

НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»



XXVI Международная научно–техническая
конференция студентов и аспирантов

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭНЕРГЕТИКА



12–13 марта 2020 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
РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ СИГРЭ

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭНЕРГЕТИКА

ДВАДЦАТЬ ШЕСТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ

12–13 марта 2020 г.

МОСКВА

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ



МОСКВА

НИУ МЭИ

2020

УДК 621.3+621.37[(043.2)]

P 154

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭНЕРГЕТИКА:
P 154 Двадцать шестая Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов
(12–13 марта 2020 г., Москва): Тез. докл. — М.: ООО «Центр
полиграфических услуг „Радуга“», 2020. — 1156 с.

ISBN 978-5-907292-11-6

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.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Ректор МЭИ *Н.Д. Роголев*

Проректор МЭИ *В.К. Драгунов*

Первый проректор МЭИ *В.Н. Замолодчиков*

Проректор МЭИ *А.Е. Тарасов*

Доцент каф. ЭЭС МЭИ *Р.Р. Насыров*

Директор ИЭТ МЭИ *С.А. Грузков*

Директор ИРЭ МЭИ *И.Н. Мирошникова*

Директор ИТАЭ МЭИ *А.В. Дедов*

Директор ИЭЭ МЭИ *В.Н. Тульский*

Директор ИВТИ МЭИ *С.В. Вишняков*

И.о. директора ЭнМИ МЭИ *И.В. Меркурьев*

Директор ИЭВТ МЭИ *С.В. Захаров*

Директор ИнЭИ МЭИ *А.Ю. Невский*

Директор ИГВИЭ МЭИ *Т.А. Шестопалова*

Директор ГПИ МЭИ *А.Б. Родин*

Зам. директора ВИИ МЭИ *В.И. Ивахненко*

Зав. каф. ИЭиОТ МЭИ *О.Е. Кондратьева*

Зав. каф. МЭП МЭИ *Н.Л. Кетоева*

Директор филиала МЭИ в г. Смоленске *А.С. Федулов*

Директор филиала МЭИ в г. Волжский *М.М. Султанов*

Директор филиала МЭИ в г. Душанбе *С.А. Абдулкеримов*

Директор филиала МЭИ в г. Конаково (Энергетический колледж) *Ю.Б. Кузин*

ISBN 978-5-907292-11-6



9 785907 292116 >

© Авторы, 2020

© Национальный исследовательский
университет «МЭИ», 2020

*В.Э. Зинуров, асп.; И.И. Хакимов, Р.Р. Мубаракшина, студенты;
рук. А.В. Дмитриев, д.т.н., доц. (КГЭУ, Казань)*

РАЗРАБОТКА ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕПАРАТОРА ДЛЯ УЛАВЛИВАНИЯ МЕЛКОДИСПЕРСНЫХ ЧАСТИЦ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

В настоящее время вопросу повышения эффективности улавливания мелкодисперсных частиц из промышленных газовых потоков уделяется большое значение. Это связано с тем, что уловленный материал можно использовать вторично или в других производственных целях. Также в результате улавливания пыли из газов уменьшается загрязнение вод и земли. Стоит отметить, что существует большое количество различных аппаратов, предназначенных для очистки газов от твердых частиц (сухие, мокрые и др.). Выбор того или иногда аппарата зависит в первую очередь от типа производства. Однако, задача повышения эффективности улавливания частиц пыли остается всегда актуальной. Например, популярными очистительными аппаратами на промышленных предприятиях являются циклонные сепараторы. Они очищают газовые потоки от твердых частиц размером более 10 мкм зачастую с эффективностью выше 99%. Однако, если в потоке содержатся частицы пыли размером менее 10 мкм, то вероятность того, что они улетят в воздушный бассейн предприятия равна 90–99,9%. Вследствие этого для повышения эффективности улавливания мелкодисперсных частиц из газовых потоков, авторами данной работы был разработан прямоугольный сепаратор [1–2].

Устройство предлагается использовать в качестве последующий очистительной ступени после циклона. Оно представляет собой несколько рядов двутавровых элементов, которые заключены в корпус прямоугольной формы. Эффективность улавливания твердых частиц размером до 10 мкм из газовых потоков составляет не менее 50%.

Работа выполнена при финансовой поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (программа «УМНИК», договор № 13873ГУ/2019).

Литература

1. **Зинуров В. Э, Дмитриев А. В, Соловьева О. В, Латыпов Д.Н.** Исследование изменения эффективности очистки газового потока от мелкодисперсных частиц прямоугольным сепаратором при разной степени забивки дугообразных элементов пылью // Вестник Казанского технологического университета, 2019, Т. 22, №. 8, С. 42–46.
2. **Дмитриев А. В, Зинуров В. Э, Дмитриева О. С, Нгуен Ву Линь.** Улавливание мелкодисперсных частиц из газовых потоков в прямоугольных сепараторах // Вестник Иркутского государственного технического университета, 2018, Т. 22, №. 3 (134), С. 138–144.