

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

кандидата технических наук Ушакова Андрея Геннадьевича  
о соискателе ученой степени кандидата технических наук  
Боголюбовой Ирине Владимировне,  
представившей диссертацию на тему:  
«Разработка технологии совместной термической переработки некондиционных  
угольных материалов и обезвоженного избыточного активного ила»  
(научная специальность: 2.6.12. Химическая технология топлива и  
высокоэнергетических веществ)

Боголюбова Ирина Владимировна окончила ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» (КузГТУ) (Институт химических и нефтегазовых технологий) по специальности «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» с присвоением квалификации «Бакалавр» и «Магистр».

С 2018 г. обучалась в заочной аспирантуре КузГТУ по направлению подготовки 18.06.01 Химическая технология, профиль образовательной программы: Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ, которую успешно закончила в 2023 году с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

За время обучения в аспирантуре Боголюбова И.В. сдала кандидатский экзамен по специальности (Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ), а также кандидатский минимум по философии и иностранному языку.

Диссертационная работа И.В. Боголюбовой посвящена актуальной проблеме переработки некондиционных угольных материалов и обезвоженного избыточного активного ила. Решение данной проблемы реализуется в нескольких направлениях, одним из них, распространённых в промышленности, является пиролиз. При этом процесс пиролиза мелкодисперсных угольных отходов усложняется непостоянством состава исходного сырья и варьированием его свойств в широких пределах. Укрупнение фракционного состава угольной пыли, придание формы гранул с использованием связующего вещества является одним из этапов в сфере переработки и дальнейшего использования топливного потенциала некондиционных углеродсодержащих твердых продуктов.

В период работы над кандидатской диссертацией Боголюбова И.В. проявила себя как добросовестный, вдумчивый исследователь, способный четко определить цели и задачи исследования, глубоко осмысливать и анализировать полученные результаты. Весь

материал был собран и обработан аспирантом самостоятельно. Ирина Владимировна провела комплексное исследование термической переработки угольных и органических отходов, установила границы протекания процесса, выявила основные факторы, влияющие на процесс, разработала программно-алгоритмический комплекс для безопасного протекания термической переработки угольных и органических отходов.

По теме диссертации опубликовано 12 печатных работ, в том числе 2 статьи в журналах, индексируемых в международных базах данных научного цитирования Scopus и Springer. Получено свидетельство о регистрации компьютерной программы RU 2023615118 от 10.03.2023 г.

Считаю, что диссертационная работа И.В. Боголюбовой «Разработка технологии совместной термической переработки некондиционных угольных материалов и обезвоженного избыточного активного ила» является научно-исследовательской работой, имеющей большое научное и практическое значение.

Боголюбова И.В. является, на мой взгляд, сложившимся самостоятельным исследователем, способным формулировать цели, задачи, разрабатывать план работы и последовательно его выполнять. Считаю, что она, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.6.12. Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Научный руководитель:  
кандидат технических наук,  
доцент кафедры  
химической технологии твердого топлива  
КузГТУ

Σ

А. Г. Ушаков  
11.06.2025

Подпись А. Г. Ушаков  
ЗАБЕРЯЮ  
На дела управления делами  
О.В. Савкина  
«13» 08 2025 г.