияние на функционирование предприятия. Научно-технические разработки на первоначальных этапах жизненного цикла товаров предполагают нарастающее увеличение затрат на НТП при отрицательных или малых позитивных результатах.

Знание технологического предела позволяет избежать необоснованных затрат.

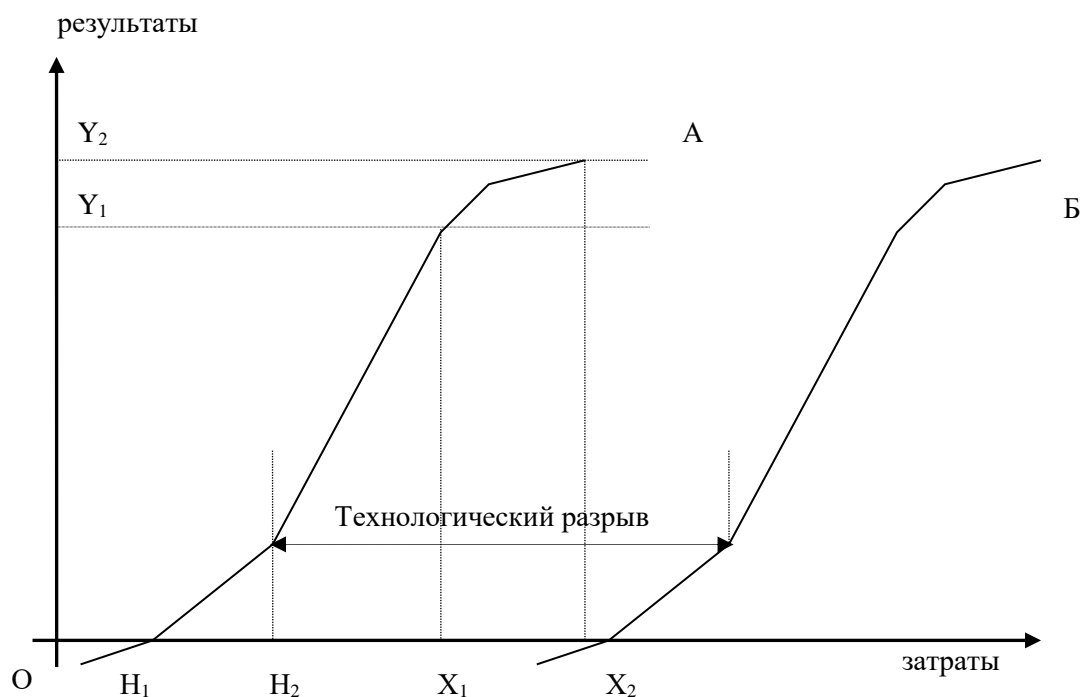


Рис. 28.1. Волнообразная форма НТП

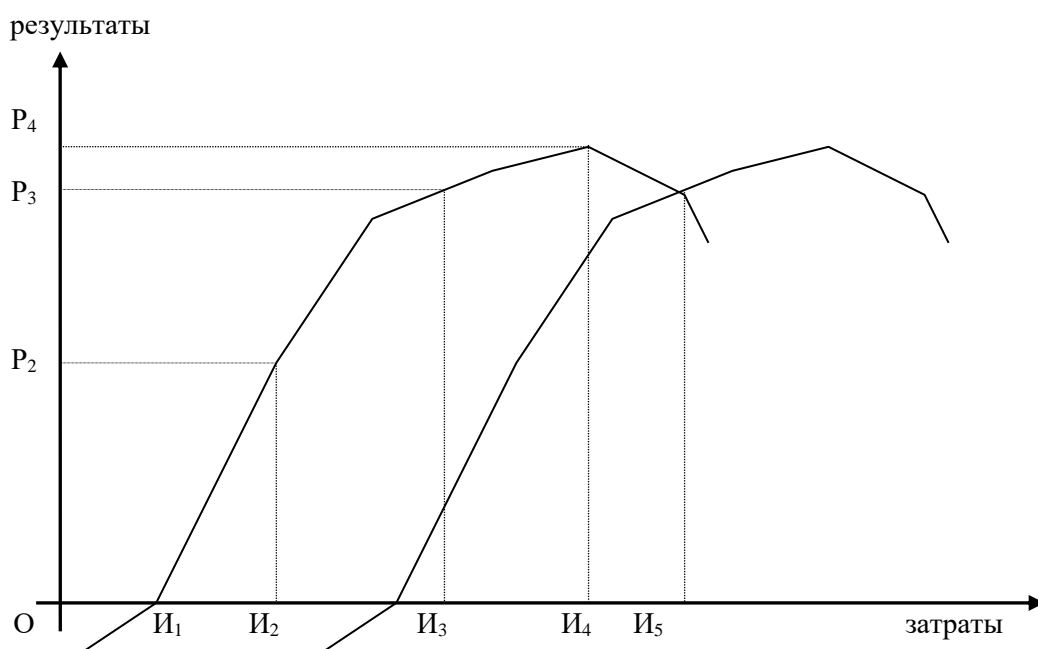


Рис. 28.2. Волны инноваций

**Технологический предел** – невозможность (или нецелесообразность) улучшения количественных и качественных параметров продукта (процесса) за счет мероприятий НТП.

Технологический предел обуславливает необходимость перехода к новому изделию (процессу) на базе новых знаний (следующая волна НТП).

**Технологический разрыв** – промежуток между смежными парами волн НТП, характеризующий переход от одной технологии к другой.

Таблица 28.2. - Характеристика цикличности НТП и инноваций.

Этап цикла НТП	Характеристика	Обозначение на схеме (рис. 15.3)	Этап инновационного цикла	Обозначение на схеме (рис. 15.4)	Виды инноваций
I	Накопление технологического потенциала	0 – Н <sub>1</sub>	-	0 – И <sub>2</sub>	Базисные – регулируют крупнейшие изобретения (формируются новые направления, создаются новые отрасли)
