

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Терехина Алексея Павловича на тему «Повышение энергоэффективности Архангельской области путем увеличения надежности работы котлоагрегатов с кипящим слоем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5. Энергетические системы и комплексы.

В диссертационной работе Терехина А.П. рассмотрены проблемы, возникающие при сжигании низкосортных топлив – влажного кородревесного топлива и осадка сточных вод в котлах с кипящим слоем. Технология кипящего слоя получила широкое распространение в мире для эффективной энергетической утилизации низкосортных твёрдых топлив с минимальными вредными выбросами. В связи с этим работа Терехина А.П. является актуальной.

В рамках диссертационных исследований комплексно изучен осадок сточных вод и кородревесное топливо, сжигаемые в котлах с пузырьковым кипящим слоем, а также исследована работа этих котельных агрегатов с акцентом на основную проблему их эксплуатации – агломерацию кипящего слоя.

Полученные соискателем экспериментальные данные послужили основой для разработки методов, повышающих надежность работы котлов с кипящим слоем. Большую практическую ценность представляют результаты опытно-промышленных испытаний агломерации частиц слоя с топливной золой, т.к. они применимы для котлов с кипящим слоем, сжигающих различные виды биомассы и отходов.

По тексту автореферата имеются следующие замечания.

1. В таблице 1 опечатка – зольность осадка сточных вод и кородревесного топлива стоило указать символом « $A^d$ », а не « $A^{daf}$ ».

2. На рис. 8 приведены результаты сканирующей электронной микроскопии агломератов слоя. Для изучения процесса агломерации приоритетней использовать СЭМ-ЭДС анализ, который позволяет устанавливать концентрацию щелочных соединений на поверхности частиц кварцевого песка.

В целом по содержанию автореферата можно констатировать, что выполнен комплекс исследований, увеличивающих надежность работы котлов с кипящим слоем при работе на низкосортном биотопливе.

