

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**Казахский национальный технический университет
имени К.И.Сатпаева**

Т.Г.Климова

ЭКОНОМИКА ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**Рекомендовано Республиканским учебно-методическим
объединением в качестве учебного пособия**

Алматы 2005

Т.Г. Климова

ЭКОНОМИКА ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**Рекомендовано Республиканским учебно-методическим
объединением в качестве учебного пособия**

УДК 338.45 : 622.3.65.011.12

Климова Т.Г. Экономика горного предприятия: Учеб. пособие.
Алматы: КазНТУ, 2005. 152 с.

ISBN 9965-585-39-3

Учебное пособие содержит систематическое изложение вопросов, связанных с использованием минералоресурсного потенциала недр, экономически обоснованной разработкой хозяйственных решений в условиях рынка. Описаны методы управления экономикой горного предприятия в рыночных условиях.

Рассмотрены вопросы приватизации и разгосударствления собственности в РК. Большое внимание уделено экономическому обоснованию инвестиционной деятельности горных предприятий.

Учебное пособие предназначено для студентов горных специальностей ВУЗов.

Ил. 8. Табл. 11. Библиогр.-15 назв.

Рецензент Д.К. Ахмет, канд. экон. наук, доц.

Печатается по плану издания Министерства образования и науки Республики Казахстан на 2002 г.

ISBN 9965-585-39-3

© КазНТУ, 2005 г.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие промышленного производства страны во многом зависит от горной промышленности, являющейся его топливно-энергетической и минерально-сырьевой базой. Результаты работы горнодобывающих предприятий оказывают существенное влияние на технико-экономические показатели работы предприятий других отраслей и промышленного производства в целом. Поэтому повышение эффективности горного производства является важной народнохозяйственной задачей.

Большое значение для повышения эффективности работы горной промышленности имеет развитие экономической науки.

Рыночная экономика в Казахстане ещё только формируется. Тем не менее уже накоплен определённый опыт перехода экономики от принципов централизованного планирования к законам рынка.

Вместе с развитием рыночной экономики происходит становление и развитие науки о рынке. Сегодня уже есть отечественные учебники по менеджменту, маркетингу, предпринимательству, экономике предприятия и другим экономическим дисциплинам.

Однако наблюдаются разные подходы к программам курсов, методике преподавания, трактовке тенденций развития, не учитывается отраслевая специфика предприятия.

В предлагаемом учебном пособии рассматриваются функционирование предприятий минерально-сырьевого комплекса в рыночных условиях.

Знание экономики даёт основу руководителям предприятий для эффективного решения возникающих перед ними хозяйственных задач. В своей повседневной деятельности любой руководитель обязан принимать конкретные хозяйственные решения. Главная задача изучения курса “Экономика горного предприятия” состоит в том, чтобы научить будущих руководителей принимать эффективные управленческие решения с учётом отраслевых особенностей.

Излагаемый ниже учебный курс построен в соответствии с этими целями и задачами.

В основу настоящей работы положены лекции по курсу “Экономика горной промышленности”, который на протяжении более десяти лет автор читал в Казахском Национальном техническом университете.

Учебное пособие составлено в соответствии с учебной программой по курсу “Экономика предприятия” для студентов технических специальностей.

В пособии рассматриваются вопросы развития горного производства в условиях динамично развивающейся рыночной среды.

1. ГОРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

1.1. Предприятие как субъект рыночного хозяйства

Современный этап развития суверенного Казахстана характеризуется активным развитием рыночных отношений. Важное место в этом процессе занимают предприятия - основные первичные звенья в сложной цепи рыночной экономики. Именно на предприятии происходит непосредственная связь работника со средствами производства. Речь идёт прежде всего о предприятиях сферы материального производства, где конкретным трудом, независимо от форм собственности создаются, выполняются работы, оказываются не-обходимые услуги.

В условиях рыночной экономики ключевой фигурой выступает **предприниматель**. При этом субъектом предпринимательской деятельности может быть как отдельный гражданин, так и объединение граждан. Если бизнес – это деятельность, направленная на получение прибыли путём создания и реализации определённой продукции или услуг, то предпринимательство является частным случаем бизнеса.

Предпринимательство – это деятельность, направленная на максимизацию прибыли. Её содержание заключается в нахождении или формировании спроса на продукты, работы, услуги и в удовлетворении его путём продажи соответствующих продуктов, работ, услуг в качестве товаров.

Предприятие – это самостоятельно хозяйствующий субъект, созданный предпринимателем или объединением предпринимателей для производства продуктов, работ или оказания услуг с целью удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли. Ведущим видом предпринимательства можно назвать производственное предпринимательство. К производственному предпринимательству относится инновационная, научно-техническая деятельность, собственно производство товаров и услуг, производственное их потребление, а также информационная деятельность в этих областях. Любой предприниматель, имеющий намерение заняться производственной деятельностью, прежде всего должен определить, какие конкретно товары он будет производить, какие виды услуг намерен оказывать. Далее необходимо заняться маркетинговой деятельностью. Для выявления потребности в товаре, спроса на него, предприниматель вступает в контакты с потенциальными потребителями, покупателями товаров, с оптовыми или оптово-розничными торговыми организациями. Формальным завершением переговоров может служить контракт, заключённый между предпринимателем и будущими покупателями товара.

Такой контракт позволяет свести к минимуму предпринимательский риск.

На каждом предприятии производственные факторы (ресурсы, рабочая сила, информация) должны взаимодействовать друг с другом, чтобы обеспечить выпуск продукции. При этом любой экономической системе, будь то рыночная или централизованно-управляемая, предприятие функционирует в условиях ограниченных производственных ресурсов. В этих условиях эффективность деятельности предприятия определяется достижением следующих целей:

- максимизация выпуска продукции при заданном объёме производственных ресурсов;
- минимизация расхода производственных ресурсов при заданном объёме выпуска продукции;
- оптимизация соотношения результатов и затрат.

Предприятие характеризуется признаками, зависящими и независящими от экономической системы (табл. 1) [15, с.10].

Таблица 1

Основные признаки, определяющие предприятие

Экономические системы	
Рыночная экономика	Командно-административная экономика
а) - признаки, зависящие от экономической системы	
автономность прибыльность частная и коллективная собственность рыночная цена избыток рабочей силы	подчинённость выполнение плана общественная собственность государственные цены недостаток рабочей силы
б) - признаки, независящие от экономической системы	
использование производственных факторов экономичность финансовое равновесие	

Любое предприятие должно быть в состоянии финансового равновесия: своевременно выполнять все свои платёжные обязательства перед бюджетом, работниками и поставщиками материальных ресурсов.

Горное предприятие имеет особенности вытекающие из специфических условий горного производства:

- добывающий характер производства, который оказывает значительное влияние на кругооборот оборотных средств, в силу сравнительно непродолжительного производственного цикла. Кроме того, добывающий характер производства обуславливает отсутствие в

структуре затрат на производство продукции сырья, основных материалов и полуфабрикатов, занимающих ведущее место на предприятиях перерабатывающих отраслей;

- связанность в выборе места строительства горного предприятия. Это место определяется местонахождением месторождения полезных ископаемых, часто в малообжитом, труднодоступном районе, требующем больших инвестиций на создание инфраструктуры;

- длительные нормативные сроки строительства горных предприятий, более пяти лет, в основном на вскрытие и проходку выработок;

- непрерывность (точнее перманентность) строительномонтажных работ.

При сдаче шахты обычно готовится только часть шахтного поля, один горизонт. Подготовка большего числа горизонтов нецелесообразна, т. к. требует больших затрат времени и ресурсов, замораживает капитальные вложения, увеличивает расходы по поддержанию горных выработок. Поэтому через несколько лет снова необходимо осуществлять горно-капитальные, горно-подготовительные работы, что создаёт напряжение, осложняет ведение как шахтостроительных, так и эксплуатационных работ;

- высокий уровень затрат на поддержание производственной мощности рудника (шахты). Нужно постоянно вводить эксплуатационные участки и горизонты взамен отработавших свои запасы, проводить реконструкцию рудников и карьеров, проводить выработки, приобретать оборудование. Это требует дополнительных капитальных вложений без прироста добычи;

- зависимость производственной деятельности от природных условий, особенно от горно-геологических, имеющих тенденцию к ухудшению (увеличение глубины, рост горного давления, усложнение вентиляции и водоотлива, рост объёмов вскрываемых выработок, изменение их параметров и типа крепи и т.д.);

- горные предприятия имеют ограниченный срок службы и закрываются после отработки запасов;

- различные способы ведения добычных работ. Добыча полезных ископаемых ведётся открытым и подземным способом, отличающихся техникой, технологией и технико-экономическими показателями;

- к специфическим особенностям горного производства относится повышенная опасность работ, связанная с проведением буровзрывных работ, проявлением горного давления;

- горное предприятие остро нуждается в новой технике, своевременном обновлении парка машин. Технологическое оборудование имеет короткие нормативные сроки износа (на подземных работах до 5

лет). Из-за требований повышенной надёжности высоки цены на горную технику, высока стоимость ремонтов, увеличиваются амортизационные затраты;

- горное производство относится к трудоёмкому и капиталоемкому. В структуре себестоимости преобладают затраты на заработную плату и амортизационные отчисления. Потребляемые ресурсы и затраты на добычу полезного ископаемого резко колеблются. Разница в себестоимости добычи 1т руды по разным бассейнам и месторождениям, по предприятиям одного и же бассейна и комбината может составлять десять и более раз, что определяется природными факторами, способом разработки и др.

Таковы отраслевые особенности предприятий по добыче полезных ископаемых.

Для того чтобы лучше разобраться в механизме функционирования предприятий в условиях рыночной экономики, введём такое понятие, как среда предпринимательства. Контрагенты (продавец/покупатель; работодатель/наёмный работник; кредитор/заёмщик) не пребывают в условиях изоляции, они функционируют в определённой среде, которая определяет их позиции.

Экономическая обстановка обуславливает большие или меньшие объёмы денежных средств, которые могут истратить покупатели, она также определяет виды приобретаемых ими товаров и ту сумму, которую они готовы уплатить.

Равным образом экономическая обстановка определяет наличие свободных рабочих мест и, следовательно, избыток или недостаток рабочей силы, что влияет на уровень заработной платы работника при заключении трудового соглашения. Экономическая обстановка определяет наличие и доступность денежных ресурсов, и отсюда – доходы на инвестированный капитал или займы; последнее оказывает влияние на величину заёмных средств, к которым готово обратится предприятие для финансирования своих деловых операций. На экономическую обстановку оказывает влияние *политическая ситуация*. В определённой степени способы управления экономикой есть результат политических целей и задач находящегося у власти правительства. Участники предпринимательской деятельности действуют в рамках соответствующей *правовой среды*, иными словами - бизнес регулируется соответствующими положениями законов.

Социально-культурная среда определяет товары, которые люди стремятся покупать, в частности, отвечающие определённым вкусам и моде. Нравственные и религиозные нормы, зависящие от социально-культурной среды, могут оказывать прямое влияние на образ жизни

потребителя и посредством этого – на его спрос на товары. Социально-культурная обстановка может также влиять на отношение отдельного лица к работе, что, в свою очередь, влияет на его отношение к величине зарплаты и предлагаемым условиям труда.

Технологическая среда отражает уровень научно-технического развития, который воздействует на предпринимательство, например, в области автоматизации обработки данных, информационных технологий. Конечно, чем больше торгово-промышленных операций автоматизировано, тем меньше спрос на рабочую силу, что непосредственно влияет на уровень занятости и заработной платы.

Физическая или географическая среда характеризует природные условия, в которых осуществляется предпринимательство. Здесь имеются в виду доступность сырья, энергоресурсов, климатические, сезонные условия, а также наличие автомобильных магистралей, железных дорог, морских и воздушных путей сообщения. Эти факторы оказывают прямое влияние на размещение компаний и фирм, предприятий и, следовательно, на расходы по доставке сырья, распределению продукции и применению рабочей силы.

И, наконец, **институциональная организационно-техническая среда**, характеризуемая наличием и разнообразием институтов, с помощью которых предприятие может устанавливать деловые взаимоотношения или вести коммерческие операции. Эти институты включают в себя:

- банки (оказание финансовых услуг);
- оптовых и розничных продавцов (предоставление услуг по распределению товаров);
- специализированные фирмы и учреждения (предоставление профессиональных услуг, таких как юридические, бухгалтерские, аудиторские и т.д.);
- учебные заведения (обучение рабочих и служащих);
- агентства по изучению рынка (предоставление информации о рынке);
- рекламные агентства (рекламная деятельность);
- конторы по трудоустройству (оказание помощи в поиске рабочей силы);
- транспортные агентства, общества (доставка товаров);
- страховые компании (имущественное страхование, страхование жизни);
- коммунальные услуги (тепло-, водо- и энергоснабжение, вывоз мусора и т.д.);

- поставщиков (снабжение сырьём, запчастями, готовыми изделиями, машинами и оборудованием, оргтехниккой, канцтоварами и т.д.).

Функционирование предприятия в условиях рыночной экономики - это осуществление деятельности по производству и обменным операциям между предприятием и другими компонентами хозяйственной среды. Функционирование предприятия включает в себя ниже перечисленные элементы.

Ведение финансов и учёта. Мобилизация капитала за счёт средств инвесторов и или кредиторов. Накопление доходов от продаж. Управление использованием капитала и доходов в рамках и вне предприятия.

Кадровая функция. Отбор и приём на работу в соответствии с потребностями предприятия, решение всех вопросов, касающихся использования работников.

Материально-техническое обеспечение. Приобретение сырья, машин и оборудования и другие поставки, необходимые для хозяйственной деятельности.

Производственная функция. Превращение сырья и других поставок в такой вид продукции, который, пригоден для продажи клиентам предприятия.

Маркетинг. Определение нужд потребителей и управление процессом обмена между предприятием и его контрагентами.

К перечисленным функциям можно добавить:

- поддержку предпринимательству, распространение предпринимательских идей, инициативы и опыта управления, что является функцией менеджмента;

- научно-исследовательские и проектные работы, деятельность по разработке и реализации новых технологических процессов или новой продукции для улучшения предпринимательства, повышения эффективности, расширения предложения новой продукции;

- связи с общественностью (public relations). Осуществление и управление отношениями между предприятием и общественными структурами или средствами массовой информации.

Вышеизложенные концепции могут быть представлены в виде простой модели состоящей из двух блоков:

- 1) макросреда – экономические, правовые, политические, социально-культурные, технологические, физические (или географические) условия деятельности;

- 2) микросреда, включающая институциональную систему (см. рис. 1).

Приведённая модель показывает предприятие с его пятью основными функциями, четыре из которых (финансы, маркетинг, кадры и материально-техническое обеспечение) предполагают отношения с внешними блоками. Эти институты составляют непосредственную среду деятельности предприятия или микроуровень.

Различная работа по изучению рынка в рамках макросреды состоит из экономической, политической, юридической, социально-культурной, технологической и физической (или географической) областей. В рамках предприятия каждая функция должна взаимодействовать с любой другой функцией.

1.2. Основные принципы рыночной экономики

Термины “рынок” и “рыночная экономика” обычно трактуются только товарообменные операции и товарно-денежные отношения, иными словами, как торговля, обмен. Такое представление весьма приблизительно. Рыночная экономика – экономика свободного предпринимательства. Административно-командная экономика, базирующаяся на централизованном планировании и директивном управлении, вполне заслуживает названия “экономика дефицитов”.

Рынок - это вся система многообразных экономических отношений между людьми, возникающих в процессе производства, распределения, обмена, потребления, основанная на определённых принципах, главным из которых является свобода экономической деятельности.

Чтобы хотя бы в общих чертах уяснить смысл, суть и содержание рынка в общегосударственном масштабе, надо как минимум уяснить принципы экономики и её структуру.

С этой целью сформулируем **главные принципы рыночной экономической системы.**

1. Принцип свободы экономической, хозяйственной, предпринимательской деятельности личности, социальной группы, предприятия во всех сферах жизни в рамках законности.

Реализация этого принципа заключается:

1) в предоставлении активному субъекту собственнических и предпринимательских прав, дающих возможность создать собственное дело;

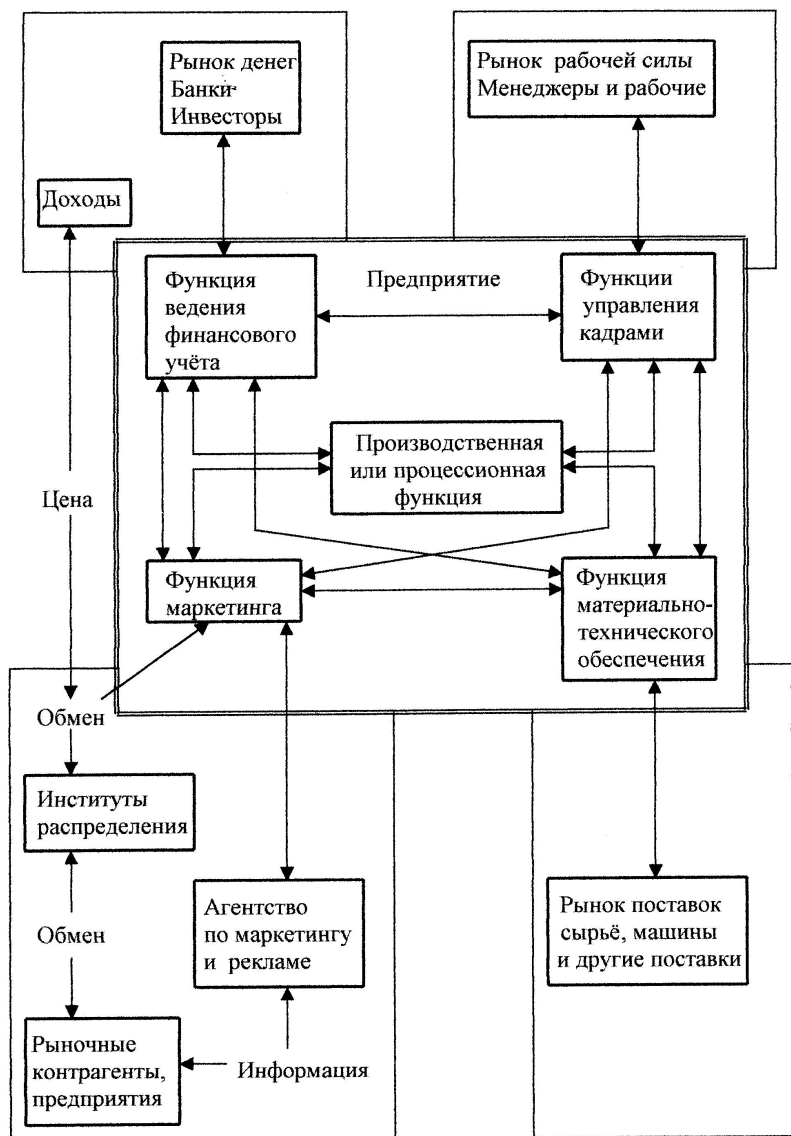


Рис. 1. Микросреда деятельности предприятия

2) в ликвидации чрезмерных ограничений на формы, виды, объёмы предпринимательства предприятий и граждан.

Необходимо вместе с тем понимать, что свобода действий предпринимателя в условиях рыночной экономики не является абсолютной. Она, и при любой другой экономической системе, ограничена, прежде всего законом.

2. Принцип государственного регулирования рынка и рыночных отношений.

Не следовало бы добавлять к рыночной экономике эпитетов “планово-регулируемая”, т.к. рыночная экономика любого типа в цивилизованном государстве регулируема. Вопрос может быть поставлен лишь о мерах и способах государственного воздействия на рынок. В качестве инструментов регулирования рынка выступают государственные программы, налогообложение, финансово-кредитная и банковская системы, трудовое законодательство, ценовые ограничения, противомонопольные меры. Чрезвычайно важно и то, что рыночная свобода не возникает просто так, даром. Она поневоле сопряжена с экономической ответственностью и риском предпринимателя. Рыночная экономика, вводя равноправие многообразных форм собственности, превращая человека в хозяина-предпринимателя, пробуждает чувство ответственности, ибо он может потерять деньги, имущество, работу (для советских людей работа, была как клуб по интересам, деньги идут, а риска никакого). Следовательно, обретает конкретные формы механизм ответственности, он перестаёт быть безликим, обретает адресность. Кроме того, рынок подрывает диктат производителя, способствуя диктату потребителя над производителем.

3. Принцип главенства (примата) потребителя.

В рыночной экономике ценовой механизм и система конкуренции не только наводят рынок товарами, но и вызывают соперничество между производителями в борьбе за покупателя. Возникает область деятельности по завоеванию и удержанию положения на потребительском рынке, именуемая маркетингом. Следует отметить, что всё это присуще развитой экономике с насыщенным рынком. В процессе становления рынка при сохранении дефицитности товаров производитель или продавец могут действовать, не боясь ответственности перед потребителем. Что и происходило в переходный период, когда рынок проявлял себя прежде всего взвинчиванием цен, а производители и их торговые посредники получали огромные барыши, даже снижая объёмы производства и качество продукции, ничем не рискуя.

4. Принцип рыночного ценообразования.

Как известно, на рынке цена формируется в результате взаимодействия спроса и предложения. В стабилизированной рыночной экономике цена на свободном рынке не опускается ниже себестоимости и не поднимается выше суммы себестоимости и прибыли, соответствующей среднему нормативу рентабельности. Продавать по более низкой цене просто не выгодно, а при высокой прибыльности товара его тут же начинают производить и продавать конкуренты, и цена падает. В переходный период не исключены крупные “рывки” рыночных цен, обусловленные инфляцией.

5. Принцип договорных, контрактных отношений.

В практике постсоветских государств, это означает переход от управления по вертикали к управлению по горизонтали, т. е. на основе соглашения между равноправными экономическими субъектами. Отношения подчинённости заменяются отношениями партнёрства. Не во всём, конечно. Отдельные функции распорядительства со стороны вышестоящих органов остаются, но они сводятся к минимуму, необходимому для соблюдения общей организации, порядка и законности.

6. Принцип открытости экономики означает, что свобода предпринимательства распространяется и на внешнеэкономические связи и выражается в том, что хозяйственные организации и предприятия обладают правом осуществлять внешнеэкономические операции при соблюдении определённых условий и ограничений. Реализация этого принципа является основным условием интеграции страны в систему мирохозяйственных связей и проникновения на мировой рынок.

7. Принцип конкуренции.

Конкуренция должна быть прежде всего между предприятиями, выпускающими однородную продукцию. Она крайне необходима во избежание монополизации и захвата рынка. Отсутствие конкуренции в советской экономике обусловленное монопольным положением министерств, чрезмерной специализацией ряда предприятий, являлось одной из главных причин низкой эффективности производства и качества продукции в переходный период. Положение усугублялось тем, что всеобщий дефицит препятствовал конкуренции даже при наличии ряда предприятий, производящих однородную продукцию.

8. Принцип воздействия на финансы и денежное обращение.

Рыночная экономика гораздо полнее использует механизм стоимости и товарно-денежные отношения. Она тяготеет к управлению при помощи принципа воздействия на финансы и денежное обращение. В отличие от централизованной экономики, которая опирается на

непосредственное управление материально-вещественными объектами и процессами.

Основное свойство экономики рыночного типа состоит в распространении рыночных отношений во все хозяйственные сферы, проникновение их во все отрасли, охват всех регионов страны. Изучение структуры рынка позволяет решить двудединую задачу. С одной стороны, позволяет получать комплексное представление о рыночной экономике как о единстве взаимосвязанных и взаимодействующих разнообразных рынков. С другой стороны, становится возможным сопоставить нынешнее состояние отдельных рынков с тем, которое должно быть при переходе к рыночным отношениям. Тем самым при переходе к рыночной экономике удаётся оценить степень необходимых преобразований.

Рынок исторически развивается и видоизменяется. Современный рынок характеризуется богатой и сложной структурой. Его можно классифицировать по различным признакам:

- по общественному разделению труда – рынок местный, национальный и международный;
- по формам собственности – частный, кооперативный, государственный рынок;
- по объектам рыночного обмена – товарный и денежный;
- по организации рыночного обмена – оптовый (биржа, государственные закупки), розничный, экспортный, импортный;
- по видам конкуренции – рынок совершенной и несовершенной конкуренции.

Существует ещё много других признаков классификации рынков, однако деление рынков на виды в определённой степени условно, так как в жизни один и тот же рынок может быть одновременно и оптовым, и розничным, а рынок несовершенной конкуренции - и государственным, и частным. В составе единого рынка обычно выделяют следующие виды отдельных рынков (укрупнённо):

- рынок потребительских товаров, услуг, жилья, зданий и сооружений непроизводственного назначения;
- рынок средств производства и производственных видов деятельности;
- рынок денег, валюты, ценных бумаг;
- рынок труда, рабочей силы, рабочих мест;
- рынок информации, интеллектуального продукта, инноваций.

Каждый из указанных рынков, в свою очередь, делится на входящие в него частные рынки. В итоге, чтобы получить предметное представление о структуре современного рынка, приходится опериро-

вать совокупностью двух десятков отдельных видов рынков. Перечислим лишь главные рынки, входящие в приведённые выше группы:

- рынок продовольственных товаров;
- рынок непродовольственных товаров;
- рынок бытовых, коммунальных, транспортных услуг;
- рынок культуры, образования, здравоохранения;
- рынок жилья;
- рынок земли;
- рынок зданий и сооружений непроизводственного назначения;
- рынок полезных ископаемых;
- рынок орудий труда, машин, оборудования, приборов;
- рынок производственных зданий и сооружений;
- рынок сырья, материалов, энергии и других видов продукции производственного назначения;
- рынок работ и услуг производственного назначения;
- рынок инвестиций (одна из разновидностей денежного рынка, в которой объектом рыночных отношений являются капиталовложения);
- рынок денег и валюты;
- рынок ценных бумаг;
- рынок рабочей силы;
- рынок инноваций, то есть нововведений, изобретений, рационализаторских предложений;
- рынок информационного продукта.

1.3. Организационно – правовые формы предприятий

Существующие формы организации предприятий различны – от индивидуальных предпринимателей до многонациональных корпораций. В зависимости от принадлежности к той или иной организационной структуре предприятия относятся как к общественному, так и к частному секторам. Существует также понятие смешанной экономики, когда определённая часть или сектор национального хозяйства принадлежит и управляется частными гражданами либо индивидуально, либо коллективно, а другая его часть принадлежит и управляется учреждёнными правительством или местными органами власти организациями. Частный сектор экономики ставит перед собой задачу получения прибыли, в то время как общественный сектор призван обеспечить социальное благополучие.

Общественный сектор включает в себя:

- министерства, учреждения социального обеспечения и здравоохранения, учебные заведения, вооружённые силы;

- местные органы власти;
- публичные корпорации;
- национализированные отрасли промышленности.

Публичные корпорации – это местные органы власти, наделённые полномочиями выпускать муниципальные ценные бумаги, получать займы под обеспечение учётных ставок. Общественные органы власти имеют в своём распоряжении много потенциально выгодных торговых предприятий (арендованные помещения муниципалитета, транспорт, различное имущество для проведения досуга, аэропорты и пр.). Публичные корпорации принадлежат государству, при этом правительство действует подобно совету директоров, которому от имени граждан доверяется эффективное управление общественной собственностью.

Частный сектор может состоять из следующих подразделений:

- индивидуальные предприниматели;
- хозяйственные товарищества и общества;
- закрытые и открытые акционерные компании;
- производственные кооперативы.

Организации смешанных форм собственности образуются на основе сочетания различных её видов: государственной, частной, иностранной и т.д.

В Гражданском кодексе Республики Казахстан все организации, являющиеся участниками предпринимательской деятельности подразделяются на две группы: коммерческие и некоммерческие.

Некоммерческие предприятия отличаются от коммерческих тем, что получение прибыли у них не основная цель и они не распределяют её между участниками. Примером таких предприятий являются общественные и религиозные организации и объединения, ассоциации и союзы, потребительские кооперативы, фонды и учреждения. В дальнейшем некоммерческие предприятия не рассматриваются.

К коммерческим предприятиям относятся хозяйственные товарищества общества, производственные кооперативы, а также государственные и муниципальные унитарные предприятия (см. рис.2).

Хозяйственными товариществами и обществами признаются коммерческие организации (предприятия) с разделённым на доли (вклады) учредителей уставным (складочным) капиталом.

Товарищества, как правило, представляют собой объединение лиц, а общества – объединение капиталов. Основное отличие между объединениями лиц и капиталов состоит в степени ответственности учредителей перед кредиторами.

Хозяйственное товарищество представляет собой организацию, имущество которой образовано за счёт вкладов участников. Различают два вида товарищества: полное и командитное. **Полным** называется то, участники которого занимаются предпринимательской деятельностью и несут полную ответственность всем принадлежащим товариществу имуществом. **Командитным** или товариществом на вере, считается товарищество, где наряду с участниками, осуществляющими от имени товарищества предпринимательскую деятельность и отвечающими по обязательствам товарищества своим имуществом (полными товарищами), имеются вкладчики (командитисты). Они несут ограниченную ответственность в пределах сумм внесённых или вкладов. Поэтому вкладчики-командитисты отстранены от ведения дел в товариществе, сохраняя лишь право на получение дохода на свои вклады, а также на информацию о деятельности товарищества.

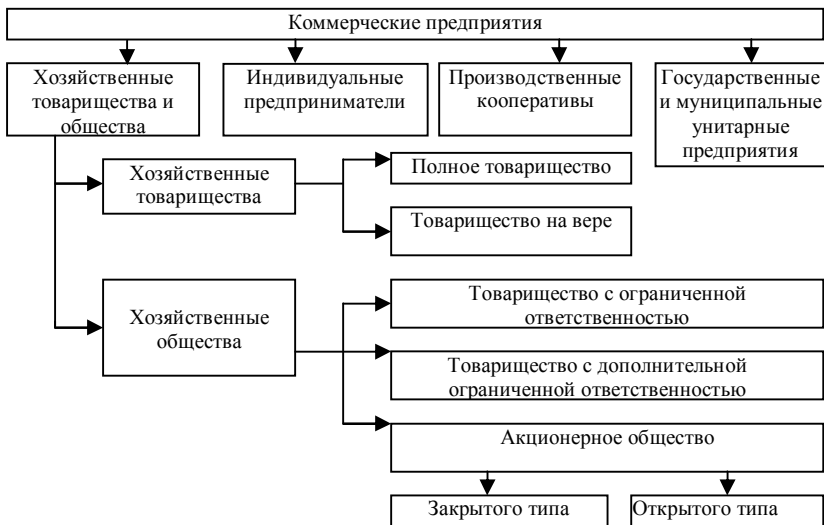


Рис. 2. Классификация коммерческих предприятий

Хозяйственные общества подразделяются на акционерные, общества с ограниченной ответственностью и общества с дополнительной ограниченной ответственностью.

Общество с ограниченной ответственностью – это разновидность объединения капиталов не требующих личного участия своих членов в делах общества. Характерными признаками этой формы предприятий является деление его уставного капитала на доли участ-

ников и отсутствия ответственности последних по долгам общества. Участники общества с ограниченной ответственностью отвечают по обязательствам лишь в пределах стоимости внесённых ими вкладов.

Участники **общества с дополнительной ограниченной ответственностью** солидарно несут субсидиарную ответственность по его обязательствам своим имуществом, причём в одинаковом для всех кратном размере стоимости их вкладов, определённом учредительными документами.

Наиболее распространённой в мировой практике формой организаций является акционерное общество (корпорация).

Акционерное общество – это организация, уставной капитал которой представлен акциями. Владельцами акций могут быть различные юридические и физические лица. Акционеры имеют право участвовать в управлении и получать часть прибыли в виде дивидендов. Ответственность участников ограничена номинальной стоимостью их доли в капитале акционерного общества. Существуют два вида акционерных обществ: **открытое** и **закрытое**. Первое имеет право проводить открытую подписку на выпускаемые им акции и их свободную продажу, во втором акции распределяются среди определённого круга лиц, как правило, являющихся учредителями.

Один из широко распространённых видов акционерных обществ – холдинг (холдинговая компания).

Холдинг – это компания, владеющая контрольными пакетами акций других компаний (дочерние предприятия), что позволяет контролировать и управлять их деятельностью. В мировой практике известно два вида холдингов: чистый, который является исключительно финансовой компанией, и смешанный, имеющий право заниматься предпринимательской деятельностью. В современных условиях смешанные холдинги являются наиболее прогрессивными организационными структурами.

Корпорация – это такая компания, которая представляет собой объединение лиц, причём её существование, права и обязанности полностью независимы от лиц, входящих в её состав. В корпорации собственность (активы) компании принадлежат самой компании, а не её членам. Долги компании – это её собственные долги, но не её членов; директора компании осуществляют свои полномочия в соответствии с её уставом; компания несёт ответственность за любые нарушения (неправильные действия), совершённые её сотрудниками, наёмными работниками или агентами во время исполнения своих производственных обязанностей.

Индивидуальные предприниматели. Индивидуальным предпринимателем является лицо, ведущее своё за свой счёт, и лично занимающееся управлением бизнесом и несущее личную ответственность за обеспечение необходимыми средствами. Его вознаграждение является полученная в результате предпринимательской деятельности прибыль. Но наряду с этим он должен принять на себя весь риск потерь в случае банкротства его предприятия. Если коммерческое предприятие является собственностью только одного лица, то он – индивидуальный предприниматель.

Производственный кооператив (артель) создаётся на основе добровольного объединения граждан для совместного осуществления производственной или иной хозяйственной деятельности: производства, переработка, сбыт продукции, торговля, бытовое обслуживание и оказание других услуг. Имущество, находящееся в собственности кооператива, образуется из паевых взносов его участников. Члены кооператива несут субсидиарную ответственность по его обязательствам в соответствии с законом и уставом кооператива. Прибыль и ликвидационная квота делятся в кооперативе не по размеру паевых взносов, а по трудовому участию. Число членов производственного кооператива не должно быть менее пяти человек.

Особая организационно-правовая форма установлена Гражданским Кодексом РК для государственной и муниципальной собственности, получившая название унитарного предприятия.

Унитарное предприятие – коммерческая организация, не наделённая правом собственности на закреплённое за ней имущество. Имущество передаётся собственником в хозяйственное владение. Оно является неделимым и не может быть распределено по вкладам (паям), в том числе между работниками предприятия. Унитарные предприятия организуются в двух формах: основанные на праве хозяйственного ведения и оперативного управления. Унитарное предприятие, основанное на праве хозяйственного ведения, создаётся государственным или местным органом управления, а его имущество является государственной или муниципальной собственностью. Государственный (муниципальный) орган решает вопросы создания, реорганизации и ликвидации предприятия, определения целей его деятельности и контроля за сохранностью и использованием имущества, назначает руководителя предприятия, утверждает устав, имеет право на получение части прибыли, но не отвечает по обязательствам предприятия. Унитарное предприятие владеет, пользуется и распоряжается имуществом, может создавать дочернее предприятие путём передачи ему части имущества.

Унитарное предприятие на правах оперативного управления (казённое предприятие) создаётся по решению правительства РК. Казённое предприятие может быть реорганизовано или ликвидировано по правительственному решению. Предприятие владеет и пользуется имуществом в соответствии с целями своей деятельности, однако распоряжается им лишь с согласия собственника, который утверждает устав и назначает руководителя. Предприятие отвечает по своим обязательствам всем имуществом, однако при недостаточности последнего субсидиарную ответственность несёт Республика Казахстан.

1.4. Разгосударствление и приватизация собственности в Республике Казахстан

Основой перехода к рыночным отношениям является становление не государственных форм собственности. Особенно важным оказываются решения по разгосударствлению собственности, приватизации предприятий и выбору правильной стратегии их последовательного развития.

Разгосударствление - это преобразование государственных промышленных предприятий с передачей функций хозяйственного управления непосредственно хозяйствующим субъектам, это снятие с государства функций хозяйственного управления и передача их предприятиям.

Приватизация - это приобретение у государства юридическими (или физическими) лицами объектов государственной собственности путём купли-продажи.

В Республике Казахстан законодательно признаны следующие не государственные формы собственности:

1) Кооперативная (наиболее перспективная форма собственности в будущем).

2) Собственность трудового коллектива (создаётся за счёт средств самого предприятия).

3) Арендная форма собственности. Создаётся, когда собственник отдаёт право пользоваться своей собственностью на время. Арендатор в перспективе может стать собственником предприятия.

4) Акционерная форма собственности. Самая распространённая форма собственности в мире. Она стимулирует экономно расходовать собственные средства.

5) Частная форма собственности. Средства производства находятся в собственности отдельных граждан (физических лиц). Она должна развиваться наряду с другими формами собственности.

6) Совместная (смешанная) форма собственности. Создаётся, когда государственные предприятия образуют с иностранным капиталом совместные предприятия.

В мировой практике существует три основных подхода к решению проблемы разгосударствления собственности.

Первый подход. Исходит из безвозмездной передачи имущества государственных предприятий и организаций в собственность занятым на них работникам.

