

УДК 681.5

Н.К. Брель, магистрант; О.Г. Барашко, доц., канд. техн. наук  
(БГТУ, г. Минск)

### **УЧЕТ ОСНОВНЫХ ПЕРЕМЕННЫХ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПРОЦЕССА РАЗМОЛА ВОЛОКНИСТОЙ МАССЫ**

При исследовании динамических свойств рафинеров был проведен учет основных переменных процесса размолки волокнистой массы.

Основной материальный поток характеризуется следующими информационными переменными. На входе рафинера: расход щепы (регулируется в соответствии с расходом пара); влажность щепы (в соответствии с технологией производства газетной бумаги перед смешением с водой на входе в рафинёр она должна быть в пределах 45-50%). Такая влажность достигается путём сжатия щепы в пробкообразователе шнекового типа на начальном этапе производства. Его конструкция обеспечивает постоянную влажность, поэтому измерению она не подвергнута. На выходе из рафинёра: давление в транспортной магистрали (контроль герметизации магистрали и камеры размолки рафинёра); степень помола (измеряется в лаборатории).

Вторичный поток: расход светлого фильтрата, т.е. отстоявшийся мутный фильтрат. В свою очередь, мутный фильтрат – это сконденсировавшийся пар, вода из обезвоживающих устройств и т.п. Его расход должен поддерживаться в соответствии с расходом щепы.

Вспомогательные потоки: расход рекуперативного пара (часть отработанного пара идет на подогрев щепы, другая часть на очистку в циклон и на рекуперацию. Расход измеряется для задания необходимого количества пара на подогрев); расход чистого пара (пар, подаваемый в первые 40–50 минут после пуска рафинёра. Необходим в соответствии с конструктивными особенностями рафинёра); давление чистого пара (пропарка осуществляется при избыточном давлении). Соответственно, информационные переменные: зазор между дисками (необходим в соответствии с технологическими особенностями производства бумаги); давление масла (гидравлическая система подачи масла осуществляет регулировку зазора между дисками. Основным элементом данной системы является четырёхходовой сервоклапан, обеспечивающий требуемый зазор), мощность двигателя рафинёра (обусловлено экономической составляющей. С помощью нее можно осуществлять расчет потребляемой электрической энергии, а также пределы допустимой нагрузки и т.д.).