

**Благородные опалы из Эфиопии.**

**Кошлякова Наталья Николаевна**

*Студент*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: Ulitkaa@gmail.com*

В 2008 году в Эфиопии в вулканических породах недалеко от деревни Вегел Тена (Wegel Tena) было открыто новое месторождение опала. В отличие от опалов из других эфиопских месторождений, образцы из Вегел Тена в основном белого цвета, также встречаются коричневые, огненные и прозрачные камни. В некоторых опалах наблюдаются так называемые «отпечатки пальцев» - взаимопрорастания обычного и благородного опала. Предположительно количество опала ювелирного качества в месторождении Вегел Тена высоко, с помощью простейших методов добычи выработано уже более 1500 кг материала. Месторождение может простираться на несколько километров и, скорее всего, станет крупным источником ювелирного опала. [1] Так как опалы месторождения Вегел Тена были открыты недавно, их свойства мало изучены, а диагностика затруднена.

Целью данной работы являлось изучение свойств эфиопских опалов и их сравнение с австралийскими и синтетическими образцами.

Исследовалось семь австралийских, шесть эфиопских, два синтетических опала и один опал неизвестного происхождения.

Опалы были исследованы с помощью оптической спектроскопии в видимом диапазоне; ИК-спектроскопии; люминесценции, возбуждаемой УФ-излучением, рамановской спектроскопии, электронной микроскопии и термического и рентгено-структурного анализа.

Материал был сопоставлен с литературными данными.

Люминесценция в эфиопских образцах оказалась наименее интенсивной из всех рассмотренных образцов, что, возможно, может служить косвенным диагностическим признаком.

С помощью сканирующей электронной микроскопии были получены изображения поверхности опала, позволяющие определить размер глобулей и их расположение в плотнейшей упаковке. Данные были сравнены с расчетным диаметром глобулей, полученным из длин волн соответствующих полосам поглощения на спектрах пропускания в видимом диапазоне.

За счет термического анализа было определено характерное для эфиопских опалов количество химически связанной и адсорбированной воды. Эти данные были сопоставлены с данными ИК-спектроскопии и рамановской спектроскопии.

С помощью рентгено-структурного анализа опалы были разделены на аморфные и кристаллические, сложенные глобулями из тридимита и кристобалита.

Результаты данной работы могут быть использованы при дальнейшем изучении эфиопских опалов и опалов вообще.

**Литература**

*Конференция «Ломоносов 2011»*

1. B.Rondeau, E.Fritsch, F.Mazzero, J.Gauthier, B.Cenki-Tok, E.Bekele, E.Gaillou, “Play-of-color opal from Wegel Tena, Wollo Province, Ethiopia” // *Gems&Gemology*, summer 2010, pp 90-105