Второй подход. Базируется на разделе и безвозмездной передаче основной части государственного имущества всем членам общества или совершеннолетним гражданам.

Третий подход. Предусматривает в основном продажу госсобственности юридическим лицам и гражданам по полной рыночной стоимости или с некоторыми льготами.

В Казахстане был использован второй подход.

Формы разгосударствления и приватизации:

- сдача имущества госпредприятий в аренду;
- выкуп имущества госпредприятия, единого, в аренду;
- передача объектов государственной собственности в концессию. Концессия – уступка, разрешение (лат.) **Концессия** – это предприятие, которое создано на основе договора между государством и иностранными фирмами по поводу эксплуатации земельных недр, например, месторождений полезных ископаемых.
- преобразование госпредприятий в акционерные общества;
- продажа имущества госпредприятий юридическим лицам (гражданам) на аукционе или по конкурсу.

Указом Президента Республики Казахстан от 1992 г. “О мерах по активизации работы по разгосударствлению и приватизации собственности в отраслях материального производства” был введён институт посредника между продавцом и покупателем в лице бюро по приватизации, преобразованных в последствие в рабочие комиссии по приватизации. Эти комиссии вместе с Государственным комитетом по управлению государственным имуществом РК, органами управления и главами местных администраций проводили работу по приватизации собственности, оценивая стоимость приватизируемых объектов.

Процесс приватизации в Казахстане регулировался системой правовых актов. Это – закон “О приватизации” от 23.12.1995 г.; национальная программа разгосударствления и приватизации в РК на 1993-1995 годы; программа приватизации и реструктуризации государственной собственности в РК на 1996-1998 годы, принятую 27.02.1996 г.,

а также большое число нормативных актов по приватизации, принятых правительством РК и другими органами.

Приватизация осуществлялась двумя, уполномоченными правительством, органами государственного управления – Государственным комитетом РК по управлению государственным имуществом и Государственным комитетом РК по приватизации.

Первая программа разгосударствления и приватизации от 22.06.1991 г. охватывала 1991-1992 годы и концентрировалась в основном на продаже объектов торговли и сферы услуг, а также на передаче государственной собственности трудовым коллективам предприятий.

Приватизация проводилась по следующим направлениям:

- малая приватизация;
- массовая приватизация;
- приватизация по индивидуальным проектам.

Малая приватизация – это процесс перехода малых предприятий – с числом работников менее 200 человек – из государственной собственности в частную.

Массовая приватизация – это процесс перехода крупных предприятий – с числом работников от 200 до 5000 человек – из государственной собственности в частную.

В рамках массовой приватизации в качестве платёжных средств использовались приватизационные инвестиционные купоны (ПИКи). Все постоянные жители Казахстана были наделены ПИКаи (100 купонов – городские, 120 – сельские). Владельцы ПИКов должны были по выбору передать свои купоны в инвестиционные приватизационные фонды (ИПФ). ИПФ, аккумулируя ПИКи населения, участвовали в специальных купонных аукционах. Они приобретали за эти купоны акции государственных предприятий приватизируемых в рамках массовой приватизации. Таким образом, гражданин обменивал ПИКи на акции соответствующего ИПФ и становился акционером этого фонда с правом получения дивидендов.

Приватизация по индивидуальным проектам – это преобразование крупных государственных промышленных предприятий в акционерные общества открытого типа. Основной задачей проектной приватизации являлось определение соотношения частного и государственного участия в управлении предприятиями.

Широкое распространение получила передача государством права пользования предприятием юридическому или физическому лицу на основе заключения **контракта на управление** с последующей приватизацией объекта. Такая приватизационная процедура была осуще-

ствлена с целью привлечения иностранного капитала для расширения производства и приобретения навыков по маркетингу и управлению. Одними из первых в горной промышленности были переданы под управление британской фирме “Уайтсвен Лимитед” – АО “Краснооктябрьское бокситовое рудоуправление”, АО “Торгайское бокситовое рудоуправление”; исландской “Айведон Интернешнл” – АО “Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение”; японской “Джапан хром корпорейшн” – АО “Донской горно-обогатительный комбинат”; южнокорейской “Самсунг” – АО “Жезказганцветмет”; американской “JBE Ngrade” – АО “Каратау” [7].

Порядок преобразования госпредприятий в другие формы собственности состоял из трёх этапов:

- подача и регистрация заявки предприятия на приватизацию;
- проведение комиссией по приватизации экспертизы финансово-хозяйственной деятельности предприятия, оценка активов, предложение конкретной формы преобразования собственности и подготовка необходимой документации;
- обсуждение трудовым коллективом предложений комиссии и принятие учредительных документов.

В Республике Казахстан приоритетное развитие получила акционерная форма собственности. После того, как разработанные рабочей комиссией по приватизации акт оценки стоимости имущества объекта приватизации, устав и план приватизации утверждены территориальным комитетом по государственному имуществу, получено свидетельство о регистрации АО, необходимо проведение регистрации ценных бумаг (выпускаемых акций) в Национальной комиссии РК по ценным бумагам (НКЦБ). Без этого этапа АО не сможет функционировать полноценно.

Акции - это ценные бумаги, удостоверяющие долевое участие их владельцев в капитале акционерного общества. Акции дают право на управление, получение дивидендов, право на получение суммы при ликвидации предприятия. Структура владения акциями неодинакова в разных странах. В США, например, 66% всех акций предприятий находятся в руках частных лиц, 25% владеют предприятия, 5% - у банков, 4% - пенсионные фонды и страховые общества. В Японии: 25% - частные лица, 29% - предприятия, 24% - банки, 16% - пенсионные фонды и страховые общества, 1% - государство, 7% - иностранный капитал.

Акции бывают именными и предъявительскими.

Именные акции. Их владелец должен быть зарегистрирован в соответствующем реестре фирмы (книге собственников). Именные

акции можно продать путём внесения изменений в реестр. Чаще всего их используют тогда, когда фирма заинтересована выяснить, кто желает стать её акционером. Именные акции используются и в качестве защиты от иностранного капитала, если не хотят, чтобы им было куплено большое количество акций.

Акции на предъявителя. Акции на предъявителя - это акции, бланки которых не содержат имени их держателя. В книге регистрации акций АО фиксируется лишь общее число выпущенных предъявительских акций. В АО открытого типа выпускаются только предъявительские акции.

Различают простые и привилегированные акции.

Простые акции дают право голоса и получения дивидендов (части прибыли предприятия). Дивиденды по простым акциям определяются расчётным путём.

Привилегированные акции дают их владельцу первоочередное право на получение дохода (в виде твёрдого, заранее установленного процента) и вложенных в акции средств по их номинальной цене (в случае ликвидации АО). Привилегированная акция право голоса не имеет, но если будет оговорено в Уставе АО, то может иметь и голос. В случае убытков по итогам года, дивиденды по привилегированным акциям выплачиваются из финансового резерва (фонда риска). Привилегированные акции выпускаются фирмой тогда, когда хотят расширить производство. На эту часть уставного капитала выпускаются привилегированные акции. При образовании нового АО привилегированные акции получает тот, кто быстрее подпишется на них. Этим преследуется цель быстрее создания уставного фонда. Как правило, их количество составляет не более 10% общего числа акций.

Акции открытых акционерных обществ распределяются путём открытой подписки. Согласно действующему законодательству РК, акционерное общество обязано не позднее трёх месяцев с момента его регистрации как юридического лица, зарегистрировать эмиссию акций (выпуск в обращение), а также выпустить и разместить их в срок, не превышающих одного года с даты получения государственного регистрационного номера эмиссии при первичной эмиссии и шесть месяцев при последующих. В Республике Казахстан в настоящее время акции выпускаются в документарной и бездокументарной (материализованной и дематериализованной) формах. Выбор формы выпуска акций относится к компетенции общего собрания акционеров.

Документарная форма выпуска акций означает, что акции будут напечатаны на бумаге. Следует иметь в виду, что печать бланков акций - дорогостоящий процесс.

Бездокументарная форма не предусматривает бумажных носителей, а предполагает учёт движения акций в компьютере в специализированной организации, имеющей соответствующую лицензию-депозитарии. Депозитарное обслуживание дешевле по сравнению с изготовлением бланков акций. Порядок регистрации акций регулируется положением “О порядке выпуска и погашения акций акционерных обществ в Республике Казахстан”, утверждённым постановлением НКЦБ №4 от 12.05.95г. Эмитент должен представить для регистрации пакет документов, включающий:

- заявление о регистрации акций;
- копия свидетельства о государственной регистрации;
- копия учредительного договора и план приватизации;
- копия устава;
- копия платёжного поручения об уплате налога с ценными бумагами (0,5% от суммы эмиссии);
- проспект эмиссии;
- справка банка, подтверждающая оплату уставного фонда.

Самым важным документом является проспект эмиссии. **Проспект эмиссии** - это документ, включающий в себя информацию, которая будет необходима будущему инвестору для оценки состояния АО и принятия решения о перспективах вложений капитала в ценные бумаги АО.

Акционирование государственных предприятий даёт большие возможности для осуществления программы модернизации и развития производства в условиях ограниченных средств путём проведения мероприятия по дополнительному выпуску акций с целью привлечения капитала. Учредителем АО при приватизации государственного предприятия путём акционирования является государство в лице Госкомимущества РК или его территориальных органов.

На первом этапе приватизации госпакета акций в горнорудных отраслях составлял 90%. Владея пакетом акций акционерного общества, государство заинтересовано в получении высоких дивидендов, как и остальные акционеры. Обладание контрольным пакетом акций позволяет ему проводить через собрание акционеров те или иные управленческие решения перспективного или радикального характера. По истечении определённого срока, в течение которого пакет акций оставался в собственности государство, он передаётся для продажи на аукционе (второй этап приватизации), если в отношении этого пакета не принимается другого решения.

В горнодобывающих комплексах республики отраслевыми программами предусмотрены подходы к реструктуризации предприятий и

организаций, обеспечивающих исследовательско-разведочные и проектные работы, добычу полезных ископаемых и их переработку.

Приватизация объектов горнодобывающего комплекса осуществлялась и будет осуществляться по индивидуальным проектам и путём объявления тендера, в том числе международного. При этом государство может сохранить 1/3 часть голосующих акций.

Распространена практика передачи государственного пакета акций в доверительное управление. Условия тендера: финансовое оздоровление предприятий, обеспечение долгосрочного финансирования, разработка полной программы реструктуризации, выполнение социальных и экологических требований. Остальная часть пакета акций продаётся на открытых денежных торгах.

В Республике Казахстан разработана система рыночных законов, создающих условия для долгосрочных инвестиций в минерально-сырьевой комплекс: Кодекс “О недрах”, “Закон об иностранных инвестициях”, “Налоговый кодекс”, “Закон о страховании”, “Таможенный закон”.

Наиболее прогрессивными организационными структурами по добыче минерального сырья в современных условиях являются холдинговые компании (холдинги). При этом в холдинг могут быть объединены различные виды отечественной и иностранной собственности - государственная, частная, смешанная, после преобразования их в одну форму акционерных обществ.

Холдинговая компания совместно с дочерними фирмами фактически образует многоотраслевое объединение акционерных обществ (государство может сохранять за собой право владения пакетом акции холдинга), позволяющий осуществить эффективную концентрацию капиталов и других ресурсов.

Холдинги обладают такими преимуществами как возможность осуществления единой технической, производственной и маркетинговой политики, установления контроля над ценами, защиты групповых интересов объединяемых производственных единиц.

Преобразование производственных объединений добывающих отраслей в холдинги начинается с акционирования входящих в их состав подразделений (предприятий).

При акционировании вспомогательных служб и подразделений (ремонтно-механические заводы, заводы железобетонных изделий, деревообрабатывающие комбинаты и др.), обычно вполне реально шансы привлечь акционеров со стороны, т. к. их продукция пользуется повышенным спросом.

Создание холдингов на базе производственных объединений представляет собой новую форму комбинирования производства на основе диверсификации производства и полной хозяйственной самостоятельности акционированных подразделений. Для сравнения, создание горнообогатительных комбинатов в прошлом основывалось только на технологическом взаимодействии специализированных подразделений, не имеющих юридической самостоятельности.

Создание холдингов в горнодобывающих отраслях осуществлялось двумя путями [4, с.192-194].

При первом - это покупка акций акционерных обществ (преобразованных горно-обогатительных комбинатов) какой-либо богатой компанией (акционерным обществом), которая и становится холдинговой компанией. Такая схема применима только в отношении объединений с лучшими горно-производственными условиями. Таких объединений в горнодобывающих отраслях немного, но практически именно они трансформируются в холдинги.

Второй путь создания холдингов заключается в их образовании путём акционирования бывших государственных объединений с передачей контрольного пакета акций составляющих его производственных единиц аппарату управления холдинга. В этом случае контрольный пакет акций, находящихся в управлении Госкомимущества, передаётся холдинговой компании с правом доверительного управления. Такой путь создания холдингов имеет некоторые черты административного метода управления. Но при нём лучше решаются проблемы, связанные с различием уровней рентабельности горных предприятий, работающих в разных горногеологических условиях.

Совместное функционирование предприятий в рамках холдинга основывается на тщательно проработанном механизме экономико-финансовых потоков между внутрихолдинговыми подразделениями. Основной формой взаимоотношений между ними становятся так называемые внутрифирменные цены на продукцию, услуги и работы, выполняемые каждым подразделением. Посредством этих цен осуществляется распределение общей прибыли холдинга между его подразделениями.

Объединениям и предприятиям основного производства, ставшими дочерними предприятиями холдинговой компании, предоставляется полная хозяйственная независимость от аппарата управления холдингом. Это относится к решениям как оперативно-производственного характера, так и к выбору путей перспективного развития. Аппарат холдинга осуществляет функции контроллинга и консалтинга основного производства. В отношении вспомогательного и обслуживающего произ-

водств руководство холдинга может сохранять за собой ряд функций собственно управленческого характера.

Основной формой построения финансово-хозяйственных взаимоотношений между подразделениями холдинга является система договоров и соглашений. С внешними предприятиями и организациями дочерние предприятия имеют право заключать все виды договоров. Ответственность по договорам подразделение несёт собственными финансовыми средствами и закреплённым за ним имуществом. При их недостаточности ответственность по его обязательствам может нести холдинг, если он давал такие гарантии.

2. РАЗМЕЩЕНИЕ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Казахстан занимает одно из ведущих мест в мире по многообразию стратегических видов сырья, их запасам и качеству. По количеству запасов в расчёте на душу населения республика существенно превышает среднемировые показатели по нефти, углю, железным, хромовым, марганцевым рудам, цветным металлам, фосфатам.

Республика стоит на первом месте в мире по запасам цинка (15,5%), вольфрама (49%), на втором – по запасам свинца (15,1%), хромовым рудам и фосфатам, на третьем – по марганцу, на четвёртом – по меди и молибдену, на седьмом – по железным рудам и запасам бора.

В Казахстане имеются запасы сырья промышленного значения по 34-м видам металлических полезных ископаемых из 40, в том числе по чёрным металлам 3-и из 3-х; по цветным, редким, рассеянными элементами 29-ть из 33-х и благородным металлам 2-а из 4-х; по всем видам топливно-энергетического сырья и 84 видам неметаллических полезных ископаемых.

Разработку месторождений полезных ископаемых и переработку сырья осуществляют более 70-и предприятий горно-металлургического комплекса, большинство из которых стали акционерными предприятиями с определённой долей пакета акций, принадлежащих государству часть из них передана под управление иностранным инвесторам.

В настоящее время особое значение приобретает необходимость улучшения качественной характеристики подготавливаемых к освоению минерально-сырьевых ресурсов. В составе минерально-сырьевой базы страны всё ещё высок удельный вес разведанных месторождений с незначительными запасами и невысоким качеством руд, расположенных в неблагоприятных горно-геологических или географических условиях. Это делает их промышленное освоение экономически малоэффективным.

Имеющиеся в республике запасы минерально-сырьевых ресурсов предопределяют возможности развития горной промышленности.

В Казахстане созданы две специальные экономические зоны (СЭЗ) на базе горно-металлургических комплексов – Лисаковская СЭЗ (Костанайская область) и Жайрем-Атасуйская СЭЗ (Карагандинская область).

Специальные экономические зоны созданы в целях:

- ускоренного развития регионов на основе рационального комплексного освоения природных ресурсов на его территории;

- привлечения инвестиций и использования современных методов хозяйствования, передовых технологий;
- активизации предпринимательской деятельности;
- освоения выпуска новых видов продукции;
- планомерного включения экономики Казахстана в систему мировых хозяйственных связей;
- решения вопросов социального развития;
- создания особых правовых режимов.

Особенности правового режима привлекательны для инвесторов. Они заключаются в установлении льготного налогового и таможенного регулирования.

2.1. Основные принципы размещения промышленных предприятий

Размещение промышленности или отдельной её отрасли – это распределение по стране производительных сил, т.е. производственных мощностей промышленности или отдельной отрасли.

Основными закономерностями размещения производства являются:

- планомерное размещение промышленности на территории страны, рациональное территориальное разделение общественного труда между регионами республики с целью обеспечения целесообразной специализации и кооперирования;
- комплексное региональное развитие промышленности;
- выравнивание уровней экономического развития и обеспечения объёма экономики всех районов страны;
- приближение производства к источникам сырья, топливно-энергетическим ресурсам и районам потребления продукции;
- развитие сотрудничества со странами мирового сообщества и интеграция в мировую экономическую систему.

Наряду с указанными основными принципами размещения промышленности громадное значение имеет принцип обороноспособности страны, требующий расположения предприятий в глубинных районах, создания относительно рассредоточенных и расположенных в различных частях страны индустриальных баз и предприятий-дублёров.

Основными факторами, влияющими на размещение **горной промышленности** являются:

- 1) природные факторы – запасы месторождения, содержание металла в рудах, водные, энергетические, лесные ресурсы района, климатические и другие условия;

- 2) технические факторы – технология ведения горных работ, механизация и автоматизация процессов производства;
- 3) формы организации производства – концентрация, специализация, кооперирование и комбинирование;
- 4) транспортные условия района разработки месторождения;
- 5) обеспеченность района месторождения трудовыми ресурсами.

Правильное размещение промышленности позволяет наиболее рационально использовать природные богатства страны. В настоящее время научно-технический прогресс сглаживает отрицательное влияние природно-климатических условий, обеспечивает возможность расширения минерально-сырьевой базы страны.

2.2. Состояние угольной промышленности Казахстана

Угольная промышленность является одной из ведущих и базовых отраслей в хозяйстве и минерально-сырьевом комплексе любой страны мира.

Анализ общемировой тенденции в добыче и потреблении угля показывает, что она имеет нарастающий характер. Рост добычи угля в мире прогнозируется: с 3705 млн. т в 1996 г. до 4125 млн. т к 2000 г. и до 7700 млн. т к 2025г. В настоящее время 37% мировой электроэнергии производится за счёт угля, в то время как гидроэнергетика даёт 21%, атомная энергетика – 17%, газ – 16%, нефть – 9%. Предполагается, что доля угля в мировом производстве электроэнергии возрастет до 40% к 2010 г. Геополитический интерес к развитию угольной промышленности обусловлен огромными разведанными запасами угля. Их хватит на ближайшие 250 лет, в то время как общие запасы газа будут исчерпаны примерно через 70 лет, нефти – за 40-50 лет [6].

В настоящее время в Казахстане общие геологические запасы углей исчисляются порядка 190 млрд. т натурального топлива [11, с.95].

Наиболее крупные бассейны и месторождения приведены в табл.2.

Запасы коксующихся углей сосредоточены в Карагандинском, Самарском и Завьяловском месторождениях.

В угольной промышленности Казахстана в условиях экономической реформы нарастают глубокие структурные преобразования. Резко сократились темпы добычи угля (см. табл.3). Это вызвано как снижением доли особо энергоёмких отраслей в общем объёме промышленного производства, так и недооценкой роли угля в топливно-энергетическом балансе страны как наиболее надёжного на длительную перспективу энергоносителя.

Из табл.3 следует, что во всех странах постсоветского пространства производство угля за 1990-1997г.г. заметно упало, а оставшиеся его объёмы сохраняются благодаря государственным субсидиям.

В Казахстане в 1996 г. 15 шахт по добыче коксующихся углей ТП “Карагандашахтуголь” были проданы фирме “Испат Интернешнл” (Индия), которая до этого выкупила активы Карагандинского металлургического комбината. Был образован угольный департамент АО “Испат-Кармет”. Остальные шахты и обогатительные фабрики по переработке энергетических углей были также проданы или переданы в управление юридическим лицам.

Центром подземной угледобычи является Карагандинский бассейн, современное состояние которого сложное. В результате реализации программы реструктуризации шахтного фонда и его технического переоснащения к 2003 г. в эксплуатации должны остаться 8-9 крупных шахт с суммарной годовой добычей 12-14 млн.т при 20-24 действующих очистных забоях и среднесуточной нагрузке на лаву свыше 2000 т.

Таблица 2
Геологические запасы углей Казахстана по основным бассейнам и месторождениям

Бассейн и месторождение	Геологические запасы, млрд. т у.т.		
	Всего	Каменные	Бурые
Карагандинский бассейн	51,3	47,8	3,5
Торгайский бассейн	61,9	-	61,9
Илийский бассейн	16,6	-	16,6
Жиланшикский бассейн	12,8	-	12,8
Экибастузское месторождение	10,1	10,1	-
Майкюбенский бассейн	5,7	-	5,7
Нижеилийское месторождение	12,6	-	12,6
Тенгиз-Коржункульский бассейн	2,6	2,6	-
Юбилейное месторождение	1,5	-	1,5
Самарское месторождение	1,3	1,3	-
Завьяловское месторождение	1,5	1,5	-
Ленгеровское месторождение	2,1	-	2,1
Восточно-Уральское месторождение	1,5	-	1,5
ВСЕГО:	187,9	68,2	119,7

Таблица 3
Производство угля в странах СНГ, млн.т

Год	Республика Казахстан	Россия	Украина
1990	131	394	131
1994	105	271	76
1995	83	262	66
1996	77	255	54
1997	73	244	54

Для выполнения намеченной программы потребуются инвестиции в размере \$35-\$45 млн.

2.3. Размещение предприятий по добыче руд чёрных металлов в Республике Казахстан

Развитие чёрной металлургии в Казахстане обусловлено наличием крупнейших месторождений железных, хромитовых и марганцевых руд. По данным за 1996 г., по добыче железной руды Казахстан занимал десятое место в мире после Китая, Бразилии, Австралии, России, США, Индии и Украины, на долю которых приходится более 80% всей добываемой в мире железной руды. Среди стран бывшего Союза Казахстан занимает третье место, уступая России и Украине. Основные запасы железной руды России сосредоточены в районе Курской магнитной аномалии и на Урале. Запасы железной руды на Урале сильно истощены, а их качество уступает казахстанским рудам. Основными железорудными районами Казахстана являются Костанайская и Карагандинская области. Добычей и переработкой руды в Костанайской области занимаются Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное объединение (ССГПО), включающее Соколовское, Сарбайское, Качарское и Куржункольские месторождения, и Лисаковский ГОК, на которых сосредоточено около 90% всей добываемой в республике железной руды, а также АО «Атасуруда» Карагандинской области. Основными потребителями железной руды являются металлургические комбинаты России и Китая. Важно отметить то, что разрабатываемые месторождения чёрной металлургии РК в основном представлены комплексными рудами (табл. 4), [9, с.143].

К сожалению, на предприятиях чёрной металлургии республики проблема рационального использования сырья должным образом ещё не решена. Потери сопутствующих цветных, редких и благородных компонентов имеются на всех стадиях производства от добычи руды до выплавки металлов.

Сырьевой базой АО «Атасуруда» являются месторождение железомарганцевых руд Западный Каражал, месторождение железомарганцевых руд Средний Китай и месторождение баритовых руд Бестобе.

Наиболее важным компонентом в сталеплавильном производстве является марганец. По запасам марганцевой руды Казахстан занимает третье место в мире после ЮАР и Украины. Мировые запасы марганцевых руд составляют порядка 700 млн. т, в том числе промышленные запасы – 400 млн. т. Обеспеченность республики запасами марганцевых руд составляет около 60 лет и значительно превосходит её потреб-

ности. Основным потребителем казахстанской руды является Россия, хотя Россия имеет собственные запасы марганцевых руд и её доля в мировых запасах составляет около 3%. Однако ввиду расположения месторождения в сложных климатических зонах (заболоченной местности), а также по химическому составу эти руды содержат много вредных примесей марганцевые руды в России не добываются. Казахстанскую руду отличает относительно высокое (25%) содержание марганца и низкое содержание фосфора и серы, что делает процесс её переработки более дешёвым. Месторождения марганцевых руд расположены в Карагандинской (АО “Атасуруда”, АО “Казахмарганец”) и Восточно-Казахстанской (АО “Жайремский ГОК”)

Таблица 4

Комплексные руды разрабатываемых месторождений
чёрной металлургии Казахстана

Месторождение	Промышленные типы руд	Попутные компоненты
Железородная промышленность		
Соколовское	Магнетитовые: богатые ($>50\% \text{Fe}_2\text{O}_3$), вкрапленные ($30-50\% \text{Fe}_2\text{O}_3$), бедные ($20-30\% \text{Fe}_2\text{O}_3$), окисленные	Cu, Zn, Ni, Co V, As, S
Сарбайское	Магнетитовые (первичные и окисленные), колчеданные	Cu, Zn, Co, As, S
Куржунколь (участники Куржункольский, Темирский)	Сплошные, вкрапленные и брекчиевые, магнетитовые и сульфидные	Cu, S
Качарское	Магнетитовые массивные и вкрапленные, окисленные	Cu, Zn, Ni, Co V_2O_5 , As, S
Лисаковское	Окисленные и неокисленные бурые железняки	Cu, Zn, Pb, Co Ni, V_2O_5 , As, S
Большой Китай	Гематитовые	Zn, Pb, He, As, S
Западный Каражал	Гематитовые и магнетитовые	Cu, Zn, Pb, Ni, He, As
Марганцево-рудная промышленность		
Жездинское	Браунитовые, браунит-псиломелановые, псиломелан-браунитовые и псиломелановые,	Cu, As
Ушкатын III	Окисленные, первичные	Cu, Zn, Pb, He As, S
Хромитово-рудная промышленность		
Им. 20 лет КазССР	Вкрапленные и сплошные	Cr_2O_3 , Ni, Co
Им. 40 лет КазССР	Сплошные и вкрапленные	Cu, Ni, Co, V Cr_2O_3
Спорное	Вкрапленные рыхлые и крепкие	Cu, Zn, Co, S, Cr_2O_3
Географическое V	Вкрапленные и крепкие	Ni, Co, V_2O_5 , Cr_2O_3 , S
Алмаз-Жемчужина	Сплошные и вкрапленные	Cr_2O_3 , Ni, Co

областях, совокупная их мощность составляет около 480 тыс. т / год. Эти предприятия имеют устойчивый сбыт продукции в Западную Сибирь и на АО “Испат-Кармет”.

Крупнейшими странами мира по добыче марганцевых руд являются Китай (32%), ЮАР (13,7%), Бразилия (10%), Австралия (8,9%). Казахстан по добыче марганцевых руд занимает 7-е место в мире (из 27 стран) и на его долю приходится 2% общемирового производства. Значительная часть марганцевой руды используется в производстве ферросплавов. В Казахстане ферросплавное производство представлено Аксуским заводом ферросплавов (Павлодарская область) и АО “Феррохром” (Актюбинская область), находящихся под управлением ТНК “Казхром”. С приобретением этой компанией АО “Казахмарганец” и АО “Донской ГОК” по добыче хромитовой руды создан единый комплекс сырьевой базы и производителей ферросплавов. В 1997 г. в республике произведено 843,4 тыс. т различных ферросплавов. Мощность ферросплавных заводов 1200 тыс. т. Основу производства ферросплавов составляют феррохром (605 тыс. т) и ферросилиций (133 тыс. т). Значительная доля ферросплавов (около 80%) поставляется на экспорт, из которых почти весь объём – в западные страны (Нидерланды, Италия, Япония, США). На предприятиях республики потребляется лишь 15-20% ферросплавов. В результате резкого снижения цен на феррохром и ферросилиций расширен ассортимент выпускаемой продукции. Увеличено производство ферросилико-марганца, ферросиликохрома, ферромарганца, пользующихся устойчивым спросом на внешних рынках. Развитие марганцевых ферросплавов создаёт надёжную сырьевую базу для металлургического комбината (АО “Испат-Кармет”). При развитии и производстве легированных сталей потребность в марганцевых сплавах будет постоянно увеличиваться. На мировом рынке ферросплавов обострилась конкуренция между производителями ферросплавов за рынки сбыта.

“Донской ГОК” был основан в 1938 г. на базе Южно-Кемпирсайских (Донских) хромитовых месторождений, которые по подтверждённым запасам занимают второе место в мире, а по высокому качеству полезных ископаемых не имеют аналогов. На начало 1993 г. свыше 20-и стран мира имели запасы 1777,3 млн. т, из них 18% с содержанием 50,4% Cr_2O_3 приходилось на долю Донских месторождений.

Решением Правительства РК в мае 1995 г. АО “Донской ГОК” был передан под доверительное управление фирме “Джапан хром корпорейшн” и в последующем этой фирме был продан его контрольный пакет акций. Три действующих предприятия хромовой отрасли Казах-

стана - АО “Донской ГОК”, Аксуский (бывший Ермаковский) и Актюбинский заводы ферросплавов – были объединены по технологическому принципу (хромовая руда – феррохром) с выходом на конечную продукцию. Это дало возможность оперативно координировать производство в зависимости от уровня цен и спроса на конечную продукцию на мировом рынке и обеспечить манёвр в жёсткой конкурентной борьбе на ограниченном рынке сбыта [9].

2.4. Размещение предприятий по добыче руд цветных металлов

Казахстан является крупным производителем меди, свинца, цинка, серебра и барита из минерального сырья в СНГ. К сожалению, в последние годы произошло значительное снижение темпов развития и эффективности работы горно-металлургического комплекса, что объясняется серьёзными трудностями, с которыми столкнулись предприятия в период перевода экономики Казахстана на рыночные отношения.

На сегодняшний день рентабельность переработки медных руд и спрос на медь на мировом рынке выше, чем на свинец и цинк. Дело в том, что медь занимает второе место после алюминия по объёму производства и потребления среди цветных металлов. Более $\frac{3}{4}$ потребляемой в странах зарубежного мира меди приходится на долю промышленно развитых государств. По темпам роста потребление медь уступает только алюминию и никелю.

Медь является крупной статьёй международной торговли. Примерно 40% производимого в развитых странах мира рафинированного металла поступает на внешние рынки. Это объясняется тем, что основные страны-потребители этого металла (за исключением США) имеют крайне ограниченную собственную базу первичного медного сырья и в большой степени зависят от импорта. Так, страны Западной Европы и Японии, на которые приходится около 60% потребления меди в капиталистическом мире, располагают менее, чем 5% мировых геологических запасов этого металла. Доля этих стран в добыче меди также не превышает 5%. Основным видом собственного сырья для производства рафинированного металла в Западной Европе и Японии является лом. В настоящее время переработка вторичного сырья обеспечивается примерно 15-20% потребности в рафинированной меди в Западной Европе и около 10-15% в Японии. Низкая доля обеспечения потребности за счёт вторичного металла в Японии объясняется относительно небольшим металлофондом (потребление меди стало развиваться только после второй мировой войны).

США обладает обширными медными сырьевыми ресурсами. На эту страну приходится более 20% мировых геологических запасов меди. На базе собственного сырья в США создана крупнейшая в мире медедобывающая промышленность (около 30% общей добычи), обеспечивающая большую часть потребности американской экономики в этом металле. За счёт вторичного металла в США удовлетворяется около 20% потребности в рафинированной меди, т.е. примерно столько же, сколько в Западной Европе.

По величине разведанных медных запасов Казахстан является третьей страной, а в её недрах имеются запасы руды на 30-40 лет, что позволит увеличить выплавку этого металла в ближайшее время до 400 тыс. т / год. В 1990 г. было добыто 38,5 млн. т медной руды, а в последние годы её добыча уменьшилась и колебалась от 21,6 до 33,7 млн. т, что связано с переходом страны к рыночным отношениям, а также физически и морально устаревшим оборудованием, которое к тому же не используется на полную мощность.

С учётом этих реалий в 1997 г. был создан медный гигант нового типа. Корпорация “Казахмыс” объединила предприятия медной отрасли, расположенные в различных регионах Казахстана. В её состав вошли также три мощные тепловые электростанции, угольные разрезы Карагандинской области. В результате корпорация “Казахмыс” стала крупнейшим производителем меди не только в Казахстане, но и в странах СНГ и по объёму производства вошла в первую десятку компаний мира.

Сами предприятия, поглощённые корпорацией, не имели другой альтернативы. Балхашский горно-металлургический комбинат, второй по размерам после головного предприятия корпорации - “Жезказганцветмета”, возможно, бы вообще не существовал, а город Балхаш подвергся бы разрухе в случае невхождения предприятия в корпорацию. Производство фактически останавливалось, что могло привести к необратимым последствиям в условиях непрерывного производственного цикла в металлургии. Остальные предприятия, вошедшие в корпорацию, также, несомненно, получили больше плюсов, поскольку им были гарантированы централизованный сбыт их продукции в отличие от прежних взаимоотношений с трейдерами и корпоративная поддержка во взаимоотношениях с фискальными органами. Каждое предприятие получает свой бюджет, инвестиции и должно заниматься лишь производственными проблемами. При этом согласно статистике на всех них отмечается, как минимум, 30% рост производства, а во многих случаях он составляет 40-50%.

Объединение предприятий разных технологических переделов позволило значительно снизить транспортные издержки и достаточно рационально использовать производственные мощности. Так, мощности Балхашского комбината, незагруженные из-за отсутствия собственной сырьевой базы, были обеспечены сырьём других предприятий корпорации. Собственно сырьевая зависимость Балхаша и стала объективным фактором, диктующим необходимость расширения “Казахмыс” и присоединения Жезкентского ГОКа и Восточно-Казахстанского химического комбината. При этом включение, к примеру, в корпорацию Жезкентского ГОКа привело к следующим результатам: если раньше при бюджете в \$4,3 млн. комбинат добывал 1,5 млн. т. что, естественно, значительно снижает себестоимость конечной продукции.

Не менее важным было появление собственной корпоративной энергетики, что также было “жизненной необходимостью”, поскольку электроэнергия занимает почти 30% в себестоимости продукции. Помимо приобретения ТЭЦ в Жезказгане и Караганде, “Казахмыс” включил в свой состав и угольные месторождения, фактически замкнув энергетический цикл. Акционерное общество “Борлы”, взятое в управление “Казахмыс”, обладало колоссальными долгами.

Сейчас в Казахстане эксплуатируется большое количество медных и медьсодержащих полиметаллических месторождений. Медные концентраты Казахстана значительно отличаются по составу и их можно разделить на три основные группы. К первой следует отнести маложелезистые, малосернистые, кремнезёмистые и богатые по меди концентраты типа Жезказганских, ко второй – медно-цинковые концентраты Восточно-Казахстанского региона, отличающиеся высоким содержанием железа, серы, цинка и низким диоксида кремния. Медно-цинковые руды Восточного Казахстана имеют весьма сложные физико-химические свойства. Так, руды крупного Николаевского месторождения представлены кристаллической и металлоидной разновидностями, а в отдельных случаях встречаются смеси этих двух типов. Такие руды вследствие мелкой вкрапленности основных минералов неудовлетворительно вскрываются при их измельчении, плохо флотировуются и поэтому их относят к классу труднообогатимых руд.

К третьему типу медного сырья можно отнести высокожелезистые и высокосернистые медные концентраты Центрального Казахстана, являющиеся основным сырьём Балхашского медеплавильного завода.

В настоящее время добыча медной руды в АО “Балхашмыс” ведётся двумя рудниками – Коунрадским и Саяжским. Они разрабатыва-

ют одноимённые месторождения открытым способом и составляют собственную сырьевую базу АО “Балхашмыс”, обеспечивая только на 20-25% потребности предприятия в сырье. Остальное поступает с других предприятий Казахстана и из-за рубежа (Монголии, Чили и др.).

В связи с отработкой основной части запасов месторождений сырьевая база предприятия находится в критическом состоянии.

Основными направлениями развития сырьевой базы АО “Балхашмыс” на ближайшие 10-25 лет являются:

1) Реконструкция Коунрадского рудника. Она проводится по проекту Гипроцветмета. Запасы месторождения в количестве 720 тыс. т меди обеспечивают работу рудника до 2020 г. После 2000 г. будет решаться вопрос о вовлечении в эксплуатацию нового месторождения Борлы.

2) Развитие отвального выщелачивания на Коунрадском руднике. Отвальному выщелачиванию подвергаются отвалы окисленных руд. Производительность установки составляет 2000 т цементной меди в год. Для развития данного передела было создано СП “Кенжетай” с проектной мощностью установки 6000 т меди в год из тех же забалансовых руд. Обеспечение установки запасами рассчитано на 15-20 лет.

