

ОТЗЫВ

научного руководителя, кандидата технических наук, доцента
доцента кафедры «Детали машин и теория механизмов»
Одиноквой Ирины Вячеславовны на диссертационную работу Исаевой
Ирины Юрьевны на тему «Ликвидация последствий загрязнений
окружающей среды сорбентами на основе полимерных отходов»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 1.5.15. Экология
(технические науки)

В 2006 г. Исаева Ирина Юрьевна окончила государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)» по специальности «Инженерная защита окружающей среды».

В период подготовки диссертации Исаева Ирина Юрьевна была прикреплена в аспирантуру соискателем по специальности 02.00.06. – «Высокомолекулярные соединения» (с 28 мая 2007 г. по 30 ноября 2009 г.) на кафедру «Химии» ФГБОУ ВО МАДИ.

Удостоверение № 20 от 17 марта 2018 г. о периоде обучения с результатами сдачи кандидатских экзаменов в ФГБОУ ВО МАДИ.

В период подготовки диссертации Исаева Ирина Юрьевна была прикреплена в аспирантуру соискателем по специальности 23.06.01. – «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте» (с 13 октября 2008 г. по 03 декабря 2015 г.) на кафедру «Химии» ФГБОУ ВО МАДИ.

Справка № 23/21 от 17.04.2018 о периоде обучения с результатами сдачи кандидатских экзаменов в ФГБОУ ВО МАДИ.

В период подготовки диссертации Исаева Ирина Юрьевна была прикреплена в аспирантуру соискателем по специальности 05.26.02. — «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (с 11 декабря 2018 г. по 19 марта 2019 г.).

Справка № 38 от 19.03.2019 о периоде обучения с результатами сдачи кандидатских экзаменов в ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России».

В период подготовки диссертации Исаева Ирина Юрьевна был прикреплен в аспирантуру РХТУ им. Д.И. Менделеева соискателем по специальности 03.02.08. «Экология» (с 15 ноября 2021 г. по 15 февраля 2022 г.) и успешно сдала экзамен по направлению подготовки 05.06.01. Науки о Земле.

За время работы над диссертацией Исаева И.Ю. зарекомендовала себя, как ответственный, трудолюбивый, исполнительный специалист с высокой теоретической и практической подготовкой, умением работать с литературой и способностью анализировать. Также продемонстрировала высокий уровень работы с большими объемами информации и возможность сделать в короткие сроки.

Полученные в результате исследования данные позволили значительно снизить негативный эффект от полимерных отходов и разливов нефтепродуктов в совокупности.

Соискателем предложен способ утилизации отходов термопластичных полимеров, которые входят в состав ТКО/ТБО (твердые коммунальные отходы/твердые бытовые отходы) на примере пенополистирола с получением композитного сорбента для ликвидации загрязнений.

Самостоятельно определены параметры композитного сорбента, определено влияние состава композитного сорбента на динамику нефтеемкости композитного сорбента.

Установлена математическая зависимость между соотношением компонентов и нефтеемкостью сорбента. С использованием этой зависимости, выраженной уравнение регрессии в кодированных переменных удалось добиться оптимального соотношения для достижения максимальной нефтеемкости.

Показано, что предложенный подход к решению задачи утилизации

полимерной составляющей ТКО/ТБО способствует не только расширению номенклатуры адсорбентов отечественного производства, но и эффективно решает задачи локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов.

Исследования были проведены в соответствии с теорией планирования эксперимента. Достоверность результатов обеспечивалась многократным проведением экспериментов, результаты которых незначительно отличаются от значений, полученных после построения графических зависимостей с помощью разработанной математической модели.

Новизна проведенных исследований, заключается в том, что в процессе утилизации ПС получают композитный сорбент, используемый для ликвидации последствий разливов нефтепродуктов локального значения при этом достигается существенное снижение негативного воздействия ПС на окружающую среду. При этом полученный композитный сорбент имеет высокую нефтеемкость и низкую себестоимость.

Результаты диссертации могут быть использованы в научно-исследовательских, научно-образовательных учреждениях и производственных предприятиях, имеющих дело с нефтепродуктами. Дано теоретическое обоснование применения использования полимерных отходов в качестве составляющего композитного сорбента. Представлен полный цикл разработанного композитного сорбента, включая получение, применение и утилизацию.

Полученные экспериментальные данные расширяют и дополняют представления об обращении с полимерными отходами. Результаты выполненных научных работ позволяют сформулировать общий подход к утилизации термопластичных полимеров с получением востребованного продукта, а также оценить влияние полученного продукта на здоровье человека и окружающую среду.

Проведённое исследование соответствует пп. 4 и 5 паспорта научной специальности 1.5.15. Экология (отрасль наук – технические): 4. Инженерная защита экосистем. Прогнозирование, предупреждение и ликвидация

последствий загрязнения окружающей среды от техногенных аварий и катастроф на объектах горнодобывающей промышленности. 5. Разработка экологически безопасных технологий и материалов, процессов подготовки и повышения качества продукции, утилизации промышленных отходов.

Результаты исследований представлялись на:

- VII Международной научно-практической конференции “Информационные технологии и инновации на транспорте”, Орел, 2021;
- XV Международная научно-практическая конференция, посвящённая Международному году фундаментальных наук в интересах устойчивого развития, Москва, 2023;
- Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием “Современные проблемы региональной экологии”, Бирск, 2024;
- Международная научно-практическая конференция “Инновационные подходы к решению современных проблем: комплексный анализ и практическое применение”, Новосибирск, 2024.

Акты об использовании научных исследований:

- ООО «ТЭК САЛАВАТ» (17.09.2017);
- ООО НПП «АРИАЛ» (11.05.2018);
- Центр аварийно-спасательных и экологических операций ЭКОСПАС ОАО «ЦАСЭО» (07.05.2019).

Результаты научной работы Исаевой И.Ю. были опубликованы в 10 печатных работах, из которых 3 – в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК РФ. По результатам работы получено три акта внедрения и одно Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ, а также результаты исследования были опубликованы в двух рецензируемых научных изданиях, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования.

Учитывая объем и качество выполненных диссертационных исследований, изложенных в представленной к защите диссертации, а также личные качества соискателя, считаю, что диссертационная работа

представляет собой завершенную научно-квалификационную работу и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, а ее автор Исаева И.Ю. достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 1.5.15. – Экология.

Научный руководитель:

Одиноква Ирина Вячеславовна

кандидат технических наук, доцент

Шифр специальности, по которой защищена диссертация: 05.17.03

«Технология электрохимических процессов и защита от коррозии»

Место работы: ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)»

Должность: доцент кафедры «Детали машин и теория механизмов»

Адрес электронной почты: odinokova_iv@mail.ru

Телефон: +7910-483-10-90

Почтовый адрес: 125319, Москва, Ленинградский проспект, 64

«21» март 2024 г.



Одиноква Ирина Вячеславовна

Подпись кандидата технических наук, доцента Одиноквой И.В. заверяю:

Ученый секретарь

ученого совета Университета

«21» март 2024 г.



Алексеева Марина Юрьевна