

References

1. Mamonova I.A., Babushkina I.V. // Infection and immunity, 2012. – Т.2. – №1–2. – P.225.
2. A. Eychmuller, N.C. Bigall, M. Reitzig et al., Fungal templates for noble-metal nanoparticles and their application in catalysis // Angew. Chemie Int. Edition. – 2008. – Vol. 47. – P. 7876–7879.
3. Netrusova AI, Kotova I.B. Workshop on microbiology. – Moscow: Academy, 2009. – P.105–107

Физико-химические основы метода удаления кремния, связанного с гуминовыми веществами из природных вод

Л.А. Костикова, Л.Н. Шиян

Национальный исследовательский Томский политехнический университет 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30,

lak@tpu.ru

Проблемы, связанные с наличием ионов кремния в воде обусловлены тем, что в настоящее время не существует четкого представления о механизме образования водорастворимых соединений кремния, присутствующих в поверхностных и скважинных водах. Отсутствие знаний о путях образования водорастворимых соединений кремния не позволяет понять структуру этих соединений и представить их молекулярное строение, что осложняет поиск и разработку эффективных способов удаления. В литературе слабо представлен раствор, с которыми он может взаимодействовать в водной среде. Данные по удалению кремния в присутствии других компонентов, например, с гуминовыми веществами.

Целью настоящей работы является исследование закономерностей образования водорастворимых соединений кремния с гуминовыми веществами и определение термодинамически устойчивых форм нерастворимых продуктов взаимодействия силикат-ионов с диспергированными микропузырьками рабочего газа.

Установлено соотношение концентраций «ионы кремния – гуминовые вещества», при котором происходит образование коллоидных соединений. Это соотношение находится в пределах 20 мг/л ионов кремния и 80 мг/л гуминовых веществ. Определен размер образующихся коллоидных частиц, который составил 200 нм и значение ζ -потенциала, которое составило -38mV . Исследовано влияние величины водородного показателя раствора на устойчивость

соединений кремния с гуминовыми веществами. Показано, что коллоидные соединения устойчивы в интервале значений водородного показателя от 7,0 до 10.

Исследован способ удаления водорастворимых соединений кремния, связанных с гуминовыми веществами из природных вод путем воздействия диспергированных микропузырьков углекислого газа и каустического магнезита. Способ заключается в образовании угольной кислоты на поверхности микропузырьков, что способствует образованию кремниевых кислот, которые взаимодействуя с каустическим магнезитом образуют нерастворимые гидросиликаты магния.

Разработка и внедрение каталитических технологий для ликвидации отходов от деятельности Байкальского ЦБК (г. Байкальск)

Д.А. Кочеткова, Н.А. Ищук, А.Ю. Кочетков, И.О. Дошлов,
Р.П. Кочеткова, М.Ф. Минулин, А.Б. Зильберг

ООО «Компания Катализ», 142784, г. Москва, Киевское шоссе 22-й километр (п. Московский), д. 4, стр. 5

kataliz@katrise.ru

На полигонах «Солзанский» и «Бабхинский» Байкальского района долгие годы накапливались различные типы отходов производства и потребления ОАО «БЦБК». Помимо шлам-лигнина, на полигоны сбрасывались: золошлаки от сжигания углей, коросодержащие отходы, твердые бытовые отходы и строительные отходы, которые содержатся в картах-накопителях, основная часть отходов которых представлена: шлам-лигнином, золой от сжигания шлам-лигнина, золой и шлаками от сжигания угля, золой корьевых котлов.

В пробах воды, отобранных из наблюдательных скважин в местах захоронения шлам-лигнина, фиксируются устойчиво высокие содержания токсичных компонентов в коллоидно-дисперсном состоянии, превышающие предельно допустимые концентрации (ПДК) для водоемов рыбохозяйственного значения высшей категории.

Предлагаемые варианты технологий рекуперации осадка шлам-лигнина и др. отходов многими институтами и предприятиями, такие как электроосмос, обработка солями железа, вымораживание, транспирация, омоноличивание к настоящему времени не нашли применения в практике только потому, что рекомендованные способы