

ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата технических наук, доцента Сидякина Павла Алексеевича на диссертационную работу *Копец Юрия Витальевича* на тему «*Повышение эффективности утилизации твёрдых коммунальных отходов на примере Луганской Народной Республики*», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.2 Экологическая безопасность (технические науки)

Актуальность темы диссертации

Проблема, связанная с накоплением и утилизацией отходов производства и потребления, остающаяся весьма актуальной во всем мире. Полигоны ТКО, несоответствующие действующим санитарно-экологическим требованиям, и заполненные существенно больше проектных отметок, продолжают осуществлять прием и захоронение отходов. При этом, практически не ведется учет количества и состава захораниваемых отходов, отсутствуют ограждающие барьеры, не соблюдаются размеры санитарно-защитных зон. Поэтому разработка способов и рекомендаций обращения с отходами и средств обеспечения экологической безопасности городской среды с учетом территориальных характеристик региона и уровня развития считаю актуальной темой диссертационной работы Копец Ю. В.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

В первом разделе диссертации представлен развернутый обзор состояния вопроса в эмпирическом, теоретическом и практическом аспектах, на основании которого автор ставит цель исследований и обосновывает ряд научных задач, которые следует решить для ее достижения. При этом к критическому анализу проблемы привлечен широкий спектр современной отечественной и зарубежной научно-технической литературы.

Детальный анализ работ, посвященных тенденциям переработки и утилизации отходов позволяет обосновать оригинальное направление дальнейших исследований в области обращения с твёрдыми коммунальными

отходами, является значимой научно-практической основой для проводимых в диссертационной работе изысканий.

Методологическую основу проведенных автором исследований составляет системный подход к анализу морфологического состава отходов, а также определению существующих методов их переработки.

В экспериментальные исследования проведены на высоком уровне, результаты обработаны и проведена оценка их адекватности. Таким образом, выбор математического аппарата исследований не вызывает сомнений. В методическом отношении работа выполнена на должном уровне.

Выводы, как по разделам, так и общие, обоснованы экспериментальными данными и теоретическими положениями.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается сходимостью результатов теоретических разработок с экспериментальными данными, использованием автором современных методик проведения теоретических и экспериментальных исследований, применением поверенных контрольно-измерительных приборов и оборудования в ходе исследования.

Научная новизна полученных результатов заключается в выполнении зонирования территории ЛНР на 4 агломерации в зависимости от социально-экономических условий региона по их количеству и морфологическому составу; предложении и экспериментально апробировании перспективного с экологической и экономической точек зрения способа высокотемпературной утилизации органических твёрдых коммунальных отходов с использованием в качестве источника тепла электродугового нагревателя; установлении, что для различных моделей отходов возможно достижение теоретического КПД процесса пиролиза до 85 - 90 %, что свидетельствует о перспективности предложенного способа.

Значимость для практики результатов диссертационного исследования и возможные конкретные пути ее использования

Диссертация имеет практическое значение, разработанная техническая документация и рекомендации по эксплуатации разработанной пиролизной установки приняты для внедрения коммунальным предприятием МУП «Луганский центр утилизации отходов», что подтверждено соответствующим актом, представленным в приложении А.

Результаты исследований используются в учебном процессе при подготовке бакалавров по направлениям 08.03.01 «Строительство» и 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» и способствуют повышению качества учебного процесса.

Степень завершенности и качество оформления диссертационной работы

Диссертация написана доступным для понимания техническим языком. Стилль изложения четкий, логичный и последовательный. Оформление работы отвечает требованиям ВАК РФ.

Публикации соискателя в полной мере отражают основные результаты и выводы диссертационной работы. Требования ВАК РФ к публикациям материалов диссертации целиком соблюдены.

Содержание автореферата в полной мере отражает основные положения диссертации. Между текстами автореферата и диссертации нет несоответствия.

Достаточность и полнота публикаций по теме диссертации

Основные результаты исследований опубликованы в 16 научных изданиях, в том числе 11 работ в ведущих рецензируемых научных изданиях.

Личный вклад автора заключается в формулировании цели и задач исследования, непосредственном планировании экспериментов, создании испытательного стенда и участии в испытаниях, проводимых в рамках диссертационной работы, а также в статистической обработке результатов.

Замечания по диссертационной работе

1. В диссертационной работе были проведены исследования по определению наименее энергоемкого режима переработки со степенью утилизации отходов, близкой к максимальной. Как были подобраны параметры давления в диссертации есть, в автореферате - нет.

2. Полученные эмпирическим путем зависимости 4.1 – 4.7, 4.11 – 4.16 содержат размерные величины, что не позволяет переносить полученные результаты на установки, отличных типоразмеров от лабораторной. Было бы желательно обобщить полученные результаты в виде безразмерных регрессионных зависимостей.

3. Содержащиеся в параграфе расчеты воспроизводимости экспериментальных результатов, выполненные при помощи стандартных методов, следует поместить в Приложение.

Однако, указанные замечания не вызывают сомнения в достоверности, научном значении и возможности практического использования результатов проведенных автором исследований.

Общая оценка диссертация

Диссертация Копец Юрия Витальевича является законченным научным исследованием, результаты которого позволяют решить важную научно-техническую задачу повышения эффективности утилизации твёрдых коммунальных отходов.

Работа соответствует паспорту специальности 2.10.2 Экологическая безопасность (технические науки) по номенклатуре научных специальностей, Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 11 мая 2022 г. № 445 «О внесении изменений в номенклатуру научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени...», а именно пунктам: п.7 «Разработка средств, технологий и методов ликвидации накопленного вреда окружающей среде»; п.10 «Разработка и совершенствование методов, технологий и средств снижения негативного воздействия антропогенной хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду»; п.11 «Создание и совершенствование энерго- и ресурсосберегающих методов и технологий эксплуатации объектов, совершенствование системы обращения с отходами на всех стадиях жизненного цикла».