II	Начальный рост результатов, первое применение новой технологии	Н <sub>1</sub> – Н <sub>2</sub>	I – базисные и крупные инновации	$[0; P_2] > [0; I_2]$ $\frac{[0; P_2]}{[0; I_2]} = \mathcal{E}_1$	Крупные – формирование новых поколений техники в рамках разработанного направления
III	Рост результатов, утверждение технологии как доминирующей	Н <sub>2</sub> – Х <sub>1</sub>	II – мелкие и средние инновации	И <sub>2</sub> – И <sub>3</sub> $[I_2; I_3] < [P_2; P_3]$ $\frac{[P_2; P_3]}{[I_2; I_3]} = \mathcal{E}_2$ $< \mathcal{E}_1$	Средние – реализация базового направления (изобретения) через создание новых моделей и модификаций данного поколения техники, заменяющих устаревшие модели более эффективными
IV	Затраты в утвердившееся направление НТП превышают результаты	Х <sub>1</sub> – Х <sub>2</sub>	III – сокращение числа инноваций и параллельное зарождение нового цикла	$[I_4; I_5] > [P_3; P_4]$ не соблюдены критерии	Мелкие – улучшения потребительских и производственных параметров выпускаемой модели техники

Цикличность распространения инноваций отражается в инновационном процессе представляющем собой преобразование научного знания в инновацию. Совокупность этапов инновационного процесса называется его **жизненным циклом** (рис. 28.3).

