

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Амурский государственный университет»

А.В. Долгушева, О.А. Цепелев

## **ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Учебное пособие

Благовещенск  
Издательство АмГУ

2013

ББК 65.304.11-2я73  
Д 64

*Печатается по решению  
редакционно-издательского совета  
Амурского государственного  
университета*

*Разработано в рамках реализации гранта «Подготовка высококвалифицированных кадров в сфере горно-металлургического кластера Амурской области» по заказу предприятия ЗАО УК «Петропавловск»  
Издается по решению кафедры геологии и природопользования инженерно-физического факультета Амурского государственного университета в рамках выполнения программы «Кадры для региона».*

*Рецензенты:*

*А.Е. Казанцев, главный геолог ООО НППФ «Регис»  
Е.С. Рычкова, и.о. зав. кафедрой «Коммерции и товароведения» АмГУ*

Долгушева А.В., Цепелев О.А. Экономика и менеджмент горного производства: учебное пособие/ А.В. Долгушева., О.А. Цепелев – Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2013. – 86 с.

Учебное пособие содержит теоретические сведения по курсу «Экономика и менеджмент горного производства», контрольные вопросы по рассматриваемым темам, список рекомендованной литературы.

Пособие предназначено студентам специальности 130101.65 «Прикладная геология» для всех форм обучения.

*ББК 65.304.11-2я73*

Амурский государственный университет, 2013

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Дисциплина «Экономика и менеджмент горного производства» относится к циклу гуманитарных, социальных и экономических и входит в блок базовых дисциплин.

Целью изучения дисциплины «Экономика и менеджмент горного производства» является получение студентами знаний в области экономики промышленного предприятия и экономики горной промышленности, а также овладение методами эффективной организации, управления и планирования горного производства.

Данная дисциплина должна рассматриваться как теоретическая и методологическая база, с помощью и на основе которой возможно выполнение технико-экономических расчетов, определение показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия, оценки экономической эффективности инвестиций.

Изучение дисциплины основывается на знании экономической теории и горного производства.

Учебное пособие подготовлено в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом и учебным планом специальности. Учебным планом на данную дисциплину предусмотрено 3 зачетные единицы (108 часов). Из них аудиторные занятия составляют 50 часов, из них 16 часов лекции и 34 часа практические занятия, остальное время – это самостоятельная работа студентов. По окончании изучения курса студенты сдают зачет.

В пособии изложены теоретические вопросы, раскрывающие особенности экономики и управления горного производства, производственные ресурсы предприятий, оценка их наличия и эффективность использования, оцениваются результаты производственной, хозяйственной и финансовой деятельности предприятия. В пособии рассмотрены также методы оценки эффективности инвестиционной деятельности предприятия,

рассматриваются основы управления производством и его планирование. К каждой теме сформулированы контрольные вопросы для самопроверки. Библиографический список отвечает основным направлениям и современному состоянию дисциплины

Изучение дисциплины «Экономика и менеджмент горного производства» позволит студенту овладеть такими компетенциями, как:

- способность к обобщению и анализу информации, постановке целей и выбору путей их достижения (ОК-1);

- умением логически последовательно, аргументировано и ясно излагать мысли, правильно строить устную и письменную речь (ОК-3);

- способность к поиску правильных технических решений и организационно-управленческих решений и нести за них ответственность (ОК-6);

- использование нормативных правовых и инструктивных документов в своей деятельности (ОК-7);

- понимание и способность анализировать экономические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-15);

- готовность оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-18);

- способствовать выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-19), а также качественное выполнение дипломной работы в части экономического обоснования его проектной части, а будущему специалисту получения знаний, необходимых для выработки экономически обоснованных технических, технологических, организационных решений в процессе его предстоящей практической деятельности.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

### *1.1 Формы организации горных предприятий. Направления деятельности*

Горное предприятие – шахта, рудник, разрез, карьер, обогатительная фабрика или их объединение – это коммерческая организация по добыче и переработке твердого полезного ископаемого, которое используется в народном хозяйстве в качестве сырья или топливно-энергетических ресурсов.

Значение горной промышленности для устойчивого развития экономики России трудно переоценить, т.к. она является основообразующей отраслью российской экономики. Минеральные ресурсы России – это основное богатство нашей страны, освоение которых подразумевает постоянное развитие добывающей промышленности, и горная промышленность не исключение. В отрасли задействованы миллионы граждан – по статистике, каждый работник горной или угольной промышленности создает рабочие места еще для четырех человек, связанных с производством.

Важным звеном ТЭК является угольная промышленность. Три четверти угля используется в промышленности, на тепловых электростанциях как топливо, а так же как технологическое сырье и топливо в металлургии и химической промышленности (коксующиеся угли). Районообразующая роль топлива сказывается тем сильнее, чем крупнее масштабы и выше технико-экономические показатели ресурсов. Массовое и дешевое топливо притягивает к себе топливоеккие производства, определяя в известной мере направление специализации района.

Основная цель горного предприятия, как и любой коммерческой организации, это получение прибыли. Горное предприятие – юридическое лицо, которое имеет в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество и отвечает по своим обязательствам этим имуществом, от своего имени приобретает и осуществлять имущественные права, быть истцом и ответчиком в суде. Как

юридическое лицо, горное предприятие имеет самостоятельный баланс и расчетный счет в банке.

Наиболее часто встречающимися в России формами организации горного предприятия являются:

- открытое акционерное общество;
- закрытое акционерное общество;
- государственное унитарное предприятие.

Кроме этих форм организации горного предприятия, могут быть использованы любые другие формы, предусмотренные Гражданским кодексом.

Деятельность горного предприятия разделяют на производственную и непроизводственную.

В состав производственной сферы деятельности горного предприятия входят:

- промышленная деятельность (добыча, обогащение и переработка угля или руды, машиностроение, металлообработка, теплоснабжение и др.);
- строительство объектов, расположенных на поверхности и в недрах, а также горно-капитальных выработок под землей;
- транспорт, автомобильный и железнодорожный, осуществляющий перевозки грузов за пределами хозяйства горного предприятия;
- сельское хозяйство (на подсобных хозяйствах предприятия);
- прочие отрасли материального производства (торговля, снабжение, заготовки).

Непроизводственная сфера деятельности горного предприятия связана с объектами социальной сферы, расположенных в городах и поселках, примыкающих к горному предприятию. Градообразующий характер горных предприятий характерен практически для всех мест их дислокации.

Одной из форм деятельности горного предприятия является кредитно-финансовая. Она осуществляется в виде продажи основной продукции предприятия в кредит, а также в виде приобретения депозитов, облигаций, переводных векселей.

Инвестиционная деятельность состоит из вложения привлеченных капиталов из собственных и сторонних источников в ценные бумаги.

Страхование рисков и цен также направление деятельности горного предприятия, которое может быть реализовано через заключение договоров о страховании и перестраховании.

Экологическая деятельность горного предприятия связана как с ликвидацией ущерба от собственной деятельности, так и с участием в общем снижении техногенной экологической нагрузки в регионе.

Спонсорская помощь, как специфическая сфера деятельности, также используется горными предприятиями для создания положительного имиджа компании в регионе.

## ***1.2 Специфика экономики горного производства и управления им***

Для эффективной организации горного производства и управления им важно рассмотреть специфику экономики горных предприятий. По нашему мнению Лузина В.П. она состоит из следующих элементов (Рисунок 1).

1. *Минерально-сырьевая база - основа добывающей промышленности.* Минерально-сырьевая база с экономической точки зрения рассматривается как основа добывающей промышленности, как один из элементов национального богатства и развития производительных сил общества. Она характеризуется следующими чертами:

- резкая неравномерность размещения минерально-сырьевых ресурсов, как в масштабах страны, так и на глобальном уровне;
- невозобновляемость месторождений и возможность восполнения ресурсов лишь путем разведки и освоения новых объектов;
- ограниченное количество относительно благоприятных месторождений;
- большая продолжительность цикла воспроизводства, его высокая капиталоемкость, фондоемкость и трудоемкость.

2. *Технологические особенности горных и обогатительных работ.* Они оказывают существенное влияние на затраты и, соответственно, на себестоимость и цену продукции. Месторождения разрабатываются открытым или подземным способом, поэтому существуют различия в проведении горно-подготовительных и добычных работ, следовательно, различны затраты на проведение всех видов горных работ.

Проектами строительства и эксплуатации может предусматриваться комбинированная отработка месторождений с последовательным или параллельным применением открытых и подземных горных работ.



Рисунок 1- Специфика экономики горных предприятий

3. *Ассортимент выпускаемой продукции.* Горные предприятия с целью удовлетворения широкого спектра запросов потребителей производят продукцию, которая отличается по широте ассортимента.

4. *Характер спроса на продукцию.* Спрос на продукцию на промышленном рынке имеет вторичный характер. Он отличается тем, что

возникает из-за спроса на потребительские товары, для производства которых требуется эта продукция. Вследствие своего вторичного характера спрос колеблется в широких пределах, следуя за изменениями на потребительском рынке. Потребитель горнопромышленной продукции нуждается в определенном запасе того или иного товара, который обеспечивает непрерывность производства (нормативный запас). При установленном размере его потребитель поддерживает закупки на таком уровне, чтобы наличие товара на складе всегда соответствовало норме.

*5. Разнообразие потребительских свойств продукции.* Потребительские свойства минерального сырья и другой товарной продукции горных предприятий, поставляемой на промышленный рынок, характеризуются значительным разнообразием физических характеристик.

Продукция предприятий может поставляться также на потребительский рынок, к такой продукции относятся, например, камнерезные изделия — облицовочная плитка и изделия с применением цветных и поделочных камней. Продукция, поставляемая на потребительский рынок — камнерезные изделия — характеризуется, кроме физических свойств, также эстетическими, символическими, эмоциональными свойствами.

*6. Значительный объем экспортных поставок.* Минерально-сырьевые ресурсы России, их экспортные поставки имеют большое значение для мировой экономики и, особенно, для стран СНГ. Российский экспорт более чем наполовину состоит из промышленных сырьевых товаров, включая нефтепродукты. Если же к этому добавить экспорт товаров, в стоимости которых велика доля сырья - черных и цветных металлов, удобрений - то эта доля составит три четверти всего экспорта.

Следует также отметить, что горное предприятие, добывающее полезное ископаемое, является предприятием повышенной опасности работ и технологического риска. Это непосредственно связано с подземным характером ведения работ, т.е. с производственным процессом в

несвойственных организму человека условиях. В связи с этим имеются особенности управления горным предприятием.

*Контрольные вопросы и задания:*

1. Каково значение горной промышленности для экономики страны?
2. Какова основная цель деятельности горного предприятия?
3. Назовите организационно-правовые формы предприятий согласно Гражданского кодекса РФ.
4. Охарактеризуйте направления деятельности горных предприятий.
5. В чем состоит специфика экономики горного предприятия?

**2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РЕСУРСЫ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОРНОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

***2.1 Основные фонды предприятия***

Основными факторами производственного процесса являются: средства труда, предметы труда, живой труд, окружающая среда.

Предметы и средства труда называются средствами производства, материально-вещественным содержанием, которых выступают производственные фонды. При этом средства труда, а предметы труда – оборотные средства.

*Основные производственные фонды* – это средства труда, неоднократно участвующие в производственном процессе, сохраняющие свою натуральную форму и по мере использования по частям переносящие свою стоимость на издержки производства.

Классификация основных фондов по основным признакам представлена в таблице 1.

## Классификация основных фондов

Классификационный признак	Группы основных фондов по классификационному признаку
<i>1. По характеру участия в деятельности предприятия</i>	- производственные основные фонды - непроизводственные основные фонды
<i>2. По назначению</i>	- здания, - сооружения, - передаточные устройства, - машины и оборудование, - транспортные средства, - инструмент, - производственный инвентарь, - хозяйственный инвентарь, - прочие основные фонды
<i>3. По характеру участия в производственном процессе</i>	- активные основные фонды - пассивные основные фонды

Производственные основные средства участвуют в изготовлении товара или создают условия для трудового процесса. Непроизводственные обслуживают нужды коммунального хозяйства, здравоохранения, культуры.

К зданиям относятся производственные корпуса основных и вспомогательных цехов, лабораторий, складов, гаражей, офисы заводоуправления и т.п.

В группу сооружений входят: шахты, штольни, карьеры, нефтяные и газовые скважины, насосные станции, градирни, различные емкости для хранения жидких и газообразных веществ и др.

Передаточные устройства предназначены для передачи и (или) перемещения различных видов энергии, топливных и сырьевых ресурсов к местам их потребления.

В группу машин и оборудования входят: силовые машины, рабочие машины и оборудование, измерительные и регулирующие приборы, лабораторное оборудование и вычислительная техника.

Транспортные средства представлены средствами внутрицехового, внутризаводского транспорта, а также средствами внезаводского транспорта.

Группа - инструмент, производственный инвентарь, хозяйственный инвентарь, прочие основные фонды – представлена инструментами и инвентарем, срок службы которых превышает один год.

Активные производственные фонды непосредственно влияют на производство, количество и качество продукции или услуг. К ним относятся: станки, горнопроходческое оборудование, передаточные устройства, особые виды инструмента.

Пассивные производственные фонды создают условия для производственного процесса. К ним относятся: здания, сооружения, дороги, транспорт, инвентарь.

Под *структурой основных фондов* понимается соотношение различных групп основных фондов в общей их стоимости.

Для определения структуры рассчитывается удельный вес каждой группы основных фондов по формуле

$$ud_i = \frac{O\Phi_i}{O\Phi} 100\% \quad (1)$$

где  $ud_i$  – удельный вес  $i$ -й группы основных фондов, %;

$O\Phi_i$  – стоимость  $i$ -й группы основных фондов, руб.;

$O\Phi$  – стоимость основных фондов, руб.

Соотношения групп основных производственных фондов по их назначению на предприятиях по добыче и переработке угля представлены в таблице 2.

Из данных таблицы 2 следует, что наибольшую долю в составе основных промышленно-производственных фондов на угольных предприятиях занимает группа «машины и оборудование». Более высокий удельный вес группы основных производственных фондов «транспортные средства» на разрезах по сравнению с другими угольными предприятиями объясняется отнесением в данную группу технологического транспорта, занятого вывозом угля и вскрышных пород из карьеров.

Таблица 2

**Структура основных производственных фондов  
на угольных предприятиях, в %**

Наименование групп основных фондов	Структура основных фондов		
	шахты	разрезы	обогащительные фабрики
Основные фонды, в том числе:	100	100	100
- здания	4-8	5-7	20-25
- сооружения	25-33	10-15	25-30
- машины и оборудование	55-65	35-40	40-45
- транспортные средства	3-4	25-60	3-6
- прочие	1-2	1-2	2-4

### **2.2 Учет основных фондов**

Основные промышленно-производственные фонды учитываются в стоимостных и натуральных показателях. Оценка основных средств в натуральных показателях необходима для расчета производственной мощности, определения технологического и возрастного состава основных фондов, а также для планирования предупредительного ремонта и модернизации.

Стоимостная оценка основных фондов осуществляется следующим образом: по первоначальной стоимости (цене приобретения без налога на добавленную стоимость), по восстановленной стоимости и по остаточной стоимости.

Первоначальная стоимость основных средств включает в себя их приобретение, транспортировку, монтаж или строительство по сложившимся на тот период ценам.

По первоначальной стоимости основные фонды принимаются на учет, определяется их амортизация и другие показатели. Расчет первоначальной стоимости объекта основных фондов осуществляется по формуле:

$$ОФ_{перв} = Ц_{покуп} + C_{тр} + C_{монт} \quad (2)$$

где  $ОФ_{перв}$  – первоначальная стоимость основных фондов, руб;

$C_{\text{покуп}}$  – цена покупки объекта основных фондов, руб.;

$C_{\text{тр}}$  – транспортные расходы по доставке объекта основных фондов, руб.;

$C_{\text{монт}}$  – стоимость хранения, монтажа, наладки объекта основных фондов, руб.

Так как с течением времени сметные стоимости на создание объектов основных фондов и их приобретение изменяются, то для устранения этого различия осуществляется переоценка основных фондов.

Восстановленная стоимость основных средств – стоимость их в современных условиях, т.е. в ценах на момент их переоценки.

Остаточная стоимость – это размер не возмещенной стоимости. Она рассчитывается от первоначальной или восстановленной за вычетом износа за период работы.

Изменение состава и структуры основных производственных фондов можно оценить с помощью следующих показателей.

