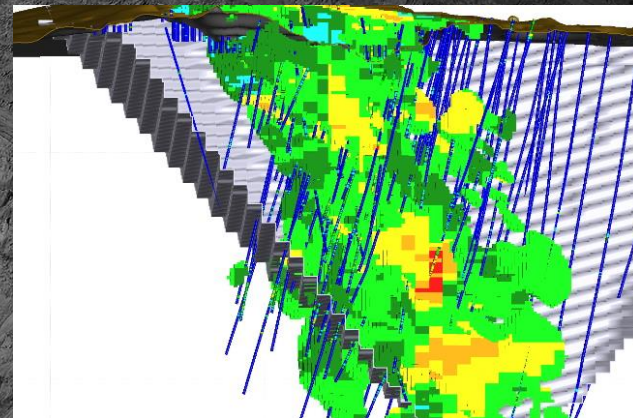


Почему проекты не достигают поставленных целей; какие системные риски сопровождают текущий процесс проектирования?

## Оценка ресурсов и геологическое моделирование

**Presenter:** Сергей Шестак, Главный геолог, SRK Consulting

**Location:** Вебинар



## Бортовые содержания и геологическая интерпретация

- ТЭО Кондций
  - Нет разделения на ресурсы и запасы. Есть понятие запасов руды, которые определяются фиксированными бортовыми содержаниями как для балансовых так и для забалансовых запасов.
  - Бортовые содержания определяются на основе ретроспективных экономических показателей – обычно усреднённые за последние три года.
  - В расчёты бортовых содержаний включаются технические параметры: минимальная мощность рудных тел и количество пустых пород, которые могут быть включены в рудный контур.
- Международный подход (Prefeasibility/Feasibility studies)
  - Есть чёткое разделение на ресурсы и запасы. Ресурсы – это геологическое понятие с разумными перспективами последующей добычи. Запасы – часть ресурсов с учётом технических и технологических аспектов последующей добычи.
  - Бортовые содержания определяются на основе геологических параметров
  - В расчёты бортовых содержаний не включаются параметры, зависящие от технологии добычи или переработки руды. Эти параметры учитываются на следующих шагах оценки рудных запасов.

## Бортовые содержания и геологическая интерпретация

- ТЭО Кондций
  - Бортовые содержания являются ключевым параметром для геологической интерпретации и оценки ресурсов/запасов. При оценке запасов по методике ГКЗ подход является фиксированным для текущей экономической и технологической ситуации.
- Международный подход (Prefeasibility/Feasibility studies)
  - При оценке ресурсов – основой являются геологические параметры с учётом разумной перспективы дальнейшей добычи.
  - Есть два уровня изученности месторождений: геологическая изученность которая характеризуется категорией минеральных ресурсов и техничеко-экономическая изученность месторождения: горная часть, обогащение, экология и т.д. которая характеризуется категорией рудных запасов
  - Технические, технологические и экономические факторы применяются к объему уже оцененных минеральных ресурсов.
  - Такой подход является более гибким и учитывает как текущую ситуацию так и возможные изменения в будущем

## Оценка содержаний и запасов металлов в рудных телах

- ТЭО Кондиций
  - Наиболее важным является глобальная оценка запасов месторождения при фиксированных границах рудных тел, определённых на основе фиксированного бортового содержания. Вполне приемлемым считается оценка среднего содержания по отдельным геологическим блокам.
  - Ограничение ураганных содержаний также проводится укрупнённо по геологическим телам в основном по методу Когана (10% от суммы метрограммов по блоку или 20% суммы по выработке)
  - Классификация запасов происходит также укрупнённо по геологическим блокам на основании параметров разведочной сети.
- Международный подход (Prefeasibility/Feasibility studies)
  - Основное внимание на оценку локальных участков для более полного учёта модифицирующих факторов при составлении календарей отработки.
  - Зачастую применяется гибкая политика ураганных содержаний по рудным телам, типам руд. В основе лежит статистический анализ данных опробования.
  - Возможна гибкая политика применения различных бортовых содержаний на различных участках месторождений для оценки рудных запасов.
  - При классификации минеральных ресурсов учитывается ряд факторов, в том числе и геостатистических. Прямая корреляция классификации минеральных ресурсов может быть некорректной.

