

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на соискателя ученой степени кандидата геолого-минералогических наук Кужугета Рената Васильевича, подготовившего диссертационную работу «Золото-теллуридное оруденение Алдан-Маадырского рудного узла (Западная Тува): минералого-геохимические особенности руд и условия их образования» по специальности 25.00.11 – «геология, поиски и разведка твёрдых полезных ископаемых, минерагения»

Кужугет Ренат Васильевич, 1984 года рождения после окончания Тувинского государственного университета, 2007 году поступил в очную аспирантуру при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Тувинском институте комплексного освоения природных ресурсов СО РАН (ТувИКОПР СО РАН) по специальности 25.00.11 – «геология, поиски и разведка твёрдых полезных ископаемых, минерагения», который закончил в 2010 году. С 2008 года начал работать в лаборатории «Геодинамика, магматизм и рудообразование» ТувИКОПР СО РАН в должностях лаборанта, инженера, младшего научного сотрудника, а с 2013 года – научного сотрудника.

Ренат Васильевич прошел 1,5-годичную стажировку на кафедре минералогии геологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. Основной задачей стажировки являлось освоение комплекса методов изучения руд и минеральных ассоциаций месторождений золота для выяснения их физико-химических условий образования и генетических особенностей. В период стажировки Ренат Васильевич изучал специфику минералогии золоторудных месторождений мира различной формационной принадлежности. Он профессионально овладел современными методами расшифровки их генетических особенностей и физико-химических условий образования.

Кужугет Р.В. был руководителем конкурсного гранта Председателя Правительства Республики Тыва для молодых учёных (2008–2009 гг.), принимал участие в качестве исполнителя Базовых конкурсных проектов СО РАН в рамках Программы фундаментальных исследований СО РАН VII.58.2. и VIII.72.2. "Мантийно-коровые рудно-магматические системы крупных изверженных провинций и факторы их рудопродуктивности", а также грантов РФФИ (№№10-05-10023-к, 11-05-10018-к, 11-05-00187-а, 13-05-98035-р_сибирь_a) и интеграционных проектов СО РАН (№№ 23-2, 37).

В процессе реализации научных проектов *"Эволюция фанерозойского магматизма и сопутствующего оруденения: геохронологические, изотопно-геохимические и металлогенетические исследования структур Тувы и сопредельных регионов"* и *"Внутриплитные магматические ассоциации Тувы и сопредельных регионов Центральной Азии, возрастные рубежи их проявления и факторы благородно- и редкометальной рудопродуктивности связанных с ними месторождений: рудно-формационные, геохронологические, изотопно-геохимические и геодинамические исследования"*, Кужугет Р.В. показал себя грамотным, организованным и целеустремленным научным работником, который самостоятельно ставит и решает научные задачи. Его диссертационная работа выполнена самостоятельно, является законченным, логично обоснованным результатом его ориентированных исследований и соответствует избранной специальности.

Объектами диссертационной работы Рената Васильевича являются золоторудные месторождения и рудопроявления Алдан-Маадырского золоторудного узла (АМЗУ)

Западной Тувы. Исследуемые объекты представляют интерес для изучения процессов формирования золото-кварцевых жил, сосредоточенных в единой структуре, но формировавшихся на различных глубинах и секущих разнообразие вмещающие породы: вулканиты венда-кембрия, конгломераты и алевролиты ордовика-силура, апосерпентинитовые листвениты и березиты, формировавшиеся в возрастном стратиграфическом диапазоне в девоне и позднем палеозое. В процессе исследования диссертантом впервые детально изучена минералогия руд месторождений АМЗУ с использованием современного аналитического оборудования и методов. Охарактеризованы формы нахождения, минералого-геохимические особенности и физико-химические параметры отложения золоторудной минерализации. Установлено, что изученные объекты АМЗУ являются полистадийными и принадлежат к золото-теллуридному (Au-Ag-Te) минеральному типу. Они ассоциируют с вулканоплутоническими комплексами позднего палеозоя и являются производными единой сложной флюидно-гидротермальной рудообразующей системы с латеральной и вертикальной минеральной зональностью. Различия их минерального состава обусловлены глубиной формирования руд и особенностями рудовмещающей среды. Установлено, что состав минеральных ассоциаций руд, соотношение селенидов и теллуридов, содержание Ag в блеклых рудах ряда теннантит-тетраэдрит, содержание Hg в ряду Au-Ag являются минералогическими критериями прогнозирования оруденения на глубину и оценки уровня эрозионного среза золоторудных объектов АМЗУ. На верхних уровнях единой рудной системы данного рудного узла развиты минеральные ассоциации с серебристыми блёклыми рудами ряда теннантит-тетраэдрит, минералами ряда Au-Ag-Hg, гесситом, селенидами Au-Ag, Ag, Hg, незначительным количеством халькопирита, а на глубоких горизонтах – возрастает количество халькопирита и теллуридов и снижается доля селенидов.

