

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССОВЕТА Д 003.022.02
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ИНСТИТУТА ЗЕМНОЙ КОРЫ СО РАН
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 4 октября 2018 г. №4

О присуждении Мотовой Зинаиде Леонидовне гражданке РФ, учёной степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация «Условия формирования и источники вещества позднедокембрийских осадочных толщ юго-западной окраины Сибирского кратона», по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология, принята к защите 25.06.2018 г. (протокол №3) диссертационным советом Д 003.022.02 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук, 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128, №2059-2393 от 12.10.2009 г. и 714/нк от 02.11.2012 г.

Соискатель, Мотова Зинаида Леонидовна, 1982 года рождения, в 2010 году окончила ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет (геологический факультет)», в 2016 году окончила аспирантуру в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук (ИЗК СО РАН), работает младшим научным сотрудником в ИЗК СО РАН.

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук (ИЗК СО РАН).

Научный руководитель – Гладкочуб Дмитрий Петрович, член-корр. РАН, профессор, доктор геолого-минералогических наук, ВРИО директора Института земной коры СО РАН, заведующий лабораторией палеогеодинамики ИЗК СО РАН (г. Иркутск).

Официальные оппоненты:

1. Макрыгина Валентина Алексеевна, доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник, ФГБУН Институт геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения Российской академии наук, г. Иркутск.

2. Советов Юлий Константинович, кандидат геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории геодинамики и палеомагнетизма, ФГБУН Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН им. А.А. Трофимука, доцент кафедр «Общей и региональной геологии» и «Петрографии и геологии рудных месторождений» Новосибирского национального исследовательского государственного университета (НГУ), г. Новосибирск,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Геологический институт Сибирского отделения Российской академии наук (ФГБУН ГИН СО РАН, г. Улан-Удэ), в своем положительном заключении, подписанном:

1. Мининой Ольгой Романовной, доктором геолого-минералогических наук, заведующей лабораторией геодинамики;

2. Хубановым Валентином Борисовичем, кандидатом геолого-минералогических наук, старшим научным сотрудником лаборатории инструментальных методов анализа;

3. Ветлужских Ларисой Ивановной, кандидатом геолого-минералогических наук, старшим научным сотрудником лаборатории геодинамики,

указала, что диссертационная работа Мотовой Зинаиды Леонидовны «Условия формирования и источники вещества позднедокембрийских осадочных толщ юго-западной окраины Сибирского кратона», соответствует критериям, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

Соискатель имеет 19 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 5 работ опубликованы в рецензируемых научных изданиях, в двух из которых соискатель является первым автором. В публикациях рассматриваются – петрографические, литохимические, геохимические и U-Pb данные датирования детритовых цирконов из терригенных пород Саянского сегмента Саяно-Байкало-Патомского пояса. Показано, что во время накопления карагасской серии и нижней части оселковой серии в бассейн седиментации обломочный материал поступал только с южной окраины Сибирского кратона. При накоплении отложений верхней части оселковой серии наряду с породами фундамента Сибирского кратона, существовал дополнительный источник обломочного материала, что может свидетельствовать о смене геодинамического режима бассейна седиментации. Такие изменения условий осадконакопления выявлены на всей площади Саяно-Байкало-Патомского пояса, произошедшие в венде, вдоль южной окраины Сибирского кратона, выразившиеся как литолого-фациальными отличиями, так и резкими изменениями в возрастных спектрах детритовых цирконов.

Личный вклад автора в большинстве опубликованных работ составлял не менее 50%.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

- статьи в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК:

1. Гладкочуб Д.П., Станевич А.М., Мазукабзов А.М., Донская Т.В., Писаревский С.А., Николь Г., **Мотова З.Л.**, Корнилова Т.А. Ранние этапы развития Палеоазиатского океана: данные по LA-ICP-MS датированию детритовых цирконов из позднедокембрийских толщ южного фланга Сибирского кратона // Геология и геофизика, 2013. Т. 54. № 10. С. 1150–1163.

2. Гладкочуб Д. П., Мазукабзов А. М., Станевич А. М., Донская Т. В., **Мотова З. Л.**, Ванин В. А. Возрастные уровни и геодинамические режимы накопления докембрийских толщ Урикско-Ийского грабена, юг Сибирского кратона // Геотектоника, 2014. № 5. С. 17–31.

3. **Мотова З.Л.**, Гладкочуб Д.П., Станевич А.М., Донская Т.В., Корнилова Т.А., Мазукабзов А.М. Петрохимическая характеристика терригенных пород нижней части Карагасской серии неопротерозоя Бирюсинского Присяянья // Вестник ИрГТУ, 2015. № 3. С. 81–93.

