

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Звездова Вадима Стаиславовича «Модели медно-порфириновых рудно-магматических систем и месторождений для прогноза, поисков и оценки», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения».

Так как медно-порфириновые месторождения в последние годы стали в нашей стране основным объектом геологоразведочных работ на медь, и с учетом того, насколько эта тема является резонансной в медиасфере, актуальность работы не вызывает сомнений. Задачи, которые предполагается решить в диссертации для достижения поставленной цели, сформулированы достаточно емко.

Автором заявлена следующая цель диссертационного исследования: совершенствование геолого-генетических моделей медно-порфириновых рудно-магматических систем и месторождений, являющихся основой прогнозно-поисковых моделей рудных районов и полей, с целью модернизации методов и технологий прогноза, поисков и оценки новых месторождений. По взгляд рецензентов, формулировка цели излишне громоздка и декларативна, так как термины «совершенствование» и «модернизация» лишены конкретного содержания.

Первое защищаемое положение постулирует разделение медно-порфириновых месторождений (МПМ) на две «формационные группы»: свойственные, соответственно, базальтоидным и андезитовидным ВПП. Вызывает вопросы уже сам термин «формационная группа», который не укладывается в принятую в отечественной металлогении практику выделения рудных формаций, с которыми эти «формационные группы» непонятно как соотносятся. Само по себе подобное разделение МПМ отнюдь не является изобретением автора, оно известно с работ Лоуэлла и Джилберта (1970) и Холлистера (1974); как «монцитовая» и «диоритовая» модели. Автор ссылается на эти работы. Представления об «андезитовидной» и «базальтоидной» линиях образования МПМ развиты в многочисленных работах Кривцова и Мигачева, опубликованных начиная с 1986 года. В этой связи неясно, почему эти давно и хорошо известные идеи автором подаются в качестве научной новизны.

Во втором положении для характеристики геодинамических условий формирования МПМ используется термин «коллизийное сжатие». Думается, что все-таки речь идет о сжатии субдукционном, а термин «коллизия» имеет другое и совершенно определенное значение, характеризующее иную обстановку. Опять-таки, механизм формирования МПМ в результате субдукционного сжатия, благоприятствовавшего формированию флюидонасыщенных магматических камер с последующей релаксацией субдукционного стресса и стремительным «эксплозивным» формированием порфириновых штокверков впервые был описан в работах J. Richards 2003 года, P. Gow и J. Walsh 2005 года (на которые ссылается автор). Странно говорить о научной новизне этих хорошо известных представлений. Характеризуя структурно-тектонические условия образования МПС и зональность размещения в их пределах минерализации различного состава, автор не упоминает сдвигово-дуплексную модель, разработанную L. Drew в 2006 году для МПМ Южной Европы. А ведь именно она хорошо объясняет причины такой зональности.

Третье защищаемое положение характеризует структурно-петрофизические условия образования МПМ. Оно базируется на большом объеме фактического материала, собранного лично автором, и представляет значительный интерес.

Всесторонне обоснованная фактическим материалом и теоретическими расчетами количественная генетическая модель МПМ, содержащаяся в четвертом защищаемом положении, представляет собой, вне всякого сомнения, значительное достижение и автора, и в целом, рудной геологии и металлогении. МПМ и ранее были, пожалуй, наиболее изученным и понятным рудноформационным типом, а теперь с учетом разработок В.С. Звездова, они являются эталоном среди прочих рудных формаций.

Сомасштабность медно-порфировых рудных систем рудным районам и узлам, которая декларируется в пятом защищаемом положении, в общем, являлась очевидной и ранее, но закрепить этот факт, безусловно, полезно. Выделенные автором четыре структурно-тектонические модели МПМ дискуссионны. Вызывают вопросы некоторые приведенные в их характеристике примеры объектов, таких как Орлиное, Таборное, Невидимка, Медь-Гора. Все эти рудопроявления Северо-Востока России крайне скудно охарактеризованы в литературе, а некоторые из них (такие как Орлиное и Медь-Гора), насколько известно рецензентам, никто ранее к медно-порфировым в печати и не относил. Лично автором эти объекты «в поле» не изучались. Поэтому неясно, на основе каких сведений он формировал свои представления.

Крайне спорно отнесение к МПС таких хорошо изученных эпitherмальных золото-серебряных месторождений, как Озерновское, Многовершинное, Джульетта, Нявленга. Если, например, на Озерновском есть хотя бы рудные тела двух генетических типов (High Sulfidation на зоне БАМ и Low Sulfidation на остальных), что может дать основания для предположений о его «порфировости», то Джульетта и Нявленга это классические адуляр-серпичитовые Au-Ag месторождения, принципиально неотличимые от других аналогичных объектов Охотско-Чукотского пояса. Наличие медьсодержащих минеральных ассоциаций, которым обосновывает свое утверждение автор, не может само по себе быть аргументом. Отнесение Накхатаджинской РМС к базальтоидной группе попросту ошибочно, это подтверждают новейшие результаты геологического изучения Тальникового рудного поля, которые получены нами в 2020-2022 гг. Оба хорошо изученных рудопроявления Накхатаджинского рудного района, Тальниковый и Лора, имеют все признаки классических Mo-Cu объектов (без золота!), сформированных по «мондонитовой» модели. То же самое можно сказать и про Убийкинский рудный район. Как мы уже отмечали (Колова и др., 2022), никаких признаков связи медно-порфирового оруденения Охотско-Чукотской провинции с Удско-Мургаальским ВПП и вообще с доальбскими магматическими комплексами, нет. А все полученные нами геохронологические данные однозначно указывают на то, что периоды формирования медно-порфировых руд здесь совпадают с основными пиками магматической активности ОЧВП. Это ставит вопрос о необходимости коррекции прогнозно-металлогенетических схем автора.

Не является корректным со стороны автора упоминание выделения Шхиперовской перспективной площади как примера результативности и эффективности его работы. Напоминаем, что впервые медно-порфировое оруденение в Приохотье, в том числе и Накхатаджинский рудный район, частью которого является Шхиперовская площадь, выделил и описал Ю.П. Скибин в 1970-х гг.

Разделы 1 и 2 автореферата не содержат исходной информации, на которых базируются рассуждения и выводы. Поэтому трудно оценивать их корректность.

Отмеченные вопросы и замечания скорее отражают наш интерес к исследованиям автора и не умаляют его достижений. Результаты соискателя достаточно апробированы на совещаниях различного уровня и в печати. Выполненная работа представляет законченное самостоятельное исследование, она соответствует всем необходимым требованиям, а ее автор, Звездов Вадим Станиславович, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения».

Глухов Антон Николаевич

Кандидат геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории петрологии, изотопной геохронологии и рудообразования
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт им. Н. А. Шило Дальневосточного отделения Российской Академии наук (СВКНИИ ДВО РАН),

Акинин Вячеслав Васильевич

Член-корреспондент РАН, доктор геол.-мин. наук
директор СВКНИИ ДВО РАН, главный научный сотрудник лаборатории петрологии, изотопной геохронологии и рудообразования

Адрес организации: 685000, г. Магадан, ул. Портовая, д. 16

Интернет-сайт организации: <https://www.neisri.ru/>

Е-mail автора отзыва:

Тел. авторов отзыва:

Я, Глухов Антон Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

21.10.2022

Я, Акинин Вячеслав Васильевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

21.10.2022

Подписи Глухова А.Н. и Акинина В.В. заверяю
Заведующий отделом кадров СВКНИИ ДВО РАН

21 октября 2022 г.

Соломенцева Е.А.