

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ»

УДК 664(082)
ББК 36.81я43
Т38

**IX МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ**

**Тезисы докладов
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ
ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

24-25 апреля 2014 года

В двух частях
Часть 2

Могилев 2014

Редакционная коллегия:
д.т.н., профессор Акулич А.В. (отв. редактор)
к.т.н., доцент Машкова И.А. (отв. секретарь)
д.т.н., профессор Василенко З.В.
д.х.н., профессор Роганов Г.Н.
к.т.н., доцент Тимофеева В.Н.
к.т.н., доцент Косцова И.С.
к.т.н., доцент Шингарева Т.И.
к.т.н., доцент Кирик И.М.
к.т.н., доцент Болотько А.Ю.
к.т.н., доцент Зыльков В.П.
к.т.н., доцент Лустенков В.М.
к.э.н., доцент Ефименко А.Г.
к.т.н., доцент Кожевников М.М.
к.т.н., доцент Мирончик А.Ф.
к.т.н., доцент Щемелев А.П.
к.т.н., доцент Цедик О.Д.
вед. инженер Сидоркина И.А.

Содержание и качество тезисов являются прерогативой авторов.

Техника и технология пищевых производств: тез. докл. IX
Т 38 Междунар. науч. конф. студентов и аспирантов, 24-25 апреля
2014 г., Могилев / Учреждение образования «Могилевский
государственный университет продовольствия»; редкол.: А.В.
Акулич (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: МГУП, 2014. – 247 с.
ISBN 985-476-293-9.

Сборник включает тезисы докладов участников IX Международной
научной конференции студентов и аспирантов «Техника и технология
пищевых производств», посвященной актуальным проблемам пищевой
техники и технологии.

УДК 664(082)
ББК 36.81я43

ISBN 985-476-293-9

© Учреждение образования
«Могилевский государственный
университет продовольствия»

ПЕРСПЕКТИВНАЯ ЦЕНТРОБЕЖНАЯ ФРИКЦИОННАЯ МУФТА ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Дели И.И.

Научный руководитель - Амбарцумянц Р.В., д.т.н., профессор
Одесская национальная академия пищевых технологий
г. Одесса, Украина

Центробежные фрикционные муфты (ЦФМ) применяются в машинах и механизмах, обладающих большим моментом инерции, для передачи вращательного движения. Широкое использование они получили в пищевой и перерабатывающей промышленности в таких машинах как: гомогенизаторы, центрифуги, сепараторы и др.

Анализ литературных источников показал, что существует много разновидностей конструкций ЦФМ для передачи вращательного движения к машинам обладающим большим моментом инерции. Однако они достаточно сложны по конструкции сборки и монтажу.

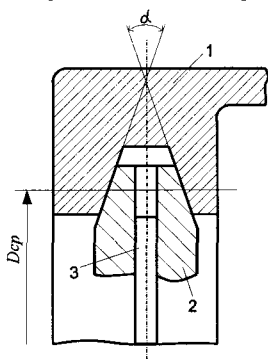
С целью упрощения конструкции и сборки нами разработана новая конструкция ЦФМ защищенная патентом Украины №86699. Такая конструкция муфты повышает надежность работы, уменьшает время разгона и габаритные размеры в осевом направлении.

В данной работе представляется методики расчета основных параметров новой конструкции центробежной фрикционной муфты для дальнейшего ее конструирования.

На рисунке представлена примерная конструкция рабочей части муфты. При вращении ведущей полумуфты, за счет центробежной силы цилиндрический сектор 2, выполнен в поперечном сечении в виде клина с углом клина α больше угла заклинивания, перемещается по цилиндрическому пальцу 3 и прижимается к ведомой полумуфте 1. Между цилиндрическим сектором и ведомой полумуфтой возникает сила трения, что приводит ее в движение.

Из представленного рисунка видно, что основными параметрами являются: средний диаметр муфты - D_{cp} , число цилиндрических секторов - z , масса цилиндрических секторов - m , угол заклинивания - α , между цилиндрическим сектором 2 и ведомой полумуфты 1.

Получена формула для характеристического числа ЦФМ, что позволяет определить основные параметры муфты для ее конструирования.



$$mz = \frac{8I_{np} \sin^2 \alpha}{fD_{cp}^2 \omega t}$$

где I_{np} - приведенный момент инерции машины, ω - угловая скорость ведущего вала, t - время разгона ведомой полумуфты.