

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ УКРАИНЫ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ГОРНАЯ АКАДЕМИЯ УКРАИНЫ

На правах рукописи

ГОРЮНОВА Наталия Викторовна

ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ
ГОРНО - ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ КОМБИНАТОВ В УСЛОВИЯХ
ПЕРЕХОДА К РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Специальность 05.02.21 " Организация
производства (горная промышленность) "

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата технических наук

г. Днепропетровск 1995г.

Диссертация является рукописью
 Работа выполнена в Государственной горной академии Украины



00777947 (+)

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ
 доктор экономических наук
 профессор

ГАЛУШКО О.С.

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОПОНЕНТЫ
 доктор технических наук

СОЛОДОВНИК Л.М.

доктор экономических наук
 профессор

ШЕРШНЕВ А.А.

ВЕДУЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ:

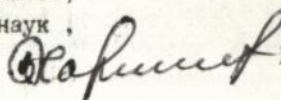
Научно-исследовательский горнорудный институт "НИГРИ"
 г. Кривой Рог

Защита состоится "30" марта 1995 г. в 14⁰⁰ час.
 на заседании специализированного совета Д 03.06.02 в
 Государственной горной академии Украины по адресу:
 320027, Днепропетровск - 27, пр. К.Маркса, 19.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке академии

Автореферат разослан "28" февраля 1995 г.

Ученый секретарь
 специализированного совета,
 кандидат технических наук,
 доцент

 ХАРЧЕНКО В.В.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работ. В условиях перехода экономики Украины к рыночным отношениям значительно расширились возможности горно-обогатительных комбинатов в развитии их инвестиционной деятельности. Появление рынков орудий и предметов труда, развитие банковской системы и биржевых структур позволяет интенсифицировать деятельность экономических служб горно-обогатительных комбинатов по повышению рентабельности производства на базе активизации инвестиционной деятельности. Многообразие направлений инвестиционной деятельности и источников её финансирования, предусмотренное законодательством Украины, вызывает необходимость разработки научно-обоснованных методов принятия организационно-технических решений с учетом этого фактора.

Анализ структуры валовой выручки горно-обогатительных комбинатов, а также структуры и динамики капитальных вложений показал, что потенциальные возможности, заложенные в эффективной инвестиционной политике, горно-обогатительными комбинатами практически не используются.

Существующие исследования посвящены в основном выбору эффективных вариантов технического развития, представляющего лишь одно из направлений инвестиционной деятельности предприятий, что объективно отражает условия, в которых они функционировали при административно-командной системе управления экономикой. Этим же объясняется и отсутствие в существующих исследованиях работ, направленных на выбор наиболее эффективных источников финансирования инвестиционной деятельности горно-обогатительных комбинатов.

В этой связи, разработка научно-обоснованного метода оптимизации инвестиционной деятельности горно-обогатительных комбинатов в условиях перехода Украины к рыночной экономике является актуальной задачей.

Цель работы заключается в повышении эффективности горнорудного производства в условиях перехода к рыночной экономике, на базе разработки и реализации научно обоснованного метода принятия управленческих решений по техническому развитию предприятий горнорудной промышленности.

Идея работ заключается в использовании экономико-математического моделирования процесса выбора технических и технологических решений с учетом наличия альтернативных вариантов инвестиционной деятельности горнорудных предприятий и влияния на эффективность реализации проекта структуры источников его финансирования.

Научные положения, защищаемые в диссертации:

- уровень экономической эффективности реализации организационно-технических мероприятий зависит от двух основных факторов: структуры инвестиционного процесса и выбора источников его финансирования, что позволяет осуществить комплексный подход к формированию оптимальной технической стратегии горно-обогатительных комбинатов;
- эффективный путь технического развития при ограниченном количестве рассматриваемых вариантов выбирается на основе полученного критерия, учитывающего влияние затрат, прибыли, альтернативного дохода и уровня инфляции;
- многовариантный подход к определению эффективных направлений технического развития предусматривает выбор оптимального варианта с использованием разработанной экономико-математической модели
- эффективность варианта финансирования инвестиционной программы формируется под воздействием стоимости каждого из источников финансирования, что позволяет выбирать вариант финансирования инвестиций на базе использования разработанной экономико-математической модели.

