

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертационной работы Кикина Николая Олеговича «Совершенствование процесса смешивания материалов в горизонтальном лопастном смесителе со стержневыми элементами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

### **2.5.21. «Машины, агрегаты и технологические процессы»**

Получение однородных сухих смесей является важной задачей во многих отраслях современной промышленности. Большое разнообразие устройств для их приготовления свидетельствует о том, что поиск оптимальных конструкций смесителей еще не окончен. Высокие требования, предъявляемые как к качеству смешения, так и к энергетической эффективности этого процесса обуславливают актуальность данной работы.

Автореферат отражает глубокий анализ современного состояния проблемы и, как следствие, обоснованное предложение новой конструкции, решающей недостатки аналога – лопастного горизонтального смесителя. Установка стержневых элементов позволила повысить качество смешения, и как было показано – качество получаемых изделий из цементно-песчаной смеси.

Теоретические исследования позволили автору получить математические выражения, определяющие изменение концентрации ключевого компонента, время смешивания и мощность, потребляемую приводом смесителя. Соискатель установил закономерности изменения вышеперечисленных показателей от конструктивно-технологических параметров смесителя.

Адекватность полученных математических выражений подтверждена экспериментально и доказана на практике работоспособность и эффективность новой конструкции смесителя.

Основные положения работы отражены в 18 научных трудах, в том числе 5 статьях в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных перечнем ВАК. На разработанную конструкцию получен патент на полезную модель.

Стоит отметить несколько замечаний и вопросов к автореферату:

1. В автореферате не указана производительность лабораторной установки, на которой были проведены эксперименты, описанные в третьей главе. Не ясно как осуществлялся масштабный переход от лабораторной установки к описанной в пятой главе полномасштабного смесителя с производительностью 15 т/час. Пригодны ли разработанные методики расчета?
2. Не ясна судьба математических испытаний стержней не круглого сечения.

Указанные замечания не уменьшают научной ценности работы и высокого качества выполнения автореферата соискателем ученой степени.

Диссертационная работа Кикина Н.О. соответствует пунктам 9-14 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842 (с изменениями и дополнениями). После изучения автореферата, я считаю, что Кикин Николай Олегович достоин присуждения ученой степени кандидат технических наук по специальности 2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы».

Старший преподаватель кафедры оптимизации  
химической и биотехнологической аппаратуры,  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный технологический  
институт (технический университет)»,  
канд. техн. наук по специальности  
05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий

26.09.2023

Светлов Станислав Дмитриевич

Контактные данные:

Адрес места основной работы: 190013, Россия, Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 24-26/49 литер А.

Тел. 89516820756; E-mail: svetlovstanislav@gmail.com

Подпись *Светлов Станислав Дмитриевич*  
Фамилия  
Начальник отдела кадров

