

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ ДИССОВЕТА Д. 003.022.02

О соответствии диссертационной работы Заика Виктора Александровича «Возраст, источники, условия накопления слабометаморфизованных осадочных комплексов восточной части Монголо-охотского пояса: результаты U-Th-Pb, Lu-Hf и Sm-Nd изотопных исследований вдоль Джагдинского трансекта», специальность 25.00.01 – общая и региональная геология профиллю диссертационного совета Д.003.022.02.

Комиссия в составе: председатель д.г.-м.н., Донская Т.В., члены комиссии: д.г.-м.н., Иванов А.В., д.г.-м.н., Мазукабзов А.М. констатирует, что диссертационная работа «Возраст, источники, условия накопления слабометаморфизованных осадочных комплексов восточной части Монголо-охотского пояса: результаты U-Th-Pb, Lu-Hf и Sm-Nd изотопных исследований вдоль Джагдинского трансекта» по своему содержанию соответствует специальности 25.00.01 – общая и региональная геология и может быть принята в диссертационный совет Д.003.022.02 ИЗК СО РАН к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертационная работа представляет собой завершённое научное исследование, направленное на решение важной геологической задачи – разработку геодинамической модели формирования восточной части Монголо-Охотского складчатого пояса, значимого структурного элемента центральной и восточной Азии.

Комиссия отмечает следующие основные научные результаты диссертационной работы:

1. Представленные в работе результаты исследования являются новым этапом изучения восточной части Монголо-Охотского складчатого пояса, который характеризуется представительным фактическим материалом, отобранным при непосредственном участии автора, практически из всех стратиграфических подразделений вдоль Джагдинского трансекта восточной части Монголо-Охотского складчатого пояса.
2. Впервые для метаосадочных толщ вдоль Джагдинского трансекта установлена нижняя граница осадконакопления.
3. Выделяемые в Унья-Бомском, Джагдинском и Тукурингском террейнах стратиграфические единицы (свиты, толщи) не являются членами единой осадочной последовательностью, а являются набором тектонических пластин, входящих в состав раннемезозойского аккреционного комплекса.
4. Показано, что гипотеза о наличии синформы в пределах Джагдинского террейна восточной части Монголо-Охотского складчатого пояса не подтверждается.
5. Установлены основные источники сноса для метаосадочных комплексов вдоль Джагдинского трансекта.
6. Показано, что окончательное закрытие Монголо-Охотского бассейна и формирование на его месте орогенного сооружения произошло на рубеже ранней и средней юры.

Практическая и научная значимость результатов диссертационной работы.

В ходе исследования были впервые проведены комплексные минералого-петрографические, U-Th-Pb и Lu-Hf изотопные исследования детритовых цирконов, Sm-Nd изотопные исследования валового состава метаосадочных пород вдоль Джагдинского трансекта восточной части Монголо-Охотского складчатого пояса с использованием современных прецизионных методов и методик. На основании полученных данных сделаны выводы о нижней границе осадконакопления метаморфизованных толщ, источниках кластического материала, установлены граничные условия, имеющие определяющее значение для разработки геодинамической модели формирования террейнов вдоль Джагдинского трансекта. Наиболее важные результаты:

1. Наиболее молодые популяции детритовых цирконов в метаосадочных породах вдоль Джагдинского трансекта имеют раннемезозойский, а не палеозойский возраст.
2. Возрастные характеристики цирконов из пород джескогонской и нектерской свит в северной части Джагдинского террейна существенно отличаются для этих же свит в южной

части террейна. Эти данные не согласуются с представлениями о том, что рассматриваемые свиты слагают синклинальную структуру с бочагорской свитой в ее ядре.

3. В метаосадочных породах Унья-Бомского, Джагдинского, Тукурингрского террейнов раннедокембрийские цирконы отсутствуют или пользуются ограниченным распространением.

4. Подавляющее большинство неопротерозойских, палеозойских и раннемезозойских цирконов в осадочных комплексах Унья-Бомского, Джагдинского и Тукурингрского террейнов характеризуются модельными возрастными $t_{\text{Hf}(C)} < 1.5-1.3$ млрд лет.

5. Валовый состав метаосадочных пород Унья-Бомского, Джагдинского, Тукурингрского террейнов характеризуются модельными возрастными $t_{\text{Nd}(C)} < 1.4-1.1$ млрд лет.

