

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КОМПОНЕНТОВ В КВАРЦЕВОМ ПЕСКЕ МЕТОДОМ РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА

Шаденко И.П.¹, Абрамов А.В.¹, Чекунова А.А.¹

¹⁾ Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия
E-mail: shadenko-2001@mail.ru

DETERMINATION OF THE COMPONENT CONTENT IN QUARTZ SAND BY XRF

Shadenko I.P.¹, Abramov A.V.¹, Chekunova A.A.¹

¹⁾ Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Yekaterinburg, Russia

A technique for determining the chemical composition of quartz sand has been developed. Metrological characteristics of the technique are determined.

Кварцевый песок является важным материалом в стекольной и цементной промышленности. Имеющиеся примеси в кварцевом песке оказывают существенно влияние на свойства изготавливаемой продукции. В настоящее время чаще всего примеси в кварцевом песке анализируют при помощи рентгенофлуоресцентной спектрометрии.

Целью данной работы является разработка методики определения компонентов (Al, Cr, Fe, K, Na, Mg, S, Ca, Ti, Cl, Mn) в кварцевом песке.

Методика разрабатывалась с использованием волнодисперсионного спектрометра ARL ADVANT'X 4200W. Разработаны образцы для построения градуировочной зависимости методом высокотемпературного растворения во флюсе[1] (тетрабората лития и метабората лития в соотношении 1:1) с использованием прибора «KATANAX PRIME K1». Выбраны аналитические линии определяемых элементов с учётом, что сигналы должны быть максимальны по интенсивности и свободны от наложений. Построены градуировочные зависимости с помощью программного обеспечения OXSAS. Проведена оценка метрологических показателей. Созданная методика позволяет определять химический состав кварцевого песка с широким диапазоном содержания примесей.

1. Рентгенофлуоресцентный силикатный анализ / В. П. Афонин, Т.Н. Гуничева, Л.Ф.Пискунова; под редакцией д-р физ.-мат. наук Н.Ф.Лосева – Новосибирск: Изд-во Наука 1984 – 226с.