

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Зиборова Дмитрия Михайловича  
«Обоснование применения водных растворов пропиленгликоля в  
качестве универсального теплоносителя в тепловом оборудовании  
предприятий питания», представленную на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и  
аппараты пищевых производств**

Тема диссертации актуальна и имеет практическую значимость, поскольку на сегодняшний день в тепловых аппаратах предприятий питания с косвенным обогревом в качестве промежуточного двухфазного теплоносителя используется водяной пар, который необходимо применять при повышенном давлении 0,5..0,7 бар. Замена водяного пара на такой теплоноситель, который работал бы при более низком давлении, или давлении, близком к атмосферному, позволит снизить материалоемкость, сложность выпускаемых аппаратов, а также повысить безопасность работы персонала, обслуживающего тепловые аппараты. Полученные результаты позволяют заключить, что водные растворы пропиленгликоля успешно работают в качестве такого промежуточного теплоносителя.

Автореферат дает полное представление о выполненной работе. Основные положения диссертации опубликованы в девяти печатных работах, в том числе в трех рецензируемых научных изданиях. Результаты исследований по диссертационной работе были доложены на международных и всероссийских научно-технических конференциях.

В качестве замечания можно отметить, что в автореферате недостаточно отражен эффект температурной депрессии, благодаря которому температура кипения растворов изменяется с изменением их концентрации.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук Зиборова Дмитрия Михайловича «Обоснование применения водных

растворов пропиленгликоля в качестве универсального теплоносителя в тепловом оборудовании предприятий питания» является законченным научным исследованием и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук «Положением о присуждении ученых степеней». Автор работы, Зиборов Дмитрий Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств».

д.э.н., профессор кафедры  
Менеджмента гостеприимства  
Образовательного частного  
учреждения высшего  
профессионального образования  
«Российской международной  
академии туризма» (РМАТ),  
Московский филиал

Адрес: 105613, Москва,  
Измайловской шоссе, д. 71, стр. 5  
Телефон: 8-495-373-71-32  
E-mail: mfmgkaf@gmail.com

Ефимов Анатолий Дмитриевич

