

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мин Тху «Переработка на активные угли оболочек косточек сливы – отходов пищевых производств», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ

Республика Союз Мьянма является аграрной страной, в которой переработка сельскохозяйственных культур сопровождается образованием большого количества отходов, в частности, косточек сливы, которым еще не найдено рационального применения. В диссертации предложено решение данной проблемы за счет термической переработки оболочек косточек сливы на активные угли, которые могут применяться в качестве адсорбентов для очистки и обезвреживания производственных выбросов и сбросов национальных предприятий, что позволит снизить их негативное воздействие на биосферу. Поскольку собственное производство активных углей в республике отсутствует, а цены на активные угли на мировом рынке достаточно высокие, то тема диссертационной работы Мин Тху является весьма актуальной и представляющей большой практический и социальный интерес для республики.

Наиболее существенные результаты диссертационной работы достаточно точно и полно сформулированы в пунктах научной новизны и практической значимости исследования. Научная работа выполнена на современном и высоком научно-техническом уровне. Совокупность полученных результатов показывает реальную возможность использования в промышленных масштабах сельскохозяйственных отходов (оболочек косточек сливы) для получения активных углей высокого качества. Диссертантом разработаны основы технологии получения карбонизированных продуктов из указанного сырья путем его пиролиза и активных углей посредством паровой активации карбонизатов, результирующих пиролиз. Целевые продукты этих операций весьма детально охарактеризованы как адсорбенты, однако информация об их побочных продуктах, имеющих большие величины выхода, освещена в автореферате недостаточно полно. Высокая сорбционная эффективность полученного активного угля проверена практически на примере обработки им коксохимического стока АО «Москокс». Основные результаты диссертации и ключевые аспекты разработанной технологии доложены и обсуждены на специализированных научных конференциях, а также подробно освещены в 13 печатных работах и изложены в патенте Российской Федерации. Текст автореферата написан четко и ясно, хорошо иллюстрирован графически, что свидетельствует о должной осведомленности автора в рассматриваемом им круге вопросов.

В целом, диссертационное исследование «Переработка на активные угли оболочек косточек сливы – отходов пищевых производств» является самостоятельной работой, выполненной на хорошем научно-квалификационном уровне. Полученные в диссертации результаты являются новыми, достоверными и апробированными на международных и российских конференциях, опубликованы в реферируемых журналах и представляют значительный научный и практический интерес, а также имеют большую социальную значимость для республики Союз Мьянма. Диссертационная работа соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842), предъявляемым к

кандидатским диссертациям, а также требованиям Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева». Её автор, Мин Тху, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 - Технология неорганических веществ.

Доктор физико-математических наук, профессор  
Начальник лаборатории кинетики  
слабоионизованной плазмы.

Юрий Семенович Акишев

Специальность ученой степени:  
01.04.08 - физика и химия плазмы

26 февраля 2021 г.

108840, г. Москва, г. Троицк, ул. Солнечная, 8-72

Телефоны:

рабочий +7 (495) 841-52-36

мобильный +7 (926) 893-04-68

E-mail: akishev@triniti.ru

Подпись Акишева Юрия Семеновича заверяю:

Ученый секретарь АО "ГНЦ РФ ТРИНИТИ"

Телефон: 8 (495)-841-53-09

кандидат физико-математических наук



Александр Александрович Ежов