

НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»



XXVII Международная научно–техническая
конференция студентов и аспирантов

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭНЕРГЕТИКА



11–12 марта 2021 г. МОСКВА

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»
АКАДЕМИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ НАУК
АССОЦИАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТДЕЛОВ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ (АМО)
РОССИЙСКО-КИРГИЗСКИЙ КОНСОРЦИУМ ТЕХНИЧЕСКИХ
УНИВЕРСИТЕТОВ
МОЛОДЕЖНАЯ СЕКЦИЯ РНК СИГРЭ
РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭНЕРГЕТИКА

ДВАДЦАТЬ СЕДЬМАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ

11–12 марта 2021 г.

МОСКВА

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ



МОСКВА

НИУ «МЭИ»

2021

УДК 621.3+621.37[(043.2)]

P 154

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭНЕРГЕТИКА:
P 154 Двадцать седьмая Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов (11–12 марта 2021 г., Москва): Тез. докл. — М.: ООО «Центр полиграфических услуг „Радуга“», 2021. — 1248 с.

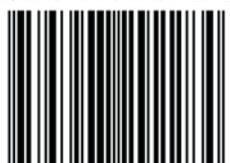
ISBN 978-5-907292-28-4

Помещенные в сборнике тезисы докладов студентов и аспирантов российских и зарубежных вузов освещают основные направления современной радиотехники, электроники, информационных технологий, электротехники, электромеханики, электротехнологии, ядерной энергетики, теплофизики и электроэнергетики.

Сборник предназначен для студентов, аспирантов, преподавателей вузов и инженеров, интересующихся указанными выше направлениями науки и техники.

В отдельных случаях в авторские оригиналы внесены изменения технического характера. Как правило, сохранена авторская редакция.

ISBN 978-5-907292-28-4



9 785907 292284 >

© Авторы, 2021

© Национальный исследовательский университет «МЭИ», 2021

*А. Р. Галимова, М. О. Копылов, студенты; В. Э. Зинуров, асп.;
рук. А. В. Дмитриев, д.т.н., доц. (КГЭУ, Казань)*

ИССЛЕДОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ КЛАССИФИКАТОРА С СООСНО РАСПОЛОЖЕННЫМИ ТРУБАМИ

На сегодняшний день в химической, металлургической и других областях промышленности большое внимание уделяется использованию тонкодисперсных порошкообразных материалов и процессу разделения частиц по их фракционному составу [1–2]. В большинстве случаев, процессы разделения не позволяют добиться более точного фракционирования частиц, что приводит к снижению как качества изготавливаемой готовой продукции порошка, так и эффективности предприятия в целом. Поэтому на современном этапе задача повышения эффективности фракционирования частиц порошка является актуальной.

Для решения поставленной задачи авторами работы была разработана конструкция классификатора с соосно расположенными трубами. Особенностью классификатора с соосно расположенными трубами является то, что каждое завихрение при своем вращении дополнительно ускоряет два соседних относительно себя завихрений, что увеличивает значения центробежных сил и, как следствие повышает эффективность улавливания частиц из газового потока. В работе исследовались конструктивные изменения классификатора, оказывающие существенное влияние на эффективность фракционирования частиц сыпучего материала — форма внутренней трубы и глубина погружения внутренней трубы в устройстве h_d .

Результаты исследования показали, что задача классификации частиц сыпучего материала на основе силикагеля из газовых потоков решается наиболее эффективно с использованием классификатора с конусообразной внутренней трубой и классификатора с цилиндрической внутренней трубой при значениях показателя $h_d = 50$ мм и $h_d = 10$ мм соответственно. В ходе исследований было установлено, что в среднем эффективность классификатора с конусообразной внутренней трубой больше на 35,3%, чем эффективность классификатора с цилиндрической внутренней трубой.

Литература

1. Зинуров В. Э., Дмитриев А. В., Петрова Т. С., Дмитриева О. С. Оценка времени работы пылеуловителя со скругленными сепарационными элементами // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2020. Т. 24, № 3. С. 606–615.
2. Дмитриев А. В., Зинуров В. Э., Дмитриева О. С., Ву Линь Нгуен Очистка газовых выбросов котельных установок от твердых частиц // Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. 2020. Т. 22, № 1. С. 3–9.