

1. Ефимов Е.А., Ерусалимчик И.Г. Электрохимия германия и кремния. М.: Госхимиздат, 1963.180 с.
2. Гельд П.В., Сидоренко Ф.А. Силициды переходных металлов четвертого периода. М.: Металлургия .1981. 632с.

ПЕРСПЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В ПРОИЗВОДСТВЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

Тарчигина Н.Ф., Галкина Ю.М., Русин В.Н.

Московский государственный открытый университет

Очистка природных и сточных вод тесно связана с охраной окружающей среды и является актуальной проблемой современности. Для очистки сточных вод, образующихся в технологии минеральных удобрений, экстракционной фосфорной кислоты, правильно выбранный флокулянт имеет большое значение. Очистка этих вод представляет важнейшую проблему с точки зрения экологии и защиты водного бассейна Московской области и прилегающих к ней областей. В настоящее время органами охраны природы предъявляются высокие требования к качеству очищенных сточных вод.

Метод очистки сточных вод производства минеральных удобрений заключается в осаждении фторидов, фосфатов и сульфатов известковым молоком, получаемым гашением комовой извести водой, отделением при отстаивании сгущенных нерастворимых солей кальция фильтрацией и образования аморфного осадка, содержащего фторид кальция, фосфат кальция. В связи с возрастающими требованиями к качеству очищаемых сточных вод возникает проблема интенсификации работы действующих очистных сооружений. Использование флокулянтов на разных стадиях очистки промышленных сточных вод и обработки осадка позволяет повысить качество очищенной воды и увеличить пропускную способность очистных сооружений без значительных капитальных затрат.

Целью исследования является усовершенствование флокуляционной очистки промышленных сточных вод и условий обработки осадка, что позволит целенаправленно и обосновано подойти к проблеме выбора наиболее эффективного флокулянта и технологических параметров его применения в производстве минеральных удобрений.

В результате проведенных исследований по обработке нейтрализованной и сгущенной суспензии сточных вод новыми видами флокулянтов фирмы «НАЛКО»(15 реагентов), фирмы «дегусса Евразия»(2 реагента) и фирмы «Ашхен Евразия»(6 реагентов), а также растворами бентонитовых глин хакасского и пермского месторождения.

Установлено: что наиболее высокий эффект по скорости разделения жидкой и твёрдой фаз в нейтрализованной суспензии показали только 3-и флокулянта: флокулянт «НАЛКО» № 3001 и флокулянт ПРАЕСТОЛ № 2530 при дозе 0,5 мг/дм³ стоков. А добавление в суспензию бентонитовых глин совместно с эффективными флокулянтами ПАА и ПРАЕСТОЛ № 2530 позволило увеличить скорость осветления нейтрализованной суспензии с 1,6 – 1,72м/час до 1,8 – 2,4м/час(на 12,5÷ 40%). Применение нового реагента даёт возможность с небольшими капитальными затратами повысить эффект очистки сточных вод.

1. Когановский А. М., Клименко Н. А., Левченко Т. М., Марутовский Р. М., Рода И. Г. Очистка и использование сточных вод в промышленном водоснабжении. – Химия, 1983.-288 с.

ТОНКОПЛЕНОЧНАЯ ЭЛЕКТРОКРИСТАЛЛИЗАЦИЯ ДИСПЕРСНОГО ОСАДКА МЕДИ ИЗ СУЛЬФАТНОГО ЭЛЕКТРОЛИТА

*Головырских М.Н., Саламатина П.А., Даринцева А.Б., Мурашова И.Б.,
Новиков А.Е.*

Уральский государственный технический университет,
Екатеринбург

Исследование возможных способов получения дисперсных осадков с заданными свойствами представляет несомненный интерес для порошковой промышленности. В водных растворах электролитов получают металлических порошки с развитой удельной поверхностью. Структура получаемого осадка зависит от условий электролиза. Электрокристаллизация металла в тонком слое электролита приводит к получению двумерных осадков с развитой структурой.

Для проведения экспериментальных наблюдений за развитием осадка меди была использована установка, которая позволяет одновременно проводить электрометрические измерения и видеонаблюдения за развитием осадка. В центр цилиндрической ячейки подводится стержневой катод, остро заточенный на конце. По края ячейки располагается анод, выполненный из медной фольги, на дно ячейки укладывается фильтровальная бумага, смоченная раствором исследуемого электролита. Исследования проводились в растворах электролитов, содержащих ионов меди – 8, 16 и 24 г/л и 60 г/л H₂SO₄.

При электролизе радиально по поверхности фильтровальной бумаги от центра кристаллизации распространялся дендритный осадок меди