

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОЛОКАЛИЗАЦИИ МЕТОДОМ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПОТОКОВ

Лужанская А.В., Арсирій В.А., Кандеева В.В., Махно В.Г.
*Одесский национальный политехнический университет,
г. Одесса*

С целью уменьшения тепловых потерь здания и соответственно снижения нагрузки на систему теплоснабжения на входных дверях зданий и сооружений муниципального сектора применяют системы теплолокализации воздушно-тепловые завесы с разрывом струи. Исследуем слияние струй в единый воздушный поток методом визуализации, основанный на просвечивании полярным светом оптически активной жидкости, которая перемещается в моделирующем устройстве, имитирующем характерный профиль завесы. В работе использовалась видеоинформационная система на основе телевизионно-машинного комплекса [1].

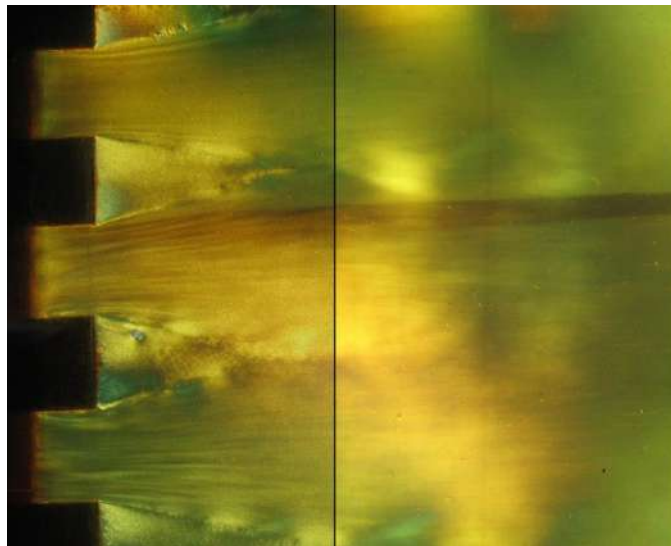


Рис.1 – Слияние струй в единый поток на относительном расстоянии 2,2 ширины выпускного отверстия

Анализ результатов исследования показывает, что вследствие возникновения завихрений за торцами щелевых отверстий с увеличением расстояния от точки истечения происходит более плавное движение жидкости, что свидетельствует об уменьшении торможения и потерь давления на трение и более равномерном движении, образованного единого потока (рис. 1) [2]. При этом слияние струй в единый поток происходит на расстоянии равном 2,2 ширины отверстия истечения.

Литература:

1. Арсирій В.А. Метод візуалізації дискретних структур потоків – основа FST-технології / В.А. Арсирій, К.О. Яковиченко, О.О. Арсирій // Ринок інсталяційний. 1999. №8. – С. 16–18.
2. Лужанская А.В., Зайцев О.Н., Аэродинамика воздушно-тепловых завес в промышленных зданиях и сооружениях (монография). Научное издание к 50-ти летию НАПКС – Симферополь: НАПКС, СОНАТ 2009. – 184 с.