6. Наиболее молодые популяции цирконов в метаалевролитах дугдинской свиты - 173 + 2 млн лет, в метапесчаниках тангоменской толщи - 173 + 2 млн лет являются самыми молодыми в осадочных породах не только Тукурингрского, но других террейнов восточной части Монголо-Охотского складчатого пояса - Янканского, Унья-Бомского, Джагдинского, Токурского, Селемджинского, Ланского, Галамского, Ульбанского.

Практическая значимость заключается в возможности использования полученных в процессе выполнения работы и опубликованных автором результатов при корреляции осадочных комплексов восточной части Монголо-Охотского складчатого пояса при проведении геолого-съёмочных работ, составлении легенд к геологическим картам нового поколения.

Диссертант является автором и соавтором 18 публикаций, включающих 7 научных статей и 11 тезисов докладов. Основные положения диссертации и результаты исследований отражены в следующих рецензируемых научных изданиях:

1. Заика В.А., Сорокин А.А., Сю Б., Котов А.Б., Ковач В.П. Геохимические особенности и источники метаосадочных пород западной части Тукурингрского террейна Монголо-Охотского складчатого пояса // Стратиграфия. Геологическая корреляция. – 2018. – Т. 26. - № 2. - С. 38-58.

2. Заика В.А., Сорокин А.А., Ковач В.П., Сорокин А.П., Котов А.Б. Возраст и источники нижнемезозойских метаосадочных пород Унья-Бомского террейна Монголо-Охотского складчатого пояса: результаты U-Th-Pb геохронологических (LA-ICP-MS) и Sm-Nd изотопных исследований // ДАН. – 2019. Т. – 484. - № 4. – С. – 455-459.

3. Заика В.А., Сорокин А.А., Ковач В.П., член-корреспондент РАН Сорокин А.П., Котов А.Б. Возраст и источники обломочных цирконов из юрских конгломератов Стрелкинской впадины (северное обрамление Монголо-Охотского складчатого пояса) // ДАН. – 2019. Т. – 485. - № 4. – С. – 470-474.

4. Заика В.А., Сорокин А.А. Возраст и источники метаосадочных пород Джагдинского террейна Монголо-Охотского складчатого пояса: результаты U-Pb и Lu-Hf изотопных исследований детритовых цирконов // Тихоокеанская геология. – 2020. Т. – 39. – № 1. – С. – 24-36.

5. Заика В.А., Сорокин А.А., Ковач В.П., Котов А.Б. Геохимические особенности метаосадочных пород, источники кластического материала и тектоническая природа мезозойских впадин северного обрамления восточной части Монголо-Охотского складчатого пояса // Геология и Геофизика. – 2020. Т. – 61. – № 3. – С. – 357-377.

6. Sorokin A.A., Zaika V.A., Kovach V.P., Kotov A.B., Xu W.L., Yang H. Timing of closure of the eastern Mongol–Okhotsk Ocean: Constraints from U–Pb and Hf isotopic data of detrital zircons from metasediments along the Dzhagdy Transect // Gondwana Research. – 2020. V. – 81. – P. –58-78.

7. Заика В.А., Сорокин А.А. Возраст и источники метаосадочных пород восточной части Тукурингрского террейна Монголо-Охотского складчатого пояса: результаты U-Pb, Lu-Hf и Sm-Nd изотопных исследований // Тихоокеанская геология. – 2021. Т. – 40. – № 3. – С. – 16-27.

Список основных докладов и тезисов:

