

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Валеевой Айгуль Раисовны**

«Применение жидких продуктов быстрого пиролиза древесных отходов в качестве компонента фенолоформальдегидных смол», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины

Технология быстрого пиролиза растительного сырья – достаточно хорошо изученный процесс. Основным продуктом при определенных режимах является жидкий продукт – пиролизная жидкость (бионефть), которая представляет интерес в качестве энергетического и химического сырья, но использование ее без дополнительной обработки проблематично.

Актуальность и практическая ценность диссертационной работы заключается в разработке варианта замены токсичного и сравнительно дорогого синтетического фенола на более экологичные и экономичные продукты.

Соискатель провел комплексное исследование, которое включает в себя разработку методов выделения фенольной фракции, анализ химического состава фракций бионефти, поиск оптимального процента замещения фенола, разработка рецепта ФФС с фенольной фракцией. Прделана большая работа, позволяющая получить смолу ФФС с требуемыми значениями свойств и заместить при этом до 40% синтетического фенола.

Валеева А. Р. получила новый и практически важный результат, определив влияние соотношения фенола к формальдегиду в смоле на показатель прочности и свободный формальдегид. Доказано, что соотношение 1:2,2 позволяет достичь соответствия свойств смолы требованиям ГОСТ 20907-2016 «Смолы фенолоформальдегидные жидкие».

С практической точки зрения ценным является и предложенная методика выделения фенольной фракции из бионефти и рецепт ФФС с замещением фенола.

Автореферат грамотно оформлен. Основные положения диссертации, выводы и практические рекомендации изложены ясно и конкретно. В качестве замечаний хочется отметить:

1. Мелкий формат рисунков и диаграмм.

2. Не представлены варианты утилизации побочных продуктов, образующихся при получении фенольной фракции.

Сделанные замечания не снижают высокой оценки диссертационной работы.

По актуальности, практической и научной значимости, новизне защищаемых положений диссертационная работа является законченным научным исследованием, отвечает критериям Положения ВАК о порядке присуждения учёных степеней, а ее автор Валеева Айгуль Раисовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины.

Доктор технических наук, профессор кафедры химической технологии древесины, биотехнологии и наноматериалов Уральского государственного лесотехнического университета **Юрьев Юрий Леонидович.**

«18» апреля 2022

yurievval@m.usfeu.ru, тел./факс: 8(343) 221-21-87
620100, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, 37/5

Подпись _____ заверяю

Ведущий
документовед

«18» 04 2022 г.



Вход. № 05-7160
« 25 » 04 2022 г.