## Оценка содержаний и запасов металлов в рудных телах

- ТЭО Кондиций
  - Наиболее важным является глобальная оценка запасов месторождения при фиксированных границах рудных тел, определённых на основе фиксированного бортового содержания. Вполне приемлемым считается оценка среднего содержания по отдельным геологическим блокам.
  - Ограничение ураганных содержаний также проводится укрупнённо по геологическим телам в основном по методу Когана (10% от суммы метрограммов по блоку или 20% суммы по выработке)
  - Классификация запасов происходит также укрупнённо по геологическим блокам на основании параметров разведочной сети.
- Международный подход (Prefeasibility/Feasibility studies)
  - Основное внимание на оценку локальных участков для более полного учёта модифицирующих факторов при составлении календарей отработки.
  - Зачастую применяется гибкая политика ураганных содержаний по рудным телам, типам руд. В основе лежит статистический анализ данных опробования.
  - Возможна гибкая политика применения различных бортовых содержаний на различных участках месторождений для оценки рудных запасов.
  - При классификации минеральных ресурсов учитывается ряд факторов, в том числе и геостатистических. Прямая корреляция классификации минеральных ресурсов может быть некорректной.

## Технологические исследования

- При создании ТЭО кондиций– наиболее важным является глобальная оценка обогатимости руд для обоснования технологической схемы обогащения. Выделение технологических типов – является укрупнённым в целом для месторождения, вариативность технологических показателей в пределах одного технологического типа обычно не изучается
- При работах уровня Feasibility study изучается вариативность технологических типов, выделенных на предыдущих уровнях.

Если у Вас возникли вопросы по презентации, пожалуйста, адресуйте их докладчику по почте: [sshestak@srk.ru.com](mailto:sshestak@srk.ru.com) с пометкой «МАЙНЕКС вопросы». С удовольствием ответим Вам!

Во время проведения Форума МАЙНЕКС 2020, задать вопросы вы можете в виртуальной комнате SRK по ссылке <https://www.wonder.me/r?id=b0d37de3-9cd5-46e4-9b1f-93c9993954e1>

Нам так же было бы интересно получить обратную связь относительно нашей презентации, её актуальности, других тем, которые были бы Вам интересны в будущем, по почте: [info@srk.ru.com](mailto:info@srk.ru.com) с пометкой «Отзыв»

## Copyright and Disclaimer

Copyright (and any other applicable intellectual property rights) in this document and any accompanying data or models which are created by SRK Consulting (Russia) Limited ("SRK") is reserved by SRK and is protected by international copyright and other laws. Copyright in any component parts of this document such as images is owned and reserved by the copyright owner so noted within this document.

The use of this document is strictly subject to terms licensed by SRK to the named recipient or recipients of this document or persons to whom SRK has agreed that it may be transferred to (the "Recipients"). Unless otherwise agreed by SRK, this does not grant rights to any third party. This document shall only be distributed to any third party in full as provided by SRK and may not be reproduced or circulated in the public domain (in whole or in part) or in any edited, abridged or otherwise amended form unless expressly agreed by SRK. Any other copyright owner's work may not be separated from this document, used or reproduced for any other purpose other than with this document in full as licensed by SRK. In the event that this document is disclosed or distributed to any third party, no such third party shall be entitled to place reliance upon any information, warranties or representations which may be contained within this document and the Recipients of this document shall indemnify SRK against all and any claims, losses and costs which may be incurred by SRK relating to such third parties.

SRK respects the general confidentiality of its potential clients' confidential information whether formally agreed with them or not and SRK therefore expects the contents of this document to be treated as confidential by the Recipients. The Recipients may not release the technical and pricing information contained in this document or any other documents submitted by SRK to the Recipients, or otherwise make it or them available to any third party without the express written consent of SRK.

© SRK Consulting (Russia) Limited 2020

version: September 2020