Научная новизна защищаемых положений заключается в том, что - в отличие от ранее существующих подходов к определению эффективности реализации организационно-технических мероприятий, предложен комплексный подход, рассматривающий организационно-технические мероприятия, как неотъемлемую часть общей инвестиционной политики горного предприятия, включая реальные, финансовые инвестиции и приобретение интеллектуальных ценностей, что отражает особенности функционирования горнорудных предприятий в условиях перехода к рыночной экономике;

- отличительной чертой настоящего исследования является также учет влияния источников финансирования инвестиционного проекта на его эффективность, что позволяет реализовать инвестиционный проект с наименьшими затратами.

– новыми являются разработанные экономико–математические модели выбора и финансирования инвестиционного проекта, позволяющие повысить эффективность инвестиционной политики предприятий в целом и принятия организационно–технических решений в частности.

Достоверность научных положений, результатов исследований, выводов и рекомендаций, изложенных в диссертации, обеспечивается анализом технико–экономических показателей работы горно–обогатительных комбинатов; корректностью постановки задач, решаемых в диссертационной работе; применением методов экономико–математического моделирования со всесторонним учетом с помощью системы ограничений объективных условий функционирования горно–обогатительных комбинатов; использованием аппарата линейного целочисленного программирования; апробацией разработанных методик на горно–обогатительных комбинатах.

Значение работы. Научное значение работы заключается в разработке метода экономического обоснования проекта реализации организационно–технических решений, базирующегося на использовании экономико–математических моделей, учитывающих альтернативные направления инвестиционной деятельности горнорудных предприятий и источников финансирования инвестиционных проектов в условиях перехода к рыночной экономике.

Практическим результатом исследований являются методики, а также разработанные для их реализации алгоритмы и программы. Использование предложенных методик позволяет оперативно в конкретных условиях определить экономически целесообразные варианты организационно–технических решений и их реализации, что обеспечивает повышение эффективности работы горно–обогатительных комбинатов.

Реализация выводов и рекомендаций работы. Для использования в плано–экономических расчетах горно–обогатительным комбинатам переданы разработанные в ходе выполнения исследований "Методика разработки оптимального плана инвестиционной деятельности горно–обогатительного комбината" (утверждена Новокриворожским ГОКом, 1992 г.), "Методика определения объема финансирования инвестиции" (утверждена Орджоникидзевским ГОКом, 1993 г.), "Методика установления оптимальной величины фонда развития производства при безнормативном распределении остаточной прибыли и хозяйственного дохода коллектива ГОКа" (утверждена Орджоникидзевским ГОКом, 1990г)

Методики приняты для использования при оценке эффективности реализации организационно-технических проектов на горно-обогатительных комбинатах. Использование методик на Новокриворожском горно-обогатительном комбинате обеспечивает рост эффективности инвестиционных вложений на 2,9 крб/крб.

Апробация работы. Основные положения диссертации докладывались и были одобрены на Всесоюзной научно-практической конференции "Ученые и специалисты в решении социально-экономических проблем страны (г.Ташкент, 1991 г.), 5 Всесоюзной конференции молодых ученых "Интенсификация горнорудного производства (г.Свердловск, 1991 г.), Областной научно-практической конференции "Проблемы приватизации и их решения в условиях рыночной экономики" (г.Днепропетровск, 1992 г.), Республканской научно-практической конференции: Проблемы рационального использования экономического и природно-ресурсного потенциала региона (г.Луцк, 1993г.), научно-практической конференции "Создание и функционирование предприятий коллективной собственности в Украине" (г.Хмельницкий, 1994 г.), на технических совещаниях Новокриворожского и Орджоникидзевского ГОКов, на научно-техническом семинаре кафедры экономического анализа и финансов ИТАУ, апробированы в ходе выполнения хоздоговорных тематик.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 7 печатных работ.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, 3 глав, заключения и приложений, изложенных на 174 страницах и содержит 16 рисунков, 14 таблиц, библиографический список из 118 наименований, 10 страниц приложений.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Анализ практики принятия организационно-технических решений на горно-обогатительных комбинатах показал, что отсутствие методики оптимизации инвестиционной политики комбинатов, отражающей изменение условий хозяйствования, приводит к тому, что направление средств предприятия осуществляется без предварительного анализа и комплексной оценки его экономического положения. Это связано с тем, что горно-обогатительные комбинаты, управление которыми осуществлялось административно-командными методами, не имели самостоятельности при формировании направлений инвес-

тиционной деятельности и выборе источников финансирования. Такой подход в конечном итоге отрицательно повлиял на эффективность работы комбинатов, повышении конкурентоспособности их продукции на промышленном рынке, эффективность использования финансовых ресурсов.