Стоимость основных производственных фондов на конец года рассчитывается по формуле:

$$O\Phi_K = O\Phi_H + \sum O\Phi_{\text{ВВ}} - \sum O\Phi_{\text{ВЫБ}} \quad (3)$$

где  $O\Phi_K$  – стоимость основных производственных фондов на конец отчетного года, руб.;

$O\Phi_H$  – стоимость основных производственных фондов на начало отчетного года, руб.;

$\sum O\Phi_{\text{ВЫБ}}$  – стоимость основных производственных фондов, выбывших в отчетном году, руб.;

$\sum O\Phi_{\text{ВВ}}$  – стоимость основных производственных фондов, введенных в отчетном году, руб.

Среднегодовая стоимость основных промышленно-производственных фондов рассчитывается по формуле:

$$\overline{O\Phi} = O\Phi_H + \frac{\sum O\Phi_{\text{ВВ}}}{12} * N - \frac{\sum O\Phi_{\text{ВЫБ}}}{12} (12 - N) \quad (4)$$

где  $\overline{O\Phi}$  – среднегодовая стоимость основных производственных фондов, руб.;

$N$  – количество месяцев функционирования основных производственных фондов в течение года, месяцев.

Движение основных производственных фондов характеризуется такими показателями как: коэффициент обновления основных производственных фондов, коэффициент выбытия основных производственных фондов, коэффициент приращения основных производственных фондов.

*Коэффициент обновления основных производственных фондов* ( $K_{\text{обн}}$ ) рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{обн}} = \frac{\sum O\Phi_{\text{ВВ (НОВЫХ)}}}{O\Phi_K}, \quad (5)$$

где  $O\Phi_{\text{ВВ (НОВЫХ)}}$  – стоимость новых основных фондов, введенных в течение года, руб.

*Коэффициент выбытия основных производственных фондов* ( $K_{\text{выб}}$ ) рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{выб}} = \frac{\sum O\Phi_{\text{ВЫБ}}}{O\Phi_H} \quad (6)$$

*Коэффициент приращения основных производственных фондов* ( $K_{\text{пр}}$ ) за анализируемый период рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{пр}} = \left( \frac{\sum O\Phi_{\text{ВВ}} - \sum O\Phi_{\text{ВЫБ}}}{O\Phi_H} \right) \quad (7)$$

К показателям состояния основных производственных фондов относятся: коэффициент физического износа основных производственных фондов, коэффициент годности основных производственных фондов.

*Коэффициент физического износа основных производственных фондов* ( $K_{\text{изн}}$ ):

$$K_{\text{изн}} = \frac{O\Phi_{\text{перв}} - O\Phi_{\text{ост}}}{O\Phi_{\text{пер}}} \quad (8)$$

где  $ОФ_{ост}$  - остаточная стоимость основных производственных фондов, руб.

*Коэффициент годности основных производственных фондов ( $K_r$ ):*

$$K_r = \frac{ОФ_{ост}}{ОФ_{пер}} \quad (9)$$

### ***2.3 Амортизация основных производственных фондов предприятий горной промышленности***

При эксплуатации основные производственные фонды изнашиваются физически и морально.

Моральный (экономический) износ – это уменьшение первоначальной стоимости основного производственного потенциала до окончания срока службы в результате научно-технического прогресса.

Физический износ – это утрата основными фондами своих производственно-технических свойств. Причины физического износа: механические, химические, температурные, коррозионные факторы, несвоевременность плановых ремонтов, неквалифицированная эксплуатация их и др.

Величина физического износа частями включается в стоимость изготавливаемой продукции. Постепенное перенесение изношенной стоимости основных производственных фондов на стоимость производимой продукции, работы, услуги называется *амортизацией*. Основная цель амортизации – накопление средств для последующего восстановления основных производственных фондов. Затраты на амортизацию учитываются в себестоимости производимой продукции в виде амортизационных отчислений. Сумма амортизационных отчислений рассчитывается по отдельным видам основных производственных фондов, по цеху или предприятию в целом исходя из их первоначальной стоимости и норм амортизации.

*Норма амортизации* – это размер годовых амортизационных отчислений, выраженный в процентах от полной первоначальной стоимости основных производственных фондов.

Начисляют амортизацию ежемесячно линейным или нелинейным методами.

При применении линейного метода норма амортизации ( $H_a$ ) определяется по формуле:

$$H_a = \frac{1}{T} 100 \%, \quad (10)$$

где  $T$  – срок полезного использования амортизируемого имущества, мес.

Сумма амортизации определяется как произведение первоначальной (восстановительной) стоимости и нормы амортизации для данного объекта.

При использовании нелинейного метода сумма начисленной амортизации определяется как произведение остаточной стоимости амортизируемого имущества и нормы амортизации для данного объекта, которая определяется по формуле:

$$H_a = \frac{2}{T} 100 \%, \quad (11)$$

При этом с месяца, следующего за месяцем, в котором остаточная стоимость объекта амортизируемого имущества достигнет 20 % от первоначальной (восстановительной) стоимости этого объекта, амортизация по нему начисляется в следующем порядке:

- остаточная стоимость объекта фиксируется как его базовая стоимость в целях начисления амортизации;

- сумма начисленной амортизации определяется путем деления базовой стоимости объекта на количество месяцев, оставшихся до истечения срока полезного использования.

Особенностью горнодобывающих предприятий является амортизация специализированных основных фондов. Специализированными является часть

пассивных основных фондов, которые после отработки обслуживаемых ими запасов не могут быть использованы для других целей либо их дальнейшее использование требует значительных экономически неоправданных затрат. Это – специализированные здания (надшахтные комплексы, здания подъемных машин, вентиляторов, железнодорожных станций на карьерах и прочие), сооружения (горные выработки, шахтные копры, бункеры, железнодорожные пути, автомобильные дороги на промплощадке и прочие), передаточные устройства.

Амортизационные отчисления специализированных основных фондов рассчитываются по *потонным* ставкам.

*Потонная ставка* – величина амортизационных отчислений (стоимости специализированных основных фондов) в расчете на 1 т (м<sup>3</sup>) вынимаемых запасов полезного ископаемого в денежных единицах.

Необходимость использования такого способа начисления амортизации обуславливается тем, что только он может обеспечить полный возврат средств, затрачиваемых на создание таких специализированных основных фондов в течение их эксплуатационного периода (срока полезного действия).

Для специализированных основных производственных фондов устанавливаются три групповые потонные ставки.

*Первая групповая потонная ставка* рассчитывается для специализированных объектов (шахтные стволы, капитальные горные выработки, поверхностные комплексы и т.п.), функционирующих в течение всего срока эксплуатации предприятия и используемых для отработки всех его запасов.

*Вторая групповая потонная ставка* определяется для специализированных основных фондов, обслуживающих выемку запасов горизонта, участка, крыла шахты, отдельных частей карьерного поля.

*Третья групповая потонная ставка* рассчитывается для специализированных производственных фондов угольных шахт,

предназначенных для выемки части запасов горизонта, крыла (бремсберги, уклоны, нарезные горные выработки и др.).

Каждая групповая потонная ставка рассчитывается путем деления суммарной остаточной стоимости соответствующих специализированных основных фондов на оставшуюся величину запасов, выемку которых они обслуживают.

Потонная (интегральная) ставка по предприятию в целом на планируемый год определяется как средневзвешенная величина групповых потонных ставок с учетом доли добычи полезного ископаемого, обслуживаемого указанными группами основных производственных фондов.

Сумма амортизационных отчислений специализированных основных производственных фондов ( $A_{\text{спф}}$ ) определяется по формуле:

$$A_{\text{спф}} = Q_{\text{пи}} * \text{ПС}, \quad (12)$$

где  $Q_{\text{пи}}$  - объем добычи за период, т ( $\text{м}^3$ );

ПС – плановая потонная ставка, руб/т.

Величина амортизационных отчислений горнодобывающего предприятия складывается из двух составляющих: амортизационных сумм, по нормам амортизации.

#### ***2.4 Оценка эффективности использования основных производственных фондов***

Выделяют две группы показателей эффективности использования основных производственных фондов: обобщающие и частные. К обобщающим (экономическим) показателям относятся: фондоотдача, фондоемкость, рентабельность.

*Фондоотдача* характеризует эффективность использования средств вложенных в основные фонды и рассчитывается по формуле:

$$\text{ФО} = \frac{Q}{\overline{\text{ОФ}}}, \quad (13)$$

где ФО – фондоотдача, руб/руб.;

Q – объем произведенной продукции, руб.,

$\overline{\text{ОФ}}$  - средняя за период стоимость основных производственных фондов, руб.

*Фондоемкость* (ФЕ) определяет долю стоимости основных производственных фондов, приходящихся на каждый рубль выпускаемой продукции, это величина обратная фондоотдачи.

*Рентабельность* определяется по формуле:

$$\text{ФР} = \frac{\text{П}_{\text{реал}}}{\overline{\text{ОФ}}} 100\%, \quad (14)$$

где ФР – рентабельность основных производственных фондов, %;

$\text{П}_{\text{реал}}$  - прибыль от реализации продукции, руб.

К частным (технико-экономическим) показателям относятся:

- коэффициент экстенсивной загрузки оборудования;
- коэффициент интенсивной загрузки оборудования;
- интегральный коэффициент использования оборудования.

*Коэффициент экстенсивной загрузки оборудования* ( $K_{\text{ЭКСТ}}$ )

характеризует меру использования потенциальных возможностей его использования по времени и определяется по формуле:

$$K_{\text{ЭКСТ}} = \frac{T_{\text{об.ф}}}{T_{\text{об.пл}}}, \quad (15)$$

где  $T_{\text{об.ф}}$  - фактическое количество часов работы оборудования, час.;

$T_{\text{об.пл}}$  - плановое количество часов работы оборудования, час.

*Коэффициент интенсивной загрузки оборудования* ( $K_{\text{инт}}$ ) характеризует использование по его часовой производительности и определяется по формуле:

$$K_{\text{инт}} = \frac{P_{\text{факт}}}{P_{\text{норм}}}, \quad (16)$$

$P_{\text{факт}}$  - фактическая производительность оборудования, т/час, ( $\text{м}^3/\text{час}$ );

$P_{\text{норм}}$  - нормативная (паспортная) производительность оборудования, т/час, ( $\text{м}^3/\text{час}$ ).

*Коэффициент интегрального использования оборудования* характеризует эксплуатацию его по времени и мощности и определяется по формуле:

$$K_{\text{интегр}} = K_{\text{экт}} * K_{\text{инт}} \quad (17)$$

Основные направления повышения эффективности использования основных производственных фондов:

- внедрение новой техники и технологии;
- улучшение структуры основных производственных фондов в направлении повышения доли их активной части;
- увеличение времени работы и производительности действующего оборудования;
- повышение уровня организации труда и производства.

## ***2.5 Оборотные средства***

*Оборотные средства* - денежные средства, направляемые на создание запасов материально-товарных ценностей и финансирование сферы обращения.

Оборотные средства, авансированные на создание запасов материально-товарных ценностей, образуют *оборотные производственные фонды*. Оборотные производственные фонды потребляются в каждом производственном цикле и полностью переносят свою стоимость на стоимость продукции, не сохраняя своей материальной формы.

Оборотные фонды включают в себя следующее.

1) Производственные запасы, сырье, материалы, топливо, ГСМ, покупные полуфабрикаты, запасные части для ремонта, тару и тарные материалы, спецодежду, а также средства труда стоимостью менее 8 тысяч рублей за единицу или сроком службы не более одного года, т.е. не относимые к основным средствам.

2) Незавершенное производство – необработанное сырье, материалы, полуфабрикаты собственного производства, малоценные инструменты и инвентарь, вступившие в процесс производства.

3) Расходы, связанные с ближайшей и перспективной подготовкой производства новых видов продукции и их освоением - расходы будущих периодов.

4) Прочие оборотные фонды в виде незавершенного производства подсобного хозяйства предприятия.

Классификация оборотных средств предприятия представлена на рисунке 1.

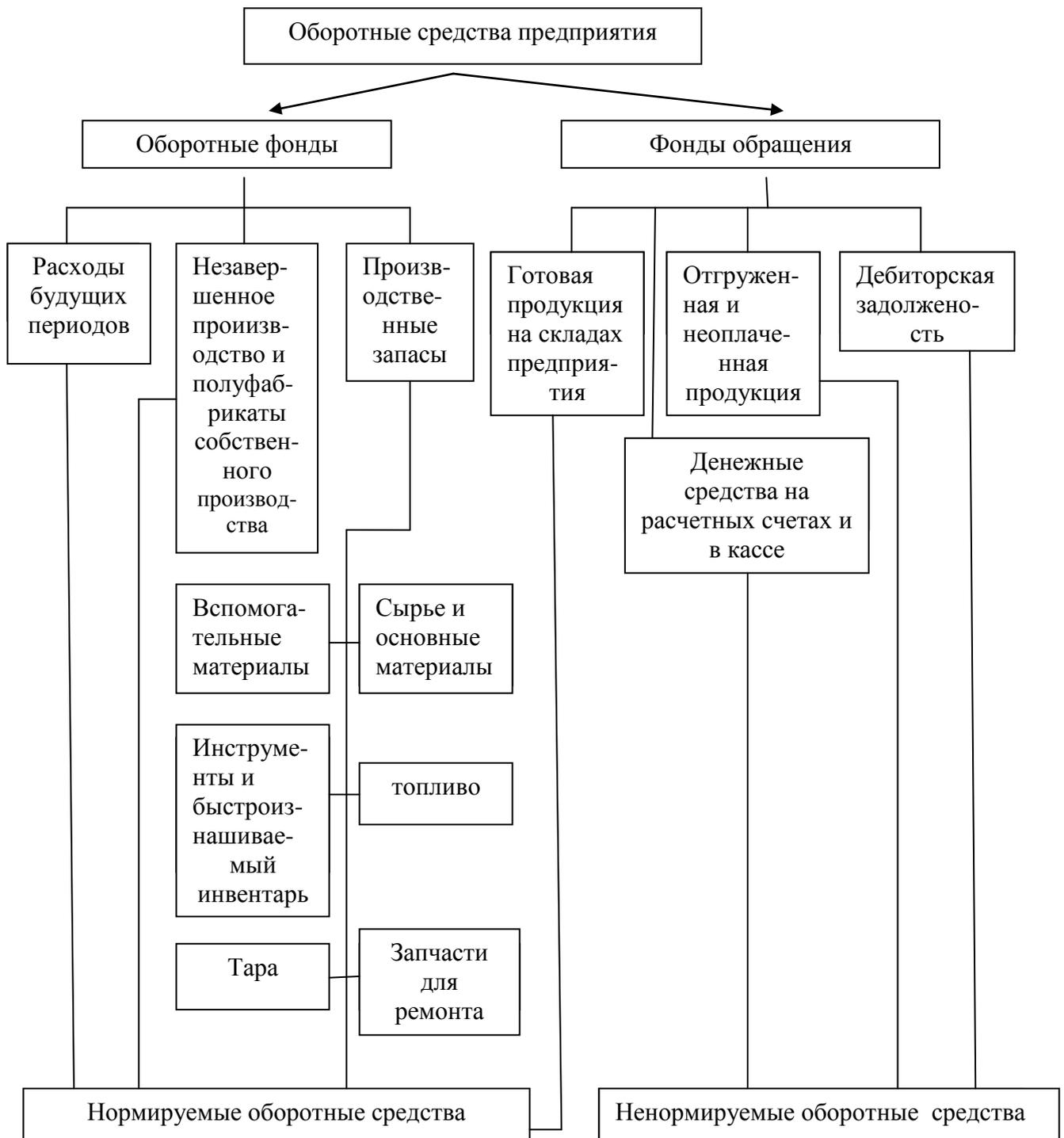
Оборотные средства в процессе производства совершают постоянный кругооборот, который включает такие этапы как:

- 1) приобретение;
- 2) производство;
- 3) реализация готовой продукции.

Завершение кругооборота оборотных средств означает не только окончание процесса производства продукции, но и начало ее реализации. Непрерывный процесс замещения оборотных производственных фондов фондами обращения и наоборот называется *оборотом оборотных средств*

Время, в течение которого оборотные средства совершают полный кругооборот, т.е. проходят все три стадии, называется *периодом обращения*, или *продолжительностью одного оборота*.

На каждом конкретном предприятии величина оборотных средств, их состав и структура зависят от характера производства, длительности производственного цикла, стоимости сырья, условий его поставки, порядка расчетов.



## Рисунок 1- Классификация оборотных средств предприятия

*Под структурой оборотных средств* понимается соотношение стоимости их отдельных элементов и общей стоимости оборотных средств, выраженное в процентах. В таблице 3 приведен расчет структуры оборотных средств на предприятиях угольной отрасли.

