

Экспериментальное исследование режимов неустойчивости двухфазного потока в дистилляционной колонне¹

Гогонин И.И., Катаев А.И., Сосунов В.И.

Институт теплофизики СО РАН г.Новосибирск

Классическая зависимость числа единиц переноса от приведенной скорости пара имеет ярко выраженный минимум. При $u / \bar{u}_{cr} \geq 0.8$ начинается многократное ухудшение процесса разделения в насадке. Хорошо известно, что при этих условиях начинается процесс захлебывания. Режим захлебывания характеризуется образованием сплошного слоя жидкости над насадкой через который барботируется пар.

Данная работа посвящена исследованию режимов захлебывания. Она проводилась на слоях фреонов, которые позволяют хорошо моделировать процессы, происходящие в криогенных колоннах. Переменными параметрами в наших опытах являлись: геометрические характеристики насадок, давление в колонне, отношение потока пара к потоку жидкости (L / \bar{V}).

Результаты исследования хорошо обобщаются в безразмерных координатах.

¹ Работа выполнена по договору между Институтом теплофизики и американской компанией Air Products.