

## **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ИЗМЕЛЬЧЕННОГО ПРОДУКТА**

**Жумаев О.А., Махмудов Г. Б.**

*Навоийский государственный горный институт, Узбекистан*

*В основе имеющихся на обогатительных фабриках гранулометров пульпы лежат ситовый, седиментационный и статический методы измерения. В статье приводится обзор методов контроля гранулометрического состава измельченного продукта, применяемых при исследовании параметров сорбционного цианирования.*

Весь цикл обогащения, от добычи до выдачи продукции, состоит из многих операций, которые технологически взаимосвязаны между собой и выполняются определенной последовательности. Нарушение режима работы какого-либо оборудования отражается на ходе всего процесса обогащения.

Чтобы своевременно обнаружить отклонения технологического процесса от заданного режима, необходимо систематически контролировать основные показатели, работы отдельных аппаратов и получать информацию о текущих значениях физических величин факторов, характеризующих процесс. Полученные данные, по опробованию и контролю, можно использовать при оптимизации процессов обогащения, составлении технологических и товарных балансов металлов (продуктов обогащения), расчетах с поставщиками и потребителями товарной продукции, анализе работы фабрики, разработке мероприятий по совершенствованию процесса обогащения, исследованию полезных ископаемых на обогатимость и др. [1].

Устройства автоматического измерения гранулометрического состава продуктов измельчения по способу работы можно условно разделить на две группы: дискретного действия и непрерывного действия [2].

В настоящее время, на современных обогатительных фабриках для контроля гранулометрического состава пульпы обычно используется гранулометры непрерывного действия: оптические, ультразвуковые (акустические) и методы непосредственного контроля крупности частиц.

Весьма перспективным является ультразвуковой метод измерения крупности частиц. Измерительное устройство гранулометра сконструировано как система контроля гранулометрического состава и плотности пульпы, так как эти параметры оказывают наибольшее влияние на степень поглощения звуковых волн; они измеряются одновременно.

Принцип действия ультразвукового прибора заключается в том, что при прохождении через суспензию частично поглощаются звуковые волны, обуславливая необратимые потери энергии вследствие трения, теплопроводности и излучения [2].

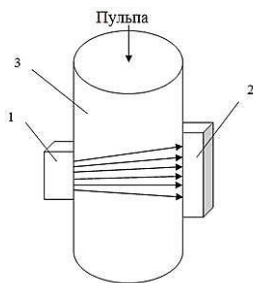


Рис. 1 – Акустический спектрометр:

1 – источник ультразвука;

2 – приемник ультразвуковых колебаний; 3 – пульпопровод

В отличие от оптических методов (динамическое светорассеяние, лазерная дифракция), применение ультразвука позволяет избежать ряда мешающих факторов при исследовании концентрированных суспензий и эмульсий: высокое поглощение излучения в непрозрачных образцах, возникновение мешающего явления многократного рассеяния света, искажающее влияние взаимодействий частиц между собой.

### Библиографический список

1. Жумаев О.А., Шипулин Ю.Г. Оценка погрешностей опто-электронных преобразователей измерительных устройств// Журнал «Химическая технология. Контроль и управление».- Ташкент, 2011.-№3.-С.44-47.

2. Марюта. А.Н., Качан, Ю.Г., Бунько В.А. Автоматическое управление технологическими процессами обогатительных фабрик. Москва, «Недра», 1983 г.