



В.Н. Огородников
Ю.А. Поленов
И.Л. Недосекова
А.Н. Савичев

**ГРАНИТНЫЕ
ПЕГМАТИТЫ,
КАРБОНАТИТЫ
И ГИДРОТЕРМАЛИТЫ
УФАЛЕЙСКОГО
МЕТАМОРФИЧЕСКОГО
КОМПЛЕКСА**



ЕКАТЕРИНБУРГ
2016

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК • УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И ГЕОХИМИИ
им. акад. А.Н. ЗАВАРИЦКОГО

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Развитие минерально-сырьевой
базы России

*В.Н. Огородников, Ю.А. Поленов,
И.Л. Недосекова, А.Н. Савичев*

**ГРАНИТНЫЕ ПЕГМАТИТЫ,
КАРБОНАТИТЫ
И ГИДРОТЕРМАЛИТЫ
УФАЛЕЙСКОГО
МЕТАМОРФИЧЕСКОГО
КОМПЛЕКСА**

ЕКАТЕРИНБУРГ, 2016

Ответственный редактор
академик РАН **В.А. Коротеев**

Рецензенты

доктор геолого-минералогических наук **В.В. Холоднов**
(Институт геологии и геохимии УрО РАН)

доктор геолого-минералогических наук, профессор **В.В. Бабенко**
(Уральский государственный горный университет)

Огородников В.Н., Поленов Ю.А., Недосекова И.Л., Савичев А.Н.

О39 Гранитные пегматиты, карбонатиты и гидротермалиты Уфалейского метаморфического комплекса. – Екатеринбург: ИГГ РАН; УГГУ, 2016. – 273 с.

ISBN 978-5-7691-2467-9

Уфалейский метаморфический комплекс расположен на Южном Урале, он длительное время изучается геологами и учеными различных организаций системы вузов и институтов РАН. Этот комплекс в докембрии и палеозое был неоднократно активизирован, в связи с чем его минерогенезу свойственны полигенность и полихронность. Здесь сосредоточены месторождения и рудопроявления: титаномагнетитовые, керамических, редкоземельных и мусковитовых гранитных пегматитов, редкоземельно-редкометалльных альбититов, карбонатитов, апатитовых нельсонитов с ксенотимом, железистых кварцитов, грейзеновых с молибдени-том, кварц-жильных различных онтогенических типов – слюдяногорского, уфалейского, кыштымского, пугачевского и щербаковского. Практически все месторождения приурочены к шовным рифтогенным зонам докембрийского заложения, которые были активизированы во время палеозойской коллизии.

Современное состояние изученности Уфалейского метаморфического комплекса позволяет рассматривать его как объект комплексного минерального сырья, к которому должен быть применен адекватный подход при изучении и освоении.

Работа выполнена в рамках Программ фундаментальных исследований № 14-23-24-27 Президиума РАН и Интеграционного проекта «Развитие минерально-сырьевой базы России: ...», руководитель проекта академик РАН В.А. Коротеев, и Президиума УрО РАН № 15-11-5-17. Кроме того, исследования частично финансировались по госзаданию ФАНО по теме 0393-2014-0022 «Геохимические факторы зарождения и эволюции эндогенных рудогенерирующих систем складчатых областей», руководитель доктор геол.-мин. наук Мурзин В.В.

УДК 553.078+549.514.5

ISBN 978-5-7691-2467-9

© ИГГ УрО РАН, 2016

© УГГУ, 2016

© Огородников В.Н., Поленов Ю.А.,
Недосекова И.Л., Савичев А.Н., 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
<i>Глава 1.</i> ИСТОРИЯ МЕТАМОРФОГЕННО-МИНЕРАГЕНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТАМОРФОГЕННОГО ОРУДЕНЕНИЯ	6
<i>Глава 2.</i> ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СТРУКТУРНО-ФОРМАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ ЮЖНОГО УРАЛА ВО ВРЕМЕНИ И ИХ МИНЕРАГЕНИЧЕСКАЯ РОЛЬ	13
<i>Глава 3.</i> ДОКЕМБРИЙСКАЯ МЕТАМОРФОГЕННАЯ МИНЕРАГЕНИЯ УФАЛЕЙСКОГО ГНЕЙСОВО-АМФИБОЛИТОВОГО КОМПЛЕКСА	63
3.1. Глиноземистая формация щитов древних платформ	71
3.2. Кварцевые жилы метаморфической дифференциации и перекристаллизации	92
3.3. Рутилоносные амфиболиты	99
3.4. Метаморфогенные кварциты	101
<i>Глава 4.</i> ДОКЕМБРИЙСКИЕ РИФТОГЕННЫЕ МАГМАТОГЕННО-МЕТАСОМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ И ПРОЯВЛЕНИЯ УФАЛЕЙСКОГО ГНЕЙСОВО-АМФИБОЛИТОВОГО КОМПЛЕКСА	107
4.1. Титаномагнетитовое оруденение	110
4.2. Минерагения рифейских метагипербазитов	113
<i>Глава 5.</i> ДОКЕМБРИЙСКИЕ ГРАНИТНЫЕ ПЕГМАТИТЫ, КАРБОНАТИТЫ И ГИДРОТЕРМАЛИТЫ УФАЛЕЙСКОГО МЕТАМОРФИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА – ОБЪЕКТЫ ПОЛИГЕННОГО И ПОЛИХРОННОГО ОРУДЕНЕНИЯ	121
5.1. Докембрийские анортклазовые гигантомигматиты (керамические, редкоземельные пегматиты)	133
5.2. Докембрийские щелочные метасоматиты шовных зон (редкометальные альбититы, карбонатиты и гидротермалиты)	147
<i>Глава 6.</i> ПАЛЕОЗОЙСКИЕ МЕТАМОРФОГЕННО-МЕТАСОМАТИЧЕСКИЕ ГРАНИТНЫЕ ПЕГМАТИТЫ И ГИДРОТЕРМАЛИТЫ УФАЛЕЙСКОГО МЕТАМОРФИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА	186
6.1. Раннепалеозойские гидротермалиты Уфалейского комплекса	188
6.2. Мусковитовые пегматиты Уфалейского гнейсово-амфиболитового комплекса	208
6.3. Кварц-жильные тела выполнения палеозойского коллизионного этапа	214
6.4. Кварц-жильные тела гранулированного кварца	221
<i>Глава 7.</i> ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ТИПИЗАЦИЯ КВАРЦ-ЖИЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ УФАЛЕЙСКОГО МЕТАМОРФИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА И ЕЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	225
7.1. Результаты исследования типоморфных признаков разных типов жильного кварца методами ЭПР и ИК-спектроскопии	231
7.2. Размещение кварц-жильных генотипов в Уфалейском метаморфическом комплексе	237
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	249
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	255