

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зубова Александра Анатольевича
“Минералогия расплавных импактитов Карской астроблемы”,
представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

Представленная диссертационная работа посвящена детальному анализу минерального парагенезиса продуктов кристаллизации импактного расплава одной из наиболее крупных импактных структур России. Хотя в Карской астроблеме эти породы играют существенно подчиненную роль среди импактитов, именно эта особенность позволяет провести их изучение с позиций петрогенетического анализа, поскольку относительно малый масштаб ударного плавления обусловил пониженную степень смешения его продуктов. Соответственно, представлены различные по геологической позиции продукты импактного плавления, что дает возможность определить их генетическую специфику.

Предшествовавшие представительные исследования расплавных импактитов Карской импактной структуры проводились более 40 лет назад – в 1970-х годах и рассматривали в основном геологические и петрохимические аспекты. Поэтому результаты изучения этого объекта с использованием современных аналитических методик и с фокусированием на минералогические параметры представляет несомненный интерес.

В диссертации приведены результаты петрографического, петрогеохимического, минералогического и микроструктурного исследования трех типов продуктов импактного плавления (массивных, жильных тел импактитов и бомб), для совокупности которых использован термин «расплавные импактиты». Основные защищаемые положения обоснованы и базируются на собранном автором достоверном и представительном каменном материале, изученном с использованием комплекса разнообразных современных аналитических методик.

Среди этих положений наиболее значимым представляется вывод о различии параметров петрогенеза импактитов, образующих крупные массивные тела, и бомб импактного расплава, заключенных в зювитах, причем этот вывод поддерживается и полученными автором геохимическими данными. Соответственно, эти образования относятся к различным зонам ударного метаморфизма. Пока не вполне ясно, представляет ли это специфическую особенность Карской структуры или может быть более универсальным явлением. Существенным достижением представляется также установление микроструктурных особенностей диаплектовых стекол и стекол плавления и оценка термобарических параметров их формирования. Кроме того, интересно обоснование формирования синимпактного циркона, что открывает возможности новых подходов к датированию импактитов и импактных структур.

Данная работа не лишена определенных недостатков. В частности, встречаются странные наименования структур пород (смектитовая, полевошпатовая). Есть вопросы к структуре автореферата, в котором достаточно подробно изложены результаты микроструктурного и петрографо-минералогического исследования, но анализ полученной

петрогеохимической информации (которая в достаточном объеме есть в тексте диссертации) практически отсутствует. Кроме того, желательным было бы привести в автореферате краткое геологическое описание Карской структуры, чтобы была понятна геологическая позиция объектов исследования. Также рекомендуется избегать эклектичного использования различных систематик импактных пород. Автор придерживается классификации IUGS, но при геологической характеристике астроблемы использует иную систематику (принятую в Петрографическом Кодексе), в которой понятие «импактит» существенно иное, а «расплавных импактитов» и вовсе не существует. В этой связи возникает проблема типизации витрокластов в обломочных импактитах, которые, строго говоря, тоже являются продуктами импактного плавления, и почему они не относятся в таком случае к «расплавным импактитам», непонятно.

Приведенные замечания не являются принципиальными в свете основной решаемой в диссертационной работе задачи, которая выполнена на высоком научном уровне. Возможно, они будут учтены автором при дальнейших исследованиях. В целом, диссертантом проведено важное исследование, которое вносит существенный вклад в решение проблем петрогенезиса импактитов и динамики формирования импактных структур. Рецензируемая работа отвечает современным требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Наумов Михаил Виленович

Кандидат геолого-минералогических наук

И.о. зав. отделом петрологии

Всероссийский геологический институт имени А.П.Карпинского

199106, г.Санкт-Петербург, Средний пр., 74

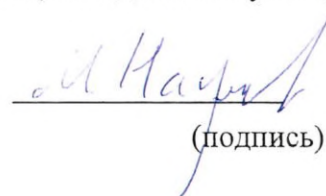
www.vsegei.ru

Mikhail_Naumov@vsegei.ru

8-3289090, доб. 2352

Я, Наумов Михаил Виленович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

«16» января 2024 г.


(подпись)

Подпись Наумова Михаила Виленовича заверяю