1. Заика В.А., Сорокин А.А. Геохимические и Sm-Nd изотопно-геохимические особенности metabasalts западной части Тукурингского террейна Монголо-Охотского складчатого пояса // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту). 15-20 октября 2017 г., Иркутск: [сб. матер.]. Иркутск: ИЗК СО РАН, 2017. Выпуск 15. С. 97-98.
2. Заика В.А., Сорокин А.А., Ковач В.П., Котов А.Б., Овчинников Р.О. Первые результаты U-Pb геохронологических (LA-ICP-MS) исследований детритовых цирконов из нижнемезозойских метасадочных пород Унья-Бомского террейна Монголо-Охотского складчатого пояса // Методы и геологические результаты изучения изотопных геохронометрических систем минералов и пород. Материалы VII Российской конференции по изотопной геохронологии 5-7 июня 2018г. Москва: [сб. матер.]. Москва: ИГЕМ РАН, 2018. С. 118-120.
3. Заика В.А., Сорокин А.А., Котов А.Б., Ковач В.П., Смирнова Ю.Н. Возраст и источники обломочных цирконов из юрских терригенных отложений Стрелкинской впадины (юго-восточное обрамление Северо-Азиатского кратона) // Методы и геологические результаты изучения изотопных геохронометрических систем минералов и пород. Материалы VII Российской конференции по изотопной геохронологии 5-7 июня 2018г. Москва: [сб. матер.]. Москва: ИГЕМ РАН, 2018. С. 118-120.
4. Заика В.А., Сорокин А.А. Sm-Nd изотопно-геохимические особенности метатерригенных пород Джагдинского террейна Монголо-Охотского складчатого пояса // Вопросы геологии и комплексного освоения природных ресурсов Восточной Азии. Пятая Всероссийская научная конференция с международным участием 02 - 04 октября 2018 г., Благовещенск: [сб. докл.]. Благовещенск: ИГиП ДВО РАН, 2018. Т. 1. С.21-23.
5. Смирнова Ю.Н., Заика В.А., Кадашников А.Ю. Геохимия метатерригенных пород среднеюрской верхнедолохитской подсвиты Стрелкинской впадины (северное обрамление Монголо-Охотского складчатого пояса) // Вопросы геологии и комплексного освоения природных ресурсов Восточной Азии. Пятая Всероссийская научная конференция с международным участием 02 - 04 октября 2018 г., Благовещенск: [сб. докл.]. Благовещенск: ИГиП ДВО РАН, 2018. Т. 1. С.151-153.
6. Заика В.А. Первые результаты U-Th-Pb геохронологических исследований детритовых цирконов из юрских отложений Стрелкинской впадины (северное обрамление Монголо-Охотского складчатого пояса) / Вопросы геологии и комплексного освоения природных ресурсов Восточной Азии. Пятая Всероссийская научная конференция с международным участием 02 - 04 октября 2018 г., Благовещенск: [сб. докл.]. Благовещенск: ИГиП ДВО РАН, 2018. Т. 1. С.19-21.
7. Бучнев И.Н., Заика В.А., Сорокин А.А. Sm-Nd изотопно-геохимические особенности метатерригенных пород среднеюрской верхнедолохитской подсвиты Стрелкинской впадины (северное обрамление Монголо-Охотского складчатого пояса) // Строение литосферы и геодинамика. Материалы XXVIII Всероссийской молодежной конференции земной коры 08-14 апреля 2019 г., Иркутск: [сб. матер.]. Иркутск: ИЗК СО РАН, 2019. С.38-39.
8. Заика В.А., Сорокин А.А. Возраст и источники цирконов их нижнемеловых терригенных отложений Малотындинской впадины (юго-восточное обрамление Северо-Азиатского кратона) // Геология на окраине континента. I молодежная научная конференция-школа, приуроченная к 60-летию юбилею ДВГИ ДВО РАН, 14-19 сентября 2019 г., Владивосток: [сб. матер.]. Владивосток. Дальневосточный федеральный университет. С. 12-13.
9. Смирнова Ю.Н., Заика В.А. Геохимия метатерригенных пород нижнемеловой Малотындинской серии Малотындинской впадины (северное обрамление Монголо-Охотского складчатого пояса) / Геология на окраине континента. I молодежная научная конференция-школа, приуроченная к 60-летию юбилею ДВГИ ДВО РАН, 14-19 сентября

2019 г., Владивосток: [сб. матер.]. Владивосток. Дальневосточный федеральный университет. С. 36-37.

10. Бучнев И.Н., Заика В.А., Сорокин А.А. Lu- Hf изотопно-геохимические особенности детритовых цирконов нижнемеловой Малотындинской серии Малотындинской впадины (юго-восточное обрамление Северо-Азиатского кратона) // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту). Иркутск: [сб. матер.]. Иркутск: ИЗК СО РАН, 2019. Выпуск 17. С. 38-39.

11. Заика В.А., Сорокин А.А. Возраст и источники детритовых цирконов из палеозойских отложений Джагдинского террейна Монголо-Охотского складчатого пояса // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту). Иркутск: [сб. матер.]. Иркутск: ИЗК СО РАН, 2019. Выпуск 17. С. 94-95.

Комиссия предлагает назначить по диссертации: ведущую организацию: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и геохронологии докембрия Российской академии наук (ИГГД РАН), г. Санкт-Петербург; официальных оппонентов: д.г.-м.н. Кириллову Галину Леонтьевну (ФГБУН ИТиГ им. Ю.А. Косыгина ДВО РАН, г. Хабаровск), к.г.-м.н., Демонтерову Елену Ивановну (ФГБУН ИЗК СО РАН, г. Иркутск).

04.07.2022

Председатель комиссии:

д.г.-м.н.



А.В. Иванов

Члены комиссии:

д.г.-м.н.



Т.В. Донская

д.г.-м.н.



А.М. Мазукабзов