

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ТЕПЛООБМЕНА В КОЛЬЦЕВОМ КАНАЛЕ ПРИ КИПЕНИИ ХЛАДАГЕНТА

Овсянник А.В., к.т.н.

В высокоэффективных теплообменных устройствах теплообмен осуществляется либо через развитые поверхности теплообмена, либо с использованием высокоинтенсивных процессов теплообмена, например, кипения одного из теплоносителей. В представленной работе проведены исследования процессов теплообмена между кипящим в кольцевом канале хладагентом и охлаждаемой жидкостью. Хладагент - аммиак. Температура кипения аммиака изменялась в пределах $-24 \pm -42^\circ\text{C}$ при плотностях тепловых потоков от $25 \cdot 10^3 \text{ Вт/м}^2$ до $60 \cdot 10^3 \text{ Вт/м}^2$. При обеспечении беспрепятственного отвода паровой фазы из области кипения и обеспечения кратности циркуляции 1,5-2,5 критериальную зависимость можно принять в виде $Nu_* = f(Re_*, K_p)$. В результате обработки опытных данных данная зависимость для определения коэффициента теплоотдачи имеет вид:

$$Nu_* = 28,6 \cdot 10^{-5} Re_*^{0,83} K_p^{0,76}$$