

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Шамгулова Романа Юрьевича на тему «Конструктивно-технологическое совершенствование барабанно-винтового агрегата для агломерирования технического углерода термолитной технологии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.21 – Машины, агрегаты и технологические процессы» (технические науки).

Технический углерод нашёл широкое применение во многих отраслях промышленности: лакокрасочной, резинотехнической, электротехнической и др. Однако, использование технического углерода ограничено из-за его физических характеристик (высокой пористости, низких насыпной плотности и сыпучести, пыления и др.). Перспективным направлением является использование агломерированного технического углерода в строительстве, производстве композиционных материалов, а также для очистки жидких сред. Для решения этой проблемной задачи необходима разработка специализированного оборудования для агломерирования технического углерода. Этой актуальной теме посвящена данная диссертационная работа.

Исходя из содержания автореферата, диссертация имеет классическую структуру, как по содержанию, так и по оформлению. В результате анализа существующих технологий и оборудования, автором определены основные направления исследований, сформулированы цель и задачи. Разработана механо-реологическая модель процесса гранулообразования технического углерода с учетом его специфических физико-механических характеристик и физико-химических свойств. Получены аналитические выражения, описывающие постадийный процесс агломерирования полидисперсных техногенных материалов. Проведены экспериментальные исследования основных закономерностей процесса агломерирования технического углерода с использованием ЦКОП-2<sup>3</sup>. Установлены рациональные значения варьируемых параметров барабанно-винтового агрегата и технологических параметров, влияющих на производительность оборудования и на качество получаемой продукции.

Практическая значимость диссертационной работы подтверждается разработкой инженерной методики расчёта основных параметров барабанно-

винтового агрегата, получением патентов РФ и Евразии на разработанные агрегаты и опытно-промышленными испытаниями в реальных производственных условиях.

Замечания по автореферату:

1. Существенно ли влияют количество геликоидальных лопастей и величина их рабочей поверхности на производительность агрегата и качество гранул?

2. Выполнялось ли сравнение теоретических и экспериментальных значений потребляемой мощности привода?

3. В работе не указано, какие конструктивно-технологические решения применяются для устранения застойных зон материала в различных камерах барабанно-винтового агрегата.

Представленная диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, выполнена на актуальную тему, обладает научной новизной, а её автор – Шамгулов Р.Ю. заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.21 – Машины, агрегаты и технологические процессы» (технические науки).

Научный сотрудник отдела  
сельхозводоснабжение ФГБНУ «ВНИИ систем  
орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»,  
кандидат технических наук по специальности  
05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы  
(технические науки, строительство).  
Телефон: +79777852935,  
e-mail: doctor\_cement@mail.ru



Качаев А.Е.

**Подпись Качаева А.Е. заверяю:**

Начальник отдела кадров  
ФГБНУ «ВНИИ систем орошения  
и сельхозводоснабжения «Радуга»



Н.С. Макеева

Адрес Федерального государственного бюджетного научного учреждения « Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения "Радуга"» 140483, Московская область, городской округ Коломна, посёлок Радужный, 38. Тел.: +7 (4966) 17-04-74, e-mail: info@raduga.mcx.gov.ru