4. **Мотова З.Л.**, Донская Т.В., Гладкочуб Д.П. Вещественный состав и реконструкция источников сноса позднедокембрийских терригенных пород оселковой серии (Бирюсинское Присяянье) // Геодинамика и тектонофизика, 2016. Т. 7. № 4. С. 625-649.

5. Мазукабзов А.М., Станевич А.М., Гладкочуб Д.П., Донская Т.В., Хубанов В.Б., **Мотова З.Л.**, Корнилова Т.А. Отложения рифтогенного этапа развития пассивной окраины Палеоазиатского океана (Байкальский сегмент) // Доклады Академии наук, 2018. Т. 478. №5. С. 566–569.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. Алексеев В.П. – Профессор кафедры литологии и геологии горючих полезных ископаемых Уральского государственного горного университета (г. Екатеринбург), доктор геолого-минералогических наук.

Без замечаний.

2. Гордиенко И.В. – Советник РАН, главный научный сотрудник ФГБУН ГИН СО РАН (г. Улан-Удэ), доктор геолого-минералогических наук, член-корреспондент РАН.

Без замечаний.

3. Шацилло А.В. – старший научный сотрудник лаборатории 106 археомагнетизма и эволюции магнитного поля ИФЗ РАН (г. Москва), кандидат геолого-минералогических наук.

Замечания:

1) Как в автореферате, так и в тексте диссертации я не нашел точных географических координат места отбора геохронологических проб (надеюсь что они есть в публикациях).

2) Рисунок №3 автореферата (№35 в диссертации) «Глобальные палеогеографические реконструкции» нуждается в пояснении - на основании каких данных он построен?

4. Анисимова С.А. – научный сотрудник Отдела Региональной геологии и полезных ископаемых Западных районов. Сектор геологии докембрия. ФГБУ «ВСЕГЕИ» им. А.П. Карпинского (г. Санкт-Петербург), кандидат геолого-минералогических наук.

Замечания: С.А. Анисимова с сожалением констатирует, что при утверждаемом автором принципе комплексирования при проведении исследований пород верхнего докембрия либо не принимаются во внимание биостратиграфические исследования этих отложений, либо игнорируются с целью смягчения противоречий результатов, полученных в ходе исследования докембрийских образований.

5. Буслов М.М. – заведующий лаборатории геодинамики и магматизма ФГБУН ИГМ СО РАН (г. Новосибирск), доктор геолого-минералогических наук, профессор.

Замечания:

1) Не приведен анализ мощностей.

2) Для рис. 1 нет условных обозначений.

3) из текста непонятно, изученные осадочные серии относятся к континентальному шельфу или склону?

4) какое геодинамическое событие привело к орогению в южной части Сибирской платформы, в результате которой докембрийские породы фундамента вышли на поверхность, размывались и поставляли обломочный материал в осадочный бассейн ее чехла?

6. Галимова Т.Ф. – заслуженный геолог РФ (пенсионер).

Замечания:

1) Марнинская свита, на наш взгляд, ошибочно включена в состав оселковой серии венда. Отнесению ее в разрез оселковой серии венда противоречит факт прорывания марнинских отложений долеритами нерсинского комплекса верхнего рифея, нигде не проникающих в породы оселковой серии, рвущих только породы всех свит карагасской серии.

7. Константинов К.М. – заведующий лабораторией петрофизических и петрографических методов НИГП АК «Алроса» (ПАО) (г. Мирный), доктор геолого-минералогических наук.

Замечания:

1) Основное замечание относится к главе 5.3.5. – Стадия зарождения и эволюция Палеоазиатского океана вдоль южной окраины Сибирского кратона. Если она действительно является важным звеном диссертации, то в ней следовало бы привести список авторов палеомагнитных данных (а в тексте диссертации желательно таблицу), по которым выполнены реконструкции на рис. 3 автореферата.

8. Корольков А.Т. – профессор кафедры динамической геологии ФГБОУ ВО «ИГУ» (г. Иркутск), доктор геолого-минералогических наук.

Замечания:

1) Не приведены литологические, геохимические и биостратиграфические основания для региональной корреляции и выделения баллаганакского, дальнетайгинского и жуинского региональных горизонтов в пределах Саянского сегмента СБПП.

2) Не показана статистическая обоснованность проведенного автором опробования по шести свитам карагасской и оселковой серий.

9. Котов А.Б. – заведующий лабораторией изотопной геологии ФГБУН ИГГД РАН (г. Санкт-Петербург), доктор геолого-минералогических наук, профессор.

Без замечаний.

