

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Кикина Николая Олеговича

на тему «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.

Широко применяемые в различных отраслях промышленности горизонтальные лопастные смесители имеют перед другими типами смесительных машин ряд преимуществ. Характерное для этих смесителей пониженное качество подготовки сухих смесей снижает их конкуренцию в современных условиях промышленного производства. Как следует из содержания автореферата, работа посвящена повышению качества подготовки мелкозернистой сухой смеси в горизонтальном лопастном смесителе и разработке методики его расчета. Это характеризует актуальность выбранного направления исследований.

Автором на основе анализа существующих конструкций оборудования для сухого смешивания различных материалов разработано техническое решение, подтвержденное патентом Российской Федерации, обеспечивающее повышение качества приготовления смеси в горизонтальном лопастном смесителе. С использованием разработанных математических выражений для определения изменения концентрации ключевого компонента в процессе смешивания, времени смешивания для достижения его заданной концентрации, влияния конструктивных параметров стержневых элементов цилиндрического профиля на потребляемую мощность привода смесителя проведены исследования параметров, характеризующих процесс смешивания. Установлены и обоснованы закономерности процесса смешивания компонентов на примере подготовки цементно-песчаной смеси. Адекватность разработанных математических выражений подтверждена в результате проведенных экспериментальных исследований.

Значительное практическое значение имеет разработанная методика инженерных расчетов основных конструктивных и технологических параметров горизонтального лопастного смесителя с установленными стержневыми элементами.

Эффективность применения результатов проведенного исследования установлена при проведении производственных испытаний оснащенного стержневыми элементами горизонтального лопастного смесителя периодического действия СГО-4.

Полученные результаты научных и экспериментальных исследований характеризуют достаточно высокий научный уровень выполненной работы и свидетельствуют о достижении поставленной в ней цели.

Приведенный в автореферате список основных публикаций по теме диссертации свидетельствует о достаточной степени опубликования результатов работы в открытой печати и их апробации.

По представленному автореферату имеются замечания:

1. Слишком много пунктов научной новизны.
2. Некоторые формулы, например, (2) и (3) написаны мелким шрифтом и трудно читаются.

Отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки работы, а потому можно сделать вывод о том, что диссертация «Совершенствование процесса смешивания материалов в горизонтальном лопастном смесителе со стержневыми элементами» является законченной научно-квалификационной работой и соответствует пунктам 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842 (с изменениями и дополнениями), а её автор Кикин Николай Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы.

Доктор техн. наук (специальности 05.02.02 и 05.02.13), профессор,
профессор каф. «Приборостроение и БИ»

Донского государственного
технического университета



А.Т. Рыбак

18.09.2023

344003, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1

Телефон: (8-863) 2-381-345, e-mail: 2130373@mail.ru

Подпись д.т.н., проф. Рыбака Александра Тимофеевича ЗАВЕРЯЮ

Учёный секретарь Учёного совета ФГБОУ ВО ДГТУ



В.Н. Анисимов

г. Ростов-на-Дону, Россия.