В зависимости от источника формирования оборотных средств они делятся на собственные и заемные оборотные средства. Первоначально при создании предприятия оборотные средства формируются за счет уставного капитала. В процессе деятельности предприятия они формируются за счет выручки от реализации продукции. Если предприятие испытывает потребность в финансовых ресурсах для обеспечения оборотными средствами до реализации готовой продукции, то в качестве источника выступают привлеченные и заемные средства (кредиторская задолженность, кредиты банка и др.). При росте производственной программы потребность в оборотных средствах возрастает, что требует их дополнительного финансирования. В данном случае в качестве источников финансирования прироста оборотных средств на предприятии выступают чистая прибыль, кредиторская задолженность и заемные средства.

*Таблица 3*

Структура оборотных средств на угольных предприятиях, в %

Элементы оборотных средств	Разрез	Шахта	Обогащительная фабрика
1. Запасы, в том числе:	12,9	17,2	36,9
- сырье, материалы	7,1	7,0	33,3
- незавершенное производство	1,9	0,7	0,4
- готовая продукция	1,4	9,5	3,2
- расходы будущих периодов	2,5	1,9	-
2. Налог на добавленную стоимость	25,8	1,9	10,4
3. Дебиторская задолженность	59,7	56,0	48,0
4. Краткосрочные финансовые вложения	1,0	-	-
5. Денежные средства	0,6	0,46	4,7
В том числе на расчетном счете	0,5	0,45	4,3
Всего	100	100	100

Объем оборотных средств подразделяется на нормируемые и ненормируемые. Ненормируемые оборотные средства не имеют нормативов, а их объем контролируется по фактическим данным. Нормируемые оборотные средства – это те элементы оборотных средств, по которым рассчитываются и устанавливаются нормы и нормативы. Состав нормируемых и ненормированных оборотных средств представлен на рисунке 1.

Норматив оборотных средств в запасах по сырью, основным и вспомогательным материалам рассчитывается по формуле:

$$N_i = P_i * Z_{ni}, \quad (18)$$

где  $P_i$  – среднедневной расход  $i$ -го вида оборотных средств, руб.;  
 $Z_{ni}$  – средняя норма запаса по  $i$ -му элементу оборотных средств, дн.

Общий норматив оборотных средств или совокупная потребность оборотных средств на предприятии определяется как сумма частных нормативов.

Норма запаса в днях зависит от местоположения поставщиков и потребителей, продолжительности производственного цикла, величины и частоты поставок товароматериальных ценностей, от площадей складских помещений и других факторов.

Потребность в оборотных средствах по готовой продукции устанавливается исходя из однодневного выпуска продукции по себестоимости и нормы оборотных средств по готовой продукции в днях.

Нормирование по другим видам оборотных средств осуществляется с помощью аналитического либо коэффициентного метода, либо их сочетания. Данные методы нормирования оборотных средств основаны на анализе средних остатков оборотных средств и изменений объемов производств.

## ***2.6 Оценка эффективности использования оборотных средств***

Самая общая оценка эффективности использования оборотных средств характеризуется следующими тремя показателями.

*Коэффициент оборачиваемости оборотных средств* ( $K_{об}$ ) характеризует количество оборотов, совершаемых оборотными средствами за определенный период времени (год, квартал, месяц) и определяется по формуле:

$$K_{об} = \frac{РП}{\overline{ОС}}, \quad (19)$$

где РП - выручка от реализации продукции за период, руб.;

$\overline{ОС}$  – средний остаток оборотных средств за тот же период, руб.

*Коэффициент закрепления оборотных средств* показывает размер оборотных средств, приходящихся на 1 рубль реализованной продукции и является величиной обратной коэффициента оборачиваемости.

*Длительность одного оборота в днях* характеризует среднюю продолжительность пребывания оборотных средств в одном обороте и рассчитывается по формуле:

$$T_{об} = \frac{T_{л}}{K_{об}}, \quad (20)$$

где  $T_{л}$  - число дней в году (360), квартал (90), месяце (30).

#### *Ключевые понятия:*

Основные производственные фонды, оборотные производственные средства, структура основных фондов, структура оборотных средств, коэффициент оборачиваемости оборотных средств, фондоемкость, фондоотдача, рентабельность, амортизация, норма амортизации, потонная ставка, коэффициент закрепления оборотных средств, длительность одного оборота в днях, оборот оборотных средств, коэффициент интегрального использования оборудования, коэффициент интенсивной загрузки оборудования, коэффициент экстенсивной загрузки оборудования

### *Контрольные вопросы и задания:*

1. Дайте понятие основных фондов. Их классификация и структура.
2. Как производится учет основных фондов?
3. В чем состоит особенность амортизации основных фондов на горнодобывающих предприятиях?
4. По каким показателям оценивают эффективность использования основных производственных фондов?
5. Дайте понятие оборотных средств. Их структура и источники финансирования.
6. По каким показателям оценивают эффективность использования оборотных средств?
7. Как определяется потребность в оборотных средствах?

### ***2.7 Трудовые ресурсы горного предприятия***

По степени участия в процессе производства можно выделить две основные части трудового коллектива: рабочие и служащие. На рисунке 2 представлена структура персонала предприятия.

Основные рабочие – это персонал, непосредственно участвующий в процессе производства продукции.

Вспомогательные рабочие – это персонал, создающий необходимые условия для протекания производственного процесса.

Категория персонала *рабочие* на шахтах учитывается по следующим группам:

- *рабочие на подземных работах, всего*

в том числе:

- на очистных работах,

- на подготовительных работах,

- на подземном транспорте,

- на содержании и ремонте горных выработок и откаточных путей,

- на вентиляции, водоотливе и технике безопасности,
- на обслуживании и ремонте общешахтных механизмов и стационарных установок;

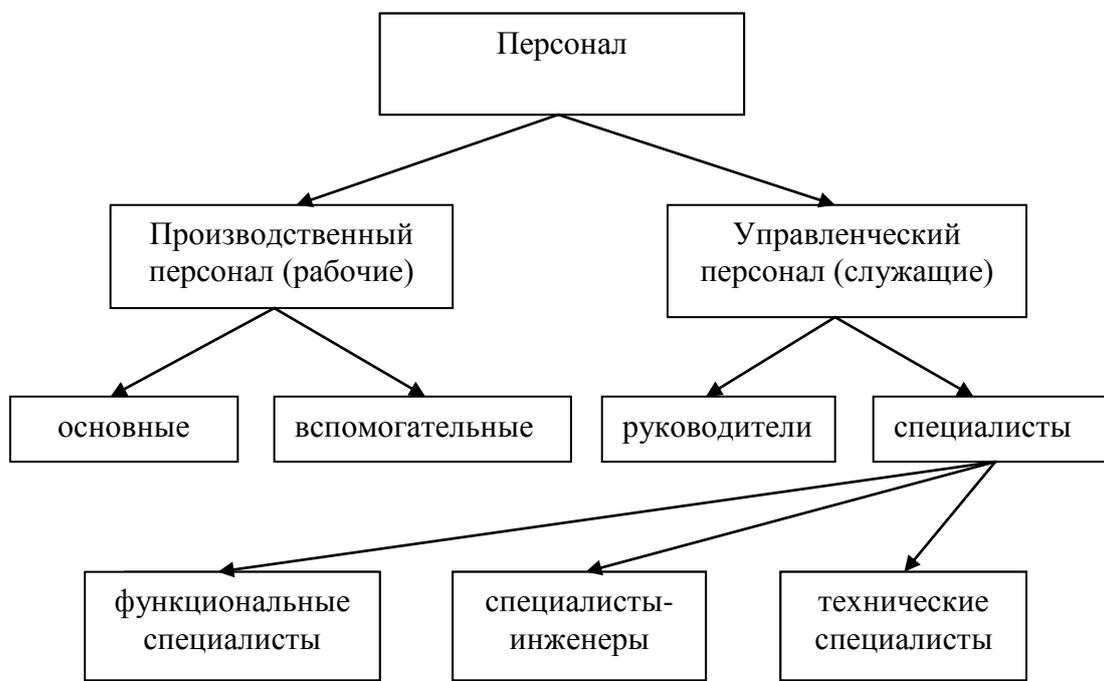


Рисунок 2 – Структура персонала предприятия

- рабочие на поверхности.

Итого рабочих по добыче угля шахты.

- на разрезах:

- рабочие на добычных работах,
- рабочие на вскрышных работах,
- рабочие прочих цехов,

Итого рабочих по добыче угля разреза.

Структура персонала в среднем по горным предприятиям приведена в таблице 4.

Таблица 4

Структура персонала в среднем по горным предприятиям, в %

Категории, группы персонала	Шахта	Разрез
Подземные рабочие , в том числе:	70	-
- на очистных работах	19	
- на подготовительных работах	17	-
- на подземном транспорте	12	-
- на содержании и ремонте выработок и откаточных путей	5	-
- на прочих подземных работах	17	-
Рабочие на поверхности	30	-
Рабочие на добычных работах	-	18

Управленческий персонал на предприятии осуществляет функции управления.

Руководители – это персонал, наделенный полномочиями принимать управленческие решения и организовывать их выполнение.

Специалисты подразделяются на:

- функциональные специалисты (референты, экономисты, бухгалтера и др.), результат их деятельности – управленческая информация;
- специалисты-инженеры (конструкторы, технологи и др.), результат их деятельности – проектная документация;
- технические специалисты (операторы, кладовщики, уборщики, охрана и др.) – выполняют вспомогательные функции в управленческом процессе.

Отнесение работников предприятия к той или иной группе определяется общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, имеющим по существу значение общероссийского государственного стандарта.

*Планирование численности промышленно-производственного персонала* – это целенаправленный процесс определения обеспеченности предприятия персоналом в соответствии с необходимым количественным составом, требуемой структурой по профессиям, специальностям и квалификации как по предприятию, так и по его структурным подразделениям, а также с учетом перспектив развития предприятия.

*Количественная характеристика* трудовых ресурсов предприятия измеряется списочной, явочной и среднесписочной численностью работников.

*Списочная численность* работников предприятия характеризует списочный состав работников на определенную дату.

*Явочная численность* характеризует число работников списочного состава, явившихся на работу в данный день.

Списочный состав всегда больше явочного на величину коэффициента списочного состава, который представляет собой отношение числа дней работы предприятия к плановому количеству выходов одного рабочего за тот же период (год).

Среднесписочная численность определяется в среднем за определенный период:

- за месяц определяется путем суммирования численности работников за каждый календарный день месяца, включая праздничные и выходные дни, и деления полученной суммы на количество календарных дней в месяце;

- за квартал определяется как среднеарифметическая за три месяца квартала;

- годовая – путем суммирования среднесписочной численности за двенадцать месяцев и деления полученной суммы на двенадцать.

*Качественная характеристика* трудовых ресурсов определяется степенью профессиональной и квалификационной пригодности работников для достижения целей предприятия и выполнения производимых ими работ.

Качество труда определяют следующие параметры:

- сложность труда;
- квалификация работников;
- трудовой стаж;
- наличие навыков;
- дисциплинированность;
- творческая активность;
- добросовестность;
- уровень организации производства и другие.

Численный состав персонала предприятия с течением времени меняется, и для оценки его состояния применяются следующие показатели:

- абсолютное число принятых и уволенных работников за период или показатель оборота рабочей силы (общий оборот);

- коэффициент оборота рабочих по приему ( $K_{o.п}$ )

$$K_{o.п} = \frac{Ч_{пр}}{\bar{Ч}_{сп}}, \quad (21)$$

где  $Ч_{пр}$  – общее число принятых работников в отчетном периоде, чел.

$\bar{Ч}_{сп}$  - среднесписочная численность работников в отчетном периоде, чел.

- коэффициент оборота по выбытию ( $K_{o.в}$ )

$$K_{o.в} = \frac{Ч_{в}}{\bar{Ч}_{сп}}, \quad (22)$$

где  $Ч_{в}$  – общее число работников предприятия, уволенных в отчетном периоде, чел.

- коэффициент текучести кадров ( $K_{т}$ ).

Под *текучестью кадров* понимается отношение числа уволенных по собственному желанию за прогулы и другие нарушения трудовой дисциплины работников за определенный период времени к среднесписочной их численности за тот же период, выраженное в процентах.

## 2.8 Производительность труда

*Производительность труда (выработка)* – это показатель, характеризующий эффективность его использования и оценивающий объем выработки продукции одним работающим в единицу времени (год, месяц, смену, час).

Различают три метода определения производительности труда: натуральный, трудовой и стоимостной.

При натуральном методе оценки объем выработки продукции выражен в соответствующих физических (натуральных) единицах измерения (штуках, тоннах, м<sup>3</sup> и т.д.). В данном случае производительность труда (W) определится по формуле:

$$W = \frac{Q}{\text{Ч}}, \quad (23)$$

где Q - объем выполненных работ в натуральном выражении;

Ч -затраты труда, чел.-час, чел.-смен., чел.

Трудовой метод оценки основан на использовании показателя трудоемкости продукции, отражающей объем затрат живого труда на изготовление единицы продукции. Показатель производительности труда рассчитывается по формуле:

$$t = \frac{\text{ч}}{Q}. \quad (24)$$

В зависимости от состава затрат труда, включаемых в трудоемкость добычи (работ), и их роли в производственном процессе выделяют технологическую трудоемкость, трудоемкость обслуживания производства, производственную трудоемкость, трудоемкость управления производством и полную трудоемкость.

*Технологическая трудоемкость* отражает затраты труда основных рабочих.

*Трудоемкость обслуживания производства* отражает затраты труда вспомогательных рабочих (занятых обслуживанием производства и рабочих вспомогательных цехов, служб).

*Производственная трудоемкость* учитывает затраты труда как основных, так и вспомогательных рабочих.

*Трудоемкость управления производством* представляет собой затраты труда руководителей, специалистов, служащих предприятия. В составе

полной трудоемкости отражаются затраты труда всех категорий промышленно-производственного персонала предприятия.

При стоимостном методе оценки в качестве объема производства используется валовая, товарная или реализованная продукция в стоимостном выражении.

## ***2.9 Заработная плата***

*Заработная плата работника* представляет собой вознаграждение за труд в зависимости от его квалификации, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы, а также выплаты компенсационного и стимулирующего характера.

*Заработная плата по структуре* состоит из основной и дополнительной.

*Основная заработная плата* включает оплату труда работников по действующим на предприятии сдельным расценкам, тарифным ставкам и должностным окладам.

*Дополнительная заработная плата* включает различные виды премий, надбавки и доплаты к тарифным ставкам и должностным окладам.

В РФ применяется тарифная система оплаты труда, которая включает в себя тарифные ставки, тарифную сетку, тарифные коэффициенты, а сложность выполняемых работ определяется на основе их тарификации.

Тарифная система – это совокупность нормативов, с помощью которых осуществляется дифференциация заработной платы работников различных категорий.

Тарифная ставка (оклад) – это фиксированный размер оплаты труда работника за выполнение нормы труда (трудовых обязанностей) определенной сложности (квалификации) за единицу времени.

Тарифная сетка включает в себя совокупность тарифных разрядов работ (профессий, должностей) определенных в зависимости от сложности работ и

квалификационных характеристик работников с помощью тарифных коэффициентов.

Тарифный коэффициент (разряд) – величина, отражающая сложность труда и квалификацию работника.

Квалификационный разряд работника – это величина, характеризующая уровень его профессиональной подготовки.

Тарификация работы представляет собой отнесение видов труда к тарифным разрядам или квалификационным категориям в зависимости от сложности труда.

Тарифная модель оплаты труда имеет две формы:

- *сдельную*, при которой оплата труда зависит от объема выполненных работ;

- *повременную*, при которой оплата труда зависит от количества отработанного времени.

Зарплата работников при повременной оплате определяется исходя из их квалификации и количества отработанного ими времени.

Данная форма оплаты труда применяется тогда, когда труд работника не подлежит нормированию или слишком тяжело организовать учет выполненных операций.

Обычно повременная система оплаты труда применяется при оплате труда административно – управленческого персонала, работников вспомогательного производства и обслуживающего хозяйства, а также совместителей.

При *простой повременной* форме оплаты труда заработная плата выплачивается за определенное количество отработанного времени и не зависит от количества выполненных операций. Сумма заработной платы определяется как произведение тарифной ставки (должностного оклада) на величину фактически отработанного времени.

При *повременно-премиальной* форме оплаты труда при расчете зарплаты учитывается не только отработанное время, но и количество/качество работы, исходя из которых работнику начисляется премия.