3) Укрепление сырьевой базы Саякского рудника. Отработка запасов действующих карьеров Саяк-1 и Тастау обеспечили работу рудника до 2000г. Дальнейшее развитие рудника предусматривается за счёт вовлечения в эксплуатацию медного месторождения Новый Тастау (запасы оцениваются в 113 тыс. т, что при добыче 1,0-1,5 млн. т / год обеспечит производство на 6-8 лет с содержанием меди в товарной руде 0,6-0,7%), медно-молибденового месторождения Южная Беркара (его запасы могут обеспечить работу рудника на 25-30 лет при объёме добычи 3 млн. т / год).

4) Строительство новых рудников и горно-обогатительных предприятий на базе медно-молибденовых и нерудных месторождений:

- Бозшакольское медное;
- Каратасская группа медно-молибденовых руд;
- Актогайское и Айдарлинское медные;
- Сарыкумское месторождение известняков;
- Сарыкумское месторождение угля.

Месторождения Актогай и Айдарлы детально разведаны. Запасы здесь составляют около 10 млн. т меди. Начало добычи планируется после 2000 г. До начала работ необходимо построить железную дорогу до месторождения протяжённостью 25 км. Запасы месторождений позволяют обеспечить работу ГОКа на срок до 70 лет.

Освоение Каратасской группы медно-молибденовых месторождений позволит компенсировать намечаемое уменьшение добычи руды на Саякском руднике и выбывающие в этот же период мощности на

Восточно-Коунрадском руднике. Запасы Каратасской группы месторождений составляют: по меди – 250 тыс. т, по молибдену – 27 тыс. т, что обеспечит работу рудника на 25-30 лет.

Такие традиционные цветные металлы, как медь, свинец, цинк, олово, никель, давно применяются в промышленности для производства сплавов цветных металлов, антикоррозионных покрытий, красок, солей, для легирования талей (придания им различных свойств). Наиболее крупными потребителями этих металлов являются машиностроение, электротехника и химическая промышленность.

Цинк используется в основном для оцинкования листов, труб, проволоки и производства сплавов с медью (латуни) и на цинковой основе (для литья под давлением). Свинец применяется для производства аккумуляторов, в кабельной промышленности (в качестве защитной оболочки кабелей), в химической и других отраслях промышленности (для защитных покрытий), для производства подшипниковых и других сплавов, в лакокрасочной промышленности в виде оксидов, в производстве бензина (в виде тетраэтилсвинца).

За рубежом цинк по уровню производства и потребления занимает третье место среди цветных металлов. Он используется главным образом в развитых государствах мира, из которых на долю США, Японии, Германии, Великобритании, Франции и Италии приходится в сумме около 70% общего потребления этого металла.

Свинец по темпам роста потребления из рассматриваемых пяти металлов (алюминий, медь, цинк, свинец, олово) опережает только олово. При этом основные потребители свинца в большой степени зависят от импорта металла.

Из ведущих стран-потребителей свинца только США обладают значительной сырьевой базой (53 млн. т) и развитой свинцоводобывающей промышленностью. Однако и эта страна вследствие растущего потребления не может полностью удовлетворить свои потребности в металле за счёт собственного производства. Крупные запасы свинца имеются в Австралии (22 млн.т.) и Канаде (11,5 млн. т), являющимися основными странами-экспортёрами.

Важным сырьём для производства свинца в основных центрах его потребления является лом. Вследствие высокой устойчивости к коррозии основные изделия из свинца не подвергаются изменениям в течение всего срока службы, поэтому вторичная переработка их не представляет трудностей. Росту производства вторичного свинца способствует также высокая степень извлечения его из лома основных свинцовосодержащих изделий.

Свинец имеет сравнительно узкую сферу применения: тенденции в его потреблении зависят главным образом от одной отрасли – авто-

мобильной промышленности, где он используется в производстве аккумуляторных батарей и как добавка к бензину (тетраэтилсвинец). В настоящее время в основных странах-потребителях свинца на долю автомобильной промышленности приходится в среднем более $\frac{1}{2}$ общего объёма его потребления (45% в аккумуляторах и 10% в автомобильном топливе).

Общие балансовые запасы свинца составляют 19668,7 тыс. тг. в том числе по категории А + В + С₁ 15811 тыс. тг. забалансовые – 2306,9 тыс. тг.

Общие балансовые запасы цинка составляют 43565,2 тыс. тг. в том числе по категории А + В + С₁ 35690,9 тыс. тг. забалансовые – 4161,7 тыс. тг.

Государственным балансом учитывается 66-ть месторождений с балансовыми запасами цинка. В 51-ом месторождении с балансовыми запасами свинец и цинк учитываются совместно.

Наибольшая часть запасов категории А + В + С₁ свинца и цинка сосредоточено в месторождениях Центрального Казахстана (Карагандинская, Павлодарская области). Центральный Казахстан занимает первое место по добыче цинка. Основные объёмы заключены в Жайремском месторождении и существенно медном Жезказганском, свинцовом Алайгыр, Ушкатын III и свинцово-цинковых Бес-тюбе, Карагайлинское, Узунжальское.

Основным районом по добыче и вторым по запасам является Восточный Казахстан – Рудный Алтай (Восточно-Казахстанская и Семипалатинская области). В районе находятся крупные месторождения Зырянское, Малеевское, Ново-Лениногорское, Орловское, Риддер-Сокольское, Тишинское, Чекмарь, Артёмовское и др.

В Южном Казахстане балансовые запасы свинца учтены в рудах 12-ти месторождений, запасы цинка – в рудах 8-ми месторождений.

В России, которая занимает второе место по запасам свинца и первое – цинка, эти металлы выявлены в докембрийских колчедано-полиметаллических месторождениях в метаморфических комплексах (Холдненское), в вулканогенно-терригенно-карбонатных толщах (Горавское, Озёрное и др.). Попутными компонентами в этих месторождениях являются серебро и кадмий. Кроме того, в отдельных случаях присутствуют золото, теллур и селен.

Следует отметить, что содержание металлов в рудах как Казахстана, так и России довольно низкое. Если в Казахстане в целом по балансовым рудам среднее содержание свинца равно 1,33%, то в Конго, Зимбабве и Тунисе этот показатель превышает 10%. Более 5% свинца содержится в рудах Австралии, Ирана, ЮАР, Кении и других странах. И лишь в Перу, Турции и ряде европейских стран этот показатель примерно равен содержанию свинца в Казахстане.

В республике на свинец и цинк разрабатываются месторождения Акжольское, Аксуранское, Белоусовское, Греховское, Жайрем, Зыряновское, Иртышское, Камышинское, Карагайлийское, Коксу, Шалкия, Западное Текели, Миргалимсайское, Шемонаихинское.

Добыча руд производится преимущественно подземным способом. Разработка открытым способом ведётся на месторождениях Алпыс, Акжольском, Жайремском, Камышинском, Карагайлийском, Шемонаихинском.

В центральном Казахстане действуют комбинаты “Майкаинзолото”, Жайремский и Карагайлийский, разрабатывающий Жезказганское месторождение; Акчатауский ГОК, разрабатывающий Акжальское месторождение.

В Восточном Казахстане разработка месторождений осуществляется пятью комбинатами: Лениногорским и Иртышским полиметаллическими, Зыряновским свинцовым, Восточно-Казахстанским медно-химическим и Жезкентским ГОКом.

Полиметаллические и медноколчеданно-полиметаллические руды, добываемые эксплуатирующими предприятиями обогащаются на Лениногорской, Зыряновской, Текелийской, Белоусовской, Березовской, Николаевской, Жезкентской фабриках.

В Южном Казахстане месторождения разрабатываются подземным способом рудниками Шалкиинского рудоуправления, Ачисайского полиметаллического и Текелийского свинцово-цинкового ГОКов [7].

3. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Финансовая и материальная база предприятия заключена в его производственных ресурсах – факторах, используемых для производства экономических благ.

Производственные ресурсы предприятия делятся на три составляющие части:

- основные фонды (средства);
- оборотные средства;
- людские ресурсы (кадры предприятия).

С определённой долей приближённости термины “основные средства” и “основные фонды” употребляют как синонимы. Чёткости в употреблении терминов “основной капитал” и “основные фонды” пока нет. Чаще всего термин “капитал” употребляют при рассмотрении финансовых аспектов проблемы, а понятие “основные фонды” предпочитают использовать при анализе вопросов производственной жизни действующих предприятий.

Средства труда (машины, оборудование, здания, транспортные средства) совместно с предметами труда (сырьём, основными материалами, полуфабрикатами, топливом) образуют средства производства. Выраженные в стоимостной форме средства производства являются производственными фондами предприятия. В зависимости от их функционирования в процессе производства, способа перенесения их стоимости на готовый продукт, а также от характера воспроизводства средств труда и предметов труда различают основные и оборотные фонды.

3.1. Основной капитал и основные производственные фонды

Все авансированные в деятельность предприятия средства можно назвать капиталом. Структура капитала отдельного предприятия представлена в табл. 5.

При составлении бухгалтерского баланса предприятия его хозяйственные средства называются активами, а их источники финансирования – пассивами.

Важнейшей составляющей производственно-хозяйственной деятельности предприятия являются основные средства (фонды).

Основные производственные фонды – это средства труда, длительное время участвующие в производственном процессе, сохраняю-

щие свою натуральную форму и переносящие частями свою стоимость на готовую продукцию по мере износа. Основные фонды создаются в результате освоения инвестиций и представляют собой завершённые и материализованные капитальные вложения, воплощённые в конкрет-

Таблица 5
Структура капитала предприятия

Общий капитал предприятия	в том числе	
в том числе	Собственный капитал	Заёмный капитал
1. Основной капитал	Основные средства	Долгосрочные обязательства
2. Оборотный капитал	Оборотные производственные фонды Фонды обращения	Краткосрочные обязательства

ные объекты. Основные фонды предприятия распадаются на две группы: производственные и непроизводственные. Первые непосредственно связаны с процессами производства продукции. Вторые включают жилые дома, детские и спортивные учреждения и другие объекты культурно-бытового обслуживания трудящихся, которые находятся на балансе предприятия. Основные производственные фонды – материально-техническая база производства. От их объёма зависят производственная мощность предприятия и уровень технической вооружённости труда. Накопление основных фондов и повышение технической вооружённости труда обогащают процесс труда, придают труду творческий характер, повышают культурно-технический уровень общества.

В условиях перехода к рыночной экономике основные фонды – главная предпосылка, обеспечивающая дальнейший экономический рост за счёт всех факторов интенсификации производства. В основных фондах воплощена подавляющая часть материальных ресурсов общества.

Основные фонды промышленности – это огромное количество средств труда, которые, несмотря на свою экономическую однородность, отличаются целевым назначением, сроком службы. Отсюда возникает необходимость классификации основных фондов по определённым группам, учитывающим специфику производственного назначения различных видов фондов.

К фактору “земля”, являющемуся одним из видов материальных ресурсов относятся все естественные ресурсы, используемые в произ-

водственной деятельности предприятия – земля, недра, водные и лесные ресурсы.

Структура основных фондов, то есть величина различных видов затрат в стоимости основных фондов, в разных отраслях промышленности не одинакова. В нефтяной наибольший удельный вес имеют сооружения, в машиностроении – оборудование.

В горной промышленности главными элементами основных фондов являются: горнокапитальные выработки – 25-30%; промышленные здания и сооружения – 15%; оборудование и монтаж – 20%; остальное – инвентарь, инструмент и так далее.

3.1.1. Классификация основных фондов

В основу классификации основных фондов положены экономические признаки – роль основных фондов в процессе производства, материальный состав, производственное назначение.

По материальному составу основные производственные фонды делятся на следующие группы:

1) здания производственного назначения (электроподстанции, механические мастерские, компрессорные, локомотивное депо, гаражи) и здания, обслуживающие производство (здания рудоуправлений, конторы, склады, телефонные станции и т.д.);

2) сооружения – подземные-горнокапитальные выработки (стволы, квершлаг, камеры околоствольных дворов, штольни, штреки, на карьерах - капитальные и разрезные траншеи); на поверхности - шахтные копры, бункеры, дороги, эстакады, мосты, подъездные пути, резервуары, водозаборы и другие наземные горнотехнические сооружения;

3) передаточные устройства (линии электропередач, кабельные линии, телефонные и телеграфные сети предприятия, магистральные трубопроводы различного назначения);

4) машины и оборудование, которые подразделяются на следующие подгруппы:

а) силовые машины и оборудование (генераторы, двигатели, энергопоезда, паровые котлы, турбины, пускатели, трансформаторы, выпрямители и прочее энергооборудование);

б) рабочие машины и оборудование, непосредственно участвующие в производственном процессе добычи руды (забойное и транспортное оборудование, буровые станки, экскаваторы, бульдозеры, скреперы, погрузочные машины, комбайны добычные и проходческие, оборудование для дробления и обогащения руды и др.);

в) измерительные и регулирующие приборы и устройства (геодезические приборы, дозаторы, амперметры, аппаратура блокировки и т.д.);

г) вычислительная техника (ЭВМ, аналоговые и управляющие машины, счётные устройства и т. д.);

д) прочие машины и оборудование (те, что не вошли в вышеперечисленные группы, например, оборудование АТС, пожарные машины и др.);

5) транспортные средства (электровозы, тепловозы, паровозы, мотовозы, вагоны и рудничные вагонетки, автосамосвалы, тракторы-тягачи и др.);

6) инструменты, используемые при ручном и механизированном труде (электродрели, электровибраторы, перфораторы, отбойные молотки, краскопульты и др.);

7) производственный инвентарь и принадлежности (рабочие столы, верстаки, ограждения машин, контейнеры, стеллажи);

8) хозяйственный инвентарь (предметы конторского и хозяйственного назначения, например, столы, сейфы, множительная техника, пишущие машинки, канцелярские шкафы);

9) прочие объекты – основные фонды не вошедшие в первые восемь групп (многолетние насаждения, в том числе для рекультивации отвалов, скот, библиотечные фонды, музейные ценности).

Не включают в состав основных фондов быстроизнашивающиеся предметы со сроком службы менее одного года и малоценные предметы стоимостью менее некоторой установленной суммы.

По производственному назначению основные фонды подразделяют на активные и пассивные. **Активными** считают те основные фонды, которые непосредственно воздействуют на полезное ископаемое и по существу определяют объёмы добычных, подготовительных и вскрышных работ. К ним принято относить машины и оборудование, транспортные средства и инструменты. **Пассивные** – те основные фонды, которые обеспечивают нормальную деятельность активной части основных фондов (здания, сооружения, силовые установки, придаточные устройств).

Соотношение различных групп основных фондов в общей стоимости, выраженное в процентах, составляет структуру основных производственных фондов.

Структура основных фондов различных отраслей и предприятий определяется рядом факторов: характер и объём выпускаемой продукции, технический уровень производства, уровень специализации и кооперирования, климатические и географические условия расположения предприятия.

Состав и структура основных производственных фондов предприятий по отраслям горнодобывающей промышленности приведены в табл. 6.

В связи с техническим перевооружением происходит увеличение удельного веса активной части основных производственных фондов. Это характеризует прогрессивную тенденцию в динамике их структуры, т.к. непосредственный выпуск продукции осуществляется с использованием основных фондов, относящихся к активной части.

Прогрессивная структура и динамика основных средств означают возможности повышения выпуска продукции на каждую денежную единицу первоначальных вложений.

3.1.2. Учёт и оценка основных фондов

Учёт основных фондов производится в натуральной и стоимостной формах.

Учёт в натуральной форме необходим для расчёта производственной программы участков, цехов и предприятия в целом по количеству и техническим характеристикам основных фондов.

Денежная или стоимостная оценка основных фондов необходима для определения их общего объёма, динамики, структуры, величины стоимости, переносимой на стоимость готовой продукции, а также для расчётов экономической эффективности.

В учётных документах (карточках, технических паспортах, журналах) фиксируется:

- вид основных фондов;
- дата поступления и выбытия;
- количество ремонтов и затраты на ремонт и модернизацию;
- стоимость основных фондов;
- технические данные и процент износа.

Для улучшения использования основных фондов необходима их ежегодная инвентаризация. В ходе инвентаризации основных фондов проверяется наличие и количество не установленного оборудования, проводится сверка с данными бухгалтерии, выявляется целесообразность ремонта или списания техники, а также выявляется ненужное предприятию оборудование.

Оценка основных фондов производится по первоначальной, восстановительной и остаточной стоимости.

Таблица 6
Состав и структура основных производственных фондов предприятий
горнодобывающих отраслей (в процентах)

Отрасли	Основ- ные про- изводстве нные фонды (всего)	В том числе					
		здания	сору- жения	переда- точные устрой- ства	машины и обору- дование	Транс- порт- ные сред- ства	прочие основ- ные фонды
Промыш- ленность	100,0	28,9	18,8	11,3	37,7	2,2	1,1
Топливная промыш- ленность	100,0	3,3	54,3	12,5	27,8	1,8	0,3
Цветная металлургия	100,0	29,3	27,8	6,8	31,4	3,7	1,0
Черная металлургия	100,0	30,1	18,2	7,0	41,1	3,3	0,3
Промстрой материалов	100,0	39,4	18,5	4,7	34,1	2,7	0,6

Первоначальная стоимость - это стоимость приобретения, доставки, монтажа и наладки каждой единицы основных фондов до ввода их в эксплуатацию. По первоначальной стоимости основные фонды учитываются на балансе предприятия, поэтому она называется балансовой стоимостью.

Поскольку уровень цен на оборудование изменяется, то приобретённые в разное время однотипные основные фонды могут иметь неодинаковую первоначальную стоимость. Чтобы установить, сколько стоит в настоящее время созданное или приобретённое основное средство, применяют оценку по **восстановительной стоимости**, то есть по стоимости воспроизводства основных фондов в ценах и условиях данного периода. Восстановительная стоимость определяется в результате периодических переоценок основных фондов.

Остаточная стоимость – та часть стоимости основных фондов, которая ещё не перенесена на готовую продукцию. Она меньше первоначальной или восстановительной на величину износа.

Пример: Первоначальная стоимость основных фондов шахты 20 млн. у.е., величина накопленного износа 6 млн. у.е., из которых на капитальный ремонт израсходовано 3 млн. у.е. Остаточная стоимость основных фондов будет:

$$20 - (6 - 3) = 17 \text{ млн. у.е.}$$

Износ основных фондов шахты составит:

$$[(6 - 3) \times 100] / 20 = 15\%.$$

Развитие научно-технического прогресса приводит к созданию высокопроизводительных машин и оборудования, более экономичных в эксплуатации, но дорогостоящих. Приобретение их в условиях недостаточной инвестиционной активности предприятий существенно затруднено. Одним из широко распространённых за рубежом способов, помогающих предприятию решить эту проблему, является лизинг (аренда) горно-шахтного оборудования.

Лизинг – это форма аренды на длительный срок (до десяти лет). Субъектами лизинговой операции являются три стороны: предприятие, производящее оборудование или машины; арендодатель (лизинговая компания) и арендатор (горное предприятие). По истечению срока аренды оборудования арендатор либо полностью возвращает его лизинговой компании, либо продлевает договор на новый срок на более льготных условиях, либо выкупает имущество по рыночной стоимости.

Виды лизинга представлены на рис. 3.

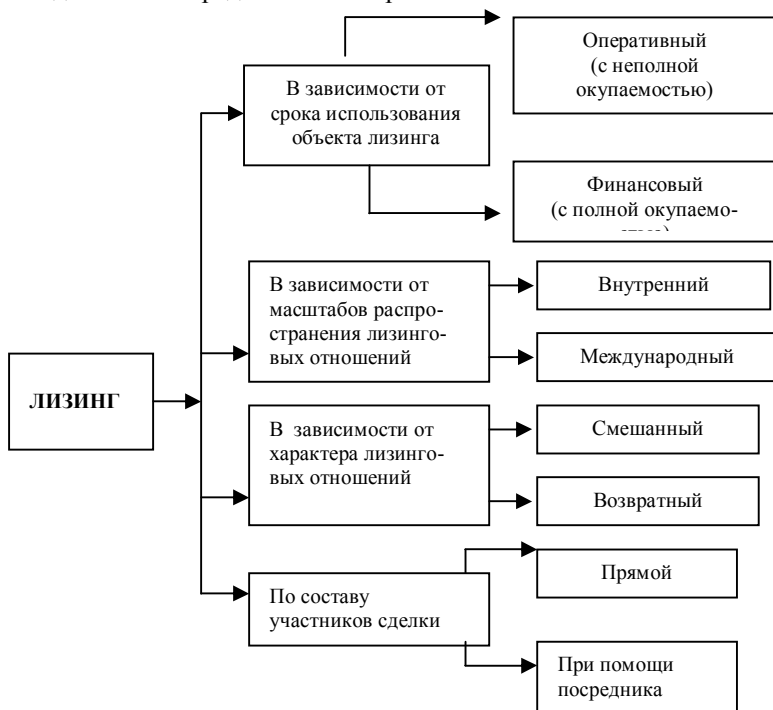


Рис. 3. Виды лизинга

Конкретные условия аренды, её сроки и графики арендных платежей чётко отражаются в подписанном договоре двух сторон (лизинговой компании и горного предприятия).

Лизинг выгоден для арендатора тем, что позволяет получать дорогостоящее оборудование (или другие основные фонды) в рассрочку, не имея крупных денежных средств в момент его приобретения. Лизинговые платежи арендатора включают:

- оплату стоимости арендуемого оборудования, рассредоточиваемую на период лизинга;
- компенсацию кредитных ассигнований арендодателя, затраченных им при покупке оборудования у его изготовителя;
- комиссионное вознаграждение арендодателю;
- возврат расходов арендодателя на страхование сдаваемого им в аренду оборудования и другие затраты, оговорённые договором.

В процессе использования арендованного оборудования горное предприятие обязано его застраховать, принять на баланс, проводить необходимые ремонты и обеспечить его сохранность.

Организационный механизм лизинговой сделки представлен на рис. 4.

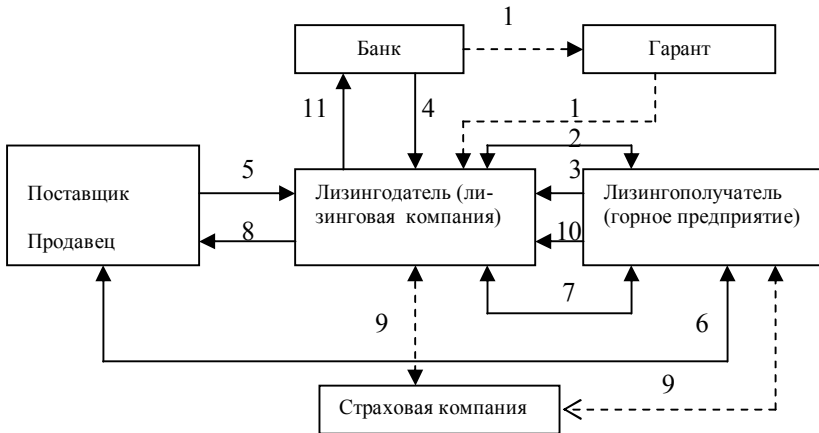


Рис. 4. Организационный механизм лизинговой сделки:

1 – предоставление гарантий кредиту (банку), лизингополучателю; 2 – подписание лизингового договора; 3 – заявка на оборудование; 4 – банковская ссуда; 5 – договор купли-продажи предмета лизинга; 6 – поставка предмета лизинга; 7 – акт приёмки предмета лизинга; 8 – оплата поставки; 9 – договор страхования предмета лизинга; 10 – лизинговые платежи; 11 – возврат ссуды и выплата процентов

В развитии лизинга заинтересованы не только предприятия – потребители оборудования, но и предприятия – производители его, по-

скольку расширяется рынок сбыта производимой ими продукции. Выгоден он и для лизинговых компаний, обеспечивающих необходимую прибыль на вложенный капитал при более низком финансовом риске. На время аренды до завершающего платежа лизинговая компания остаётся собственником оборудования и в случае нарушения расчётов может востребовать его и реализовать для погашения убытков.

Большие возможности отечественным горным предприятиям даёт развитие международного лизинга. Договоры лизинга с иностранными партнёрами позволяют обеспечить себя новейшей техникой в условиях стартовой нехватки денежных средств. Конечно, это реально возможно лишь в случаях подтверждения платёжеспособности арендатора.

3.1.3. Амортизация основных фондов

Основные фонды горных предприятий постепенно физически и морально изнашиваются.

Физический износ – это изменение свойств основных фондов в результате производственной деятельности, истирания, коррозии, аварий, что приводит в непригодное состояние детали, узлы и элементы основных фондов.

Моральный (экономический) износ или моральное старение представляет собой процесс обесценения основных фондов в результате научно – технического прогресса. Физически ещё пригодное оборудование может стать невыгодным из – за создания нового, экономически более эффективного. Моральный износ может стимулировать замену устаревшего оборудования до наступления физического износа.

Для возмещения износа основных фондов необходимы текущий и капитальный ремонты, модернизация и замена изношенного оборудования. Источником средств для этого служит специальный фонд, который образуется в результате амортизации основных средств.

Амортизация – это перенос стоимости основных фондов на готовую продукцию в целях накопления средств для полного их восстановления (реновации). Размер постоянного износа в денежной форме называется амортизационными отчислениями.

Отношение годовых амортизационных отчислений ($A_{\text{год}}$) к балансовой стоимости основных фондов (Φ_n), выраженное в процентах, называется нормой амортизации (H_a).

$$H_a = (A_{\text{год}} / \Phi_n) \times 100\% \quad (1)$$

Наиболее широко применяются на практике два метода начисления амортизации:

- 1) метод равномерного начисления;
- 2) метод уменьшающегося остатка (ускоренного начисления амортизации).

Метод равномерного начисления наиболее распространён.

Стоимость основных средств делят на равные ежегодные части в зависимости от срока службы. Ежегодную сумму начисляемой амортизации можно рассчитать по формуле:

$$A_{\text{год}} = \Phi_a / T_{\text{сл}}, \quad (2)$$

где $A_{\text{год}}$ – годовая сумма начисленной амортизации;

Φ_a – амортизируемая стоимость;

$T_{\text{сл}}$ – число лет ожидаемого полезного срока службы.

$$\Phi_a = \Phi_n - \Phi_{\text{ликв}}, \quad (3)$$

где Φ_n – первоначальная стоимость основных средств;

$\Phi_{\text{ликв}}$ – ликвидационная (остаточная) стоимость на конец срока полезной службы.

Пример. Пусть станок стоит пятьдесят тысяч тенге и на конец срока полезной службы предполагаемая стоимость перепродажи составляет восемь тысяч тенге. Какова будет годовая сумма начисленной амортизации при расчёте методом равного начисления, если ожидаемый срок службы равен: а) шести годам? б) семи годам?

$$\text{а) } T_{\text{сл}} = 6 \text{ лет} \quad A_{\text{год}} = (50000 - 8000) / 6 = 7000 \text{ тг.}$$

$$\text{б) } T_{\text{сл}} = 7 \text{ лет} \quad A_{\text{год}} = (50000 - 8000) / 7 = 6000 \text{ тг.}$$

Таким образом, ежегодная сумма начисляемой амортизации в значительной степени зависит от оценки срока полезной службы основных средств.

Метод уменьшающегося остатка – это метод начисления амортизации, при котором сумма износа в каждом последующем году меньше, чем в предыдущем, при этом максимальная сумма начисленной амортизации приходится на первые годы эксплуатации основных средств. Этот метод считается более корректным, чем метод равномерного начисления, если основные теряют большую часть своей стоимости в начальный период эксплуатации. В качестве примера можно привести легковые автомобили, стоимость которых быстро падает в первые два года эксплуатации. Уменьшающийся остаток ($\Phi_{\text{ост}}$) есть стоимость основных средств за вычетом суммы начисленной амортизации на данный момент. Амортизация начисляется в % отношении к уменьшающемуся остатку.

Пример. Станок стоит двадцать тысяч тенге, а амортизация начисляется в размере сорока процентов уменьшающегося остатка. Определить годовые амортизационные расходы.

$$\Phi_{\text{ост}} \text{ 1-й год} = 20000 - 20000 \times 0,4 = 20000 - 8000 = 12000 \text{ тг.}$$

$$\Phi_{\text{ост}} \text{ 2-й год} = 12000 - 12000 \times 0,4 = 12000 - 4800 = 7200 \text{ тг.}$$

$$\Phi_{\text{ост}} \text{ 3-й год} = 7200 - 7200 \times 0,4 = 7200 - 2880 = 4320 \text{ тг.}$$

Этот процесс повторяется каждый год, пока станок не превратится в металлолом или не будет продан. Следует запомнить, что годовая сумма начисленной амортизации имеет наибольшую величину в первый год и уменьшается в прогрессии от года к году.

Чистая остаточная стоимость основных средств представляет собой стоимость данного основного средства за вычетом общей суммы износа, начисленного на данный момент. То есть, когда на основное средство начисляется амортизация (как издержки в отчёте о прибыли и убытках), стоимость этого основного средства, показанная в отчётности компании, уменьшается на сумму, начисленную амортизацию. Существует связь между амортизацией, вычитаемой из прибыли и остаточной стоимостью основных средств, показываемой в балансе.

Пример. Средство вычислительной техники стоит тридцать тысяч тенге и на конец своего трёхлетнего срока службы имеет ожидаемую цену перепродажи три тысячи семьсот пятьдесят тенге. Чему равна годовая сумма начисленной амортизации и чистая остаточная стоимость данного основного средства в конце каждого года? Расчёт выполнить двумя методами: а) методом равномерного начисления; в) методом уменьшающегося остатка (ежегодная амортизация – 50% от уменьшающегося остатка).

Решение. а) по методу равномерного начисления:

$$A_{\text{год}} = (\Phi_{\text{н}} - \Phi_{\text{ликв}}) / T_{\text{сл}} = (30000 - 3750) / 3 = 8750 \text{ тг.}$$

$$\Phi_{\text{ост}} \text{ 1-й год} = \Phi_{\text{н}} - A_1 = 30000 - 8750 = 21250 \text{ тг.}$$

$$\Phi_{\text{ост}} \text{ 2-й год} = \Phi_{\text{ост}}^{\text{1-й год}} - A_2 = 21250 - 8750 = 12500 \text{ тг.}$$

$$\Phi_{\text{ост}} \text{ 3-й год} = \Phi_{\text{ост}}^{\text{2-й год}} - A_3 = 12500 - 8750 = 3750 \text{ тг.}$$

$$A_{\text{общ}} = A_1 + A_2 + A_3 = 8750 \times 3 = 26250 \text{ тг.}$$

б) по методу уменьшающегося остатка

$$\Phi_{\text{ост}} \text{ 1-й год} = \Phi_{\text{н}} - A_1 = 30000 - 30000 \times 0,5 = 15000 \text{ тг.}$$

$$\Phi_{\text{ост}} \text{ 2-й год} = \Phi_{\text{ост}}^{\text{1-й год}} - A_2 = 15000 - 15000 \times 0,5 = 7500 \text{ тг.}$$

$$\Phi_{\text{ост}} \text{ 3-й год} = \Phi_{\text{ост}}^{\text{2-й год}} - A_3 = 7500 - 7500 \times 0,5 = 3750 \text{ тг.}$$

$$A_{\text{общ}} = 1500 + 7500 + 3750 = 26250 \text{ тг.}$$

Амортизация, начисленная на вновь приобретённые основные средства, должна правильно отражать период их использования. При определении прибыли данного года необходимо учесть только достаточную часть годовой суммы амортизации, начисленной на эти новые средства.

Пример. По состоянию на 1.01.2000 г. компания имеет машины и оборудование общей стоимостью 100 000 тыс.тг. 1апреля 2000 г. она приобретает дополнительное оборудование стоимостью 20 000 тыс. тг.,

а 1 октября 2000 г. ещё на 30 000 тыс.тг. Компания списывает стоимость своих основных средств методом равномерного начисления амортизации в течение 10 лет, это означает, что сумма ежегодно начисляемой амортизации составляет 10% стоимости. Чему равна сумма начисленной амортизации в 2000 г.? Решение приведено в табл.7.

Формирование амортизационных отчислений на предприятиях горнодобывающих отраслей имеет свою специфику. Сумма амортизационных отчислений для горнокапитальных выработок определяется по потонным ставкам. Для остальных видов основных фондов – по нормам амортизации.

Потонную ставку рассчитают ежегодно делением суммарной остаточной стоимости (балансовая стоимость за вычетом износа) горнокапитальных выработок на запасы (по показателям на начало года). Под запасами в данном случае понимают извлекаемую их часть (за вычетом эксплуатационных потерь).

В расчётах выделяют три группы горнокапитальных выработок, используемых при добыче запасов: 1) всего поля в целом (центральные стволы, околоствольные дворы и т.п.); 2) горизонта или крыла; 3) части горизонта или крыла.

Амортизационные отчисления по методу потонных ставок определяют ежемесячно умножением рассчитанной на данный год потонной ставки на объём добычи полезных ископаемых в данном месяце. По горизонтальным выработкам со сроком эксплуатации свыше 25 лет устанавливается норма амортизации в размере 4 % их стоимости.

Таблица 7

Расчёт суммы начисленной амортизации

	Стоимость основных средств, тыс.тг	Годовая сумма амортизации, 10% от стоимости, тыс.,тг	Часть года, в течение которой используются основные средства, %	Сумма амортизации, начисленной в 200х году, тыс.тг
Основные средства на начало года	100 000	10 000	100	10 000
Приобретено 1 апреля	20 000	2 000	$(9/12) \times 100$	1 500
Приобретено 1 октября	30 000	3 000	$(3/12) \times 100$	750
Общая сумма начисленной амортизации				12250

Амортизационные отчисления с использованием специальных “Сборников норм амортизации” определяют ежемесячно, исходя из установленных норм амортизации по каждому конкретному объекту и их балансовой стоимости. Полученные результаты суммируются по всем объектам основных фондов предприятия.

Если основные средства продаются до окончания срока полезной службы, то в таких случаях предприятие получает некоторую выручку от продажи, а данное основное средство отражается в отчётности по чистой остаточной стоимости (т.е. его уценяют не полностью до нулевой остаточной стоимости).

Предприятие может получить как прибыль, так и убыток от продажи своих основных средств. Величина прибыли или убытка есть разница между выручкой от реализации и чистой остаточной стоимостью основного средства на момент продажи.

Пример. Компания продала станок за 30 000 тг. 1 марта 2000 г. Первоначальная стоимость станка 48 000 тг, но с момента приобретения начислен износ на общую сумму 23 000 тг. Чему равна прибыль (убыток) от продажи станка?

Решение.

$$\Pi = P - \Phi_{\text{ост}}^{\text{чист}}, \quad (4)$$

где Π - прибыль от реализации;

P - выручка от реализации;

$\Phi_{\text{ост}}^{\text{чист}}$ - чистая остаточная стоимость основного средства на момент продажи.

$$\Phi_{\text{ост}}^{\text{чист}} = \Phi_{\text{н}} - \text{И} = 48\,000 - 23\,000 = 25\,000 \text{ тг.}$$

$$\Pi = 30\,000 - 25\,000 = 5\,000 \text{ тг.}$$

Пример 2. Основное средство приобретено за 12 000 тг. Ожидаемый срок его полезной службы 5 лет, а остаточная стоимость 2 000 тг. Через три года основное средство продано за 5000 тг. Чему равна прибыль (убыток) от продажи данного основного средства?

Решение.

1. Определить чистую остаточную стоимость.

$$\Phi_{\text{ост}}^{\text{чист}} = [(\Phi_{\text{н}} - \Phi_{\text{ост}}) / T_{\text{сл}}] \times T_{\text{ост}}, \quad (5)$$

где $\Phi_{\text{н}}$ – первоначальная стоимость;

$\Phi_{\text{ост}}$ – остаточная стоимость;

$T_{\text{сл}}$ – срок полезной службы;

$T_{\text{ост}}$ – остаточный срок амортизации;

$$\Phi_{\text{ост}}^{\text{чист}} = [(12\,000 - 2\,000) / 5] \times 2 = 4\,000 \text{ тг.}$$

2. Определим прибыль от продажи.

$$\Pi = P - \Phi_{\text{ост}}^{\text{чист}} = 5\,000 - 4\,000 = 1\,000 \text{ тг.}$$

3.1.4. Показатели эффективности использования основных фондов

Важнейшим показателем, характеризующим использование основных фондов, является фондоотдача Φ_0 , которая определяется как отношение объёма выпускаемой продукции (v) к среднегодовой стоимости основных фондов ($\Phi_{\text{ср.год}}$) в натуральном или денежном выражении. Фондоотдача Φ_0 равна:

$$\Phi_0 = v / \Phi_{\text{ср.год}}, \text{ (т/тг)}, \quad (6)$$

где v – объём добычи руды в натуральном выражении;

$$\Phi_0 = B / \Phi_{\text{ср.год}}, \text{ (тг/тг)}, \quad (7)$$

где B – годовой объём продукции в денежном выражении.

