

Advanced Engineering Research

Т. 21, № 1

Теоретический
и научно-практический журнал

Издаётся с 1999 г.

Выходит 4 раза в год
январь-март 2021 г.

ISSN 2687-1653
DOI: 10.23947/2687-1653

Учредитель и издатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет» (ДГТУ)

Название журнала (до августа 2020): Вестник Донского государственного технического университета

Журнал включен в перечень рецензируемых научных изданий, в котором должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (Перечень ВАК) по следующим научным специальностям:

- 01.02.01 – Теоретическая механика (технические науки)
- 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела (технические науки)
- 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела (физико-математические науки)
- 01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры (технические науки)
- 05.02.02 – Машиноведение системы приводов и детали машин (технические науки)
- 05.02.04 – Трение и износ в машинах (технические науки)
- 05.02.07 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки (технические науки)
- 05.02.08 – Технология машиностроения (технические науки)
- 05.02.10 – Сварка, родственные процессы и технологии (технические науки)
- 05.02.11 – Методы контроля и диагностика в машиностроении (технические науки)
- 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей (технические науки)
- 05.13.17 – Теоретические основы информатики (технические науки)
- 05.13.18 – Математическое моделирование численные методы и комплексы программ (технические науки)

Индексируется и архивируется в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ), а также в международной базе EBSCO

Является членом Directory of Open Access Journals (DOAJ), Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ) и Cross Ref

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77 – 78854 от 07 августа 2020 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций

Над номером работали:

И. В. Бойко, Г. И. Рассохин, М. П. Смирнова (англ. версия)

Адрес учредителя, издателя и редакции:

344003, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1, тел. +7 (863) 2-738-372

E-mail: vestnik@donstu.ru <http://vestnik-donstu.ru/>



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.

© Донской государственный технический университет, 2021

Редакционная коллегия :

Главный редактор — Б. Ч. Месхи, доктор технических наук, профессор, Донской государственный технический университет (Российская Федерация);

заместитель главного редактора — **В. П. Димитров**, доктор технических наук, профессор, Донской государственный технический университет (Российская Федерация);

ответственный редактор — **М. Г. Комахидзе**, кандидат химических наук, Донской государственный технический университет (Российская Федерация);

ответственный секретарь — **Н. А. Шевченко**, Донской государственный технический университет (Российская Федерация);

Е. В. Агеев, доктор технических наук, профессор, Юго-Западный государственный университет (Российская Федерация);

В. И. Андреев, академик РААСН, доктор технических наук, профессор, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (Российская Федерация);

И. Р. Антибас, кандидат технических наук, Донской государственный технический университет (Российская Федерация);

К. С. Ахвердиев, доктор технических наук, профессор, Ростовский государственный университет путей сообщения (Российская Федерация);

С. М. Айзикович, доктор физико-математических наук, профессор, Донской государственный технический университет (Российская Федерация);

Д. А. Безуглов, доктор технических наук, профессор, Ростовский филиал Российской таможенной академии (Российская Федерация);

Бертрам Торстен, доктор технических наук, профессор, Технический университет (Германия);

В. Н. Варавка, доктор технических наук, профессор, Донской государственный технический университет (Российская Федерация);

И. М. Вернер, доктор технических наук, профессор, Технологический институт в Израиле (Израиль);

Н. Е. Галушкин, доктор технических наук, профессор, Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ в г. Шахты (Российская Федерация);

Лару К. Гиллеспи, доктор технических наук, профессор, Президент Общества машиностроителей (США);

О. В. Дворников, доктор технических наук, профессор, Белорусский государственный университет (Беларусь);

К. О. Егназарян, доктор технических наук, профессор, Технологический университет Тампере (Финляндия);

С. В. Елисеев, член-корреспондент Российской Академии Естествознания доктор технических наук, профессор, Иркутский государственный институт путей сообщения (Российская Федерация);

В. А. Еремеев, доктор физико-математических наук, профессор, Южный научный центр РАН (Российская Федерация);

В. Л. Заковоротный, доктор технических наук, профессор, Донской государственный технический университет (Российская Федерация);

А. А. Короткий, доктор технических наук, профессор, Донской государственный технический университет (Российская Федерация);

В. М. Курейчик, доктор технических наук, профессор, Южный федеральный университет (Российская Федерация);

Г. В. Кузнецов, доктор физико-математических наук, профессор, Томский политехнический университет (Российская Федерация);

В. И. Марчук, доктор технических наук, профессор, Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ в г. Шахты (Российская Федерация);

И. П. Мирошник, кандидат технических наук, профессор, Донской государственный технический университет (Российская Федерация);