Размер премии может устанавливаться в процентах от оклада (тарифной ставки) сотрудника, в соответствии с действующими на предприятии. Сумма заработка работника будет определяться как произведение тарифной ставки на величину фактически отработанного времени плюс премия по итогам работы.

Заработная плата сотрудникам при применении сдельной оплаты труда рассчитывается исходя из конечных результатов их работы (с учетом количества и качества произведенной продукции, выполненных работ).

Сдельная форма оплаты труда стимулирует сотрудников к повышению производительности и качества выполняемых работ.

Размер заработной платы определяется на основании сдельных расценок, предусмотренных за выполнение каждой единицы продукции, операции.

Сдельная форма оплаты труда используется в организациях, которые имеют возможность четкой фиксации количества и качества производимой продукции, выполненных операций.

Сдельная форма оплаты труда, в свою очередь, разделяется, в зависимости от выбранного способа расчета заработной платы на следующие виды:

- прямая сдельная оплата труда;
- сдельно-премиальная оплата труда;
- сдельно-прогрессивная оплата труда;
- косвенно-сдельная оплата труда;
- аккордная оплата труда.

Прямая сдельная (ЗП<sub>п.с.</sub>) - оплата труда по сдельным расценкам непосредственно за количество произведенной продукции, определяется АО формуле:

$$ЗП_{п.с.} = P_{ед} * Q, \quad (25)$$

где  $P_{ед}$  - сдельная расценка за единицу выполненного объема работ, руб.;

$Q$  – объем работ, ед. продукции;

При *сдельно-премиальной* оплате труда ( $ЗП_{с.пр}$ ), заработная плата сотрудников состоит из двух частей:

- первая часть рассчитывается исходя из выработки и сдельных расценок.
- вторая часть состоит из премии, рассчитываемой в % от суммы сдельного заработка.

$$ЗП_{с.пр} + ЗП_{п.с.} + П \quad (26)$$

где  $П$  – премия за выполнение (перевыполнение) установленных показателей, руб.

При использовании *сдельно-прогрессивной* формы оплаты труда ( $ЗП_{с.прог}$ ), заработная плата сотрудников рассчитывается следующим образом:

- за изготовление продукции/выполнение операций в пределах норм зарплата рассчитывается по твердым расценкам.
- за изготовление продукции/выполнение операций сверх установленных норм зарплата рассчитывается по повышенным (прогрессивным) расценкам.

$$ЗП_{с.прог} = P_{сд} * Q_{норм} + P_{>сд} * \Delta Q, \quad (27)$$

где  $P_{сд}$  - сдельная расценка за объем работ в пределах нормы, руб.;

$Q_{норм}$  – объем работ в пределах нормы, ед.продукции;

$P_{>сд}$  - прогрессивно возрастающая сдельная расценка за выполнение работ сверх нормы, руб.;

$\Delta Q$  – объем работ сверх установленной нормы, ед. продукции.

Использование *косвенно-сдельной* формы оплаты труда ( $ЗП_{к.с.}$ ) обычно осуществляется при расчетах по заработной плате с сотрудниками вспомогательных производств и обслуживающих хозяйств и рассчитывается по формуле:

$$ЗП_{к.с.} = T_{ст} * t_{раб} * K_{пл}, \quad (28)$$

где  $t_{раб}$  – фактически отработанное количество дней в месяце, дн.;

$K_{пл}$  - коэффициент выполнения планового задания основными рабочими, доли ед.;

$T_{ст}$  - тарифная ставка.

При *аккордной* оплате труда ( $ЗП_{аккорд}$ ) заработная плата сотрудников не зависит от объема изготовленных единиц продукции/выполненных операций, а устанавливается за комплекс работ. Сумма заработка устанавливается до начала работ.

$$ЗП_{аккорд} = P_{ед} * Q + П_{с.с}, \quad (29)$$

где  $П_{с.с}$  – премия за сокращение сроков выполнения работ, руб.

Для руководителей, специалистов и служащих используется система должностных окладов.

*Должностной месячный оклад* – абсолютный размер заработной платы работника, устанавливаемый в соответствие с занимаемой должностью.

Окладная система оплаты труда может предусматривать премирование за количественные и качественные показатели по итогам работы предприятия.

На предприятиях любой формы собственности должно быть штатное расписание, утвержденное руководством предприятия, где указываются должности работающих и соответствующие им месячные оклады.

*Бестарифная* модель организации оплаты труда все более широкое применение находит в современных экономических условиях. Бестарифная

система оплаты труда характеризуется тесной связью уровня зарплаты работника с фондом заработной платы, определяемым по конкретным результатам работы трудового коллектива. Каждому работнику устанавливается постоянный коэффициент квалификационного уровня. При этом, при расчете заработка учитывается коэффициент трудового участия (КТУ) конкретного работника в результатах деятельности предприятия. При использовании бестарифной системы работникам не устанавливается твердого оклада или тарифной ставки. Заработок работника при такой системе оплаты труда зависит от конечных результатов работы предприятия, структурного подразделения, а так же от объема денежных средств, направляемых предприятием на пополнение фонда оплаты труда.

### ***2.10 Планирование фонда оплаты труда***

*Фонд оплаты труда (ФОТ)* - сумма средств, которая создается на предприятии для оплаты труда всех категорий персонала и включается в себестоимость продукции.

Плановый ФОТ ( $ФОТ_{пл}$ ) – сумма средств, выделяемых для оплаты труда работников в планируемом периоде. Исходными данными для его расчета является производственная программа предприятия, численность работников по отдельным категориям, сдельные расценки, тарифные ставки, фонд рабочего времени.

Плановая величина расходов на оплату труда рассчитывается несколькими способами.

1. На основе норматива заработной платы на единицу продукции (работ) по формуле:

$$ФОТ_{пл} = Q_{пл} * H_{зп}, \quad (30)$$

где  $Q_{пл}$  – планируемый объем продукции в натуральном или стоимостном выражении.;

$N_{зп}$  - норматив заработной платы на единицу продукции (работ).

2. На основе изменения в плановом периоде заработной платы и производительности труда по формуле:

$$\text{ФОТ}_{\text{пл}} = \text{ФОТ}_{\text{отч}} \times \frac{I_{зп}}{I_{пт}}, \quad (31)$$

где  $I_{зп}$  – индекс изменения средней заработной платы работающего в планируемом периоде;

$I_{пт}$  – индекс изменения производительности труда работающего в планируемом периоде.

3. Исходя из планируемой среднесписочной численности работающих и планируемой среднемесячной заработной платы по формуле:

$$\text{ФОТ}_{\text{пл}} = Ч_{\text{пл}} * ЗП_{\text{пл}} * 12, \quad (32)$$

где  $Ч_{\text{пл}}$  – среднесписочная численность работающих на предприятии по плану, чел.;

$ЗП_{\text{пл}}$  – среднемесячная заработная плата работника по плану, р.;

12 – количество месяцев в году;

4. Детальный расчет планового фонда оплаты труда осуществляется отдельно по категориям промышленно-производственного персонала по подразделениям, в целом по предприятию по формуле:

$$\text{ФОТ}_{\text{пл}} = З_{\text{сд}} + З_{\text{повр}} + З_{\text{окл}} + П + Д + Н + РК, \quad (33)$$

где  $З_{\text{сд}}$  – ФОТ рабочих-сдельщиков по сдельным расценкам за планируемый объем работ, руб.;

$Z_{повр}$  – ФОТ рабочих-повременщиков за фактически отработанное время, руб.;

$Z_{окл}$  – ФОТ руководителей, специалистов и служащих в соответствии с их должностными окладами, руб.;

$\Pi$  – сумма премий работникам предприятия за достижение количественных и качественных показателей согласно Положению о премировании, руб.;

$D$  – доплаты за работу в сверхурочное время, в праздничные и выходные дни, в ночное время и другие доплаты при отклонении условий труда от нормальных, доплаты по прогрессивным расценкам, руб.;

$H$  – надбавки за высокое профессиональное мастерство, руководство бригадой, персональные надбавки к должностным окладам и др., руб.;

$RK$  – сумма выплат по районному коэффициенту, руб.

#### *Ключевые понятия*

Персонал; производственный персонал; управленческий персонал: списочная численность; явочная численность; производительность труда; заработная плата; основная заработная плата; дополнительная заработная плата; тарифная система; тарифная ставка (оклад); тарифная сетка; тарифный коэффициент (разряд); повременная система оплаты труда; сдельная форма оплаты труда; должностной месячный оклад; фонд оплаты труда, плановый ФОТ.

#### *Контрольные вопросы и задания*

1. Дайте понятие производственного потенциала. Какова его структура?
2. Какими показателями измеряются трудовые ресурсы предприятия?
3. Что такое «производительность труда»? Какие методы существуют для определения производительности труда, в чем их сущность?
4. Что такое заработная плата, какова ее структура?
5. В чем сущность тарифной системы оплаты труда?

6. Какие виды сдельной оплаты труда вы знаете, в чем их сущность?

7. Что такое «фонд оплаты труда», как он планируется на предприятии?

### 3. ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

#### ***3.1 Себестоимость продукции горного предприятия***

*Себестоимость продукции* – это выраженная в стоимостной форме величина затрат предприятия на производство и реализацию продукции.

Функции себестоимости:

- учет и контроль всех затрат на выпуск и реализацию продукции;
- участие в формировании цены предприятия на продукцию и определение прибыли и рентабельности;
- участие в расчетах по экономической оценке инвестиционных проектов;
- участие в расчетах по экономическому обоснованию оптимальных размеров предприятия;
- участие в расчетах по определению экономической эффективности управленческих решений и др.

Различают следующие виды себестоимости: участковую (цеховую), производственную, полную.

*Участковая (цеховая)* себестоимость представляет собой участка (цеха) на производство продукции.

*Производственная себестоимость* включает в себя цеховую себестоимость (сумму затрат по всем участкам и цехам), общепроизводственные и общехозяйственные затраты.

*Полная себестоимость* отражает все затраты на производство и реализацию продукции и включает в себя производственную себестоимость и внепроизводственные расходы, связанные с реализацией продукции: транспортировка продукции, расходы на тару и упаковку, прочие расходы.

Затраты, образующие себестоимость, представлены на рисунке 3.

Учет затрат по экономическим элементам является обязательным для предприятия.

*Материальные затраты* включают стоимость лесных, взрывчатых материалов, затраты на горюче-смазочные материалы, электроэнергию, услуги промышленного характера сторонних организаций (транспортных, ремонтных), расходы на запасные части, конвейерную ленту и т.д.

*Затраты на оплату труда* включают расходы на основную и дополнительную заработную плату всего персонала предприятия.



Рисунок 3 – Состав затрат, включаемых в себестоимость продукции

*Отчисления на социальные нужды* отражают отчисления предприятия по установленным нормам в пенсионный фонд, на обязательное медицинское страхование и социальное страхование.

*Амортизация основных фондов* включает сумму амортизационных отчислений на полное восстановление основных производственных фондов по установленным нормам и потонным ставкам.

Все другие затраты, не вошедшие в перечисленные выше элементы затрат, получают отражение в элементе «*прочие затраты*», включающие налоги, сборы, отчисления в специальные фонды, платежи по кредитам в пределах установленных ставок, командировочные расходы, оплату услуг связи и т.д.

Таким образом, экономические элементы включают качественно однородные по своему характеру затраты независимо от места их возникновения и назначения.

В соответствии со структурой себестоимости отрасли промышленности подразделяются на:

- материалоемкие, в себестоимости этих отраслей преобладают затраты на сырье и материалы (например, легкая, пищевая промышленность);
- трудоемкие, если в себестоимости преобладает заработная плата (например, угольная промышленность, некоторые отрасли машиностроения),
- энергоемкие, если преобладают затраты на энергию (например, алюминиевая промышленность);
- фондоемкие, если в себестоимости высок удельный вес амортизации (например, нефтедобывающая промышленность).

Конкретный состав затрат регулируется законодательно, так как это связано с особенностями налоговой системы и необходимостью различать затраты предприятия по источникам их возмещения. Классификацию себестоимости по статьям затрат можно представить в следующем виде (таблица 5).

Таблица 5

Классификация себестоимости по статьям затрат

Статьи затрат	Содержание статей затрат
<i>Материальные затраты на технологические цели и услуги производственного характера</i>	Учитывается стоимость использованных материалов в основном производстве
<i>Зарботная плата с отчислениями на социальные нужды</i>	Учитываются расходы на оплату труда рабочих, занятых на процессах, отнесенных к основному производству.
<i>Расходы на подготовку и освоение производства</i>	Учитываются расходы, связанные с проверкой готовности к вводу в эксплуатацию всех машин и механизмов, наладкой оборудования; затраты на производство вскрышных работ на разрезах, на доразведку месторождений и другие виды работ.
<i>Расходы по содержанию и эксплуатации машин и оборудования</i>	Отражаются затраты на материалы, оплату труда с отчислениями на социальные нужды, электроэнергию, амортизацию и прочие расходы, связанные с содержанием и ремонтом оборудования.
<i>Общепроизводственные расходы</i>	Отражаются расходы на оплату труда с отчислениями на социальные нужды, амортизацию, материальные затраты, связанные с содержанием зданий, сооружений общепроизводственного назначения, затраты на охрану труда.
<i>Общехозяйственные расходы</i>	Содержит затраты связанные с управлением

	предприятием, организацией производства: по заработной плате <i>ИТР</i> , служащих; командировочные, почтово-канцелярские, телефонные и телеграфные расходы; на подготовку и переподготовку рабочих; налоги, сборы, платежи за предельно допустимые сбросы и выбросы загрязняющих веществ; затраты по обязательному страхованию имущества и отдельных категорий трудящихся и другие расходы.
<i>Прочие производственные расходы</i>	На статью относятся амортизационные отчисления по специализированным основным фондам; расходы по содержанию очистных сооружений и другие расходы, не отнесенные ни к одной из перечисленных выше статей.
<i>Внепроизводственные расходы</i>	Включают расходы, связанные со сбытом продукции (транспортные, содержание сбытовых организаций, отделов и др.).

По степени зависимости от объема производства (добычи) затраты подразделяются на условно-переменные и условно-постоянные.

*Условно-переменные* – это затраты, сумма которых непосредственно зависит от изменения объема производства (добычи): заработная плата рабочих-сдельщиков, затраты на материалы и т.п.

*Условно-постоянные* – это затраты, абсолютная величина которых при изменении объема добычи не изменяется (амортизация, заработная плата управленческого персонала, арендная плата, затраты на рекламу, ремонт и содержание зданий, помещений, страховые взносы и т.п.).

В соответствии с действующими положениями и сложившейся практикой учета на большинстве промышленных предприятий для определения себестоимости продукции затраты на ее производство и реализацию составляются (рассчитываются) по калькуляционным статьям расходов. Такой расчет называется калькулированием продукции, а форму, по которой осуществляется такой расчет калькуляцией. Состав статей калькуляции может в определенной мере отличаться в зависимости от отраслевой специфики производства.

### ***3.2 Смета затрат на производство и реализацию продукции***

Основные отличия себестоимости продукции от сметы затрат на производство сводятся к следующему:

- статьи, включаемые в калькуляцию себестоимости, содержат расходы, имеющие целевое назначение, а в смете они дифференцированы по одноименным экономическим элементам;

- себестоимость продукции включает в себя затраты на производство и реализацию только одного вида продукции, а смета всей номенклатуры продукции предприятия;

- калькуляция себестоимости продукции включает в себя более широкую номенклатуру статей затрат, смета – ограниченное число статей.

В смету затрат включаются все затраты основных и вспомогательных подразделений предприятия, участвующих в производстве продукции, а также выполнении работ и услуг непромышленного характера как для нужд своего предприятия, так и для сторонних организаций, затраты на подготовку производства и на сбыт продукции и другие.

Составление сметы затрат начинается с разработки смет вспомогательных цехов, т.к. продукция вспомогательных и обслуживающих цехов потребляется основными цехами предприятия и их затраты включаются в себестоимость продукции основных производств. На базе смет затрат основных и вспомогательных цехов формируется себестоимость товарной продукции и реализованной продукции.

Основой разработки сметы затрат служит классификация затрат по экономическим элементам. Элементами сметы являются:

- материальные затраты;
- затраты на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизация основных фондов;
- прочие затраты.

Они определяются традиционным способом согласно соответствующим инструкциям, методикам и положениям. Совокупность затрат по

перечисленным элементам составляет общий объем затрат на производство продукции.

