

Отзыв на автореферат кандидатской диссертации Шахтацяна 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

Актуальность работы А.Шахтацяна сомнений не вызывает: окружающая нас природа устроена таким образом, что составляющие ее системы обладают фундаментальным свойством – фрактальной геометрией. Это относится и к системам, образующим твердую оболочку нашей планеты. За этим стоит глубокий смысл, поиски его – важнейшее направление современных научных исследований и работа А.Шахтацяна находится в этом русле: Автор во «Введении» к диссертационной работе совершенно справедливо задается вопросом относительно природы мощных антиэнтропийных процессов, которые приводят к высокой концентрации (относительно фоновых значений) рудного вещества в месторождениях. На разрешение этой проблемы, важной и для теории рудогенеза, и для практики поиска новых месторождений, направлена рассматриваемая диссертация.

Во введении к работе автор вполне обоснованно отмечает, что рудные месторождения – новый объект для фрактального анализа, соответственно, рассмотрение этого феномена с позиций выявления мер близостей и фрактальных размерностей требует новых методических подходов. Значительная часть работы (вторая глава) посвящена решению этой задачи; представляется, что автор с ней успешно справился. При этом важно подчеркнуть, что основой анализа послужил огромный фактический материал, сосредоточенный в чрезвычайно обширной по своему объему базе

данных по крупным и суперкрупным рудным месторождениям мира. Несомненно, это делает выводы автора надежными и представительными.

Отдельный интерес и значение для понимания природы крупных рудных месторождений представляет интерпретация автора выявленных закономерностей, касающихся особенностей распределения значений запасов и концентрации рудных компонентов. Особенно следует подчеркнуть вывод А.Р. Шахтацяна относительно того, что выявленное степенное распределение величин запасов, аналогичного закону Гутенберга-Рихтера, является дополнительным указанием на существенно неравновесный характер процессов, ответственных за формирование месторождений. Это вполне отвечает более общим представлениям о свойствах природной среды литосферы как нелинейной системы, высказанной отечественными исследователями еще в 80-90 г.г. прошлого века.

В качестве недоработки автора отметим неудачную, на наш взгляд, формулировку цели исследования во Введении: «-Получение опыта применения формально-математических методов...» и далее по тексту автореферата. Это формулировка искусственно суживает ту цель, на достижение которой были направлены проведенные автором исследования базы данных по крупным и суперкрупным рудным месторождениям мира на основе фрактального анализа.

Впрочем, это замечание носит, скорее, редакционный характер и не умаляет заслуги А.Р. Шахтацяна в получении выводов, имеющих теоретическое значение и для развития теории рудогенеза, и для выявления ряда ранее неизвестных статистических закономерностей в расположении, наборе полезных элементов, объеме запасов и концентраций руд в крупных и суперкрупных месторождениях. Все это в совокупности позволяет сделать вывод о том, что автор диссертации, несомненно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по

специальности 25-00-10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Евгений Гилельевич Мирлин

Доктор геолого-минералогических наук

Главный научный сотрудник Научно-просветительского отдела

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Государственного геологического музея им. В.И. Вернадского

Российской Академии Наук

Адрес: г. Москва, Моховая ул., д. 11, стр. 11

<http://www.sgm.ru/>

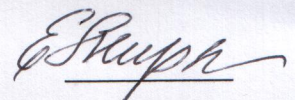
e-mail: egmmir@gmail.ru

раб. тел.: +7 (495) 692-09-43

Я, Евгений Гилельевич Мирлин, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«27» сентября 2017 г.

Место печати



Подпись

Подпись Евгения Гилельевича Мирлина заверяю



Зав. ОК ГГМ РАН
Шумилихина Н А