

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации К. Н. Малича
“Комплексные платинометалльные месторождения Полярной Сибири
(состав, источники вещества и условия образования)”,
представленный на соискание учёной степени
доктора геолого-минералогических наук
по специальности 1. 6.10 - Геология, поиски и разведка месторождений
полезных ископаемых, минерагения.

Диссертационная работа К. Н. Малича посвящена изучению комплексных платинометалльных месторождений Полярной Сибири. Диссертация состоит из введения, 8 глав, заключения, включает в себя 28 таблиц и 90 рисунков. Общий объем работы 269 страниц.

Первая глава представляет собой добротный литературный обзор об экономическом потенциале месторождений и рудопроявлений Норильской провинции, а также Маймеча-Котуйской и Таймырской провинций. В этой главе, на основе собственных и литературных данных, выделено три геолого-экономических типа для Норильской провинции. Показана потенциальная рудоносность Таймырского района. Также приведенные данные позволяют по-новому оценить потенциал Маймеча-Котуйской провинции, в первую очередь для Гулинского массива. Замечаний к главе нет.

Вторая глава посвящена геологической характеристике массивов Маймеча-Котуйской провинции. Рассмотрены все точки зрения на формационную принадлежность интрузивных ультрамафитов. Обосновано выделение двух различных магматических комплексов в Гклинском массиве: гулинского клинопироксенит-дунитового и маймеча-котуйского ийолит-карбонатитового. Здесь же рассмотрены россыпные рудопроявления Бор-Юрхского ультрамафитового массива. Приведены прогнозные ресурсы указанных объектов. На основе этой главы сформировано первое защищаемое положение. Замечаний к нему нет.

В третьей главе проанализированы данные по морфологии, вещественному составу, окислительно-восстановительным условиям образования и изотопные характеристики платинометалльной минерализации из россыпей и коренных пород Гулинского и Бор-Юрхского массивов. Определена фугитивность кислорода для минералов платиновой группы (МПГ), которая соответствует буферам вюстит-магнетит и кварц-фаялит-железо. Полученные данные по изотопии осмия указывают на субхондритный источник элементов платиновой группы. Показано, что коренными источниками МПГ служили дуниты, хромититы и оливиниты. На основе приведенных данных получено второе защищаемое положение.

Глава четыре. В ней обзор схем расчленения интрузивных образований изученных регионов на основе собственных и литературных данных. Приводятся геологические и петролого-геохимические особенности изученных интрузивов Норильской провинции и рудоносных пород Таймырской провинции. Замечаний нет.

Пятая глава рассматривает один из самых интересных вопросов. В ней приведены данные абсолютного возраста U-Pb методом в бадделите и цирконе, а также Th-U-Pb методом в ториианите. Выяснено, что как карбонатиты Гулинского массива, так и породы Бинюдинского и Дюмталейского интрузивов Таймырской провинции образовались на рубеже 248.7 ± 0.6 – 250.3 ± 1.1 млн лет. Полученные данные свидетельствуют о синхронности формирования данных объектов с базальтовым магматизмом Сибирской платформы. Это и составляет третье защищаемое положение.

На основе шестой и седьмой главы сформировано четвертое защищаемое положение. Данные главы рассматривают, пожалуй, главный вопрос – источники вещества и образование рудных месторождений. Выводы сделаны, в основном, на основании изучения изотопии меди и серы. На основе данных по изотопному составу меди сделан вывод о ее первичном источнике для Талнаха и Норильск-I. **Возникает вопрос, что такое первичный источник – это мантия или что-то другое.** Также кажется маловероятным источник меди для Хараелаха из Арылахских самородков. К сожалению, совершенно не рассмотрен источник никеля и кобаль-

та. Можно согласиться с предложенной трехстадийной моделью формирования богатых руд, но остается вопрос, **какие породы коры служили контаминантом и сколько в них было серы?**

Восьмая глава рассматривает новые индикаторы прогноза богатых руд. Сделан вывод, что выявленные закономерности изотопных особенностей серы, осмия и меди могут быть использованы при поисках и оценке оруденения новых ультрамафит-мафитовых интрузивов. К этой главе замечаний нет.

Актуальность работы не вызывает сомнений. Металлы платиновой группы являются стратегическим сырьем, дефицит которых ощущается во всем мире. С этой точки зрения работа, несомненно, своевременна. Существенным достижением работы служит получение новых данных по Таймыру и рассмотрение платиноносности Маймеч-Котуйского района. Так же нет замечаний к научной новизне работы. Вся новизна сформулирована в 12 пунктах и не вызывает сомнения. Аналитические исследования выполнены на современном уровне и также не вызывает возражений. Хорошо представлена практическая значимость диссертации, что, несомненно, усиливает работу. Обсуждение полученных результатов выполнено на хорошем профессиональном уровне, что делает честь диссертанту. Выводы соответствуют приведенному материалу.

Сделанные замечания к автореферату диссертации выделены в тексте отзыва жирным шрифтом.

В заключении можно отметить, что работа К. Н. Малича, безусловно, отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям. Имеется существенный авторский вклад в решение поставленных задач. Автореферат написан хорошим и четким «языком» и к ней нет редакционных замечаний. Оформление автореферата также не вызывает возражений.

С учётом вышеизложенного необходимо сделать заключение о том, что автор работы Малич Крешемир Ненадович заслуживает присуждения ему искомой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 - Геология, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, минерагения.

Медведев Александр Яковлевич, ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт геохимии им. А.П. Виноградова, доктор геолого-минералогических наук.

664033, Иркутск, ул. Фаворского, 1 А, тел. +79647486787; e-mail: amedv@igc.irk.ru.

Я, Медведев Александр Яковлевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку

доктор геолого-минералогических наук,
ведущий научный сотрудник

А. Я. Медведев

Мехоношин Алексей Сергеевич, старший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт геохимии им. А.П. Виноградова, кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник.

664033, Иркутск, ул. Фаворского, 1 А, тел. (3952) 424601 (доб. 244);
e-mail: mekhonos@igc.irk.ru.

Я, Мехоношин Алексей Сергеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку

кандидат геолого-минералогических наук,
старший научный сотрудник



А. С. Мехоношин