Для определения полной себестоимости товарной продукции необходимо к ее производственной себестоимости прибавить внепроизводственные расходы. Полная себестоимость товарной продукции отличается от себестоимости реализованной продукции, на базе которой определяется сумма прибыли, наличием остатков нереализованной продукции.

Для определения себестоимости реализованной продукции необходимо к полной себестоимости товарной продукции прибавить себестоимость остатков нереализованной продукции на начало планируемого периода и вычесть себестоимость нереализованной продукции на конец планового периода. Смета затрат на производство используется при разработке финансового плана предприятия, при составлении баланса доходов и расходов и других показателей финансовой деятельности предприятия.

Порядок расчета сметы затрат на производство угольной продукции:

Расчет элемента «материальные затраты»:

- расчет затрат на сырье ( $Z_c$ ) обогатительной фабрики определяется как произведение годового объема перерабатываемого сырья на рыночную цену с учетом качественных характеристик угля, и затрат на доставку до угольного склада фабрики:

$$Z_c = Q_c * Ц * K_a * K_w + Z_{тр}, \quad (34)$$

где  $Q_c$  – объем перерабатываемого сырья, т;

$Ц$  – цена одной тонны рядового угля, руб.;

$K_a$  и  $K_w$  – поправочные коэффициенты соответственно по золе и влаге;

$Z_{тр}$  – затраты на транспорт сырья от угледобывающего предприятия до фабрики, руб.;

- расчет затрат на вспомогательные материалы ( $Z_{всп}$ ) определяются как произведение нормы расхода материалов на их цену и на объем добычи или переработки угля:

$$Z_{всп} = N_p * Q_c * Ц, \quad (35)$$

- расчет затрат на топливо ( $Z_T$ ) определяется как произведение удельного расхода топлива на 1000 тонн добычи или переработки угля на цену единицы топлива и на объем добычи или переработки угля:

$$Z_T = P_{уд} * Q_c * Ц, \quad (36)$$

где  $P_{уд}$  – удельный расход топлива на 1000 т;

- расчет затрат на электроэнергию ( $Z_{эл}$ ) осуществляется за потребленную электроэнергию:

$$Z_{эл} = П_{эл} * T_{квт.ч}, \quad (37)$$

- расчет элемента «затраты на оплату труда» определяется как произведение среднемесячной заработной платы работника на среднесписочную численность  $ППП$  на 12 месяцев и на индекс инфляции;

- расчет элемента «отчисления на социальные нужды» определяется как произведение годового фонда оплаты труда на ставку единого социального налога;

- расчет элемента «амортизация основных фондов» определяется на основании норм амортизации и первоначальной (восстановительной) стоимости основных фондов предприятия, а также потонных ставок по специализированным основным фондам;

- затраты по элементу «прочие затраты» принимаются на уровне фактически сложившихся на предприятии в процентах от суммы первых четырех элементов затрат.

### *3.3 Пути снижения себестоимости продукции*

К источникам снижения себестоимости относятся: повышение производительности труда; рациональное использование сырья, материалов топлива и энергии; улучшение использования оборудования; сокращение затрат на обслуживание, управление производством и на сбыт продукции. Эти источники постоянны и значимость их возрастает под действием прежде всего интенсификации производства на основе ускорения научно-технического прогресса, совершенствования организации производства и труда, роста объемов производства и т.д.

Снижение себестоимости продукции обеспечивается прежде всего за счет повышения производительности труда. С ее ростом сокращаются затраты труда в расчете на единицу продукции, а следовательно, уменьшается и доля заработной платы в структуре себестоимости. Опережающий рост производительности труда по сравнению с ростом средней заработной платы работающих - важное условие развития производства. При этом необходимо добиваться увеличения выработки продукции на одного рабочего за счет осуществления организационно-технических мероприятий. Проведение таких мероприятий с соответствующим пересмотром норм выработки позволяет снижать себестоимость продукции за счет уменьшения доли заработной платы в единице продукции одновременно с ростом заработной платы рабочих. Вместе с ростом производительности труда увеличивается объем производства, что приводит к экономии по другим статьям расходов, в частности сокращаются расходы по обслуживанию производства и управлению.

Большое значение в борьбе за снижение себестоимости продукции имеет соблюдение строгого режима экономии на всех участках производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Последовательное осуществление на предприятиях режима экономии проявляется прежде всего в уменьшении затрат материальных ресурсов за

единицу продукции, сокращении расходов по обслуживанию производства и управлению, в ликвидации потерь от брака и других непроизводительных расходов.

Например, чтобы обеспечить снижение себестоимости угля по элементу "Материалы", необходимо уменьшить удельные нормы расхода материалов на единицу продукции, снижать транспортно-заготовительные расходы. Особое внимание должно быть обращено на снижение норм расхода крепежного материала, применение его заменителей (металлическая и железобетонная крепь) и повторное использование.

Для снижения себестоимости по элементу "Топливо" необходимо: экономно расходовать топливо, снижая нормы расхода по сравнению с принятыми в плане; использовать для собственных нужд топливо худшего качества и, следовательно, более дешевое (отходы углеобогащения, угли из отвалов и др.).

Мероприятиями по снижению затрат по электроэнергии являются экономное расходование электроэнергии; недопущение работы машин и механизмов без полной их загрузки; правильная расстановка электродвигателей, обеспечивающая более высокий косинус "фи".

Материальные затраты занимают большую долю в структуре себестоимости продукции, поэтому даже незначительное сбережение материалов, топлива и энергии при производстве каждой единицы продукции в целом по предприятию дает крупный эффект. Предприятие имеет возможность влиять на величину затрат материальных ресурсов, начиная с их заготовки. Материалы учитываются в себестоимости по цене их приобретения с учетом расходов на перевозку, поэтому правильный выбор поставщиков материалов оказывает влияние на себестоимость продукции. Важно обеспечить поступление материалов от таких поставщиков, которые находятся на небольшом расстоянии от предприятия, а также перевозить грузы наиболее дешевым видом транспорта. При заключении договоров на поставку материальных ресурсов необходимо заказывать такие материалы, которые по

своим размерам и качеству точно соответствуют плановой спецификации «на материалы», стремиться использовать всюду, где это возможно, более дешевые материалы, не ухудшая в то же время качество продукции и не нарушая режим работы предприятия.

Снижение себестоимости по элементу "Амортизация" может быть достигнуто в основном в результате увеличения объемов производства (например, увеличения добычи угля на шахте) и улучшения использования основных фондов.

Кроме того, необходимо своевременно погашать отработанные горные выработки, не допускать начисления амортизации на оборудование, пришедшее в негодность, улучшать использование оборудования. Научно-технический прогресс позволил внедрить в горное производство новое оборудование. Это требует от руководителей шахт, участков и цехов творческого подхода к использованию новой дорогостоящей техники.

Снижение себестоимости по элементу "Заработная плата основная и дополнительная" зависят прежде всего от повышения производительности труда. Однако повышение производительности труда является решающим, но не единственным условием снижения себестоимости угля по этому элементу.

По элементу "Прочие расходы" имеются большие возможности для снижения себестоимости угля. Это достигается, прежде всего, укреплением хозяйственного расчета, улучшением организации производства и труда.

Резервы снижения себестоимости заключены в сокращении потерь от брака и других непроизводительных расходов. Изучение причин брака, выявление его виновников дают возможность осуществить мероприятия по ликвидации потерь от брака, сокращению и более рациональному использованию отходов производства. На предприятиях должна быть создана обстановка нетерпимости к фактам потерь от брака и бесхозяйственности.

Масштабы выявления и использования резервов снижения себестоимости продукции во многом зависят от того, как поставлена работа по

изучению и внедрению передового опыта, имеющегося на других предприятиях.

*Ключевые понятия:*

Себестоимость продукции; цеховая себестоимость; производственная себестоимость; полная себестоимость; калькуляция затрат; смета затрат; условно-постоянные затраты; условно-переменные затраты; производственные расходы; внепроизводственные расходы.

*Контрольные вопросы и задания:*

1. Дайте определение себестоимости продукции. Назовите виды себестоимости и раскройте их сущность.
2. Какие затраты включаются в себестоимость продукции?
3. Как подразделяются затраты в зависимости от объема производства?
4. Что такое калькулирование продукции?
5. Что такое смета затрат, из каких элементов она состоит?
6. В чем состоят отличия себестоимости продукции от сметы затрат?
7. Каковы пути снижения себестоимости продукции?

### ***3.4 Формирование и направления использования прибыли***

Предприятие реализует свою продукцию потребителям и получает за нее денежную выручку (доход). Для выявления финансового результата необходимо выручку от реализации сопоставить с затратами на производство продукции, т.е. с себестоимостью. Предприятие получает прибыль, если выручка превышает себестоимость.

*Прибыль* – это выраженный в денежной форме чистый доход предприятия, полученный от всех видов его деятельности и определяемый разницей между его совокупным доходом и совокупными расходами.

Основными источниками общей суммы прибыли является прибыль от реализации и прибыль от внереализационных операций.

Прибыль от реализации получена от продаж:

- продукции (работ и услуг) собственного производства;
- товаров и услуг собственных обслуживающих производств и хозяйств;
- собственных основных фондов и другого имущества.

*Прибыль от реализации продукции* определяется как разница между выручкой от реализации в действующих ценах без налога на добавленную стоимость (НДС) и акцизов и затратами на производство и реализацию продукции.

*Прибыль от внереализационных операций*, т.е. операций непосредственно не связанных с основной деятельностью: доходы от сдачи в аренду имущества; доходы по ценным бумагам; превышение сумм полученных штрафов над уплаченными; прибыль от совместной деятельности в долевых капиталах других предприятий; прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году и другие.

Общая сумма прибыли, полученной из всех этих источников, называется *валовой (балансовой) прибылью*.

Сумма прибыли предприятия, подлежащая налогообложению (налоговая база по налогу на прибыль) определяется в соответствии с гл 25 НК РФ. Объем прибыли, полученной после уплаты налога на прибыль, называется *чистой прибылью*. Из чистой прибыли осуществляется оплата обязательств предприятия, а оставшаяся в распоряжении предприятия распределяется в соответствии с разработанной предприятием политикой управления прибылью.

На рисунке 4 представлен порядок формирования и использования прибыли предприятия.

Фонд накопления, в который входит и сумма амортизационных отчислений расходуется на:

- техническое развитие производства;
- социальное развитие производства;
- осуществление НИР;

- осуществление природоохранных мероприятий.

Из фонда потребления могут оплачиваться премии, не связанные с производственными показателями, материальная помощь, санаторно-курортные путевки, медикаменты и лечение работников предприятия, дивиденды держателям акций.

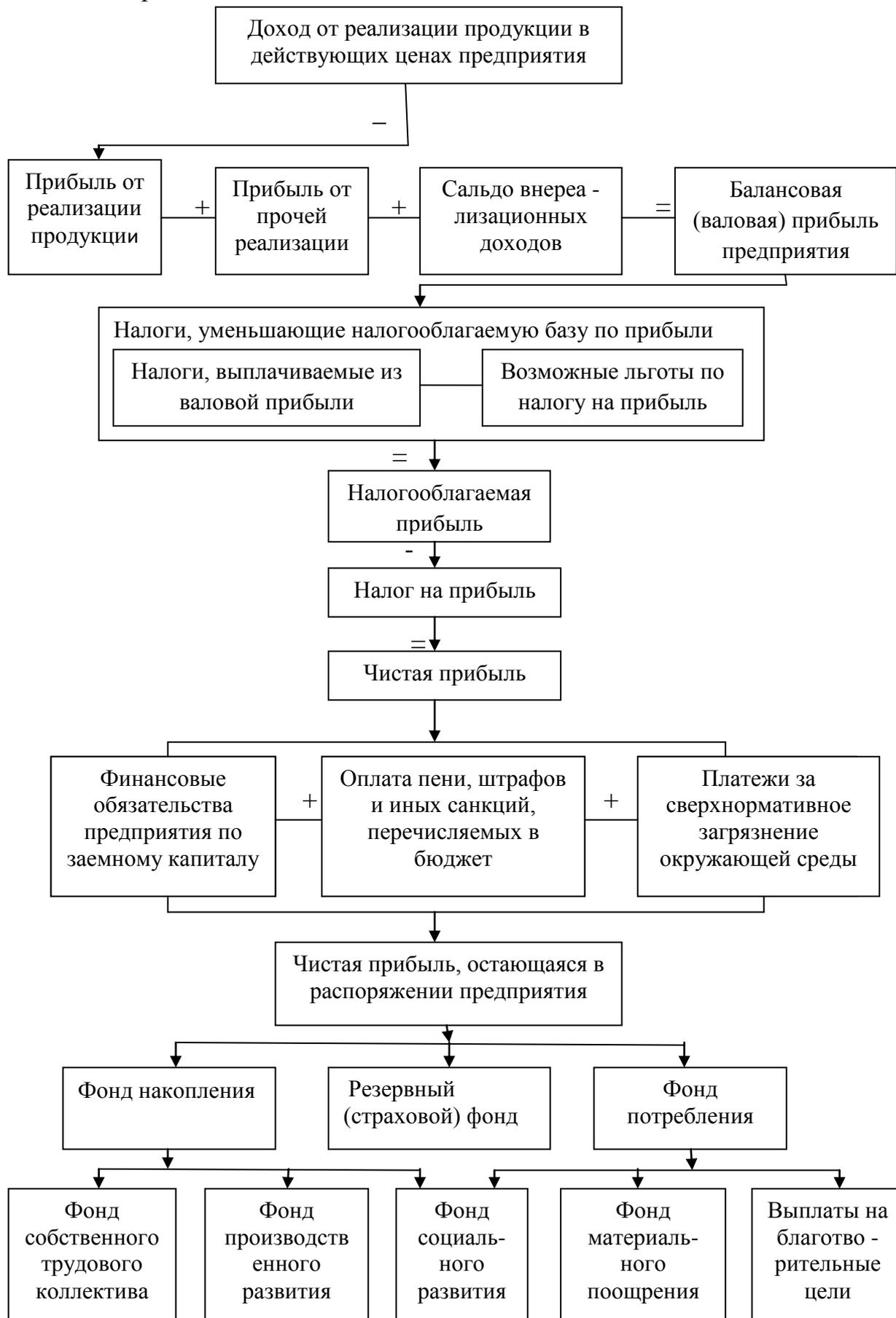


Рисунок 4 – Порядок формирования и использования прибыли предприятия  
Резервный фонд создается для покрытия непредвиденных расходов, вызванных стихийными бедствиями. Размеры фонда определяются учредительным документом.

Пути увеличения прибыли предприятия:

- увеличение выпуска и реализации продукции;
- снижение себестоимости продукции за счет сокращения доли материальных затрат и трудоемкости добычи и переработки минерального сырья;
- оптимизации производственных запасов;
- повышения цены за счет поиска более выгодных рынков сбыта и повышения качества продукции и др.

### ***3.5 Рентабельность производства***

Рентабельность, так же как и прибыль, является показателем эффективности, прибыльности производства.

*Рентабельность* – это относительный показатель, характеризующий уровень отдачи затрат и степень использования ресурсов, определяется в процентах и показывает, какое количество прибыли имеет предприятие с каждого рубля средств, вложенных в активы.

На предприятии рассчитывается несколько показателей рентабельности.

*Рентабельность продаж* характеризует размер прибыли, полученной в расчете на 1 рубль продаж продукции предприятия, и рассчитывается отношением прибыли от реализации к объему продаж. Данный показатель можно рассчитать по всей реализованной продукции и по отдельным ее видам.

*Рентабельность продукции* оценивает размер прибыли, полученной от на 1 рубль текущих затрат на производство и реализацию продукции и определяется отношением прибыли от реализации к полной себестоимости всего объема и всех видов реализованной продукции.

*Рентабельность производственных фондов* рассчитывается как отношение прибыли до налогообложения (финансовой) или чистой прибыли к среднегодовой стоимости основных и оборотных фондов и показывает, какое количество прибыли приходится на каждый рубль средств, вложенных в основные и производственные фонды.

*Рентабельность затрат* характеризует, какое количество прибыли приходится на рубль затрат, и рассчитывается как отношение прибыли до налогообложения (финансовой) или чистой прибыли к затратам на производство и реализацию продукции.

*Рентабельность вложений в предприятие* определяется по стоимости имущества, имеющегося в распоряжении предприятия (т.е. по активам предприятия).

*Рентабельность собственных средств* определяется как отношение чистой прибыли к собственным средствам предприятия.

### ***3.6 Безубыточность работы предприятия***

В условиях стабильности цен сумма прибыли, получаемая предприятием, зависит практически только от объема производства и реализации продукции.