10. Кузнецов А.Б. – главный научный сотрудник лаборатории изотопной хемотратиграфии и геохронологии осадочных пород ФГБУН ИГГД РАН (г. Санкт-Петербург), доктор геолого-минералогических наук, член-корреспондент РАН.

Без замечаний.

11. Ножкин А.Д. – ведущий научный сотрудник ФГБУН ИГМ СО РАН (г. Новосибирск), доктор геолого-минералогических наук.

Замечания:

1) В автореферате не указаны признаки эпигенетических преобразований терригенных пород на стадии катагенеза.

2) Не ясно, на сколько высоки концентрации окиси калия от низких содержаний окиси натрия и какова их природа.

3) Следовало бы указать конкретные цифры позднедокембрийского возраста, полученные по обломочным цирконам из пород верхней части оселковой серии в связи с обсуждением возможных источников сноса.

12. Пашкова А.Г. – ведущий геофизик Региональной партии АО «Иркутскгеофизика» Российский геологический холдинг «Росгеология» (г. Иркутск).

Без замечаний.

13. Перфилова О.Ю. – доцент кафедры Геологии, минералогии и петрографии Института Горного дела, геологии и геотехнологий ФГАОУ ВО СФУ (г. Красноярск), кандидат геолого-минералогических наук.

Без замечаний.

14. Покровский Б.Г. – заведующий лабораторией геохимии изотопов и геохронологии ГИН РАН (г. Москва), доктор геолого-минералогических наук.

Замечания:

1) Ряд вопросов вызывает схема корреляции отложений различных сегментов СБПП (рисунок 1 и 2).

2) Большие сомнения вызвало утверждение автора о сходстве вещественного состава айсинской и качергатской свит с жуинской серией патомского комплекса (стр. 11-12). Айсинская и качергатская свита сложена терригенными породами, а жуинская серия - мергелями и известняками. Чего общего в их вещественном составе? Каким образом удалось установить, что мергели и известняки жуинской серии содержат продукты разрушения пород ультраосновного состава (стр. 12)?

15. Романюк Т.В. – главный научный сотрудник лаборатории «Фундаментальных и прикладных проблем тектонофизики» (№204) ФГБУН ИФЗ РАН (г. Москва), доктор геолого-минералогических наук.

Без замечаний.

16. Сорокин А.А. – ВРИО директора ФГБУН ИГиП ДВО РАН (г. Благовещенск), доктор геолого-минералогических наук.

Замечания:

1) Для более убедительной характеристики пород в области питающей провинции следовало бы выполнить Sm-Nd изотопно-геохимические исследования изучаемых отложений или Lu-Hf исследования детритовых цирконов.

17. Туркина О.М. – ведущий научный сотрудник ФГБУН ИГМ СО РАН (г. Новосибирск), доктор геолого-минералогических наук.

Замечания:

1) Если возрастные рамки отложений оселковой серии вполне надежно определены как возрастом самых молодых детритовых цирконов, так и другими геологическими данными, то время накопления отложений карагасской серии остается недостаточно ограниченным в виду отсутствия «молодых» детритовых цирконов. В каких пределах вы сами можете его определить?

18. Федоровский В.С. – главный научный сотрудник ФГБУН ГИН РАН (г. Москва), доктор геолого-минералогических наук.

Без замечаний.

19. Хромых С.В. – старший научный сотрудник лаборатории петрологии и рудоносности магматических формаций ФГБУН ИГМ СО РАН (г. Новосибирск), кандидат геолого-минералогических наук.

Замечания:

1) Из текста автореферата при описании пород карагасской серии (стр. 8) неясно, какие части разреза серии, какие свиты представляют собой изученные автором песчаники. Исследованы ли песчаники всех трех свит (шангулежской, тагульской, ипситской)? Возможно это упущение только автореферата.

2) Предположение о возможных "несибирских" микроконтинентах не является достаточно обоснованным, так как в приведенных данных по возрастам детритовых цирконов (рис. 2) нет других древних возрастных пиков, кроме уже отмеченных для предшествующих свит "сибирских" цирконов.

3) Некоторые вопросы вызывают глобальные палеогеографические реконструкции, приведенные автором на рисунке 3. Кто автор этих реконструкций и этого рисунка? На стр. 13-14 автореферата приведены подробные рассуждения автора о взаимодействии Сибири и Лаврентии и об эволюции окраины Сибирского кратона. Представляется, что совершенно закономерным итогом этих рассуждений - было бы указать на иллюстрации с реконструкциями (рис. 3) местоположение тех самых бассейнов, где происходило накопление изученных автором терригенных толщ карагасской и оселковой серий.

