



Следует отметить, что осаждение основных карбонатов происходит при более низких значениях pH, чем осаждение соответствующих гидроксидов металлов, что позволяет при правильно выбранных условиях полностью осаждать металлы при значительной экономии реагентов. Образующийся в результате описанных выше реакций углекислый газ способствует всплытию частиц основных карбонатов, что позволяет получать мелкокристаллические компактные осадки. Карбонатный метод осаждения под действием Na_2CO_3 также позволяет практически полностью осадить из растворов ионы никеля в виде зеленого мелкокристаллического осадка гидрокарбонатов. Из гидрокарбонатов технологически гораздо проще получать металлы в чистом виде.

УДК 621.357.1

*Мандрик С.И.,
доц. Ковчур А.С.,
ст. преп. Нетсев Ю.А.*

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ УТИЛИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ ГАЛЬВАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

В большинстве крупных промышленных узлов имеется некоторое количество в основном машиностроительных и металлообрабатывающих предприятий со сравнительно небольшим водопотреблением, обработка стоков которых осуществляется на общезаводских очистных сооружениях.

Получаемые смешанные осадки относятся к труднофильтруемым и содержат мелкодисперсные частицы песка и глины, нефтепродукты, ПАВ, растворимые неорганические и органические вещества, но главное – хлопьевидные гидроксиды металлов (более всего – железа, алюминия и тяжелых цветных металлов).

Количество таких осадков на отдельно взятом заводе сравнительно невелико — от 100 до 1000 м³/год. Обычно такие осадки вывозят на разного рода свалки тогда, когда хранение на территории завода уже невозможно. Между тем, обработка этих осадков должна осуществляться по общепризнанной схеме — кондиционирование, механическое обезвоживание, сушка, утилизация. Для такого осадка остается экспериментальный путь подбора методов и аппаратов для обезвоживания осадка в лабораторных условиях на моделях выбираемых аппаратов.

Такой подход позволяет решить сразу несколько задач, а именно:

- выбор способа кондиционирования осадка перед обезвоживанием реагентная обработка, уплотнение и др.);
- для получения фильтровальных характеристик необходимо определить удельную производительность по сухому веществу, влажность, толщину, трещиноватость и адгезию обезвоженного осадка к фильтровальной перегородке, качество фильтрата (фугата)
- выбор метода обезвоживания;
- выбор аппарата обезвоживания;
- подбор оптимальных технологических-параметров процесса, включая выбор фильтровальной ткани.