

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Научно-исследовательский центр  
«МашиноСтроение»**



Уральский федеральный университет  
им. первого Президента России Б.Н. Ельцина

Кыргызско-Российский Славянский университет

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет  
им. С.М. Кирова

Российский государственный аграрный университет – МСХА  
им. К.А. Тимирязева

**ISSN 2587-7577**

# **МАШИНЫ, АГРЕГАТЫ И ПРОЦЕССЫ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СОЗДАНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЯ:**

**Материалы международной  
научно-практической конференции**

**№4**

Санкт-Петербург, 2021

УДК 62-1 : 001.8

ББК 30.9

М38

**М38            Машины, агрегаты и процессы. Проектирование, создание и модернизация:** Материалы международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург: НИЦ МС, 2021. – №4. – 98 с.

Представлены материалы IV международной научно-практической конференции «Машины, агрегаты и процессы. Проектирование, создание и модернизация» (26 января 2021г.). Направления работы конференции: 1) Машиностроение и металлообработка; 2) Горные машины и оборудование для добычи полезных ископаемых; 3) Metallургическое производство; 4) Химическая промышленность и нефтегазовая отрасль; 5) Строительство и ЖКХ; 6) Сельскохозяйственное машиностроение и агропромышленный комплекс; 7) Легкая промышленность; 8) Пищевая промышленность.

Материалы могут быть полезными для научных и инженерно-технических работников, докторантов, аспирантов и студентов, занятых исследованием машин и процессов различного технологического назначения.

Учредитель: *Жукова Елена Валерьевна.*

Ответственный редактор:

*Жуков Иван Алексеевич* – директор НИЦ «МашиноСтроение», профессор кафедры машиностроения Санкт-Петербургского горного университета, д.т.н., доцент.

Редакционная коллегия:

*Кугаевский Сергей Семенович* – заведующий кафедрой «Металлорежущие станки и инструменты» УрФУ, к.т.н., доцент.

*Логинов Геннадий Иванович* – профессор кафедры гидротехнического строительства и водных ресурсов КРСУ, д.т.н., доцент;

*Шифрин Борис Маркович* – доцент кафедры управления, автоматизации и системного анализа СПбГЛТУ, к.т.н., доцент;

*Юсупов Рамазан Хабибрахманович* – профессор кафедры автоматизации и роботизации технологических процессов РГАУ-МСХА, д.т.н., профессор.

Полные тексты статей доступны на сайте: <http://srcms.ru/spbf/conf1.html>

ISSN 2587-7577

© Авторы, 2021

© НИЦ МС, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

### Машиностроение и металлообработка

<b>Зайдес С.А., Фам Ван Ань.</b> Влияние параметров рабочего инструмента на отклонения от круглости цилиндрических деталей при орбитальном выглаживании.....	5
<b>Письменный В.Л.</b> Газотурбинная установка .....	10
<b>Кулешов М.В., Захаров М.Н.</b> Определение оптимальных параметров привода конвейера при случайном изменении нагрузки .....	15
<b>Денисов М.С.</b> Обоснование технологических режимов обработки металлопродукции при литье с кристаллизацией под давлением для развивающихся отраслей промышленности .....	20
<b>Ватагин А.А., Лебедев А.Е., Лебедев Д.В.</b> Разработка нового аппарата для смешения сыпучих материалов.....	25
<b>Иванова Г.В., Тарасенко Е.А., Шань Вэнь.</b> Определение характеристик вибрационного оборудования для разделения материала по крупности.....	28
<b>Печенина Е.Ю., Печенин В.А., Болотов М.А.</b> Методика обучения нейронных сетей для систем машинного зрения на аэрокосмических предприятиях.....	34

### Горные машины и оборудование для добычи полезных ископаемых

<b>Габов В.В., Нгуен В.С., Задков Д.А.</b> Совершенствование схемы расстановки резцов на шнековом исполнительном органе очистного комбайна .....	39
<b>Герике Б.Л., Тациенко В.П., Копытин Д.В.</b> Построение прогностических оценок работоспособности агрегатов комплексов глубокой разработки пластов .....	43

### Металлургическое производство

<b>Шафиев О.М., Стулов В.В.</b> К вопросу качества и прочности непрерывнолитой стальной заготовки в кристаллизаторе .....	48
---	----

**Химическая промышленность и нефтегазовая отрасль**

- Коновалов Д.Н., Ковалев С.В., Луа П., Ковалева О.А.** Анализ конструктивного оформления электромембранных аппаратов для очистки, разделения и концентрирования технологических растворов и сточных вод промышленных предприятий.....51
- Лазарев С.И., Ковалев С.В., Хохлов П.А.** Особенности конструкции электромембранного аппарата рулонного типа.....56
- Ясашин В.А., Гертер М.И., Агеева В.Н.** Анализ путей повышения эффективности магистральных газонефтепроводов .....59
- Исаков Е.Г., Корольков А.О., Розен А.Е.** Бесшовные трубы высокой коррозионной стойкости для нефтегазовой промышленности, полученные с применением технологии сварки взрывом .....63
- Ясашин В.А., Болотоков А.С., Канафеева Д.И.** Управление качеством объектов нефтегазового сектора .....66

**Строительство и ЖКХ**

- Якушина С.И., Преснецова В.Ю., Герасимова Н.М.** Разработка нового метода моделирования адгезионного контакта .....71

**Сельскохозяйственное машиностроение и агропромышленный комплекс**

- Калюжный А.Т.** Автовождение беспилотных тракторов .....74
- Шапров М.Н., Седов А.В., Гурба А.В.** Обоснование ширины захвата роторного подборщика.....83

**Легкая промышленность**

- Бословяк П.В., Дворецкий В.В.** Расчет металлоконструкции стенда ручной контактной сварки.....88

**Пищевая промышленность**

- Фатыхов Ю.А., Агеев О.В., Шашков В.С.** Совершенствование процесса виброориентирования рыбы в загрузочных устройствах.....94

Научное периодическое издание

# **Машины, агрегаты и процессы. Проектирование, создание и модернизация:**

**Материалы международной  
научно-практической конференции**

№4

Верстка и корректура: ИП Жукова Е.В.

Подписано в печать 26.01.21г.

Формат бумаги 60x84 1/16. Бумага офисная. Печать цифровая.

Усл. печ. л. 5,7. Тираж 300 экз. Заказ №21-01.

*Учредитель, издатель и распространитель:* Жукова Елена Валерьевна  
(ИП Жукова Е.В., ИНН 422802805198, ОГРНИП 318420500009778,  
г.Санкт-Петербург).

*Ответственный редактор:* Жуков Иван Алексеевич.

*Редакция:* Научно-исследовательский центр «МашиноСтроение»,  
197372, г. Санкт-Петербург, пр. Комендантский, д. 28, корп. 2, оф. 117.

<http://srcms.ru>

E-mail: [spbf@srcms.ru](mailto:spbf@srcms.ru)