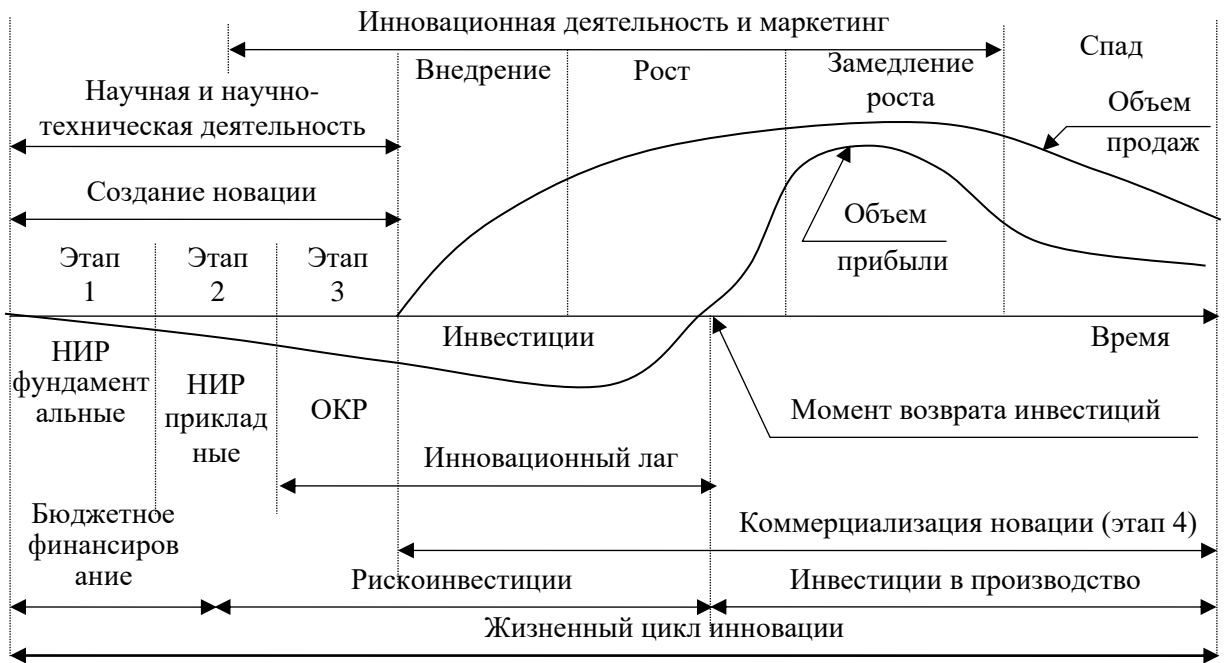


Рис. 28.3. Основные этапы инновационного процесса



## 29. Оценка эффективности инноваций.

*Экономическая эффективность инноваций, методы ее оценки. Критерии выбора метода расчета экономической эффективности.*

Экономический эффект инновации определяется за весь расчетный период разработки, производства и использования мероприятия, т.е. является интегральным эффектом. Для расчета интегрального эффекта принципиальное значение имеет всесторонний учет фактора времени. Это означает, что в расчетах эффекта необходимо учитывать, во-первых, динамику основных показателей производства и эксплуатационных характеристик самой техники; во-вторых, возможную динамику цен; в-третьих, неравноценность экономических оценок одновременных затрат и результатов; в-четвертых, неопределенность информации для разных условий и временных горизонтов использования новой техники.

Многообразие инноваций требует, учета их специфических особенностей в расчетах эффекта (рис. 29.1).

