



ХАРАКТЕРИСТИКИ ТУРБУЛЕНТНОСТИ В КАНАЛАХ С ОВАЛЬНО-ТРАНШЕЙНЫМИ ИНТЕНСИФИКАТОРАМИ ТЕПЛОМАССОБМЕНА

Душин Николай Сергеевич

**к.т.н., старший научный сотрудник лаборатории Гидродинамики и теплообмена
Института энергетики и перспективных технологий ФИЦ КазНЦ РАН**

Увеличение энергетической мощности, обусловленной развитием судостроения и других отраслей промышленности, приводит к увеличению массогабаритных параметров применяемых теплообменников, что, в условиях ограниченного пространства, делает актуальной проблему уменьшения площади теплообменной поверхности и габаритных размеров теплообменных аппаратов при сохранении или лучше повышении их мощности. Во многих случаях целесообразным является использование пассивных методов интенсификации теплообмена, в частности, структурирование поверхностей ребрами и выемками (лунками). Для судовых теплообменных аппаратов более подходящими являются поверхности с выемками. Недостатком теплообменных поверхностей с выемками является сложность дополнительной интенсификации теплоотдачи за счет управления натекающим на выемку течением, поэтому исследования направлены на поиск лучшей геометрии выемок и их пространственного положения. В работах Исаева С.А. была предложена перспективная форма выемок, состоящая из двух полусфер, соединенных цилиндрической вставкой. Формирование вихревых структур в таких углублениях является более стабильным по сравнению со сферическими и коническими углублениями. Также они более предпочтительны с точки зрения отрыва потока над лункой и площади поверхности с интенсифицированным массообменом. В докладе представлены результаты экспериментальных исследований гидродинамических характеристик течения в каналах с овально-траншейными лунками. В частности, сделан акцент на вопросах развития течения по длине структурированного канала, влиянии режимов течения и расположения рельефа лунок на интенсификацию массообмена, особенностях течения и гидравлического сопротивления в двухрядных каналах.