DOI: 10.17117/na.2015.08.1208

Поступила (Received): 26.08.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.08.1208.pdf>

Кусова Ж.Г., Тамаева М.Р., Кодзаев Ю.В. Связь рудообразования с магматизмом

Tamaeva M.R., Kusova Zh.G., Kodzayev Y.V.

This paper presents the results of the study on ore formation and the Relationship of mineralization with magmatism

В данной работе изложены результаты исследования по теме «рудообразование и магматизм». Во всех магматических породах Дигоро-Осетинской структурно-формационной зоне оруденение сформировалось в позднегеосинклинальный период развития складчатых структур. Рудные тела размещены и в гранитах фундамента, в эруптивных брекчиях и, проникая вверх по зонам разрывов, в субвулканических телах кварцевых альбитофиров. Результаты исследований показали стадийность в проявлении среднеюрского магматизма и позволили выделить генетическую, эксплозивную, вулкано-терригенную и гипобиссальную стадии образования

Ключевые слова: прогнозно-поисковые характеристики, структурно-тектоническое строение, рудовмещающие структуры

Тамаева Марина Руслановна

Северо-Кавказский горно-металлургический институт

г. Владикавказ, ул. Николаева, 44

Кусова Жанна Георгиевна

Преподаватель

Северо-Кавказский горно-металлургический институт

г. Владикавказ, ул. Николаева, 44

Кодзаев Юрий Васильевич

Доктор технических наук, профессор

Северо-Кавказский горно-металлургический институт

г. Владикавказ, ул. Николаева, 44

This paper presents the results of the study on the mineralization and magmatism". In all igneous rocks, Digora Ossetian structural-formational zone mineralization was formed in pozdnevesennimi the period of development of folded structures. The ore body is hosted in granites and basement in eruptive breccias and penetrating up the zones of discontinuities in the subvolcanic bodies of quartz albication. The results of the study showed the stages in the manifestation of the middle Jurassic magmatism and allowed us to identify genetic, explosive, volcano-clastic and hypabyssal stage of education

Key words: prospecting characteristics, structural-tectonic structure, ore-bearing structures

Tamaeva Narina Ruslanovna

North-Caucasian mining and metallurgical institute

Vladikavkaz, Nikolaev st., 44

Kusova Zhanna Georgievna

Lecturer

North-Caucasian mining and metallurgical institute

Vladikavkaz, Nikolaev st., 44

Kodzayev Yuriy Vasilievich

Doctor of Engineering Sciences, Professor

North-Caucasian mining and metallurgical institute

Vladikavkaz, Nikolaev st., 44

Наши исследования являются продолжением ранее опубликованных работ.

Установлено, что во всех магматических породах Дигоро-Осетинской структурно-формационной зоны, за исключением даек диабазов, заметно древнее оруденение, которое сформировалось в позднегеосинклинальный период развития складчатых структур. На начальном этапе мезозойского магматизма сформировалась покровная фация андезито-дацитов (осетинская свита), с которой в генетической и пространственной связи находятся аналогичные по составу дайковые и небольшие интрузивные тела, прорывающие доюрский кристаллический фундамент. Вулканогенные и вулкано-терригенные породы, как правило, играют роль экрана, под которым в образованиях фундамента локализуются месторождения. Близко одновременно с образованием покровов андезито-дацитов происходит внедрение экструзии субвулканических андезитов (Верхне-Ходский вулканический аппарат), а на завершающем этапе формирования Ходского комплекса (вулкано-терригенный горизонт) – внедрение базальтов (Дзамадский вулканический аппарат), являющихся производными более глубинного магматического очага [1].

Развитие тел интрузивного и субвулканического происхождения в районе жильного свинцово-цинкового оруденения указывает на их тесную пространственную связь. Рудные тела размещены и в гранитах фундамента и в эруптивных брекчиях и, проникая вверх по зонам разрывов, в субвулканических телах кварцевых альбитофиров. Приурочены они, как правило, к трещинам отрыва или скола, используя иногда и контакты даек, штоков, вулканических жерл. Таким образом, рудоносные флюиды в определенных случаях использовали те же пути движения, что и андезито-дациты, а структуры следует рассматривать как субвулканические образования длительно развивавшиеся во времени (от плинсбаха до байоса-бата).

Занимаясь изучением строения и развития юрской вулкано-плутонической формации Садонского района, Давыдов К.В. отмечает стадийность в проявлении среднеюрского магматизма и выделяет генетическую, эксплозивную, вулкано-терригенную и гипобиссальную стадии, наиболее полно проявленные на площади Ногкауского месторождения, рассматривая последнее как палеокальдеру [1].