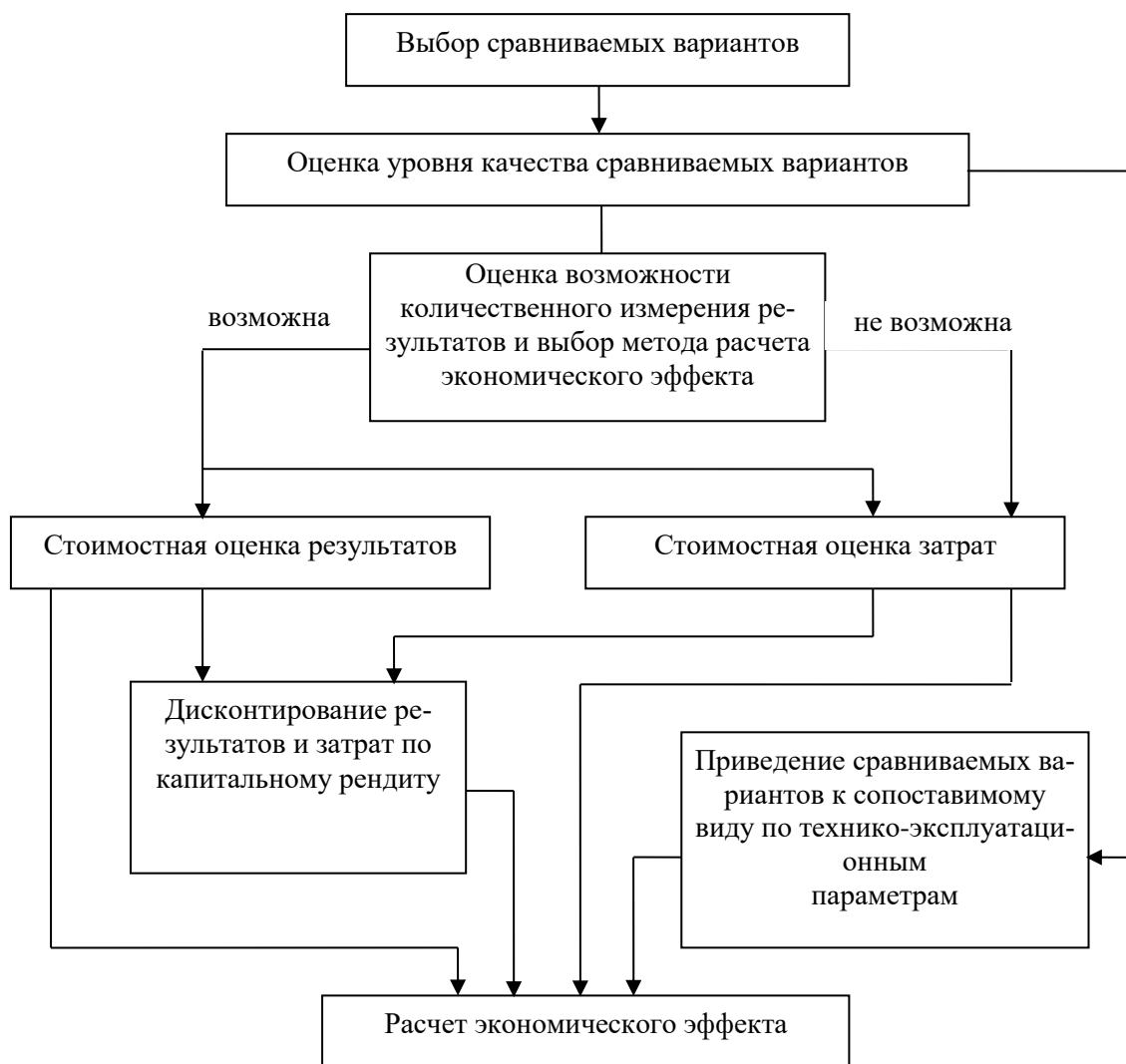


Рис.29.1. Алгоритм расчета экономического эффекта от реализации мероприятий по производству и применению новых средств труда длительного пользования

**Характеристика структурных элементов алгоритма расчета экономического эффекта инновации:**

1. **При выборе сравниваемых вариантов** в расчетах экономического эффекта от реализации мероприятий по производству и применению новых средств труда рассматриваются наиболее совершенные конструкции или проектные решения, технико-экономические показатели которых превосходят или соответствуют лучшим мировым достижениям и имеющие одинаковые с разрабатываемым научно-техническим мероприятием назначения и область применения.

2. **Оценка уровня качества разрабатываемого объекта** производится на основе сравнения основных групп показателей: технико-технологичности, унификации, эргономических, патентно-правовых и экологических. Выбор номенклатуры проводится с учетом назначения, области и условия использования продукции.

3. **Оценка возможности количественного измерения результатов** и выбор метода расчета экономического эффекта.

4. **Приведение сравниваемых вариантов к сопоставимому виду.**

Сопоставимость вариантов должна обеспечиваться:

- 1) по сферам и условиям их эксплуатации;
- 2) по нормативной базе, используемой для расчета затрат и полезных результатов;
- 3) по конечному полезному результату, в том числе социальному, экологическому и др.

др.

**Область применения методов приведения сравниваемых вариантов к сопоставимому виду**

1. Метод изменения состава потенциально-возможного варианта. Применяется в тех случаях, когда теоретически допустимо уравнение технико-эксплуатационных параметров за счет дополнительных мероприятий и затрат.

