

Для улучшения экологического состояния реки Муховец сессией Совета народных депутатов в 1995 году принято постановление "Об утверждении схемы и Положение о водоохраных зонах и прибрежных полосах рек и водоемов г. Бреста" и Брестским горисполкомом - решение о разработке дендропроекта гидропарка в водно-зеленом диаметре г. Бреста от КПП "Варшавский мост" до железнодорожной ветки Киевского направления.

Брестским горисполкомом совместно с инспекцией по экологии из внебюджетного фонда охраны природы проведено финансирование строительства станции очистки гальванических сточных вод фирмы "Металлист", строительства мусороперегрузочной станции Бреста, работ по защите от подтопления ул. Строительной, проектных работ ливневой канализации по ул. Мичурина.

В настоящее время в промышленности и в коммунально - бытовом хозяйстве города образуется около 472 тыс. м³ отходов в год, из них 255 тыс. м³ составляют отходы производства и 217 тыс. м³ - бытовые отходы. Отходы производства и потребления, не используемые в настоящее время в хозяйственном обороте, вывозятся на полигон твердых бытовых отходов (ТБО), расположенный в Малоритском районе. Строительство полигона начато в 1992 году. Согласно проекта общая площадь полигона 31,5 га. В настоящее время отведено 18 га. Брестскому горисполкому необходимо в 1996 году решить вопрос с владельцем земель - Министерством обороны РБ - о выделении площади 13,5 га для продолжения строительства полигона ТБО.

Учитывая отдаленность полигона ТБО от города (38 км) в целях экономии горючего в 1994 году начато строительство станции перегрузки ТБО для их перевозки непосредственно на полигон специальным большегрузным транспортом спецавтобазы. Предусматривается продолжение этих работ в 1996 году и выделение для этих целей из внебюджетного фонда охраны природы 600 млн. рублей. Брестским горисполкомом в 1995 году принята "Программа экологического и экономического обоснования использования отходов", а в целях улучшения санитарно - экологического состояния города, охраны зеленых насаждений, почвенных и земельных ресурсов принято решение "Об образовании подразделения санитарно-экологической милиции".

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ ФОНОВОГО ЭЛЕКТРОЛИТА НА РЕАКЦИОННУЮ СПОСОБНОСТЬ ГЕЛЯ ГИДРОКСИДА АЛЮМИНИЯ В ПРОЦЕССАХ РЕГЕНЕРАЦИИ КОАГУЛЯНТОВ

Елифанов Ю.В., Мацкевич Е.С.

На эффективность осуществления различных способов регенерации коагулянтов из гидроксидных шламов для их повторного использования

в технологическом цикле водоочистки существенное влияние оказывает ряд физико-химических факторов.

В связи с наличием весьма совершенного метода изучения кинетики быстрых процессов в растворах и дисперсных системах [1] мы изучили влияние природы катионов фонового электролита на реакционную способность образующегося осадка гидроксида алюминия с целью получения новых данных о механизме старения гелей и для выяснения роли катионного состава воды в процессах образования хлопьев коагулированной взвеси, скорости седиментации флокул и уплотнения осадка гидроксида алюминия, а также для оценки скорости его растворения в кислотах.

В опытах использовали хлориды щелочных и щелочноземельных металлов с переменным мольным соотношением катионов металла и алюминия в исходных растворах.

В серии опытов с катионами щелочных металлов осадки гидроксида алюминия готовили, сливая одинаковые объемы растворов щелочи и коагулянта при добавлении раствора его соли к щелочному электролиту. Щелочной раствор представлял собой 0,6 М раствор гидроксида лития, а раствор коагулянта содержал эквивалентное количество хлорида алюминия с добавкой фонового электролита - хлоридов натрия, калия и аммония в отношении от 1 : 1 до 5 : 1 катионов фона к катионам лития. После смешения растворов рН среды находился в пределах 6,5...6,8. Время выдержки осадков гидроксида алюминия в маточных растворах перед их растворением составляло 7 суток.

Полученные экспериментальные результаты показывают, что скорость растворения осадков зависит от природы катионов фонового электролита и возрастает в такой последовательности:



то есть в соответствии с увеличением коэффициентов диффузии катионов D . Расчетами, выполненными для катионов щелочных металлов, показано, что имеет место вполне удовлетворительная корреляция между указанными величинами:

Катионы соотношения	Li	Na	K
$\{ \frac{d(pH)}{dt} \} Li$	1,00	1,22	1,47
$\{ \frac{d(pH)}{dt} \} Me$	1,00	1,16	1,51
$D Me / D Li$	1,00	1,16	1,51

Полученные данные позволяют заключить, что наличие в структуре хлопьев гидроксида алюминия сформированного осадка катионов металлов с различным радиусом и степенью гидратации изменяет скорость старения шлама. Это влияние оказывается тем сильнее, чем больше посторонних катионов захвачено гидроксидом алюминия при отрицательном заряде хлопьев (осаждение из щелочного раствора с постепенным

переходом к нейтральному) и чем выше концентрация катионов фонового раствора и суспензии гидроксида алюминия.

Опыты с катионами щелочноземельных металлов показали, что в этом случае по мере увеличения концентрации соли фонового электролита возрастает количество осадка, не растворяющегося даже при значительном избытке вводимой кислоты. Практический вывод из этого экспериментального результата состоит в том, что при коагулировании природных вод с высокой жесткостью выход раствора регенерированного коагулянта будет снижаться соответственно с увеличением содержания в воде солей жесткости.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кинетическое исследование растворения суспензий гидроксида алюминия одновременным использованием потенциометрического и нефелометрического методов/ Л.А. Кульский, Е.С. Мацкевич, Г.Х. Каюмова, Ю.В.Епифанов. - Докл. АН УССР. - 1980, сер.Б. - № 6. - С. 40 - 44.

ВЛИЯНИЕ СОРБЦИИ ИНДИКАТОРОВ И КРАСИТЕЛЕЙ НА РЕАКЦИОННУЮ СПОСОБНОСТЬ ГИДРОКСИДА АЛЮМИНИЯ В ПРОЦЕССАХ РЕГЕНЕРАЦИИ КОАГУЛЯНТОВ

Епифанов Ю.В., Мацкевич Е.С.

Изучение сорбции хлопьями коагулированной взвеси гидроксида алюминия индикаторов и красителей как модельных веществ цветности природных вод, влияния ее на процесс кислотной регенерации коагулянтов из гидроксидных осадков мы проводили с целью выяснения роли захваченных структурой хлопьев в момент их образования органических веществ на реакционную способность шламов-коагулятов. В опытах использовали кислотно-основные индикаторы (конго красный, метиловый оранжевый) и комплексообразующие по катионам алюминия индикаторы (алюминон, ализариновый красный) и для сравнения краситель хром темносиний кислотный.

Из опытных данных следует, что различные красители по разному влияют на скорость растворения $Al(OH)_3$ (автоматизированная запись кривых растворения в координатах рН - время), а именно при одинаковой исходной концентрации красителя кривые с начальными прямолинейными участками имеют меньший угол наклона в случае использования комплексообразующих по алюминию индикаторов. Характерно, что практически во всех исследованных случаях вторая производная от рН по времени положительна

$$\frac{d}{dt} \{ d(pH)/dt \} > 0.$$

Единственное истолкование этого факта состоит в том, что по мере растворения хлопьев осадка скорость реакции возрастает. Как было