

Advanced Engineering Research

Т. 21, № 4

Теоретический
и научно-практический журнал

Издаётся с 1999 г.

Выходит 4 раза в год
октябрь-декабрь 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), в международной базе EBSCO (Academic Search Ultimate Magazines and Journal), Dimensions, CyberLeninka, ROAD, GoogleScholar.

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

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);

Али М. Хасан, доцент кафедры физиологии и медицинской физики, Медицинский колледж Университета Аль-Нахрейн (Ирак)

Ахмет Уюмаз, кандидат технических наук, доцент, профессор, директор Высшей школы естественных и прикладных наук, профессор кафедры машиностроения, университет Бурдура Мехмета Акифа Эрсоя (Турция)

Ахилан Аппатурай, доктор, доцент кафедры электроники и Инженерия связи, Инженерно-технологический колледж PSN, Университет Анны Ченнаи (Индия)

Музафер Сарачевич, профессор, Факультет компьютерных наук, Университет Нови-Пазара (Сербия)

Мурат Тезер, Ближневосточный университет (Турция)

Хамид Абдулла Джалаб, доктор, профессор кафедры компьютерных систем и технологий, Факультет компьютерных наук и информационных технологий, Малайский университет (Малайзия)

Хучан Ляо, профессор доктор, научный сотрудник ИААМ; Старший член Школы бизнеса IEEE, Университет Сычуань, (Китай)

Басмачи Гюльтекин, кандидат технических наук, доцент, профессор, начальник отдела машиностроения, университет Бурдура Мехмета Акифа Эрсоя (Турция)

Козубал Януш Виталис, доктор технических наук, доцент, профессор, Вроцлавский технический университет (Польша)

Аныш Губерт, доктор философии, доцент, Факультет гражданского строительства, Варшавский технологический университет (Польша)

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. Варава, 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. Гиллесп, доктор технических наук, профессор, Президент Общества машиностроителей (США);

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

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

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. Мирошниченко, 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);

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);

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

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

М. Б. Флекс, 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

МЕХАНИКА

- Гайджуrow П. П., Савельева Н. А., Труфанова Е. В.* Численное моделирование поведения кинематически нестабильных склонов при динамических воздействиях..... 300

МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ

- Молоков К. А., Новиков В. В.* Оценка трещиностойкости сварных соединений с мягкими прослойками..... 308
- Антибас И. Р., Дьяченко А. Г., Саед Бакир Имад* Влияние температуры жидкости на скорость распространения гидравлической ударной волны в полиэтиленовых трубах..... 319
- Попов А. В., Самуйлов А. О., Черепанов И. С.* Применение и оценка технического состояния композиционных материалов в летательных аппаратах и беспилотных летательных аппаратах акустико-эмиссионным методом неразрушающего контроля 328
- Рыбак А. Т., Ивановская А. В., Батура П. П., Пелипенко А. Ю.* Синхронизация в многодвигательных гидромеханических системах 337

ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ

- Хуберт Аныш* Применение инструментов машинного обучения и интеллектуальный анализ данных в отношении баз данных с небольшим количеством записей..... 346
- Елшамы М. М. М., Тиратурян А. Н., Углова Е. В.* Оценка модуля упругости слоев дорожного покрытия с использованием различных типов моделей нейронных сетей..... 364
- Глушко С. Г., Ляпин А. А., Шатилов Ю. Ю., Черпаков А. В., Ракеш К. Х.* Разработка программного модуля для параметрического построения геометрии ферменной конструкции в двумерной постановке 376