2. Метод прямого счета. Применяется в случаях, когда изменения технико-эксплуатационных параметров прямо влияет на величины отдельных составляющих капитальных или текущих затрат в сферах производства или использования новых средств производства.

3. Метод коэффициентов. Применяется в тех случаях, когда сравниваемые варианты различаются объемом выполняемых работ или все затраты в сфере производства, и в сфере эксплуатации средства производства прямо пропорционально зависят от величины технического параметра.

4. Комплексный метод. Применяется в случаях, когда приведение к сопоставимому виду по какому-то параметру требует использования нескольких методов.

5. Метод удельных затрат. Применяется в тех же случаях, что и метод коэффициентов. Удобен для расчета экономической эффективности устройств, используемых в качестве производственного оборудования.

Таблица 29.1. - Методы оценки экономического эффекта и условия их применения

Методы оценки экономического эффекта (Критерий выбора эффективного варианта)	Расчетные формулы	Условия применения
А	2	3
Метод 1 (Максимум экономического эффекта)	$\mathcal{E}_t = \left( \sum_{t=t_n}^{t_k} P_t d_t - \sum_{t=t_n}^{t_k} Z_t d_t \right) \rightarrow \max$	1.1. Возможность стоимости оценки полезных результатов. 1.2. Наличие данных о величине результата и затрат по годам расчетного периода. 1.3. Нестабильность технико-экономических показателей по годам расчетного периода
Метод 2 (Максимум экономического эффекта)	$\mathcal{E}_t = \frac{P_t - Z_t}{k_p + r} \rightarrow \max$	2.1. Возможность стоимостной оценки полезных результатов. 2.2. Отсутствие данных о динамике результатов и затрат по годам расчетного периода. 2.3. Стабильность технико-экономических показателей по годам расчетного периода.

	$k_p = \frac{r}{[(1+r)^{t_{cl}} - 1]}$ <p>где <math>t_{cl}</math> – срок службы средств и орудий труда (техники) долговременного применения</p>	<p>2.4. Совпадение времени начала производства техники по вариантам.</p> <p>2.5. Производство техники в течение 1 года, то есть производство носит разовый характер</p>
Метод 3 (Максимум экономического эффекта)	$\mathcal{E}t = \frac{(Pt - 3t) \cdot (1+r)}{(k_p + r) \cdot (k'_p + r)} \rightarrow \max$ $k'_p = \frac{r}{(1+r)^{t_n} - 1}$ <p>где <math>t_n</math> – срок производства техники;</p> <p><math>k'_p</math> – коэффициент реновации (по сроку производства)</p>	<p>3.1. Возможность стоимостной оценки полезных результатов.</p> <p>3.2. Отсутствие данных о динамике результатов и затрат по годам расчетного периода.</p> <p>3.3. Стабильность технико-экономических показателей по годам расчетного периода.</p> <p>3.4. Совпадение времени начала производства техники по вариантам.</p> <p>3.5. Производство техники в течение нескольких лет</p>
Метод 4 (Минимум затрат)	$3_T = \sum_{t=t_n}^{t_k} 3_t d_t \rightarrow \min$	<p>4.1. Невозможность стоимостной оценки результатов.</p> <p>4.2. Тождество полезных конечных результатов.</p> <p>4.3. Необходимость приведения сравниваемых результатов к сопоставимому виду по технико-экономическим параметрам.</p> <p>4.4. Нестабильность затрат по годам расчетного периода.</p> <p>4.5. Наличие данных о величине затрат по годам расчетного периода</p>
Метод 5 (Минимум затрат)	$3_T = \frac{3_t}{k_p + r} \rightarrow \min$ $3_T = \frac{3_t}{k_p + r} \times \frac{(1+r)}{(k'_p + r)} \rightarrow \min$	<p>5.1. Невозможность стоимостной оценки результатов.</p> <p>5.2. Тождество полезных конечных результатов.</p> <p>5.3. Необходимость приведения сравниваемых результатов к сопоставимому виду по технико-экономическим параметрам.</p> <p>5.4. Стабильность затрат по годам расчетного периода.</p> <p>5.5. Производство техники в течение нескольких лет</p>

Условные обозначения табл. 29.1.