Вопросам оценки эффективности вариантов технического развития и инвестиционной деятельности в целом, посвящены работы А.С. Астахова, А.Г. Аганбегяна, Т.С. Хачатурова, Л.В. Канторовича, А.В. Крушевского, Б.Б. Розина, Н.И. Иванова, Д.М. Пантеровича, А.П. Федоренко, Е.И. Бойко, В.И. Салли, С.Э. Тевоварова, И.А. Черевко, В.Н. Кухарева, А.А. Шершневая, О.С. Галушко и др.

В результате анализа существующих исследований, методов формирования и распределения инвестиционных средств установлено, что в процессе перехода к рыночной экономике возникает ряд управляемых параметров, не учтенных в ранее опубликованных исследованиях. В частности, значительно расширяются возможности инвестиционной деятельности предприятий, в результате чего его инновационная деятельность и работы по поддержанию мощностей становятся лишь частью инвестиционного процесса, предусматривающего наличие альтернативных направлений использования средств, таких как, финансовые инвестиции, приобретение интеллектуальной собственности.

Этот фактор не был учтен в ранее проводимых исследованиях в силу действующей системы управления экономикой. Поэтому данная работа направлена на разработку и реализацию научно обоснованного метода принятия управленческих решений по техническому развитию предприятий горнорудной промышленности в условиях перехода к рыночной экономике.

Для достижения поставленной цели в работе определены и решены следующие задачи:

- установлены закономерности формирования реальной величины инвестиционных средств, альтернативного дохода и прибыли горно-обогатительных комбинатов;
- выявлены закономерности формирования затрат горно-обогатительного комбината, связанного с использованием различных источников финансирования;
- разработана экономико-математическая модель выбора оптимальных направлений технической политики в условиях развития рыночных отношений;

- разработана экономико-математическая модель выбора источников финансирования инвестиционных проектов;
- реализованы в конкретных условиях ГОКов оптимизационные экономико-математические модели на ЭВМ с использованием разработанного алгоритма.

Процесс выработки плана инвестиционной деятельности горно-обогатительного комбината представляет собой решение двойственной задачи: определение направлений инвестиционной деятельности и выбора наиболее эффективных источников её финансирования.

На основе анализа инвестиционной деятельности горно-обогатительных комбинатов в условиях развития рыночных отношений, разработана классификация объектов инвестиционной деятельности горно-обогатительного комбината (рис. I), позволяющая определить структуру инвестиционного процесса, место технических решений в инвестиционных проектах и альтернативные направления инвестиционной деятельности.

В частности, объекты инвестиционной деятельности, как видно из рис. I, подразделяются на финансовые, реальные и интеллектуальные. В свою очередь, финансовые инвестиции представляют собой вложение горно-обогатительным комбинатом средств в акции, облигации и другие ценные бумаги, в объекты тезаврации, банковские депозиты. Реальные, или прямые, инвестиции предполагают инновационную деятельность, диверсификацию производства, поддержание производственных мощностей. К интеллектуальным инвестициям относится подготовка специалистов, приобретение лицензий и "ноу-хау", совместные научные разработки и др. Приведенная классификация позволила систематизировать инвестиционную деятельность горно-обогатительного комбината, произвести выбор оптимального варианта управления инвестиционными средствами.

В ходе исследований разработана блок-схема формирования потребности предприятия в финансовых ресурсах для осуществления реальных инвестиций (инновационных проектов и мероприятий по поддержанию мощностей). Как установлено в ходе исследований, процесс формирования потребности предприятия в финансовых ресурсах для осуществления реальных инвестиций включает следующие этапы: анализ организационной структуры, анализ рынка сбыта продукции, анализ производственных мощностей, изменение структуры производственных мощностей, выявление потребности в иссле-

дованиях и разработках, выявление потребности в финансовых ресурсах на создание основных фондов и оборотных средств.

Разработанная блок-схема позволяет упорядочить организацию работ по установлению потребности предприятия в финансовых ресурсах, необходимых для технического перевооружения, поддержания мощностей, диверсификации производства и на этой основе повысить эффективность управленческого труда.

