



УДК 622.7

ДОСЛІДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ФЛОТАЦІЇ

Студ. Костенко І.В., гр. МгАт-18
Науковий керівник проф. Здоренко В.Г.
Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Метою є підвищення ефективності технологічного процесу флотації в за рахунок розробки автоматизованої системи керування, застосування якої підвищить якість процесу флотації та зменшить шкідливі викиди в навколишнє середовище. Завданнями є: удосконалення математичної моделі процесу флотації як об'єкту автоматичного керування; аналіз збуджуючих впливів та дестабілізуючих чинників, які впливають на технологічний процес флотації; обґрунтування вибору методу автоматизованого керування технологічним процесом флотації; визначення структури системи автоматизованого керування процесом флотації; обґрунтування доцільності застосування SCADA-технологій для побудови системи автоматизованого керування процесом флотації.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єкт дослідження – технологічний процес флотації. Предмет дослідження – підвищення ефективності процесу флотації за рахунок застосування системи автоматизованого керування процесом флотації

Результати дослідження. Проведений порівняльний аналіз роботи систем автоматизованого керування процесом флотації показав, що існуючі системи автоматизованого керування не забезпечують необхідну ефективність технологічного процесу, оскільки зливається значна кількість твердої фази, щільність згущеної речовини має значний розкид по щільності, а також збільшуються витрати вартісних флокулянтів [1]. Це обумовлено недосконалістю існуючих систем автоматизованого керування процесом флотації (відсутній контроль витрат флокулянта, не визначається вміст твердої фази при зливанні рідини) а також недостатнім обґрунтуванням методів автоматизованого керування та адекватністю математичних моделей, які застосовуються, застосуванням неадаптивних систем автоматизованого керування, а також недостатністю інформації о параметрах технологічного процесу флотації, що обумовлено відсутністю необхідних первинних вимірювальних перетворювачів або їх низькими метрологічними характеристиками [2]. При цьому доцільним є застосування адаптивних систем автоматизованого керування із застосуванням SCADA-технологій [3].

Висновки. Удосконалена система автоматизованого керування процесом флотації, що забезпечує зменшення тривалості технологічного процесу та підвищення його ефективності. Подальший розвиток систем автоматизованого керування процесом флотації полягає у удосконаленні алгоритмів роботи та застосуванні первинних вимірювальних перетворювачів з покращеними метрологічними характеристиками.

Ключові слова: система автоматизованого керування, процес флотації, структура та алгоритми роботи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Полулях О.Д. Технологічні регламенти вуглезбагачувальних фабрик: [довідково-інформаційний посібник] / О.Д. Полулях. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2002. – 85бс.
2. Зубов Д.А. Автоматичне керування технологічними процесами вуглезбагачувальної фабрики: [монографія] / Д.А.Зубов. – Луганськ: Вид-во Східноукр. нац. ун-ту ім.В.Даля, 2003. – 172с.
3. Ульшин В.А. Использование SCADA-технологии в автоматизации углеобогатительных фабрик / В.А. Ульшин, Д.А. Зубов, О.М. Дичко // Вісник СХУ ім. В.Даля. – 2002. – №4(50). – С.259-265.