$\mathcal{E}t$  – экономический эффект мероприятия НТП за расчетный период;

$P_T$  – стоимостная оценка результатов осуществления мероприятия НТП за расчетный период;

$P_t$  – стоимостная оценка результатов в t-м году расчетного периода;

$t_n$  – начальный год расчетного периода (год начала финансирования работ по осуществлению мероприятия, включая проведение научных исследований);

$t_k$  – конечный год расчетного периода (определяется моментом завершения всего жизненного цикла мероприятия НТП, конечный год может определяться нормативными сроками обновления продукции);

$r$  – норма дисконта (процентная ставка дисконтирования);

$t$  – расчетный год;

$d_t$  – коэффициент приведения к расчетному году (коэффициент дисконтирования);

$P_t^{on}$  – стоимостная оценка основных результатов мероприятий НТП (для новых предметов труда);

$A_t$  – объем применения новых предметов труда в году t;

$Y_t$  – расход предметов труда на единицу продукции, производимой с их использованием в году  $t$ ;  
 $C_t$  – цена единицы продукции (с учетом эффективности ее применения), выпускаемой с использованием нового предмета труда в году  $t$ ;  
 $P_t^{oc}$  – стоимостная оценка основных результатов мероприятий НТП (для средств труда длительного пользования);  
 $C_t^c$  – цена единицы продукции (с учетом эффективности ее применения) производимой с помощью новых средств труда в году  $t$ ;  
 $A_t^c$  – объем применения новых средств труда в году  $t$ ;  
 $B_t$  – производительность средств труда в году  $t$ ;  
 $P_t^c$  – стоимостная оценка сопутствующих результатов в году  $t$  (социальных и экологических);  
 $R_{jt}$  – величина отдельного результата (в натуральном измерении) с учетом масштаба его внедрения в году  $t$ ;  
 $a_{jt}$  – стоимостная оценка единицы отдельного результата в году  $t$ ;  
 $n$  – количество показателей, учитываемых при определении воздействия мероприятия на окружающую среду и социальную сферу;  
 $Z_t$  – стоимостная оценка затрат на осуществление мероприятия НТП за расчетный период;  
 $Z_t^{П(U)}$  – величина затрат всех ресурсов в году  $t$  (включая затраты на получение сопутствующих результатов);  
 $Z_t^П$  – затраты при производстве продукции за расчетный период;  
 $Z_t^U$  – затраты при использовании продукции (без учета затрат на приобретение самой продукции) за расчетный период;  
 $U_t$  – текущие издержки при производстве (использовании) продукции в году  $t$  (без учета амортизации);  
 $K_t$  – единовременные затраты при производстве (использовании) продукции в году  $t$ ;  
 $L_t$  – остаточная стоимость (ликвидационное сальдо) основных средств, выбывающих в году  $t$ .

### 30. Экономическая среда функционирования предприятия.

*Взаимосвязь и взаимообусловленность факторов экономической среды. Влияние внешней среды на стратегию и тактику предприятия. Учет особенностей экономической среды при разработке стратегии и тактики.*

Экономическая среда функционирования предприятия представляет собой совокупность внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на производственно-хозяйственную деятельность предприятий. Если внутренняя организация подконтрольна предприятию и его менеджерам, то внешняя среда представлена неконтролируемой, а поэтому она требует особого изучения и учета при построении адекватной системы управления. К внешним факторам относятся научно-технологический прогресс, международные события, демографические, социокультурные, политические, природные, экономические и другие факторы.

Степень влияния отдельных внешних факторов на экономику предприятия различна. В связи с этим различают внешнюю среду прямого воздействия и среду косвенного воздействия.

*Среда прямого воздействия* включает такие внешние факторы, которые непосредственно влияют на экономику предприятия. Эти факторы формируются в результате взаимодействия предприятия с поставщиками ресурсов, деловыми партнерами, потребителями, конкурентами, органами государственного и местного управления, общественными организациями и звеньями рыночной инфраструктуры.

