

**АНАЛИЗ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА
ОБЕСШЛАМЛИВАНИЯ (ПЕННОЙ СЕПАРАЦИИ)
НА ПРЕДПРИЯТИИ ОАО «БЕЛАРУСЬКАЛИЙ»**

Обесшламливание — это технологический процесс, заключающийся в удалении шламов из пульпы полезных ископаемых для ее подготовки к обогащению. На ОАО «Беларуськалий» осуществляется в 4 стадии: 1) Разделение в гидроциклонах; 2) разделение в гидросепараторах; 3) разделение в гидросепараторах; 4) пенная сепарация. После пенной сепарации образуются пенный и камерный продукт соответственно. Камерный продукт поступает в основную машину флотации, а пенный на сгущение в сгуститель. После сгущения пенного продукта образуются шламы, которые выгружаются в шламохранилище. Машина пенной сепарации глубокая импеллерная МПСГИ представляет собой колонную машину, разделенную на 4 камеры, объемом каждая 38 м³. Нумерация камер начинается от загрузки питания. На трубопроводе подачи питания каждой машины установлены: запорная арматура, расходомер, плотномер и регулирующая задвижка. Из пульподелителя пульпа поступает в приемный карман машины МПСГИ, откуда перетекает в 1-ю камеру машины. В каждой камере расположен блок-импеллер (оснащен электроприводом), в который подается сжатый воздух. Количество подаваемого сжатого воздуха регулируется автоматически (определяется в период пуско-наладочных работ). Управление в системе автоматизации процесса происходит путем регулировки расходов маточника $F_{\text{мат}} = 30 \div 180$ м³/ч и флокулянта $F_{\text{флок}}$, подаваемых в пульподелитель. Подача маточника $F_{\text{мат}}$ в пульподелитель осуществляется по уровню пульпы $L = 20 \div 80\%$ в пульподелителе. Регулировка подачи флокулянта $F_{\text{флок}}$ в пульподелитель осуществляется по показаниям плотности питания МПСГИ $\rho_{\text{п}} \approx 1300 - 1400$ г/см³. Подача маточника регулируется в автоматическом режиме открытием или закрытием поворотного затвора на трубопроводе маточника. Недостатком данной системы управления является сложность обеспечения точного регулирования плотности пульпы, так как не существует точных математических моделей для определения влияния маточника и флокулянта на плотность пульпы. Для улучшения системы управления будет создана каскадная система управления по контуру расход флокулянта $F_{\text{флок}}$ — плотность питания $\rho_{\text{п}}$. Это позволит сократить необходимое количество флокулянта и, соответственно, денежные расходы на его изготовление.