Анализ современного состояния железорудной минерально-сырьевой базы, проведенный согласно I-5 этапам блок-схемы формирования потребности в финансовых ресурсах, позволил определить основные направления развития горно-обогатительных комбинатов железорудной подотрасли и на этой основе сформировать первоначальный набор организационно-технических мероприятий из которых в дальнейшем производился выбор оптимального варианта.

Для выбора наиболее эффективных путей технического развития, с учетом наличия альтернативных направлений инвестиционной деятельности, при ограниченном числе рассматриваемых вариантов, разработаны аналитические зависимости, отражающие закономерности формирования прибыли и альтернативного дохода с учетом влияния уровня инфляции. В результате установлено, что выбор наиболее эффективного варианта, в данном случае, может быть произведен с использованием следующего соотношения:

$$\begin{aligned}
 & P \left\{ 1 + \sum_{i=1}^T \Pi [1 + (\eta_{\text{сп}_i} - \eta_{\text{инф}_i})] \right\} - \sum_{t=1}^T K_t (1 + \eta_{\text{инф}_i})^{t-1} \\
 & \geq \sum_{t=1}^T \left\{ S_{t-1} + \left[K_t \prod_{i=1}^{t-1} (1 - \eta_{\text{инф}_i}) \right] \right\} (\eta_{\text{сп}_t} - \eta_{\text{инф}_t}),
 \end{aligned} \tag{I}$$

где P - годовая дополнительная прибыль горно-обогатительного комбината, полученная в результате внедрения того или иного варианта инвестиционной деятельности; $\eta_{\text{сп}}$ - норма прибыли альтернативных направлений инвестиционной деятельности; $\eta_{\text{инф}}$ - уровень инфляции определенного периода; K - годовые инвестиционные вложения без учета процесса инфляции; S - сумма средств горно-обогатительного комбината, направленная на альтернативные направления инвестиционной деятельности комбината.