Под *средой косвенного воздействия* понимают такие внешние факторы, которые не оказывают прямого и немедленного воздействия на экономику предприятия. Однако данные факторы создают необходимые условия, стимулы и предпосылки для предстоящих, в том числе и быстрых, изменений в функционировании предприятия, формировании конкурентных преимуществ. Они включают: уровень стабильности макроэкономических показателей, политической ситуации, динамику и потенциал развития макроэкономики: государственную политику по защите и регулированию конкуренции, поддержки товаропроизводителей, стимулирования спроса; уровень развития рынка капитала, инноваций и интеллектуальной собственности, нормативно-правовые, демографические, географические, природно-климатические, социокультурные факторы.

Несмотря на то, что факторы среды косвенного воздействия не оказывают прямого влияния на экономику хозяйствующего субъекта, их учет в разработке и реализации стратегии и даже тактики предприятия является обязательным.

К *экономическим факторам* относят динамику инфляции, состояние рынка товаров, курсы обмена валют, процентные ставки. Среди *политико-правовых факторов* наибольшее влияние на потребителей оказывают законы и нормативные акты государства. *Культурные факторы* формируют в обществе основные ценности, определяют отношение в нем к таким понятиям, как риск, личная свобода, успех, индивидуализм, что прямо отражается в поведении потребителей. Производителю следует учитывать модели потребления, например, в области туризма, охоты, рыбалки, музыкального жанра, модной одежды, модной мебели. К *социальным факторам* относят социальное положение личности, референтные группы, семью, социальные роли и статусы. Особое влияние на поведение человека оказывают многочисленные референтные группы, которые представляют определенную совокупность людей, влияющих на позицию, занимаемую человеком, и его поступки.

Под сложностью среды понимается количество, разнообразие и вариантность внешних факторов, влияющих на экономику предприятия.

Факторы, определяющие степень сложности внешнего окружения:

- сложность производимой продукции (производство относительно несложной продукции предопределяет небольшое количество поставщиков; многодетальность продукции, использования разнообразных сырья и материалов, наукоемких высоких технологий обу-

славливают сложную сеть поставщиков не только материальных ресурсов, но и научно-технической продукции);

- уровень специализации и диверсификации производства (чем выше уровень специализации предприятия, тем менее сложной является среда его функционирования; чем шире номенклатура производимой продукции, тем выше сложность его внешней среды);

- размер предприятия (крупные предприятия сотрудничают с большим количеством поставщиков сырья, материалов, комплектующих; малые предприятия функционируют в менее сложной внешней среде с ограниченным кругом поставщиков и потребителей);

- уровень конкуренции (при монопольном положении на рынке предприятие не имеет конкурентов, что упрощает его внешнюю среду; по мере усиления конкуренции количество конкурентов увеличивается, что усложняет внешнее окружение предприятия).

Система показателей сложности внешней среды включает:

1. Количество поставщиков, в том числе зарубежных. Необходимо отдельно выделять количество и характеристики поставщиков отечественных, из стран СНГ, из стран дальнего зарубежья.

2. Количество потребителей, в том числе за рубежом. Определяя этот показатель, следует выделить потребителей отечественных, в странах СНГ и странах дальнего зарубежья.

3. Количество государств, с которыми сотрудничает предприятие. Анализируя этот показатель, отдельно учитывают государства, предприятия которых являются поставщиками, и государства-потребители.

4. Количество конкурентов, в том числе зарубежных. Определяя этот показатель, целесообразно выявить рыночную структуру, в которой функционирует предприятие: монополия, олигополия, монополистическая или совершенная конкуренция, что предопределяет количество конкурентов.

Сложность внешней среды является важнейшей ее характеристикой, которая во многом определяет организационную структуру предприятия.

*Взаимосвязь факторов* как характеристика внешней среды означает, что изменения одного фактора вызывают более или менее существенные изменения других. Так, появление новых технологий и их внедрение в производство предполагает привлечение или подготовку специалистов с определенными навыками, что, как правило, сопровождается ростом заработной платы. Наиболее ярко взаимосвязанность факторов проявляется на уровне макросреды. Например, высокая степень инфляции обуславливает необходимость повышения номинальной заработной платы работающих, что при отсутствии технологического развития сопровождается ростом цен на продукцию и услуги всех хозяйствующих субъектов внешней среды и дает толчок новому витку инфляции.

