

О РЕЗУЛЬТАТАХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ УСТРОЙСТВА ОБЕЗВОЖИВАНИЯ НА БАЗЕ ЛИНЕЙНОГО ИНДУКТОРА

Для исследования процесса обезвоживания в бегущих магнитных полях на кафедре электрооборудования и автоматизации промышленных предприятий разработана экспериментальная установка, которая включает в себя линейный индуктор и установленный на него лоток из немагнитного материала с железорудной пульпой.

Целью исследований являлось определение эффективности разделения твердого и жидкого (Т:Ж) компонентов железорудных пульп под действием бегущего магнитного поля при изменении угла наклона лотка, различных соотношений Т:Ж и, наконец, оценка влияния напряжения на процесс разделения компонентов пульпы. Проведено 39 опытов.

Результаты экспериментов обработаны в программе STATISTICA и показали, что оптимальным будет угол наклона лотка в диапазоне от 30° до 40°, согласно программе - наилучший угол 35°. Содержание твердого в пульпе должно находиться в пределах от 20% до 25%, при этом время разделения минимально.

Для исследования влияния величины напряжения на время разделения использовались полученные результаты двух предыдущих экспериментов. Угол наклона установки составлял 35°, пульпа с содержанием твердого 23%. Напряжение установки изменялось в диапазоне от 160 В до 354 В.

Анализ полученных результатов показал, что чем выше напряжение, подаваемое на устройство обезвоживания, тем меньше время разделения. Однако стремление к минимизации времени разделения Т:Ж повышением напряжения нецелесообразно, так как мощность установки будет значительно увеличиваться.