

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Со Вин Мьянт на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.12 - Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ «Основы термического рециклинга растительных отходов Мьянмы в углеродные адсорбенты»

Развитие производства практически повсеместно обуславливает образование твердых отходов, часто не находящихся достойного использования. Данное обстоятельство сопровождают проблемы экономического (логистика) и экологического плана (загрязнение биосферы при захоронении в почву, размещении на свалках и полигонах, сжигании). Особенно остра современная ситуация с крупнотоннажными растительными отходами в Мьянме – развивающейся стране с экономикой преимущественно аграрного профиля. Вместе с этим сбросы и выбросы многочисленных производств страны не имеют должной очистки, обычно завершаемой в мировой практике их обработкой активными углями. Однако собственными предприятиями для их получения государство не располагает. Рыночная же стоимость таких адсорбентов достаточно высока, сводя к минимуму возможность их широкого практического использования. В этой связи безусловно актуально диссертационное исследование автора, ориентированное на оценку и научное обоснование эффективности использования наиболее крупнотоннажных растительных отходов Мьянмы для получения углеродных адсорбентов путем пиролиза этих материалов и активации паром его науглероженных продуктов – проблему, широко освещаемую в научно-технической литературе применительно к подобному сырью.

Диссертация содержит введение, 4 главы, выводы, список использованной литературы и приложения.

Во введении наряду с традиционной информацией достаточно четко освещены цель работы, задачи исследования, положения его научной новизны, теоретической и практической значимости.

В главе 1 изложен достаточно детальный аналитический обзор доступной литературы по теме изыскания, заверченный выводами и задачами исследования.

Глава 2 содержит значимые показатели и свойства 8 представителей использованных отходов и результаты их термографических исследований, обсужденные с целью оценки уровня температурного воздействия на них при пиролизе, а также таковые полученных пиролизом науглероженных материалов.

В 6 разделах главы 3 обоснованы рациональные условия реализации этого процесса, выход и структурно-адсорбционные свойства его целевых продуктов наряду с материальными балансами для всех отходов и рядом сведений по утилизации побочных продуктов пиролиза (3.1), возможности жидкофазного обеззоливания полученных карбонизатов (3.2), подобные (3.1) сведения по активации карбонизатов водяным паром (3.3), приведены данные о выщелачивании полученных активных углей в воде (3.4) и их анионообменных свойствах (3.5), сопоставлен и обсужден ряд показателей этих адсорбентов с углями на древесной основе российского производства (3.6).

Глава 4 в виде 5 разделов характеризует эффективность использования полученных активных углей в решении задач удаления органических загрязнений из многокомпонентных производственных стоков и ликвидации на водной поверхности пленок дизельного топлива (4.1), улавливания паров н-бутанола из его паровоздушных смесей (4.2), решении ряда других прикладных проблем (4.3). Раздел 4.4 отражает оценку иных возможностей получения активных углей на базе названного сырья. Раздел 4.5 содержит значимые сведения о разработанных технологиях и данные, связанные с экономическими вопросами организации в условиях Мьянмы производства из каждого вида отходов 30 т/год активных углей.



Выводы по работе в целом достаточно полно характеризуют существо выполненного исследования. Завершающий автореферат список опубликованных работ автора включает 36 позиций.

Позиции ориентации работы, научной новизны, теоретической и практической значимости выполненного исследования принципиальных возражений не вызывают.

Текст автореферата достаточно хорошо оформлен графически, хотя и имеет некоторые недостатки в виде пробелов, как между словами и знаками препинания в его строках, так и между отдельными абзацами, рисунками и таблицами. Очевидную неэтичность имеет представление рисунка 11 (стр. 29) без пояснения характера представленных на нем зависимостей.

Тем не менее, автореферат отражает существо целенаправленного, значительного по объёму и квалифицированно выполненного на современном научно-техническом уровне исследования Со Вин Мьинт, отвечающего требованиям к докторским диссертациям и вносящего существенно значимый и результативный вклад в область научных знаний о растительных отходах Мьянмы, как сырье для получения углеродных адсорбентов, условиях, закономерностях и эффективности термической переработки названных материалов в активные угли, а также сопоставительных прикладных эксплуатационных свойствах последних. Его автор вполне достоин присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.12 - Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

12.11.2025

Профессор кафедры промышленной экологии
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Российский государственный университет нефти и газа
(национальный исследовательский университет)» имени И.М. Губкина,
доктор технических наук, профессор  Гонопольский А.М.

Гонопольский Адам Михайлович, 119333, Москва, Ленинский проспект 60\2, под.5, кв.147

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный
исследовательский университет)» имени И.М. Губкина
Россия, 119991, Москва, Ленинский проспект 65, корп. 1

Заверение подписи с печатью

