

# Математическое моделирование оптимального управления деятельностью горнодобывающего предприятия на примере ОАО «УГОК»

Фокина Мария Сергеевна

*Южно-Уральский государственный университет (Челябинск), Россия*

e-mail: f.mariya.s1988@gmail.ru

Панюков Анатолий Васильевич

*Южно-Уральский государственный университет (Челябинск), Россия*

e-mail: a\_panyukov@mail.ru

## Аннотация

### Постановка проблемы

Экономика России в наибольшей степени ориентирована на минерально-сырьевой комплекс, эффективное развитие которого совместно с гармоничным развитием перерабатывающего сектора обеспечит национальную безопасность. В связи с этим данная работа посвящена анализу деятельности горнодобывающего предприятия с применением экономико-математического моделирования.

Цель исследования – составить оптимальный план развития деятельности ОАО «УГОК».

### Основные положения.

В начале работы был проведен регрессионный анализ для определения влияния внешних факторов на себестоимость руды. Для дальнейшего правильного построения оптимального плана производства данного предприятия были выявлены объемы финансирования ОАО «Учалинский ГОК» УГМК-Холдингом.

Далее, с применением многопродуктовой модели управления производством на предприятии Уилсона-Харриса, получен оптимальный объем производства медных и цинковых концентратов, основной продукции исследуемого предприятия.

Выявлены основные стратегии деятельности ОАО «Учалинский ГОК» в условиях риска и неопределенности.

На данном предприятии осуществляется построение нового месторождения, как одна из основных задач развития горнодобывающего предприятия. И, соответственно, в работе была определена оптимальная производственная мощность подземного рудника.

Для выявления основных стратегий дальнейшего развития ОАО «Учалинский ГОК» определены прогнозные цены на медь на начало 2013 года.

### Полученные результаты.

ОАО «Учалинский ГОК» не получает финансирования извне, все проекты осуществляет за счет собственных средств.

С помощью регрессионного анализа было определено, что себестоимость добычи руды обратно пропорциональна способу добычи руды на данном предприятии.

Используя многопродуктовую модель управления запасами Уилсона-Харриса, был найден оптимальный план производства ОАО «Учалинский ГОК»: оптимальное производство меди – 77961,4 рублей; оптимальное производство цинка – 17975,66 рублей.

Выявлены прогнозные значения цены на медь на начало 2013 г. Определена

оптимальная производственная мощность рудника – 417200 тыс.руб.

Оптимальной стратегией развития предприятия является оптимистичный путь развития, т.е. освоение новых месторождений, увеличение объемов производства и, соответственно, прибыли.