

СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ГЕОЛОГИЯ И ГЕОФИЗИКА

Основан в январе 1960	Периодичность 12 раз в год	Том 54, № 11	Ноябрь 2013
--------------------------	-------------------------------	--------------	----------------

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕТРОЛОГИЯ, ГЕОХИМИЯ И МИНЕРАЛОГИЯ

Поляков Г.В., Толстых Н.Д., Мехоношин А.С., Изох А.Э., Подлипский М.Ю., Орсов Д.А., Колотилина Т.Б. Ультрамафит-мафитовые магматические комплексы Восточно-Сибирской докембрийской металлогенической провинции (<i>южное обрамление Сибирского кратона</i>): возраст, особенности состава, происхождения и рудоносности.....	1689
Грабежев А.И., Беа Ф., Монтеро М.П., Ферштатер Г.Б. U-Pb SHRIMP возраст цирконов из диоритов Томинско-Березняковского рудного поля (<i>Южный Урал, Россия</i>): эволюция Au-Ag-эпитермально-Su-порфировой системы.....	1705
Гладкочуб Д.П., Донская Т.В., Вингейт М.Т.Д., Мазукабзов А.М., Писаревский С.А., Корнилова Т.А. Изотопное датирование гибридных пород из зон эндоконтакта как способ выяснения возраста внедрения базитов (<i>южный фланг Сибирского кратона</i>).....	1714
Шарапов В.Н., Лапухов А.С., Смолянинова Л.Г. Временные характеристики развития вулканоплутонических рудно-магматических систем окраин Тихого океана.....	1731
Вализер П.М., Русин А.И., Краснобаев А.А., Лиханов И.И. Гранат-пироксеновые и лавсонитсодержащие породы максютовского комплекса (<i>Южный Урал</i>).....	1754
Васильев В.И. Редкие графические структуры пар минералов киноварь + антимонит, киноварь + халькопирит и их генезис	1773

ПАЛЕОМАГНЕТИЗМ И ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ

Федорова Н.М., Левашова Н.М., Баженов М.Л., Меерт Дж.Дж., Сергеева Н.Д., Голованова И.В., Данукалов К.Н., Кузнецов Н.Б., Кадыров А.Ф., Хидиятов М.М. Восточно-Европейская платформа в конце эдиакария: новые палеомагнитные и геохронологические данные.....	1782
Крайнов М.А., Песков А.Ю., Косынкин А.В., Кузьмин М.И. Запись поведения геомагнитного поля в осадках озера Байкал (<i>скв. BDP-99</i>).....	1795

ГЕОФИЗИКА

Глинских В.Н., Никитенко М.Н., Эпов М.И. Моделирование и инверсия данных электромагнитного каротажа в пластах конечной мощности, вскрытых на биополимерных и нефтяных буровых растворах.....	1803
Лухнев А.В., Саньков В.А., Мирошниченко А.И., Ашурков С.В., Бызов Л.М., Саньков А.В., Башкуев Ю.Б., Дембелов М.Г., Кале Э. Современные деформации земной коры в области сочленения сегментов рифтов центральной части Байкальской рифтовой системы по данным GPS геодезии	1814

SIBERIAN BRANCH
RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

SCIENTIFIC JOURNAL
GEOLOGIYA I GEOFIZIKA

Founded in January 1960	Monthly	Vol. 54, № 11	November 2013
----------------------------	---------	---------------	------------------

CONTENTS

PETROLOGY, GEOCHEMISTRY, AND MINERALOGY

- Polyakov G.V., Tolstykh N.D., Mekhonoshin A.S., Izokh A.E., Podlipskii M.Yu., Orsoev D.A., and Kolotilina T.B.** Ultramafic–mafic igneous complexes of the Precambrian East Siberian metallogenic province (*southern framing of the Siberian craton*): age, composition, origin, and ore potential..... 1689
- Grabazhev A.I., Bea F., Montero M.P., and Fershtater G.B.** The U–Pb SHRIMP age of zircons from diorites of the Tomino–Berezhnyaki ore field (*South Urals, Russia*): evolution of porphyry Cu–epithermal Au–Ag system..... 1705
- Gladkochub D.P., Donskaya T.V., Wingate M.T.D., Mazukabzov A.M., Pisarevsky S.A., and Kornilova T.A.** Using the isotope dating of endocontact hybrid rocks for the age determination of mafic rocks (*southern Siberian craton*) 1714
- Sharapov V.N., Lapukhov A.S., and Smolyaninova L.G.** Time patterns of magmatic ore systems in Circum-Pacific volcanoplutonic belts..... 1731
- Valizer P.M., Rusin A.I., Krasnobaev A.A., and Likhanov I.I.** Garnet–pyroxene and lawsonite-bearing rocks of the Maksyutov complex (*South Urals*)..... 1754
- Vasil'ev V.I.** Rare graphic textures of cinnabar–stibnite and cinnabar–chalcopyrite pairs and their genesis 1773

PALEOMAGNETISM AND PALEOGEOGRAPHY

- Fedorova N.M., Levashova N.M., Bazhenov M.L., Meert J.G., Sergeeva N.D., Golovanova I.V., Danukalov K.N., Kuznetsov N.B., Kadyrov A.F., and Khidiyatov M.M.** The East European Platform in the Late Ediacaran: new paleomagnetic and geochronological data 1782
- Krainov M.A., Peskov A.Yu., Kosynkin A.V., and Kuz'min M.I.** A record of the behavior of the geomagnetic field in the sediments of Lake Baikal (*evidence from the BDP-99 borehole*)..... 1795

