

на автореферат диссертации Жгилева Александра Павловича «Геохимия и происхождение щелочно-базальтовых магм и мегакристаллов Тэсийнгольского вулканического ареала Северной Монголии» на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4. «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых».

Диссертационная работа Жгилева Александра Павловича посвящена минералогическим характеристикам и особенностям происхождения щелочно-базальтоидных магм во внутриплитных континентальных обстановках. Непосредственным объектом его исследований являются щелочные базальты Тэсийнгольского вулканического ареала Северной Монголии, а также содержащиеся в них мегакристаллы и мантийные перидотитовые ксенолиты. При их изучении автор наряду с традиционными методами полевых и камеральных исследований использовал широкий спектр современных прецизионных методов СЭМ-ЭДС, XRD, ИСП-МС, ЛА-ИСП-МС, а также изотопного определения возраста вулканических пород Ar-Ar методом. На этом материале автором выполнена структурно-вещественная типизация щелочно-базальтовых пород и содержащихся в них мегакристаллов, в них установлено содержание редких элементов и радиогенных изотопов, определены Р-Т параметры их происхождения и источники щелочных магм этого региона. Автором впервые выдвинуто предположение об участии в петрогенезисе щелочных базальтов Тэсийнгольского ареала вещества древней рециклированной океанической литосферы.

Полученные данные, в особенности новые изотопные определения возраста, могут быть использованы при корреляции геологических событий в кайнозое Центральной Азии. Обнаруженные автором среди изверженных пород этого ареала магматические брекчии, обогащенные ильменитом, могут иметь практическое значение для получения рудного концентрата, богатого титаном и другими редкими элементами.

Основные результаты работы докладывались на представительных научных конференциях и опубликованы в ведущих российских и зарубежных изданиях. Защищаемые положения диссертации:

1. Вулканические центры Тэсийнгольского ареала Северной Монголии формировались в раннем миоцене (~17 млн лет) с проявлением щелочных базанитовых и фонотефритовых магм и затем в среднемиоценовое время (~12.5 млн лет) с преобладанием субщелочных трахиандезитовых базальтовых расплавов, высокой эксплозивной активностью и широким распространением в породах мантийных ксенолитов и мегакристаллов калиевых и темноцветных минералов. Возраст формирования мегакристаллов санидина составляет ~15 млн лет и находится во временном интервале активности магматической системы ареала.

2. В истории эволюции магматической системы Тэсийнгольского вулканического ареала происходило уменьшение глубин магмообразования с формированием вначале щелочных магм вблизи границы астеносферной и литосферной мантии в интервале давлений ~21-28 кбар и температур ~1360-1430°C и затем субщелочных расплавов в верхах литосферной мантии при давлениях 10-16 кбар и температурах ~1190-1240°C. Мегакристаллы гранатов и пироксенов были образованы в гранатовой фации глубинности литосферной мантии при давлениях ~18-24 кбар и температурах ~1190-1330°C.

3. При транспортировке мегакристаллов темноцветных минералов щелочнобазальтовыми магмами происходит преобразование гранатов, а также инконгруэнтное плавление пироксенов. В отличие от келифитовых и симплектитовых текстур в гранатах, в мегакристаллах Ca-Na пироксенов при давлениях ~0.5-11 кбар и температурах ~1150- 1065°C образуются ленточные и

губчатые текстуры, представленные ассоциацией новообразованных Срх авгитового и ферроавгитового составов, магнетита и высоко-На стекла.

4. В образовании щелочно-базальтовых магм и мегакристаллов Тэсийнгольского ареала принимали участие гранат- и карбонат-содержащие мантийные источники вещества, отвечающие в целом характеристикам обогащенной мантии ЕМІ типа с незначительным участием мантии типа PREMA. Происхождение таких источников связывается с процессами метасоматоза и газирования пород верхней мантии при участии вещества океанической литосферы, субдуцированной в геологическом прошлом.

представляются хорошо обоснованными богатым фактическим материалом, научные выводы автора вносят существенный вклад в комплекс знаний об особенностях генезиса континентальных щелочно-базальтоидных магм и содержащихся в них глубинных мегакристаллов и мантийных ксенолитов, а сам автор является высокопрофессиональным исследователем, способным самостоятельно ставить и решать научные задачи. Представленная диссертация соответствует критериям, установленным в пп. 9-11, 13 и 14 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 «Положение о присуждении ученых степеней». Считаю, что представленная к защите работа «Геохимия и происхождение щелочно-базальтовых магм и мегакристаллов Тэсийнгольского вулканического ареала Северной Монголии» отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Жгилев Александр Павлович несомненно достоин присуждения ему искомой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4. «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых».

ФИО автора отзыва: Кепежинскас Павел Казимерасович

Ученая степень: к.г.-м.н.

Должность: ведущий научный сотрудник

Структурное подразделение организации: лаборатория физико-химических методов исследования

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина Дальневосточного отделения Российской академии наук

Адрес организации: 680000, Хабаровск, Ким Ю Чена, 65

Интернет сайт организации: <http://itigras.ru>

e-mail автора отзыва: pavel_k7@yahoo.com

телефон автора отзыва: 1-813-504-0800

Я, Кепежинскас Павел Казимерасович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«3» декабря 2025 г.

П.К. Кепежинскас

Подпись Кепежинскаса Павла Казимерасовича заверяю.

*Специальность по геологии
геометроизводству*
РЗ. 12. 2025

