

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Д.Г. Федосеева «**Особенности вещественного состава руд и генезиса шеелит-сульфидного месторождения Кордонное (Приморский край, Россия)**» представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 – геология, поиски и разведка твёрдых полезных ископаемых, минерагения.

Диссертационная работа Д.Г. Федосеева посвящена одной из актуальных проблем в рудной геологии – исследованию генезиса скарнового шеелит-сульфидного месторождения Кордонное и выявлению генетической связи месторождения с гранитами татибинского комплекса. Особенно важна эта проблема для Дальневосточного региона, который нуждается в открытии новых объектов скарнового типа, т.к шеелит-скарновые руды Лермонтовского и Восток-2 месторождений на исходе. Детальное изучение месторождения такого типа, как крупные упомянутые месторождения и находящиеся в том же районе, могут расширить промышленный потенциал вольфрамовых месторождений, необходимый для развития Приморского края.

В автореферате четко охарактеризовано содержание четырех глав диссертации, которые написаны ясным и понятным языком. В Кратком геолого-металлогеническом очерке приведены все необходимые геологические и металлогенические сведения и обсуждается металлогеническая иерархия объектов исследования и особенности геологического строения Скрытого рудного узла.

Вторая глава посвящена изучению гранитов и их детальному описанию. Важным достижением автора является выделение в Скрытом рудном поле и описание двух типов гранитоидов, разных по возрасту, геохимическим, петрографическим и термобарогеохимическим признакам, сформированных в разных геодинамических обстановках, а также металлогенической специализации. Приведены детальная петрографическая характеристика гранитоидов с использованием классификационных диаграмм и результаты геохронологического датирования разными методами – К-Аг и U-Pb методами, причем, получены датировки не только для вольфрамоносных гранитоидов, но и для невольфрамоносных, что дает возможность выявления признаков рудоносности гранитоидов. Полученные данные позволили автору охарактеризовать геодинамические обстановки, в которых формировались граниты двух типов, и провести геодинамическую типизацию гранитоидов. Важным достижением диссертанта является получение новых физико-химических параметров образования гранитов с помощью метода

термобарогеохимии. Это потребовало серьезной работы по изучению магматических комплексов и новой интерпретации геологических и петрографических данных. Новые данные по гранитам, полученные Д.Г.Федосеевым, могут быть использованы в качестве прогнозных критериев при проведении металлогенических и прогнозных работ в слабо изученных районах Приморского края.

Основной фактический материал сосредоточен в 3-ей и 4-ой главах, в которых приведено детальное описание метасоматических образований скарнов и околоскарновых пород, минеральных ассоциаций руд, а также термобарогеохимических параметров формирования метасоматических пород и руд. Автору удалось разобраться в сложном минералогическом материале, и его заслуга в детальном описании полевошпатовых метасоматитов, скарнов, грейзенов и гидротермальных шеелит-сульфидных руд, на основании чего обосновывается многоэтапность скарнового процесса. Среди минеральных ассоциаций скарнов и околоскарновых пород выделены два типа скарнов, которые характеризуются разной металлогенической специализацией: вольфрамовой и полиметаллической. Описания минералов сопровождаются таблицами химических анализов и прекрасными и содержательными микрофотографиями. Сделан правильный вывод о генетическом родстве гранитов татибинского комплекса и вольфрамовых руд. И не менее важный вывод о том, что олово-полиметаллическая минерализация, проявленная позднее и наложенная на шеелит-полиметаллическую, имеет иные параметры образования и связана с проявлением гранитоидного магматизма второго этапа.

Последняя глава посвящена рудной тематике и подробному описанию сульфидных и редких минералов, показаны их взаимоотношения и охарактеризованы их типоморфные особенности. Радует квалифицированное описание минералов (выявлено около 50 минералов) таких, как пироксен, амфибол, полевой шпат, гранаты, везувиан, апатит, эпидот, шеелит, сульфосоли и сульфиды. Установлена пространственная совмещенность двух типов руд: ранних – шеелит-сульфидных и поздних – олово-полиметаллических (с турмалином), причем, каждый из типов сопровождается Au-Bi минерализацией, различающейся по элементному составу сульфосолей. Для вольфрамовых руд характерны простые свинцово-висмутовые сульфосоли, для олово-полиметаллических – сульфосоли сложного Ag-Pb-Bi состава. Отмечена отличительная особенность месторождения Кордонное – присутствие оловянной минерализации (касситерит, станнин), которая сопровождается специфическим набором редких минералов-попутчиков (ширмерит, викингит, трежерит и др.).

Показаны различия, сопутствующие вольфрамовой и оловянной минерализации, представленные широким спектром высокотемпературных свинцово-висмутовых

сульфосолей (витит, гунгарит, лиллианит), Pb-содержащими сульфотеллуридами. Сопутствующая минерализация оловянных руд месторождения Кордонное представлена более низкотемпературными сульфосолями сложного Ag-Pb-Bi состава, Pb-содержащими (до 14.98 мас. % Pb) сульфотеллуридами, матильдитом, и др. Такая детальная минералогическая работа заслуживает высокой оценки и свидетельствует о высокой квалификации диссертанта.

Серьезных замечаний к автореферату не имеется, кроме одного, которое можно отнести к разряду пожеланий в будущей работе. Несмотря на большой фактический материал и квалифицированное представление его в описаниях и аналитической обработке, а также его интерпретации, в автореферате нет хотя бы предварительных металлогенических и прогнозных критериев оценки вольфрамоносности рудных районов, хотя автору следовало бы над этим подумать, тем более, представленный материал это позволяет. Это замечание не умаляет основных достоинств работы, т.к. не касается защищаемых положений. Очень важно, что диссертационная работа Д.Г.Федосеева представляет серьезный вклад в изучении вольфрамоносных гранитов и скарновых шеелит-сульфидных руд.

Автореферат соответствует всем требованиям, предъявляемым кандидатским диссертациям, защищаемые положения подтверждены геологическим, петрографическим, минералогическим, аналитическим и графическим материалом и полно представлены в публикациях. Не вызывает сомнений, что соискатель Д.Г. Федосеев достоин присвоения ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 – геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Гореликова Нина Васильевна

Кандидат геолого-минералогических наук

Старший научный сотрудник

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии рудных месторождений, минералогии, петрографии и геохимии РАН (ИГЕМ РАН)

119017, Москва, Старомонетный пер., 35 <http://igem.ru/>

E-mail: ngor@igem.ru

Тел.: +7-905-728-7925

Я, Гореликова Н.В., даю согласие на включение своих персональных данных в документ, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку

18 сентября 2019 г.

