

Отзыв на автореферат диссертации

ШАТАХЦЯНА Артема Рубеновича

«СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И КЛАСТЕРИЗАЦИЯ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕР БЛИЗОСТИ И ФРАКТАЛЬНЫХ РАЗМЕРНОСТЕЙ», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 — геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

В работе представлена компиляция базы данных крупных рудных месторождений. выполнен оригинальный статистический анализ пространственного распределения рудных месторождений с учетом величин запасов, выявлены новые закономерности фрактальных свойств структуры этого распределения.

Актуальность и новизна исследования заключаются в применении методов статистического, кластерного и фрактального анализа к массивам данных по крупным рудным месторождениям. В работе выявлен ряд неизвестных ранее статистических закономерностей в характере данных по расположению, набору полезных элементов, объемам запасов и концентраций руд в крупных и суперкрупных месторождениях. Интересны соображения о возможных моделях формирования месторождений, обеспечивающих выполнение выявленных статистических закономерностей.

Несомненным достижением диссертанта являются результаты исследования областей скейлинга распределения месторождений различного типа и на различных пространственных масштабах. Размеры областей скейлинга – диапазоны выполнения гипотезы самоподобия распределения – обладают самостоятельной научной ценностью, поскольку указывают на те пространственные масштабы, в пределах которых сохраняются качественные и количественные характеристики системы, порождающей соответствующие свойства. Обычно анализируются только величины размерностей, а информация об областях скейлинга не рассматривается. Предложенные в диссертации методики обобщения анализа корреляционной размерности дают возможность получения не только более полной, но и качественно новой информации.

Недостатки автореферата носят, в основном, формальный характер.

1. Неудачно сформулирован раздел "Личный вклад автора" – по представленному тексту можно лишь догадываться, что именно автором выполнены статистический анализ данных и интерпретация полученных результатов.

2. Во второе защищаемое положение вынесена "... эффективность методов анализа поведения динамических систем для анализа данных по рудным месторождениям". Методы анализа динамических систем по наблюдательным данным подразумевают обычно анализ временных рядов, отражающих поведение этих систем. В диссертации же проводится анализ статических данных – фрактальных пространственных свойств месторождений. В связи с этим использование термина "поведение динамических систем" требует в данном случае разъяснения.

Сделанные замечания не меняют, общей положительной оценки большой проделанной автором работы. Автореферат диссертации ШАТАХЦЯНА Артема Рубеновича соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ШАТАХЦЯН Артем Рубенович заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 — геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Я, Смирнов Владимир Борисович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

19.09.2017 г.



Доцент, к.ф.-м.н. В.Б.Смирнов

Смирнов Владимир Борисович, к.ф.-м.н., доцент кафедры физики Земли физического факультета Московского государственного университета имени М.В.Ломносова, Москва, 119991, ГСП-1, Москва Ленинские горы, МГУ имени М.В.Ломоносова, дом 1, строение 2, Физический факультет, vs60@mail.ru, 8-495-939-38-48

И. И. Смирнова удостоверяю.