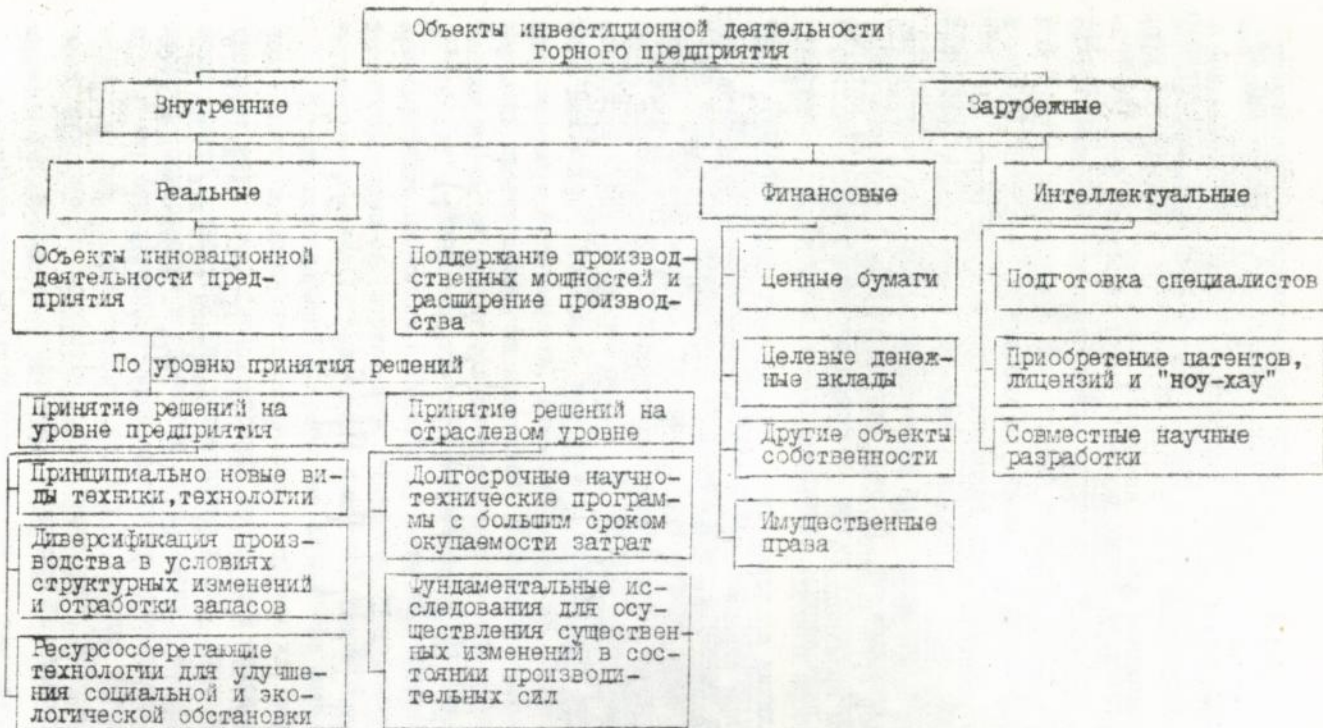


Рис. 1. Классификация объектов инвестиционной деятельности горного предприятия

Рассматриваемый технический проект принимается к реализации, если ожидаемый эффект от его внедрения (левая часть уравнения (1)), превышает альтернативный доход, отраженный в правой части уравнения (1).

Разработка оптимального плана технического развития предполагает рассмотрение большого количества вариантов, что вызывает необходимость перехода к целенаправленному поиску решений на базе оптимизационных методов. В связи с этим, в ходе исследований разработана экономико-математическая модель выбора оптимального проекта технических решений, отличающаяся от ранее существующих учетом альтернативных направлений инвестиционной деятельности (2) и позволяющая в условиях рыночных отношений произвести выбор технологии, обеспечивающей выпуск конкурентоспособной по качеству и издержкам производства продукции и получение горно-обогатительным комбинатом на этой основе максимальной прибыли.

Критерием оптимальности в разработанной модели служит прибыль, как обобщающий показатель эффективности работы горно-обогатительного предприятия:

$$\left\{ \left[\Pi_{t-1} (1-\eta) + \sum_{i=1}^N ((\Delta V_i - \Delta C_i + \Delta D_{B_i} + \Delta da_i + \Delta D_{np_i} - \Delta R_i - \Delta D_{ц.б_i} - \Delta D_{п_i})(1-\eta) - (0,5 \Delta Z_{нпр_i} + \Delta П_{т.р_i} + \Delta Z_{соц_i} + \Delta П_{б.р_i}) \eta + A_i + \Delta K_i) Y_i \right] (1-\eta_5 - \eta_{нпр}) \right\}_t \rightarrow \max$$

(2)

где Π_{t-1} - прибыль полученная горно-обогатительным комбинатом в период предшествующий планируемому, тыс.крб.; ΔV_i - прирост (уменьшение) выручки от реализации продукции, полученной в результате осуществления i -го направления инвестиционной деятельности, тыс.крб.; ΔC_i - снижение

(увеличение) затрат на производство и реализацию продукции, которые включаются в себестоимость продукции (работ, услуг), полученное в результате осуществления i -го направления инвестиционной деятельности, тыс.крб.; $\Delta \Pi_{в_i}$ - увеличение доходов предприятия в иностранной валюте, полученное за счет осуществления i -го направления инвестиционной деятельности, тыс.крб.; $\Delta \text{Див}_i$ - прирост (уменьшение) величины дивидендов, получаемых по акциям, облигациям, иным ценным бумагам, принадлежащим предприятию, в результате осуществления i -го направления инвестиционной деятельности, тыс.крб.; $\Delta \Pi_{р_i}$ - изменение величины прочих доходов (расходов) от внеоперационных операций, в результате осуществления i -го направления инвестиционной деятельности, тыс.крб.; ΔR_i - изменение суммы рентных платежей, которые вносятся в бюджет из прибыли, в результате осуществления i -го направления инвестиций, тыс.крб.; $\Delta \Pi_{ц.б.}_i$ - прирост (уменьшение) доходов (дивиденды, проценты) от акций, облигаций и других ценных бумаг, выпущенных в Украине, которые принадлежат предприятию, в результате осуществления i -го направления инвестиционного плана, тыс.крб.; $\Delta \Pi_{п_i}$ - изменение величины доходов от пассивного участия в деятельности других предприятий, образованных на территории Украины, в результате осуществления i -го направления инвестиционного плана, тыс.крб.) η - доля прибыли, направляемой на выплату налога, д.е. $\Delta Z_{нир}_i$ - увеличение затрат предприятия (кроме капитальных вложений) на проведение научно-исследовательских и исследовательско-конструкторских работ, подготовку и освоение новых прогрессивных и экологически чистых технологий, в результате осуществления i -го направления инвестиционной деятельности, тыс.крб.; $\Delta \Pi_{гр}_i$ - изменение суммы прибыли, использованной на реконструкцию и модернизацию активной части производственных фондов, на новое строительство, расширение и введение новых мощностей, в результате осуществления i -го направления инвестиционной деятельности, тыс.крб.; $\Delta Z_{соц}_i$ - прирост (уменьшение) суммы затрат, осуществляемых за счет прибыли на содержание объектов культуры, охраны здоровья, учреждений образования, жилого фонда, в результате осуществления i -го направления инвестиционной деятельности, тыс.крб.; $\Delta \Pi_{бф}_i$ - изменение суммы прибыли перечисленной на счета благотворительных.