Проведенные Р.В. Кужугетом детальные минералого-геохимические исследования позволили получить новые знания о минеральном составе руд и условиях их образования. В частности, из нескольких десятков обнаруженных в пределах рудных полей минералов, около трети их установлены впервые в процессе диссертационного исследования. Это, в первую очередь, редкие рудные минералы, встречающиеся в виде микро- и наноразмерных обособлений. Все редкие минералы достаточно полно охарактеризованы. Впервые выявлена и охарактеризована золото-ртутная, золото-селенидно-теллуридная (с селенидами Au-Ag, Ag, Hg и Pb, теллуридами Ag и Hg), иодидная, хлоридная, бромидная минерализация на Хаак-Саирском месторождении и золото-теллуридная (с селенидами и селенотеллуридами Ag и Bi) на Улуг-Саирском месторождении. Полученные результаты имеют несомненную научную ценность и являются весомым вкладом в представления о генетической природе изученных месторождений. Выявленный золото-теллуридный тип АМЗУ является новым для Тувы. В работе приведён значительный объём новых данных о редких минералах – селенидах, селенотеллуридах, иодидах, а также I-содержащих минералах в ряду хлораргирит-бромаргирит и других минералов. Диссертационная работа Р.В. Кужугета служит ярким примером использования современных методов тонких минералогических исследований для решения прикладных геологических задач. Полученные результаты свидетельствует о целеустремленности, трудолюбии и высокой профессиональной квалификации Рената Васильевича.

Полученные результаты Р.В. Кужугета являются авторскими их достоверность и обоснованность не вызывают сомнений. Они не противоречат общеизвестным фактам, в достаточной степени подкреплены аналитическими исследованиями. Исключительное трудолюбие и целенаправленность в проведении исследований позволили диссертанту получить большой объем новых данных с высокой степенью обоснованности защищаемых положений и выводов.

По теме диссертации Р.В. Кужугетом опубликовано 19 работ, в т.ч. 3 статьи в рецензируемых журналах из перечня ВАК. Основные результаты исследований по теме диссертационной работы неоднократно докладывались на Международных и Всероссийских научных конференциях. В опубликованных работах отражены основные выводы и обоснование защищаемых положений диссертации.

Уровень подготовки Рената Васильевича Кужугета, накопленный опыт и способность самостоятельно ставить и решать сложные научные задачи в области геологии и минералогии золоторудных месторождений полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к соискателям ученой степени кандидата геолого-минералогических наук. Считаю, что диссертационная работа Р.В. Кужугета представляет собой законченное научное исследование, соответствует требованиям ВАК, а автор достоин присуждения искомой степени.

Директор ФГБУН Тувинского института
комплексного освоения природных ресурсов СО РАН
доктор геол.-мин. наук, профессор, академик РАН

В.И. Лебедев

Почтовый адрес: 667007, Республика Тыва,
Кызыл, ул. Интернациональная, 117 а
Рабочий телефон: (39422) 66214
Адрес электронной почты: vil@tikopr.sbras.ru



14 июля 2014 г.

*Подпись В.И. Лебедева удостоверяю,
наг. сегодня кадр. отдел*



14.07.2014.