

УДК 536.3

ВИХРЕВЫЕ КАВИТАЦИОННЫЕ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРЫ

Бойко Е.Г.

Научный руководитель – старший преподаватель Иокова И.Л.

В последнее время в качестве источника теплоснабжения широкое распространение получили вихревые кавитационные теплогенераторы.

Началом развития вихревых теплогенераторов стала вихревая труба Ранка. Исследования были продолжены немецким изобретателем Робертом Хилшем, он улучшил конструкцию вихревой трубы Ранка. Идея запустить в трубу Ранка жидкость, является идеей российского ученого Александра Меркулова.

Существует множество видов вихревых теплогенераторов. Принцип работы вихревых теплогенераторов основан на кавитации. Кавитация возникает в результате местного понижения давления в жидкости, которое может происходить либо при увеличении её скорости (гидродинамическая кавитация), либо при прохождении акустической волны большой интенсивности во время полупериода разрежения.

В настоящее время вихревые теплогенераторы используются для нужд теплоснабжения жилых и промышленных зданий.

Изучение работы вихревого кавитационного теплогенератора проводилось на кафедре «Промышленная теплоэнергетика и теплотехника» Белорусского национального технического университета на базе вихревого теплогенератора ВТГ-2,2.

В результате изучения работы вихревых теплогенераторов можно сделать вывод, что данные теплогенераторы обладают рядом положительных качеств: компактность и исключительная простота устройства; взрыво- и пожаробезопасность; возможность работы с использованием неподготовленных жидкостей (технической воды); автономность работы в автоматическом режиме.

Кроме того, вихревые теплогенераторы обладают высоким коэффициентом полезного преобразования электрической формы движения материи в теплоту порядка 80-90 %.