

Институт геологии и минералогии  
им. В. С. Соболева Сибирского отделения РАН

Институт геологии и геохимии  
им. акад. А. Н. Заварицкого Уральского отделения РАН

Институт геохимии им. А. П. Виноградова  
Сибирского отделения РАН

Геологический институт  
Российской Академии наук

Алтайский геолого-экологический институт  
Министерства образования и науки Республики Казахстан

Новосибирский национальный исследовательский  
государственный университет

Томский национальный исследовательский  
государственный университет

IGCP Project #592 "Continental Construction in Central Asia"

Институт нефтегазовой геологии  
и геофизики им. А. А. Трофимука  
Сибирского отделения РАН

Сибирский научно-исследовательский  
институт геологии, геофизики  
и минерального сырья

Институт земной коры  
Сибирского отделения РАН

Федеральное агентство  
по недропользованию  
(Роснедра – Сибнедра – Уралнедра)

Товарищество с ограниченной  
ответственностью «Геологоразведочная компания "Топаз"»

Восточно-Казахстанский государственный технический универси-  
тет им. Д. Серикбаева

Научно-исследовательский Иркутский  
государственный технический университет

## **КОРРЕЛЯЦИЯ АЛТАИД И УРАЛИД магматизм, метаморфизм, стратиграфия, геохронология геодинамика и металлогения**

Материалы третьей международной научной конференции

29 марта – 1 апреля 2016 г.  
г. Новосибирск, Россия



Новосибирск  
Издательство Сибирского отделения  
Российской академии наук  
2016

**ДИНАМИКА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МАНТИЙНЫХ МАГМ  
С ГРАНУЛИТОВЫМИ КОМПЛЕКСАМИ НИЖНЕЙ КОРЫ И ИХ СВЯЗЬ  
С ГРАНИТНЫМИ РАСПЛАВАМИ (НА ПРИМЕРЕ РАНИХ КАЛЕДОНИД  
ЗАПАДНОГО ПРИБАЙКАЛЬЯ)**

**Владимиров А. Г.<sup>1,2,3</sup>, Мехоношин А. С.<sup>4</sup>, Хромых С. В.<sup>1,2</sup>, Волкова Н. И.<sup>2,3</sup>, Травин А. В.<sup>2,3</sup>,  
Михеев Е. И.<sup>2,3</sup>, Хлестов В. В.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск  
e-mail: vladimir@igm.nsc.ru

<sup>2</sup>Институт геологии и минералогии им. В. С. Соболева СО РАН, г. Новосибирск,

<sup>3</sup>Томский государственный университет, г. Томск

<sup>4</sup>Институт геохимии им. А. П. Виноградова СО РАН, г. Иркутск

В южном раннекаледонском складчатом обрамлении Сибирского кратона гранулитовые комплексы представляют собой глубоко эродированные фрагменты аккреционной призм венд-раннепалеозойского возраста, которая является индикатором ранних стадий закрытия Палеоазиатского океана [1]. Главной особенностью этих гранулитовых комплексов является широкое развитие габбро-пироксенитов, слагающих тектонические пластины, синметаморфические интрузивные тела, а также многочисленные дезинтегрированные фрагменты (будины и включения), погруженные в метаморфический матрикс. Объем базитов достигает 5–10 %, что позволяет рассматривать мантийный магматизм как тепловой источник для гранулитового метаморфизма. Наиболее изученным полигоном является Чернорудская гранулитовая зона, входящая в состав Ольхонского метаморфического террейна, Западное Прибайкалье. На примере этого полигона рассмотрены вопросы взаимодействия мантийных магм с гранулитовыми комплексами нижней коры и их связь с гранитными расплавами.

Чернорудская метаморфическая толща, представляет собой типичный пример аккреционной призм с преобладанием метабазальтов (70–80 %), подчиненным количеством мраморов, метапелитов и кварцитов, преобразованных в условиях гранулитовой фации метаморфизма и вязкопластичного течения горных масс. Изучение двупироксеновых ортогнейсов (метабазальтов) и гранат-силлиманитовых гнейсов (метапелитов), входящих в состав чернорудского комплекса (630–500 млн лет) позволило определить РТ-параметры гранулитовой фации метаморфизма ( $P = 7,7\text{--}8,6$  кбар,  $T = 770\text{--}820$  °С). Метабазальты отвечают островодужной толеитовой серии [1, 2].

Синметаморфические габбро-пироксениты были сформированы в два этапа: 1) комплекс Черноруд – тектонические пластины и тела, выведенные с глубинных уровней земной коры (10–12 кбар), сложены породами островодужной толеитовой серии, геологический возраст  $T \geq 500$  млн лет; 2) комплекс Улан-Харгана – подводящие магматические каналы и фрагментированные пластовые интрузии. По составу эти породы отвечают субщелочной петрохимической серии (ОПВ-серия), U/Pb возраст равен  $485 \pm 10$  млн лет [3]. Внедрение базитовых магм на уровень гранулитовой фации способствовало глубинному анатексису и формированию синметаморфических гиперстеносодержащих плагиогранитов (500–490 млн лет, U/Pb изотопные методы). Спецификой Чернорудской гранулитовой зоны являются интенсивные сдвиговые вязкопластичные и хрупкопластичные деформации, сопровождавшие процессы метаморфизма, внедрения и становления габброидов, что привело к фрагментации базитовых камер и формированию особого класса тектонических структур – метаморфического магма-минглинга [4]. Все тектонические и магматические структуры были “запечатаны” К-На гранитами на регрессивной стадии в условиях амфиболитовой фации метаморфизма, 470–460 млн лет (U/Pb/Ag-Ag изотопные методы).

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 15-17-10010) и РФФИ (проекты № 14-05-08747, 15-05-08843).

### Литература

1. Гладкочуб Д.П., Донская Т.В., Федоровский В.С., Мазукабзов А.М., Ларионов А.Н., С.А. Сергеев. Ольхонский метаморфический террейн Прибайкалья: раннепалеозойский композит фрагментов неопротерозойской активной окраины // Геология и геофизика. 2010. Т. 51, № 5. С. 571–588.

2. Волкова Н.И., Владимиров А.Г., Травин А.В. Мехоношин А.С., Хромых С.В., Юдин Д.С., С.Н. Руднев. U-Pb изотопное датирование (SHRIMP-II) цирконов из гранулитов Ольхонского региона Западного Прибайкалья: возраст протолита и проблема геодинамической интерпретации гранулитового метаморфизма // Докл. РАН. 2010. Т. 432, № 6. С. 797–800.

3. Травин А.В., Юдин Д.С., Владимиров А.Г., Хромых С.В., Волкова Н.И., Мехоношин А.С., Колотилина Т.Б. Термохронология Чернорудской гранулитовой зоны (Ольхонский регион, Западное Прибайкалье) // Геохимия. 2009. Т. 50, № 11. С. 1181–1199.

4. Скляр Е.В., Федоровский В.С., Гладкочуб Д.П., Владимиров А.Г. Синметаморфические базитовые дайки – индикаторы коллапса коллизийной структуры Западного Прибайкалья // Докл. Р. АН. 2001. Т. 381, № . С. 522–527.