Показателем, обратным фондоотдаче, является фондоёмкость, определяемая как отношение стоимости основных фондов к годовому объёму продукции в денежном или натуральном выражении. В горнодобывающих отраслях наблюдается снижение уровня фондоотдачи и рост фондоёмкости. Основные причины – большой объём капитальных вложений без прироста производственной мощности (подготовка новых горизонтов), усложнение горногеологических условий (глубина, коэффициент вскрышных работ, газообильность), увеличение затрат на механизацию и автоматизацию, применение металлической и железобетонной крепи и т.д. Однако об эффективности использования основных фондов только по величине фондоотдачи и фондоёмкости нельзя. Рост фондоёмкости может компенсироваться снижением себестоимости добычи полезных ископаемых.

В процессе эксплуатации горнорудных предприятий происходит движение основных фондов, которые характеризуется коэффициентом выбытия и коэффициентом обновления.

Коэффициент выбытия K_v определяется отношением стоимости выбывших основных фондов (Φ_v) к стоимости основных фондов на начало года ($\Phi_{\text{нг}}$):

$$K_v = \Phi_v / \Phi_{\text{нг}}. \quad (8)$$

Соответственно коэффициент обновления (K_n):

$$K_n = \Phi_n / \Phi_{\text{кг}}, \quad (9)$$

где Φ_n – стоимость новых основных фондов;

$\Phi_{\text{кг}}$ – стоимость основных фондов на конец года.

Коэффициент фондовооружённости труда характеризует размеры производственных основных фондов, приходящихся на одного рабочего:

$$B = \Phi_{\text{ср.год}} / Ч, \quad (10)$$

где Ч - среднесписочная численность рабочих.

Условием повышения фондоотдачи является опережающий рост производительности труда по отношению к его фондовооружённости. Одним из показателей, характеризующим эффективность использования ОФ, является коэффициент использования производственной мощности предприятия:

$$K_m = D_f / \Phi_m, \quad (11)$$

где D_f - фактическая годовая добыча;

Φ_m - производственная мощность.

Кроме перечисленных показателей применяется ряд других. К ним относятся:

- коэффициент использования инвентарного парка, оборудования - $K_{ин}$;

- коэффициент экстенсивности нагрузки K_z ;

- степень использования оборудования во времени K_t ;

- коэффициент сменности работы оборудования $K_{см}$, который определяется как отношение числа отработанных машиносмен к общему числу машин. Например, в цехе 40 станков, в первую смену работало 35, во вторую – 25, всего 60 станкосмен. Тогда $K_{см} = 60 / 40 = 1,5$.

- коэффициент интенсивной нагрузки $K_{и}$; он характеризуется использованием горного оборудования по производительности и определяется делением фактической производительности в единицу времени (смена, сутки) на техническую производительность оборудования, то есть максимальная производительность при оптимальных условиях;

- коэффициент общей (интегральной) нагрузки K_o находят как произведение коэффициентов экстенсивности и интенсивности использования оборудования:

$$K_o = K_z \times K_{и}. \quad (12)$$

Важными направлениями повышения эффективности использования горного оборудования являются:

1) улучшение организации производственного процесса;
2) внедрение автоматизированных систем управления;
3) использование ЭВМ и экономико-математических методов для оптимизации решений по управлению и сокращению простоев оборудования;

4) повышение надёжности работы оборудования и сокращение аварийности оборудования за счёт улучшения конструкции и проведения планово-предупредительных ремонтов;

5) правильный выбор режима работы предприятия с достаточным временем для ремонтно-профилактических работ.

3.2. Оборотные средства горного предприятия

Оборотными средствами называются активы предприятия, которые в результате его хозяйственной деятельности полностью переносят свою стоимость на готовый продукт, принимают однократное участие в процессе производства, изменяя при этом натурально-вещественную форму.

Оборотные средства необходимы предприятию для создания запаса материальных ценностей и для обеспечения нормальных финансовых взаимоотношений с другими предприятиями и организациями.

Оборотные средства делятся на оборотные фонды, обслуживающие сферу производства, и фонды обращения, обслуживающие сферу обращения.

Оборотные средства, представляя собой более подвижную часть активов, совершают кругооборот. В каждом кругообороте оборотные средства проходят три стадии: денежную, производственную и товарную. На первой стадии денежные средства используются на приобретение производственных запасов, необходимых для осуществления производственной деятельности. На второй стадии происходит расходование запасов на производство готовой продукции. На третьей стадии происходит процесс реализации готовой продукции с выручкой денежных средств, которые в свою очередь идут на создание производственных запасов. Непрерывное замещение оборотных фондов фондами обращения называется оборотом оборотных средств.

Классификация оборотных средств показана на рис. 5.

Главной составной частью оборотных средств являются оборотные производственные фонды (в среднем 80%), которые делятся по видам на производственные запасы, затраты на незаконченную продукцию (незавершённое производство) и расходы будущих периодов.

Производственные запасы включают:

1) сырьё, основные материалы и попутные полуфабрикаты, образующие материальную основу готовой продукции (на горнодобывающих предприятиях этих видов оборотных фондов нет);

2) вспомогательные материалы, не входящие в состав готовой продукции, но необходимые для осуществления производственного процесса (лес, металлическая и железобетонная крепь, взрывчатые вещества и средства взрывания и т. п.);

3) топливо (угольные шахты используют уголь собственной добычи);

4) тара, т.е. упаковочные материалы (мешкотара для отдельных видов руд и концентратов);

5) запасные части, необходимые для осуществления планово-предупредительных ремонтов; 6) малоценные и быстроизнашивающиеся предметы (спецодежда и спецобувь, инструменты, производственный и хозяйственный инвентарь стоимостью менее 6 000 тг.).

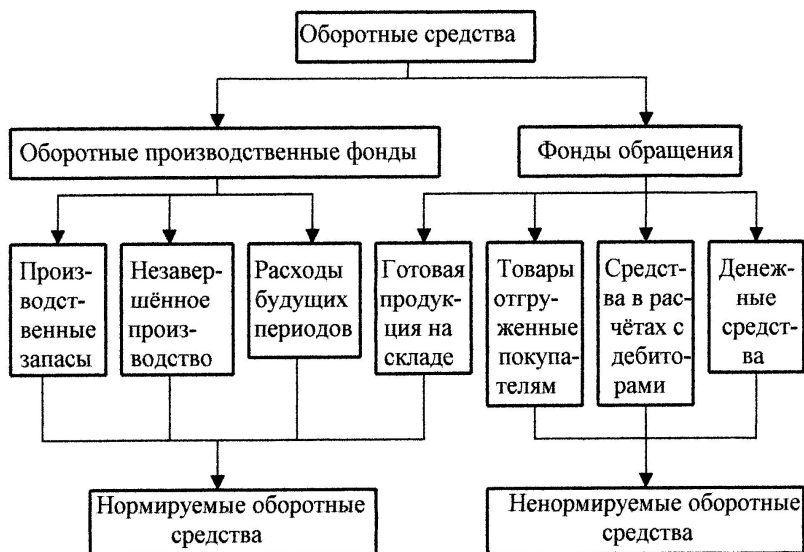


Рис. 5. Состав оборотных средств

Незавершённое производство - это продукция, находящаяся в процессе производства (замагазинированная руда, руда в рудоспусках, в камерах и т.п.). Добытой продукцией считается отвечающие техническим условиям полезные ископаемые, полученные в забое, поднятые на поверхность и доставленные на склад готовой продукции в течение планового периода, включая последнюю рабочую смену.

Расходы будущих периодов – это такие виды материалов и работ, погашение стоимости которых рассчитано на длительный срок в будущих периодах (стоимость металлической и железобетонной крепи в подготовительных выработках, рельсы, конвейерные ленты, горно-подготовительные работы на рудниках и вскрышные работы на карьерах и т.д.). Для обеспечения непрерывности производства горному предприятию необходимы средства также в сфере обращения, то есть фонды обращения. Основное назначение фондов обращения – обеспечить денежными средствами ритмичность процесса обращения. Вели-

чина оборотных средств, занятых в сфере обращения, зависит от условий реализации продукции, системы товародвижения, уровня организации маркетинга и сбыта продукции.

К фондам обращения относятся:

1) готовая продукция на складе – добытые и хранящиеся на складах полезные ископаемые, (запасы на складах должны быть для усреднения и для бесперебойной отгрузки полезных ископаемых);

2) товары, отгруженные покупателям (между отгрузкой и поступлением платежа проходит несколько дней, на этот срок предприятие вкладывает в оборот сумму, равную стоимости отгруженной продукции);

3) средства в расчётах с дебиторами – дебиторская задолженность возникает при несвоевременной оплате покупателями отгруженной им продукции, при несвоевременном отчёте подотчётных лиц и прочее);

4) денежные средства – на банковских счетах в кассе необходимы для обеспечения нормальной деятельности предприятия.

Соотношение отдельных составляющих оборотных средств в общей их величине характеризует структуру оборотных средств (табл. 8).

Таблица 8

Примерная структура оборотных средств, на предприятиях
горнодобывающих отраслей

Составляющие оборотных средств	Удельный вес, %
Находящиеся в сфере производства	80,0
То же, в сфере обращения	20,0
Итого:	100,0
Производственные запасы	34,0
Незавершённое производство	21,0
Расходы будущих периодов	30,0
Готовая продукция на складе	14,0
Денежные средства	1,0
Итого:	100,0

Структура оборотных средств зависит от ряда факторов и изменяется во времени. Она выражает специфические особенности производственного процесса, технологии, организации производства и условий реализации продукции.

3.2.1. Нормирование оборотных средств

По способу определения потребности в них оборотные средства подразделяются на нормируемые и ненормируемые.

Нормируемые оборотные средства – это товарно-материальные ценности, для которых установлены обоснованные нормативы – производственные запасы, незавершённое производство, расходы будущих периодов и готовая продукция на складе.

Ненормируемые - все остальные оборотные средства.

Нормирование оборотных средств является основой рационального использования хозяйственных средств предприятия. Оно заключается в разработке обоснованных норм и нормативов их расходования, необходимых для создания постоянных минимальных запасов, достаточных для бесперебойной работы предприятия.

Нормы оборотных средств характеризуют минимальные запасы товарно-материальных ценностей на предприятии рассчитываются в днях запаса или других единицах.

Норматив оборотных средств определяется в денежном выражении для отдельных видов оборотных средств и в целом по предприятию.

В общем виде норматив по отдельным видам оборотных средств (H_{ni}) находится по формуле:

$$H_{ni} = T_{zi} \times A_i, \quad (13)$$

где T_{zi} – норма запаса i -того элемента в днях;

A_i – показатель, по отношению к которому установлена норма.

Общий норматив оборотных средств ($H_{общ}$) складывается из средств, вкладываемых в производственные запасы ($H_{п.з.}$), незавершённое производство ($H_{н.п.}$), расходы будущих периодов ($H_{р.б.п.}$) и готовую продукцию ($H_{г.п.}$):

$$H_{общ} = H_{п.з.} + H_{н.п.} + H_{р.б.п.} + H_{г.п.} \quad (14)$$

3.2.2. Показатели и пути ускорения оборачиваемости оборотных средств

Эффективность использования оборотных средств измеряется показателями их оборачиваемости. Под оборачиваемостью оборотных средств понимается продолжительность последовательного прохождения средствами отдельных стадий производства и обращения. К показателям эффективности использования оборотных относятся: коэффициент оборачиваемости (число оборотов), продолжительность одного

оборота, коэффициент загрузки оборотных средств (коэффициент отдачи).

Коэффициент оборачиваемости ($K_{об.}$) характеризует размер объёма выручки от реализации на денежную единицу оборотных средств:

$$K_{об.} = РП / O_{cp} , \quad (15)$$

где РП – объём реализованной продукции в отпускных ценах за год, тг;

O_{cp} – средняя стоимость оборотных средств за год, тг.

Продолжительность одного оборота ($T_{об.}$) показывает за сколько дней оборотные средства совершают один кругооборот:

$$T_{об.} = t / K_{об.} \quad \text{или} \quad T_{об.} = (t \times O_{cp}) / РП, \quad (16)$$

где t – число дней за анализируемый период (год - 360, квартал - 90, месяц – 30 дней).

Коэффициент загрузки оборотных средств (K_3) характеризует степень загрузки средств в обороте, является величиной, обратной коэффициенту оборачиваемости.

$$K_3 = O_{cp} / РП. \quad (17)$$

Коэффициент загрузки показывает размер оборотных средств, авансируемых на денежную единицу выручки от реализации продукции. Чем меньше его величина, тем эффективнее используются оборотные средства.

Показатели оборачиваемости имеют большое значение для оценки финансового состояния предприятия, поскольку скорость превращения оборотных средств в денежную форму оказывает непосредственное влияние на платёжеспособность предприятия. Кроме того, увеличение скорости оборота средств при прочих равных условиях отражает повышение инвестиционной привлекательности предприятия.

Основные пути ускорения оборачиваемости оборотных средств:

а) в сфере производства:

- сокращение длительности производственного цикла; соблюдение ритмичности работы предприятия; комплексное использование сырья;

- установление научно-обоснованных норм расхода сырья, материалов, топлива, энергии;

- строгое лимитирование расхода материальных ценностей;
- повышение качества продукции (увеличение суммы реализации).

б) в сфере обращения:

- быстрее реализация готовой продукции;
- упорядочение и улучшение документооборота;
- организация маркетинговых исследований;
- сокращение кредиторской и дебиторской задолженности.

3.3. Трудоресурсный потенциал горного предприятия

Важную роль в успехе деятельности предприятия играет его кадровый, трудоресурсный потенциал. Под ним понимается состав постоянных, штатных работников предприятия. Персонал предприятия состоит из двух групп работников промышленно-производственного персонала (ППП) и персонала непромышленных подразделений. ППП включает работников основного и вспомогательных производств предприятия. К персоналу непромышленной группы относятся работники, обслуживающие основное производство: медикосанитарные службы, детские сады, ясли, клубы, учебные пункты, жилищно-коммунальное хозяйство, подсобные сельскохозяйственные участки. В составе персонала обеих групп выделяются шесть категорий работников по занимаемым должностям:

1. Рабочие - лица, непосредственно участвующие в производственном процессе или создающие условия для его протекания.

2. Инженерно-технический персонал (ИТР) - профессионалы, выполняющие функции управления производством и реализацией продукции.

3. Мастера и десятники - руководители, отвечающие за текущую организацию работ на участке (в цеху) в течение рабочей смены.

4. Служащие - лица, профессионально выполняющие функции учёта, делопроизводства, бухгалтерского и статистического учёта, приёма кадров.

5. Младший обслуживающий персонал (МОП) - к нему относятся дворники, уборщицы, рассыльные, шофёры легковых машин руководства.

6. Ученики-лица, проходящие профессионально-производственное обучение под руководством ИТР или рабочих.

Численность ИТР и служащих определяется штатным расписанием.

Численность рабочих определяется числом обслуживаемых рабочих точек и объёмами выполняемых работ. На частных предприятиях численность работников устанавливается руководителем.

Труд работников разных профессий оплачивается по-разному. По способам оплаты персонал предприятия подразделяется на три группы:

а) **сдельщики** - работающие на сдельной оплате труда. Их заработок определяется объёмом выполненных работ на установленную сдельную расценку. Применять эту форму оплаты труда целесообразно там, где имеются следующие условия:

- труд рабочих поддаётся точному учёту и нормированию;
- имеется достаточный спрос на выпускаемую продукцию;

- стремление рабочего увеличить свою выработку не приводит к потере качества продукции, перерасходу материалов и энергии, не приводит к нарушению технологического режима и техники безопасности.

б) **повременщики**, оплачиваемые в соответствии с квалификацией рабочего и количеством отработанных им лично смен. Повременная оплата труда применяется на процессах, где труд плохо поддается нормированию и учёту.

в) работники, оплачиваемые по схеме месячных **должностных окладов**. По этой схеме оплачивается большая часть ИТР, мастеров, служащих и МОП. Любая из 3-х перечисленных форм оплаты труда обычно дополняется системой премий и других выплат, повышающих заинтересованность работника в достижении конкретных целей деятельности предприятия.

При выполнении расчётов влияния объёмов работ на производительность труда общая численность персонала предприятия подразделяется на условно-постоянную и пропорциональную части.

К условно-постоянному персоналу относятся рабочие-повременщики и лица, получающие должностной оклад. К пропорциональной группе сдельщики. Такое подразделение персонала очень полезно при проведении плано-аналитических расчётов.

Например, сдельщики составляют 60% всего персонала. Планируется рост объёмов производства на 15% без коренной перестройки предприятия. На сколько требуется повысить общую численность персонала и как возрастет производительность труда?

Решение. Общую численность требуется повысить на;

$$1,15 \times 60 + 40 - 100 = 69 + 40 - 100 = 9\%.$$

Производительность труда возрастет при этом на;

$$(115/109 - 1) \times 100 = 5,5\%.$$

В текущей учётно-аналитической работе на предприятиях принято различать списочную и явочную численность работников предприятия.

Списочный персонал – это полная численность оформленных приказом работников предприятия на данный момент или в среднем за месяц.

Явочная численность персонала – это число фактически вышедших в данный день на работу трудящихся.

Разницу между списочным и явочным составом составляют работники, находящиеся в данный день в отпуске, на бюллетене, в командировках, на повышении квалификации, а также не явившиеся на работу по причинам прогула и пр.

Отношение списочной численности к явочной называют коэффициентом списочного состава:

$$K_{\text{сп}} = \text{Ч}_{\text{сп}} / \text{Ч}_{\text{яв}}. \quad (18)$$

Величина этого коэффициента обычно 1,3-1,4.

Управление трудоресурсным потенциалом предприятия – наиболее деликатное направление деятельности руководителя. С одной стороны, оно требует от руководителя широкого видения и постоянного внимания к решению социальных проблем коллектива, профессионального обучения. С другой стороны в центре внимания руководителя должен быть живой человек, индивидуум, со всеми присущими только ему особенностями.

4. ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

4.1. Особенности воспроизводства и развития производственных мощностей горного предприятия

Капитальным строительством (инвестиционной деятельностью) считается весь комплекс работ и затрат, направленных на создание новых или расширения действующих общественных фондов производственного и непроизводственного назначения.

Формы инвестиционной деятельности могут быть разными – строительство новых предприятий, реконструкция действующих промышленных предприятий, замена отдельных изношенных механизмов (техническое перевооружение). К новому строительству относится строительство предприятий, зданий, сооружений, осуществляемых на новых площадках по первоначально утверждённому проекту.

Реконструкция - полное или частичное переоборудование или переустройство производства, механизация и автоматизация, устранение диспропорций в технологических звеньях и вспомогательных службах. В результате обеспечено увеличение объёма производства на базе совершенствования современной технологии. Улучшение технико-экономических показателей происходит с меньшими затратами и в более короткие сроки.

Техническое перевооружение – ведётся без расширения производственных площадей по проектам на отдельные виды работ в соответствии с планом технического развития предприятия.

Капитальное строительство осуществляется за счёт специальных средств, именуемых капитальными вложениями (инвестициями).

Капитальное строительство финансируют за счёт средств нескольких источников (самого предприятия и из государственного бюджета). Его можно осуществлять как силами самих промышленных предприятий и компаний (хозяйственным способом), так и путём привлечения специализированных строительных организаций (подрядным способом).

Преимущества подрядного способа:

- 1) наличие квалифицированных кадров строителей;
- 2) наличие высокопроизводительных строительных механизмов и транспортных средств;
- 3) наличие типовой проектно-сметной документации.

Всё это удешевляет и ускоряет строительство, обеспечивает высокое качество работ.

Подрядный договор заказчик заключает с генеральным подрядчиком. Генеральный подрядчик может передать часть работ субподрядчикам (фундаментстрой, электромонтаж, стальконструкция, сантехмонтаж). Работы субподрядчика оплачиваются по договору генеральным подрядчиком. Для расчётов с подрядной организацией в банке открывают счёт финансирования заказчика и расчётный счёт подрядчика. Расчёты производятся по актам за выполненные работы по акцептной форме, то есть после того, как заказчик их акцептирует (примет к оплате).

Инвестиционная деятельность компании теснейшим образом связана с работами её основного профиля. С одной стороны, она определяется состоянием производства и задачами его развития. С другой стороны, сама инвестиционная деятельность определяет будущие возможности производства. Процесс воспроизводства потенциала предприятия необходимо осуществлять непрерывно и планировать с должным опережением. Важное значение при решении этих задач имеет осуществление единой, продуманной, перспективной **инвестиционной политики** и конкретно реализующей эту политику инвестиционной стратегии.

Капитальное строительство производится по утверждённым проектам и сметам. Их составление производится проектными организациями. Первоначальным фундаментом, в котором содержатся исходные данные для проектирования является проектное задание, составляемое министерством, комбинатом, объединением. Оно должно содержать следующие указания:

- основание для проектирования;
- район или пункт строительства;
- характеристика продукции, мощность предприятия;
- основные источники снабжения (сырьё, материалы, топливо, энергия);
- сроки строительства и очередность ввода мощностей.

Предусматривается три стадии проектирования:

I стадия. Проектное задание со сметно-финансовым расчётом.

II стадия. Технический проект со сводной сметой.

III стадия. Рабочие чертежи.

Трёхстадийное проектирование применяется при проектировании нового предприятия с неосвоенным технологическим процессом и новым оборудованием. При возможности использования типовых проектов практикуется двухстадийное проектирование (I-III).

В проектном задании выявляются технические возможности и экономическая целесообразность строительства и обосновывается решение о вариантах строительства (сравниваются конкурирующие варианты, принимаются основные технические решения, определяются технико-экономические показатели. Кроме указаний, отмеченных выше, **проектные задания** должны содержать следующие разделы:

- 1) характеристика месторождения;
- 2) границы и запасы, мощности, способ вскрытия;
- 3) системы разработки, подземный транспорт, вентиляция и водоотлив;
- 4) обогащение и технологический комплекс на поверхности;
- 6) электроснабжение, теплоснабжение, водоснабжение и канализация;
- 7) генеральный план, промышленные здания и сооружения;
- 8) экономическая часть (обоснование сметной стоимости строительства, расчёт сметной стоимости продукции);
- 9) организация строительства.

Проектные задания содержат чертежи, схемы, таблицы, эскизы, пояснительные записки. В сметно-финансовом расчёте устанавливается общая сметная стоимость всего проектируемого строительства. Технический проект уточняет все разделы проектного задания. В нём определяются наиболее эффективные технические решения по технологии и организации производства. Он дополняется рабочими чертежами, по которым осуществляются горнопроходческие, строительные и монтажные работы.

Генеральная смета определяет сумму капитальных вложений на запроектированное строительство, включает все объекты.

Генеральная смета имеет следующую номенклатуру разделов:

ЧАСТЬ I

1. Изыскания, геологические разведывательные работы, проектирование и научно-исследовательские работы.
2. Подготовка территории строительства (осушение, снос строений, переселение).
3. Объекты основного производственного назначения.
4. Объекты подсобного производства и обслуживающего назначения.
5. Объекты энергетического хозяйства.
6. Объекты транспорта и связи.
7. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения.
8. Благоустройство территории предприятий.

9. Жилищное, культурное и бытовое строительство.

ЧАСТЬ II

1. Содержание дирекции строящегося предприятия и авторский надзор.

2. Расходы по подготовке эксплуатационных кадров.

ЧАСТЬ III

1. Временные жилищные, культурные и бытовые здания.

2. Временные здания и сооружения для строительных и монтажных работ.

3. Приобретение строительных механизмов и транспортных средств.

Не все эти затраты включаются в стоимость основных фондов (ОФ). В основные фонды включаются полностью:

Затраты по I части генеральной сметы. Они и входят в инвентарную стоимость строящегося предприятия.

Затраты по II части в стоимость основных фондов не включаются. Это так называемые внеобъёмные затраты.

Затраты по III части предназначены для строительно-монтажных работ, для удовлетворения бытовых и культурных нужд строителей. В стоимость ОФ они включаются не полностью, а только в той части, в какой они амортизируются (изнашиваются) за период строительства – обычно 30%-40%. Остальная часть затрат составляет так называемые **возвратные** суммы, которые возвращаются в банк для уменьшения полученного финансирования. Кроме этого финансирование уменьшается за счёт реализации **попутной добычи**. Вся попутная руда, уголь реализуются по отпускным ценам и вырученные деньги вносятся в банк.

Эти суммы не снижают затрат на ГКР, являются внутренним источником финансирования капвложений.

Титульный список является основным документом, на основании которого производится финансирование строительства, заключение договоров с подрядной стройорганизацией и поставщиками оборудования.

Титульный список включает в себя:

- наименование объекта;
- годы начала и окончания строительства;
- проектную мощность;
- полную сметную стоимость;
- объём капитальных работ, в том числе на плановый период;
- срок ввода в действие объекта.

Для каждой стройки ежегодно устанавливается лимит финансирования, то есть предельная сумма, которая может быть истрачена на строительство в течение года.

4.2. Проблемы инвестиционной политики переходного периода

Крайне тяжелым экономическим фактором сегодняшнего дня является повсеместное, общее для большинства предприятий сокращение источников поступления инвестиций. Теоретически такими источниками являются:

- 1) собственные средства предприятия (амортизационный фонд и прибыль);
- 2) заёмные средства (кредиты, получаемые под проценты);
- 3) средства, выделяемые предприятию государством из госбюджета.

Но в настоящее время государственное финансирование инвестиционной деятельности промышленных предприятий, до того преобладавшее, свелось во многих отраслях почти к нулю вследствие отсутствия достаточных средств у государства.

Основной источник самофинансирования – амортизационный фонд полностью потерял свою традиционную роль из-за инфляционных процессов приводящих к непрерывному росту стоимости нового строительства. Банковские кредиты пока малодоступны большинству промышленных предприятий ввиду высоких процентов возврата средств. Нестабильность экономики и политического положения делают слишком рискованным вложение средств со стороны западных инвесторов. Положение ещё более усугубляет пассивная ментальность отечественных хозяйственных руководителей, вся предшествующая деятельность которых сводилась преимущественно к выбиванию капитальных вложений от государства и не приученных к необходимой инициативности и предприимчивости в этих вопросах.

В течение ближайших лет инвестиционная политика большинства отраслей и компаний будет базироваться на принципиальных положениях правительственных программ развития реформ и стабилизации казахстанской экономики.

В рамках этих программ можно выделить следующие приоритетные направления инвестиционной политики, единые для всех отраслей и компаний на ближайшие несколько лет.

1. Основные объёмы работ по осуществлению инвестиционной деятельности всё в большей мере будут переноситься непосредственно на сами предприятия.

2. Тем не менее эффективное протекание инвестиционных процессов в отраслях по-прежнему будут требовать определённого **государственного регулирования** в интересах социально-экономического развития общества в целом.

3. Главными направлениями такого регулирования становятся такие экономические рычаги, как налоги, льготы по налогам, кредиты, субсидии, государственные заказы, контроль за рынком труда, социальные, экологические и правовые нормативы и др.

4. Органы государственного регулирования не выполняют функции обязывающего планирования деятельности акционированных промышленных предприятий и не вмешиваются в их оперативную деятельность.

5. Органы государственного регулирования выполняют функции прямого обязательного **контроля** только по технике безопасности, социальной защищённости работников и охраны природной среды.

6. Одной из важнейших функций органов государственного регулирования является проведение обязательной **экспертизы** крупных проектов, осуществляемых компаниями по собственной инициативе. Основная цель такой экспертизы состоит в контроле за соблюдением государственных стандартов в социальной и экологической областях.

7. За государственными органами сохраняется нормативно-правовая деятельность, регламентирующая общие правила и социально оправданные нормы предпринимательства, касающиеся охраны окружающей среды, социальных условий, требований техники безопасности, жизнеобеспечения населения и прочих социально важных гарантий общественного благополучия.

8. Основной формой инвестиционной деятельности в отраслях станет самостоятельная деятельность предприятий со свободным (конкурсным выбором исполнителей) целевых инвестиционных проектов и платным принципом взаимодействия всех участников. Государство сохраняет за собой право управления наиболее крупными инвестиционными проектами, нацеленными на комплексное решение межотраслевых проблем. Широкое применение находит управление инвестиционными проектами, основанное на организации инвестиционных конкурсов-тендеров.

9. Планирование собственной инвестиционной деятельности предприятия осуществляют сами. Любые инструкции и регламентации в области методологии инвестиционной деятельности теперь служат лишь в роли методических рекомендаций.

10. Вместе с тем, государственные органы осуществляют поддержку отдельных, наиболее важных инвестиционных программ и проектов.

11. При этом средства из централизованных источников выделяются в строго избирательном, целевом и адресном порядке.

12. Таким образом принципиально возможными источниками инвестиций для осуществления инвестиционного проекта могут быть:

- бюджетные ресурсы: а) выдаваемые в виде возвратных кредитов и б) сохраняющие форму бюджетного (безвозвратного) финансирования;

- кредиты коммерческих банков и др. финансовых структур;

- средства других промышленных предприятий и организаций, административных органов и других структур, заинтересованных в осуществлении данного проекта;

- различные внебюджетные средства.

На основе перечисленных источников создаются инвестиционные фонды:

1) прямого использования бюджетных средств (фонд закрытия промышленных предприятий, фонд для решения стратегических задач, фонд для проведения санации предприятий). Санация – система мер, проводимых для предотвращения банкротства промышленных предприятий;

2) инвестиционный фонд, в составе которого выделяют кредитные ресурсы, бюджетные средства, используемые в форме кредита, другие финансовые средства;

3) фонд собственных средств компании (прибыль, амортизация);

4) отраслевой фонд страхования.

Большая часть указанных средств может быть выделена на реализацию проекта в форме смешанного финансирования. Это означает, что при недостаточности бюджетных средств на выполнение важного инвестиционного проекта допустима временная их переброска из других источников.

13. Реализация стоящих перед отраслями промышленного производства задач требует масштабного привлечения иностранных инвесторов, для чего необходимо разработать комплекс законодательных положений, создающих достаточно надёжные гарантии иностранным инвесторам в том, что они не потеряют вложенный капитал и будут получать эффект на уровне запланированного.

Ведущими фигурами инвестиционного процесса в переходном периоде становятся сами инвесторы и компании, свободные в своём выборе. Основную часть инвестиционных заказов никто не будет ог-

раничивать или предписывать компании сверху, но и финансирование и обеспечение их ресурсами со стороны государственных органов не предусмотрено.

Важными участниками рыночного инвестиционного процесса являются подрядчики (проектировщики, поставщики, транспортные агенты, строители и монтажники), также обладающие полной свободой предпринимательской деятельности. Взаимодействие заказчика и подрядчика на подрядном рынке должны будут обеспечивать агентские, посреднические, консультационные, рекламные и т.д. организации. Они будут организовывать и проводить торги, обеспечивать юридическое оформление контрактов и соблюдение разнообразных интересов заказчика. Взаимоотношения участников регулируются заключаемыми ими договорами (контрактами) на выполнение любых конкретных работ, поставок, обслуживания и т.п. Возможно участие генеральных подрядчиков и субподрядчиков.

Договор подряда устанавливает взаимосогласованные добровольно принятые обязанности по составу, срокам и качеству строительных работ, цене, формах и условиях платежей, ответственности каждой из сторон. Цены на объекты капитального строительства – договорные.

4.3. Инвестиционные проекты и оценка их эффективности

В мировой практике сложились следующие основные принципы и подходы к оценке эффективности инвестиционных проектов. Используются следующие показатели эффективности инвестиционного проекта:

1) показатели **коммерческой (финансовой)** эффективности, учитывающие финансовые последствия реализации проекта для его непосредственных участников;

2) показатели **бюджетной** эффективности, отражающие финансовые последствия осуществления проекта для федерального, регионального или местного бюджета;

3) показатели **экономической** эффективности, учитывающие затраты и результаты, связанные с реализацией проекта, выходящие за рамки прямых финансовых интересов участников инвестиционного проекта и допускающие стоимостное измерение.

Все перечисленные показатели базируются на сопоставлениях результатов осуществляемого инвестиционного проекта (ИП) с предстоящими затратами.

Оценку предстоящих затрат и результатов ИП осуществляют в пределах достаточно длительного **расчётного периода**, принимаемого с учётом ряда факторов:

- продолжительности создания, эксплуатации и ликвидации (при необходимости) объекта;
- нормативного срока службы основного комплекса технологического оборудования;
- длительности периода, в течение которого предполагается достичь запроктированных величин прибыли;
- требований инвестора.

Длительность расчётного периода (горизонт расчёта) включает некоторое количество **шагов расчёта**. Шагом расчёта может быть период длительностью в один месяц, квартал или год. Затраты, осуществляемые участниками проекта, подразделяются на:

- первоначальные (инвестиции);
- текущие;
- ликвидационные.

Их осуществляют на стадиях строительной, функционирования и ликвидационной.

Для стоимостной оценки результатов и затрат используются базисные, мировые, расчётные и прогнозные цены.

Под **базисными** понимаются цены, сложившиеся на определённый момент времени t_0 . Базисную цену C_0 на любую продукцию или ресурсы считают неизменной в течение всего расчётного периода. Измерение экономической эффективности в базовых ценах даёт лишь упрощённую её оценку и производится только на стадии предварительных технико-экономических исследований путей решения проблемы.

На последующей стадии более детального **технико-экономического** обоснования (ТЭО) ИП обязательным является расчёт экономической эффективности в прогнозных и расчётных (желательно и в мировых) ценах. Прогнозную цену $C(t)$ продукции или t -того шага расчёта (например, t -того года) определяется по формуле:

$$C(t) = C_0 \times I(t, t_n), \quad (19)$$

где $I(t, t_n)$ - индекс изменения цен в конце t -того шага к начальному моменту расчёта t_n .

Расчётные цены используют для обеспечения сравнимости результатов, полученных для различных уровней предполагаемой инфляции на протяжении расчётного периода. Их получают путём введения **дефлирующего множителя**, соответствующего индексу общей инфляции.

Важным принципом всех расчётов эффективности ИП является учёт **фактора времени**. Под ним в экономической науке и практике понимается объективно существующая в любой деятельности экономическая неравноценность затрат, результатов или эффектов, относящихся к разным периодам времени. Инвестору безразлично, когда (раньше или позже) ему придётся вкладывать средства в осуществление проекта, когда они начнут приносить отдачу и как долго он будет получать прибыль.

Например, проект, требующий для своего осуществления 1 млрд. тг начальных затрат в первые два года строительства менее выгоден, (при прочих равных условиях), чем проект, при котором, без заметного ухудшения результатов, начальные вложения того же 1 млрд. тг можно растянуть на пять лет. Проект, по которому можно начать получать ежегодную прибыль в 0,5 млрд. тг уже во втором году, выгоднее (при прочих равных), чем проект, начинающий приносить прибыль лишь спустя 4 года.

Проект вложения средств в объект, далее приносящий 2 млрд. тг прибыли ежегодно в течение двенадцати лет, выгоднее, чем проект, по которому объект выбудет через семь лет, после чего приток прибыли прекратится. Общим содержанием проблемы, рассматриваемой во всех приведённых выше примерах является различное “размещение” отдельных затрат и результатов во времени – так называемый ”фактор времени”. Причём наше экономическое не безразличие к срокам внесения затрат или получения прибыли не связано с инфляцией, - такое не безразличие останется и при полном устранении инфляционных явлений.

Например, есть просьба дать займы 1млн. тг с возвратом этой суммы в течение десяти лет ежегодными порциями по 100 тыс. тг. Даже при условии, что нет инфляции и будущее абсолютно надёжно, ответ будет отрицательный.

Эти причины лежат в том, что любые денежные средства, при нормальном функционировании экономики, находятся в стране в непрерывном денежном кругообороте. В нормально функционирующей безинфляционной экономике их вкладывают либо в банк, либо в производство, либо в другие виды бизнеса, коммерческой деятельности. Вложенные в любом из этих направлений деньги дают ежемесячный нарастающий по закону **сложных процентов**, эффект.

Величина этого кругооборотного эффекта (процента) зависит от того, куда конкретно будут направлены временно высвободившиеся средства. Но вырывая средства из этого кругооборота, и предоставляя

их займы “задаром”, вы вполне реально лишаете себя того притока дополнительных средств, который в течение десяти лет вы бы получили.

Предоставление займа экономически допустимым является под определённый **процент**. Величина этого процента должна быть не меньше % на депозит в банке.

Во всех расчётах эффективности ИП изложенные выше принципы реализуются посредством специальной процедуры **дисконтирования** разновременных затрат и эффектов. Слово “**дисконт**” является в данном случае синонимом понятия процентная ставка. Под дисконтированием понимается процедура приведения к базисному моменту времени затрат, результатов и эффектов, возникающих в будущем.

Приведение к базисному моменту времени затрат, результатов и эффектов, имеющих место на каждом t -том шаге реализации проекта, осуществляют путём умножения на коэффициент дисконтирования β_t , определяемый по формуле:

$$\beta_t = 1/(1 + E)^t, \quad (20)$$

где t - номер шага расчёта, $t = 0, 1, 2 \dots T$,

T - горизонт расчёта,

E - норма дисконта.

Норма дисконта принимается равной приемлемому для инвестора уровню дохода на его капитал.

