

"УТВЕРЖДАЮ"

директор ИГиП ДВО РАН
д.г.-м.н., чл. корр. Сорокин А.А.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и природопользования Дальневосточного отделения Российской академии наук.

Диссертация «Древнейшие комплексы Буреинского континентального массива (Центрально-Азиатский складчатый пояс): возраст, источники, геодинамические условия формирования» выполнена в лаборатории петрогенезиса и геодинамики Института геологии и природопользования Дальневосточного отделения Российской академии наук.

В период подготовки диссертации соискатель Овчинников Роман Олегович работал в лаборатории петрогенезиса и геодинамики Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и природопользования Дальневосточного отделения Российской академии наук в должности младшего научного сотрудника.

В 2018 г. окончил заочную аспирантуру Института геологии и природопользования Дальневосточного отделения Российской академии наук по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология (геолого-минералогические науки).

Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано в 2020 г. Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Институт геологии и природопользования Дальневосточного отделения Российской академии наук.

Научный руководитель (консультант) – Сорокин Андрей Анатольевич, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и природопользования Дальневосточного отделения Российской академии наук, директор ИГиП ДВО РАН, член-корреспондент РАН, доктор геолого-минералогических наук.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Актуальность темы исследования: Проблема формирования и эволюции континентальной коры относится к числу наиболее актуальных проблем современной геологии и петрологии и на протяжении нескольких десятилетий служит предметом постоянных дискуссий. Диссертация является составной частью исследований, направленных на решение указанной проблемы на примере Буреинского континентального массива - одного из наиболее крупных массивов восточной части Центрально-Азиатского складчатого пояса. Получение данных о возрасте, геохимических, изотопно-геохимических особенностях метаморфических и магматических образований этого континентального массива, является необходимым условием для разработки интегрированной

геодинамической модели формирования Центрально-Азиатского складчатого пояса. На данный момент, наименее исследованными из геологических комплексов Буреинского массива являются те, которым условно приписывается докембрийский возраст. Эта неопределенность создает существенные трудности в понимании истории формирования как этого массива, в частности, так и истории развития восточной части Центрально-Азиатского складчатого пояса.

Цель исследования состоит в том, чтобы на основе комплексных исследований условно раннедокембрийских метаморфических и магматических пород Буреинского континентального массива, рассматривающихся в качестве его "фундамента", получить достоверные данные о геологической эволюции массива на ранних стадиях его формирования

Достоверность: выводы диссертационной работы подтверждаются результатами пятилетних исследований, полученных в полевых наблюдениях и лабораторных анализах; семнадцатью печатными работами автора и апробацией материала на научно-практических конференциях различного уровня, включая международные и всероссийские конференции.

Научная новизна работы.

Впервые показано, что метаморфические породы туловчихинской свиты и дягдагейской толщи Буреинского континентального массива, традиционно рассматриваемые в качестве его раннедокембрийского "фундамента", имеют не архейский, а неопротерозойский и раннепалеозойский возраст соответственно. Впервые установлен возраст пород нятыгранского интрузивного комплекса. Показано, что они имеют неопротерозойский, а не палеопротерозойский возраст, как было принято считать ранее. Полученные данные позволяют говорить о проявлении в истории формирования рассматриваемого массива, как минимум, двух этапов неопротерозойского магматизма: 940-933 млн лет и 804-789 млн лет.

Практическое значение: Результаты исследований могут быть использованы при средне-, крупномасштабном картировании, разработке и корректировке региональных схем корреляции геологических комплексов, а также служить основой для металлогенических построений нового поколения. Кроме того, полученные результаты имеют важное значение для понимания геологической эволюции не только Буреинского массива, но и всей восточной части Центрально-Азиатского складчатого пояса, и могут быть использованы для разработки интегрированной геодинамической модели формирования восточной части Центрально-Азиатского складчатого пояса.

Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации:

В основе диссертации лежат материалы, собранные Овчинниковым Р.О. в ходе полевых исследований Буреинского массива в 2014-2018 гг. Овчинниковым Р.О. выполнен минералого-петрографический анализ пород, систематизированы и обработаны геохимические, термобарометрические, изотопно-геохимические, и геохронологические данные, полученные в рамках изучения метаморфических и магматических пород Буреинского континентального массива. Соискатель участвовал в обсуждении результатов, в написании и подготовке публикаций. Принадлежность указанных научных результатов лично соискателю признана всеми соавторами и научным руководителем.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем:

В рецензируемых журналах:

1. Сорокин А.А., **Овчинников Р.О.**, Кудряшов Н.М., Котов А.Б., Ковач В.П. Два этапа неопротерозойского магматизма в истории формирования Буреинского континентального массива Центрально-Азиатского складчатого пояса // Геология и геофизика. 2017. Т. 58. № 10. - С. 1479-1499.

2. **Ovchinnikov R.O.**, Sorokin A.A., Xu W.L., Yang H., Kovach V.P., Kotov A.B., Plotkina Yu. V. Provenance and tectonic implications of Cambrian sedimentary rocks in the Bureya Massif, Central Asian Orogenic Belt, Russia // Journal of Asian Earth Sciences. 2019. V. 172. P. 393-408.

3. Sorokin A.A., **Ovchinnikov R.O.**, Xu W.L., Kovach V.P., Yang H., Kotov A.B., Ponomarchuk V.A., Travin A.V., Plotkina Yu.V. Ages and nature of the protolith of the Tulovchikha metamorphic complex in the Bureya Massif, Central Asian Orogenic Belt, Russia: evidence from U-Th-Pb, Lu-Hf, Sm-Nd, and $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ data // *Lithos*. 2019. V. 332-333. - P. 340-354.

4. **Овчинников Р.О.**, Сорокин А.А., Ковач В.П., Котов А.Б. Раннепалеозойский возраст и природа протолита метаморфических пород дягдаглейской толщи, Буреинский континентальный массив, Центрально-Азиатский складчатый пояс // *Стратиграфия. Геологическая корреляция*. 2020. Т. 28. №3. С. 48-62.

5. Yang H., Xu W.L., Sorokin A.A., **Ovchinnikov R.O.**, Ge W. Geochronology and geochemistry of Neoproterozoic magmatism in the Bureya Block, Russian Far East: Petrogenesis and implications for Rodinia reconstruction // *Precambrian Research*. 2020. V. 342 105676.

Материалы и тезисы совещаний и конференций:

1. **Овчинников Р.О.**, Сорокин А.А., Кудряшов Н.М. Возраст и геохимические особенности габбро-гранитного нятыгранского комплекса Буреинского континентального массива / *Вопросы геологии и комплексного освоения природных ресурсов Восточной Азии*. Благовещенск: ИГиП ДВО РАН, 2016. Т. 1. С.16-18.

2. **Овчинников Р.О.**, Сорокин А.А., Кудряшов Н.М. Раннепротерозойская габбро-гранитная ассоциация Буреинского континентального массива // *Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту)*. Иркутск: ИЗК СО РАН, 2016. С. 212-214.

3. **Овчинников Р.О.**, Сорокин А.А., Кудряшов Н.М. Этапы неопротерозойского магматизма в истории формирования Буреинского континентального массива Центрально-Азиатского складчатого пояса // *Геология и минерагения Северной Евразии*. Новосибирск: ИГМ СО РАН, 2017. С. 172-173.

4. **Овчинников Р.О.**, Сорокин А.А. Возраст и обстановки формирования кембрийских чергиленской и аллинской свит Мельгинского прогиба Буреинского континентального массива // *Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту)*. Иркутск: ИЗК СО РАН, 2017. С. 202-204.

5. **Овчинников Р.О.**, Сорокин А.А., Котов А.Б., Ковач В.П. Возраст и природа протолита гнейсов туловчихинской свиты Буреинского континентального массива Центрально-Азиатского складчатого пояса // *Методы и геологические результаты изучения изотопных геохронометрических систем минералов и пород*. Москва: ИГЕМ РАН, 2018. С. 240-242.

6. **Овчинников Р.О.**, Сорокин А.А. Возраст протолита и P-T параметры формирования гнейсов и амфиболитов туловчихинской свиты Буреинского континентального массива / *Вопросы геологии и комплексного освоения природных ресурсов Восточной Азии*. Благовещенск: ИГиП ДВО РАН, 2018. Т. 1. С.39-41.

