

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОДИНАМИКИ СТУПЕНИ РОТАЦИОННОГО МАССООБМЕННОГО АППАРАТА

*Садеги Анахита магистрант, Ткаченко В.В., студент,
Ткаченко О.В. студент, Стороженко В.Я., профессор, СумГУ, г. Сумы*

При рассмотрении массопередачи в реакционных аппаратах принято допущение, что в процессе диффузии решающую роль играет вновь образуемая поверхность, а не общая поверхность контакта между фазами. Выполненные учеными многочисленные экспериментальные и теоретические работы не исчерпывают многообразие явлений диффузионных процессов. Особенно это касается ротационных аппаратов. Как известно такие аппараты характеризуются высокими значениями фактора интенсивности, малыми габаритами и сравнительно большими коэффициентами массопередачи. Данная работа направлена на совершенствование ступени ротационного аппарата с целью увеличения конвективного обмена между фазами. Для решения поставленной задачи в исследованной ранние модели предложено поверхность неподвижных стаканов выполнить в виде сетки с использованием кольцевого распределителя для жидкостного потока. Такое решение позволило сформировать изменяющуюся по высоте пленочную поверхность за счет равномерного заполнения сот неподвижной сетки. Исследования гидродинамики ступени проводилось на холодном стенде с использованием системы воздух-вода.

Как показали предварительные исследования (рисунок) сопротивление ступени по сравнению с ранние предложенными моделями снизилась.

Зная величину потерь напора в ступени возможно создание многоступенчатого ротационного аппарата для процесса массообмена.

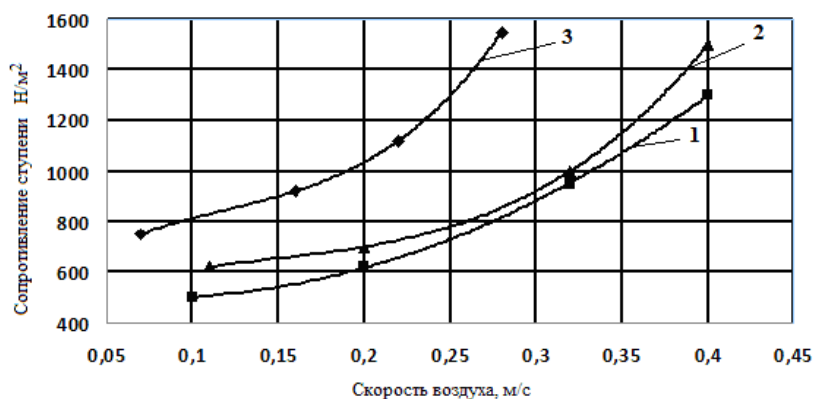


Рисунок - Сопротивление двухзначного потока (системы воздух вода) при n= 1000 об/мин. Расход жидкой

$$\text{фазы } Q = \frac{\text{м}^3}{\text{м}^2 \cdot \text{сек}} \cdot 10^{-4} : 1-0; 2- 5,0; 3 - 15,0$$