Диссертация Копец Юрия Витальевича отвечает требованиям, п.п. 9-14 Положения «О порядке присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.2 Экологическая безопасность (технические науки).

Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных журналах и изданиях за последние 5 лет

1. Сидякин, П. А. Оптимизация процесса переработки нефтеотхода во вторичное сырье [Текст] / П. А. Сидякин, А. Г. Тимофеев, Д. В Щитов, Д. Н. Лебедев, О. Е. Николова, А. В. Москвичева // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2019. – № 3 (76). – С. 118-123.

2. Сидякин, П. А. Метод утилизации отходов при производстве присадок [Текст] / П. А. Сидякин, А. Г. Тимофеев, Д. В Щитов, Г. Л.

Гиззатова, Э. П. Доскина, И. О. Гринёв // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2019. – № 2 (75). – С. 231-238.

3. Сидякин, П. А. Снижение техногенного воздействия на окружающую среду полигонов, содержащих жидкие углеводороды [Текст] / П. А. Сидякин, Е. В. Москвичева, А. В. Москвичева, А. Г. Тимофеев, Д. В. Щитов, Е. В. Федулова // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2019. – № 1 (74). – С. 97-103.

Официальный оппонент,
кандидат технических наук по специальности
05.14.16 Технические средства и методы
защиты окружающей среды (строительство),
доцент, профессор кафедры
«Строительство»

Сидякин
Павел Алексеевич
«18» марта 2024г.

Пятигорский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», кафедра «Строительство»
Почтовый адрес: 357500, г. Пятигорск, проспект 40 лет Октября, 56,
тел.: (8793) 39-16-30, тел/факс (8793) 97-39-27,
E-mail: pt.info@ncfu.ru

Подпись кандидата технических наук,
доцента, профессора кафедры
«Строительство»

Сидякина Павла Алексеевича заверяю
Заместитель директора по научной работе
и инновационной деятельности Пятигорского
института (филиал) Федерального государственного
автономного образовательного учреждения
высшего образования «Северо-Кавказский
федеральный университет», д-р полит.н.,
профессор



А.А. Вартумян



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования

**«Северо-Кавказский
федеральный университет»**

ПЯТИГОРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) СКФУ

40 лет Октября проспект, д. 56, г. Пятигорск 357500
Тел.: 7 (8793) 39-16-30; Тел/факс: 97-39-27
E-mail: pt.info@ncfu.ru; http://pf.ncfu.ru.
ОКПО 10251080; ОГРН 1022601961580
ИНН/КПП 2635014955/263202001

В. В. Азаров № *21.2012*

На № _____ от _____

Председателю
диссертационного совета
24.2.282.11, созданного на базе
Волгоградского государственного
технического университета,
доктору технических наук,
профессору
Азарову В.Н.

Уважаемый Валерий Николаевич!

Я, Сидякин Павел Алексеевич, даю свое согласие выступить в качестве официального оппонента по диссертации Копец Юрия Витальевича на тему «Повышение эффективности утилизации твёрдых коммунальных отходов на примере Луганской Народной Республики», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.2 Экологическая безопасность (технические науки). Выражаю свое согласие на обработку моих персональных данных, связанных с защитой диссертации.

Сведения об официальном оппоненте

Фамилия, имя, отчество	Сидякин Павел Алексеевич
Ученая степень, наименование отрасли науки, научных специальностей, по которым им защищена диссертация	Кандидат технических наук по специальности 05.14.16 Технические средства и методы защиты окружающей среды (строительство)
Ученое звание	Доцент
Полное наименование организации, являющееся местом работы в момент представления отзыва, должность	Пятигорский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», профессор

Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных журналах и изданиях за последние 5 лет

1. Сидякин, П. А. Оптимизация процесса переработки нефтеотхода во вторичное сырье [Текст] / П. А. Сидякин, А. Г. Тимофеев, Д. В. Щитов, Д. Н. Лебедев, О. Е. Николова, А. В. Москвичева // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2019. – № 3 (76). – С. 118-123.

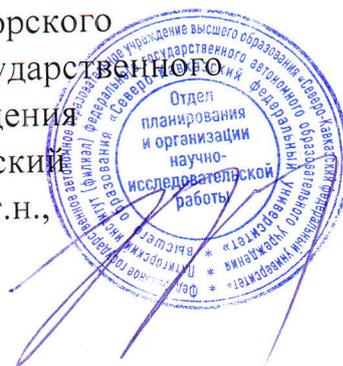
2. Сидякин, П. А. Метод утилизации отходов при производстве присадок [Текст] / П. А. Сидякин, А. Г. Тимофеев, Д. В. Щитов, Г. Л. Гиззатова, Э. П. Доскина, И. О. Гринёв // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2019. – № 2 (75). – С. 231-238.

3. Сидякин, П. А. Снижение техногенного воздействия на окружающую среду полигонов, содержащих жидкие углеводороды [Текст] / П. А. Сидякин, Е. В. Москвичева, А. В. Москвичева, А. Г. Тимофеев, Д. В. Щитов, Е. В. Федулова // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2019. – № 1 (74). – С. 97-103.

Официальный оппонент,
кандидат технических наук,
доцент, профессор кафедры
«Строительство»

П.А. Сидякин

Подпись кандидата технических наук,
доцента, профессора кафедры
«Строительство»
Сидякина Павла Алексеевича заверяю
Заместитель директора по научной работе
и инновационной деятельности Пятигорского
института (филиал) Федерального государственного
автономного образовательного учреждения
высшего образования «Северо-Кавказский
федеральный университет», д-р полит.н.,
профессор



А.А. Варгумян