экологических и оздоровительных фондов, в результате осуществления i -го направления инвестиций, тыс.крб.; A_i - изменение амортизации по i -му направлению, тыс.крб.; U_i - булева переменная; η_b - процентная ставка по депозитному счету, д.е.; $\eta_{инф}$ - процент инфляции; i - номер направления инвестиционной деятельности.

Оптимизация функции цели производится с учетом ограничений: по объему собственных и заемных средств предприятия с учетом обеспечения оптимальной их структуры, по обеспечению ресурсами, по предельному уровню затрат, по емкости рынка данного вида продукции, по обеспечению опережающего роста производительности труда, по сравнению с ростом фондовооруженности, по достижению индикативных темпов производительности труда, по достижению порогового уровня рентабельности, по условию сопоставления величины эффекта полученного от внедрения варианта инвестиционной деятельности с величиной альтернативного дохода.

Разработанная экономико-математическая модель (2) относится к модели целочисленного линейного программирования с булевыми переменными и решена с помощью аддитивного алгоритма Галаша на ЭМ.

Одним из ограничений, используемых в данной модели, является объем собственных и заемных средств, используемых предприятием для реализации программы.

Анализ возможных источников их формирования позволили разработать их классификацию. Установлено, что в условиях перехода к рыночной экономике источники, которые могут быть использованы горнорудными предприятиями для финансирования их технического развития, значительно расширяются и могут быть классифицированы на внутренние и внешние, в свою очередь внешние делятся на заемные и привлеченные.

С целью выбора наиболее рационального варианта финансирования технических проектов, в ходе исследований проанализирована стоимость привлечения каждого из источников. Суммарные затраты на финансирование организационно-технического проекта, связанные со структурой источников, определены исходя из следующей формулы:

$$\begin{aligned}
Z_{\text{общ}} &= Z_{\text{с.и}} + Z_{\text{а.п}} + Z_{\text{а}} + Z_{\text{о}} + Z_{\text{к}} + Z_{\text{л}} + Z_{\text{и}} = \\
&= \eta_{\text{див}} + \frac{D_{\text{а.п}}}{C_{\text{а.п}}(1-Z_{\text{в.а.п}})} N_{\text{а.п}} + \\
&+ \left[\frac{D_{\text{а}}}{C_{\text{а}}(1-Z_{\text{в.а}})} + \Delta D \right] N_{\text{а}} + \frac{K_{\text{г}}}{Z_{\text{з}}(1-Z_{\text{в.о}})} N_{\text{о}} + \\
&+ (\eta_{\text{б}} + 1) Z_{\text{б}} + A + U_{\text{л}} + \gamma \Pi, \quad (3)
\end{aligned}$$

где $Z_{\text{с.и}}$ - затраты на финансирование из внутренних источников (амортизационные отчисления, прибыль, валютные поступления); $Z_{\text{а.п}}, Z_{\text{а}}$ - затраты на привлечение средств путем выпуска соответственно простых и привилегированных акций; $Z_{\text{о}}$ - затраты на привлечение заемных средств путем выпуска облигаций; $Z_{\text{к}}$ - затраты предприятия при использовании кредита банка, $Z_{\text{л}}$ - затраты предприятия при использовании лизинговых услуг; $Z_{\text{и}}$ - затраты предприятия при привлечении иностранных инвестиций; $\eta_{\text{див}}$ - прибыль, получаемая предприятием при альтернативном использовании собственных средств; $D_{\text{а.п}}, D_{\text{а}}$ - соответственно дивиденды по привилегированным и простым акциям; $C_{\text{а.п}}, C_{\text{а}}$ - соответственно цена привилегированной и простой акций; $Z_{\text{в.а.п}}, Z_{\text{в.а}}, Z_{\text{в.о}}$ - затраты на выпуск и размещение соответственно привилегированных и простых акций и облигаций; $N_{\text{а.п}}, N_{\text{а}}, N_{\text{о}}$ - соответственно количество привилегированных и простых акций и облигаций; ΔD - постоянный темп прироста дивидендов по простым акциям; $K_{\text{г}}$ - годовой купон (процент), выплачиваемый по облигациям; $Z_{\text{з}}$ - номинальная стоимость облигации; $\eta_{\text{б}}$ - банковский процент за кредит; $Z_{\text{б}}$ - сумма кредита; A - арендная плата; $U_{\text{л}}$ - платежи за лизинговые услуги; γ - доля прибыли, отчисляемая иностранному инвестору; Π - прибыль предприятия от реализации инвестиционного проекта финансируемого с привлечением иностранных инвестиций.

