

ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертационную работу Дмитриевой Антонины Васильевны "Металлогеническая специализация неоархейского умереннощелочного магматизма Центральной Карелии", представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 – геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Диссертационная работа Дмитриевой Антонины Васильевны направлена на решение важной научно-практической проблемы – изучение металлогении связанной с неоархейским умереннощелочным магматизмом Карелии.

Актуальность работы определяется необходимостью совершенствования методики прогнозирования золоторудной, редкоземельной и другой минерализации, имеющей важное промышленное значение для развития экономики Республики Карелии в XXI веке.

В основу диссертации положены авторские данные, полученные в результате полевых работ на Ондозерско-Сегозерской площади (2010-2011, 2013 гг.), Эльмусской (2012-2014 гг.) и Хаутаваарской (2012-2016 гг.) структурах Ведлозерско-Сегозерского пояса. База данных диссертации, включает большой массив химических анализов составов вмещающих магматических пород, рудных зон и метасоматитов, породообразующих и рудных минералов. На этой основе проведен металлогенический анализ различных массивов Центральной Карелии.

К научным достижениям диссертационной работы можно отнести:

106-11
07.23.03.2017

- Разделение разновозрастных (~2.74 млрд лет) массивов санукитоидов, развитых в Центральной Карелии на две группы – северную и южную, имеющих разную геохимическую специализацию.
- Впервые с использованием современных методов детально описаны рудные ассоциации различных магматических фаз, метасоматитов и зон оруденения умереннощелочных массивов Ондозерско-Сегозерской площади.
- Определен U-Pb возраст (2726.1 ± 1.3 млн лет) Р-Тi минерализации массива Шаравалампи.
- В пироксенит-сиенитовых интрузивах выделены комплексные REE, Ba, Sr проявления.
- В ранней фазе Хаутаваарского массива выделены габброиды.
- Показано зональное строение штокверка Центрального Хаутаваарского Au-Mo-проявления, дана детальная характеристика рудной минерализации и стадийности образования, определен состав золота.

Практическая значимость диссертации определяется возможностью использования выводов автора при региональном металлогеническом прогнозе и проведении прогнозно-поисковых геологоразведочных работ. Следует отметить, что результаты авторских исследований вошли в производственные отчеты ООО «Онего-золото» (по Хаутаваарскому массиву), ООО «РМ-2013» (по массивам Эльмус и Шаравалампи).

Диссертационная работа (160 стр.) состоит из введения 7 глав, заключения, содержит 57 рисунков, 22 таблиц и 10 таблиц в приложении, список литературы из 222 наименований.

По существу первые три главы диссертации – вводные, написаны по материалам и публикациям предшественников и носят компилятивный ха-

рактер. В первой главе приводится обзор литературы, посвященный истории изучения санукитоидов в мире и в Карелии в частности, а также примеры золоторудных месторождений, связанных с санукитоидным магматизмом. Во второй главе дана возрастная позиция и геологическое положение санукитоидов Фенноскандинавского щита. В третьей главе кратко рассматривается геологическое строение изучаемых площадей и санукитоидных комплексов Центральной Карелии. Главы сопровождаются хорошо подобранными иллюстрациями, в том числе, по-видимому, авторскими фотографиями изучавшихся породных комплексов.

В целом три главы диссертации оставили неплохое впечатление. Однако к этим главам можно высказать следующее замечание – в них отсутствуют таблицы химических составов, петрохимические классификационные диаграммы и фотографии типичных санукитоидов, с которыми связывают крупнейшие месторождения в зеленокаменных поясах провинции Абитибби и других золотоносных провинциях мира. Автор пользуется определением «санукитоидов», ссылаясь на отечественный Петрографический кодекс. Однако для корректного сравнительного анализа с мировыми объектами, по мнению оппонента, лучше использовать определение этих пород, принятое в зарубежных первоисточниках.

Кроме того, в обзоре обойдены вниманием представления многих исследователей, что степень постмагматической золотоносности интрузивных комплексов определяется не только, и возможно не столько их петрохимическим составом, а взаимоотношениями магм с вмещающими породами рамы, насыщенными более ранними зонами золотоносной сульфидизации и, разумеется, особенностями постмагматических процессов. В поддержку последнего утверждения следует заметить, что, несмотря на широкое распространение, по данным многих исследователей, санукитоидов и многолетние поиски

на территории Карелии, крупные и богатые месторождения золота аналогичные Канадским, Австралийским и даже Финским, не были найдены.

В результате обобщения и анализа материала третьей главы, автором выдвинуто первое защищаемое положение. Отметим, что обоснование этого положения базируется главным образом, на обобщении и анализе опубликованных данных и возражений не вызывает.

В четвертой и пятой главе обсуждаются петрографические и петрохимические и геохимические особенности пород, слагающих массивы санукитоидов в Карелии. Эти главы - основные в диссертации и характеризуется большим фактическим материалом, таблицами аналитических данных, фотографиями шлифов, петрохимическими диаграммами и спектрами распределения редкоземельных и редких элементов изученных пород. Заметим, что эти две главы вполне можно было представить в виде одной. Второе защищаемое положение вполне обосновано материалами 4 и 5 глав и возражений не вызывает.