*Точка безубыточности (критический объем производства, порог рентабельности)* – это объем реализации продукции (в стоимостном или натуральном выражении), при котором полученные доходы обеспечивают возмещение всех затрат, но не дают возможности получать прибыль, иначе говоря это низший предельный объем выпуска продукции, при котором прибыль равна нулю.

Расчет точки безубыточности позволяет предприятию:

- более обосновано определять объемы производства (продаж), обеспечивающих безубыточность производства;

- более обосновано формировать цену на продукцию;

- оценить допустимое снижение объема производства (продаж).

Точка безубыточности характеризуется следующими показателями:

- критический (пороговый объем) реализации;

- порог рентабельности – это такая выручка от реализации, при которой предприятие уже не имеет убытков, но еще и не получает прибыли;

- запас финансовой прочности – это сумма, на которую предприятие может себе позволить снизить выручку, не выходя из зоны прибылей.

- маржа (зона) безопасности определяемая как разница между объемом реализации и критическим объемом реализации. Зона безопасности показывает, на сколько процентов фактический объем добычи выше критического, при котором рентабельность равна нулю.

Безубыточный объем продаж и зона безопасности зависят от суммы постоянных и переменных затрат, а также от уровня цен на продукцию. Чем выше цена, тем меньший объем добычи компенсирует постоянные расходы. При снижении цены безубыточный объем реализации возрастает. Увеличение удельных переменных затрат и постоянных затрат повышает порог рентабельности и уменьшает зону безопасности.

Безубыточный объем продаж и зона безопасности предприятия являются основополагающими показателями при разработке бизнес-планов, обосновании управленческих решений, оценке деятельности предприятия.

Точку безубыточности можно определить аналитически и графически.

Для определения безубыточного объема продаж ( $TБ_{ст}$ ) в стоимостном выражении необходимо сумму постоянных затрат ( $Z_{пост}$ ) разделить на долю маржинального дохода в выручке от реализации продукции ( $У_{мд}$ ):

$$TБ_{ст} = \frac{Z_{пост}}{У_{мд}}, \quad (38)$$

*Маржинальный доход* – это разница между выручкой от реализации продукции и переменными затратами.

Для одного вида продукции безубыточный объем продаж ( $TБ_{нат}$ ) можно определить в натуральном выражении по формуле:

$$TБ_{нат} = \frac{Z_{пост}}{Ц - Z_{пер.уд}}, \quad (39)$$

$Z_{пер.уд}$  – удельные переменные затраты (на единицу продукции), руб.

Графическая интерпретация точки безубыточности представлена на рисунке 5.

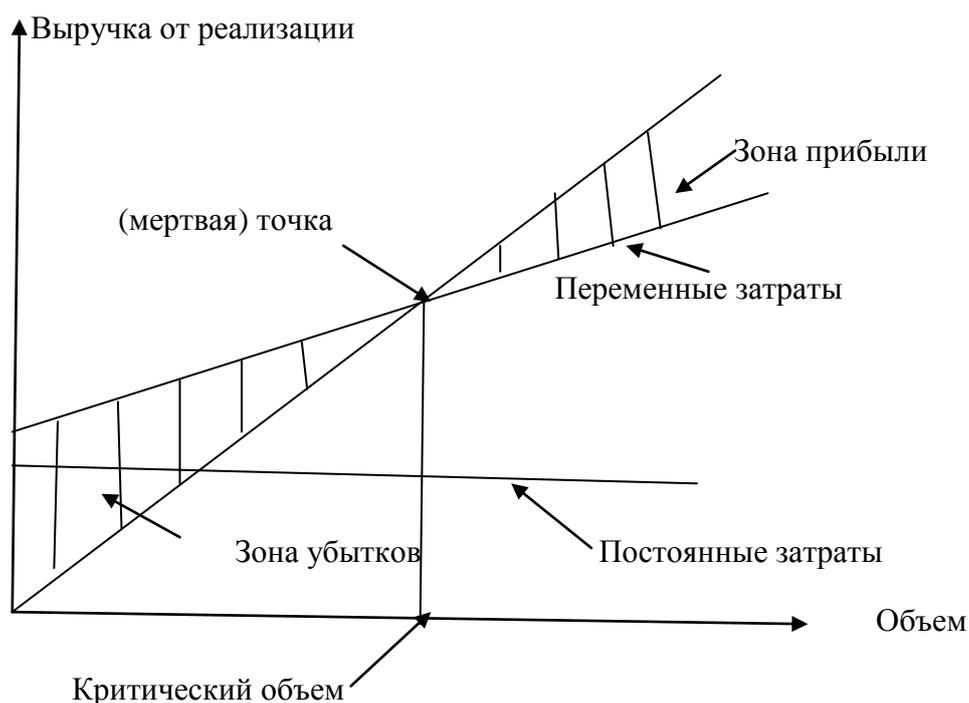


Рисунок 5 - Определение точки безубыточности

*Ключевые понятия:*

Прибыль; балансовая прибыль; чистая прибыль; рентабельность; точка безубыточности; порог рентабельности; маржа безопасности; запас финансовой прочности, маржинальный доход.

### *Контрольные вопросы и задания:*

1. Что такое прибыль, балансовая прибыль, чистая прибыль?
2. Перечислите пути увеличения прибыли.
3. Что такое рентабельность?
4. Что такое точка безубыточности?
5. Какими показателями характеризуется точка безубыточности?
6. Что такое маржинальный доход?
7. Приведите графическую интерпретацию точки безубыточности.

## 4. ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

### *4.1 Инвестиционный проект*

Инвестиционная деятельность представляет собой процесс инвестирования капитала и совокупность практических действий, направленных на реализацию инвестиций. В процессе производственной деятельности предприятия накапливают капитал. Вложения в дополнительные средства производства, включенные за определенный период времени в основные фонды, называются *капитальными вложениями*. Принимая решения о капитальных вложениях, предприятие обычно проводит расчеты их экономической эффективности. *Экономическая эффективность* – относительная величина, которую рассчитывают как отношение полученного результата к понесенным затратам. В качестве результата могут выступать: рост прибыли, снижение себестоимости, рост производительности труда,, повышение качества продукции, рост объемов производства и др.

Комплекс работ, выполняемых для обоснования эффективности инвестиций на предприятии, называется *инвестиционным проектом*. Подготовка инвестиционного проекта состоит из трех этапов:

- предынвестиционный;
- инвестиционный;
- эксплуатационный.

Промежуток времени между появлением проекта и его ликвидацией называется жизненным циклом проекта.

Прединвестиционная фаза содержит четыре стадии:

- поиск инвестиционных концепций;
- предварительная подготовка проекта;
- окончательная формулировка проекта и оценка его экономической и финансовой приемлемости;
- финальное рассмотрение проекта и принятие по нему решений.

Инвестиционная фаза включает широкий спектр консультационных и проектных работ, главным образом – в области управления объектом.

*Управление объектом* – процесс планирования, организации и контроля распределения и движения людских, финансовых и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла проекта.

Реализацию проекта обеспечивают участники проекта. Главным участником является заказчик.

При сравнении инвестиционных проектов, как правило, выбирают тот, при котором прибыль будет наибольшей, либо такой, который решает задачу с наименьшими расходами. Для оценки эффективности инвестиций применяют статистические и динамические оценки.

#### ***4.2 Статистические методы оценки инвестиционных проектов***

Статистические методы не учитывают изменение денежных масс во времени. Оценка эффективности инвестиций без учета фактора времени определяется исходя из средних за инвестиционный период экономических показателей или экономических показателей за первый год эксплуатации. Их применяют, когда информация об инвестиционном объекте достоверна и можно четко сформулировать основную цель инвестиционного проекта. К таким методам относятся: *метод текущих затрат, метод чистой прибыли,*

метод рентабельности, метод срока окупаемости, метод внутренней нормы.

*Метод текущих затрат.* Текущие затраты определяются по формуле:

$$Z = Z_{\text{п}} + Z_{\text{к}} \quad (40)$$

где  $Z_{\text{п}}$  - все производственные затраты;

$Z_{\text{к}}$  - капитальная составляющая текущих затрат, в которую входят амортизационные отчисления и проценты на используемый капитал.

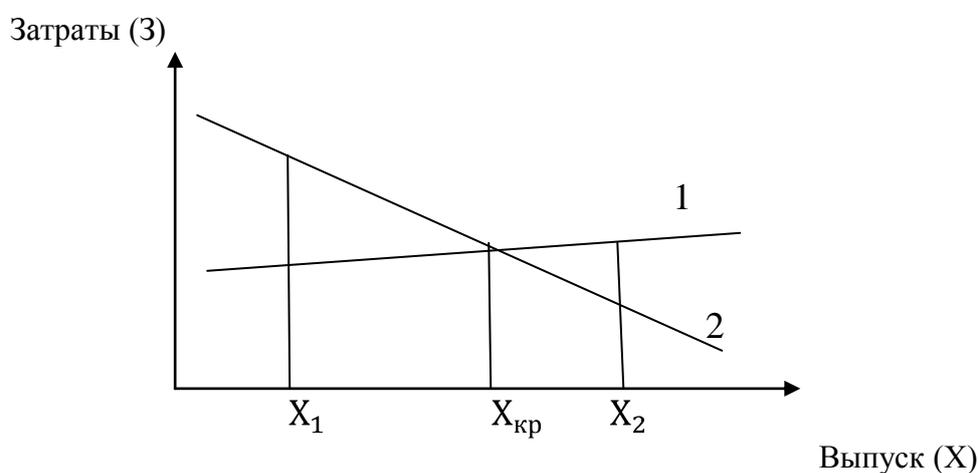
Критерием отбора проектов будет минимум текущих затрат.

В случае отсутствия информации о сбыте продукции определяется объем продукции (критическая точка  $X_{\text{кр}}$ ), при котором текущие затраты по сравниваемым проектам равны.

$$X_{\text{кр}} * C^1 + Z_{\text{к}}^1 = X_{\text{кр}} * C^2 + Z_{\text{к}}^2, \quad (41)$$

где  $C^1, C^2$  - удельные капитальные затраты на единицу продукции по сравниваемым вариантам.

Расчет этой точки  $X_{\text{кр}}$  позволяет определить при каких объемах реализации предпочтительнее тот или иной проект по критерию минимизации затрат (Рисунок 6).



## Рисунок 6 – Определение критической точки (критического объема)

Если планируемый объем выпуска (добычи) равен  $X_1$ , то предпочтение отдается проекту 1, т.к. текущие затраты меньше. При объеме выпуска (добычи)  $X_2$  предпочтительнее проект 2.

Недостаток данного метода – равенство цен на продукцию в рассматриваемых проектах.

*Метод чистой прибыли.* Чистая прибыль определяется по формуле:

$$\text{ЧП} = \text{Ц} * X - \text{С} * X - \text{З}_k, \quad (42)$$

где  $\text{Ц}$  – цена за единицу продукции;

$\text{С}$  – себестоимость продукции;

$\text{З}_k$  – капитальные затраты;

$X$  – объем продукции.

Далее определяется пороговый уровень ( $X_{\text{кр}}$ ) из равенства:

$$\text{Ц}^1 * X_{\text{кр}} - \text{С}^1 * X_{\text{кр}} - \text{З}_k^1 = \text{Ц}^2 * X_{\text{кр}} - \text{С}^2 * X_{\text{кр}} - \text{З}_k^2, \quad (43)$$

Зная  $X_{\text{кр}}$  и планируемый объем производства (добычи), определяется проект, приносящий большую прибыль. Этот метод основан на использовании средних величин и его использование эффективно, когда прибыль получена за счет данных инвестиций.

*Метод рентабельности.* Метод основан на сравнении показателей рентабельности разных проектов. Критерием отбора является или максимальная рентабельность, или величина рентабельности, большая, чем величина, выбранная инвестором. Показатель рентабельности определяет величину чистой прибыли на один рубль инвестиций данного проекта и рассчитывается по формуле:

$$\text{Рентабельность} = \frac{\text{средняя прибыль}}{\text{средний использованный капитал}} * 100 \%, \quad (44)$$

Показатель рентабельности отражает степень эффективности использования инвестиционного капитала.

*Метод срока окупаемости.* Срок окупаемости – это тот период, за который инвестируемый капитал возвращается к инвестору за счет прибыли предприятия. Срок окупаемости определяется по формуле:

$$T_{\text{ок}} = \frac{\text{инвестируемый капитал}}{\text{средняя прибыль}}, \quad (45)$$

Проект признается целесообразным, если срок окупаемости меньше или равен сроку, устанавливаемому инвестором. Лучшим признается проект, имеющий минимальный срок окупаемости. Этот метод используется обычно с другими методами, так как он ориентирован не на выгодность проекта, а на определение времени его ликвидности и не дает объективной оценки весомости проекта.

*Метод внутренней нормы.* Общая сумма прибыли за время реализации проекта ( $T$ ) приведенная к начальному моменту времени, определится по формуле:

$$C = \sum_{t=0}^T \frac{P_t}{(1+r)^t}, \quad (46)$$

где  $P_t$  – прибыль на инвестируемый капитал, которая может быть получена в год  $t$ ;

$r$  – процентная ставка.

Величина  $C$  может убывать или возрастать в зависимости от процентной ставки  $r$ . Процентная ставка, при которой  $C=0$ , называется внутренней нормой прибыли проекта.

Если  $r >$  внутренней нормы прибыли, то  $C < 0$  и реализация проекта принесет убытки, если же  $r <$  внутренней нормы прибыли, то  $C > 0$  и реализация проекта дает прибыль.

#### ***4.3 Динамические методы оценки инвестиционных проектов***

Суть динамических методов состоит в их временном безразличии: денежные потоки с помощью процентных ставок приводятся либо к началу периода инвестирования либо к его концу. В первом случае получаем *метод чистой дисконтированной стоимости*, во втором – *метод конечного финансового состояния*. Дисконтирование – это приведение денежных потоков к начальному или конечному времени инвестирования. Дисконтирование проводится с помощью коэффициента дисконтирования  $q_t = (1 + )^{-t}$ , который рассчитывается для каждого денежного потока в период  $t$ .

Если денежные потоки приводятся к последнему году инвестиционного периода, то  $q_t = (1 + )^{T-t}$ , где  $T$  – окончание инвестиционного периода.

*Метод чистой дисконтированной стоимости.* Чистая дисконтированная стоимость (ЧДС) определяется по формуле:

$$\text{ЧДС} = \sum_{t=1}^T (P_t - Z_t - K_t) * (1 + )^{-t}, \quad (47)$$

где  $P_t$  – объем продаж продукции в момент времени  $t$ ;

$Z_t$  – все текущие затраты;

$K_t$  – инвестиционные расходы в период  $t$ .

Критерием эффективности вложения инвестиций является наибольшая чистая дисконтированная стоимость проекта. Если ЧДС  $> 0$ , то проект эффективен. Этот метод применим в условиях полной определенности и отсутствия риска.

*Метод конечного финансового состояния.* Метод состоит в приведении денежных потоков на конец инвестиционного периода и характеризует ожидаемый эффект в конце срока инвестирования. Конечное финансовое состояние определяется по формуле:

$$\text{КФС} = \sum_{t=1}^T (P_t - Z_t - K_t) * (1 + )^{T-t}, \quad (48)$$

Критерием отбора проектов является наибольшая величина конечного финансового состояния.

#### *Ключевые понятия*

Капитальные вложения, экономическая эффективность, инвестиционный проект, дисконтирование, конечное финансовое состояние, чистая дисконтированная стоимость, срок окупаемости, внутренняя норма.

#### *Контрольные вопросы и задания*

1. Что такое инвестиционный проект?
2. В чем отличие статистических и динамических методов оценки инвестиционных проектов?
3. Перечислите статистические методы оценки инвестиций.
4. Что такое дисконтирование? С какой целью оно применяется?
5. Что такое срок окупаемости? Как он определяется в статистических методах?
6. В чем разница между методами ЧДС и КФС?
7. Что такое внутренняя норма?

## **5. МЕНЕДЖМЕНТ НА ГОРНОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

### ***5.1 Характеристика горного предприятия***

Горное предприятие - основное звено горнодобывающей промышленности, которое создается с целью добычи и обогащения полезного ископаемого. В зависимости от горно-геологических условий добыча может вестись открытым или подземным способом.

Для горного предприятия характерно производственно-техническое единство, которое определяется общностью назначения производимой продукции или процессов ее производства.

