

## ОТЗЫВ

научного консультанта,  
д. ф.-м. н., профессора Калтаева А. на диссертационную работу  
Баимбетова Динмухамбета Баимбетовича  
на тему «*Экспериментальные и численные исследования регенеративного  
солнечного опреснителя с тепловым насосом*»,  
представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD)  
по специальности 6D060300 – Механика.

Диссертация Баимбетова Д.Б. посвящена актуальной и значимой для Казахстана проблеме разработки инновационной системы опреснения воды с использованием возобновляемых источников энергии, что особенно актуально для южных регионов с дефицитом пресной воды. Автором разработан регенеративный солнечный опреснитель, который способен эффективно использовать солнечную энергию для нагрева воды и ее последующего испарения.

В процессе работы над диссертацией Баимбетов Д.Б. продемонстрировал глубокие знания в области теплообмена, энергосбережения и путей применения возобновляемых источников энергии. Особо следует отметить его способность анализировать и синтезировать данные, используя современные методы численного и экспериментального моделирования. Результаты работы имеют как теоретическую, так и, особенно, практическую ценность, а предложенные решения могут быть использованы для совершенствования технологий опреснения воды.

Особо нужно отметить, что соискатель разработал и собрал экспериментальную опреснительную установку, систему сбора и обработки данных в кампусе Есенов Университета в городе Актау. В начале исследования им проведены химические анализы качества воды до и после опреснения, полученные на базе сертифицированной химической лаборатории. Также представлены использованные метеорологическая станция, пароконденсационный тепловой насос, система сбора данных. Д. Баимбетовым проведены измерения температуры компонентов солнечного опреснителя, а также на основе этих измерений проведены теоретические расчеты продуктивности чистой воды.

Основной сильной стороной данной работы является наличие созданного прототипа опреснительной установки и выводы, полученные на основе экспериментальных результатов.

Диссертация Баимбетова Д.Б. соответствует всем требованиям, предъявляемым к научно-квалификационным работам на соискание степени PhD. Автор Баимбетов Динмухамбет Баимбетович заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD)

Научный консультант  
доктора физико-математических наук,  
профессор



Калтаев А.