М. А. Мукутадзе, доктор технических наук, доцент, Ростовский государственный университет путей сообщения (Российская Федерация);

В. Г. Мокрозуб, доктор технических наук, профессор Тамбовский государственный технический университет (Российская Федерация);

Нгуен Донг Ань, доктор физико-математических наук, профессор, Институт механики Академии наук и технологий Вьетнама (Вьетнам);

В. И. Лысак, доктор технических наук, профессор, Волгоградский государственный технический университет (Российская Федерация);

П. М. Огар, доктор технических наук, профессор, Братский государственный университет (Российская Федерация);

С. Г. Паршин, доктор технических наук, доцент, Санкт-Петербургский политехнический университет (Российская Федерация);

Н. Н. Прокопенко, доктор технических наук, профессор, Донской государственный технический университет (Российская Федерация);

В. Л. Попов, доктор физико-математических наук, профессор, Институт механики Берлинского технического университета (Германия);

А. А. Рыжкин, доктор технических наук, профессор, Донской государственный технический университет (Российская Федерация);

В. Н. Сидоров, доктор технических наук, Российский университет транспорта (Российская Федерация);

А. Н. Соловьёв, доктор физико-математических наук, профессор, Донской государственный технический университет (Российская Федерация);

А. И. Сухинов, доктор физико-математических наук, профессор, Донской государственный технический университет (Российская Федерация);

И. Б. Севостьянов, доктор физико-математических наук, профессор, Университет штата Нью Мексико (США);

М. А. Тамаркин, доктор технических наук, профессор, Донской государственный технический университет, (Российская Федерация);

Г. А. Угольников, доктор физико-математических наук, профессор, Южный федеральный университет (Российская Федерация);

М. Б. Флек, доктор технических наук, профессор, ПАО «Роствертол» (Российская Федерация);

Л. В. Черкесова, доктор физико-математических наук, профессор, Донской государственный технический университет (Российская Федерация);

А. Н. Чукарин, доктор технических наук, профессор, Ростовский государственный университет путей сообщения (Российская Федерация);

Б. М. Языев, доктор технических наук, профессор, Донской государственный технический университет (Российская Федерация).

СОДЕРЖАНИЕ

ПАМЯТИ УЧЕНОГО

4

МЕХАНИКА

- Маилян Л. Р., Стельмах С. А., Щербань Е. М., Жеребцов Ю. В., Аль-Тулаихи М. М.* Исследования физико-механических и конструктивных характеристик вибрированных, центрифугированных и виброцентрифугированных бетонов 5
- Салимов М. С., Меркурьев И. В.* Трёхмерная интегральная модель сухого трения для движения прямоугольного корпуса 14
- Артемов М. А., Барановский Е. С., Верлин А. А., Сёмка Э. В.* Бесконечная пластина, нагруженная нормальной силой, движущейся по сложной траектории 22
- Колесникова Г. П.* Обоснование использования физической модели материальной точки при исследовании кинематических характеристик автомобильного транспортного средства при косом наезде на боковые тросовые ограждения 32

МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ

- Антибас И. Р., Дьяченко А. Г., Саед Б. И.* Метод обратного анализа при математическом моделировании гидродинамического балласта в буровой установке 43
- Хиникадзе Т. А., Рыбак А. Т., Попиков П. И.* Моделирование гидравлической системы устройства с самоадаптацией по силовым и кинематическим параметрам на рабочем органе 55
- Полосков С. С., Ерофеев В. А., Шолохов М. А.* Регулирование дугового взаимодействия между плавящимся электродом и дополнительной присадочной проволокой при наплавке (DE-GMAW) 62
- Коледа Э. В., Киреев С. О., Корчагина М. В., Ефимов А. В., Йорг Шперлинг* Прочностной анализ корпуса плунжерного насоса типа TWS 600 с использованием системы автоматизированного проектирования Solid Works Simulation 71
- Бережной С. Б., Курапов Г. В.* Силовой расчет цепной передачи с зубчатой цепью и эвольвентными звёздочками 82
- Передельский В. А., Харченко В. Я., Черногоров А. Л., Тихонов С. В.* О выявлении трещиноподобных дефектов сварки существующими методами контроля качества 89

ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ

- Гурский С. С., Мозилевская Н. С.* О модификации декодера Bit-flipping кодов с низкой плотностью проверок на чётность 96
- Габриэлян Д. Д., Костоглотов А. А., Сафарьян О. А., Черкесова Л. В., Дворников О. В.* Метод оценивания длительности временного интервала с использованием одновременных измерений фазы в системе одновременно и независимо работающих генераторов 105