Одним из звеньев, связывающих предприятие в единое целое, является наличие общего подсобного и вспомогательного хозяйства, которое

обслуживает все участки (цехи) предприятия. Для большей части предприятий характерна также общность территории. Этот признак может отсутствовать в организациях, структурные подразделения которых территориально разобщены.

Горное предприятие в своем составе обычно имеет шахты, карьеры, дробильно-сортировочные, обогатительные или агломерационные фабрики. Они в свою очередь делятся на участки, секции, отделы, мастерские и другие производственные подразделения. Кроме того, в состав предприятия включаются учебно-курсовые комбинаты, учреждения социальной сферы.

К производственным подразделениям относятся цехи и участки, занятые проведением горных выработок, добычей руды, ее дроблением, обогащением, а также ремонтом оборудования, зданий и сооружений.

Производственная структура горного предприятия определяется главным образом специфическим характером и объемами производства сырья, особенностями технологии добычи руды и ее обогащения.

Структурной единицей горных предприятий является цех.

Цех - это производственное обособленное подразделение предприятия, где изготавливается определенный промежуточный продукт или выполняется определенная стадия производства. Небольшие горные предприятия могут работать по бесцеховой структуре с делением на производственные участки. Бесцеховая система управления повышает оперативность руководства процессами производства, увеличивает роль и ответственность мастера - непосредственного организатора и руководителя участка. Наряду с этим централизация функций управления позволяет наиболее рационально использовать наличный штат руководителей, специалистов и служащих.

Цехи и производственные участки в условиях горного производства подразделяются на цехи основные, вспомогательные и обслуживающие. В основных цехах выполняется определенная стадия технологического процесса или производится продукция. Вспомогательные цехи и участки обеспечивают основные цеха, создавая условия для их производительной работы. К их числу

относятся компрессорная станция, цех сетей и подстанций, ремонтный цех и др.

Структурными подразделениями шахты цеха (шахты) являются горные участки, создаваемые для выполнения производственных процессов, связанных с проведением горных выработок и производством очистных работ (горно-подготовительные, горно-капитальные и эксплуатационные).

Число эксплуатационных участков зависит от объема добычи руды, числа очистных забоев и характера рудного тела. При определении границ эксплуатационного участка исходят из наиболее рационального ведения горных работ, эффективности использования горной техники и применения оптимальной организации производства и труда.

Для обеспечения необходимого фронта очистных работ создают подготовительные участки, занятые проведением подготовительных и нарезных горных выработок. На шахтах со значительным объемом горно-капитальных работ организуют специализированные участки по проведению капитальных выработок (углубка стволов, подготовка нижележащих горизонтов). Эти работы на рудниках выполняют отделы капитального строительства.

Подземный транспорт предназначен для транспортирования горной массы, материалов, оборудования и для перевозки людей в отдаленные забои. Подразделение подземного транспорта также осуществляет работы по поддержанию и ремонту основных откаточных выработок.

Участок вентиляции выполняет работы по проветриванию горных выработок, контролю над соблюдением пылевого и газового режимов на горных участках, поддержанию и ремонту основных вентиляционных выработок.

Первичным звеном в организации производственного процесса является рабочее место, открытая часть пространства, где рабочий или группа рабочих выполняет отдельные операции по добыче полезного ископаемого или

обслуживанию процесса производства, используя при этом необходимые машины, оборудование и соответствующие приспособления.

Руководитель горного предприятия (генеральный директор, директор, начальник, управляющий) организует работу предприятия и несет ответственность за результаты работы предприятия перед государством и трудовым коллективом.

## **5.2 Принципы и методы менеджмента**

*Менеджмент* - это совокупность принципов, форм, методов, приемов и средств управления производством и производственным персоналом.

*Управление* – это направленное воздействие на объект управления с целью получения определенного результата, согласования и корректировки действий исполнителей. Оно включает планирование, организацию, контроль и регулирование процессов исполнения работ.

*Компоненты системы управления:*

- принципы и задачи управления;
- организационная структура органов управления;
- методы управления.

*Объектом управления (объектом менеджмента)* является коллектив предприятия в процессе производственно-хозяйственной деятельности. Объект управления состоит из элементов – структурных частей системы управления. Каждый элемент (подразделение) выполняет только ему присущую функцию, которая не повторяется другими элементами данной системы.

*Субъектом управления (субъектом менеджмента)* выступает административно-управленческий персонал, который посредством методов управления обеспечивает эффективную деятельность предприятия.

Система управления опирается на следующие принципы:

- *Принцип целевой совместимости.*

Он заключается в создании связанной целенаправленной системы управления, при которой все ее звенья образуют единый механизм, направленный на решение общей задачи. Работа подразделений предприятия (участков, цехов, отделов) строится таким образом, чтобы в конечном итоге в заданное время появилась именно та продукция, в которой нуждается потребитель.

*- Принцип непрерывности и надежности.*

Он означает создание таких хозяйственных и технических условий, при которых достигается устойчивость и непрерывность заданного режима производственного процесса. Решение данной задачи определяется:

- слаженностью функционирования управляющей системы и управляемого объекта;

- наличием обратной связи между всеми компонентами управляющих органов и управляемыми объектами;

- заранее продуманными процедурами и конкретными мерами устранения возникающих помех.

*- Принцип планомерности, пропорциональности и динамизма.*

Выражается в том, что система управления должна быть нацелена на решение не только текущих, но и долгосрочных задач развития предприятия.

*- Принцип научности и обоснованности методов управления.*

Исходит из того, что методы, формы и средства должны быть научно обоснованы и выверены практикой. Знание законов производства необходимо для каждого специалиста. Работать на производстве и не знать его законов – означает работать вслепую. Например, если нарушается закон производства – оплаты труда в соответствии с качеством и количеством, то резко снижается производительность труда и качество продукции, т.е. законы развития экономики надо знать и уметь использовать применительно к конкретным условиям производства.

*- Принцип эффективности управления.*

Вызван наличием многовариантных путей достижения одной и той же поставленной цели. Чем масштабнее принимаемые решения, тем более тщательно они должны быть обоснованы. После принятия управленческого решения должны приниматься организационные, административные и экономические меры по его реализации и контролю за ходом исполнения.

- *Принцип совместимости личных, коллективных и государственных интересов.*

Определяется общественным характером производства. Предприятия, используя местные природные ресурсы, не должны допускать загрязнения водного и воздушного бассейнов, нерационального использования выделяемых им природных ресурсов. Предприятие решает ряд своих проблем с помощью государственных и местных органов власти: формирование кадров, организацию системы водо-, энерго- и теплоснабжения, транспортного и медицинского обслуживания. При отсутствии контактов между предприятиями и соответствующими органами власти часто принимаются экономически необоснованные решения.

Для организации процесса управления необходимо выполнить комплекс взаимосвязанных работ:

- организовать общность людей (коллектив);
- наметить цели;
- сформировать организационную структуру;
- обеспечить необходимыми условиями и предметами труда, финансовыми и информационными ресурсами, т.е. создать *предприятие* – социально-экономическую систему, являющуюся объектом управления.

Организация процесса управления предприятием проявляется путем воздействия на участников производства. Каждое воздействие предполагает, что руководители всех уровней должны обозначить проблемы и четко сформулировать задания для их решения, временной интервал, ответственных лиц за исполнение решения.

*Методы управления* - это способы осуществления управленческих воздействий на персонал для достижения целей управления предприятием. Различают экономические, административно-правовые и социально-психологические методы управления.

*Экономические методы управления* являются способами воздействия на персонал на основе использования экономических законов. Наиболее распространенными формами прямого экономического воздействия являются: хозяйственный расчет, материальное стимулирование и участие в прибылях (через приобретение акций и облигаций предприятия).

*Административно-правовые методы управления* являются способами осуществления управленческих воздействий на персонал, основанными на властных отношениях, дисциплине и системе административно-правовых взысканий. Различают пять основных способов административно-правового воздействия: организационное, распорядительное воздействие на персонал, воздействия, дисциплинарная, материальная, административная ответственность.

*Социально-психологические методы управления* являются способами осуществления управленческих воздействий на персонал, основанными на использовании закономерностей социологии и психологии. Социологические методы позволяют оценить место и назначение сотрудников в коллективе, выявить неформальных лидеров, использовать мотивацию персонала для достижения конечного результата труда, обеспечить эффективные коммуникации и предупреждение межличностных конфликтов в коллективе. К числу социологических методов управления относят: социальное планирование, социологические исследования, оценку личностных качеств, мораль, партнерство, соревнование, управление конфликтными ситуациями.

К разрешенным методам психологического воздействия относятся: внушение, убеждение, подражание, вовлечение, принуждение, осуждение и др.

### **5.3 Уровни аппарата управления горным предприятием и его функции**

Аппарат управления крупного предприятия можно разбить на три основных уровня управления: верхний, средний и нижний.

- *Верхний* уровень управления представлен Советом директоров и Правлением.

Функции Совета директоров – выработка общей политики предприятия. Принимаемые им решения служат основанием для организации оперативной деятельности, координации деятельности различных уровней служб управления, проведения единой линии в руководстве предприятием.

В компетенции Совета директоров:

- выработка генеральной стратегии и долгосрочных планов развития предприятия;

- определение структуры капитала, распределение ресурсов, формирование ассортимента продукции;

- реорганизация предприятия;

- внутренняя координация деятельности всех подразделений предприятия;

- контроль за выполнением решений.

Правление предприятия осуществляет практическую реализацию политики предприятия:

- текущее планирование деятельности предприятия;

- руководство производством продукции и ее сбытом;

- разработка программ реализации главных целей предприятия и руководство по их выполнению;

- проведение кадровой политики;

- контроль за финансовым состоянием предприятия.

Таким образом, Правление призвано разрабатывать текущую хозяйственную политику предприятия и следить за ее выполнением.

- *Средний уровень управления* обеспечивает эффективность функционирования и развития предприятия путем координации деятельности всех подразделений.

- *Низовой (нижний) уровень управления* сосредоточен на оперативном решении задач по организации хозяйственной деятельности в рамках отдельных структурных подразделений, главной задачей которых является выполнение установленных заданий по выпуску продукции и получению прибыли.

Независимо от уровня управления и особенностей предприятия выделяют общие функции администрирования: планирование, организовывание, мотивация, контроль и координация.

*Планирование* – это функция управления, которая определяет цели деятельности, необходимые методы и средства для его осуществления. Планирование подразумевает прогнозирование направлений будущего развития предприятия в тесном взаимодействии с внешней средой и является основой стратегического управления.

Функция *организовывания* ставит задачей формирование организационной структуры и обеспечение ее всеми необходимыми для деятельности элементами (персоналом, сырьем, материалом, оборудованием, денежными средствами и др.) и создание условий для сформирования деловой культуры предприятия.

*Мотивация* ставит целью воздействия на человека для осуществления им определенных действий путем возбуждения в нем тех или иных мотивов (стимулов).

*Контроль* – это управленческая деятельность, направленная на количественную и качественную оценку, а также учет результатов труда предприятия.

*Координация* – это обобщающая функция процесса управления, обеспечивающая его непрерывность и эффективность. Она позволяет

согласовывать работу всех звеньев управления путем установления рациональных коммуникаций между ними.

#### ***5.4 Организационные структуры управления***

Основными видами современных организационных структур являются: линейная, функциональная, линейно-функциональная и матричная структуры.

В линейной структуре (Рисунок 7) реализуется принцип единоначалия и централизации и на каждом уровне управления предусматривается выполнение всех функций одним руководителем с полным подчинением ему всех нижестоящих подразделений. Основным недостатком линейной организационной структуры принято считать существенную протяженность информационных каналов от верхнего уровня руководства до исполнителей и, как следствие, запаздывания и искажения в передаче информации.

Функциональная структура (Рисунок 8) основана на разделении функций управления между структурными подразделениями с подчинением функциональному руководителю всех нижестоящих подразделений. Плюс такой структуры – разделение труда, квалификационная подготовка решений. Недостатком является то, что в ней возможны взаимоисключающие указания разных функциональных руководителей низовым подразделениям. Линейно-функциональная структура (Рисунок 9) объединяет линейную и функциональную. Особенность такой структуры состоит в том, что линейные руководители принимают решения и осуществляют командование, а функциональные консультируют, информируют, координируют и планируют..е. управленческие воздействия разделяются на линейные - обязательные для исполнения и функциональные – рекомендательные. Матричная структура получила признание при реализации целевых программ и проектов, для выполнения которых выделяются специалисты из различных структурных подразделений. Эти специалисты объединены под оперативным руководством руководителя проекта, но одновременно подчиняются функционально руководителям соответствующих функциональных

подразделений. Руководители проектов подчинены непосредственно руководителю организации. Структурные подразделения при этом сохраняют свой линейный или функциональный принцип. Важной частью матричной структуры является активное использование различного рода полуавтономных групп, которые создаются для достижения конкретной цели или решения проблемы, могут самостоятельно распределять ресурсы, организовывать трудовой процесс и формулировать направления работы. По окончании конкретного проекта матричные группы могут быть сохранены для выполнения других задач, переукомплектованы или расформированы. Такие структуры получили широкое применение в проектно-конструкторских организациях и при формировании служб маркетинга, ориентированных одновременно и на продукт и на рынок.

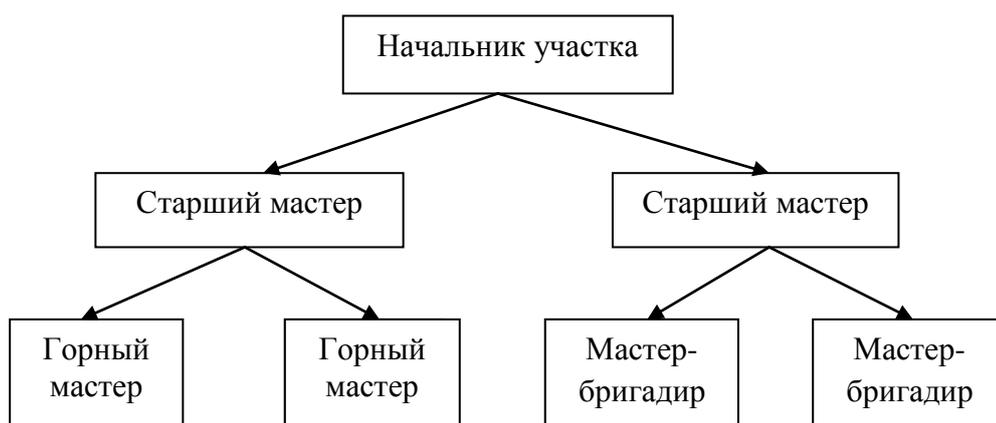


Рисунок 7 – Линейная организационная структура управления

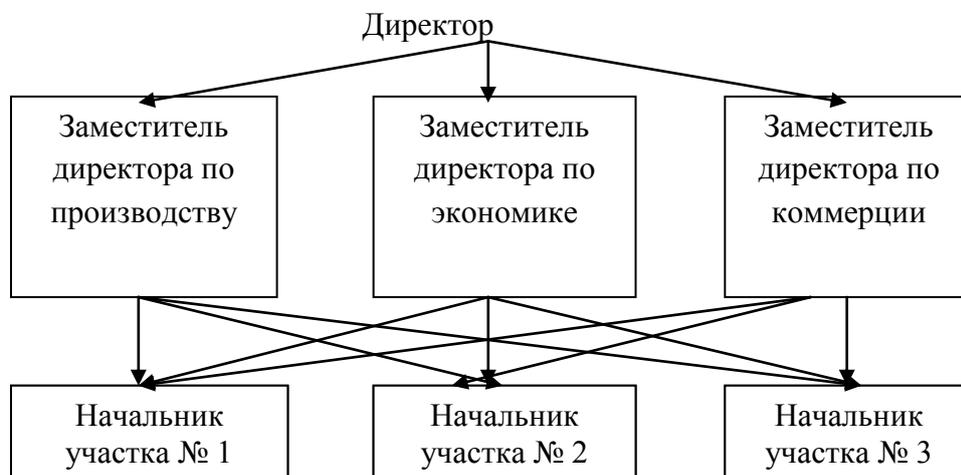


Рисунок 8 -Функциональная структура управления

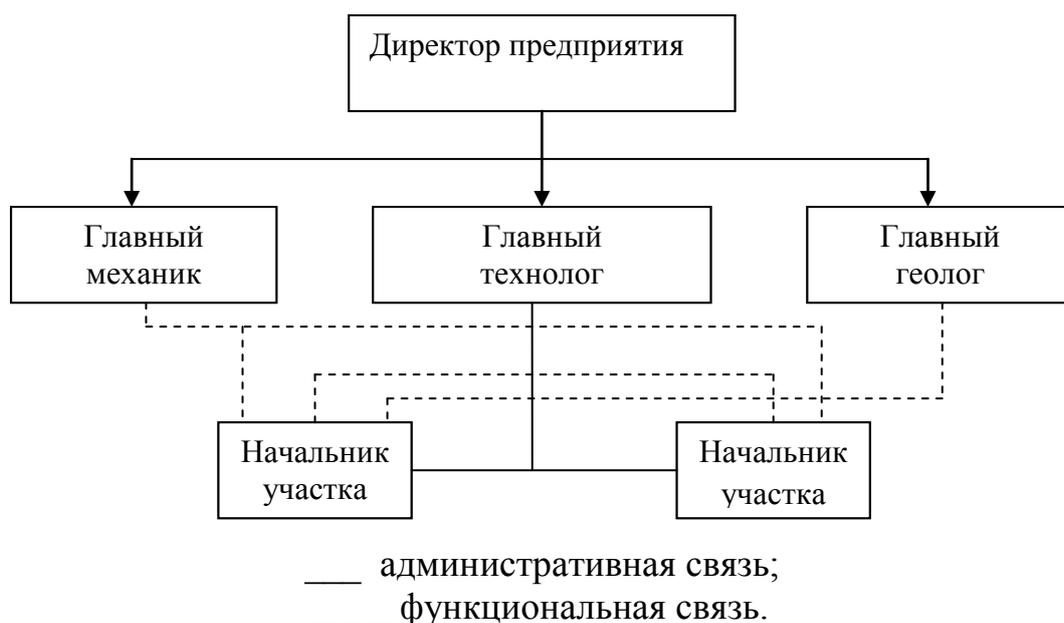


Рисунок 9 - Линейно-функциональная структура управления

В условиях многопродуктового производства или его региональной разобщенности для усиления координации совокупности автономных звеньев управления организации нашла применение дивизиональная структура управления. Такая структура обеспечивает сочетание автономности и централизованного контроля в распределении ресурсов и оценке результатов деятельности. Высший уровень управления в такой структуре обеспечивает централизованное планирование и распределение основных ресурсов, принимает стратегические решения, а на руководство отдельных звеньев управления возложены обязанности оперативного управления и ответственность за получение прибыли.