Проблемой роли эксплозивных и эксплозивно-гидротермальных брекчий в формировании рудных месторождений Садонской группы занимался Побыванец В.С. на примере. Изучив морфологию рудных тел и текстуры руд, он установил единство очага (магматического) для цемента брекчий и субвулканических дацитовых порфиритов, фазы брекчиеобразований структурную, генетическую и временную связь этого процесса с рудоотложением. Анализируя гипсометрическое положение и эксплозивно-гидротермальных брекчий на этих месторождениях, он отметил приуроченность первых к средним уровням месторождений, а вторых – к верхним и средним и постепенное с глубиной их количественное уменьшение. Отмеченные особенности являются признаками вертикальной зональности жильных месторождений.

Существование локальной магмато-рудной системы (JIMPC) на площади Горной Осетии доказывается в работе Макарова В.Н. и др. Эта система является сегментом регионального ранне-среднеюрского вулкано-

плутогенного пояса (ВПП). Для выяснения генетической природы полиметаллического оруденения этот коллектив, изучая эксплозивные брекчии на месторождении Верхний Згид, выделил шесть их типов по вещественному составу матриц. По результатам петрохимических характеристик, минерального, петрогенетического состава пород, форме обломков они подтвердили существование генетической связи эксплозивного процесса с рудообразованием: «...вслед за внедрением даек риолитов калиевой серии появляется восходящий поток рудно-флюидно-магматического расплава сопровождающийся эксплозивными процессами. В участках поднятия кристаллического фундамента над головными очагами магматогенно-рудной системы образовались закрытые (глубинные) линейные крутопадающие флюидно-эксплозивные структуры преимущественно северо-восточного простирания (аз. 0-50 град.), несущие полиметаллическое оруденение. В алевролит-сланцевых образованиях это же оруденение контролируется закрытыми флюидно-эксплозивными структурами, приуроченными к субширотным флексурам крыльев складок. Вариации вещественного состава и количественных соотношений компонентов в матрицах эксплозивных брекчий указывают на ритмический характер флюидно-эксплозивного процесса, а изменение состава флюидно-эксплозивного расплава от ритма к ритму – на сложность его дифференциации». Полибрекчиевое строение рудоносных зон и является результатом пульсационного поступления растворов по тектоническим разрывам неоднократно обновляющимся [2, 4].

Таким образом, анализируя ранее выполненные исследования, приходим к выводам:

- существование локальной магматогенно-рудной системы (ЛМРС) в Горной Осетии обосновано. В результате газо-взрывных прорывов вдоль ослабленных в тектоническом отношении зон повышенной трещиноватости происходит сложный процесс брекчиеобразования. Среди жильных брекчий выделены разновидности и доказана их генетическая связь с рудообразованием, что подтверждается находками обломков оруденелых гранит-порфиров в эксплозивных брекчиях гетерогенного состава с кокардообразными текстурами с участием магнетита, мангансидерита, галенита, сфалерита, пирита и кальцита [2, 3];

- брекчии предрудного этапа (эксплозивные) – это образования более молодые, чем субвулканические дацитовые порфиры и гранодиорит-порфиры. Образование эксплозивных брекчий предшествует процессу рудоотложения, на что указывает повышенное содержание свинца, цинка, висмута, меди, серебра, марганца в цементе брекчий, пересечение рудными телами эксплозивных брекчий и их пространственная связь;

- стадии брекчиеобразования отражают стадийность рудоотложения. Главную роль в концентрации промышленного оруденения играли брекчии кварцевой (1-ой) и рудной (3-ей) фаз брекчиеобразования соответствующие пирит-кварцевой и галенит-сфалеритовой стадиям минералообразования;

- наличие эксплозивных и гидротермально-эксплозивных брекчий характерных для определенных уровневых срезов свинцово-цинковых место-

рождений является существенным локальным поисковым признаком полиметаллической минерализации в Садоно-Унальском рудном поле.

Список используемых источников:

1. Кобленц Э.Л. Анализ состояния отработки запасов полиметаллических месторождений Садонского свинцово-цинкового комбината. 1988.
2. Каденский А.А. Магматизм и рудообразование. 1974.
3. Короновский Н.В. Магматизм как индикатор геодинамических обстановок. 2011.
4. Синицын О.Г. Магма. 2001.

© 2015, Кусова Ж.Г., Тамаева М.Р., Кодзаев Ю.В.
Связь рудообразования с магматизмом

© 2015, Tamaeva M.R., Kusova Zh.G., Kodzayev Y.V.
This paper presents the results of the study on ore formation and the Relationship of mineralization with magmatism