

Студ. М.С. Старовойтов, М.Л. Бажко
Науч. рук. ст. преподаватель Н.М. Олиферович
(кафедра автоматизации производственных процессов и электротехники, БГТУ)

АНАЛИЗ ПРОЦЕССА СТАБИЛИЗАЦИИ КОНЦЕНТРАЦИИ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

Главными реакциями углеводов, определяющими выход и свойства целлюлозы, являются:

- ступенчатое отщепление концевых звеньев, содержащих карбонильную группу;
- стабилизация углеводов к щелочной деструкции;
- щелочной гидролиз β -глюкозидных связей.

Цель нашего процесса – получение целлюлозы заданной концентрации ($A_{цл} = 10 \%$).

Участок стабилизации концентрации целлюлозы состоит из выдувного резервуара. Из варочного котла заданное количество целлюлозы, регистрируемое расходомером и поддерживаемое клапаном, поступает в выдувной резервуар. Объем выдувного резервуара составляет 2000 м^3 . Резервуар оборудован уровнемером. Для поддержания заданного уровня посредством частотного преобразователя он управляет скоростью отводящего насоса. Когда уровень достигает верхнего предельного блокировочного значения, подача массы в резервуар прекращается отключением подающего насоса. Также на верху выдувного резервуара имеется датчик перелива, при срабатывании которого останавливается подающий насос. Нижняя часть выдувного резервуара оснащена разгрузочным скребком с датчиком токовой нагрузки. При достижении заданного уровня тока, подается жидкость для разбавления целлюлозы, тем самым уменьшая нагрузку на донный шабер. Масляный насос обеспечивает смазку скребка, который оснащен сигнализатором давления масла.

Жидкость для разбавления поступает в резервуар через клапан и представляет собой целый ряд спрысковых труб, снабженных регулирующими и обратными клапанами.

Поток разбавляющей жидкости в опускную трубу нижней части выдувного резервуара регулируется контуром концентрации. Если концентрация становится выше значения уставки, открывается клапан.

Разбавление производится путем открытия клапана в опускную трубу нижней части выдувного резервуара на 50–100 % на короткое время (3–5 минут).