

Отзыв

на диссертационную работу Ошанова Ерлана Зеткановича на тему:
«Исследование и создание инерционной гидродинамической установки для
повышения эффективности нагрева теплоносителей» представленной на
соискание степени доктора философии (PhD)
по специальности 6D060400 - Физика

В настоящее время использование результатов преобразования одного вида энергии в другую встречается во всех сферах человеческой жизнедеятельности, зачастую это становится для нас обыденностью, что мы даже не задумываемся о тех процессах, которые происходят при этом. Не является исключением преобразование электрической энергии в механическую для активации внутренней энергии жидкости. Этот процесс осуществляется за счет вращения ротора, в результате чего под воздействием центробежных сил жидкость направляется к дроссельным отверстиям на периферии и при продавливании через них выделяется тепло.

Преобразование электрической энергии в тепловую имеет ряд преимуществ по сравнению с другими источниками получения тепловой энергии. К основным, из которых можно отнести её легкодоступность, что позволяет создавать тепловые установки там, где это удобно и эффективно, что исключает потери тепла в результате транспортировки теплоносителя на большие расстояния.

В связи с вышеизложенным актуальность данной диссертационной работы Ошанова Е.З., посвящённой исследованию и созданию инерционной гидродинамической установки, не вызывает сомнений.

Основные результаты диссертационной работы:

- создание полноразмерной экспериментальной инерционной гидродинамической установки дроссельного типа для нагрева теплоносителя;
- исследование влияния центробежных сил на температуру теплоносителя при его продавливании через дроссельные отверстия диаметром 1.5, 2.0 и 3.0 мм.;
- разработка стенда для исследования влияния предварительного статического давления в системе на расход при изменении угловой скорости ротора;
- получена зависимость коэффициента расхода жидкости от угловой скорости ротора;
- установлено, что при вылете струи из дроссельных отверстий в направлении, противоположном вращению ротора, действие кориолисовых сил увеличивает расход жидкости по сравнению с вылетом струи в сторону вращения ротора;
- установлено, что при продавливании жидкостей через дроссельные отверстия рост их температуры не пропорционально связан с вязкостью.

Теоретические исследования, проведённые в рамках диссертации, имеют как научное, так и практическое значение. Теоретически

установленный рост температуры теплоносителя при дросселировании, а также его расход через дроссельные отверстия хорошо согласуются с экспериментальными данными, что подтверждает обоснованность выводов диссертации. Кроме того, их достоверность подтверждается патентами на изобретение и публикациями в международных рецензируемых журналах.

По теме диссертационной работы опубликовано 15 научных трудов, включая: 5 статей в изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, 3 статьи в изданиях, входящих в перечень, утвержденный Комитетом по контролю в сфере образования и науки МНВО РК, 4 публикации в сборниках материалов международных конференций и 1 публикацию в сборнике материалов Республиканских научно-практических конференций.

В том числе, в соавторстве получены два патента РК на изобретение.

В целом, диссертация Ошанова Е.З. выполнена на высоком уровне, содержит совокупность новых обоснованных научных и обладает внутренним единством.

Считаю, что диссертационная работа Ошанова Ерлана Зеткановича отвечает всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям PhD, а соискатель заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060400 – «Физика».

PhD., ассоциированный профессор
декан физико-математического
факультета
регионального государственного
университета им. К. Жубанова



Аймаганбетова З.К.