20. Юдин Д.С. – старший научный сотрудник лаборатории 775 ФГБУН ИГМ СО РАН (г. Новосибирск), кандидат геолого-минералогических наук.

Без замечаний.

21. Сизых А.И. – профессор кафедры полезных ископаемых Иркутского государственного университета (г. Иркутск), заслуженный геолог Республики Бурятия.

Замечания:

Диссертанту следовало бы рассмотреть проявление процессов диагенеза и дислокационного метаморфизма и их возможной связи с локализацией полезных ископаемых в Присяянье.

22. Леонов М.Г. – заведующий лабораторией ФГБУН ГИН РАН (г. Москва), доктор геолого-минералогических наук.

Без замечаний.

23. Кочнев Б.Б. – старший научный сотрудник лаборатории палеонтологии и стратиграфии докембрия ФГБУН ИНГГ СО РАН (г. Новосибирск), кандидат геолого-минералогических наук.

Без замечаний.

Выбор ведущей организации обосновывается тем, что в ней присутствуют специалисты, занимающиеся вопросами изучения исследуемого региона с использованием методов, примененных в диссертации. Выбор оппонента к.г.-м.н. Ю.К. Советова обоснован тем, что он имеет богатый опыт работы по геологическому изучению исследуемого региона и является известным специалистом в области седиментологических, стратиграфических и геохронологических исследований осадочных пород. Выбор оппонента д.г.-м.н. В.А. Макрыгиной обоснован тем, что она имеет богатый опыт работы по геологическому изучению исследуемого региона и является известным специалистом в области геолого-структурных, геохимических, изотопно-геохимических и геохронологических исследований осадочных и метаморфических пород. Данный подход обеспечил высокий уровень оценки диссертационной работы.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- Впервые проведены комплексные петрографические, литогеохимические и геохронологические исследования позднедокембрийских осадочных толщ Саянского сегмента СБПП (юго-западная окраина Сибирского кратона);
- Выявлены составы пород областей питающих провинций, обеспечивших поступление обломочного материала в бассейн седиментации исследуемых толщ;
- На основе результатов U-Pb геохронологического исследования детритовых цирконов из исследуемых позднедокембрийских осадочных толщ Саянского сегмента СБПП выявлены как нижние («не древнее») ограничения времени накопления каждого исследуемого стратоподразделения, так и возрасты источников сноса обломочного материала в бассейн их седиментации;
- На основе синтеза новых авторских данных и результатов изучения близковозрастных толщ СБПП предложена модель эволюции бассейна осадконакопления, располагавшегося вдоль южного фланга Сибирского кратона до и после распада Родинии и истории эволюции этого бассейна в криогении – позднем эдиакарии.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- Новые данные, полученные в ходе выполнения работы, могут быть использованы для межрегиональных стратиграфических корреляций позднедокембрийских осадочных комплексов южной окраины Сибирского кратона, а также применяться при широких палеогеографических реконструкциях. Кроме этого, полученные результаты будут использованы при создании Государственных геологических карт нового поколения.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

- Применены современные аналитические методы такие как: метод «мокрой химии», РФА, LA-ICP-MS.
- В основу подтверждения основных выводов в работе положены результаты геолого-съемочных работ, полученных в разные годы.
- В исследованиях применены опубликованные данные и факты исследователей предшественников, а также личные результаты исследований, прошедшие апробацию на всероссийских и международных научных совещаниях и конференциях различного уровня и опубликованные в ведущих рецензируемых изданиях.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на разных этапах процесса исследований: участии в полевых работах и составлении геологических разрезов; обработке коллекции геологических образцов, описании и пробоподготовке для последующих исследований; непосредственном участии в работах по выделению детритовых цирконов с их последующей подготовкой к U-Pb датированию; при петрографических исследованиях терригенных пород из шангулежской, тагульской и ипситской свит карагасской серии, а также

марнинской, удинской и айсинской свит оселковой серии; интерпретации полученных результатов исследований; в активном обсуждении результатов исследований и в написании и подготовке публикаций, а также в апробации результатов исследований на всероссийских и международных научных конференциях и совещаниях.

На заседании диссертационный совет принял решение присудить Мотовой Зинаиде Леонидовне ученую степень кандидата геолого-минералогических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них докторов наук по специальности - 25.00.01 – общая и региональная геология, участвовавших в заседании – 8, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение степени - 18, против присуждения степени – 0, недействительных бюллетеней - 0.

Председатель диссертационного
совета: _____

Скляров Евгений Викторович

Ученый секретарь диссертационного
совета: _____

Меньшагин Юрий Витальевич

04.10.2018 г.