7. **Овчинников Р.О.**, Сорокин А.А., Кудряшов Н.М. О возрасте раннедокембрийских древнебуреинского и нятыгранского интрузивных комплексов северной части Буреинского континентального массива / *Вопросы геологии и комплексного освоения природных ресурсов Восточной Азии*. Благовещенск: ИГиП ДВО РАН, 2018. Т. 1. С.36-39.

8. Стифеева М.В., **Овчинников Р.О.** Первые сведения о Sm-Nd изотопно-геохимических особенностях метаморфических пород центральной части Буреинского континентального массива / *Вопросы геологии и комплексного освоения природных ресурсов Восточной Азии*. ИГиП ДВО РАН, 2018. Т. 1. С.43-45.

9. Смирнов Ю.В., **Овчинников Р.О.** Геохимические особенности и состав протолита метаморфических пород центральной части Буреинского континентального массива / *Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту)*. Иркутск: ИЗК СО РАН, 2018. С. 252-253.

10. **Овчинников Р.О.** Возраст, первичная природа протолита, изотопно-геохимические особенности биотитовых, двуслюдяных гнейсов дягдаглейской толщи северной части

Буреинского континентального массива / VI Российская конференция по проблемам геологии и геодинамики докембрия “Этапы формирования и развития протерозойской земной коры: стратиграфия, метаморфизм, магматизм, геодинамика. Санкт-Петербург: ИГГД, 2019. С. 162-163.

11. Смирнов Ю.В., **Овчинников Р.О.** Геохимические особенности и первичная природа условно верхнеархейских метаморфических пород северной части Буреинского континентального массива / Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту). Иркутск: ИЗК СО РАН, 2019. С. 254-255.

12. **Овчинников Р.О.** Возраст и природа протолита метаморфических пород дягдаглейской толщи северной части Буреинского континентального массива / Тектоника, глубинное строение и минерагения Востока Азии: X Косыгинские чтения: материалы Всероссийской конференции с международным участием. Хабаровск: ИТИГ, 2019. С. 88-90.

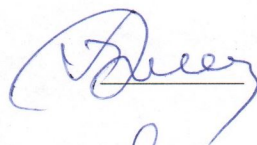
Апробация работы: Результаты исследований были представлены на научных конференциях: “Вопросы геологии и комплексного освоения природных ресурсов восточной Азии” (Благовещенск: ИГиП ДВО РАН, 2016, 2018), “Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту)” (Иркутск: ИЗК СО РАН, 2016, 2017, 2018, 2019), “Геология и минерагения Северной Евразии” (Новосибирск: ИГМ СО РАН, 2017), “Методы и геологические результаты изучения изотопных систем минералов и пород” (Москва: ИГЕМ РАН, 2018), VI Российская конференция по проблемам геологии и геодинамики докембрия “Этапы формирования и развития протерозойской земной коры: стратиграфия, метаморфизм, магматизм, геодинамика” (Санкт-Петербург: ИГГД, 2019), “Тектоника, глубинное строение и минерагения Востока Азии: X Косыгинские чтения: материалы Всероссийской конференции с международным участием” (Хабаровск : ИТиГ, 2019).

Диссертация «Древнейшие комплексы Буреинского континентального массива (Центрально-Азиатский складчатый пояс): возраст, источники, геодинамические условия формирования» Овчинникова Романа Олеговича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология (геолого-минералогические науки).

Заключение принято на заседании Ученого Совета Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и природопользования Дальневосточного отделения Российской академии наук.

Присутствовало на заседании 13 чел. Результаты голосования: «за» - 13 чел., «против» - 0 чел., «воздержалось» - 0 чел., протокол № 5 от «12» октября 2020 г.

Заместитель Председателя Ученого Совета
Зам. директора ИГиП ДВО РАН,
к.б.н.



С.В. Брянин

Секретарь заседания:
Ученый секретарь ИГиП ДВО РАН,
к.б.н.



Н.Ю. Леусова