Выбор наиболее эффективных источников финансирования осуществляется путем реализации экономико-математической модели, направленной на минимизация затрат (3), связанных со структурой источников финансирования:

$$Z = \sum_{i=1}^n P_i k_i \rightarrow \min, \quad (4)$$

где Z - функция цели; P_i - удельные затраты, обусловленные использованием i -го источника финансовых средств; k_i - финансовые средства, направляемые на инвестиции из i -го источника.

Общая сумма средств должна быть равна сумме средств необходимой для осуществления технического проекта ($\sum_{i=1}^n k_i = K$). Соблюдение финансовой устойчивости предприятия диктует необходимость выполнения ограничения регламентирующего соотношения собственных и заемных средств. Кроме того, каждый из источников имеет верхнее ограничение, что предусмотрено системой ограничений ($k_1 \leq S$, $k_2 \leq Z_{кр}$, $k_3 \leq Уф$, $k_4 \leq 0,25 Уф$, $k_5 \leq K_{об}$, где S - собственные источники; $Z_{кр}$ - сумма возможного кредита обеспеченного залогом либо подтвержденного гарантом; $Уф$ - уставной фонд предприятия; $K_{об}$ - сумма средств, предназначенных для приобретения оборудования).

Предлагаемая экономико-математическая модель выбора источников финансирования представляет собой задачу линейного программирования и решается с помощью алгоритма симплекс-метода на ЭВМ.

Суммарный экономический эффект от внедрения технического проекта равен сумме эффекта от выбора оптимального варианта технического развития и оптимизации структуры источников финансирования. При этом эффект от выбора оптимального варианта технического развития равен приросту прибыли от этого фактора ($\Delta \text{Потм}$), а эффект от оптимизации структуры источников финансирования равен снижению затрат, вызванному оптимизацией ($\Delta \text{Зиф}$).

Применение разработанных теоретических положений, экономико-математических моделей и их программного обеспечения позволяет повысить научную обоснованность принимаемых управленческих решений по стратегии технического развития, наиболее полному удовлетворению потребностей народного хозяйства Украины в высококачественной продукции горнорудных предприятий с наименьшими затратами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В диссертации, являющейся законченным научным исследованием, поставлена и решена актуальная научная задача, заключающаяся в разработке метода экономического обоснования принимаемых организационно-технических решений с учетом альтернативных направлений инвестиционной деятельности горно-обогатительных комбинатов.

В ходе исследований реализована основная научная идея работы: использование экономико-математического моделирования процесса выбора технических и технологических решений с учетом наличия альтернативных вариантов инвестиционной деятельности горнорудных предприятий и влияние на эффективность реализации проекта структуры источников его финансирования.

Основные результаты исследований выполненных в диссертационной работе заключаются в следующем:

1. Установлено, что уровень экономической эффективности реализации организационно-технических мероприятий зависит от двух факторов: структуры инвестиционного процесса и выбора источников его финансирования.
2. Разработан метод выбора наиболее эффективных путей технического развития при ограниченном количестве рассматриваемых вариантов с использованием критерия, учитывающего влияние прибыли, альтернативного дохода и уровня инфляции.
3. Разработана экономико-математическая модель выбора инвестиционной стратегии, позволяющая оптимизировать вариант технического развития с учетом всех альтернативных направлений инвестирования средств.
4. Установлены аналитические зависимости, позволяющие определить влияние структуры источников финансирования инвестиционных проектов на эффективность их реализации.

5. Разработана экономико-математическая модель выбора наиболее эффективных источников финансирования, позволяющая путем выбора оптимальной структуры источников повысить эффективность реализации инвестиционных проектов.

