



«АНОМАЛЬНАЯ ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ОТРЫВНОГО ТЕЧЕНИЯ И ТЕПЛООБМЕНА НА ПЛАСТИНЕ С НАКЛОННЫМИ ОВАЛЬНО-ТРАНШЕЙНЫМИ ЛУНКАМИ»

Дубко Елена Борисовна

Аспирант кафедры «Прикладной математики и информатики»

ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»

Научный руководитель: д.ф.-м.н., профессор

Исаев Сергей Александрович

В докладе рассмотрено физическое явление – аномальная интенсификация отрывного течения и теплообмена в наклонных канавках на пластинах и стенках узких каналов.

В качестве эффективного поверхностного вихрегенератора для интенсификации пристеночного течения и теплообмена при умеренных гидродинамических потерях предлагается наклонная овально-траншейная лунка (ОТЛ) - канавка, представляющая две половинки сферической лунки, соединенные цилиндрической вставкой.

Обсуждается открытое явление аномальной интенсификации отрывного течения и теплообмена в наклонных канавках со сферическими законцовками, связанное с взаимодействием с наветренным склоном входящего в канавку струйного потока и самоорганизующегося торнадоподобного вихря. Особое внимание уделяется экспериментальному подтверждению обнаруженных численно экстраординарных перепадов статического давления внутри входной части канавки и ускорения пристеночного потока над входом до скоростей, в полтора раза превышающих максимальную скорость в плоскопараллельном канале.