Посредством процедуры дисконтирования отражается тот факт, что денежная единица затрат (результатов, эффектов) отдалённых от нас в будущее, оценивается нами ниже аналогичной денежной единицы затрат, осуществляемых немедленно (и ниже первых эффектов, получаемых нами немедленно). Указанная процедура численно отражает падающую во времени сравнительную значимость для нас затрат и эффектов, возникающих в отдалённом будущем.

Сравнение вариантов ИП или различных инвестиционных проектов (ИП) и выбор наилучшего из них производят с использованием ряда показателей. Наиболее важными из них являются:

- 1) чистый дисконтированный доход (ЧДД) – (интегральный эффект);
- 2) индекс доходности (ИД) (индекс прибыльности);
- 3) внутренняя норма доходности (ВНД); синонимы: внутренняя норма прибыли, рентабельности, возврата инвестиций;
- 4) срок окупаемости ($t_{ок}$).

Чистый дисконтированный доход определяют как сумму текущих эффектов за весь расчётный период, приведённую к начальному шагу.

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \times 1 / (1 + E)^t, \quad (21)$$

где R_t - результаты, получаемые на t -том шаге расчётов;

Z_t - затраты, осуществляемые на t -том шаге;

T - горизонт расчёта;

$\text{Эт} = (R_t - Z_t)$ - эффект, достигаемый на t -том шаге.

Если $\text{ЧДД} > 0$, то проект эффективен и чем выше ЧДД , тем выше его эффективность.

Под затратами t -го года Z_t при расчётах ЧДД понимают как капитальные вложения K_t , осуществляемые в этом году, так и текущие, эксплуатационные издержки I_t данного года. Под текущими издержками I_t подразумевают себестоимость выпуска годовой продукции C_t **за вычетом амортизационных отчислений (A_t)**:

$$I_t = C_t - A_t. \quad (22)$$

Результаты R_t , получаемые в t -том году осуществления проекта, рассчитывают в виде годовой выручки, получаемой в t -том году от реализации продукции Q_t по ожидаемым ценам Π_t . Кроме того, в состав выручки, получаемой от реализации проекта, может входить также выручка Φ_{vt} от рыночной реализации высвобождаемых технических устройств, зданий, сооружений и прочее.

$$R_t = \Pi_t \times Q_t + \Phi_{vt}. \quad (23)$$

Таким образом, уравнение ИД приобретает вид:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T [(\Pi_t \times Q_t - (K_t + C_t - A_t) + \Phi_{vt}) \times 1 / (1 + E)^t]. \quad (24)$$

Если учесть, что $(\Pi_t \times Q_t - C_t)$ – прибыль (Π_t), то,

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (\Pi_t - K_t + A_t + \Phi_{vt}) \times 1 / (1 + E)^t. \quad (25)$$

Второй показатель, индекс доходности, представляет собой отношение суммы приведённых эффектов к величине капитальных вложений.

$$\text{ИД} = (1/K) \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t^*) \times 1 / (1 + E)^t, \quad (26)$$

где K - капитальные вложения, Z_t^* - затраты на t -ом шаге при условии, что в них не входят капитальные вложения.

Проект считается эффективным в случае, если $\text{ИД} > 1$ (больше единицы).

3) Внутренняя норма доходности (ВНД) представляет собой ту норму дисконта $E_{\text{вн}}$, при которой величина приведённых эффектов равна приведённым капитальным вложениям. Другими словами - ту норму дисконта, при которой осуществление проекта приносит возврат осуществлённых вложений точно к концу расчётного периода.

ВНД проекта определяют в процессе расчётов и затем сравнивают с требуемой инвестором нормой дохода на вложенный капитал. В случае, если ВНД проекта равна или больше требуемой инвестором нормы дохода на капитал, инвестиции в данный проект оправданы и может рассматриваться вопрос о его принятии. Если сравнение вариантов по ЧДД и ВНД приводят к взаимно противоположным выводам, предпочтение следует отдавать результатам по ЧДД.

4) **Срок окупаемости** – длительного периода, в течение которого первоначальные вложения и другие затраты, связанные с осуществлением проекта, покрываются суммарным денежным эффектом, приносимым проектом. В случае, если прогнозные цены отражают и происходящую инфляцию, её влияние должно быть исключено из расчёта рассмотренных выше показателей эффективности. Ни один из перечисленных показателей не является сам по себе достаточным для принятия проекта. Решение об инвестировании средств в проект необходимо принимать с учётом значений всех рассмотренных выше критериев и интересов всех участников инвестиционного проекта, и оно не может быть однозначно формализовано.

4.3.1. Методы оценки проектов капитальных вложений

Капитальные вложения предприятия отличаются текущих затрат длительностью периода времени, в течение которого предприятие получает полезный результат.

Капитальные вложения - это вид инвестиций, который предусматривает платёж за крупный “капитальный” элемент. При этом капитал связывается на несколько лет. Капитальный элемент невозможно быстро перепродать с прибылью; данное капиталовложение будет приносить прибыль.

В конце этого периода капиталовложение будет иметь некоторую ликвидационную стоимость как утиль или же не будет иметь никакой стоимости. Самый очевидный пример такого рода инвестиций - приобретение новых производственных помещений, машин или оборудования. Трата денег на основные средства отличается по сути от расходов на сырьё, материалы, зарплату, аренду, электрическую энергию и тому подобное потому, что регулярные ежедневные эксплуатационные расходы на производство и реализацию продукции необходимо покрывать из выручки от реализации, вскоре после того как эти расходы понесены. Иногда такой вид затрат называют “расходами из выручки”. Кроме того, капитальные вложения предназначены для покупки основных средств, которые приносят предприятию прибыль в течение

ние ряда лет, поэтому необходимо возмещать эти затраты в течение более длительного периода времени.

Таким образом капиталовложения предприятия отличаются от текущих затрат длительностью периода времени, в течение которого предприятие получает полезный результат. Поэтому при принятии решения об эффективности капиталовложений необходимо проводить долгосрочный анализ доходов и затрат. Основными методами оценки проектов капитальных вложений являются:

- метод окупаемости;
- метод расчёта отдачи на вложенный капитал;
- методы дисконтированных денежных поступлений (ДДП).

4.3.1.1. Метод окупаемости

Метод окупаемости прост для расчёта и анализа. Он показывает, сколько времени инвесторы должны ждать, пока их капиталовложения не начнут окупать начальные затраты.

Период окупаемости - это продолжительность отрезка времени, в конце которого сумма притока денежных средств от реализации проекта становится равной сумме первоначальных денежных расходов

$$T_{ок} = K/P, \text{ лет} \quad (27)$$

Пример: Машина K_1 и машина K_2 стоят по 10000 тенге. Машина K_1 даёт прибыль 5000 тенге в год, а машина K_2 - 2500 тенге в год. Какая машина выгоднее?

$$T_{ок1} = 10000/5000 = 2 \text{ года} \quad \text{и} \quad T_{ок2} = 10000/2500 = 4 \text{ года.}$$

То есть машина K_1 окупает себя за два года, а K_2 – за четыре года.

При анализе методом окупаемости получается, что машина K_1 выгоднее, чем K_2 . Чем короче срок окупаемости, тем меньше риск и тем больше отдача для инвесторов. Этот метод имеет очевидные недостатки.

Рассмотрим случай с двумя машинами.

Показатели	Машина K_1	Машина K_2
Стоимость, тг (K)	10000	10000
Приток денежных средств (прибыль), тг:		
в 1-ый год	1000	5000
во 2-ой год	2000	5000
в 3-ий год	6000	1000
в 4-ый год	7000	500
в 5-ый год	8000	500
	24000	12000

Из табл. видно, что машина 2 окупится в конце второго года, а машина 1 - лишь в начале четвёртого. Однако при этом не учитывается тот факт, что общая прибыльность машины 1 (24000 тг) вдвое больше, чем у машины 2.

4.3.1.2. Метод расчёта отдачи на вложенный капитал (ОВК)

Этот метод позволяет измерить относительную рентабельность проекта путём сравнения средней величины прибыли от проекта в год по бухгалтерскому учёту со средней величиной используемого в нём капитала.

Преимущества этого метода: относительно прост для расчёта, имеется возможность измерения рентабельности относительно затрат.

Основной недостаток: в нём не учитывается распределение поступлений от проекта во времени. Деньги, поступающие на ранних этапах реализации проекта, имеют большую ценность, чем такие же суммы, которые поступают через несколько лет, т.к. их можно вложить под проценты. Кроме того, норма прибыли - это относительный, а не абсолютный показатель роста благосостояния. Все подобные методы не учитывают размер проекта.

Проект капиталовложений можно оценить путём определения доходности инвестиций (ДИ) или отдачи на вложенный капитал (ОВК) и сравнения этого показателя с заранее установленным плановым уровнем.

Для расчёта ОВК используется следующая формула:

$$ОВК = (\Pi^{ож.}_{ср.} / K^{ож.}_{ср.}) \times 100\%, \quad (28)$$

где $\Pi^{ож.}_{ср.}$ - ожидаемая средняя прибыль;

$K^{ож.}_{ср.}$ - ожидаемая средняя величина инвестиций.

В других формулах можно использовать суммарную прибыль и первоначальную величину инвестиций (в знаменателе).

Пример: компания рассматривает возможность приобретения новой машины, имея два варианта операции:

Показатели	Машина К ₁	Машина К ₂
Стоимость, тг	10000	10000
Ожидаемая ликвидационная стоимость, тг	2000	3000
Ожидаемый срок службы, лет	4	4
Ожидаемая прибыль до вычета амортизации, тг:		
1-ый год	5000	2000
2-ой год	5000	3000
3-ий год	3000	5000
4-ый год	1000	5000

Используя метод ОВК, определите, какую из 2х машин следует купить?

Решение:

1. Определим суммарную прибыль до вычета амортизации по вариантам.

Вариант 1:

$$П_{\Sigma 1} = 5000 + 5000 + 3000 + 1000 = 14000 \text{ (тг.)}$$

Вариант 2:

$$П_{\Sigma 2} = 2000 + 3000 + 5000 + 5000 = 15000 \text{ (тг.)}$$

Расчёты показывают, что следует купить K_2 .

Доходность инвестиций является показателем рентабельности. Главным преимуществом показателя рентабельности является то, что он определяется из доступных учётно-бухгалтерских данных и смысл его прост. Основные недостатки: он основан не на оценках денежных поступлений, а на бухгалтерской прибыли; он не учитывает распределение притока и оттока денежных средств во времени. Например, в рассмотренной выше задаче денежным поступлениям в четвёртом году придётся такой же вес, что и в первом году. И если руководство

Показатели	Вариант 1	Вариант 2
Суммарная амортизация, тг	$10000 - 2000 = 8000$	$10000 - 3000 = 7000$
Суммарная прибыль за вычетом амортизации, тг	$14000 - 8000 = 6000$	$15000 - 7000 = 8000$
Средняя прибыль (по 4-ём годам), тг	$6000 : 4 = 1500$	$8000 : 4 = 2000$
Ожидаемая средняя величина инвестиций, тг	$12000 : 2 = 6000$	$13000 : 2 = 6500$

$$ОВК_1 = (1500/6000) \times 100\% = 25\% \quad \text{и} \quad ОВК_2 = (2000/6500) \times 100\% = 31\%.$$

предприятия предпочитает получить более высокие денежные доходы в первые годы, то оно может выбрать машину первого варианта, несмотря на её более низкую бухгалтерскую норму прибыли.

4.3.1.3. Методы дисконтирования денежных поступлений (ДДП)

Более научной является оценка капитальных вложений методами ДДП. Суть их в следующем. Время и деньги взаимосвязаны. Деньги тратятся с целью получения прибыли. Например, если машина стоит 60000 тг, и в течение трёх лет будет приносить прибыль 20000 тенге в

год (без учёта амортизации), то её не следует приобретать, т.к. суммарная величина прибыли, которую она позволит получить (60000 тенге) лишь покроет затраты на её приобретение. В таком случае ясно, что капиталовложения должны давать дополнительную прибыль, чтобы оправдать эти траты. Однако необходимо отметить, что величина прибыли или дохода должна быть достаточно высокой для того, чтобы ощутить капиталовложения. Если бы в приведённом выше примере машина стоимостью 60000 тенге принесла за три года 63000 тенге, то доход от инвестиций составил бы 3000 тенге или 1000 тенге в год. Это очень низкий уровень (5%) и гораздо выгоднее было бы вложить эти деньги в банк на депозит. Следовательно, капиталовложения можно считать эффективными в том случае, если они дают как минимум такую прибыль, уровень которой компенсирует инвестору (т.е. предприятию) продолжительность отрезка времени, в течение которого он должен ждать получения дохода.

Таким образом, при оценке программ капиталовложений необходимо установить, дадут ли капиталовложения достаточную прибыль с учётом их разновременности.

Метод ДДП - это метод оценки, который принимает в расчёт изменение стоимости денег во времени.

Если бы сейчас нам предстояло вложить в банк под 10% годовых с расчётом выплаты один раз в год (в конце года), то мы бы рассчитывали бы на следующие показатели доходности.

Через год стоимость инвестиции увеличилась бы до следующей величины: $10000 \text{ тг} + 0,1 \times 10000 \text{ тг} = 11000 \text{ тг}$.

Выплаты по проценту составят 1000 тг.

Если бы мы не брали % и держали бы все деньги на этом банковском счёте, то через два года стоимость инвестиций составила бы:

$$11000 \times 1,1 = 12100 \text{ тг}.$$

Выплаты по % за второй год составили бы $12100 - 11000 = 1100 \text{ тг}$.

Это можно записать и по-другому, показав, как на величину первоначальных инвестиций были бы начислены проценты за два года.

$$10000 \text{ тг} \times (1,1) \times (1,1) = 10000 \text{ тг} \times (1,1)^2 = 12100 \text{ тг}.$$

Аналогичным образом, стоимость инвестиций возросла бы в конце третьего года до:

$$10000 \text{ тг} \times (1,1) \times (1,1) \times (1,1) = 10000 \text{ тг} \times (1,1)^3 = 13310 \text{ тг},$$

а проценты за третий год составили бы: $13310 - 12100 = 1210 \text{ тг}$.

Этот пример показывает методику определения стоимости инвестиций при использовании сложных процентов. При использовании процедуры сложных процентов применяют формулу:

$$S = p \times (1+r)^n, \quad (29)$$

где S - будущая стоимость инвестиций через n лет;

p - сумма, вкладываемая в момент расчёта;

r - ставка % и виде десятичной дроби;

n - число лет в расчётном периоде.

Пример:

Предположим, что мы инвестируем 2000 тыс. тг. под 10%. Какова будет стоимость инвестиции через: а) 5 лет?, б) 6 лет?

Будущая стоимость 1 тыс. тг. через n лет при ставке 10% приведена в табл.:

n	$(1+r)^n$ при $r = 0,1$
1	1,100
2	1,210
3	1,331
4	1,464
5	1,611
6	1,772
7	1,949

а) через 5 лет – $S = 2000 \times 1,611 = 3222$ тыс. тг;

б) через 6 лет – $S = 2000 \times 1,772 = 3544$ тыс. тг.

Принципы сложных % используются при расчёте дисконтированных денежных поступлений с учётом того, что дисконтирование - это расчёт сложных процентов “наоборот”.

4.3.1.3.1. Дисконтирование

Используя метод дисконтирования, мы определяем стоимость, которую, будет иметь инвестиция через определённое число лет и вычисляем, сколько денег нам следует вложить сейчас для того, чтобы довести стоимость инвестиции до этой величины при заданной ставке процента, т.е. используя метод дисконтирования, мы можем рассчитать сумму, которую нам необходимо вложить сейчас по ставке %, допустим 6%, для того, чтобы через 4 года стоимость вложенных денег составила, к примеру, 5 млн. тг.

Базовая формула дисконтирования

$$P = S \times 1/(1+r)^n \text{ или } P = S \times (1+r)^{-n}. \quad (30)$$

$$P = 5000 \times 1/1,06^4 = 5000 \times 0,792 = 3960 \text{ тыс. тг.}$$

Пример 1: Инвестор имеет двух детей, 18 и 17 лет. Он хочет подарить каждому на 20-летие по 10000 тг., поэтому ему необходимо знать, сколько нужно вложить денег под 8% для получения этой суммы.

Решение: составляем таблицу $r = 8\%$.

Год n	Будущая стоимость 1 тенге – $(1+r)^n$	Текущая стоимость 1 тенге – $(1+r)^{-n}$
1	1,080	0,926
2	1,166	0,857
3	1,260	0,794
4	1,360	0,735

Инвестиции должны дать 10 тыс. тг. для старшего ребёнка через 2 года и для младшего через 3 года.

$$20 - 18 = 2 \text{ и } 20 - 17 = 3.$$

Старший: $10000 \times 0,857 = 8570$ тг.

Младший: $10000 \times 0,794 = 7940$ тг.

Общая сумма: 16510 тг.

Доказательство: Через 2 года инвестиции в сумме 16510 тг. будут стоить: $16510 \times 1,166 = 19251$ тг. После выплаты 10000 тг. старшему ребёнку останется 9251 тг. В конце 3-го года эта сумма увеличится до:

$9251 \times 1,08 = 9991$ тг. Это почти достаточно для выплаты 10 тыс. тг. 9 тг. - это разница за счёт округления %.

Пример 2: Предприятие рассматривает вопрос, стоит ли вкладывать 15000 тыс. тенге в проект, который принесёт через 2 года 20000 тыс. тенге. Решено вложить деньги только при условии, что годовой доход от этой инвестиции составит не менее 10%. Каким будет окончательный вывод?

Решение: Доход в 20000 тыс. тг. через 2 года эквивалентен начальной инвестиции: $20000 \times (1 + 0,1)^{-2} = 20000 \times 0,826 = 16520$ тыс. тг.

Проект же даёт доход в 20000 тыс. тг. при меньшей сумме начальной инвестиции (15000 тыс. тг), т.е. ставка дохода превышает 10% и проект следовательно, является выгодным. Таким образом, дисконтирование денежных потоков представляет собой метод оценки программ капитальных вложений, построенный на базе дисконтной арифметики и позволяющий определить будут ли программы давать удовлетворительный доход.

4.3.1.3.2. Метод определения чистой текущей стоимости

Метод заключается в следующем:

1. Определяется текущая стоимость затрат, т.е. решается, сколько инвестиций следует зарезервировать для проекта (K).

2. Рассчитывается текущая стоимость будущих денежных доходов от проекта. Для этого доходы за каждый год приводятся к текущей дате. (Результат показывает, какие средства необходимо было бы инвестировать сейчас для получения заданных будущих доходов, если бы ставка дохода была бы равна дивидендной отдаче). Суммируя текущую стоимость доходов за каждый будущий год мы получаем общую текущую стоимость доходов от проекта. Обозначим её через В.

3. Текущая стоимость затрат (К) сравнивается с текущей стоимостью доходов (В). Чистая текущая стоимость (ЧТС) есть разница (В-К).

4. Если ЧТС больше нуля, то проект принесёт доход с превышением стоимости капитала.

5. Если ЧТС меньше нуля, это значит, что при ставке дохода, равной дивидендной отдаче, нам потребовалась бы вложить больше средств в данный проект для получения будущих денежных доходов, чем в другие проекты, дающие такие же доходы. Данный проект невыгоден, так как он имеет доходность ниже стоимости капитала. ($ЧТС < 0$, $B < K$).

Пример 1: Компания рассматривает вопрос о том, стоит ли вкладывать 18 млн. тг. в проект, который может дать дополнительную прибыль (без учёта амортизации) 10 млн. тг. в 1-й год, 8 млн. тг. во 2-й год и 6 млн. тг. в 3-й год. Проценты на капитал составляют 10% (то есть компании необходима доходность инвестиции минимум 10%). Стоит ли вкладывать средства в этот проект?

Решение: Предполагается, что все платежи и поступления имеют место в последний день каждого года. Рассчитаем ЧТС при помощи дисконтирования:

Год n	Текущая стоимость 1 тыс. тг. $(1 + r)^{-n}$, где $r = 0,1$
1	0,909
2	0,826
3	0,751

Год	Денежные потоки, тыс. тг. (К)	%-ный фактор при 10%- ом дисконте	Текущая стоимость тыс. тг (В)
0	(18000)	1,000	(18000)
1	10000	0,909	9090
2	8000	0,826	6608
3	6000	0,751	4506

$$B = 9090 + 6608 + 4506 = 20204 \text{ тг.}$$

$$ЧТС = B - K = 20204 - 18000 = 2204 \text{ тг}$$

ЧТС больше нуля, следовательно, доходность проекта выше 10%.

Пример 2: Проект предусматривает капитальные вложения в сумме 24 млн. тг. Ожидаемая годовая прибыль без учёта амортизации – 5млн. тг. в течение 6 лет. Доходность капитала равна 12%. Выгоден ли данный проект?

Решение: Текущая стоимость 1тыс. тг. при $r = 0,12$ приведена в табл.:

годы	% - ный фактор
1	0,893
2	0,797
3	0,712
4	0,636
5	0,567
6	0,507

Год	Денежные потоки тыс. тг	%-ный фактор при 12%-ном дисконте	Текущая стои- мость, тыс.тг
0	(24000)	1,000	(24000)
1	5000	0,893	4465
2	5000	0,797	3985
3	5000	0,712	3560
4	5000	0,636	3180
5	5000	0,567	2835
6	5000	0,507	2535

$B = 4465 + 3985 + 3560 + 3180 + 2835 + 2535 = 20560$ тг.

$ЧТС = B - K = 20560 - 24000 = - 3440$ тг.

ЧТС меньше нуля, поэтому проект не выгоден.

Аннуитеты – это равномерные денежные платежи или поступления, имеющие место ежегодно в течение ряда лет.

4.3.1.3.3. Методика учёта инфляции

Очевидной проблемой при использовании методов ДДП является проблема роста цен.

Для того, чтобы понять методику учёта инфляции, необходимо прежде всего уяснить различие между реальной ставкой дохода и денежной ставкой дохода. Эту зависимость можно описать следующей формулой:

$$(1 + gr) \times (1 + gr_i) = (1 + mr), \quad (31)$$

где gr – необходимая реальная ставка дохода (до поправки на инфляцию)

gr_i – темп инфляции, обычно измеряемый индексом розничных цен;

mr – необходимая денежная ставка дохода (денежная наличность).

Пример 1: Предположим, что у инвестора есть 1млн. тг., которые он хочет вложить так, чтобы ежегодно его состояние увеличивалось на 10%, т.е. он ожидает через год получить 1100 тыс. тг. И тогда покупательная способность его денег будет выше на 10%. Реальная ставка дохода составит 10%. Предположим теперь, что темп инфляции 5% в год. Если инвестор хочет получить реальный доход 10%, то он должен защитить свои деньги от инфляции. Для этого доход в денежном выражении через год должен быть выше предусмотренного первоначально:

- инвестору потребуется дополнительно $5\% \times 1000 = 50$ тыс. тг. для защиты реальной стоимости своего первоначального вложения;
- инвестору также потребуется дополнительно $5\% \times 100 = 5$ тыс. тг. для защиты реального дохода, который он хочет получить через год, т.е. ему понадобится не 100 тыс. тг., а 105 тыс. тг., т.к. 105 тыс. тг. будут иметь через год покупательную способность нынешних 100 тыс. тг.

Таким образом, фактический доход, который инвестор должен получить через год, в денежном выражении составит:

Начальные капвложения (тыс. тг)	1000
Реальный доход (тыс. тг)	100
Защита от инфляции	
5% от 1100 тыс. тг	55
Денежная стоимость капвложений через год, тыс. тг	1155

Таким образом, денежная ставка дохода, которая необходима инвестору для получения реального дохода 10% и защиты от инфляции 5% составляет 155 тыс. тг на 1000 тыс. тг в год или применяя формулу: $rr = 10\%$, $gr_i = 5\%$

$$(1 + 0,1) \times (1 + 0,05) = 1,155 = (1 + mr).$$

$1000 \times 1,155 = 1155$ тыс. тг – это денежная стоимость капвложений через год.

Пример 2: Реальная ставка дохода, необходимая инвестору составляет 12% и ожидаемый годовой темп инфляции равен 8%. Чему равна денежная ставка дохода?

$$(1 + mr) = 1,12 \times 1,08 = 1,2096.$$

Денежная ставка дохода равна 0,2096 или 20,96%.

Примечание: Математические поправки для учёта изменения темпов инфляции сложны и мы их здесь не рассматриваем.

4.3.1.3.4. ДДП и инфляция

Пример 1: Предприятие рассматривает вопрос о том, следует ли вкладывать средства в оборудование, стоимость которого 20000 тыс. тг. Ожидаемая прибыль (без учёта амортизации) – 10000 тыс. тг в год в течение 3-х лет. Через 3 года оборудование можно будет продать за 1000 тыс. тг. Все значения даны в текущих ценах.

Процент на капитал 10%. В ближайшие 3 года ожидается ежегодная инфляция в размере 10%.

Вычислить чистую текущую стоимость проекта (ЧТС): а) используя реальную ставку дохода; б) используя денежную ставку дохода. Сравнить полученные результаты. Налоги не учитывайте.

Текущая стоимость 1000 тг дана в таблице:

Год	$r = 10\%$	$r = 20\%$	$r = 21\%$
1	0,909	0,833	0,826
2	0,826	0,694	0,683
3	0,751	0,579	0,564

Решение:

1. Дисконтируем денежные потоки в текущих ценах по реальной ставке дохода 10%:

Год	Денежные потоки, тыс. тг (K)	Коэф. дисконтирования при 10%	Текущая стоимость, тыс. тг (B)
0	(20000)	1,000	(20000)
1	10000	0,909	9090
2	10000	0,826	8260
3	10000	0,751	8261

$$B = 9090 + 8260 + 8261 = 25611 \text{ тыс. тг.}$$

$$\text{ЧТС} = B - K = 25611 - 20000 = +5611 \text{ тыс. тг}$$

Метод 2:

2. Откорректируем с учётом инфляции денежные поступления по сложной ставке 10%:

$$\text{Год 1} \quad 10000 \times 1,1 = 11000 \text{ тыс. тг.}$$

$$\text{Год 2} \quad 10000 \times 1,1 \times 1,1 = 12100 \text{ тыс. тг.}$$

$$\text{Год 3} \quad 10000 \times 1,1 \times 1,1 \times 1,1 = 14641 \text{ тыс. тг.}$$

3. Определим денежную ставку дохода:

$$(1 + mr) = 1,1 \times 1,1 = 1,21,$$

т.е. денежная ставка дохода равна 21%.

4. Определим чистую текущую стоимость проекта. ЧТС определяется путём применения полученной денежной ставки дохода (21%) к откорректированным денежным поступлениям:

Год	Реальные денежные потоки, тыс. тг	Кэф. дисконтирования при 21%	Текущая стоимость, тыс. тг
0	(20000)	1,000	(20000)
1	11000	0,826	9086
2	12100	0,683	8264
3	14641	0,564	8258

$$B = 9086 + 8264 + 8258 = 25608 \text{ тыс. тг.}$$

$$\text{ЧТС} = 25608 - 20000 = 5608 \text{ тыс. тг.}$$

Незначительные расхождения в значениях ЧТС 5611 тыс. тг и 5608 тыс. тг вызвано ошибками округления при расчёте коэффициентов дисконтирования. Можно сделать вывод, что оба метода дают одинаковый результат при условии правильного их использования, т.е. денежная ставка дохода применяется к оценке в действующих ценах, учитывая рост цен; реальная ставка дохода применяется к денежным поступлениям, исчисленным в постоянных (сопоставимых ценах).

Бывает, что предварительные расчёты показывают приемлемость нескольких вариантов вложения средств. Тогда какой из них лучше выбрать?

В подобных ситуациях рекомендуют провести ранжирование всех имеющихся вариантов инвестиций в порядке убывающей их прибыльности.

В качестве главного критерия можно использовать коэффициент прибыльности (K_n), который определяется как отношение приведённых доходов к приведённым расходам:

$$K_n = D_d / P_d, \quad (32)$$

где D_d – сумма дисконтированного дохода;

P_d – сумма дисконтированного расхода.

Пример. Имеется два инвестиционных проекта. Один рассчитан на вложения 200 млн. тг. с получением суммарного дисконтированного дохода 1 млрд. тг. Второй проект требует вложений 50 млн. тг., а дисконтированный доход ожидается в сумме 450 млн. тг. Казалось бы, что надо остановиться на первом варианте, потому что выигрыш (доход) по этому варианту вдвое больше:

$$(1000 - 200) = 800 \text{ млн. тг.} \quad \text{I вариант;}$$

$$(450 - 50) = 400 \text{ млн. тг.} \quad \text{II вариант.}$$

Однако вычислим коэффициенты прибыльности по каждому из вариантов.

$$K_{n1} = 1000/200 = 5, K_{n2} = 450/50 = 9.$$

Это говорит о том, что если вложить 200 млн. тг. в несколько малых проектов с $K_n = 9$, в итоге можно получить выигрыш приблизительно в 1,6 млрд. тг. ($200/50 = 4$ проекта; $400 \times 4 = 1,6$ млрд. тг.), т.е. в два раза больше, чем при вложении средств в первый проект. Необходимо браться за реализацию проекта лишь в случае, когда коэффициент прибыльности больше единицы.

Пример. Имеется 2,5 млрд. тг. на инвестиционные цели и пять проектов: А, Б, В, Г и Д. В какие из проектов вложить деньги?

Составим таблицу.

Выбор инвестиционных проектов методом ранжирования коэффициентов прибыльности

Проект	Суммы потребных инвестиций, Млн. тенге	Ожидаемые дисконтированные денежные доходы, млн. тенге	K_n гр 3 : гр 2	Ранг проекта по K_n
1	2	3	4	5
А	600	840	1,40	2
Б	900	1305	1,45	1
В	300	390	1,30	3
Г	700	770	1,10	4
Д	1200	1260	1,05	5

Теперь рассчитаем возможные варианты по сумме инвестиций и дисконтному доходу.

Расчёт прибыльности инвестиционных проектов

№ п/п	Варианты	Сумма потребных инвестиций, млн. тенге	Дисконт. доход, млн. тенге	Ранги проектов по K_n
1	Б, А, В, Г	2500	3305	1, 2, 3, 4
2	Б, В, Д	2400	2955	1, 3, 5
3	А, Г, Д	2500	2870	2, 4, 5
4	Б, А, Г	2200	2915	1, 2, 4

Лучшим из возможных вариантов является №1, т.к. он даёт максимальный дисконтированный доход.

Задача. Машиностроительная фирма решила закупить новое оборудование, расходы на приобретение которого составляют 300 млн. тг. Срок его эксплуатации оценён в 6 лет (после чего остаточная стоимость оборудования будет равна нулю). Суммарная экономия

ежегодных текущих затрат в результате установки нового оборудования (экономия сырья, заработной платы и пр.) ожидается на уровне 80 млн. тг. Средняя ставка процента за кредит – 11%. Определить, выгодно ли инвестирование данного проекта?

Решение

1). Определяем суммарный коэффициент дисконтирования за 6 лет.

Годы	$(1 + r)^n$	$(1 + r)^{-n}$
1	1,110	0,901
2	1,232	0,812
3	1,368	0,731
4	1,518	0,659
5	1,685	0,593
6	1,870	0,534

$$\Sigma = 4,23$$

2). Определяем приведённую стоимость экономии затрат.

$$\Sigma_{\text{пр}} = 80 \times 4,23 = 338,4 \text{ млн. тг.}$$

Сравниваем с первоначальными инвестициями 300 млн. тг. и делаем вывод, что инвестирование проекта выгодно.

4.3.2. Инвестиционный риск и оценка надёжности проектов

Инвестиционным проектом (ИП) объективно присуща та или иная мера риска – инвестиционного риска. Так как ИП базируются на предположениях о том, каким будет это, по существу, гипотетическое будущее. Риск тем выше, чем более удалённую перспективу затрагивает реализация проекта.

Для отраслей минерально-сырьевого комплекса разработка прогнозов и ИП, направленных в отдалённое будущее имеет особо важное значение. Вместе с тем, здесь особенно велик и риск просчётов и мала надёжность прогнозов. Специфическими факторами, определяющими повышенную величину инвестиционного риска в горнодобывающих отраслях, является неточность представлений о характеристиках запасов месторождений, шахтных полей и их участков и крайнее их непостоянство. Информацию о наличии, качестве и условиях залегания полезных ископаемых накапливают лишь по мере продвижения геологоразведочных работ на комбинате. Недостаточная надёжность ИП в горном деле является следствием ошибок трёх видов.

1. Ошибки в геологических характеристиках запасов месторождения. Речь идёт как о количественных оценках запасов, так и об особенностях их территориального залегания, эффективности и качества. Возможность возникновения наших ошибок может быть умень-

шена путём проведения детальной разведки запасов, что связано с ростом затрат на ГРП. Правильный путь здесь заключается в том, чтобы разведывать участки с той степенью детальности, при которой суммарные затраты на начальную разведку и последующие ущербы от недоразведанности запасов будут минимальными.

2. Просчёты самих проектировщиков при выборе технических средств и определении показателей проекта. Наличие таких просчётов во многом вызвано нацеленностью проектировщиков на то, чтобы проект выглядел “лучше” в глазах заказчика и отсутствием должной их ответственности за действительное достижение предприятием запроектированного уровня показателей. Ошибки данного вида возникают из-за типичной для проектов идеализации расчётов. Известны случаи, когда построенная шахта имеет показатели на 20-30% хуже запроектированных. Недопущению таких просчётов может способствовать организация экспертизы выполняемых проектов и введение материальной ответственности проектантов за достижение запроектированных ими показателей.

3. Ошибки при принятии тех или иных гипотез развития “внешней среды”, в которой будет работать проектируемое предприятие. Под “ситуацией внешней среды” понимают гипотезы состояния перспективного рынка и спроса на рассматриваемую продукцию, цены на эту продукцию наличие конкурентов, возможности и формы государственной поддержки предприятия, появление новых технических средств и так далее. Особое значение имеет малая предсказуемость общеполитической ситуации, экономической и социальной обстановки в горнодобывающих регионах и темпов развития рыночных условий в стране. Практически единственным способом снизить вероятность ошибок данного типа является проведение параллельных расчётов применительно к разным гипотезам о состоянии внешней среды, и проверка “устойчивости” показателей проекта в случае изменений условий этой внешней среды.

Наиболее предпочтительными признаются те варианты проектных решений, которые легче адаптируются к возможным изменениям внешней среды. Под адаптируемостью при этом понимается возможность перестройки проектного решения в случае существенных изменений внешней среды. Степень этой адаптируемости зависит: 1) от гибкости заложенной в проект технологии и 2) от необходимых затрат на эту перестройку (адаптированных затрат).

По мере увеличения периода (“горизонта”) прогнозирования показателей резко снижается их надёжность. Поэтому, как правило, лишена смысла разработка проекта развития горного предприятия на

весь срок его будущей службы, обычно превышающий 25-30 лет. Более реалистичным в этих случаях будет ограничить расчёты периодом отработки одного-двух первых горизонтов.

Важное место в расчётах эффективности ИП отводят определению “по-роговых”, предельных значений основных показателей, при превышении которых вывод о конечной эффективности изменяется на противоположный.

Пример. Одним из важных и трудно предсказуемых показателей, непосредственно влияющих на эффективность проекта совместного горного предприятия, является цена на минеральное сырьё на мировом рынке - эта цена подвержена колебаниям. Полезно рассчитать эффект, достижимый при разных ценах на МС, варьируя их, например, в диапазоне (+) 20% предполагаемой цены.

2. Оценки сравнительной эффективности проектов радикального типа имеют смысл только по отношению к будущим условиям внешней среды и в сравнении с другими конкурентоспособными альтернативами. Сравнения с фактическими условиями и технологиями сегодняшнего дня не имеют решающего значения для выбора наивыгоднейшего варианта таких проектов.

Пример. Нет смысла оценивать эффективность будущего освоения залежей железорудных конкреций на дне Мирового океана, сравнивая колоссальные затраты на их будущее освоение с сегодняшними умеренными затратами на разработку ныне эксплуатируемых месторождений. Эффективность проекта “морские конкреции” может быть оценена только с учётом прогнозных затрат на добычу из традиционных месторождений в будущем.

5. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА И РЕЗЕРВЫ ЕЁ РОСТА

5.1. Показатели и методы измерения производительности труда

Производительность труда – один из важнейших экономических показателей, от её повышения зависят относительное снижение численности работников, уменьшение расходования фонда заработной платы, снижение себестоимости продукции, увеличение прибыли и рентабельности производства.

Производительность труда – это показатель эффективности трудовой деятельности людей, измеряемый количеством продукции или работы, произведённой в единицу времени (выработкой), или количеством рабочего времени, затраченного на производство единицы продукции или работы (трудоемкостью).

Показателем роста производительности труда будет или прямое увеличение **выработки** в единицу рабочего времени (час, смену, месяц), или уменьшение расхода рабочего времени, приходящегося на единицу продукции или работы, то есть снижение **трудоемкости**.

