

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)]

Р 154

- РАДИОЭЛЕКТРОНИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭНЕРГЕТИКА:
Р 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, Н. И. Баязитова, студенты; В. Э. Зинуров, асп.;
рук. О. С. Попкова, к.т.н., доц. (КГЭУ, Казань)*

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ СЕПАРАЦИОННЫХ УСТРОЙСТВ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

В работе произведена оценка экономической эффективности внедрения сепарационных устройств на предприятиях с покрасочными камерами. Авторами работы было разработано сепарационное устройство, представляющее собой компактный прямоугольный блок, внутри которого располагается несколько рядов сепарационных элементов, позволяющее улавливать мелкодисперсные частицы пыли размером 1–10 мкм [1]. Установка сепарационных устройств в линию подготовки воздушных потоков покрасочных камер перед фильтрами тонкой очистки позволит увеличить их срок службы [2]. Актуальность темы заключается в том, что расчет экономической целесообразности внедрения сепарационных устройств на предприятие является важным процессом, позволяющим предотвратить излишние финансовые затраты предприятия и обеспечить его устойчивое развитие в целом.

Оценка интеграции сепарационных устройств в технологическую линию предприятия осуществлялась на основе следующих показателей: чистый дисконтированный доход (ЧДД), индекс доходности и дисконтированный срок окупаемости проекта. Проведенные расчеты показали, что применение технологической линии с интегрированными в нее сепарационными устройствами позволяет экономить в год не менее 24000 руб. При этом окупаемость проекта и индекс доходности составляет 5,88 и 1,39 соответственно.

В ходе расчетов получено, что снижение капитальных вложений в 1,25, 1,5, 2, 3 и 4 раза уменьшает дисконтированный срок окупаемости проекта до 3,93, 3,16, 2,28, 1,47 и 1,08 года соответственно. ЧДД увеличивается в 2,37 и 3,74 раза при уменьшении количества замены фильтров тонкой очистки в год на 37,5 и 50% соответственно.

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.