

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Шамгулова Романа Юрьевича

«Конструктивно-технологическое совершенствование барабанно-винтового агрегата для агломерирования технического углерода термолизной технологии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.21. «Машины, агрегаты и технологические процессы»

Термолиз (пиролиз) является одним из основных технологических процессов при переработке изношенных автомобильных шин, широко распространенный в настоящее время. Основным недостатком процесса является нестабильное качество конечных продуктов, особенно углеродного остатка, который целесообразно гранулировать для расширения технологических возможностей его дальнейшего применения. Наличие большого разнообразия видов и конструкций грануляторов, а также специфических особенностей технического углерода являются предпосылкой для их совершенствования, а в условиях постоянной конкуренции их технические характеристики претерпевают изменения.

Учитывая происходящие в нашей стране законодательные изменения в области обращения с отходами, ресурсосбережения и природопользования, а также переход РФ к экономике замкнутого цикла, тема представленных исследований является весьма актуальной.

В диссертационной работе Р.Ю. Шамгулов сформулировал актуальные задачи получения качественного конечного продукта – гранулированного технического углерода термолизной технологии, за счет конструктивно-технологического совершенствования барабанно-винтового агрегата (БВА).

Автореферат изложен грамотным языком, используя технические термины, характерные для выбранной области исследований. Теоретическая значимость работы заключается в получении обобщающей механо-

реологической модели, а также новых математических выражений, позволяющих определить влияние рабочих органов на агломерируемый материал, создать методику расчета конструктивно-технологических параметров патентозащищенного барабанно-винтового агрегата. Практическая значимость заключается в разработке инженерных методов расчета конструктивно-технологических, энергосиловых и теплотехнических параметров на основе полученных математических выражений и существующих методик. Кроме того, автором диссертационной работы совместно с ИТР в условиях реального производства произведены успешные опытно-промышленные испытания и внедрение результатов работы на производственной площадке ООО «ТК «Экотранс».

В тоже время, по диссертационной работе имеются некоторые замечания и пожелания:

1. Из автореферата не ясно, как осуществляется переход от разработанной стендовой установки к опытно-промышленному барабанно-винтовому агрегату с достаточно высокой производительностью для агломерирования технического углерода. Какие выходные параметры агрегата можно рассчитывать по разработанным методикам расчета?

2. В автореферате, при описании результатов промышленных испытаний на предприятии ООО «ТК «Экотранс», желательно было бы указать требования к качеству подготовки органических ТКО для их дальнейшей переработки в установке низкотемпературного термолиза.

В целом, диссертационная работа выполнена качественно на высоком уровне, имеет большое значение для науки и практики и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Считаю, что работа Шамгулова Романа Юрьевича соответствует пунктам 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842 (с изменениями и дополнениями), а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата

технических наук по специальности 2.5.21. «Машины, агрегаты и технологические процессы».

Директор ассоциации содействия  
восстановлению и переработке шин  
«Шиноэкология»

Кренц Евгений Робертович

**Контактная информация:**

**Адрес:** 105118, г. Москва, ул. Б. Раковская, д. 2

**Телефон:** +7(925)908-93-03

**Email:** director@shinoeco.ru

**Сайт:** <https://shinoecologhia.ru>



Личную подпись Е.Р. Кренца удостоверяю

Кренц Е.Р. | Гальченко О.А. |

М.П.