

ВИХРЕВАЯ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА

Шарифов И.Д.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Фёдоров Е.М., к.т.н, доцент отделения
контроля и диагностики*

Разработка и построение новых технологических схем вихревого теплогенератора основываются, как правило, на получение максимальной тепловой энергии при закрученном потоке теплоносителя в системе и безусловно, направлены на повышение эффективности вихревого теплогенератора[1]. Основной принцип работы вихревой трубы достаточно прост и заключается в закручивании потока жидкости или газа. Сжатый газ, проходя через тангенциальное сопло внутрь трубы, образует в улитке интенсивное круговое течение (закрученный поток), приосевые слои которого заметно охлаждаются и вытекают через отверстие диафрагмы, а периферийные потоки подогреваются и вытекают через дроссель, образуя горячий поток. При увеличении скорости двухфазного потока в сопле статическая температура потока уменьшается, однако из-за существенной разности теплоемкостей происходит охлаждение газа за счет более интенсивного, чем у жидкой фазы, расширения и, как следствие, происходит передача тепла от жидкой фазы к газообразной.

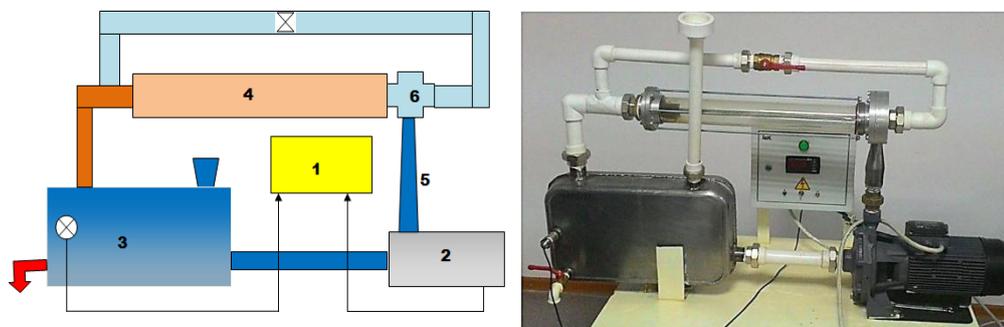


Рисунок 1 - Принципиальная схема (а) и фото (б) ВТГ: 1 - блок управления; 2 - гидравлический насос; 3 - бак с водой; 4 - вихревая труба; 5 - дроссель (сопло); 6 – завихритель

Список информационных источников

1. Мухамеджанов А.М., Махмудов Б., Шарифов И.Д. Конструкционные особенности вихревого теплогенератора. XIII – Международная научная конференция студентов и молодых учёных «Наука и образования - 2018», Астана, 2018, стр. 7023-7026.