GEOPHYSICS

- Glinskikh V.N., Nikitenko M.N., and Epov M.I.** Numerical modeling and inversion of electromagnetic logs in the wells drilled with biopolymer and oil-based mud 1803
- Lukhnev A.V., San'kov V.A., Miroshnichenko A.I., Ashurkov S.V., Byzov L.M., San'kov A.V., Bashkuev Yu.B., Dembelov M.G., and Calais E.** GPS-measurements of recent crustal deformation in the junction zone of the rift segments in the central Baikal rift system..... 1814

SIBERIAN BRANCH OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
NOVOSIBIRSK

© Сибирское отделение РАН, 2013
© ИГМ СО РАН, 2013
© ИНГТ СО РАН, 2013

ПЕТРОЛОГИЯ, ГЕОХИМИЯ И МИНЕРАЛОГИЯ

УДК 552.3

**УЛЬТРАМАФИТ-МАФИТОВЫЕ МАГМАТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ
ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЙ ДОКЕМБРИЙСКОЙ МЕТАЛЛОГЕНИЧЕСКОЙ ПРОВИНЦИИ
(южное обрамление Сибирского кратона): возраст, особенности состава,
происхождения и рудоносности**

**Г.В. Поляков¹, Н.Д. Толстых¹, А.С. Мехоношин^{2,3}, А.Э. Изох^{1,5},
М.Ю. Подлипский¹, Д.А. Орсов⁴, Т.Б. Колотилина^{2,3}**

¹ Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, 630090, Новосибирск, просп. Академика Коптюга, 3, Россия

² Институт геохимии им. В.П. Виноградова СО РАН, 664033, Иркутск, ул. Фаворского, 1А, Россия

³ Иркутский государственный технический университет, 664074, Иркутск, ул. Лермонтова, 83, Россия

⁴ Геологический институт СО РАН, 670047, Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, ба, Россия

⁵ Новосибирский государственный университет, 630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 2, Россия

На основании новых данных о возрасте и минералого-геохимических особенностях ультрамафит-мафитовых комплексов докембрийских структур южного обрамления Сибирской платформы выделяется Восточно-Сибирская металлогеническая (ЭПГ-Cu-Ni) провинция, включающая Енисейский кряж, Канский докембрийский выступ, Алхадырский террейн с прилегающими структурами Бирюсинского блока и Северное Прибайкалье (Йоко-Довыренский и другие массивы Байкало-Патомского прогиба). Установлено, что U-Pb и Ar-Ar возраст рудоносных комплексов, принадлежащих к дунит-перидотит-пироксенит-габбровой формации, отвечает в этих районах позднему рифею (728—710 млн лет). Минералого-геохимическое сходство рудоносных комплексов различных ареалов свидетельствует о генетической их общности. Исходные расплавы во всех случаях были близки к пикритам. Расчетные данные, а также обогащенность пород и руд ЭПГ указывают на высокие степени плавления мантийного источника, что согласуется с плюмовой моделью формирования рудно-магматической системы. Выделенная провинция по характеру магматизма и времени его проявления сопоставляется с Франклинской LIP на севере Канады. Она относится к числу весьма перспективных рудных районов Восточной Сибири.

ЭПГ-Cu-Ni месторождения, дунит-перидотит-пироксенит-габбровая формация, поздний рифей, минералогия, геохимия, ЭПГ-Cu-Ni металлогения, пикритовидные исходные расплавы, Восточно-Сибирская провинция.

**ULTRAMAFIC–MAFIC IGNEOUS COMPLEXES OF THE PRECAMBRIAN EAST SIBERIAN
METALLOGENIC PROVINCE (southern framing of the Siberian craton):
AGE, COMPOSITION, ORIGIN, AND ORE POTENTIAL**

G.V. Polyakov, N.D. Tolstykh, A.S. Mekhonoshin, A.E. Izokh, M.Yu. Podlipskii, D.A. Orsoev, and T.B. Kolotilina

Based on new data on the age, mineralogy, and geochemistry of ultramafic–mafic complexes in the Precambrian structures of the southern periphery of the Siberian Platform, the East Siberian metallogenic (PGE–Cu–Ni) province is recognized. It includes the Yenisei Ridge, Precambrian Kan uplift, Alkhadyr terrane with the adjacent structures of the Biryusa block, and northern Baikal region (Yoko–Dovyren and other massifs of the Baikal–Patom basin). We have established that the U–Pb and Ar–Ar ages of ore-bearing complexes of dunite–peridotite–pyroxenite–gabbro association correspond to the Late Riphean (728–710 Ma). The mineralogical and geochemical similarity of ore-bearing complexes in different areas testifies to their genetic entity. All parental melts were similar in composition to picrites. The calculation results and the PGE enrichment of rocks and ores show high degrees of melting of the mantle source, which agrees with the plume model of formation of the ore-magmatic system. The recognized province is similar in the type of magmatism and time of its occurrence to the Franklin LIP in northern Canada. It is one of the highly promising ore districts of East Siberia.

PGE–Cu–Ni deposits, dunite–peridotite–pyroxenite–gabbro association, Late Riphean, mineralogy, PGE–Cu–Ni geochemistry, metallogeny, parental picrite melts, East Siberian province