*Динамизм внешней среды* характеризует скорость происходящих в ней изменений. Сформированная множеством субъектов и факторов внешняя среда подвержена частым изменениям. Это свойственно как макро-, так и микросреде.

*Неопределенность внешней среды* является функцией количества и качества информации, которой располагает предприятие по поводу конкретного фактора, а также функцией уверенности в точности имеющейся информации. Если информации недостаточно для принятия управленческих решений или есть сомнения в ее точности, среда становится более неопределенной, чем в ситуации, когда имеется адекватная информация и есть основания считать ее надежной.

#### 1. Влияние внешней среды на стратегию и тактику организации.

Уровень успеха или неудачи предприятия в достижении целей зависит от того, насколько хорошо оно управляет внутренней организацией и насколько полно учитывает воздействие внешней среды. Именно взаимодействие внутрипроизводственных факторов и внешней среды обеспечивает достижение поставленных целей.

*Влияние внешней среды* на производственно-хозяйственную деятельность предприятия усиливается в условиях рыночной экономики, в которой баланс спроса и предложения поддерживается путем свободной купли-продажи всех товаров. В условиях конкуренции,

чтобы быть реализованной, произведенная продукция должна иметь реального покупателя и удовлетворять его требованиям. *Ориентация на потребителя* — важнейшее слагаемое, обеспечивающее коммерческий успех предприятия. По сути, стратегия и тактика предприятия должны быть подчинены задаче удовлетворения потребностей потребителя с учетом его вкусов, запросов и финансовых возможностей.

*Внешняя среда в рыночной экономике определяет стратегию и тактику* предприятия и тем самым оказывает существенное влияние практически на все стороны деятельности предприятия.

Существенное влияние внешняя среда оказывает на номенклатуру, ассортимент и качество производимой продукции. Хотя предприятия и определяют выбор целевого рынка, однако они не могут в полной мере контролировать такие его характеристики, как возраст, доход, семейное положение потребителей. Изменение предпочтений потребителей требует ответной реакции предприятия, ориентированного на успешное функционирование. Задача удовлетворения потребностей потребителя вынуждает предприятие либо прекратить реализацию и производство прежних товаров и услуг, либо разработать и выйти на рынок с новым видом продукции, либо завоевать новые рынки или их сегменты, производя продукцию для новых покупателей, либо расширить или сузить область деятельности посредством приобретений или продаж.

Выбор стратегии может быть следующим:

*Сокращение или прекращение производства* одних товаров объективно требует разработки новых видов продукции. Такая стратегия эффективна, когда предприятие имеет известную торговую марку, большой круг потребителей. Новая продукция разрабатывается для существующих рынков. При этом упор делается на новые модели, улучшение качества, мелкие инновации на базе уже внедренных товаров.

*Стратегия проникновения на рынок* эффективна для тех товаров, рынок которых не насыщен или растет. Предприятие стремится расширить сбыт имеющихся товаров на существующих рынках с помощью интенсификации товародвижения и конкурентоспособных цен. Это увеличивает сбыт, привлекает тех потребителей, которые не пользовались раньше продукцией данного предприятия, а также конкурентов, увеличивает спрос ранее привлеченных потребителей.

*Стратегия развития рынка* эффективна в том случае, если предприятие стремится расширить свой рынок, когда возникают новые сегменты на рынке или для хорошо известной продукции выявляются новые области применения. Предприятие стремится увеличить сбыт существующих товаров на рынках или побудить потребителей по-новому использовать имеющуюся продукцию. Предприятие может проникать на новые географические рынки; выходить на новые сегменты рынка, спрос на которых еще не удовлетворен; по-новому предлагать существующие товары, использовать новые методы распределения и сбыта; сделать более активными усилия по продвижению товаров на рынок.

Таким образом, под влиянием внешней среды формируется номенклатура и ассортимент производимой продукции, определяется уровень качества, но особое влияние она оказывает на уровень цен.