

Отзыв

на автореферат диссертации Чудинова Сергея Юрьевича
«Разработка ресурсосберегающих технических решений по утилизации отработанных растительных масел»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология

Чудиновым Сергеем Юрьевичем выполнено диссертационное исследование на актуальную тему, в связи с тем, что загрязнение окружающей среды отходами растительных масел на урбанизированных территориях в течение многих лет является экологической и санитарно-гигиенической проблемой, как в России, так и за рубежом.

Актуальность настоящей работы определяется необходимостью разработки технических решений по утилизации растительных масел, снизить их отрицательное геоэкологическое воздействие и одновременно использовать их ресурсный потенциал как источника альтернативного углеводородного сырья.

Объектом исследования являются отработанные растительные масла, утратившие потребительские свойства вследствие двух основных причин: не регламентное хранение и «отработка» в процессе жарки на предприятиях пищевой промышленности. Несмотря на различное происхождение, подлежащие утилизации масла растительного происхождения, имеют незначительные отличия в составе и сходное химическое строение, представляют собой преимущественно триглицериды жирных кислот.

Научная новизна исследования определяется тем что доказана возможность переработки отработанных растительных масел в процессе замедленного пиролиза под давлением в бескислородное жидкое топливо для тепловых двигателей, аналогичные бескислородному топливу, получаемому из ископаемого невозобновляемого нефтехимического сырья; установлено, что жидкое топливо с высокой теплотворной способностью может быть синтезировано в ходе совместного пиролиза отработанного масла и растительных отходов; выявлено, что совместный пиролиз под давлением растительного масла и резины отработанных автомобильных покрышек ведет к синтезу наноструктурированного продукта, совместимого с битумом.

Теоретическая и практическая значимость работы безусловна.

Теоретическая значимость работы состоит в разработке и научном обосновании технических решений, позволяющих предотвратить отрицательное воздействие отработанных растительных масел на объекты окружающей среды; в выявлении технических решений и закономерностей переработки этих масел в востребованные продукты, синтезируемые в настоящее время из невозобновляемого ископаемого сырья.

Практическая ценность работы заключается в возможности применения полученных данных при экологически безопасной утилизации отработанных растительных масел с получением востребованных продуктов.

Достоверность полученных результатов определена использованием современных методов сбора, обработки и анализа первичных данных, основана на использовании, как общепризнанных, так и оригинальных методик и методов исследований.

Апробация работы широко представлена в публикациях автора - восемь печатных работ, из которых три в журналах, индексируемых в международной реферативной базе Web of Science, и одна в рецензируемом научном издании, включенном в перечень,

рекомендованный ВАК. Основные результаты исследований докладывались и обсуждались на нескольких всероссийских конференциях.

Вместе с тем по автореферату имеется несколько замечаний:

В тексте автореферата неоднократно указано на высокую продолжительность процесса пиролиза – от получаса до полутора часов. Не предполагал ли автор использовать катализаторы для увеличения скорости реакции пиролиза и снижения длительности целевого процесса ?

При испытаниях пилотного реактора по утилизации отработанных растительных масел (глава 6) автор указывает на образование некоторого количества коксового остатка. Почему этот продукт не наблюдался автором в лабораторных исследованиях?

Сделанные замечания не снижают ценности рассматриваемой работы.

Диссертационная работа Чудинова Сергея Юрьевича является завершённой научной квалифицированной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические решения, имеющие существенное значение для развития страны. Диссертация отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» и Критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней, утвержденным «Порядком присуждения ученых степеней в ПНИПУ», утв. ректором ПНИПУ от 09 декабря 2021 г., а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология.

Доктор технических наук
(специальность 05.18.04, 05.18.15),
профессор кафедры техносферной
безопасности, ФГБОУ ВО КемГУ
«05» ноября 2024 г.

Горелкина Алена Константиновна

Я, Горелкина Алена Константиновна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Чудинова Сергея Юрьевича, и их дальнейшую обработку.

Горелкина Алена Константиновна
«05» ноября 2024 г.

Подпись Горелкиной А.К. заверяю:

Почтовый адрес: 650056, Кемеровская область – Кузбасс, г. Кемерово, ул. Красная, 6,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Кемеровский государственный университет»

Телефон: +7 (3842) 39-68-80
E-mail: iit@kemsu.ru



«КемГУ» Пров УРП Горелкиной А.К. ИТ от УРП! Горелкиной А.К. «05» 24 г.
