

Отзыв

на автореферат диссертации Кушнарера Петра Ивановича
«Научно-методические основы количественной оценки разведанности золоторудных
месторождений»
на соискание ученой степени
доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 «Геология,
поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения»

Диссертационная работа посвящена вопросам разработки методов количественной оценки разведанности запасов коренных золоторудных месторождений с учетом сложности их геологического строения.

Диссертационная работа основана на обработке фактических данных по геологическому строению, разведке и отработки большого количества золоторудных месторождений РФ и ряда зарубежных объектов, в том числе таких как Наталка, Сухой Лог, Олимпиадинское, Вернинское, Дегдекан, Голец Высочайший, Тарынское, Дrajное, Павлик, Чертово Корыто, Каральвеем, Бамское, Кючус, Нежданенское, Кундуми, Александровское, Кочкарское, Воронцовское, Сергеевское, Боголюбовское, Благодатное, Титимухта, Ключевское, Коммунар, Куранахское рудное поле и др.

Научная новизна, представленной на соискание докторской степени работы, очевидна и базируется на оригинальной методике, заключающейся:

1. Выбором признаков, характеризующих с количественных позиций сложность геологического строения золоторудных объектов, в том числе: масштаб объектов, морфологический тип, степень изменчивости содержаний по пробам равной длины или по композитам.

2. Применением принципов фрактальной геометрии для количественной оценки морфологических и других свойств объектов.

3. Выявлением связи показателей морфологии рудных тел с фрактальной размерностью при разных масштабах измерений с установлением ошибок геометризации и шага разведочной сети.

4. Исследованием возможности способов оценки изменчивости содержаний на результаты определения точности погрешности средних значений с установленной недопустимостью применения для этих целей вариабельности содержаний по разведочным пересечениям.

5. Обоснованием приемов аналитического расчета параметров разведочной сети при разных требованиях к точности оценки средних содержаний для запасов определенных категорий; установлением роли годовой/квартальной производительности предприятия как фактора определения параметров разведочной сети и возможности применения процедуры расчета на ранних стадиях геологоразведочных работ.

6. Установлением предельных значений критериев разведанности для запасов разных категорий и определением зависимости этих критериев от экономических рисков освоения объектов.

Методика исследований в автореферате изложена сжато с перечислением 6 пунктов:

- анализ практического опыта оценки месторождений,
- обобщение данных публичной отчетности, научно-технической литературы - отечественной и иностранной;
- статистический анализ геологоразведочных данных,
- геостатистические исследования и блочное моделирование,
- графический анализ морфологии рудных образований с определением ошибок геометризации, с оценкой размерности объектов на основе положений фрактальной геометрии;
- проведение расчетов на основе разработанных алгоритмов.

При этом, не указано: какие аспекты исследований решены, а какие заслуживают дальнейшего изучения?

В целом, изложенные в автореферате диссертации сведения, показывают, что на основании проведенного анализа получены важные с научной и практической точки зрения критерии, позволяющие:

1. Определить морфологические характеристики оруденения путем оценки фрактальной размерности объектов.
2. Интерпретировать результаты изменчивости содержаний на основе статистического и геостатистического анализа.
3. Проводить типизацию золоторудных месторождений по сложности строения, в основу которой положены рекомендуемые размеры (площадь ячейки) разведочной сети для категории C_1 , которые связаны с вариабельностью содержаний и требованиями к точности их оценки.

4. Проводить процедуру расчета параметров разведочной сети, которая позволяет учитывать свойства конкретных объектов и разные требования к величине критериев разведанности.
5. Прогнозировать оценку потерь и разубоживания, с учетом фрактальной размерности и сложности строения объектов.

Особенно ценно, что разработанная диссертантом методика весомо дополняет геологические построения и позволяет применять ее для большого круга месторождений различных геолого-промышленных типов.

Основные защищаемые положения достаточно обоснованы и наглядно дополняются рисунками и таблицами. Эти положения являются и практическими рекомендациями в работе геологов-рудников и экспертов.

Соискатель Петр Иванович Кушнарев заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук.

Почетный разведчик недр,
почетный эксперт ГКЗ,
Кандидат геолого-минералогических наук

А.Е. Фоменко

Фоменко Александр Евгеньевич, пенсионер, внештатный эксперт ФБУ ГКЗ .

Почтовый адрес: 121467, Город Москва, ул. Ельнинская д.8., кв. 229.,

тел. Моб. 8(916) 7063928.

Адрес электронной почты: fomencko.alexander2011@yandex.ru