

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Приходько Александра Александровича
на тему «Синтез и анализ планетарного исполнительного механизма возвратно-
вращательного перемешивающего устройства»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.02.18 – Теория механизмов и машин

Одним из способов повышения эффективности технологических процессов в пищевой и химической промышленности является интенсификация тепломассообмена в реакторе с мешалкой. На основе анализа научно-технической литературы по разработке перемешивающих устройств и патентного поиска автор ставит актуальную задачу создания нового, перспективного механизма возвратно-вращательного движения для привода перемешивающего устройства.

Проектирование и внедрение таких устройств, несомненно, требует проведения исследований в области теории механизмов и машин. В диссертационной работе рассматриваются вопросы синтеза и обоснования структурной схемы исполнительного механизма, проведения кинематического, динамического и силового анализа. Разработан лабораторный стенд и экспериментально доказана высокая эффективность перемешивания при возвратно-вращательном движении рабочего органа.

К наиболее интересным научным результатам, имеющим большое значение для теории механизмов и машин, следует отнести кинематические и динамические модели планетарных механизмов с эллиптическими зубчатыми колесами, работающих в составе перемешивающих устройств. Основные положения диссертации опубликованы в 30 научных работах, в том числе 6 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, и 5 статей в международных БД Scopus и Web of Science.

По материалам работы, изложенным в автореферате, имеются следующие замечания:

1. Структурные математические модели, показанные на стр. 8 автореферата, могут иметь несколько решений. Не показано, почему именно решения (4), (5) выбраны для построения схем механизмов.

2. В автореферате не приводятся расчетные схемы для проведения силового анализа. Это приводит к тому, что трудно определить, к каким кинематическим параметрам относятся построенные на рис. 14 функции реакций.

3. В работе отсутствует математическая обработка результатов эксперимента по исследованию эффективности тепло и массообмена в перемешивающем устройстве.

