

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Лебедева Ивана Евгеньевича** «Палеомагнетизм и геохронология северной части Охотско-Чукотского вулканогенного пояса», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.1. Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика

Диссертационная работа И.Е. Лебедева посвящена вопросам палеомагнетизма, изотопной геохронологии и тектонической истории территории, включающей северные сегменты Охотско-Чукотского вулканического пояса (ОЧВП). Данная магматическая провинция является одной из крупнейших для фанерозойского интервала времени и представляет значительный интерес как в области академических исследований, так и в сфере практической геологии – как геоструктура, вмещающая ряд крупных рудных объектов и сохраняющая значительный потенциал в отношении открытия новых месторождений. Актуальность выполненного исследования определяется, в первую очередь, дефицитом надежных палеомагнитных данных для комплексов ОЧВП (как и всего Северо-Востока Азии) и недостаточной разработанностью проблемы диффузных границ литосферных плит в целом.

Фактическую основу работы составляют новые данные по изотопной геохронологии и палеомагнетизму северных сегментов ОЧВП, полученные при непосредственном личном участии соискателя, в том числе в качестве руководителя полевой группы. Качество и количество палеомагнитных данных (в ходе полевых работ взяты около 4000 образцов) вполне достаточны для представленных выводов. В отношении данных изотопной геохронологии (13 новых U-Pb и 9  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  определений) можно сказать, что для окончательных выводов о возрасте и продолжительности этапов формирования северных сегментов ОЧВП они вряд ли достаточны, но все же весьма полезны и позволяют детализировать направления дальнейших исследований. По результатам выполненной работы, получены первые палеомагнитные доказательства разнонаправленного движения тектонических блоков в пограничной зоне между Охотоморской и Североамериканской литосферными плитами в кайнозое. Для детально изученных участков (район месторождений Купол и Валунистое) предложены новые стратиграфические схемы, построенные на данных изотопной геохронологии и существенно отличающиеся от прежних схем, имеющих в основе данные палеоботанической корреляции (Решения..., 2009). Защищаемые положения диссертации сформулированы, в целом, ясно, и вполне доказаны приведенным фактическим материалом. Результаты исследования опубликованы, в том числе, в престижных международных изданиях.

Замечания к финальной версии автореферата следующие:

1. Стр. 6, личный вклад: следовало пояснить, в чем именно заключалось "непосредственное участие" автора в геохронологических исследованиях, поскольку понятие участия допускает весьма различные варианты трактовки.
2. Защищаемое положение 1: указан возрастной интервал формирования ольховской свиты и нырвакинотской толщи (95-87 млн лет назад), но ни в автореферате, ни в диссертации нет обоснования нижнего возрастного рубежа, поскольку автором не изучались образцы из нижней части разреза ольховской свиты.

3. При отсутствии надежных сведений о времени начала накопления ольховской свиты требует коррекции вывод о том, что нырвакинотская толща и ольховская свита являются фаціальными аналогами, и они обе формировались около 93 млн лет назад (стр. 101 диссертации и стр. 12 автореферата).
4. Стр. 14-15 – из текста автореферата неясно, чем обосновано предположение о магматической активности ВЧС в период 100-96 млн лет назад. Следовало упомянуть результаты датирования детритовых цирконов пробы 23-1s, приведенные в диссертации (стр. 99-100), а также внести соответствующие исправления в рис. 3.
5. Стр. 15: недостаточно обосновано положение о преимущественно кремнекислом составе вулканитов, изверженных в ВЧС в период 87-79 млн лет назад. Не обсуждается возраст андезитовых стратонов, расположенных в разрезе между кремнекислыми толщами (экигыкинская свита).
6. Стр. 14: заслуживает, как минимум, упоминания точка зрения о связи маастрихтских вулканитов ВЧС с наложенным магматическим событием, а не с эволюцией ОЧВП (напр., Akinin et al., 2020). В тексте диссертации краткое обсуждение этого вопроса имеется.
7. Стр. 20: понятие "основной фазы формирования Верхояно-Чукотской складчатой области" – весьма неопределенное и, как минимум, требует дополнительного комментария.

Несмотря на приведенные замечания, диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.6.1. Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика (по геолого-минералогическим наукам), а ее автор – Лебедев Иван Евгеньевич – безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Тихомиров Петр Леонидович

Доктор геолого-минералогических наук

Доцент

Начальник геологического управления

Общество с ограниченной ответственностью "Институт геотехнологий" (ООО ИГТ)

Адрес: 119234, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 77, офис 104.

Интернет сайт организации: [www.igeotech.ru](http://www.igeotech.ru)

Электронный адрес написавшего отзыв

E-mail: [p.tikhomirov@igeotech.ru](mailto:p.tikhomirov@igeotech.ru)

раб. тел.: (495) 246 85 54

Я, Тихомиров Петр Леонидович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«17» марта 2026 г.

Место печати

Подпись

Подпись Тихомирова П.Л. заверяю

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ  
ДИРЕКТОР  
В.А. ЯСЕНЕЦКАЯ