

УТВЕРЖДАЮ

Директор
государственного
учреждения науки Института геологии
и минералогии им. В.С. Соболева
Сибирского отделения Российской
академии наук, член-корреспондент
РАН Крук Николай Николаевич



« 07 » 07 20 23 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (ИГМ СО РАН)

на основании решения заседания лаборатории литогеодинимики осадочных бассейнов (№220) (расширенного семинара).

Диссертация «**Состав, возраст и источники обломочного материала конгломератов раннего палеозоя юга Тувы**» выполнена в лаборатории литогеодинимики осадочных бассейнов (№220) Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук

Иванов Александр Владимирович, 1995 года рождения, гражданство Россия, окончил Иркутский государственный университет (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Иркутский государственный университет») в 2019 году по направлению подготовки «05.04.01 - геология» (магистр), диплом 103824 3953183. В 2019 году зачислен в число аспирантов 1-ого курса на очную форму обучения по основной профессиональной образовательной программе высшего образования программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности «05.06.01 – науки о Земле». Отчислен из аспирантуры в 2022 году в связи с окончанием обучения и сдачей кандидатских экзаменов, диплом 105424 3757139.

Иванов А.В. с 2016 года по настоящее время работает в ИГМ СО РАН, с 2018 года в должности младшего научного сотрудника в лаборатории литогеодинимики осадочных бассейнов (№220).

Научный руководитель/научный консультант:

Летникова Елена Феликсовна, доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник лаборатории литогеодинимики осадочных бассейнов (№220) ИГМ СО РАН.

Текст диссертации был проверен в системе «Антиплагиат» и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

По итогам обсуждения диссертационного исследования **«Состав, возраст и источники обломочного материала конгломератов раннего палеозоя юга Тувы»**, представленного на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 - «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых», принято следующее заключение:

- **Оценка выполненной соискателем работы**

Работа выполнена на высоком уровне с привлечением комплекса современных методов, направленных на геохронологическое обоснование возраста конгломератов и изучение их минерального состава и изотопно-геохимических характеристик.

- **Актуальность темы диссертационного исследования**

Диссертационная работа является результатом первых геохронологических, изотопно-геохимических и минералогических исследований палеозойских грубообломочных пород юга Тувы.

- **Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации**

Диссертационная работа основывается на результатах исследований, проведенных лично автором (при содействии сотрудников лаб. 220 ИГМ СО РАН) в период с 2016 по 2023 гг., включая получение, обработку, систематизацию и интерпретацию всего массива аналитических данных.

- **Степень достоверности результатов проведенных исследований**

Достоверность результатов основана на высоком методическом и аналитическом уровне исследований, представительности полученных геохронологических, изотопно-геохимических и минералогических данных. Об этом также свидетельствуют публикации автора в российских и международных рецензируемых журналах.

- **Научная новизна и практическая значимость проведенных исследований**

Впервые установлено время образования осадочно-вулканогенных последовательностей тереггигской, шурмакской, адырташской свит. Грубообломочные породы шурмакской и адырташской свит не являются осадочными отложениями, а образовались в результате вулканической деятельности и представляют собой туфоконгломераты. На основе данных Sm-Nd-изотопного и геохронологического изучения обломочного материала грубозернистых пород и пород из разрезов всех трех свит показано, что при формировании обломочной части тереггигской, шурмакской и адырташской свиты участвовали породы нео-, палеопротерозоя и, реже, архея, находившихся на эродируемой поверхности и/или в погребенном залегании, где были захвачены при подъеме магм при вулканической деятельности. Геохронологические и геохимические данные вулканитов и гранитоидов из обломочной части тереггигской и адырташской свиты представляют собой

фрагменты вулcano-плутонических серий с возрастом в интервале 580-570 и 463-444 млн лет, соответственно. Полученные результаты исследования позволяют получить более достоверную и детальную информацию о истории раннепалеозойского развития тектонических структур юга Тувы, что будет способствовать более корректной оценке металлогенической специализации изучаемой территории.

• **Ценность научных работ соискателя ученой степени**

Разработан алгоритм изотопо-геохимических и минералогических исследований конгломератов при реконструкциях состава пород на эрозионных поверхностях в раннем палеозое на юге Тувы.

• **Внедрение результатов диссертационного исследования в практику**

Полученные автором результаты исследования о возрасте и составе конгломератов различного происхождения могут быть использованы при геолого-съёмочных и геолого-поисковых работах.

• **Научная специальность, которой соответствует диссертация**

1.6.4 - «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых».

• **Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем**

По результатам исследования автором опубликовано 20 работ, в том числе 8 статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (из них 1 статья в зарубежном научном издании, индексируемом Scopus, WoS и др.), 12 публикации в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций.

Статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России (не менее 2):

1) Летникова Е.Ф., Школьник С.И., Летников Ф.А., Каракровский Е.А., Костицын Ю.А., Вишневская И.А., Резницкий Л.З., Иванов Ал. Вл., Прошенкин А.И. Основные этапы тектоно-магматической активности Тувино-Монгольского микроконтинента в докембрии: данные U-Pb датирования цирконов // Доклады Академии наук. 2017. т.474. №5. с.599-604. DOI: 10.7868/S0869565217050164

2) Иванов А.В., Летникова Е.Ф., Школьник С.И., Прошенкин А.И., Бродникова Е.А. Возраст пород шурмакской свиты по данным U-Pb датирования цирконов методом LA-ICP-MS (Юго-Восточная Тува) // Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле. 2020. Т. 65. №4. с. 702-716. doi.org/10.21638/spbu07.2020.406

3) Школьник С.И., Иванов А.В., Летникова Е.Ф., Аносова М.О. Источники сноса вендских высокоглиназемистых пород Тункинских гольцов, Восточный Саян: результаты изотопных, геохимических и минералогических исследований // Стратиграфия. Геологическая корреляция. 2020. Т. 28. № 3. С. 27-47. DOI: 10.31857/S0869592X20030114.

4) Школьник С.И., Летникова Е.Ф., Резницкий Л.З., Иванов А.В., Прошенкин А.И. Этапы тектоно-магматической активизации в зоне сочленения Сибирской платформы и Таннуольско-Хамсаринского сегмента ЦАСП: (по результатам U-

Pb изотопных исследований // Доклады Российской академии наук. Науки о Земле. 2021, т. 498. № 2, с. 115–120

5) Бродникова Е.А., Ветров Е.В., Летникова Е.Ф., Иванов А.В., Руднев С.Н. Позднерифейские и вендские гранитоиды в источниках сноса раннекембрийских грубозернистых пород баянкольской свиты систигхемского прогиба Тувы // Геология и геофизика. 2022, т. 63, № 6 DOI: 10.15372/GiG2021146

6) Иванов. А.В., Летникова Е.Ф., Школьник С.И., Маслов А.В., Ветрова Н.И. Фрагмент раннекембрийской континентальной окраины в структуре Тувинского сегмента Центрально-Азиатского складчатого пояса (терегтигская свита): результаты U-Pb датирования циркона и Sr-хемотратиграфии. Доклады Российской академии наук. Науки о Земле. Принято к печати.

7) Школьник С.И., Беляев В.А., Летникова Е.Ф., Демонтерова Е.И., Брянский Н.В., Колесов К.К., Иванов А.В. Бутугольская глыба — экзотический докембрийский блок в строении фундамента Тувино-Монгольского микроконтинента (Восточный Саян) // Доклады Российской академии наук. Науки о Земле, 2023, том 510, № 2, с. 127–133.

8) Shkolnik S., Letnikova E., Vetrov E., Ivanov A., Reznitsky L., Proshenkin A. Proterozoic – Paleozoic tectonic evolution of the northern Central Asian Orogenic Belt: New constraints from igneous and metamorphosed rocks of the Khamsara Terrane (East Sayan, Russia) //

Journal of Asian Earth Sciences. 2023. doi.org/10.1016/j.jseae.2023.105785

Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на научных конференциях:

1) XLIX, Тектоническое совещание «Тектоника современных и древних океанов и их окраин», (Москва, 2017)

2) L, Тектоническое совещание «Проблемы тектоники и геодинамики земной коры и мантии», (Москва, 2018)

3) XII, Уральское литологическое совещание (Екатеринбург, 2018)

4) IX, Сибирская конференция молодых ученых по наукам о Земле, (Новосибирск, 2018)

5) IX, Всероссийское литологическое совещание «Литология осадочных комплексов Евразии и шельфовых областей», (Казань 2019)

6) LII, Тектоническое совещание «Фундаментальные проблемы тектоники и геодинамики», (Москва, 2020)

7) VIII Российская конференция по изотопной геохронологии «Возраст и корреляция магматических, метаморфических, осадочных и рудообразующих процессов», (Санкт-Петербург, 2022)

8) VI Международная научная конференция «Геодинамика и минерагения Северной Евразии», (Улан-удэ, 2023)

Диссертация соответствует требованиям п.п. 9-14 раздела II Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 18.03.2023) и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

Первичная документация проверена и соответствует материалам, включенным в диссертацию.

Заключение

Диссертационная работа Иванова Александра Владимировича «Состав, возраст и источники обломочного материала конгломератов раннего палеозоя юга Тувы»

рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 - «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых».

Заключение принято на расширенном заседании лаборатории литогеодинамики осадочных бассейнов (№220) Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук.

Присутствовали на заседании 30 человек (из них: 9 д.г.-м.н., 14 к.г.-м.н.). Результаты голосования: «за» – 30 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел.

**Председательствующий на
заседании**

Ветрова Наталья Игоревна
Кандидат геолого-минералогических наук
И.о. зав. лабораторией
Литогеодинамики осадочных
бассейнов (№220) ИГМ СО РАН

Ветрова

(Подпись)

Ветрова Н.И.

(ФИО)