Разработанные в результате исследований методы формирования инвестиционного плана горнорудного предприятия положены в основу "Методики оптимального плана инвестиционной деятельности горно-обогатительного комбината", "Методики определения объема финансирования инвестиций", "Методики установления оптимальной величины фонда развития производства при безнормативном распределении остаточной прибыли и хозяйственного дохода коллектива ГОКа", использование которых обеспечивает получение дополнительной прибыли в размере 88,2 млрд.крб.

Основные положения и результаты диссертационной работы опубликованы в следующих работах:

1. Оптимизация распределения финансовых ресурсов на техническое развитие горно-обогатительных комбинатов в новых условиях хозяйствования //Ученые и специалисты - в решении социально-экономических проблем страны: Тез.докл. Всесоюзной научно-практ. конф. АСАТ.- Ташкент, 1991. -С.29.

2. Выбор источников финансирования технического развития предприятий //Проблемы приватизации и их решения в условиях рыночной экономики: Тез.докл. областной научно-практ.конференции. - Днепропетровск: ДХТИ, 1992. - С.51 (в соавторстве).

3. Оптимізація інвестиційної діяльності підприємств //Проблеми раціонального використання соціально-економічного та природно-ресурсного потенціалу регіону: Тези допов.республіканської науково-практ.конф. Частина II.- Луцьк, 1993.- С.30-31.

4. Управління інвестиційною діяльністю підприємств колективною власністю //Створення і функціонування підприємств колективною власністю в Україні": Матеріали науково-практ.конф. -Київ, 1994.- С.30.

5. Инфляционный процесс и закономерности формирования затрат на инвестиции горно-обогатительных комбинатов /Гос.горн.академия Украины. - Днепропетровск, 1995.- 7с.- Деп. в ІНТБ України №252-95 (в соавторстве).

6. Источники финансирования инвестиционной стратегии горно-обогатительных комбинатов / Гос. горн. академия Украины. - Днепропетровск, 1995. - 10 с. - Деп. в ИНТЕ Украины, № 251- Ук 95.

7. Управление инвестиционной деятельностью на горно-обогатительных комбинатах в условиях перехода к рыночной экономике / Гос. горн. академия Украины. - Днепропетровск, 1995. - 9 с. - Деп. в ИНТЕ Украины, № 253- Ук 95.

SUMMARY

Gorunova N.V. Ground of optimum technical strategy of mining-cleaning combine in the condition of transition towards marketing relations.

Thesis for the candidate of technical sciences degree; speciality 05.02.21 - management (mining industry).

State mining academy of Ukraine. Dnepropetrovsk. 1995.

Thesis contains theoretical state and new metodological approaches in the sphere of leading administrative decisions concerning technical development of Ukrainian's mining-cleaning combines on problems of formation of higher effective invest projects taking into account structure of invest processes and sources of its financing; usage for elaboration of projects of economico-mathematical model allowing realize complex approach to solution of the problem of trend of the technical development of invest activity of enterprises and also elaboration of economical efficiency taking into account the influence of costs, profit, alternative income and inflation level on choice of technical strategy.

Key words: technical strategy, financing of invest processes, economico-mathematical model.

АННОТАЦІЯ

Горюнова Н.В. Обоснование оптимальной технической стратегии горно-обогатительных комбинатов в условиях перехода к рыночным отношениям.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.21- организация производства/ горная промышленность/. Государственная горная академия Украины, Днепропетровск, 1995.

Диссертация содержит теоретические положения и новые методические подходы в области принятия управленческих решений по техническому развитию горно-обогатительных комбинатов Украины, касающиеся проблем формирования высокоэффективных инвестиционных проектов с учетом структуры инвестиционного процесса и источников его финансирования; использования для разработки проектов экономико-математических моделей, позволяющих осуществить комплексный подход к решению проблемы направленности технического развития в рамках инвестиционной деятельности предприятий, а также разработке критерия экономической эффективности, учитывающего влияние затрат, прибыли, альтернативного дохода и уровня инфляции на выбор технической стратегии.

Ключові слова: технічна стратегія, фінансування інвестиційного процесу, економіко-математичні моделі.

Ваш

ЛНБ ім. В. Стефаника
АН України

Ротапринт НИГРИ. Заказ № 17. Тираж 100 экз.

324086, г. Кривой Рог, пр. Гагарина, 57

448055

AB 32.066

AB 32.066