### ***5.5 Регламентация управленческой деятельности***

*Регламент* - это совокупность норм и правил, определяющих порядок деятельности организации и оформленных в виде административных и организационных документов.

*Коллективный договор* - это правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения в организации, и заключаемый между сторонами

социального партнерства (работниками и работодателями в лице уполномоченных в установленном порядке представителей).

В коллективный договор могут включаться любые взаимные обязательства сторон со следующими вопросами:

- формы, системы и размеры оплаты труда;
- выплата пособий и компенсаций;
- механизм регулирования оплаты труда с учетом роста цен, уровня инфляции, выполнения показателей, определенных коллективным договором;
- занятость, переобучение и условия высвобождения сотрудников;
- рабочее время и время отдыха, включая вопросы предоставления и продолжительности отпусков;
- улучшение условий труда и охраны труда работников, в том числе женщин и молодежи;
- соблюдение интересов работников при приватизации организации и ведомственного жилья;
- экологическая безопасность и охрана здоровья работников на производстве;
- гарантии и льготы работникам, совмещающим работу с обучением;
- оздоровление работников и членов их семей;
- контроль за выполнением коллективного договора, порядок внесения в него изменений и дополнений, ответственность сторон, обеспечение нормальных условий деятельности представителей работников;
- отказ от забастовок при выполнении соответствующих условий коллективного договора.

*Соглашение* - это правовой акт, устанавливающий общие принципы регулирования социально-трудовых отношений и связанных с ними экономических отношений, заключаемый между полномочными представителями работников и работодателей на федеральном, региональном, отраслевом и территориальном уровнях в пределах их компетенции. В

соглашения могут включаться взаимные обязательства сторон по следующим вопросам:

- оплата труда;
- условия и охрана труда;
- режимы труда и отдыха;
- развитие социального партнерства.

*Правила внутреннего трудового распорядка* - это локальный нормативный акт, регламентирующий в соответствии с действующим законодательством:

- порядок приема и увольнения сотрудников;
- основные права, обязанности и ответственность сторон трудового договора;
- режим рабочего времени;
- время отдыха;
- применяемые к работникам меры поощрения и взыскания;
- иные вопросы регулирования трудовых отношений в организации (требования к сотрудникам, условия оплаты труда, социальные блага и гарантии, служебная (коммерческая) тайна и т.п.).

*Должностные инструкции* являются основным документом, регламентирующим назначение и место сотрудника в системе управления, его функциональные обязанности, права, ответственность и формы поощрения. Они разрабатываются для каждой должности персонала организации и являются наиболее распространенным нормативным документом, логически продолжающим и развивающим Положение о подразделении. Основными разделами Инструкции являются: общая часть, карта функциональных обязанностей, права, ответственность и поощрения.

Должностные инструкции разрабатываются и утверждаются руководителями структурных подразделений по подчиненности и доводятся под расписку каждому сотруднику.

*Трудовой договор* – соглашение между работодателем и работником, в соответствии с которым работодатель обязуется предоставить работнику работу по обусловленной трудовой функции, обеспечить условия труда, предусмотренные трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами и данным соглашением, своевременно и в полном размере выплачивать работнику заработную плату, а работник обязуется лично выполнять определенную этим соглашением трудовую функцию, соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, действующие у данного работодателя.

### **5.6 Планирование на горном предприятии**

*Планирование* – это разработка и корректировка программы действий предприятия, включающей предвидение, обоснование, конкретизацию и описание направлений деятельности хозяйственного объекта на ближайшую и отдаленную перспективу.

Различают стратегическое, долгосрочное, краткосрочное, текущее планирование.

*Стратегическое планирование* – это видение предприятием своего места и роли в общественном производстве страны в увязке с имеющимися у предприятия ресурсами и возможностями на календарно возможную, временную перспективу. Продолжительность перспективы определяется в 10-15 лет.

Основными этапами стратегического планирования являются:

- определение стратегических целей предприятия;
- анализ развития рыночной ситуации на рассматриваемый перспективный период;
- выявление альтернативных возможностей достижения поставленной цели;

- выбор предпочтительной стратегии развития предприятия;
- разработка мероприятий, обеспечивающих реализацию намеченной программы;
- организация непрерывного контроля и внесение корректив в намеченные к осуществлению мероприятия.

На основе стратегического планирования разрабатываются *долгосрочные планы* экономического развития предприятия на период до 5 лет. Они конкретизируют деятельность предприятия по номенклатуре и объемам производства продукции, затратам, финансам и пр.

Долгосрочные планы служат основой для *краткосрочного и текущего планирования*. Эти планы составляются ежегодно, как правило, с разбивкой по кварталам.

При разработке планов на предприятиях применяют следующие методы планирования: балансовый, нормативный, программно-целевой, метод планирования по технико-экономическим факторам, экономико-математический.

*Балансовый метод* реализуется при необходимости соблюдения балансов материальных ресурсов (топлива, электроэнергии, оборудования и т.п.), балансов трудовых ресурсов, финансовых ресурсов и баланса производственных мощностей.

*Нормативный метод* заключается в использовании при планировании системы норм и нормативов, определяющих возможности предприятия и норм расхода сырья, материальных и трудовых ресурсов на производство единицы продукции, норм запасов, нормативы организации производственного процесса, нормативы продолжительности освоения проектных мощностей, вводимых в действие предприятий, цехов, участков, агрегатов и прочего.

*Программно-целевой метод* основывается на учете особенностей достижения поставленной цели развития производства. Он позволяет сосредоточить и направить ресурсы предприятия на выполнение важнейших научно-технических программ, обеспечить сквозное планирование – от идеи

до внедрения в производство, увязать реализацию научно-технических программ с планом экономического и социального развития предприятия.

*Метод планирования по технико-экономическим факторам.* При его использовании учитываются следующие факторы: технические; совершенствование управления, организации производства и труда; изменение горно-геологических условий; изменение объема производства, номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции; инфляция и др.

*Экономико-математический метод* основан на использовании имеющихся алгоритмов программ, увязывающих значения отдельных факторов производства и производственно-технических и организационных характеристик с величинами определенных экономических показателей.

Как правило, при планировании деятельности предприятий используется весь комплекс этих методов.

### ***5.7 Содержание плана развития предприятия***

Основными разделами краткосрочного и текущего планирования являются:

*План производства и реализации продукции.* В нем определены возможные рынки сбыта продукции и объемы реализации по приемлемым для предприятия ценам. Планируемый выпуск продукции определяется в натуральных единицах и в стоимостном выражении. Объем планируемой продукции определяется в виде валовой, товарной и реализуемой продукции.

*План развития и повышения экономической эффективности производства* содержит планируемые меры по развитию производства, внедрению достижений науки и техники, механизации и автоматизации производственных процессов, совершенствованию организации производства и труда, а также меры по улучшению условий труда и росту его производительности.

*План материально-технического обеспечения* содержит расчеты потребности предприятия в материальных ресурсах со стороны.

*План по труду и заработной плате* определяет потребность предприятия в работниках различных категорий, специальностей и квалификаций, а также уровень их заработной платы.

*План по издержкам производства* содержит расчеты величин затрат на оплату труда работников предприятия, стоимость потребляемых материальных ресурсов, оценку износа средств труда, величины расхода денежных средств, суммы налогов и отчислений. В этом разделе определяется общая сумма издержек производства, а также себестоимость выпуска единицы продукции.

*План социального развития коллектива* содержит меры по решению социальных вопросов и проблем коллектива предприятия в планируемом календарном периоде, меры по улучшению условий труда, повышению степени его безопасности.

*План мероприятий по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов.* Оцениваются последствия эксплуатационной деятельности предприятия на окружающую среду. Намечаются меры по снижению вредного воздействия, оцениваются связанные с их реализацией затраты и эффективность их осуществления.

*Финансовый план.* Определяется потребность предприятия в оборотных средствах, разрабатываются и оцениваются меры по росту экономической эффективности их использования.

## ***5.8 Бизнес-планирование***

*Бизнес-план* представляет собой комплексный план создания нового предприятия или развития действующего и служит наряду с отчетными финансовыми документами (при действующем предприятии) главным обоснованием инвестиций. Стандартный бизнес-план в соответствии с

методиками его разработки, утвержденными в Российской Федерации, состоит из следующих разделов (Таблица 7):

*Таблица 6*

Структура бизнес-плана

Структурный элемент	Содержание структурных элементов
Меморандум о конфиденциальности	Содержит предупреждение лицам, допускаемых к ознакомлению с бизнес-планом, о конфиденциальности содержащейся в нем информации.
Резюме	Включает цели, краткую суть плана, стоимость проекта, источники финансирования, планируемые результаты.
Описание предприятия и отрасли.	Содержит наименование предприятия, его организационно-правовая форма, юридический и почтовый адрес; сведения о развитии за прошедшее время; уставный капитал предприятия; организационная структура предприятия; структура активов; доля рынка продукции, представляемой предприятием; потребители продукции предприятия и др.
Описание продукции	Содержит краткое содержательное описание потребительских свойств продукции, предлагаемой предприятием, а также результаты сравнительного анализа с аналогами на рынке.
План маркетинга	Дается оценка рыночных возможностей предприятия.
Инвестиционный план	Отражены этапы работ по подготовке предприятия к производству продукции (слуг).
Производственный план	Содержит описание обеспеченности проекта с производственной и технологической стороны.
Организационный план	Дается описание концепции управления и организационная схема по структуре предприятия (или структура управления инвестиционным проектом), а также характеристика состава группы управления.
Финансовый план и показатели эффективности бизнес-плана	Включает три документа: «Отчет о прибылях и убытках», «План-баланс» и «Отчет о движении денежных средств». На основе результатов трех отчетов проводится анализ финансовых ресурсов предприятия и выработка схемы финансирования предлагаемого проекта развития.
Анализ рисков (анализ чувствительности)	Содержит информацию о реакции параметров и характеристик проекта на изменение базовых условий функционирования.
Выводы	Делается заключение о возможности реализации проекта.

*Ключевые понятия:*

Менеджмент; управление; планирование; организовывание; мотивация; контроль; координация; экономические методы управления; административно-правовые методы управления; социально-психологические методы управления; регламент; коллективный договор; соглашение; правила внутреннего трудового распорядка; должностная инструкция;

трудовой договор; стратегическое планирование; долгосрочное планирование; текущее планирование; бизнес-планирование.

*Контрольные вопросы и задания:*

1. Что такое «менеджмент»? Назовите объект и субъект менеджмента.
2. Назовите принципы управления и раскройте их сущность.
3. Какие вы знаете методы управления, в чем их сущность?
4. Какие вы знаете функции управления, в чем их сущность?
5. Дайте характеристику структурам управления.
6. В чем заключается регламентация управленческой деятельности?
7. Что такое планирование? Какие виды планов разрабатываются на предприятии?
8. Какова цель бизнес-планирования?

**СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Выварец, А.Д. Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учеб./ А.Д. Выварец. – М.: Юнити-Дана, 2012. -544 с. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/78355/>.
2. Герчикова, И. Н. Менеджмент [Электронный ресурс] : учеб. / И. Н. Герчикова. - М.: Юнити-Дана, 2012. – 511. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114981>
3. Даянц, Д. Г. Управление персоналом на горных предприятиях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д. Г. Даянц, Н. П. Романова. - М.: Московский государственный горный университет, 2007. - 300 с. - 978-5-7418-0457-5. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83646>
4. Малюк, В.И. Менеджмент: деловые ситуации, практические задания, курсовое проектирование: практикум: рек. УМО/ В.И. Малюк. –М.: КноРус, 2010. -293 с.
5. Менеджмент: учеб.: рек. Мин. обр. РФ/ А.В. Тебекин, Б.С. Касаев. – 4-е изд., перераб. и доп.- М.: КноРус, 2011. -419 с.

6. Осипова, Л.М. Экономика и менеджмент горного производства: учеб.пособие / Л.М. Осипова, Т.Н. Казимирская.- Кемерово: Кузбасский государственный технический университет, 2009. -138 с.

7. Основы менеджмента: учеб. пособие/ под ред. И.Ю. Солдатовой, М.А. Чернышева.- 2-е изд. –М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», Ростов н/Д: Академцентр, 2012. -272 с.

8. Паламарчук, А.С. Экономика предприятия: учеб.: рек. УМО/ А.С. Паламарчук. –М.: Инфра-М, 2011. -458 с.

9. Петросов, А. А. Стратегическое планирование и прогнозирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Петросов. - М.: Московский государственный горный университет, 2001. - 454 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83888>

10. Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учеб./ под ред. В.Я. Горфинкеля. –М.: Юнити-Дана, 2013. -664 с.(ЭБС Ун. б-ка Online)

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
1. ВВЕДЕНИЕ	5
1.1 Формы организации горных предприятий. Направления деятельности	5
1.2 Специфика экономики горного производства и управления им	7
2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РЕСУРСЫ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	10
2.1 Основные фонды предприятия	10
2.2 Учет основных фондов	13
2.3 Амортизация основных производственных фондов предприятий горной промышленности	16
2.4 Оценка эффективности использования основных производственных фондов	19
2.5 Оборотные средства	21
2.6 Оценка эффективности использования оборотных средств	25
2.7 Трудовые ресурсы горного предприятия	27
2.8. Производительность труда	31
2.9 Заработная плата	33
2.10 Планирование фонда оплаты труда	34
3. ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	40
3.1 Себестоимость продукции горного предприятия	40
3.2 Смета затрат на производство и реализацию продукции	44
3.3 Пути снижения себестоимости продукции	47
3.4 Формирование и использование прибыли	51
3.5 Рентабельность производства	54
3.6 Безубыточность работы предприятия	55
4. ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	58
4.1 Инвестиционный проект	58
4.2 Статистические методы оценки инвестиционных проектов	59
4.3 Динамические методы оценки инвестиционных проектов	62
5. МЕНЕДЖМЕНТ НА ГОРНОМ ПРЕДПРИЯТИИ	64
5.1 Характеристика горного предприятия	64
5.2 Принципы и методы менеджмента	67
5.3 Уровни аппарата управления горным предприятием и его функции	70
5.4 Организационные структуры управления	72

5.5 Регламентация управленческой деятельности	75
5.6 Планирование на горном предприятии	78
5.7 Содержание плана развития предприятия	80
5.8 Бизнес планирование	81
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	83
СОДЕРЖАНИЕ	85

