

ОТЗЫВ

*на автореферат диссертации Ву Ким Лонг «Рециклинг отходов производства изделий авиационной техники на базе ПКМ с целью регенерации углеродных волокон и получения активных углей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01
Технология неорганических веществ*

Производство пластических масс, угле-, органо- и стеклопластиков является одной из наиболее быстро развивающихся областей промышленности. В связи с непрерывным возрастанием объема производства и потребления таких материалов увеличивается и количество их отходов. Высокие темпы производства и потребления композиционных материалов приводят к накоплению неизбежно образующихся производственных отходов и изделий, вышедших из эксплуатации, что влечет за собой экологические и экономические проблемы. Традиционные способы утилизации отходов - депонирование и сжигание, как показала практика зачастую неприемлемы.

Работа Ву Ким Лонг «Рециклинг отходов производства изделий авиационной техники на базе ПКМ с целью регенерации углеродных волокон и получения активных углей» посвящена решению научных и практических задач рециклинга отходов производства изделий авиационной техники на базе ПКМ, ориентированного на регенерацию углеродных волокон и получение активных углей. В этой связи, проведенная соискателем работа является весьма актуальной и востребованной. Представленные в работе экспериментальные данные характеризуют большой объем выполненной работы, связанной с изучением термографического исследования отходов угле- и органопластиков для выявления рациональных условий термического воздействия на исследуемые объекты и особенности их деструкции, разработкой основ технологии производства гранулированных активных углей с использованием каменноугольной смолы, а также решением задачи упрочнения гранул получаемого активного угля введением в сырьевую композицию для их производства вторичных углеродных волокон. Положительным значением работы является глубина научных исследований, что говорит о достоверности полученных результатов. В работе использованы современные физико-химические методы анализа. В работе, хочется отдельно отметить глубокую и логическую связь между полученными результатами и последовательностью их изложения. Большого внимания заслуживает работа, связанная с возможностью повышения механической прочности и высокой сорбционной емкости получаемых сорбентов по отношению к техногенным загрязнителям: извлечению ионов тяжелых металлов из водных объектов, глубокому извлечению бензола и толуола низкой концентрации, а также процессов рекуперации паров летучих растворителей. Изучен вещественный состав, физико-химические и сорбционные свойства гранулированных активных углей на базе отходов ПКМ методом химической активации с КОН. Следует также отметить практическую значимость работы. Автором предложена аппаратурно-технологическая схема реализации разработанной технологии и выполнено её ориентировочное технико-экономическое обоснование.

Подводя итог диссертационной работы Ву Ким Лонг «Рециклинг отходов производства изделий авиационной техники на базе ПКМ с целью регенерации углеродных волокон и получения активных углей», следует отметить, что работа выполнена успешно, получены положительные результаты, имеющие научное и практическое значение. По автореферату имеются следующие замечания и пожелания:

- поскольку работа посвящена утилизации промышленных отходов, получаемые материалы также направлены на улучшение экологии - прикладных задач очистки производственных выбросов и сбросов, в этой связи, представленная работа могла бы претендовать на две специальности 05.17.01 – ХТНВ и 03.02.08 – Экология;

- в работе автор производит математическое планирование эксперимента - режимов процесса пиролиза, что позволяет ему экспериментально обосновать оптимальное отношение пропитки сырья 40 %-ным раствором КОН, в соотношении 1:(1,5-1,6) и определить рациональные условия выполнения этой операции. Обработкой экспериментальных данных получить математическую модель, адекватно отражающую зависимости показателей качества адсорбентов от параметров пиролиза. Однако, в реферате, автор не приводит данные о погрешностях математических интерпретаций.

- работа носит прикладной характер, но в автореферате нет данных о конкретных производственных путях испытания или апробации полученных материалов.

Диссертационная работа «Рециклинг отходов производства изделий авиационной техники на базе ПКМ с целью регенерации углеродных волокон и получения активных углей» выполнена на высоком научном уровне, в соответствии с требованиями, предъявляемыми к кандидатским диссертациям, а ее автор Ву Ким Лонг по объему выполненной работы, большой значимости научных и практических результатов достоин присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 Технология неорганических веществ.

Зам. директора по инновационно-технологической деятельности ДГП «Центр физико-химических методов исследования и анализа», профессор кафедры аналитической, коллоидной химии и технологии редких элементов, факультета химии и химической технологии РГП Казахский национальный университет им. аль-Фараби

д.х.н., профессор, академик КазНАЕН
« 16 » октября 2020 г.

___Ефремов С.А.

Ефремов Сергей Анатольевич
специальность ученой степени:
05.17.01 – химическая технология неорганических веществ
050012, Казахстан, г. Алматы, ул. Толе би 96А,
Телефоны:
Рабочий +7 (727) 292 67 30

Мобильный +7 777 286 4767

E-mail: efremsa@mail.ru

Зав. лаборатории композиционных материалов ДГП «Центр физико-химических методов исследования и анализа», доцент кафедры аналитической, коллоидной химии и технологии редких элементов, факультета химии и химической технологии РГП Казахский национальный университет им. аль-Фараби

к.т.н., доцент

«16» октября 2020 г.



Нечипуренко С.В.

Нечипуренко Сергей Витальевич

специальность ученой степени:

05.17.01 – химическая технология неорганических веществ

050012, Казахстан, г. Алматы, ул. Толе би 96А,

Телефоны:

Рабочий +7 (727) 292 67 30

Мобильный +7 777 397 0500

E-mail: nechipurenkos@mail.ru



*Подписи Сергеева С.А.,
Нечипуренко С.В., заверено
Начальник ОК Лотребова С.В.*

16.10.2020г.