

НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



XXV Международная научно–техническая
конференция студентов и аспирантов

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭНЕРГЕТИКА



14–15 марта 2019г. МОСКВА

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "МЭИ"
АКАДЕМИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ НАУК
АССОЦИАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТДЕЛОВ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ (АМО)
РОССИЙСКО-КИРГИЗСКИЙ КОНСОРЦИУМ ТЕХНИЧЕСКИХ
УНИВЕРСИТЕТОВ
РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ СИГРЭ
РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭНЕРГЕТИКА

ДВАДЦАТЬ ПЯТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ

14–15 марта 2019 г.

МОСКВА

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ



МОСКВА

НИУ МЭИ

2019

УДК 621.3+621.37[(043.2)]

P 154

***Мероприятие проведено при финансовой поддержке Российского фонда
фундаментальных исследований, Проект № 19-08-20005***

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭНЕРГЕТИКА:
P 154 Двадцать пятая Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов
(14–15 марта 2019 г., Москва): Тез. докл. — М.: ООО «Центр
полиграфических услуг „Радуга“», 2019. — 1060 с.

ISBN 978-5-905486-47-0

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. Рогалев (председатель);
Проректор МЭИ В.К. Драгунов (сопредседатель);
Первый проректор МЭИ В.Н. Замолотчиков (сопредседатель);
Доцент Р.Р. Насыров (сопредседатель, ответственный секретарь);
Заведующий кафедрой С.А. Цырук (член оргкомитета);
Проректор МЭИ А.Е. Тарасов (член оргкомитета);
Директор ИЭТ МЭИ С.А. Грузков (член оргкомитета);
Директор ИРЭ МЭИ И.Н. Мирошникова (член оргкомитета);
Директор ИТАЭ МЭИ А.В. Дедов (член оргкомитета);
Директор ИЭЭ МЭИ В.Н. Тульский (член оргкомитета);
Директор АВТИ МЭИ В.П. Лунин (член оргкомитета);
Директор ЭнМИ МЭИ С.А. Серков (член оргкомитета);
Директор ИПЭЭФ МЭИ С.В. Захаров (член оргкомитета);
Директор ИНЭИ МЭИ А.Ю. Невский (член оргкомитета);
Директор филиала МЭИ в г. Смоленске А.С. Федулов (член оргкомитета);
Директор филиала МЭИ в г. Волжский М.М. Султанов (член оргкомитета);
Директор филиала МЭИ в г. Душанбе С.А. Абдулкеримов (член оргкомитета);
Директор Энергетического колледжа (филиал МЭИ) в г. Конаково Н.И. Файрушин (член оргкомитета).

ISBN 978-5-905486-47-0



© Авторы, 2019

© Национальный исследовательский
университет «МЭИ», 2019

Направление

РАДИОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Научный руководитель направления —
директор ИРЭ, д.т.н.,
профессор И.Н. Мирошникова

*В.Э. Зинуров, студент; Нгуен Ву Линь, асп;
рук-ли: А.В. Дмитриев, д.т.н., доц. (КГЭУ, Казань)
О.С. Дмитриева, к.т.н., доц. (КНИТУ, Казань)*

РАЗРАБОТКА ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕПАРАТОРА ДЛЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССОВ ГАЗООЧИСТКИ

Очистка газовых выбросов является необходимой составляющей промышленных объектов и используется для повышения производительности и эффективности оборудования, охраны окружающей среды в нефтехимической, энергетической и др. отраслях.

Авторами данной работы был разработан прямоугольный сепаратор, который предлагается использовать в процессах газоочистки перед фильтрами тонкой очистки, что позволит существенно продлить их эксплуатационный срок службы и увеличить общую эффективность технологического процесса очистки газа от твердотельных мелкодисперсных частиц.

Данный аппарат имеет прямоугольную форму, внутри которого располагается несколько рядов двутавровых балок. Для обеспечения высокой прочности двутавровые элементы крепятся по высоте к корпусу аппарата. Также с целью уменьшения прогиба двутавровых балок имеется поперечная пластина, которая располагается немного выше середины двутавровых элементов. В поперечной пластине имеются пазы для двутавровых элементов, которые позволяют в случае необходимости заменить сломанный или загрязненный двутавровый элемент, также они позволяют вынуть все двутавровые элементы с верхней крышкой для их очистки [1].

Следует отметить, что особое влияние на эффективность очистки дымовых газов оказывает центробежная сила, возникающая при огибании дымовыми газами двутавровые элементы. В связи с этим, ряды двутавровых элементов расположены относительно друг друга таким образом, чтобы достигалось максимальное значение центробежной силы. Иными словами, должно выполняться следующее условие: окружность, проведенная из центра двутаврового элемента должна проходить через крайние точки выступов двутавровых элементов соседних рядов.

В докладе представлены экспериментальные исследования, проводимые на предприятии «КАМАТЕК» в г. Набережные Челны.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента РФ № МК-4522.2018.8.

Литература

1. Дмитриев А.В, Зинуров В.Э, Дмитриева О.С, Нгуен Ву Линь. Улавливание частиц из дымовых газов прямоугольными сепараторами //Вестник Казанского технологического университета, 2017, Т. 20, №. 15.