Между первым и вторым показателями производительности труда существует обратно пропорциональная зависимость: с увеличением выработки трудоемкость единицы продукции или работы снижается и, наоборот. Эту простую зависимость можно выразить формулами:

$$P_t = Q_p / T \text{ или } T_{ед} = T / Q_p, \quad (33)$$

где P_t – выработка, характеризующая уровень производительности труда;

Q_p – объём выполненных работ;

T – отработанное время или численность работников;

$T_{ед}$ – трудоемкость единицы продукции.

Показатель производительности труда – величина сложная и постоянно изменяющаяся. Её уровень зависит прежде всего от **производительной силы** труда, которая обусловлена уровнем развития техники и технологии, квалификация работников, природными условиями (что весьма важно для горнодобывающей промышленности), а также организацией производства. Производительная сила труда – это потенциальная возможность достижения максимальной выработки при полном использовании всех возможностей конкретного производства и в конкретных природных и организационно-технических условиях. Но выработка зависит ещё от двух важных показателей: от использования рабочего времени в течение смены, месяца и года и от интен-

сивности труда в каждый данный отрезок рабочего времени. Чем более полно будет использовано рабочее время внутри месяца, года, смены, тем выше, при прочих равных условиях, будет и производительность труда. Интенсивность труда определяется количеством жизненной энергии, затрачиваемой в единицу времени. Косвенным показателем интенсивности труда может служить выполнение норм выработки. Чем выше интенсивность труда, тем, при одинаковой производительной силе труда, больше и выработка.

При нормальной интенсивности труда и наиболее полном, производительном использовании рабочего времени реальная производительность труда будет приближаться к уровню производительной силы труда; и наоборот, уменьшение интенсивности труда, наличие потерь рабочего времени снижают производительность труда и образуют резервы её роста.

Существуют различия в понятиях производительности **индивидуального** и **общественного** труда. Если при измерении производительности труда учитывать только затраты **живого**, то есть затраченного в данный период времени труда, то получим показатель производительности индивидуального труда. Обычно в производстве именно этот показатель и планируется, и учитывается. Однако такой метод расчёта обязательно включает в себя повторный счёт: ни одно предприятие, в том числе и в добывающих отраслях промышленности, не производит от начала и до конца свою продукцию самостоятельно, а так или иначе используют в процессе производства **прошлый** труд овеществлённый в сырье, основных и вспомогательных материалов, топливе, энергии, амортизации оборудования и т.д. Если при измерении производительности труда учитывать затраты как живого, так и прошлого труда, то получим показатель производительности общественного труда. Здесь будет полностью исключён повторный счёт, и этот показатель в наибольшей степени отражает эффективность общественного производства.

На каждом отдельном промышленном предприятии производительность общественного труда не учитывается и не планируется. Точнее всего этот показатель определяется в целом по народному хозяйству как величина национального дохода, приходящееся на одного работника, занятого в сфере материального производства. Однако каждый производственник, каждый специалист должен иметь ясное представление о том, что экономия всех видов материальных ресурсов, повышения качества продукции или работы, уменьшение потерь, улучшение использования оборудования во времени и по мощности повышают производительность общественного труда, а всякие потери

или нерациональное использование материальных ресурсов снижают её; соответственно повышение качества продукции или работы способствует росту производительности общественного труда, а ухудшение качественных показателей вызывает замедление этого роста. Поэтому необходимо стремиться не только к всемерному росту производительности живого труда, но и к соблюдению режима экономии, повышению качества продукции или работы, лучшему использованию средств труда.

Для измерения производительности труда необходимо разделить объём произведённой продукции или работы на количество отработанного времени (или численность работников). При определении трудоёмкости работ, наоборот, количество рабочего времени (или, реже – численность работников) делится на объём продукции или работы.

Для расчёта выработки используются: человеко-часы, человеко-дни (или человеко-смены), среднесписочное число работников за определённый период (месяц, квартал, полугодие, год). Сведения об отработанном времени содержатся как в соответствующей статистической отчётности, так и в плановых документах. Фактические затраты рабочего времени всегда отражаются в табельном учёте каждого предприятия. Достаточно точно может быть на основании этого исчислена и среднесписочная численность рабочих или всех работников. Объёмы работ для исчисления выработки наиболее просто и наглядно учитываются в **натуральном измерении** (штуках, тоннах, кубических метрах, квадратных метрах и т.д.). В этих же показателях исчисляется и выработка: при делении объёма выполненных работ на количество отработанных человеко-часов получается показатель **часовой выработки**; при делении этого же объёма на количество отработанных человеко-дней (смен) – показатель **дневной (сменной) выработки**, а при делении на среднесписочное число рабочих или работников за месяц, квартал, полугодие или год – соответствующие показатели выработки на одного среднесписочного рабочего или работника за месяц, квартал, полугодие или год. Такой метод измерения производительности труда широко применяется в добывающих отраслях промышленности и в тех обрабатывающих отраслях, где производится однородная продукция.

Измерение производительности труда в натуральных показателях просто, достоверно, хорошо понимается рабочими. Поэтому этим методом измерения широко пользуются на всех технологически однородных видах работ. В горном деле этот метод широко используется и в планировании трудовых показателей (при расчёте численности рабочих, фонда заработной платы и т.д.). Однако он не может быть использован там, где выпускается несколько видов продукции или произво-

дятся различные работы. Поэтому в дополнение к натуральному измерению производительности труда применяют другие методы, которые позволяют учесть разнообразие выполняемых работ.

Условно-натуральный метод измерения производительности труда состоит в том, что объём разнородной, но близкой по назначению и методам натурального измерения продукции пересчитывается в один из натуральных показателей через установленные коэффициенты. Применение условно-натурального метода измерения объёмов выполненных работ несколько расширяет область применения натурального метода измерения производительности труда, однако, не делает этот метод универсальным. Дело в том, что в связи с большим разнообразием горно-геологических условий и наличием горных машин и агрегатов различной производительности, коэффициенты трудоёмкости, применяемые для приведения к условно-натуральным показателям, значительно отличаются друг от друга, что делает показатели выработки в условно-натуральном измерении несопоставимыми между различными предприятиями. Поэтому условно-натуральный метод измерения производительности труда может применяться внутри предприятия при условии относительной стабильности горно-геологических и технических условий.

В целом по горнодобывающим отраслям производительность труда в натуральном измерении рассчитывается только на горных работах отдельно по их видам (горнопроходческие, очистные, вскрышные, экскаваторные и т.д.). При этом обобщающий показатель роста производительности труда по предприятию (руднику, производственному объединению) может быть рассчитан только в относительных цифрах – как средний процент роста или снижения производительности труда, взвешенный по численности рабочих, занятых в каждом переделе или виде горных работ.

Пример. В производственном объединении 480 рабочих заняты на экскаваторных, 196 – на вскрышных и 257 – на очистных работах. Проценты роста производительности труда в натуральном измерении по видам горных работ составляют соответственно 103, 117 и 107%. Тогда средний процент роста производительности труда на горных работах будет:

$$(480 \times 3 + 196 \times 17 + 257 \times 7) / 933 = 7,04\%.$$

Трудовой метод измерения производительности труда применяется на предприятиях с большой номенклатурой продукции – в машиностроении, на ремонтных работах, в опытном производстве и т.д. В условиях горнодобывающих предприятий этот метод применим в ремонтно-механических мастерских, цехах ремонта горного оборудования.

ния. Объём продукции при трудовом методе рассчитывается в неизменных нормо-часах, а показатель выработки – в количестве нормо-часов, выработанных за один час, одну смену или на одного среднесписочного работника.

Пример. В базисном периоде в течение одной смены продолжительностью 8 ч ремонтные рабочие вырабатывали 9,6 нормо-часов (что соответствует выполнению норм выработки на $(9,6 / 8) \times 100 = 120\%$), а в отчётном периоде выработка составила 9,8 нормо-часов; производительность труда повысилась на $(9,8 / 9,6) \times 100 = 2,1\%$.

Трудовой метод позволяет свести к единому показателю – нормо-часу – множество самых разнообразных видов работ, измеряемых в любых единицах. Однако точность и достоверность показателей производительности труда зависят от следующих условий: наличия точных и равнонапряжённых норм на все виды выполняемых работ; неизменности этих норм для возможности сравнения выработки в нормо-часах за различные периоды; точности учёта объёмов, условий работ и отработанного времени. Кроме того, на предприятиях с различным уровнем механизации на одинаковые работы, естественно, действуют совершенно различные нормы, а по этому показатели выработки, выраженные в нормо-часах, не сопоставимы между предприятиями. В связи с этим трудовой метод измерения производительности труда не нашёл широкого применения в промышленности и может с успехом применяться только внутри предприятий при соблюдении указанных выше условий.

Наиболее общим является **стоимостной метод** измерения производительности труда. Сущность его заключается в том, что все виды продукции или работ промышленного характера умножаются на соответствующие оптовые цены, результаты суммируются, и, таким образом, объём работ выражается в денежной массе. Это может быть сумма **валовой** или **товарной** продукции, выпущенной предприятием за определённый период (месяц, квартал, год). Разница между валовой и товарной продукцией заключается в том, что в первую включаются, а во второй не учитываются остатки незавершённого производства. Поскольку объёмы незавершённого производства в добывающих отраслях промышленности весьма значительны, то наиболее правильно использовать для измерения производительности труда показатель валовой продукции.

На горнодобывающих предприятиях производительность труда исчисляется как в натуральном, так и в стоимостном выражении. В натуральном выражении учитывают производительность труда на горнопроходческих и очистных работах на рудниках и шахтах, на

вскрышных и других работах, связанных с учитываемыми объёмами работ. За единицу измерения принимается обычно 1 м^3 горной массы в целике, но объёмы руды из очистных забоев учитываются в тоннах. На горнопроходческих работах наряду с измерением производительности труда в кубических метрах применяется натуральный измеритель – 1 м выработки. Производительность труда на горных работах по существующей практике принято считать на отработанную 1 человеко-смену. Отдельно подсчитывается производительность труда рабочих забойной группы (основные производственные рабочие) и всех подземных рабочих (основные и вспомогательные рабочие, постоянно работающие под землёй).

5.2. Факторы и условия роста производительности труда в горной промышленности

Факторами роста производительности труда принято называть движущие силы или причины, под влиянием которых она изменяется. Эти факторы очень многообразны и в различной степени воздействуют на производительность труда: одни повышают её непосредственно, и между действием фактора и производительностью труда существует постоянная функциональная связь (например, при снижении трудоёмкости работ производительность труда возрастает обратно пропорционально этому снижению, а при улучшении использования рабочего времени – прямо пропорционально увеличению эффективно использованного времени); другие факторы действуют на производительность труда косвенно, опосредствованно и не вызывают пропорционального её изменения (например, условия труда, взаимоотношения работников в производственном коллективе, повышение квалификации рабочих и т.д.); наконец, и это особенно важно для горной промышленности, природные факторы в большинстве случаев действуют на производительность труда отрицательно (усложнение горно-геологических условий, увеличение глубины шахт, повышение крепости горных пород, снижение содержания в рудах и песках полезного ископаемого).

Для приведения многообразных факторов в определённую систему существует их классификация, которая включает в себя следующие четыре группы факторов [8]:

- материально-технические – повышение технического уровня производства;

- организационные – совершенствование управления, организации производства и труда;

- структурные – изменение структуры и объёма производства;

отраслевые – (изменение горно-геологических условий, среднего содержания полезных ископаемых и т.д.).

Все факторы воздействуют на производительность труда в определённых общественных и естественных условиях. Чем более благоприятны эти условия, тем выше сила воздействия факторов на рост производительности труда.

К **естественным** условиям относятся: климат, почва, природные ресурсы, в том числе полезные ископаемые, характер их залегания, гидрогеологические условия месторождений, физическое состояние горных пород т.д. На всех горнодобывающих предприятиях естественные условия оказывают большое влияние на эффективность производства и производительность труда. Их необходимо учитывать и при планировании производства, и при нормировании труда рабочих.

К **общественным** условиям относится прежде всего система производственных отношений.

Рассмотрим структуру каждой группы факторов роста производительности труда. Важнейшую роль играют **материально-технические факторы**. Именно они, и в первую очередь повышение технической вооружённости труда, обеспечивают непрерывное развитие производства и рост производительности труда. Каждому уровню технической вооружённости соответствует предельный уровень производительности труда. Применение в горном деле крупных шагающих и роторных экскаваторов, автосамосвалов высокой грузоподъёмности, особо мощных бульдозеров отечественных и зарубежных марок позволит повысить производительность труда на горных предприятиях в несколько раз. Базой для развития научно-технического прогресса является повышение энерговооружённости труда. Физическая сила человека при выполнении различных трудовых функций должна заменяться внешней энергией за счёт использования сил природы – электроэнергии, топлива, силы напорной воды, сжатого воздуха и т.д.

Не менее важное значение имеет механизация и автоматизация производства, которая теснейшим образом связана с повышением энерго- и электровооружённости труда. Этот вопрос особенно важен для повышения производительности труда на подземных работах, где доля тяжёлого физического труда остаётся пока ещё значительной. Показателями механизации производства являются: уровень механизации работ, который определяется как отношение объёмов работ, выполненных с помощью машин и механизмов, к общему объёму работ; уровень механизации труда, который рассчитывается как отношение количества человеко-часов или человеко-смен, отработанных с применением механизмов к общему количеству отработанных человеко-

часов или человеко-смен. Например, если из добычи 10 тыс. м³ горной массы подземным способом 8,3 тыс. м³ погружено в автосамосвалы механизированным способом, а 1,7 тыс. м³ – вручную, то уровень механизации работ составит: $(8,3 / 10) \times 100\% = 83\%$. Но этот показатель далеко не совпадает с показателем механизации труда, т.к. на меньший объём работ при ручном способе их выполнения потребуется гораздо больше труда, чем на больший объём работ при механизированном труде. В данном примере по нормам потребуется 329 человеко-смен, из них на механизированной погрузке – 76 человеко-смен, а на ручной 253 человеко-смены. Уровень механизации труда составит всего: $(76 / 329) \times 100\% = 23\%$. Приведённый пример наглядно показывает, какое большое значение имеет для роста производительности труда повышение уровня его механизации.

Однако создание новой техники, как бы совершенна и высокопроизводительна она ни была, ещё не реализует само по себе всех возможностей научно-технического прогресса, а только создаёт условия для повышения производительности труда и эффективности производства, обеспечивает повышение производительной силы труда, которая показывает лишь возможность дальнейшего роста производительности труда. Для того, чтобы превратить эту возможность в действительность, нужно проделать большую организационную работу, обеспечить соответствие технологии, организации производства и труда уровню новой техники.

Одним из важных направлений научно-технического прогресса является совершенствование технологии. Даже при использовании действующего оборудования за счёт совершенствования технологических процессов можно получить большой экономический эффект. Например, выбор наиболее эффективной системы разработки может предотвратить разубоживание и сократить эксплуатационные потери полезного ископаемого; применение наиболее рациональных схем расположения шпуров в забое позволяет при одинаковом объёме бурения получить больший объём отбойки горной массы и т.д.

Важным направлением научно-технического прогресса в горнодобывающей промышленности является повышение качества работ, которая оценивается прежде всего снижением эксплуатационных и технологических потерь полезных ископаемых. Это достигается как за счёт совершенствования технологического оборудования, так и за счёт совершенствования систем разработки. Большое значение имеют в этом важном деле социально-экономические факторы, которые тесно связаны с материально-техническими, например, системы оплаты тру-

да, мобилизующие работников на повышение качества работы и уменьшение потерь.

Наконец, к числу материально-технических факторов роста производительности труда следует отнести использование научных открытий и изобретений в производстве.

В результате действия всей совокупности материально-технических факторов снижается трудоёмкость продукции, что вызывает обратно пропорциональный рост производительности труда:

$$П_{\text{т}} = 100m / (100 - m), \quad (34)$$

где $П_{\text{т}}$ – процент роста производительности труда и в связи со снижением трудоёмкости работ;

m – процент снижения трудоёмкости единицы продукции.

Второй важнейшей группой являются **организационные факторы**, к которым относится и вся совокупность социально-экономических факторов. Для того, чтобы совершился трудовой процесс, необходимо соединить в действующую систему предметы труда, орудия труда и физическую силу человека. Именно в этом соединении техники и людей в едином процессе и заключается в конечном счёте главная задача организации труда производства и управления. Эти три направления действия организационных факторов обеспечивают наиболее полное использование материально-технических факторов. За счёт совершенствования управления производством улучшаются организация труда и использование рабочего времени, уменьшается доля вспомогательных рабочих и прочих работников. Всё это способствует росту производительности труда.

Расчёт влияния использования рабочего времени на производительность труда рабочих производится по формуле:

$$П_{\text{т}} = [(100 - T_{\text{пот (пл)}}) / (100 - T_{\text{пот (баз)}})] \times 100 - 100, \quad (35)$$

где $T_{\text{пот (пл)}}$ – планируемые остаточные потери рабочего времени, %;

$T_{\text{пот (баз)}}$ – базисные (фактические) потери рабочего времени, %.

Пример. В базисном периоде фактические потери рабочего времени составили 15% всего фонда времени, за счёт улучшения управления они снижены до 10%. Тогда, при прочих равных условиях, рост производительности труда будет достигнут:

$$[(100 - 10) / (100 - 15)] \times 100 - 100 = 5,9\%.$$

Улучшение структуры кадров отражается на производительности труда через увеличение доли основных производственных рабочих в общей численности промышленно-производственного персонала. Так, при упрощении структуры управленческого персонала сокращается численность работников управления и относительно (а иногда и абсолютно) возрастает численность основных рабочих. Расчёт возможного

повышения производительности труда за счёт действия этого организационного фактора производится по формуле:

$$\Pi_T = (D_{(o. p. пл)} / D_{(o. p. баз)}) \times 100 - 100, \quad (36)$$

где $D_{(o. p. пл)}$ – планируемая после улучшения структуры управления доля основных рабочих в общей численности промышленно-производственного персонала;

$D_{(o. p. баз)}$ – доля основных рабочих в базисном периоде.

Пример. До реорганизации управления доля основных рабочих на руднике составила 63%, после реорганизации она повысилась до 65%. Тогда производительность труда работника предприятия возрастёт на: $(65 / 63) \times 100 - 100 = 3,2\%$.

Увеличение доли основных рабочих может быть достигнуто не только за счёт сокращения численности управленческого персонала или вспомогательных рабочих, но и за счёт увеличения объёмов производства при неизменной или незначительно увеличивающейся численности этой категории работников.

Организация производства также влияет на производительность труда. Повышение производительности труда по отрасли достигается за счёт улучшения отраслевой структуры производства, специализации и кооперирования предприятий, организации специализированного ремонтного хозяйства и бесперебойного материально-технического снабжения, а также расширения технического перевооружения и модернизации действующих производственных мощностей.

На уровне предприятия или объединения организация производства включает технико-экономическое и оперативное планирование, наиболее эффективное использование основных производственных фондов, особенно их активной части – орудий и средств труда; обеспечение своевременного и регулярного материально-технического снабжения и особенно поставок по кооперации с другими предприятиями; контроль качества работ и осуществление мероприятий по его повышению, по борьбе с потерями; обеспечение ритмичной работы всех основных подразделений предприятий и вспомогательных служб.

Важнейшей частью организации производства является организация труда, которая в современных условиях должна строиться только на научной основе. В результате совершенствования организации труда улучшается прежде всего использование рабочего времени. Рост производительности труда по большинству из направлений научной организации труда прямо пропорционален увеличению фонда рабочего времени как отдельных работников, так и коллектива в целом.

Третья группа факторов – **структурные (изменение структуры и объёмов производства)** – также оказывает на показатели произво-

дительности труда существенное влияние. Дело здесь в том, что не все виды работ и продукции одинаковы по трудоёмкости выполнения. Например, трудоёмкость добычи 1 м³ горной массы из подземных шахт в 4-5 раз выше, чем добыча открытым способом. Поэтому всякое изменение удельных весов объёмов горных работ, производимых различными способами, непосредственно отражается на производительности труда при прочих равных организационно-технических и природных условиях. Этот фактор действует как в масштабе объединений, так и внутри предприятий, т.к. на большинстве рудников добыча производится одновременно несколькими способами.

Изменение объёмов производства также отражается на производительности труда. Если объём добычи полезных ископаемых возрастает, то даже при неизменной технической оснащённости производства и при одинаковых горно-геологических условиях производительность труда повышается. Это происходит в результате того, что пропорционально увеличению объёмов добычи возрастает численность только основных производственных рабочих, а численность вспомогательных рабочих и прочего персонала остаётся неизменной или возрастает в значительно меньшей степени.

Четвёртая группа факторов – **отраслевые** – имеет существенное значение для добывающих отраслей промышленности. В горной промышленности эти факторы проявляют своё действие через изменение горно-геологических условий, содержания полезного ископаемого в руде, характера залегания и мощности продуктивных пластов. В ряде случаев природные факторы определяют систему разработки и способ добычи. Всё это отражается прежде всего на трудоёмкости добытого и переработанного 1 м³ горной массы при разработке россыпных месторождений или 1 т руды – при разработке коренных месторождений. Например, трудоёмкость добычи 1 м³ горной массы при разработке маломощных россыпных месторождений драгами и гидравлическими установками в 1,5-2 раза больше, чем этот показатель при разработке месторождений с оптимальными продуктивными пластами; трудоёмкость открытых работ значительно ниже, чем подземных. Ухудшение или улучшение геологических условий также вызывает существенные изменения трудоёмкости горных работ.

Но этим ещё не исчерпывается влияние отраслевых факторов на производительность труда. Дело в том, что производительность труда (в кубических метрах горной массы или в тоннах руды) ещё не конечный показатель деятельности горного предприятия. Конечная цель производства – получение определённого количества металла или минерала, которое зависит не только от объёма переработки горной мас-

сы, но и от среднего содержания в ней полезного компонента. Поэтому при равной производительности труда в объёмных показателях производительность труда, исчисленная по валовой или товарной продукции, будет тем выше, чем больше содержание металла или минерала в горной массе и, наоборот.

К сожалению, среднее содержание полезных компонентов в руде как правило, имеет тенденцию к снижению. Только в отдельные периоды при начале разработки новых месторождений или при отработке отдельных участков, среднее содержание может повышаться, однако в целом разработка большинства месторождений идёт “от богатого содержания к более бедному”. В результате за счёт этого отраслевого фактора производительность труда может снижаться. Для того, чтобы преодолеть это отрицательное влияние, необходимо изыскивать резервы роста производительности труда за счёт других факторов, которые перекрывали бы влияние природных.

Повышение производительности труда является основой роста эффективности производства. Любые материальные элементы производства, их количество и стоимость зависят от уровня и роста производительности живого труда на тех предприятиях, где они созданы. Поэтому для повышения эффективности производства необходимо экономить материальные ресурсы всех видов. На это направлен внутрипроизводственный, в частности, бригадный хозрасчёт.

Рост производительности живого труда создаёт определённую экономию. Она может складываться за счёт трёх групп факторов: относительного высвобождения численности работников и соответствующего этому сокращению расходов на заработную плату, отчисления на социальные нужды и на охрану труда; опережающего роста производительности труда по сравнению с ростом средней заработной платы; роста объёмов производства и экономии условно-постоянных расходов. Действие того или иного фактора зависит от характера мероприятий по повышению производительности труда. На предприятиях, ведущих разработку месторождений, мероприятия по росту производительности труда можно свести к следующим основным направлениям:

- выбор наиболее производительных систем разработки полезного ископаемого с применением современной техники и технологии;
- улучшение использования машин, механизмов, установок и агрегатов (бурового и зарядного оборудования, бульдозеров, скреперов, экскаваторов и др.) во времени и по мощности;

- рациональное сочетание менее трудоёмких вскрышных работ с более трудоёмкими добычными с целью снижения трудоёмкости переработки 1 м³ горной массы;
- внедрение всех элементов научной организации труда на рабочих местах и участках;
- уменьшение эксплуатационных и технологических потерь полезных ископаемых;
- совершенствование системы оплаты труда рабочих и инженерно-технических работников, повышение их заинтересованности в конечных результатах производства и росте производительности труда;
- концентрация горных работ на отдельных участках и сокращение сроков их отработки с планомерным переходом на другие участки без увеличения численности управленческого персонала и др.

Каждое мероприятие по росту производительности труда и эффективности производства должно быть конкретно сформулировано и предварительно экономически обосновано.

6. ИЗДЕРЖКИ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ И ЦЕНЫ

6.1. Понятие и виды издержек

Каждое предприятие, прежде чем начать производство продукции, определяет, какую прибыль, какой доход оно сможет получить. Прибыль предприятия напрямую зависит от затрат на производство продукции – издержек производства. Они могут возрасти или снижаться в зависимости и от объёма потребляемых трудовых или материальных ресурсов, уровня техники, организации производства и других факторов, влияя таким образом на себестоимость выпускаемой продукции, включаемую в её цену, знание издержек на производство и реализацию товара является одним из важнейших условий эффективного хозяйствования предприятия. Производитель располагает множеством рычагов снижения затрат, которые он может привести в действие при умелом руководстве.

Издержки в экономике непосредственно с отказом от возможности производства альтернативных товаров и услуг. Это понимание издержек основано на факте редкости ресурсов и возможности их альтернативного использования. Например, сталь используемая для производства вооружений окажется потерянной для изготовления автомобилей или стиральных машин.

Экономические издержки включают в себя все платежи, причитающиеся собственникам ресурсов и достаточным для того, чтобы гарантировать стабильные поставки этих ресурсов для определённого производственного процесса. Под ними понимаются внешние и внутренние издержки.

Внешние издержки представляют собой плату за ресурсы (трудовые услуги, сырьё, топливо, транспортные услуги и прочее) поставщикам, не принадлежащим к числу владельцев данной фирмы, то есть самостоятельным по отношению к данному предприятию.

Внутренние издержки – это компенсация за самостоятельное использование предприятием собственных ресурсов. С точки зрения фирмы, эти внутренние издержки равны денежным платежам, которые могли бы быть получены за самостоятельно используемый ресурс при наилучшем – из возможных способов – его применении.

Например, Вы являетесь владельцем небольшого бакалейного магазинчика, имеете в полной собственности помещение магазина и используете в нём свой собственный труд и денежный капитал. Хотя у Вас отсутствуют внешние издержки на выплату зарплат и арендной

платы, внутренние издержки такого рода существуют. Используя собственное помещение под магазин, Вы жертвуете ежемесячным рентным доходом, который Вы могли бы получать сдавая в аренду своё помещение кому-нибудь. Аналогично, используя на своём предприятии труд и денежный капитал, Вы жертвуете процентом и зарплатой, которые Вы могли бы получить, обеспечив ресурсам наилучшее из возможных применений. И, наконец, управляя собственным предприятием, Вы отказываетесь от заработка, который могли бы иметь, предложив свои услуги в области менеджмента какой либо другой фирме.

Что же удерживает Вас в рамках вашего предприятия? Это минимальная плата называется **нормальной прибылью**. Если это нормальное вознаграждение не обеспечивается, предприниматель переориентирует свои усилия с данного направления деятельности на другое. Экономисты считают издержками все платежи – внешние или внутренние, включая в последние и нормальную прибыль – необходимые для того, чтобы привлечь и удержать ресурсы в пределах данного направления деятельности.

Экономисты и бухгалтеры по-разному понимают значение термина “прибыль”.

Бухгалтерская прибыль представляет собой общую выручку фирмы за вычетом внешних издержек.

Экономическая прибыль – это общая выручка за вычетом всех издержек (внешних и внутренних, включая в последние нормальную прибыль предпринимателя).

Экономическая прибыль равна общей выручке за вычетом издержек на все ресурсы, т.е., если сумма денежных поступлений превышает экономические издержки фирмы, то всякий остаток накапливается в руках предпринимателя. Этот остаток называется экономической или чистой прибылью. Экономическая прибыль не входит в издержки, т.к. это доход, полученный сверх нормальной прибыли, необходимой для сохранения заинтересованности предпринимателя, в данном направлении деятельности. Экономическая прибыль связана с принятием на себя риска и обладанием монопольной властью. В долгосрочном периоде все ресурсы являются переменными.

В краткосрочном периоде различные виды издержек могут быть отнесены либо к постоянным, либо к переменным.

Постоянные издержки. Постоянными называются такие издержки, величина которых не меняется в зависимости от изменения объёма производства. Постоянные издержки связаны с самим существованием производственного оборудования фирмы и должны быть поэтому оплачены, даже если фирма ничего не производит.

К постоянным издержкам относятся оплата по облигациям и займам, рентные платежи, часть отчислений на амортизацию зданий и сооружений, зарплата аппарата управления (АУП), плата за обучение будущих специалистов.

Переменные издержки. Переменными называются такие издержки, величина которых меняется в зависимости от изменения объёма производства. К ним относятся затраты на сырьё, топливо, энергию, транспортные услуги, заработная плата производственных рабочих и т.п.

Сумма переменных издержек находится в прямой зависимости от объёма производства. Однако, прирост суммы переменных издержек, связанный с увеличением объёма производства на единицу, не является постоянным. В начале процесса увеличения производства переменные издержки будут какое-то время возрастать уменьшающимися темпами, а затем они начнут увеличиваться нарастающими темпами в расчёте на каждую последующую единицу производимой продукции. Это обуславливается законом убывающей отдачи.

Закон убывающей отдачи – начиная с определённого момента, последовательное присоединение единиц переменного ресурса (например, труда) к неизменному, фиксированному ресурсу (например, к капиталу или земле) даёт уменьшающийся добавочный или предельный продукт в расчёте на каждую последующую единицу переменного ресурса.

Общая сумма издержек - это валовые издержки сумма постоянных и переменных издержек при каждом данном объёме производства.

Средние постоянные, средние переменные и средние общие издержки – это постоянные, переменные и общие издержки производства в расчёте на единицу продукции. Величина средних постоянных издержек непрерывно уменьшается по мере роста объёма производства. Средние переменные издержки в соответствии с законом убывающей отдачи сначала возрастают уменьшающимися темпами, а затем возрастающими. Средние общие (валовые) издержки получаются в результате суммирования средних постоянных и средних переменных издержек.

Предельные издержки. Предельными издержками называются добавочные или дополнительные, издержки производства ещё одной единицы продукции. Дело в том, что на предприятиях нередко возникает вопрос о необходимости расширения или сокращения производства продукции. При этом следует решить, насколько оправданным может быть то или иное расширение или сокращение производства. При решении этих вопросов необходимо уметь рассчитывать величину

издержек прироста при расширении хозяйственной деятельности и соответственно издержек сокращения при её сворачивании.

Под структурой издержек понимается процентное соотношение отдельных элементов или статей затрат в общих затратах на производство продукции. В зависимости от того, насколько высок удельный вес различных затрат, различают трудоёмкие, материалоёмкие, фондоёмкие и энергоёмкие производства.

Трудоёмкие производства характеризуются высоким удельным весом переменных издержек на оплату труда промышленно-производственного персонала в валовых издержках. К ним относятся горнодобывающие предприятия.

Высокий удельный вес переменных издержек на приобретение сырья и материалов имеют материалоёмкие производства (чёрная металлургия, машиностроение, лёгкая и пищевая промышленности).

Фондоёмкие производства характеризуются большим размером основных производственных фондов и значительным удельным весом амортизации в переменных издержках (нефтедобывающая и газовая промышленность).

К энергоёмким производствам относится цветная металлургия (особенно производство алюминия), химическая промышленность.

На уровень затрат по добыче полезных ископаемых оказывают влияние горно-геологические, технологические, географические и организационные факторы. Из горно-геологических факторов наибольшее влияние оказывают при подземном способе – мощность пласта, при открытом способе – мощность наносов.

Большое значение для анализа и планирования издержек имеет их структура по отдельным процессам.

Например, структура издержек на добычу железной руды и угля открытым способом следующая (см. табл. 9).

Таблица 9

Структура издержек по процессам, в процентах

Процессы	Железная руда	Уголь
Буровзрывные работы	25-32	14-18
Экспедиторская погрузка	6-9	15-20
Транспортирование горной массы	16-20	20-25
Отвальные работы	2-3	5-8
Буродолото заправка	2-3	0,5-1
Ремонт оборудования	3-5	2-3

Существенное влияние на структуру затрат на добычу полезных ископаемых оказывает концентрация горных работ и увеличение объёма производства, технический прогресс, совершенствование организации труда.

6.2. Смета затрат и калькуляция

Себестоимость продукции (работ, услуг) – один из важнейших показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятий. Она образует основу цены любого вида товара, определяет величину прибыли и уровень рентабельности производства.

Поскольку продукция горной промышленности прямо или косвенно используется для производства потребительских товаров, то снижение себестоимости служит реальной предпосылкой роста материального благосостояния общества.

В зависимости от состава учитываемых в себестоимости затрат различают следующие её виды:

- 1) участковую или цеховую;
- 2) производственную;
- 3) полную (коммерческую).

Участковую себестоимость по каждому из основных участков горного предприятия (очистных и подготовительных) рассчитывают как сумму его прямых и косвенных расходов. Под **прямыми** расходами при этом понимают затраты участка по выпуску его продукции, относимые непосредственно на себестоимость прямым путём (затраты на материалы, заработная плата производственных рабочих, амортизация забойного оборудования и т.д.). Под **косвенными** затратами участка понимают относимые на его счёт расходы вспомогательных цехов и служб общешахтного (общекарьерного) характера – внутрипроизводственного транспорта, подъёма, вентиляции, цеховые и общешахтные расходы. Эти затраты условно относятся на определённый вид продукции, поскольку они одновременно осуществляются для производства нескольких видов продукции (нескольких видов и сортов минерального сырья).

Производственная себестоимость включает в себя прямые затраты на выпуск данной продукции и общепроизводственные (общешахтные) расходы.

К затратам общешахтного характера относятся затраты на подъём грузов, водоотлив и вентиляцию, содержание АУП и т.п. Существует несколько разных подходов к способам разнесения общешахтных расходов между отдельными видами продукции. Наиболее распространён способ, при котором общешахтные расходы распределяются пропорционально долям каждого вида продукции в общих прямых затратах рудника в целом.

В полную себестоимость продукции включают, сверх рассмотренных выше затрат, так называемые “внепроизводственные расходы”.

В их состав входят расходы, связанные с реализацией продукции (доставка продукции до станции отправления, содержание сбытовых организаций и др.) и отчисления в специальные внебюджетные фонды.

Примерная структура затрат на производство продукции на горных предприятиях приведена в табл. 10.

Для учёта, анализа и планирования, затраты, включаемые в себестоимость продукции, классифицируют по различным признакам.

Наибольший практический интерес представляет группировка по экономическим элементам, называемым сметой затрат на производство, и калькуляционным статьям затрат.

Смета затрат на производство позволяет определить затраты на общий объём потребляемых ресурсов для выполнения всей производственной программы независимо от того, на какой конкретный вид продукции они были использованы. Смета затрат является одним из основных плановых документов по себестоимости продукции. В ней

Таблица 10
Структура себестоимости добычи руды

Элементы затрат	Доля затрат, %	
	подземный способ	открытый способ
Материальные затраты, в том числе на:	42,9	41,1
- вспомогательные материалы	19,5	23,5
- топливо	8,5	4,9
- электроэнергию	14,9	12,7
Затраты на оплату труда с отчислениями на социальные нужды	22,1	21,7
Амортизация основных фондов	12,5	12,4
Прочие денежные расходы	13,0	16,7
Итого производственная себестоимость	90,5	91,9
Внепроизводственные расходы	9,5	8,1
Полная себестоимость	100,0	100,0

определяется сумма затрат всех участков, цехов, служб и предприятия в целом, на плановый объём добычи полезных ископаемых, выполнение работ промышленного характера на сторону, а также для своего капитального ремонта (в расчёте на год). На основе сметы определяется себестоимость товарной валовой и реализованной продукции.

Группировка по элементам характеризует экономическое содержание затрат независимо от места их возникновения и целевого назначения (см. рис. 6) [15, с.95].

Группировка по калькуляционным статьям затрат характеризует производственное назначение расходов, образующих себестоимость продукции.

По экономическим элементам затраты группируются на:

- материальные затраты;
- топливные затраты;
- энергетические затраты;
- затраты на оплату труда;
- социальный налог;
- амортизацию основных фондов;
- прочие расходы.

В элементе “материальные затраты” отражается стоимость всевозможных материалов, потребляемых в ходе эксплуатационной деятельности предприятия



Рис. 6. Группировка затрат по экономическим элементам

Выделяют три группы материалов: сырьё, основные материалы, вспомогательные материалы.

Сырьём называется исходный материал, начальный полуфабрикат, поступающий на предприятия для технологической переработки.

Горнодобывающие предприятия практически не потребляют сырьё для производства собственной продукции. Они сами добывают руду или топливо из недр и сами же, в той или иной мере, их перерабатывают. Эти предприятия находятся в самом начале промышленной технологической цепочки и обеспечивают сырьём последующие звенья. Сырьём обогащательных фабрик является поступающая на них добытая руда или уголь.

Основные материалы – это материалы, входящие в состав изготавливаемой продукции (например, мука для выпечки хлеба). Таких материалов горнодобывающие предприятия также практически не потребляют.

