

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации П.И. Кушнарева «Научно –методические основы количественной оценки разведанности золоторудных месторождений», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10-геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых; минерагения.

Целью диссертации является разработка научно обоснованных методов количественной оценки разведанности запасов золоторудных месторождений.

Задачи можно сформулировать так: а) анализ требований к изученности месторождений, возможности использования для оценки объектов фрактальной геометрии, геостатистических и количественных методов обоснования геометрии разведочной сети, методов классификации запасов; б) разработка процедуры расчета параметров сети на количественной основе, типизация золоторудных объектов, выбор критериев разведанности и другие задачи.

Научная новизна работы определяется созданием принципиально новой системы способов и методов количественного описания, характеристики и оценки золоторудных месторождений которая будет служить объективной методической основой и для объектов других видов минерального сырья.

Фактический материал, на котором строятся основные выводы это более 30 крупных, средних и мелких золоторудных месторождений, изученных и оцененных автором.

Работа хорошо структурирована. Автореферат недостаточно иллюстрирован, видимо, из-за нехватки места, однако, сама диссертация содержит необходимые иллюстрации.

Научная новизна и значимость подобных работ для геологии не вызывает сомнения, однако, есть несколько замечаний и дискуссионных мест

Доказывая один из тезисов важности использования геостатистического подхода, автор ссылается на зарубежный опыт оценки алмазности кимберлитовых тел с использованием наличия пропорциональности между количеством кристаллов алмазов в пробах и их крупностью, которая позволяет оценивать степень алмазности объекта на ранних стадиях геологоразведочных работ. Не оспаривая значимость геостатистики, но от этого метода пришлось отказаться из-за нескольких значимых исключений.

Тезис о группировки месторождений основанный на объеме производительности предприятия вызывает вопросы и сомнения. Во-первых объем месторождения может большой, но по какой-то причине отрабатывается очень не значительная часть или средний по размеру объект отрабатывается предприятием с огромной годовой производительностью, то есть ставить размер производительности при оценке геологии в целом не выглядит корректно.

Автор предлагает деление месторождений по степени изменчивости содержаний можно условно разделить на низкую, средней, высокую и весьма высокую. По величине коэффициента вариации это соответствует значениям: менее 150%, 150-250%, 250-350% и более 350%. Есть крупные месторождения золота с коэффициентом вариации около 80% и их не корректно разведывать также как и месторождения с коэффициентов вариации 150%. Стоит ли ставить именно эти цифры в градации и чем они обоснованы?

Есть несколько вопросов к переходу на пробы длиной 1 м на основании того, что вариабельность содержаний всегда обнаруживает связь с параметрами опробования; и особенно сильно на ней сказывается длина проб, по которым выполняется изучение изменчивости. Автором предложено в случае, если длина проб или композитов отличается от 1м, в величину коэффициента вариации вносится поправку, учитывающую этот фактор. В целом, к сожалению, в практике современного моделирования не редко производится сквозной учет проб бороздовых, керновых и даже валовых без учета размера. Это методически не верно. Еще в работах Четверикова, Прокофьева и т.д. показана необходимость учета размера пробы, причем желательно вводить понятие «линейного эквивалента» для объективной оценки разных проб, а не простой поправочный коэффициент в величину коэффициента вариации. Выход на порог, а значит и вид вариограмм тоже зависит от размера исходной пробы, поэтому к этому нужно относиться очень аккуратно. Также стоит отметить, что если пробы взяты методически верно, то размер пробы не влияет на коэффициент вариации.

В работе очень мало внимания уделено влиянию геометрии сети на окончательный вариант отрисовки рудных тел, поэтому отсутствие анализа этого влияния может исказить те объективные критерии, которые предлагаются автором диссертации.

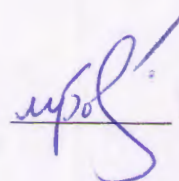
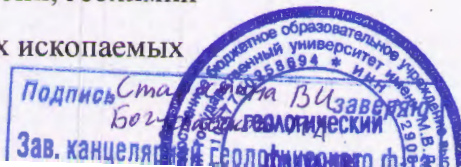
Автореферат диссертации отражает доказательства четырех защищаемых положений, по своему содержанию и оформлению он полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых; минерагения, а ее автор, П.И. Кушнарев достоин присуждения искомой степени.

Доктор геол.-мин. наук, профессор,
Заведующий кафедры геологии, геохимии
и экономики полезных ископаемых



Старостин В.И.

Кандидат геолого-минералогических наук,
доцент кафедры геологии, геохимии
и экономики полезных ископаемых



Богуславский М.А.