ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ананичевой Светланы Андреевны** на тему **«Радикальные механизмы деструкции компонентов торфа при инициировании микроволновым излучением»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 - Физическая химия

Диссертационное исследование С.А. Ананичевой посвящено изучению актуальной научной проблемы, имеющей важное значение для развития физической химии, а именно механизму микроволнового пиролиза торфа на молекулярном уровне.

Актуальности и новизне исследования способствует действительно недостаточное количество данных кинетического характера для процесса микроволнового пиролиза компонентов торфа. В исследовании впервые показан двухстадийный радикальный характер начальных стадий термической деструкции целлюлозы, гуминовых и фульвовых кислот и для этого был применен комбинированный подход, сочетающий квантово-химический расчет с последующей аппроксимацией потенциалом Морзе. Работа С.А. Ананичевой включает теоретический анализ, моделирование и экспериментальную часть, в рамках которых применяются современные методы и программы квантовой химии (DFT, Orca), переработки органических материалов (микроволновая переработка) и анализа химического состава (ИК-спектроскопия, CHNS анализ).

К несомненным достоинствам работы следует отнести значительный как по результатам, так и по времени выполнения объём проделанной автором работы. Результаты диссертации отражены в 6 статьях в ведущих отечественных и зарубежных журналах, что превышает минимальный уровень для диссертаций на соискание степени кандидата наук.

В качестве замечаний можно высказать следующие.

1. Не совсем понятно, какая именно фракция от переработки торфа-газообразная, жидкая или твердая является предпочтительной с точки зрения переработки и маржинальности.

2. Из результатов таблицы 1, где приведены данные о влиянии условий нагрева на выход фракций, не ясно, почему автор говорит о том, что оптимальным режимом является 500 Вт мощности излучения. Скорее всего, имеет значение соотношение между долей газообразной, жидкой и твердой фракций при пиролизе. Прошу пояснить, почему соотношение между фракциями 27/23/50 для газообразной, жидкой и твердой соответственно, автор считает оптимальным.

3. Также интересно мнение автора о мерах, необходимых для устранения «закупорки системы летучими продуктами».

Как пожелание стоит сказать о том, что для наглядного представления

результатов исследования в автореферате было бы уместно привести значения волновых чисел непосредственно на графиках ИК – спектров, а также в описании к рисункам добавить пояснение по обозначению водородной связи.

Данные замечания носят характер пожеланий и не снижают благоприятного впечатления от реферата диссертационного исследования, которое свидетельствует о большом объёме выполненной работы по актуальному направлению со значительным числом публикаций.

Результаты работ С. А. Ананичевой, несомненно, имеют высокий практический потенциал.

Я, Адамчик Сергей Александрович, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.2.340.04, и их дальнейшую обработку.

Считаю, что соискатель Светлана Андреевна Ананичева заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 - Физическая химия.

к.х.н. Заместитель директора
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Институт химии высокочистых
веществ им. Г.Г. Девятых РАН

Адамчик Сергей Александрович

Личную подпись Адамчика С.А. заверяю:
Начальник отдела кадров ИХВВ РАН
Тюпанкина И.В.
13.11.2026

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии высокочистых веществ им. Г.Г. Девятых Российской академии наук (ИХВВ РАН)
Отдел кадров

13.11.2026

asa0672@mail.ru
Телефон: (831) 462-56-77
Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Институт химии высокочистых
веществ им. Г.Г. Девятых РАН
603137, Нижегородская обл.,
Нижний Новгород, ул. Тропинина,
д. 49.