О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Боголюбовой Ирины Владимировны** на тему: «Разработка технологии совместной термической переработки некондиционных угольных материалов и обезвоженного избыточного активного ила», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ (технические науки)

Работа Боголюбовой Ирины Владимировны посвящена решению **актуальной проблемы** утилизации сырого остатка промышленных отходов. Большое количество отходов предприятий теплоэнергетики ставит задачу не только утилизации, но и комплексного анализа побочных продуктов и отходов производства, что даёт возможность определить и оптимальные пути их утилизации, и выявить компоненты, пригодные для повторного использования.

Научная новизна проведенных исследований и полученных результатов. В работе впервые предложена и экспериментально подтверждена эффективная рецептура топливных гранул, а именно использование обезвоженного избыточного активного ила в сочетании с некондиционными углеродсодержащими продуктами, которая обеспечивает требуемые эксплуатационные характеристики и пригодность материала к пиролизу. Впервые научно обоснована предельная температура пиролиза таких гранул, что позволяет оптимизировать энергозатраты на термическую переработку. Впервые установлены оптимальные технологические параметры пиролиза (соотношения компонентов, температурный интервал, длительность процесса), обеспечивающие максимальный тепловой эффект, а также разработано математическое описание влияния ключевых факторов на содержание смеси CH_4 и H_2 в пиролизном газе.

Значимость для науки и практики научной работы. Предложенная технология переработки некондиционных углеродсодержащих материалов и обезвоженного избыточного активного ила поможет сократить объёмы отходов и рационально распорядиться вторичными ресурсами. Полученные автором результаты исследований могут быть полезны предприятиям при использовании топливных гранул в качестве альтернативного источника топлива.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в работе, подтверждается корректным использованием комплекса средств и методов получения и обработки экспериментальных данных, базирующихся на современных научных знаниях в области экологии, физической химии и технологии очистки сточных вод и переработки промышленных отходов.

Заключение. Диссертационная работа Боголюбовой Ирины Владимировны «Разработка технологии совместной термической переработки некондиционных угольных материалов и обезвоженного избыточного активного ила» является самостоятельной завершенной научно-квалификационной работой, направленной на решение важной задачи – вторичному использованию отходов промышленного производства.

По объему выполненных исследований, научной новизне и значимости полученных результатов исследования для науки и практики диссертационная работа полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (в текущей редакции), предъявляемым ВАК Министерства науки и высшего образования РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а автор работы Боголюбова Ирина Владимировна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ (технические науки).

Салищева Олеся Владимировна
доктор химических наук по специальности
02.00.01 Неорганическая химия, доцент,
заведующий кафедрой общей и неорганической химии,
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Кемеровский
государственный университет» (КемГУ)
Россия, 650000, г. Кемерово, ул. Красная, д. 6.
Тел. 8 (384-2) 58-38-85
E-mail: rector@kemsu.ru

28.08.2026 г

Я, Салищева Олеся Владимировна, даю согласие на обработку персональных данных, включения их в аттестационное дело соискателя, размещения отзыва на сайте ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева

Подпись Салищевой Олеси Владимировны удостоверяю

Подпись Салищевой О.В.
Заверяю:
Начальник о/к

28 АВГ 2026