

УДК 536.24

Задвернюк В.В. - асистент, Колпаков О.Г. - ст. гр. ОН-52.

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», Інститут енергоменеджменту та енергозбереження.

ДОСЛІДЖЕННЯ АЕРОДИНАМІЧНОГО ОПОРУ КАНАЛЬНОЇ НАСАДКИ З ПОВЕРХНЕЮ ЕКРАНОВАНОЮ СІТКОЮ.

Науковий керівник: к.т.н., Шкляр В. І.

Інтенсивність процесів переносу теплоти і маси між рідиною та газом в контактний тепломасообмінний апарат в значній мірі визначається площею поверхні контакту взаємодіючих середовищ. Збільшення поверхні досягається шляхом розміщення всередині апарата різноманітних насадок.

Широке застосування промислових регулярних плоскопаралельних насадок та їх модифікацій виявили ряд їх недоліків, які не дозволяють досягти 100% ефективності роботи. Плоскопаралельні насадки характеризуються замкненістю в поперечному перерізі каналу руху рідини та газу, що обумовлена геометричною структурою насадок, це виключає сполучення між каналами, утвореними суміжними листами, і веде до нерівномірності розподілу потоків та відсутності перемішування потоків вздовж поперечного перерізу апарата. Тому розробка нових ефективних модифікацій насадок з підвищеними тепломасообмінними характеристиками є на сьогоднішній день актуальною проблемою. Завданням даної роботи було дослідження аеродинамічного опору насадки з поверхнею екранованою сіткою, розробленої в НТУУ «КПІ» і отримання розрахункових емпіричних залежностей.

Основним елементом експериментальної установки був вертикально розташований канал (рис.1), прямокутного перерізу з розмірами axb , де $a=5...20$ мм, $b=50$ мм, і висотою $l=500$ мм. Поверхня каналу виготовлена із нержавіючої сталі Х18Н10Т. Металева сітка з розміром комірки в світлі $s=5,0 \times 10^{-4}$ м. наносилася на прямокутну листову сталь методом контактного зварювання

Аеродинамічний опір досліджувальних каналів нижчий за аеродинамічний опір інших наведених насадок (рис.2).

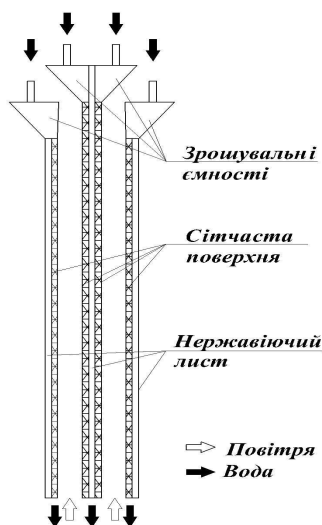


Рис.1 Елемент плоскопаралельної насадки.

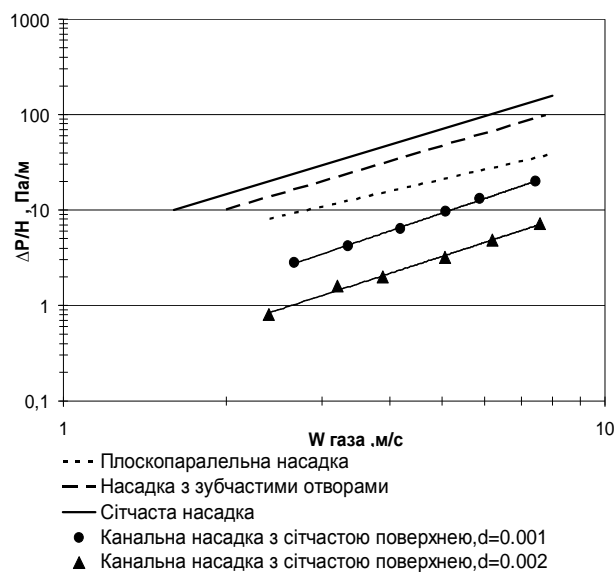


Рис.2 Результати експериментального дослідження.