

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук Звездова Вадима Станиславовича «Модели меднопорфировых рудно-магматических систем и месторождений для прогноза, поисков и оценки».

Многолетние исследования Звездова В. С. посвящены семейству меднопорфировых месторождений, обобщению и анализу отечественных и зарубежных публикаций, закономерностям размещения, их геологическому строению и условиям формирования, принципам и методам прогноза, поисков и оценки, моделированию рудно-магматических систем.

В работе изложены результаты полевых и камеральных исследований автора в период с 1975 по 2022 годы, полученные в рамках выполнения многочисленных госбюджетных тем и госзаданий на площадях развития вулcano-плутонических комплексов, содержащих меднопорфировые месторождения и рудопроявления.

Актуальность и цель исследований определяется совершенствованием геолого-генетических основ прогнозирования на основе построения прогнозно-поисковых моделей рудных районов и полей с использованием самых современных методик изучения рудных объектов для дальнейшего расширения МСБ РФ.

Научной новизной работы является более детальная, в сравнении с предыдущими исследователями, характеристика выделенных двух формационных групп месторождений, принадлежащих базальтоидным и андезитоидным вулcano-плутоническим поясам, глубокий анализ магматических, структурно-петрофизических условий формирования разномасштабных меднопорфировых месторождений.

Практическая значимость заключается в разработке составных частей моделей меднопорфировых систем и месторождений, содержащих классификационно-признаковые, статистические геолого-промышленные, структурно-петрофизические, градиентно-векторные, количественные геолого-генетические, которые могут быть применены для прогнозирования новых рудных районов, узлов и полей, для обнаружения и оценки скрытых (не выходящих на дневную поверхность) месторождений. Разработанные для ВПП восточных регионов России прогнозно-поисковые модели комплексных меднопорфировых РМС (потенциальных рудных районов и узлов) применены при прогнозно-металлогеническом районировании территории ДФО, по результатам которого составлена серия специализированных на меднопорфировое и сопряженное оруденение цифровых карт с «ГИС-привязанными» электронными каталогами месторождений и рудопоявлений цветных и благородных металлов.

На картах оконтурены разноранговые минерагенические таксоны – металлогенические зоны, рудные районы и узлы, перспективные для поисков новых меднопорфировых и сопряженных с ними мезотермальных и эпитеpmальных месторождений других РФТ. Выделенные площади ранжированы по степени перспективности и рекомендуемой очередности постановки ГРР различного масштаба. Подготовленные рекомендации использованы Роснедра при оперативном и среднесрочном планировании ГРР за счет федерального бюджета. На рекомендованных площадях проведены поисковые работы с оценкой прогнозных ресурсов меди и сопутствующих компонентов руд.

Диссертационная работа состоит из введения, 5 основных глав и заключения, содержит 173 рисунка, 31 таблицу и список литературы из 383 наименований. Общий объем диссертации – 553 стр. (в 2-х томах). Сформулированы и защищаются пять основных положений. Распределение защищаемых положений и обосновывающих их материалов по разделам диссертации логично и способствует их восприятию.

В первом защищаемом положении с привлечением сведений по отечественной и зарубежной литературе проведено выделение в семействе меднопорфировых месторождений двух формационных групп, приводится характеристическая таблица с примерами меднопорфировых месторождений. Выглядит вполне убедительно.

Второе положение содержит исследование магматических и геодинамических обстановок формирования крупных и сверхкрупных меднопорфировых месторождений, разработку критериев их прогноза и поисков, указывается важное значение структурно-петрофизических обстановок.

Третье положение посвящено структурно-петрофизическим обстановкам формирования крупнообъемных меднопорфировых штокверков. Здесь можно было бы более детальной рассмотреть по элементам-примесям геохимическую зональность центробежного и центростремительного характера, уделить внимание надрудному уровню, имеющему большое значение при поисках скрытого оруденения. Не совсем понятна роль комплексного петрофизического коэффициента (Кпк) при рассмотрении морфологии штокверков.

В четвертом положении приводится обоснование геолого-генетической модели меднопорфировых систем и месторождений. Развивая предыдущие отечественные и зарубежные варианты моделей, автором убедительно доказывается смешанно-флюидная конвективно-рециклинговая природа образования меднопорфировых систем.

Итоговое пятое положение содержит разработку прогнозных моделей медно-порфировых рудных районов и узлов. Приведены конкретные примеры их выделения для северо-востока РФ.

Оценивая в целом, следует заключить, что представленная работа является законченным исследованием, посвященным проблеме, которая особенно важна в научном и практическом отношении: условиям формирования, анализу закономерностей размещения, прогнозированию, поискам разномасштабных меднопорфировых месторождений. Результаты исследований автора используются в научных и производственных организациях при мелко- и среднемасштабном геохимическом прогнозировании и оценки рудогенных геохимических аномалий, соответствующих рангам рудных районов, узлов и полей в областях развития вулканоплутонических поясов регионов РФ. Опубликованные многочисленные статьи автора соответствуют теме проведенных исследований и знакомы широкому кругу геологов. Звездов В. С. является достойным продолжателем, развиваемого в ЦНИГРИ направления исследований (Кривцов А. И., Мигачев И. Ф., Минина О. В. и др.) по вулканоплутоническим поясам и рудно-магматическим системам, включающим меднопорфировые объекты.

Представленная работа Звездова Вадима Станиславовича на тему: «Модели меднопорфировых рудно-магматических систем и месторождений для прогноза, поисков и оценки» соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Трофимов Александр Павлович

Ученая степень: Кандидат геолого-минералогических наук

Ученое звание: нет

Должность: заведующий отделом среднемасштабных геохимических работ

Организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение Институт геохимии и кристаллохимии редких элементов (ФГБУ ИМГРЭ)

Адрес организации: 121357 Москва, ул. Вересаева д. 15

Я, Трофимов Александр Павлович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

20 октября 2022 г.

Подпись Трофимова А. П.

Зав. канцелярией

Трофимов А. П.

Дементьева Г. Н.