

معرفی مسکوویت 2M1 هگزاگونال در گوهرسنگ فیروزه میدوک، کرمان

زهره سلیمانی راد*، کارشناس ارشد پترولوژی، zahrasrad95.zsr@gmail.com

شیرین تندکار، دانشجوی دکتری پترولوژی، دانشگاه شهید بهشتی

نیلوفر موسوی پاک، دانشجوی دکتری گوهرشناسی، دانشگاه لیون فرانسه

فریبرز مسعودی، عضو هیئت علمی مرکز و قطب گوهرشناسی دانشکده علوم زمین دانشگاه شهید بهشتی

چکیده

فیروزه یکی از مهمترین گوهرسنگ‌های شناخته شده کشور است و نیاز است خصوصیات انواع آن بیش از گذشته شناخته و معرفی شود. شناخت بهتر فیروزه‌های معدن میدوک کرمان می‌تواند در بررسی نحوه تشکیل، پی‌جویی و همچنین طبقه‌بندی فیروزه‌ها مورد استفاده قرار گیرد. همچنین یافتن کانی‌هایی با ویژگی‌های خاص می‌تواند در تفکیک فیروزه میدوک از دیگر فیروزه‌های ایران و جهان مورد استفاده قرار گیرند. در این مطالعه برای بررسی دقیق کانی‌شناسی و تعیین ویژگی‌های بلورشناسی از آزمایش پراش اشعه ایکس (XRD) بر روی فازهای همراه با تورکوئیز در گوهرسنگ فیروزه معدن میدوک شهر بابک استفاده شد. گوهرسنگ فیروزه معدن میدوک در سنگ‌های تراکی آندزیت و تراکی بازالت شامل فازهای کانیایی اصلی تورکوئیز، میکا، آلبیت، کوارتز، هوبنریت و اکسید آهن است. میکا از نوع بیوتیت و موسکوویت تعیین شد. نوع متداول موسکوویت مونوکلینیک است، اما مطالعات ساختار بلورین میکا در گوهرسنگ فیروزه حضور یک پلی تایپ کمیاب با نام مسکوویت 2M1 با ساختار بلورین هگزاگونال را نشان می‌دهد.

کلیدواژه: فیروزه شهر بابک، XRD، مسکوویت 2M1 هگزاگونال، بلورشناسی

Introducing 2M1 hexagonal muscovite in the turquoise gemstone from Meydok, Kerman

Zahra Soleimani Rad*, Master of Science in petrology, Shahid Beheshti University

Zahrasrad95.zsr@gmail.com

Shirin Tondkar, PhD student in Shahid Beheshti University

Niloufar Mousavi Pak, PhD student in Lion University

Fariborz Masoudi, Member of Gemology Center, Shahid Beheshti University

Abstract

Turquoise is one of the most well-known gemstones in Iran and it is need to characterize more precisely. A better understanding of Kerman Maydok mine turquoise lead to information about its origin for easier exploration and classification of turquoise family. Also presence of minerals with specific characterization is a tool to identify Maydok turquoise from other turquoises in Iran and around the world. In this study, mineralogy and crystallography of the phases in Maydok turquoise gemstones investigated by XRD method. The turquoise gemstone of the Maydok mine hosted by trachyte andesite and trachyte basaltic rocks. The gemstone main minerals are turquoise, mica, albite, quartz, hübnertite and iron oxides. Mica crystals are biotite and muscovite types. The common form of muscovite is monoclinic, however, based on crystallographic features, this research presents that mica associated with turquoise in Maydok is an uncommon type of muscovite with hexagonal structure, which is a rare polyp type of muscovite and can be used as an identical key for turquoise gemstone from the Maydok mine.

Key Words: Turquoise, XRD, Shahr-e-Babak, Muscovite 2M1, Crystallography

مقدمه

فیروزه‌های ایران یکی از شناخته شده‌ترین فیروزه‌های جهان هستند؛ فیروزه در جهان از محبوبیت ویژه‌ای برخوردار است و قدمتی بیش از هفت هزار سال دارد (Fritsch et al. 1999). معادن فیروزه ایران و به طور خاص نیشابور بیش از دیگر معادن فیروزه‌ای ایران معرفی شده‌اند (منصوری گندمانی، ۱۳۹۵؛ Rezaian 2003؛ Taghipour and Sinkankas, 1966؛ Mackizadeh, 2014). در این مطالعه به بررسی دقیق‌تر ویژگی‌های بلورشناسی گوهرسنگ فیروزه معدن میدوک شهربابک پرداخته شده است. شناخت بهتر فیروزه‌های معدن میدوک کرمان می‌تواند در بررسی نحوه تشکیل، پی‌جویی و همچنین طبقه‌بندی فیروزه‌ها مورد استفاده قرار گیرد. یافتن کانی‌هایی با ویژگی‌های خاص می‌تواند در شناسایی فیروزه میدوک از دیگر فیروزه‌های ایران و جهان مورد استفاده قرار گیرند. مطالعات کانی‌شناسی براساس آزمایش پراش اشعه ایکس (XRD^*) یکی از روش‌های مطالعاتی دقیق است که در این تحقیق برای بررسی دقیق کانی‌شناسی گوهرسنگ فیروزه‌های معدن میدوک شهربابک و به خصوص کانی مسکوویت استفاده شد.

معدن فیروزه میدوک از نظر جغرافیایی در فاصله ۴۲ کیلومتری شمال شرقی شهربابک و ۱۳۲ کیلومتری شمال غربی معدن سرچشمه در استان کرمان واقع شده است. از لحاظ زمین شناسی، منطقه شهربابک در زون ارومیه-دختر در کمربند متالوژنی ایران مرکزی و کمربند فلزایی کرمان همراه با فعالیت‌های آتشفشانی-نفوذی و پراکندگی کانسارهای پورفیری و رگه‌ای واقع شده است (آقانباتی، ۱۳۸۳).

سنگ‌های آتشفشانی و آذرآواری که به وسیله توده‌هایی نفوذی از جنس گرانودیوریت قطع شده است دارای سن ائوسن است و تحت تاثیر محلول هیدروترمال در منطقه‌ای وسیع دگرسان شده‌اند. کانی فیروزه در اعماق کمتر از ۲۰ متر داخل زون‌های شکستگی در اثر نفوذ محلول‌های گرمایی در شکستگی‌های سنگ‌های خروجی معدن مس میدوک تشکیل شده است (منصوری گندمانی، ۱۳۹۵).