

Отработка технологии приготовления и определение технологических свойств растворов флокулянтов

Ледян Ю.П.¹, Щербакова М.К.¹, Бессолова Л.В.², Сокол В.А.¹

¹Белорусский национальный технический университет

²Тюменский государственный архитектурно-строительный университет

Процесс растворения высокомолекулярных флокулянтов представляет собой сложную техническую проблему. В подавляющем большинстве случаев растворение флокулянтов, представляющих собой полидисперсную смесь частиц, осуществляется в аппаратах с мешалками.

Для изучения технологических свойств растворов использовались два флокулянта: полиакриламида Праестол 2500 и полиакриламид анионный Аккофлок А110.

По разработанной ранее методике растворы флокулянтов готовились по двухстадийной технологии.

На первой стадии готовился раствор концентрации 1%. Раствор готовился на технической воде, а затем разбавлялся маточным раствором до рабочей концентрации 0,1%, которая и подвергалась исследованиям.

Первые эксперименты показали, что флокулянт Аккофлок А110 намного менее технологичен, чем широко применяемый флокулянт Праестол 2500.

Флокулянт Аккофлок А110 очень плохо растворяется в воде и попытки приготовить раствор концентрации 1% успеха не имели. Даже после длительного и интенсивного перемешивания не удалось получить однородный гомогенный раствор концентрации 1% даже в технической воде. Анализ экспериментальных данных показывает, что с точки зрения практического промышленного применения целесообразнее использовать в качестве флокулянта раствор полиакриламида (ПАА), а не флокулянта Аккофлок А110.

Разработана принципиальная схема установки приготовления растворов по двухступенчатой схеме растворения с использованием процесса циркуляционного перемешивания концентрированного раствора в ёмкости мешалки и разбавлением концентрированного раствора маточным раствором до рабочей концентрации с сохранением максимальных флокулирующих свойств готового раствора.

На основе разработанной технологии разбавления осуществлен расчет параметров устройств для приготовления раствора флокулянта рабочей концентрации $C = 0,10$ % из концентрированного раствора концентрации $C = 1,0$ %.