В шестой главе автором охарактеризована рудная минерализация, связанная с изученными массивами санукитоидов. Кроме того, в главе приведены результаты U-Pb изотопных исследований титанита метапироксенитов массива Шаравалампи. Дана достаточно детальная характеристика Au-Mo рудопроявления Центральное Хаутаваарское и месторождение золота Таловейс. В этой главе также как и в предыдущих двух главах, приведен большой фактический материал. Глава сопровождается схематическими картами рудопроявлений, таблицами аналитических данных, фотографиями аншлифов, различными диаграммами и спектрами распределения рудных элементов.

Третье защищаемое положение вполне обосновано материалами шестой главы и возражений не вызывает.

Седьмая глава посвящена металлогенической специализации санукитоидов Центральной Карелии. В главе представлены результаты авторского металлогенического анализа.

На основе материалов 6 и 7 глав обосновано четвертое защищаемое положение, которое, как и другие, отмеченные выше, возражений не вызывает. Приведенные в заключение главы авторские выводы могут быть рекомендованы в качестве прогнозно-поисковых критериев разнотипной минерализации, связанной с санукитоидами.

К пятой, шестой и седьмой главам можно высказать общее замечание. В них отсутствует сравнительный анализ с конкретными зарубежными месторождениями, связанными с санукитоидами. Нет сравнительных таблиц, обобщающих петрохимических и других диаграмм, нет соответствующих выводов. Результаты такого сравнительного металлогенического анализа могли бы служить убедительным подтверждением авторских выводов.

К оформлению и структуре диссертации можно сделать несколько замечаний. В диссертации нет специального раздела, посвященного методике исследований и в частности минералогическим и аналитическим работам. Во многих таблицах и подписях к рисункам не указаны использованные аналитические методы, лаборатории, где выполнены анализы, а также аналитики. В диссертации не указаны авторы практически всех фотографий и ряда рисунков.

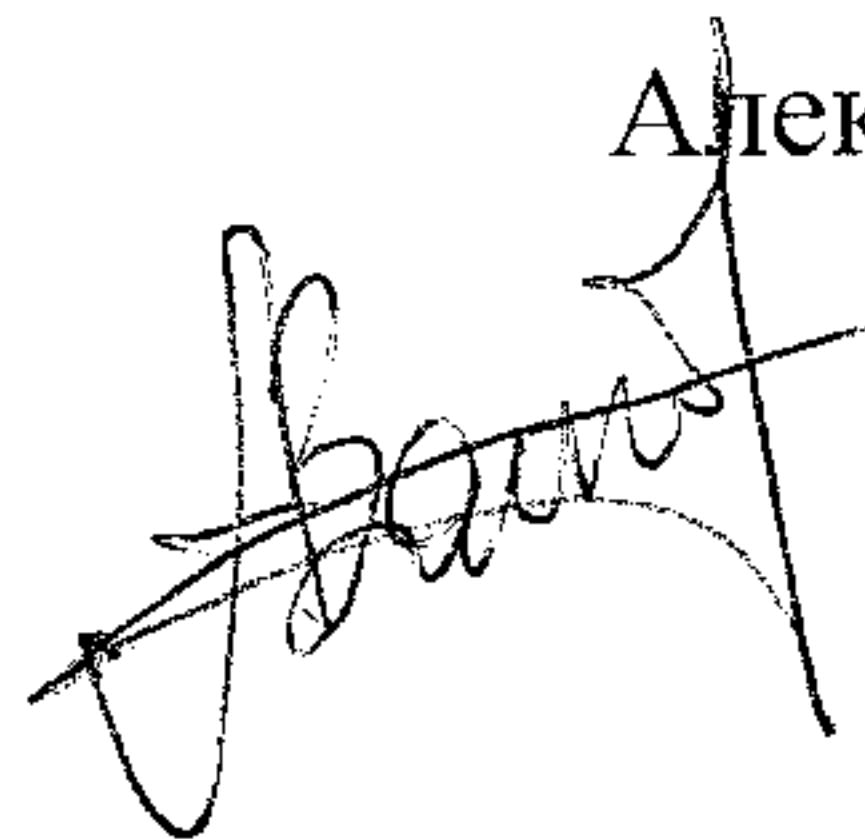
В заключение отметим, что диссертационная работа Дмитриевой Антонины Васильевны производит впечатление законченного исследования, достаточно аккуратно оформлена; основные положения и выводы опубликованы в 7 научных статьях, 6 из которых - в журналах из «Перечня ведущих рецензируемых научных журналов и изданий», рекомендованных Высшей

аттестационной комиссии Минобрнауки России. Автореферат по содержанию соответствует диссертации.

Все выше сказанное, несмотря на замечания, позволяет считать рассмотренную работу соответствующей современным требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 – геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, а ее автора Дмитриеву Антонину Васильевну достойной присуждения искомой степени.

Доктор геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией геологии рудных месторождений,

Александр Владимирович
Волков



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии Российской академии наук (ИГЕМ РАН), 119017, Москва, Старомонетный пер., 35, тел. (499) 230-82-49, e-mail tma2105@mail.ru