Вспомогательными материалами называются материалы, которые не входят в состав выпускаемой продукции, но обеспечивают нормальное течение технологического процесса (например, машинное масло для смазки токарных станков). Вспомогательные материалы списывают на себестоимость продукции в зависимости от их стоимости и срока службы. В соответствии с этим они делятся на три группы.

К первой группе относятся материалы, расходуемые сразу в процессе производства или имеющие небольшой срок службы (лес, взрывчатые вещества и средства взрывания, запасные части и т.д.). Их стоимость включают в себестоимость того месяца, в котором они были выданы со склада на участки или в цех, в полном объёме.

Ко второй группе относятся материальные ценности, имеющие относительно продолжительный срок службы (спецодежда, инструменты, хозяйинвентарь и др.). При выписке их со склада 50% стоимости включают в себестоимость продукции, остальное – по мере выбытия из производства.

К третьей группе относятся материальные ценности, имеющие значительный срок службы и большую стоимость. Это так называемые “материалы длительного пользования”:

- металлические железобетонные крепи, рештаки, секции конвейеров, комплексов и цепи, расходуемые на замену износившихся;
- кабель гибкий при оборудовании эксплуатационных забоев;
- трубы водо-, воздухопроводные и вентиляционные в выработках некапитального характера;
- рельсы рудничные;
- транспортёрные ленты;

- стальные канаты.

Стоимость их погашается постепенно, равными долями, в соответствии со сроком службы. Поэтому эти виды материальных затрат именуют расходами будущих периодов. Что касается аналогичных материалов, используемых при проведении горных выработок, финансируемых за счёт капитальных вложений, то их стоимость списывают не на себестоимость, а на капитальные затраты и рассматривают как объекты основных фондов, подверженных амортизации.

По элементу “топливные затраты” на себестоимость списывают то топливо, которое расходуется на производственные нужды самой шахты или рудника. Это уголь, потребляемый в калориферах на подогрев подаваемого в шахту воздуха, идущий на отопление и освещение производственных помещений и сооружений, дизельное топливо, расходуемое экскаваторами и другим технологическим оборудованием и т.п. Топливо, расходуемое не промышленными подразделениями предприятия (жилищно-коммунальное хозяйство, медпункты, столовые и т.п.) списывают на элемент затрат “прочие денежные расходы”.

По элементу “энергетические затраты” включаются затраты на электрическую и, в ряде случаев, пневматическую энергию, полученную извне и расходуемую на технологические нужды. Стоимость потреблённой энергии, вырабатываемой самим горным предприятием – (например, в компрессорных) не включают в состав затрат по элементу “энергетические затраты”. Не входит также в состав затрат по этому элементу и энергия, расходуемая непромышленными подразделениями рудника. Затраты на энергию в обоих случаях включает себестоимость по элементу “прочие денежные расходы”.

Энергия, расходуемая на технологические нужды, оплачиваются по двухставочному тарифу за каждый киловатт-час израсходованной электро-энергии. Расчёты производятся ежемесячно.

В элемент “затраты на оплату труда” включают основную и дополнительную заработную плату промышленно-производственного персонала предприятия.

Основная заработная плата включает:

- выплаты заработной платы за фактически выполненную работу, в соответствии с принятыми на предприятии формами и системами оплаты труда;

- надбавки, связанные с режимом работы и условиями труда (за работу в ночное время, сверхурочную работу, за совмещение профессий, за работу в особо тяжёлых и вредных условиях и т. п.);

- доплаты за нормативное время передвижения в шахте от ствола к месту работы и обратно;

- единовременные вознаграждения за выслугу лет;
- выплаты за работу в районах Крайнего Севера, в пустынных, безводных и высокогорных местностях, согласно действующему законодательству;
- стоимость бесплатно предоставляемых работникам коммунальных услуг и питания.

К дополнительной заработной плате относятся все виды выплат за неотработанное время, предусмотренное законодательством – оплата отпусков, льготных часов подросткам, оплата времени на выполнение государственных и общественных обязанностей, оплата декретных отпусков и др.

Основная заработная плата составляет около 90% фонда оплаты труда.

В элементе “социальный налог” отражаются обязательные отчисления (по установленным законодательством нормам) органам государственного социального страхования, пенсионного фонда, государственного фонда занятости и медицинского страхования.

В элементе “амортизация основных фондов” отражается сумма амортизационных отчислений на полное восстановление (реновацию) основных производственных фондов предприятия. Амортизацию исчисляют как по собственным, так и по арендованным основным фондам. Амортизацию не начисляют во время проведения реконструкции и технического перевооружения основных фондов с их полной заменой, а также в случае консервации объектов.

В состав “прочие затраты” включаются налоги, сборы, отчисления в специальные внебюджетные фонды, платежи за предельно допустимые выбросы (сбросы) загрязняющих веществ, по обязательному страхованию имущества, плата за аренду, отчисления на содержание военизированных, горноспасательных частей, расходы на дегазацию горных выработок, расходы по отводу земель, связанных с проведением горных работ. К числу прочих денежных расходов относятся также расходы на содержание учебных пунктов предприятия; оплата правовых, консультационных, информационных, методических, банковских, аудиторских и других услуг, предоставленных предприятию; представительские расходы, связанные с коммерческой деятельностью.

Себестоимость отдельных видов продукции определяется путём составления калькуляций, т.е. исчисления затрат на производство и реализацию единицы продукции. В горной промышленности калькуляционной единицей является 1 т (1 т руды, 1 т металла в руде, 1 т концентрата). Себестоимость на единицу продукции определяют делением общей суммы соответствующих затрат на количество произве-

дённой в данном периоде продукции. Себестоимость калькулируется каждый месяц, квартал и год.

Перечень калькуляционных статей затрат, их состав и методы распределения по видам продукции определяются отраслевыми методическими рекомендациями.

Для горнорудной промышленности предусмотрены следующие калькуляционные статьи расходов:

1. Вспомогательные материалы на технологические цели.
 2. Энергия на технологические цели.
 3. Основная заработная плата производственных рабочих.
 4. Дополнительная заработная плата производственных рабочих.
 5. Социальный налог.
 6. Топливо на технологические цели.
 7. Амортизационные отчисления.
 8. Расходы по закладке пустот (для подземных рудников).
 9. Внутрирудничное (внутрикарьерное) перемещение грузов.
 10. Расходы на подготовку и освоение производства, в т.ч.:
 - погашение затрат на горноподготовительные работы (для подземных рудников);
 - погашение вскрышных работ (для карьеров).
 11. Расходы на содержание и эксплуатацию.
 12. Цеховые расходы
-
- Итого: цеховая себестоимость продукции
13. Незавершённое производство: на начало месяца (+); на конец месяца (-).
 14. Попутная руда при горноподготовительных работах.
 15. Общерудничные расходы.
 16. Прочие производственные расходы.
-
- Итого: производственная себестоимость продукции.
-
17. Внепроизводственные расходы.
-

Всего: полная себестоимость продукции.

Для целей калькулирования и анализа себестоимости отдельные виды затрат группируются по различным признакам (см. таблицу 11):

1) по экономическому содержанию – затраты живого труда (заработная плата, социальный налог) и затраты овеществлённого труда (материалы, топливо, энергия, амортизация);

2) по роли затрат в производственном процессе – основные и накладные;

3) по методу отнесения затрат на выпускаемую продукцию – прямые и косвенные;

4) по отношению к изменению объема производства – переменные и условнопостоянные;

5) по процессам производства.

Основные расходы непосредственно связаны с процессом производства (зарплата производственных рабочих, амортизация машин и механизмов).

Накладные расходы связаны с организацией, управлением и обслуживанием производства (содержание АУП, внепроизводственные расходы, затраты на ремонт).

Переменные – это затраты, которые изменяются пропорционально объёму производства (материалы, топливо и энергия на технологические нужды).

Условно-постоянные – это расходы, которые почти не меняются при изменении объёмов производства (освещение и отопление зданий, зарплата АУП).

Группировка затрат по процессам производства осуществляется по наиболее важным процессам: горноподготовительные работы, очистные работы, транспортирование полезных ископаемых, вентиляция, содержание и ремонт горных выработок, отгрузка полезного ископаемого потребителям. На карьерах – это подготовка горных пород к выемке, экскавация, транспортирование, отвалообразование, отгрузка полезного ископаемого потребителю.

6.3. Ценовая политика горного предприятия и виды цен

В условиях свободного рынка основным регулятором цены является закон соответствия спроса и предложения. Максимальный уровень цен определяет спрос, минимальный – издержки производства. Если предложение превышает спрос, цена играет прогрессивную роль, способствуя снижению себестоимости, как неперемного условия конкурентоспособности производителя.

Цена выполняет ряд важных функций, главная из которых является функция стимулирования производства. Цена способствует увеличению выпуска новой продукции посредством соотношения цен на товар – новинку и морально устаревшую продукцию; стимулирует повышение качества продукции с помощью системы скидок и надбавок; активно влияет на производственное потребление через соотношение цен на оборудование, новые материалы и т.д.

Таблица 11

Классификация затрат на производство продукции

Классификационный признак	Виды затрат	Содержание затрат
Экономическое содержание	Затраты живого труда	Участие человека в процессе производства
	Затраты овеществлённого труда	Использование средств и предмета труда в процессе производства
Роль затрат в производственном процессе	Основные	Связаны с выполнением технологического процесса производства продукции
	Накладные	Связаны с процессом управления и обслуживания основного производства
Метод отнесения затрат на выпускаемую продукцию	Прямые	Прямо и непосредственно связаны с изготовлением
	Косвенные	Связаны с работой предприятия в целом
Отношение к изменению объёмов производства	Переменные	Находятся в прямой зависимости от изменения объёмов производства
	Условно-постоянные	Незначительно зависят или совсем не зависят от изменения объёма производства
По процессам производства	Затраты по наиболее важным процессам производства	Связано с выполнением определённого технологического процесса, а также управлением и обслуживанием этого процесса

Выделяют цены на материальную продукцию и на услуги. Цены на материальную продукцию бывают: закупочные, оптовые, отпускные и розничные.

Закупочные цены устанавливают на сельскохозяйственную продукцию, **оптовые** – на продукцию производственно-технического назначения, **отпускные** – на потребительские товары. Оптовые и отпускные цены на промышленную продукцию определяются предприятиями-изготовителями этой продукции. **Розничные** цены устанавливаются на товары народного потребления и на некоторые виды продукции производственного назначения, реализуемые населению.

Цены на услуги называются **тарифами**, которые подразделяются на транспортные, бытовые и коммунальные.

В зависимости от порядка установления цены делятся на регулируемые и свободные. Свободные цены устанавливаются по согласованию сторон на основе спроса и предложения. Регулирование цен осуществляется на основе экономических и административных методов. Экономическое регулирование цен производится через финансовую, налоговую, кредитную, таможенную и бюджетную политики. Административное регулирование цен проводится на основе следующих методов:

- установление фиксированных цен и тарифов;
- установление предельных цен и тарифов;
- установление предельных коэффициентов изменения цен;
- установление предельного уровня рентабельности.

Структура свободной оптовой и отпускной цен состоит из следующих элементов: себестоимость, прибыль, акциз и налог на добавленную стоимость (НДС).

Цены на продукцию, поставляемую через посредников (снабженческо-сбытовые и оптовые организации) розничным предприятиям торговли, помимо элементов свободной оптовой (отпускной) цены, включают снабженческо-сбытовую, оптовую и торговую надбавки, каждая из которых включает издержки обращения и прибыль соответствующего звена, а торговая надбавка ещё и НДС.

Структура свободной цены при поставке товара от производителя непосредственно в розничную торговлю состоит: отпускная (оптовая) цена плюс торговая надбавка.

При поставке товаров через **оптовое звено** структура свободной розничной цены имеет вид: свободная отпускная цена плюс торговая надбавка плюс оптовая надбавка.

При поставке товара в розничную торговлю через посредника (снабженческо-сбытовую организацию) структура свободной розничной цены будет: свободная отпускная цена плюс снабженческо-сбытовая надбавка (это цена закупки) плюс торговая надбавка.

Снабженческо-сбытовые и оптовые надбавки устанавливаются к свободной отпускной цене без НДС, а торговые надбавки – с НДС. Сумма НДС определяется в процентах к свободной отпускной цене (без НДС). Ставка акциза в процентах к свободной цене (без НДС).

В зависимости от места действия различают единые для всей территории страны и зональные (поясные) цены.

В зависимости от стадии освоения процесса производства:

- цены на серийную продукцию;
- цены на вновь освоенную продукцию;
- цены на опытные, экспериментальные образцы.

Существует специальный порядок для ценообразования на экспортную и импортную продукцию.

Система цен в горной промышленности складывается из следующих их разновидностей: оптовые цены промышленных предприятий, оптовые цены промышленности, розничные цены, тарифы.

Рассмотрим их экономическое содержание.

Оптовые цены промышленного предприятия используются предприятиями при реализации своей продукции другим предприятиям и сбытовым организациям. Эти цены должны компенсировать издержки на производство продукции и получение запланированной прибыли

$$Ц_{пп} = C_{ср} + П_{пл} + НДС, \quad (37)$$

где $Ц_{пп}$ – оптовая цена промышленного предприятия;

$C_{ср}$ – среднеотраслевая себестоимость продукции;

$П_{пл}$ – плановый размер прибыли;

$НДС$ – налог на добавленную стоимость.

Оптовая цена промышленности. По этой цене промышленная продукция реализуется сбытовыми организациями торговым предприятиям.

$$Ц_{п} = Ц_{пп} + Н_{сбыт.}, \quad (38)$$

где $Ц_{п}$ – оптовая цена промышленности;

$Н_{сбыт.}$ – наценка сбытовой организации.

Розничные цены предназначены для определения стоимости товаров, продаваемых населению для личного потребления

$$Ц_{розн.} = Ц_{п} + Н_{торг.} + НДС_1, \quad (39)$$

где $Ц_{розн.}$ – розничная цена;

$Н_{торг.}$ – наценка торгового предприятия;

$НДС_1$ – налог на добавленную стоимость к торговой надбавке.

Существует два подхода к формированию общественно необходимых затрат в горнодобывающих отраслях:

1) под влиянием средних условий производства;

2) на основе худших природно-географических условий производства, т.е. затрат замыкающих предприятий.

Замыкающие предприятия – это предприятия, работающие в наиболее неблагоприятных горногеологических условиях и имеющие, поэтому самые высокие плановые издержки производства в данной отрасли.

Среднеотраслевая себестоимость отражает средние издержки всех предприятий отрасли на единицу продукции (1 т руды, концентрата).

В различных отраслях горной промышленности используются оба подхода – среднеотраслевой и по замыкающим затратам. В нефтедобывающей, газовой, асбестовой, по добыче хромовой руды – по за-

мыкающим затратам; в горнорудной, угольной, горнохимической – на уровне средних затрат.

Продукция горнодобывающих предприятий реализуется на олигополистическом рынке товаров производственного назначения. Олигополистический рынок состоит из относительно небольшого числа продавцов, весьма чувствительных к политике ценообразования и маркетинговым стратегиям друг друга. “Немногочисленность” означает, что решение об определении цен и объёмов производства являются взаимозависимыми.

Продукцией горно-обогатительных предприятий являются руды и концентраты. В качестве единицы измерения цены принимается 1% металла в руде или концентрате. При расчёте цен на руды и концентраты широко используется географический подход к ценообразованию, который заключается в различных способах включения транспортных расходов и затрат по страхованию в цену товара.

Цена “FOB” означает, что продавец несёт лишь часть расходов по транспортировке и страхованию, а именно – только до момента доставки товара на борт судна. Доход горно-обогатительного предприятия рассчитывается умножением котировки за 1% металла на содержание его в руде или в концентрате. Полученный доход уменьшается на оплату за доставку продукции до пункта, определённого условиями договора. Так, “FOB” расшифровывается как “франко-борт”, “FOR” – железнодорожный вагон и “FOT” грузовой автомобиль. “Franko” (итал.) – свободный, означает, что часть расходов по транспортировке, погрузке и страхованию груза несёт продавец. Они не оплачиваются покупателем. Система франкирования цен, широко используемая в горной промышленности, позволяет в ценах учесть издержки связанные с транспортировкой продукции. Расходы до места, указанного во “Franko” несёт поставщик – остальное - покупатель. Применяются два вида цен: франко-вагон станция отправления и франко-вагон станция назначения. Последний вид цен устанавливается на газ, нефть, нефтепродукты.

Полезные ископаемые определённого вида должны иметь стандартное качество соответствующее каждой марке и сорту. В текущей деятельности горного предприятия в пределах марок, видов и сортов продукции могут наблюдаться отклонения качества от стандартного как в худшую, так и в лучшую сторону. Такая продукция, пригодная по своим натуральным свойствам для дальнейшего технологического использования, вызывает различные (в зависимости от качества) экономические последствия и потребителя. Однако потребитель никакого прямого влияния на качество потребляемой продукции не оказывает и

поэтому не может ни претендовать на дополнительную выгоду при использовании более высококачественной горной продукции, ни получать убытки вследствие перехода на продукцию пониженного качества.

Скидки и надбавки к ценам при отклонении качества продукции от стандартного необходимы для создания у потребителя независимо от результатов его производственно-хозяйственной деятельности от качества поставляемой изготовителями продукции. Поэтому размер скидок и надбавок определяется тем, насколько изменения качества продукции могло бы изменить показатели работы потребителя. Чтобы правильно определить размер скидок и надбавок, в одних случаях проводятся специальные опытно-экспериментальные работы (например, опытные плавки чугуна из руды разного качества), в других – это устанавливается расчётным путём.

6.3.1. Цены на уголь

В связи с существенными различиями в уровне затрат на уголь по бассейнам и месторождениям (зонам) исходя их среднеотраслевой или средней по месторождению (зоне) стоимости 1 т угля в пределах среднеотраслевой себестоимости для угля расчётного (базисного) года. Границей зоны, в пределах которой определяют себестоимость и оптовую цену на уголь является угольный бассейн (месторождение).

Структура прейскуранта построена по бассейнам, месторождениям (зонам) с дифференциацией цен по маркам и классам угля, видам угольной продукции, получаемым при обогащении (концентрат, промпродукт, шлам, отсев).

В прейскуранте цен обеспечено соответствие наименования угольной продукции (марок, классов и видов продукции обогащения угля) требованиям действующего ГОСТа (классификация по размеру кусков) с учётом отдельных уточнений, внесённых в соответствующие ГОСТы по бассейнам и месторождениям, и требований действующих ГОСТов по видам потребления.

Коксующиеся угли:

Карагандинский	}	бассейны
Кузнецкий		
Печорский		
Донецкий		

Энергетические угли:

Экибастузский	}	бассейны
Канско-Ачинский		
Донецкий		
Кузнецкий		
Карагандинский		
Челябинский		
Подмосковный		
Печорский		

Потребительские свойства углей зависят от содержания влаги и зольности. Цены построены в зависимости от теплоты сгорания по маркам угля в пределах ценовых зон. Цены на коксующиеся угли различных марок построены с учётом их металлургической ценности.

При разработке прейскуранта все угли были разделены на две большие группы: угли технологического назначения, направляемые в основном на коксование (марки: Ж – жирные, К – коксующиеся, ОС – особоспекающиеся, Г – газовые); угли энергетического назначения (марки: А – антрациты, ПА – полуантрациты, Т – тощие, Д – длинно-пламенные). Такое деление условно, т.к. Ж и Г угли используются как для коксования, так и для энергетических нужд.

Оптовые цены на уголь по маркам и классам установлены по качеству, соответствующему средним расчётным нормам по золе и влаге, указанным в прейскуранте, а также средним нормам по сере, например, в донецких углях. Если фактическое содержание золы и влаги не соответствует указанным нормам, то к отпускным ценам (ОЦ) применяются скидки или надбавки в следующих размерах:

- а) за каждый % повышения или снижения золы 2,5% ОЦ;
- б) за каждый % повышения или снижения влаги 1,3% ОЦ;
- в) за каждую 0,1% повышения или снижения фактического содержания серы 1% ОЦ.

6.3.2. Цены на руды и флюсы чёрных металлов

Отпускные цены устанавливаются на основании прейскуранта по следующим видам железорудного сырья: агломерационная и доменная руда; агломерационный концентрат; железорудный агломерат; окатыши; марганцевые, хромовые руды и концентраты; флюсовые материалы. Существующая практика установления цен на железорудное сырьё предполагает использование оптовых цен по зонам (районам про-

изводства и потребления) вида франко-вагон (судно) станция (порт) отправления.

Методическая база построения отпускных цен на железорудное сырьё основана на использовании показателей **металлургической ценности**, теоретически обеспечивающих единство цен на сырьё одинакового качества в пределах определённого района его производства и потребления. Основным принцип определения металлургической ценности сводится к тому, что при оценке железорудной продукции различного качества себестоимость производства (или условная цена) 1 т чугуна должна оставаться (при прочих равных условиях) постоянной.

Металлургическая ценность железорудной продукции конкретных сортов рассчитывается по формуле:

$$Ц_{rij} = (C_j - Ц_{kj} \times K_{kij} - Ц_{фj} \times K_{фij} - П_{ij}) / K_{rij}, \quad (40)$$

где $Ц_{rij}$ – абсолютное значение металлургической ценности i -го сорта железорудной продукции, тг/т;

C_j – среднерайонная себестоимость производства чугуна в i -ом районе, тг/т;

$Ц_{kj}$ и $Ц_{фj}$ – затраты металлургических заводов на кокс и флюсы по отпускной цене, тг/т;

K_{kij} , $K_{фij}$ и K_{rij} – расход кокса, флюсов и железорудной продукции на производство 1 т чугуна, т/т;

$П_{ij}$ – расходы по доменному переделу при выплавке чугуна, тг;

i – индекс сорта сырья ($i = 1, \dots, n$);

j – индекс района производства и потребления ($j = 1, \dots, m$).

Полученные абсолютные значения металлургической ценности руд затем пересчитывают в относительные показатели – коэффициенты металлургической ценности. Для этой цели абсолютную величину металлургической ценности по какому-либо сорту, наиболее близкие к среднему по району, принимают за единицу, а остальные абсолютные величины металлургической ценности по другим сортам даются в отношении к этой величине.

Индивидуальная цена каждого конкретного сорта определяется следующим образом:

$$Ц_{nij} = Ц_{усл.j} \times K_{mij}, \quad (41)$$

где $Ц_{nij}$ – ОЦ железорудного сырья i -го сорта в j -ом районе франко-станция назначения (металлургический завод);

$Ц_{усл.j}$ – цена условного сорта железорудного сырья в j -ом районе;

K_{mij} – коэффициент металлургической ценности i -го сорта железорудной продукции j -ом районе.

При отклонении качественных показателей от нормативных применяются приплаты (скидки) к отпускной цене. Размер приплат (скидок) к отпускной цене определяются также при помощи показателей металлургической ценности. При отклонении содержания железа в рудах, концентратах, агломератах и окатышах от расчётной нормы применяют приплаты к отпускной цене в размерах, указанных в прейскурантах за каждый % Fe. При отклонении содержания влаги в рудах и концентратах от расчётной нормы применяют приплаты в размере 1,5% ОЦ за каждый % влаги.

Цены на нерудное сырьё, известняки, доломиты и другие флюсовые добавки при плавке железорудного сырья устанавливаются за натуральную физическую массу в соответствии с качественной характеристикой действующих ТУ и стандартов на эту продукцию.

Пример. Содержание железа в товарной продукции ГОКа 65%, коэффициент извлечения металла при металлургическом переделе товарной железной руды 0,95, содержание железа в чугуна – 94%. Затраты на кокс, флюсы, добавки и металлургический передел на 1т чугуна 18500 тг. Затраты на перевозку 1т товарной руды до металлургического завода 1300 тг. Средняя себестоимость 1т чугуна 35000 тг, металлургическая ценность 1т товарной железной руды, принятой за базу, 9000 тг. Определить металлургическую ценность 1т товарной железной руды и коэффициент металлургической ценности.

Решение.

1. Расход товарной железной руды на выплавку 1т чугуна равен:
 $0,94 / (0,65 \times 0,95) = 1,52 \text{ т.}$
2. Металлургическая ценность 1т товарной железной руды составит:
 $[(35000 - 18500) / 1,52] - 1300 = 9555,3 \text{ тг.}$
3. Определяем коэффициент металлургической ценности руды.
 $9555,3 / 9000 = 1,06.$

6.3.3. Цены на руды и концентраты цветных металлов

В цветной металлургии в руде и концентратах кроме основных компонентов (медь, цинк, свинец, никель, олово и др.) содержатся более 25-ти компонентов, которые могут быть извлечены или извлекаются одновременно с основными, а также такие металлы, как золото, серебро, сера, барий, висмут, кадмий, редкие и рассеянные элементы. В связи с этим ценообразование в этой отрасли представляет собой более сложную проблему, чем в других отраслях промышленности. Для добычи руд и производства концентратов цветных металлов характерны резкие колебания себестоимости, порой составляющие 1 : 10 и более

раз по предприятиям одной подотрасли. Кроме того, имеются большие колебания содержания металла в руде, так содержание меди в руде 1 : 8, а цинка 1 : 20.

Руды и концентраты не имеют котировки цен. В качестве единицы измерения цены принимается 1% металла в руде или концентрате.

Доход горно-обогатительного предприятия рассчитывается умножением котировки за 1% металла на содержание его в руде и концентрате. Полученный доход уменьшается на плату за доставку продукции до определённой точки, если до начала движения основного транспорта, то аббревиатура начинается с буквы “F” (“fob” – франко-борт, “foг” – железнодорожный вагон и “foг” – грузовой автомобиль). Если аббревиатура начинается буквой “C”, то в стоимость включаются затраты на таможенную пошлину, документацию, страховку и фрахтовку до покупателя или заказчика.

Расчётные цены на руду и концентраты обычно определяются исходя из множества исходных данных:

- содержания полезных компонентов в руде;
- содержания в концентрате;
- потери при добыче;
- извлечения в концентрат;
- извлечения при металлургии;
- эксплуатационных расходов на обогащение;
- эксплуатационных расходов на металлургию;
- цены на металл;
- предельного уровня рентабельности металлургического производства;
- изучения рынков спроса металлургической отрасли и предложения горно-обогатительных предприятий.

Цена 1т руды определяется суммированием стоимости содержания в них полезных ископаемых по ценам преysкуранта (биржевых товаров на международных биржах, см. фиксинг цен). Таким образом, цены руд или концентратов, особенно комплексных, хорошо увязываются с качеством

$$\text{Ц}_{\text{руды}} = \sum_{i=1}^n \alpha_i \times \text{Ц}_{\text{опт.}i}, \quad (42)$$

где α_i – содержание i – го металла в руде, %;

$\text{Ц}_{\text{опт.}i}$ – котировка за 1% металла, у.е.

Пример. Горно-обогатительное предприятие выпускает коллективный титано-циркониевый концентрат, который можно продать.

Расчётная цена коллективного концентрата определяется исходя из цен на ильменитовый, рутиловый и цирконовый концентраты.

Для расчёта принимаются следующие исходные допущения:

1. Содержание в коллективном концентрате минералов составляет 35% ильменита, 10% рутила и 25% циркона.

2. Извлечение минералов из коллективного в одноимённые селективные концентраты принимается равными 85%.

3. Цена на 1т концентратов принимается договорная (по данным действующих предприятий): ильменитового \$80, рутилового \$600, цирконового \$300.4. Стоимость переработки коллективного концентрата составляет \$30 (по фактическим данным комбината).

5. Затраты на доставку коллективного концентрата – равны \$10.

6. Предельный уровень рентабельности производства селективных концентратов – 40%.

Решение.

1. Определяется количество минералов, извлекаемых в одноимённые концентраты из 1т коллективного концентрата:

ильменита: $1 \times 0,35 \times 0,85 = 0,2975$ т;

рутила: $1 \times 0,1 \times 0,85 = 0,085$ т;

циркона: $1 \times 0,25 \times 0,85 = 0,2125$ т.

2. Рассчитывается ценность, извлекаемая из 1т коллективного концентрата:

$80 \times 0,2975 + 600 \times 0,085 + 300 \times 0,2125 = \$138,55$.

3. Из извлекаемой ценности вычитаются стоимость переработки с учётом предельного уровня рентабельности и оплаты за провоз коллективного концентрата:

$138,55 - 30 \times (1 + 0,4) - 10 = \$76,55$.

Полученный результат округляется и принимается цена - \$76 за 1т коллективного титано-циркониевого концентрата.

Как следует из примера, вычисление расчётных цен основывается на значительном перечне текущих показателей, значения которых могут изменяться по времени освоения оцениваемого месторождения.

Поэтому на ранних стадиях оценки в зарубежной литературе предлагается простой метод расчёта стоимости руды на основании колебания следующих факторов:

- доли чистого дохода металлургического завода для рудников и пределов колебания;

- извлечения полезных компонентов на обогатительной фабрике.

Эти факторы для рудников, которым металлургические заводы предоставляют весьма льготные условия приведены ниже:

Приведённое льготное условие является характерными для японских, южно-корейских, тайваньских и бразильских рудников. Если рудник работает – на европейский рынок, то доля чистого дохода снижается. Для казахстанских рудников условия долевого участия в прибыли металлургических заводов являются ещё более жёсткими. Так как рудники, как правило, работают на металлургические заводы Республики Казахстан, то в расчётах должны учитываться казахстанские условия, требующие в свою очередь анализа и изучения. Поэтому рекомендуется выполнять расчёты до стадии металлургии.

Пример. Расчёт стоимости товарной свинцово-цинковой руды с содержанием свинца – 0,55%, цинка – 1,23%, меди – 0,31%, золота – 2,3 г/т, серебра – 16 г/т; извлечение при обогащении свинца – 78%, цинка – 80%, меди – 70%, золота – 60%, серебра – 73%.

Принятые в расчётах цены за 1 т.: свинца – \$640, цинка – \$1100, меди – \$2500, золота – \$11 за 1 г, серебра – \$0,16 за 1 г (цены Лондонской биржи в определённый период близкий ко времени оценки). Доля участия рудников в чистой прибыли металлургического завода принимается на уровне приведённых выше показателей.

Элемент	Доля чистого дохода металлургического завода для рудников NF (%)	Пределы колебаний NF (%)	Извлечение на фабрике, (%)
Cu	65 (Европа) 75 (страны Тихоокеанского Бассейна)	63-68 72-80	90 (92-95)
Zn	50	48-52	90 (92-85)
Pb	65	62-67	90 (92-80)
Ni	65	62-70	80 (75-80)
Sn	94	90-95	60 (50-65)
Au (на рудниках цветных металлов)	95		80 (75-85)
Au (на золотых рудниках)	98		90 (85-95)
Ag	95		80 (75-85)

Решение. Расчёт стоимости руды:

$$\text{Pb} = 0,55 / 100 \times 0,65 \times 0,78 \times 640 = \$1,78.$$

$$\text{Zn} = 1,23 / 100 \times 0,50 \times 0,80 \times 1100 = \$5,41.$$

$$\text{Cu} = 0,31 / 100 \times 0,65 \times 0,70 \times 2500 = \$3,53.$$

$$\text{Au} = 2,30 \times 0,95 \times 0,60 \times 11,0 = \$14,42.$$

$$\text{Ag} = 16,0 \times 0,95 \times 0,73 \times 0,16 = \$1,77.$$

$$\text{Итого:} \quad \$26,91.$$

Расчётная цена за 1 т руды принимается \$27.

7. ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

На горном предприятии образуются и постоянно возобновляются фонды денежных средств, которые обеспечивают их деятельность. К ним относятся: фонд оплаты труда, фонды накопления и потребления, амортизационный фонд, денежные накопления, направляемые в госбюджет и на погашение банковских кредитов и др.

Денежные отношения имеются между горными предприятиями и трудящимися, между предприятиями и госбюджетом, между предприятиями и банками, между предприятиями и вышестоящими организациями.

Совокупность денежных фондов и экономических отношений, возникающих в процессе их образования и использования, составляют финансово-кредитную систему государства.

7.1. Финансовая система и денежное обращение в условиях рыночной экономики

Всякое общественное хозяйство любой экономической системы может эффективно функционировать лишь при условии всестороннего контроля всех звеньев производственного обращения, подчинения их движения единой целесообразной схеме регулируемого развития. В развитых формах общественного хозяйства основную роль такого контрольного и регулирующего рычага принимает на себя финансовая система общественной экономики.

В новых условиях переходного периода значение и роль эффективного использования многосторонних рычагов финансовой системы многократно возрастает, что обуславливается всесторонне растущей её ролью во всех сферах экономики. Экономические рычаги финансовой системы – это высокий эффективный контроль и мобилизация экономических ресурсов в системе расширенного производственного кругооборота общественного продукта.

Высокая эффективность контроля обуславливается рациональным использованием в нём всех функций денег.

Функции денег:

- всеобщая мера стоимости;
- всеобщее средство платежа;
- всеобщее средство обращения;
- всеобщее средство накопления;

- мировые деньги.

Базируясь на эффективных функциях денег и денежного обращения, финансовая система позволяет использовать и безденежные формы обращения общественного продукта – безналичный расчёт и кредитные формы обращения.

Эффективная банковская деятельность финансовой системы обеспечивает полное использование экономических ресурсов населения и вкладчиков банковской системы.

Банковский кредит реализуется по долгосрочным и краткосрочным ссудам. Долгосрочные ссуды предназначены в основном для капитальных вложений и долгосрочных планов экономического развития. Краткосрочные ссуды – для финансирования оборотных средств действующих предприятий.

Основные принципы банковского кредита – плановость, возвратность, срочность, обеспеченность и целенаправленность. За кредит банк взимает плату в процентах от годовых сумм кредита.

Краткосрочные кредиты выделяются:

- под сверхнормативные запасы товарно-материальных ценностей (лес, уголь);
- под сверхплановые накопления товарно-материальных ценностей (готовая продукция, несвоевременные поставки, отгрузка);
- на временное пополнение оборотных средств;
- на выдачу заработной платы.

Краткосрочный кредит выдаётся на срок от 10 дней до 1 года.

Долгосрочный кредит выделяется для финансирования капитальных вложений на техническое перевооружение, модернизацию техники и технологии, реконструкцию действующих предприятий. Срок – до 6 лет. Погашение этого кредита производится за счёт прибыли, средств фонда накопления и части амортизационных отчислений, предназначенных на реновацию.

Сочетание двух источников финансирования – собственных средств предприятия и кредитования – позволяет лучше маневрировать денежными и материальными ресурсами.

Важное значение имеет контроль финансовой системы сбалансированного использования федерального и местного бюджетов. Всякое общее превышение расходной части государственного бюджета связывается в первую очередь для его покрытия с необходимостью вовлечения в оборот дополнительного количества денежных знаков, что приводит к обесцениванию денег и к всеобщей инфляции.

Примерная структура доходной и расходной части госбюджета Республики Казахстан приведена на рис. 7.

Удельный вес налогов с предприятий в доходной части бюджета Казахстана составляет около 24%, что в 1,5 раза превышает сумму налогов до перехода к рынку. Согласно налоговому законодательству РК налоги делятся на общегосударственные (федеральные) и местные.

К общегосударственным налогам относятся:

- 1) подоходный налог с юридических и физических лиц;
- 2) налог на добавленную стоимость;
- 3) акцизы;



Рис. 7. Структура государственного бюджета РК

- 4) налог на операции с ценными бумагами;
- 5) специальные платежи и налоги недропользователей:
 - а) бонусы: подписной, коммерческого обнаружения, добычи;
 - б) роялти;
 - в) налог на сверхприбыль.

Местные налоги:

- 1) земельный налог
- 2) налог на имущество юридических и физических лиц;
- 3) налог на транспортные средства;
- 4) сбор за регистрацию физических лиц, занимающихся предпринимательской деятельностью, и юридических лиц;
- 5) сборы за право занятия отдельными видами деятельности;
- 6) сбор с аукционных продаж.

Рассмотрим подробно специальные налоги недропользователей, к которым относятся и горные предприятия.

Плательщиками всех видов бонусов являются недропользователи. **Подписной бонус** является разовым фиксированным платежом за право геологического изучения недр, геологического изучения и (или) последующей добычи. Уплачивается при условии заключения контракта. Например, подписной бонус выставленного на тендер Васильковского ГОКа (золоторудный) составил \$85 млн., НАК “Алтыналмас” - \$10 млн.

Бонус коммерческого обнаружения является разовым фиксированным платежом и уплачивается недропользователем при коммерческом обнаружении на контрактной территории.

Бонус добычи является фиксированным платежом и уплачивается недропользователями периодически при достижении определённых условий разработки недр или определённых стадий добычи. Бонус добычи вносится ежегодно 0,5% от объёма добычи.

Роялти является платежом за право пользования недрами в процессе добычи полезных ископаемых и переработки техногенных образований. Плательщиками роялти являются недропользователи, осуществляющие добычу полезных ископаемых и переработку техногенных образований. Роялти составляет в среднем 1,5% от цены реализации (на возмещение геологоразведочных работ).

