

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Е.Е. Лоскутова «Историко-геологические факторы формирования золото-урановых месторождений Эльконского рудного узла», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук

Работа Е.Е. Лоскутова посвящена актуальной научной проблеме изучения историко-геологические факторы формирования золото-урановых месторождений Эльконского рудного узла, одного из крупнейших рудных районов мира. Актуальность данной работы обусловлена необходимостью на основе научных данных прогнозировать аналогичные месторождения в других участках докембрийского фундамента вдоль северного обрамления Алданского щита.

Для решения поставленной задачи автору было необходимо детализировать данные о геолого-тектоническом строении Эльконского рудного узла; определить источники поступления в гидротермально-метасоматические тела рудных элементов (U, Au, Ti, Fe); установить причины, периоды и условия поступления Au и U в растворы, сформировавшие метасоматические рудоносные зоны; уточнить поисковые критерии Au-U месторождений в пределах северного обрамления Алданостанового щита.

В основе диссертации содержатся данные, полученные в процессе анализа фондовых и опубликованных геологических материалов, а также личные полевые наблюдения и фактические сведения, собранные и обработанные автором в процессе исследований на объектах Эльконского рудного узла в 2009-2015 гг.

Автором впервые научно рассмотрен комплекс длительно проявленных геодинамических процессов от раннего архея до неотектонических движений, сказавшихся на формировании современной структуры рудных зон. На основе геохимической специализации обоснованы выводы о гидротермально-метасоматическом переносе главных рудных элементов из первичных породных магматических комплексов. Рассмотрены временные интервалы формирования рудоносных метасоматитов. Путем детального геолого-геофизического анализа обосновано участие пород архейского базит-ультрабазитового медведевского комплекса и раннепротерозойского гранитного каменковского комплекса в формировании состава золото-урановых руд Эльконского типа. Выполнен комплексный анализ составленных автором тематических (геохимических, геофизических, геологических, геодинамических) карт с применением ГИС технологий для определения закономерностей местоположения рудных объектов.

В пределах восточной части рудного узла выявлена устойчивая геохимическая ассоциация Ag-(Au)-V-As-Tl+W. Присутствие халькофильных и сидерофильных групп химических элементов объясняется большим количеством сульфидов (пирит, антимонит) во вмещающих породах. В свою очередь такой набор химических элементов обусловлен распространением в разрезах реликтов древних зеленокаменных поясов – железистых кварцитов, в юго-восточной части, концентрация сидерофильных элементов в которых достигает промышленных – месторождение Эмельджакское. Литофильная группа элементов представлена U Th и W, распространение которых обусловлено площадным развитием гранитных массивов.

К тексту автореферата имеются некоторые замечания:

1. Одна из задач исследований, сформулированных Е.Е. Лоскутовым, уточнение поисковых критериев Au-U месторождений в пределах северного

обрамления Алдано-Станового щита. Геохимические поисковые критерии должны включать сведения о геохимической ассоциации свойственной не только вмещающим породам (см. стр. 19), но, в первую очередь, рудным телам золото-урановых месторождений Эльконского рудного узла.

2. Не оправдано отсутствие в таблице 4 «Среднемасштабные поисковые критерии для золото-урановых месторождений Эльконского типа» геохимических критериев золото-урановых месторождений.

Список научных публикаций Е.Е. Лоскутова по теме диссертации, за период с 2011 по 2014 годы, состоит из 10 публикаций (в 7 он единственный автор) в том числе 2 статьи в научных журналах, определенных ВАК при Минобрнауки России.

Работа Е.Е. Лоскутова построена на большом фактическом материале – около 20 п. км изученного керна скважин, статистической обработке результатов спектрального анализа (1532 образцов) и данных химического анализа на петрогенные окислы (286 проб) и др.

Основные положения диссертации хорошо аргументированы, отличаются научной новизной. Практическая значимость работы несомненно. Автору удалось дополнить поисковые критерии обнаружения гидротермально-метасоматических золото-урановых месторождений, связанных с гидротермальной деятельностью и щелочным мезозойским магматизмом. Это позволяет наметить новые перспективные участки для поисков аналогичных рудоносных объектов на всем северном обрамлении Алданского щита.

Результаты работы используются в учебном процессе Северо-Восточного федерального университета.

Таким образом, работа Евгения Евгеньевича Лоскутова «Историко-геологические факторы формирования золото-урановых месторождений Эльконского рудного узла», представленная на соискание ученой степени, отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения», а её автор достоин присуждения искомой степени.

Макаров Владимир Николаевич,  
шифр научной специальности: 04.0007-инженерная геология, мерзлотоведения и грунтоведение и 04.00.13-геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых.

677010, Якутск, Мерзлотная 36.

Тел. (4112)390826, e-mail: makarov@mpi.ysn.ru.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН,  
главный научный сотрудник лаборатории подземных вод и геохимии криолитозоны,  
профессор, доктор геолого-минералогических наук

29.08.2016 г.

Подпись заверяю  
Зав. канц. *Алексеева Л.П.*  
"29" 08 2016 г.



В.Н. Макаров