Плательщиками **налога на сверхприбыль** являются все недропользователи, осуществляющие добычу полезных ископаемых и получающие дополнительные доходы от деятельности относительно лучших природных условий или реализующие добываемую продукцию в относительно лучших условиях рынка.

Стартовые размеры подписных бонусов устанавливаются специальным уполномоченным органом, создаваемым Кабинетом министров РК. Порядок, размеры и другие условия уплаты бонусов, роялти и налога на сверхприбыль устанавливаются в контракте.

7.2. Финансовая база предприятия

Предпринимательскую деятельность в производственной сфере можно изобразить в виде определённой системы: на входе – вводимые факторы производства, затем следует производство продукции, и на выходе – выпуск готовой продукции (см. рис.8).

Вводимыми факторами производства являются финансовые средства, людские ресурсы и производственные запасы. Производство завершается реализацией готовой продукции посредством операций маркетинга с получением соответствующего дохода.

Управление финансовой деятельностью обеспечивает поступление капитала, необходимого для финансирования всех других видов хозяйственной деятельности, анализирует программы капиталовложений и осуществляет руководство использованием оборотного капитала компании.

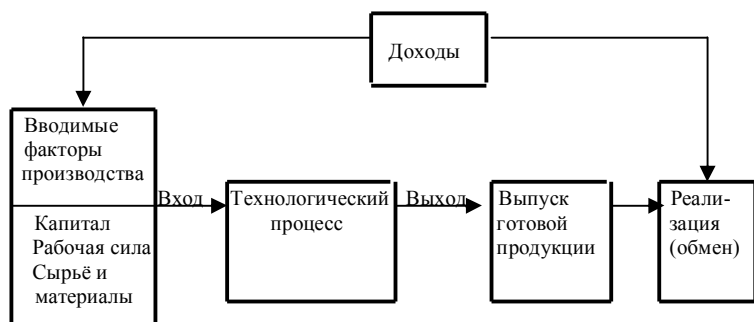


Рис.8. Система предпринимательской деятельности

Производственный и управленческий учёт – это анализ всех произведённых затрат, представление руководству компании данных для планирования и управления всеми видами её хозяйственной деятельности.

Финансовая отчётность – это учёт актива и пассива баланса компании, оперативной финансовой деятельности. Данные финансового счетоводства необходимы руководству компании для предусмотренных законом и уставом ежегодных отчётов.

В целом различают два основных вида финансовых ресурсов, необходимых для деятельности предприятия:

- долгосрочные финансовые средства в виде основных фондов (капитала);

- краткосрочные (текущие) финансовые средства для каждого производственного цикла, то есть до момента получения дохода от продажи готовой продукции.

При определении потребности в денежных ресурсах необходимо учитывать четыре основных момента:

- а) для какой цели требуются денежные средства и на какой период (краткосрочный или долгосрочный);
- б) когда и сколько необходимо денежных средств;
- в) можно ли изыскать необходимые средства в рамках предприятия или придётся обращаться к другим источникам;
- г) каковы будут затраты при уплате долгов.

После тщательного взвешивания всех вариантов выбирается наиболее приемлемый источник получения денежных средств.

Внутренний источник – это сбережения, образовавшиеся за счёт удержаний из прибыли.

Краткосрочные финансовые средства – это средства, используемые для выплаты заработной платы, оплаты сырья и материалов, текущих расходов. Конкретные их формы сводятся к следующему:

- банковский овердрафт (сумма получаемая по чеку сверх остатка на текущем счёте; превышение кредита в банке, задолженность банку) – это разрешение коммерческого банка превысить сумму кредита до оговорённого предела. Овердрафт подлежит оплате по требованию. Обычно это наиболее дешёвая форма займа, величина уплаты процентов по нему не превышает 1-2% базисной учётной ставки банка;

- переводной вексель (тратта) – денежный документ, согласно которому покупатель обещает продавцу уплатить определённую сумму, не ставя каких-либо условий в установленный сторонами срок. Банк учитывает векселя, предоставляя их владельцам заём на период до даты погашения. В качестве оплаты за выданный заём по векселю банк взимает дисконт (процент), величина которого ежедневно меняется. Переводные векселя наиболее часто применяются во внешнеторговых платежах;

- акцептный кредит имеет место в случаях, когда банк принимает к оплате вексель, выписанный на имя его клиентов (что называется фактурной операцией, или перепродажей права на взыскание долгов). Банк выплачивает кредитору стоимость векселя (за вычетом дисконта), а по истечении срока его погашения взыскивают эту сумму с должника;

- коммерческий кредит – приобретение товаров или услуг с отсрочкой платежа, обычно от одного до двух месяцев, а в некоторых случаях и больше.

Среднесрочные финансовые средства (от 2-х до 5-и лет) – средства, используемые для оплаты машин, оборудования, научно-исследовательских работ.

Покупка в рассрочку предприятия, машин, оборудования, транспортных средств и т.п. представляет собой получение среднесрочного кредита на фиксированных условиях. То, что приобретается, служит гарантией займа, а последний уплачивается регулярными взносами.

Аренда машин и оборудования. По аналогии с покупкой в рассрочку, уплата оговорённой суммы за пользование арендованными средствами производства ведётся регулярными взносами, но право собственности при этом никогда не переходит на должника.

Самым важным из вышеперечисленных источников является коммерческий кредит, но его использование определяется конкретным видом хозяйственной деятельности. Обращение к такому источнику финансирования зависит от степени необходимости реализации товара покупателем и возможности отсрочки платежей самого предприятия.

Фактурные операции, т.е. учёт торговых обязательств по платежам, получают в последнее время всё большее распространение, особенно среди небольших компаний и фирм. К другим способам финансирования прибегают, когда уплачиваемый процент за кредит не компенсируется ростом прибыли.

Долгосрочные финансовые средства (свыше 5-и лет) используются для покрытия платежей за землю, недвижимость, инвестиций на длительный период.

Долгосрочные (ипотечные) ссуды – это предоставление страховыми компаниями или пенсионными фондами денежных средств по ипотеке (под залог земельных участков, зданий).

Выпуск акций, т.е. получение денежных средств в результате продажи акций либо закрытым подписчикам, либо широкой публике путём распространения их среди населения, если речь идёт об акциях открытой акционерной компании:

- обычные акции. Этот вид акций позволяет их владельцу стать участником компании, имеющим право голоса на собрании акционеров и получающим соответствующие дивиденды. Члены компании располагают по каждой акции одним голосом. И такие акционеры в своей совокупности коллективно владеют собственным или акционерным капиталом компании. Это означает, что они имеют все права на имущество компании после удовлетворения интересов владельцев облигаций и привилегированных акций. В уставе компании часто содержится принцип, наделяющий владельцев обычных акций право на любые дополнительные активы предприятия в случае его банкротства;

- привилегированные (преференциальные) акции. Владелец привилегированных акций имеет право на первоочередное получение дивидендов, т.е. до выплаты последних обычным акционерам, но размеры его дивидендов неизменны, их величина конкретно зафиксирована. Если привилегированные акции кумулятивные, то любые не выплаченные ранее дивиденды уплачиваются в следующем году, причём до выплат владельцам обычных акций;

- акции с отсроченным дивидендом, или учредительные акции, имеют небольшое распространение. Обычно такими акциями владеют учредители или менеджеры вновь созданной компании. По этим акциям дивиденды не начисляются до тех пор, пока по обычным акциям они не выплачены до определённой величины, но если последнее условие выполнено, тогда оставшаяся часть прибыли – вся или значительная её доля – распределяется между владельцами упомянутых акций. Поэтому учредительные акции весьма эффективны, когда компания процветает, получая большие доходы.

Облигации – долговые обязательства, выдаваемые в обмен на полученную ссуду с установленным процентом и сроком погашения. Значительная часть облигаций имеет конкретную дату погашения.

Облигации не являются частью акционерного капитала компании. Облигации – это документ, подтверждающий долговые обязательства компании. Владелец облигации является кредитором, а не её членом, и, следовательно, у него нет права голоса. Доход по облигациям представляет собой определённую денежную сумму, которая выплачивается их держателям до осуществления каких-либо расчётов с акционерами. Обычно облигации выпускаются под гарантию активов компании с фиксированным или плавающим курсом. В любом случае владелец облигации будет обладать преимуществом перед другими кредиторами. Однако, держатель облигации с плавающим курсом всё же удовлетворяет свои интересы после привилегированных кредиторов, что предусматривается в уставе компании.

Выпуск облигаций в обращение – это, вероятно, самый дешёвый способ мобилизации необходимых финансов. У держателя облигации имеются достаточные гарантии, и следовательно, он не может претендовать на большие доходы. Он не вмешивается в дела коммерческого предприятия, если только оно не на грани банкротства. В этом случае владелец облигации может назначить ликвидаторам имущества несостоятельного должника или управляющего конкурсной массой. Для компании, выпустившей облигации, основным неудобством является лишь необходимость уплачивать проценты независимо от размеров прибыли. Обеспечение гарантий по облигациям с фиксированным

курсом может быть не удобным для промышленных компаний, активы которых меняются в связи с ростом предприятия, изменением места его размещения. Облигации с плавающим курсом позволяют менять активы предприятия. Коммерческие организации, которые действуют в гостиничном хозяйстве, или кинокомпаниях, где основными активами являются здания, сооружения с незначительной вероятностью существенных изменений, обычно прибегают к выпуску облигаций с фиксированным курсом.

Конвертируемые облигации. Владелец таких облигаций имеет право обменять их на обычные акции по определённой цене в определённый срок. Это неблагоприятно сказывается на положении акционеров (владельцев обычных акций), но защищает интересы держателей облигаций против инфляции, если стоимость акций растёт.

Прямой кредит используется в случае получения кредита непосредственно от индивидуальных предпринимателей без предоставления гарантий или под залог имущества компании.

Выплат бесплатных (льготных) акций. В результате выпуска бесплатных акций в действительности не происходит притока дополнительного капитала. Это всего лишь результат действия корреляционного механизма вследствие образовавшегося отклонения между акционерным капиталом и нераспределённой прибылью. Поскольку доходы и величина дивидендов зависят от размера акционерного капитала, а не от всей величины вложенного капитала, то существенное отклонение между этими двумя показателями может привести к увеличению доходов и отчислений на уплату дивидендов. Обращение в капитал имеющихся резервов позволяет решить эту проблему.

В условиях рыночных отношений, характеризующихся своей динамичностью, приходится постоянно принимать неординарные решения, связанные с учётом финансового положения предприятия. К примеру:

- если темпы продаж предприятия падают, то уменьшится ли соответственно этому производство товаров, или предприятие должно придерживаться прежних темпов развития, делая запас на будущее?

- если спрос на продукцию сильно и неожиданно увеличивается, то можно ли с существующих мощностей снять больше продукции?

- должно ли предприятие развивать новые технологии, требующие значительных капиталовложений, или ограничиться интенсификацией труда?

Всё это в конечном итоге связано с оценкой использования ресурсов предприятия.

7.3. Показатели финансовой деятельности горного предприятия

Планирование финансовой деятельности предприятия тесно связано с конечными результатами производства, важнейшим из которых в условиях рыночных отношений является общая прибыль или совокупный доход. Развитие новых рыночных отношений требует усиления роли финансов в функционировании производственных предприятий и фирм. Задачей каждого предприятия является планирование и использование финансовых ресурсов в целях повышения своей платёжеспособности и рыночной устойчивости.

Доход предприятия или прибыль фирмы является в условиях рынка основой самофинансирования всех видов производственно-коммерческой деятельности. Поэтому максимизация прибыли или доходов предприятия является конечной целью стратегического, тактического и текущего внутрифирменного планирования.

Планируемая годовая прибыль предприятия представляет собой конечный результат производственно-хозяйственной деятельности, включающий доходы от реализации продукции, работ и услуг, основных средств и иного имущества, а также доходы от внереализационных операций, уменьшенных на сумму соответствующих по ним расходов.

Прибыль (убыток) от реализации продукции рассчитывается как разница между выручкой в действующих рыночных ценах без налога на добавленную стоимость и акцизов и её себестоимостью с учётом объёма продаж по формуле:

$$\Pi_p = \sum_1^n (\Pi_{и} - C_{и}) \times N_p, \quad (43)$$

где Π_p – прибыль от реализации продукции;
 n – номенклатура выпускаемой продукции;
 $\Pi_{и}$ – рыночная цена изделия;
 $C_{и}$ – себестоимость изделия;
 N_p – объём реализации продукции.

Выручка от реализации продукции рассчитывается по мере её оплаты либо по мере отгрузки товаров. Метод определения выручки устанавливается предприятием на длительный срок, исходя из условий хозяйствования и договоров, заключённых на ряд лет. Предприятия, осуществляющие экспортную деятельность, исключают из выручки экспортные тарифы.

К планируемым финансовым результатам, кроме прибыли от реализации, относятся следующие доходы:

- 1) доходы, полученные предприятием за счёт долевого участия в деятельности других фирм, дивиденды по акциям и доходы по облигациями другим ценным бумагам;
- 2) доходы от сдачи имущества в аренду;
- 3) доходы от до оценки производственных запасов и готовой продукции;
- 4) присуждённые или признанные должником штрафы, пени, неустойки и другие виды санкций за нарушение условий хозяйственных договоров, а также доходы от возмещения причинённых убытков;
- 5) прибыль прошлых лет, выявленная в отчётном году;
- 6) положительные курсовые разницы по валютным счетам, а также операциям в иностранной валюте;
- 7) другие доходы от операций, непосредственно не связанных с производством и реализацией продукции.

Разработанный на предприятии годовой план доходов должен обеспечивать получение такой совокупной прибыли, величина которой покрывает все годовые расходы на производственную и социальную деятельность [5, с.276-288].

Разработка финансового плана предприятия предусматривает определение основных доходов и расходов, приходящихся на предстоящий период. С точки зрения бухгалтерского подхода прибыль состоит из двух компонентов. Первый является доходом от основной деятельности фирмы и представляет собой разность между выручкой от продаж и необходимыми производственными, торговыми и всеми иными затратами. Второй вид дохода проистекает из факта владения предприятием определёнными видами активов, приносящими прибыль, например ценные бумаги, деловые обязательства и прочее. К этому же виду прибыли относятся активы, стоимость которых может измениться в ходе планируемого или отчётного периода. Это могут быть материальные запасы, технологическое оборудование, земельные участки и т.д. Прибыль в планируемом и отчётном периоде должна в идеале полностью учитывать оба вида доходов.

Балансовая, или общая, прибыль предприятия представляет собой сумму всех планируемых доходов и возможных убытков, возникающих в планируемом или отчётном году:

$$\Pi_6 = \Pi_p + \Pi_{пр} + \Pi_{вр}, \quad (44)$$

где Π_6 – балансовая или общая годовая прибыль;

Π_p – прибыль от реализации продукции;

$\Pi_{пр}$ – прибыль от прочей реализации;

$\Pi_{\text{вр}}$ – прибыль от внереализационной деятельности.

К расходам и потерям, отражаемым при планировании прибыли, относятся:

- затраты по аннулированным производственным заказам, а также затраты на производство, не давшее продукции;
- затраты на содержание законсервированных производственных мощностей и объектов, кроме возмещённых затрат;
- некомпенсируемые виновниками потери от простоев по внешним причинам;
- потери от уценки производственных запасов и готовой продукции;
- убытки по операциям с тарой;
- судебные издержки и арбитражные расходы;
- присуждённые или признанные штрафы, пени, неустойки и другие виды санкций за нарушение хозяйственных договоров, а также расходы по возмещению причиненных убытков;
- суммы сомнительных долгов по расчётам с другими предприятиями и отдельными лицами, подлежащие резервированию в соответствии с законодательством;
- убытки от списания дебиторской задолженности, по которой срок исковой давности истёк, и других долгов, не реальных для взыскания;
- убытки по операциям прошлых лет, выявленные в текущем году;
- некомпенсируемые потери от стихийных бедствий (уничтожение и порча производственных запасов, готовых изделий и других материальных ценностей, потери от остановки производства и прочее), пожаров, аварий и других чрезвычайных ситуаций, вызванных экстремальными условиями;
- убытки от хищений, виновники которых по решению суда не установлены;
- отрицательные курсовые разницы по валютным счетам, а также операциям в иностранной валюте.

Полученная предприятием **общая (валовая) прибыль** распределяется в установленном действующим законодательством порядке: перечисление в государственный и муниципальный бюджет и другие фонды по существующим видам и ставкам налогов; образование фондов развития, потребления, резервных и других на предприятии; создание фондов оплаты труда, выплата вознаграждений работникам и дивидендов по акциям и др.

Расчётная, или чистая, прибыль предприятия определяется как разность между балансовой прибылью и общей суммой налоговых отчислений:

$$П_{\text{рас}} = П_{\text{б}} - Н_{\text{о}}, \quad (45)$$

где $П_{\text{рас}}$ – расчётная годовая прибыль;

$Н_{\text{о}}$ – общая сумма налоговых отчислений в год.

Чистая прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия, расходуется на оплату труда персонала и образование финансовых фондов.

За счёт чистой прибыли на предприятиях и фирмах формируются фонды, необходимые для развития производства и потребления. Фонд **потребления** является источником материального поощрения и социального развития персонала предприятия. Фонд **накопления** предназначен для создания нового имущества, приобретения основных фондов и оборотных средств, дальнейшего развития предприятия. **Резервный** фонд служит для покрытия кредиторской задолженности на случай прекращения деятельности фирмы.

Рентабельность служит одним из важнейших показателей эффективности конечной деятельности предприятий и фирм, а также конкурентоспособности и доходности производства товаров и услуг. Для экономической оценки конечных результатов деятельности отечественных и зарубежных производственных предприятий широко используются различные показатели рентабельности. Они характеризуют степень прибыльности предприятия, уровень его доходности, или соотношение доходов на единицу расходов.

Показатель **рентабельности** представляет собой в общем виде отношение суммы прибыли к затратам на её получение.

Рентабельность изделий определяется в процентах как отношение совокупной прибыли, полученной от производства или реализации соответствующей продукции, к общим издержкам на её выпуск и продажу. В реальных производственных условиях, например, на машиностроительных предприятиях, рентабельность различных видов продукции может быть рассчитана по формуле:

$$P_{\text{и}} = [(C_{\text{и}} - C_{\text{и}}) / C_{\text{и}}] \times 100\%, \quad (46)$$

где $P_{\text{и}}$ – рентабельность изделия;

$C_{\text{и}}$ – рыночная цена изделия;

$C_{\text{и}}$ – полная себестоимость изделия.

Рентабельность производства является относительным показателем эффективности использования основных фондов и оборотных средств предприятия. Она показывает степень общей прибыльности на 1 тенге затрат всех производственных ресурсов. На предприятиях общая рентабельность производства определяется по следующей формуле:

$$P_o = [\Pi / (\Phi_o + O_c)] \times 100\%, \quad (47)$$

где P_o – общая рентабельность производства;

Π – совокупная прибыль предприятия;

Φ_o – среднегодовая стоимость основных производственных фондов предприятия;

O_c – среднегодовой норматив оборотных средств предприятия.

Показатель рентабельности производства более объективно отражает общий уровень эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятия, чем рентабельность отдельных видов продукции, товаров и услуг. Рентабельность производства подразделяется на два вида: **общая** рентабельность, которая находится отношением балансовой прибыли к среднегодовой стоимости основных фондов и оборотных средств, и **расчётная**, определяемая соотношением чистой прибыли предприятия к этим затратам.

В качестве основных показателей рентабельности в современных рыночных условиях на отечественных и зарубежных предприятиях могут быть использованы следующие коэффициенты.

Рентабельность товарооборота или **продаж**, характеризующая отношение прибыли от реализации продукции к затратам на её производство и сбыт. Для расчёта рентабельности продаж в числителе может быть величина общей или чистой прибыли от реализации товаров и услуг, а в знаменателе производственные издержки или себестоимость реализованной продукции:

$$P_r = (\Pi_p / C_{рп}) \times 100\%, \quad (48)$$

где P_r – рентабельность товарооборота;

Π_p – общая прибыль от реализованной продукции;

$C_{рп}$ – производственная себестоимость реализованной продукции.

Применение показателя рентабельности продаж в процессе внутрифирменного планирования служит своего рода индикатором ценообразования на новые товары и услуги. В зарубежной практике считается, что для установления продажной цены изделия необходимо к общим производственным издержкам прибавить фиксированную надбавку, или **маржу**, исчисляемую как доля товарооборота. Эта надбавка должна обеспечивать каждой фирме не только покрытие всех издержек, но и получение нормальной прибыли или дохода. При этом, однако, следует иметь в виду, что величина этой плановой теоретически нормальной прибыли и фактически получаемая величина дохода очень редко совпадают в практической деятельности предприятий и фирм. Кроме того, устанавливаемая компанией норма прибыли очень часто определяется рыночными требованиями, а не выбирается произвольно. Тем не менее норматив рентабельности товарооборота может служить

важным ориентиром как для установления нижнего предела рыночных цен, так и для планирования прибыли от реализации продукции.

Рентабельность собственных средств или **капитала**, определяющая соотношение чистой прибыли компании и акционерного капитала с резервами. Этот показатель выступает для всех акционеров и высшего руководства одним из главных критериев эффективности компании. Высокий коэффициент чистой рентабельности является важным стимулом для привлечения новых акционеров и расширения деятельности фирм и компаний. Рентабельность капитала можно представить формулой:

$$P_k = (П_ч / K) \times 100\%, \quad (49)$$

где P_k – рентабельность собственного капитала;

$П_ч$ – чистая прибыль от продажи продукции;

K – стоимость собственного капитала.

Рентабельность основных производственных фондов, отражающая отношение общей прибыли предприятия к среднегодовой стоимости основного капитала. Этот показатель служит для сопоставления эффективности использования основного капитала или производственных фондов в отдельных корпорациях и отраслях промышленности. При определении рентабельности основного капитала предприятия можно использовать соотношение общей или чистой прибыли к стоимости производственных фондов с учётом затрат по долгосрочной задолженности, поскольку данный показатель находится по отношению ко всем основным фондам. В общем случае рентабельность основных фондов предприятия можно выразить формулой:

$$P_\phi = (П_\phi / \Phi_o) \times 100\%, \quad (50)$$

где P_ϕ – рентабельность основных производственных фондов;

$П_\phi$ – балансовая прибыль предприятия;

Φ_o – среднегодовая стоимость основных фондов.

Рентабельность всех активов, показывающая отношение общей прибыли к стоимости экономических ресурсов компании. Данный коэффициент характеризует способность фирмы или предприятия извлекать прибыль из всех находящихся в их распоряжении совокупных активов. При расчёте этого показателя в числитель можно подставлять общую прибыль, а в знаменатель – среднегодовую стоимость основного и оборотного капитала с учётом имеющихся материальных запасов и других наличных ценностей.

При планировании рентабельности отечественных предприятий, кроме рассмотренных коэффициентов, могут применяться показатели активности, доходности, покрытия, оборачиваемости, ликвидности, риска, платёжеспособности и другие финансовые нормативы и эконо-

мические критерии. Планирование основных финансовых показателей деятельности фирм и предприятий предполагает в свою очередь активное и творческое решение экономистом-менеджером следующих финансовых и управленческих проблем:

- выбор показателей, необходимых для осуществления стратегических и текущих задач;
- расчёт основных финансовых показателей, характеризующих степень эффективности производства и состояние финансов предприятия;
- сравнение расчётных показателей с соответствующими корпоративными, отраслевыми, национальными и мировыми их значениями в текущем, отчётном или плановом периоде и за другие годы;
- использование полученных показателей при составлении финансовых планов предприятия и его подразделений и выборе стратегии и тактики их будущего развития.

Среди множества известных финансовых показателей, помимо рассмотренных значений прибыли и рентабельности, важное место при планировании финансов имеют коэффициенты ликвидности, активности и доходности.

Показатели **ликвидности** характеризуют финансовую способность предприятия обеспечивать за счёт имеющихся денежных средств выполнение своих краткосрочных обязательств со всеми фирмами и банками. Низкая платёжеспособность компании свидетельствует о её слабой финансовой устойчивости и невозможности проведения своевременной закупки производственных ресурсов и, как следствие, о приближающейся остановке производства. Иначе говоря, ликвидность определяет уровень качества текущих или оборотных активов предприятия и его финансовую способность покрывать свои повседневные долги. Поэтому проблема планирования ликвидности должна быть решена в процессе составления как текущих, так и долгосрочных планов развития. При определении коэффициентов ликвидности применяются два основных вида показателей: общий коэффициент покрытия и коэффициент абсолютной ликвидности.

Общий коэффициент покрытия определяет соотношение текущих (оборотных) активов предприятия и его текущих (краткосрочных) обязательств. Минимально допустимая величина этого коэффициента должна быть больше 1, поскольку при меньшем значении фирма может быть признана неплатёжеспособной. Оптимальным считается величина коэффициента в диапазоне от 2,0 до 2,5.

Коэффициент абсолютной ликвидности характеризует соотношение между наиболее быстро ликвидной частью текущих активов

и текущими пассивами. Самая ликвидная часть активов определяется как разность между их общей величиной (оборотных средств) и всеми товарно-материальными запасами. Допустимым нижним значением данного коэффициента признаётся обычно величина больше 0,2.

Показатели активности или **оборачиваемости** определяют степень эффективности использования предприятием экономических ресурсов. Обычно коэффициенты активности отражают соотношение между величиной продаж продукции и элементами активов. Одним из наиболее распространённых на наших предприятиях показателей активности является оборот товарно-материальных запасов. Этот коэффициент измеряет скорость прохождения материальных ценностей от закупки ресурсов до продажи готовой продукции. Рассчитывается данный показатель как отношение стоимости проданных товаров к величине товарно-материальных запасов по формуле:

$$K_{оз} = РП / МЗ, \quad (51)$$

где $K_{оз}$ – коэффициент оборота запасов;

РП – стоимость реализованной продукции;

МЗ – стоимость материальных запасов.

Показатели доходности или **прибыльности** выражают соотношение доходов и расходов фирмы в процессе производства и реализации продукции. В конечном счёте они определяют фактическую результативность совокупной производственно-финансовой деятельности каждого предприятия на единицу затрат всех экономических ресурсов или достигнутую норму прибыли на весь капитал (основной, оборотный и человеческий).

Все приведённые финансовые показатели, как видно, тесно связаны между собой коэффициентами соотношений “прибыль – затраты”. Это означает, что улучшение финансового состояния каждого предприятия в современных рыночных условиях возможно лишь на основе совершенствования как стратегического, так и текущего планирования прибыли и рентабельности. А также непрерывного повышения результатов хозяйственной деятельности, сокращения затрат, постоянного роста доходов и снижения расходов, рационального использования других производственно-хозяйственных, организационно-управленческих и инвестиционно-финансовых факторов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обязательным условием всемерной интенсификации производства на основе научно-технического прогресса, структурной перестройки экономики является наличие надёжной минерально-сырьевой базы и развитой горно-добывающей промышленности.

Обеспеченность экономики минеральными ресурсами всегда рассматривалась в качестве важнейшего фактора её устойчивого развития. Особую значимость эта проблема приобрела во второй половине XX в. За последние 10-30 лет в мире было добыто и использовано примерно столько же сырья, сколько за всю предшествующую историю человечества. Потребление минеральных ресурсов удваивается каждые 10-12 лет.

Казахстан относится к числу немногих стран мира, которые полностью обеспечены минеральными сырьевыми и топливными ресурсами. Одним из центральных мест в проблеме управления формированием и использованием минерально-сырьевой базы Казахстана, безусловно, занимает поиск рыночных методов регулирования этого процесса.

В отличие от прошлого, когда планом пытались охватить весь процесс производства и распределения получили развитие новые методы руководства экономикой через цены, налоги, процент, кредиты, платежи и т.д.

Формирование и развитие рыночных отношений является актуальной задачей, решение которой может и должно оказать влияние на развитие горно-добывающей промышленности страны.

Горная промышленность по ряду условий и характеру производства отличается от других отраслей промышленного производства:

1. Горные предприятия заняты добычей и первичной переработкой сырья и топлива, необходимых для дальнейшей обработки и потребления. Минеральное сырьё и топливо являются материальной основой процесса производства. Объёмы добычи полезных ископаемых, их номенклатура и качество, цены на продукцию горно-добывающих отраслей промышленности существенно влияют на структуру экономики страны, определяют темпы и пропорции её развития.

2. Особенности горной промышленности выражаются в размещении горных предприятий, организации и планирования производства, калькулировании себестоимости, ценообразовании и других элементах экономической и производственной деятельности.

3. Мощность и сроки службы горных предприятий, издержки производства, капитальные вложения, производительность труда и другие технико-экономические показатели находятся в прямой зависимости от величины запасов месторождений полезных ископаемых. Производственная мощность горных предприятий в течение ряда лет нарастает, затем стабилизируется и по мере отработки запасов месторождения погашается.

Процесс выемки полезных ископаемых требует предварительных затрат на их разведку, содержание дополнительных служб по водоотливу, вентиляции, освещению маркшейдерскому и геологическому надзору, а также затрат на создание резерва фронта горных работ. При строительстве горных предприятий значительные суммы капитальных вложений расходуются на проведение горных выработок и выполнение работ, обеспечивающих доступ к запасам полезных ископаемых. В отличие от других отраслей на горных предприятиях рабочее место находится в постоянном движении и перемещается в горизонтальном и вертикальном направлениях. Это сопряжено с дополнительными затратами и существенно осложняет организацию работ.

4. Издержки производства в горно-добывающих отраслях велики и постоянно растут. Это объясняется как ухудшением горно-геологических условий (исчерпание запасов полезных ископаемых в районах их добычи, увеличение глубины горных работ, снижение содержания полезных компонентов в природном сырье и др.), так и низкими темпами внедрения достижений научно-технического прогресса в отраслях минерально-сырьевого комплекса. В горном производстве преобладают традиционные технология и техника, изменения касаются, главным образом, их параметров, что даёт лишь небольшое улучшение экономических показателей. Опережающий рост цен на горно-добычное, горно-транспортное и горно-обоганительное оборудование по сравнению с ростом полезной отдачи сводит на нет и эти возможности.

5. Практическая работа инженерных и экономических служб предприятия сводится к непрерывному поиску путей решения возникающих перед ними задач и проблем.

Главная цель курса “Экономика горного предприятия” – помочь будущим специалистам овладеть некоторой, достаточно общей методологией экономического мышления, позволяющей решать множество самых разнообразных, но в чём-то однотипных задач.

6. Одной из наиболее серьёзных и общих проблем экономики является ограниченность доступных материальных, денежных и трудовых ресурсов. Принимать эффективные решения всегда с учётом это-

го. Использовать имеющиеся ресурсы общества, предприятия на осуществление одного какого-то решения, почти всегда означает оставить без средств и отложить какое-то другое. Экономическая теория позволяет решать проблему оптимального распределения ограниченных исходных ресурсов между отдельными целями развития предприятия и возможными способами их достижения.

7. Рыночный спрос определяет начало разработки любого производственного решения. Маркетинговый подход к производству означает “производить то, что нужно потребителю”.

8. Непременным условием отыскания оптимального решения любой достаточно сложной производственной задачи является тщательное многовариантное рассмотрение возможностей. При этом наиболее выгодными нередко оказываются нетрадиционные варианты решения проблемы. Обнаружение таких возможностей требует творческих усилий. Умение находить нетрадиционные способы решения поставленных задач – один из наиболее ярких показателей профессионального уровня руководителя и специалиста.

9. Овладение экономическими знаниями и умение применять их на практике является необходимым условием решения больших и сложных задач по оздоровлению структуры хозяйства Республики Казахстан и повышению эффективности производства.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. О недрах и недропользовании. Указ Президента Республики Казахстан, имеющий силу Закона от 27 января 1996 г. № 2828.
2. О налогах и других обязательных платежах в бюджет. Указ Президента Республики Казахстан, имеющий силу Закона, от 24 апреля 1995 г.
3. Агошков М.И., Гольдман Е.Л., Кривенков Н.А. Экономика горной промышленности. М.: Недра, 1986.
4. Астахов А.С., Краснянский Г.Л., Малышев Ю.Н., Яновский А.Б. Горная микроэкономика (экономика горного предприятия): Учебник для ВУЗов. М.: Изд-во Академии горных наук, 1997.
5. Бухалков М.И. Внутрифирменное планирование: Учебник. М.: ИНФРА - М, 1999.
6. Грицко Г.И., Лазаренко С.Н., Кочетков В.Н. О роли угля в экономике и о направлениях совершенствования угольных технологий // Уголь. 1998. № 9. с.28-30.
7. Давильбекова Ж.Х. Промышленность Казахстана: опыт, проблемы, прогноз (на примере металлургии). Алматы: Фонд XXI в. 1999.
8. Зуев В.И., Никитин А.В. Экономика, организация и планирование горного производства: Учебник. М.: Недра, 1984.
9. Каренов Р.С. Минерально-сырьевой комплекс Казахстана в условиях рыночной экономики. Алматы: РИО ВАК РК, 2000.
10. Мильграм М.Г. Планирование деятельности горнорудных предприятий. Алма-Ата: КазПТИ, 1970.
11. Тонкопий М.С. Экономическая оценка минеральных и земельных ресурсов: Учеб. пособие. Алматы: Экономика, 1999.
12. Экономика, организация и планирование производства на предприятиях горно-рудной промышленности: Учебник для ВУЗов / Под ред. Лобанова Н.Я. М.: Недра, 1986.
13. Экономика предприятия: Учебник для ВУЗов / Под ред. Беа Ф.К., Дихтла Э., Швайцера М.: Пер. с нем. М.: ИНФРА - М, 1999.
14. Экономика предприятия. Учебник / Под ред. Сафронова Н.А. М.: Юрист, 1999.
15. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. Семёнова В.М. М.: Центр экономики и маркетинга, 1998.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	3
1. ГОРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ	5
1.1. Предприятие как субъект рыночного хозяйства	5
1.2. Основные принципы рыночной экономики	11
1.3. Организационно – правовые формы предприятий	16
1.4. Разгосударствление и приватизация собственности в Республике Казахстан	21
2. РАЗМЕЩЕНИЕ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ	30
2.1. Основные принципы размещения промышленных предприятий	31
2.2. Состояние угольной промышленности Казахстана	32
2.3. Размещение предприятий по добыче руд чёрных металлов в Республике Казахстан	34
2.4. Размещение предприятий по добыче руд цветных металлов	37
3. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	44
3.1. Основной капитал и основные производственные фонды	44
3.1.1. Классификация основных фондов	46
3.1.2. Учёт и оценка основных фондов	48
3.1.3. Амортизация основных фондов	52
3.1.4. Показатели эффективности использования основных фондов	57
3.2. Оборотные средства горного предприятия	59
3.2.1. Нормирование оборотных средств	62
3.2.2. Показатели и пути ускорения оборачиваемости оборотных средств	62
3.3. Трудоресурсный потенциал горного предприятия	64
4. ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	67
4.1. Особенности воспроизводства и развития мощностей горного предприятия	67
4.2. Проблемы инвестиционной политики переходного периода	71
4.3. Инвестиционные проекты и оценка их эффективности	74
4.3.1. Методы оценки проектов капитальных вложений	79
4.3.1.1. Метод окупаемости	80

4.3.1.2. Метод расчёта отдачи на вложенный капитал (ОВК)	81
4.3.1.3. Методы дисконтирования денежных поступлений (ДДП)	82
4.3.1.3.1. Дисконтирование	84
4.3.1.3.2. Метод определения чистой текущей стоимости	85
4.3.1.3.3. Методика учёта инфляции	87
4.3.1.3.4. ДДП и инфляция	89
4.3.2. Инвестиционный риск и оценка надёжности проектов	92
5. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА И РЕЗЕРВЫ ЕЁ РОСТА	95
5.1. Показатели и методы измерения производительности труда	95
5.2. Факторы и условия роста производительности труда в горной промышленности	100
6. ИЗДЕРЖКИ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ И ЦЕНЫ	108
6.1. Понятие и виды издержек	108
6.2. Смета затрат и калькуляция	112
6.3. Ценовая политика горного предприятия и виды цен	119
6.3.1. Цены на уголь	124
6.3.2. Цены на руды и флюсы чёрных металлов	125
6.3.3. Цены на руды и концентраты цветных металлов	127
7. ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	132
7.1. Финансовая система и денежное обращение в условиях рыночной экономики	132
7.2. Финансовая база предприятия	136
7.3. Показатели финансовой деятельности горного предприятия	141
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	149
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	152

Климова Татьяна Георгиевна

ЭКОНОМИКА ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Учебное пособие

Зав. РО
Редактор
Техн. редактор
Компьютерный
набор и верстка

З.А. Губайдулина
М.М.Шаймерденова
К.Ж.Кошербаева
М.И. Кусаинова

Подписано в печать

Тираж 500 экз. Формат 60х84 1/16. Бумага типогр. №1.

Объем 9,5 уч.-изд.л. Заказ № Цена договорная.

Издание Казахского национального технического университета
имени К.И.Сатпаева
Издательский центр КазНТУ, Алматы, Ладыгина, 32