



ОМСКИЙ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК

Издается с октября 1997 г.
Выходит 6 раз в год

№ 2 (164) 2019

УЧРЕДИТЕЛИ:

Омский государственный
технический университет

Омский государственный
университет путей сообщения

СОВЕТ УЧРЕДИТЕЛЕЙ:

А. В. Косых,
д-р техн. наук, проф.
(главный редактор)

Б. Д. Женатов,
канд. техн. наук
(зам. главного редактора)

С. М. Овчаренко,
д-р техн. наук, проф.

И. И. Галиев,
д-р техн. наук, проф.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

П. Д. Балакин,
д-р техн. наук, проф.
(отв. за выпуск)

А. В. Бубнов,
д-р техн. наук, проф.

В. Н. Горюнов,
д-р техн. наук, проф.

А. А. Кузнецов,
д-р техн. наук, проф.

В. А. Майстренко,
д-р техн. наук, проф.

А. Н. Новожилов,
д-р техн. наук, проф.

А. А. Рауба,
д-р техн. наук, проф.

В. Н. Сызранцев,
д-р техн. наук, проф.

В. В. Харламов,
д-р техн. наук, проф.

К. В. Хацевский,
д-р техн. наук, доцент

В. Т. Черемисин,
д-р техн. наук, проф.

В. Е. Щерба,
д-р техн. наук, проф.

Ответственный секретарь
М. К. Моисеева

Редактор
Т. П. Семина

Компьютерная верстка
О. Н. Чирун

Макет обложки
В. С. Гуринов

Свидетельство о регистрации
ПИ № ТУ55-00559 от 06.10.2017 г.
выдано Управлением Роскомнадзора
по Омской области

Подписной индекс 83597

© Редакция журнала
«Омский научный вестник», ОмГТУ

Подписано в печать 17.04.2019 г.
Дата выхода в свет 30.04.2019 г.

Формат 60x84 1/8, 9,3 усл. печ. л.
Бумага офсетная.

Отпечатано на дупликаторе
на кафедре «Дизайн
и технологии медиаиндустрии».
Тираж 500 экз. (1-й завод 1-200). Заказ 15.

СОДЕРЖАНИЕ

МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ

- В. Ф. Мухин, Е. Н. Еремин, Ю. О. Филиппов.** Импульсная технология для ручной дуговой сварки покрытым электродом тонкостенных конструкций 5
- В. И. Грищенко, А. А. Тумаков, М. С. Полешкин, М. С. Килина, Д. Д. Дымочкин.** Моделирование автоматической системы горизонтирования крутосклонной мобильной машины с гидравлическим датчиком крена 11
- М. И. Бисерикан, С. В. Петрович, К. В. Аверков.** Экспериментальное исследование усталостной долговечности вагонного колеса повышенной твердости при взаимодействии с рельсом 18

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

- А. В. Бубнов, А. Н. Четверик, А. Н. Чудинов.** Разработка и исследование обобщенной компьютерной модели электропривода с импульсно-фазовым регулированием угловой скорости 23
- А. А. Кузнецов, А. Ю. Кузьменко, М. А. Кузнецова, А. В. Симаков.** Определение пороговых значений при диагностировании изоляции высоковольтного оборудования методами регистрации частичных разрядов 30
- Е. В. Птицына, Д. В. Птицын, А. Б. Кувалдин.** Элементы нагревательные гибкие ленточные в режиме с питанием током сложной формы 36
- М. В. Глазырин, И. А. Алейников.** Разработка законов управления потокосцеплением ротора для высокоскоростного асинхронного электропривода 45
- Б. А. Косарев, Г. А. Кошук, В. К. Федоров, Л. Г. Польшцев.** Динамическое перераспределение источников питания в электротехнической системе с распределенной генерацией 50

ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, МЕТРОЛОГИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ

- И. А. Кировская, Р. В. Эккерт, А. О. Эккерт, Е. В. Миронова, И. Ю. Уманский, А. И. Блесман, Д. А. Полонянкин, Л. В. Колесников, Е. Н. Копылова, В. Б. Гончаров.** Новые материалы на основе системы InP-ZnS для полупроводниковых газоанализаторов 56
- А. А. Новиков, Д. А. Негров, А. Р. Путинцева, В. Ю. Путинцев, А. А. Крутько, Д. Д. Сидоренко.** Прохождение ультразвуковых колебаний в жидкой среде через гибкую полиамидную трубку малого диаметра 62
- Е. В. Леун, А. Е. Шаханов, А. В. Никель.** Возможности повышения точности контактных измерений размеров изделий при использовании корундовых измерительных наконечников и видеорегистрации зоны контакта 68

- Contents** 76
- Summary. Keywords** 77
- Информация** 2, 80
- Требования к оформлению научных статей, направляемых в журнал «Омский научный вестник»** 3



**ЦЕНТР ПОДДЕРЖКИ
ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИЙ,
г. Омск**



На базе ОмГТУ осуществляет свою деятельность Центр поддержки технологий и инноваций (ЦПТИ), задачей которого является предоставление в Сибирском регионе заинтересованным физическим и юридическим лицам доступа к высококачественной технической информации и связанным с ней услугам, позволяя новаторам раскрыть свой потенциал, обеспечить охрану прав и управление ими.

В рамках совместного проекта Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) и Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент), в соответствии с заключенным Соглашением, ЦПТИ Омского государственного технического университета оказывает изобретателям, преподавателям, студентам, аспирантам, молодым учёным следующие услуги:

Бесплатный доступ:

- к патентным информационным ресурсам ФИПС, PatentScope, Espacenet;
- непатентным (научно-техническим) онлайн ресурсам и публикациям по вопросам интеллектуальной собственности.

Поиск:

- помощь в проведении патентного поиска и получении технической информации;
- поиск по запросу (новизна, уровень техники).

Консультирование:

- по общей информации действующего законодательства в области интеллектуальной собственности;
- по базовым вопросам заключения лицензионных договоров и договоров отчуждения исключительного права на результаты интеллектуальной деятельности;
- по поиску технической информации по проведению патентных исследований.

Обучение:

- навыкам проведения патентного поиска в специализированных базах данных (проведение обучающих семинаров, тренингов, мастер-классов);
- привлечение к дистанционному обучению по программам Всемирной академии ВОИС:

- курс «Учебное пособие по ИС для начинающих»;
- курс «Основы интеллектуальной собственности».

Будем рады оказать организационную и информационную поддержку разработчикам новой техники, представителям инновационного бизнеса, изобретателям, аспирантам, студентам.

Наш адрес:

г. Омск, пр. Мира, 11, ОмГТУ, ЦПТИ (информационно-патентный отдел),
ауд. Г-203, Г-206, т. 8 (3812) 65-35-36
E-mail: patent@omgtu.ru

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ

О содержании. Статья должна содержать только оригинальный материал, отражающий результаты исследований автора (авторов), не опубликованный ранее и не направленный для рассмотрения в другом издании.

О рассмотрении поступивших материалов. На первом этапе все научные статьи проходят обязательную проверку на наличие заимствований. Статьи, содержащие менее 70 % уникального текста и не соответствующие действующим требованиям оформления статей, возвращаются автору (авторам). Статьи, прошедшие проверку на уникальность текста и соответствующие тематике научных направлений журнала, редакция направляет на рецензирование. Высказанные замечания передаются автору (авторам). После доработки материалы вновь рассматривают рецензенты, после чего принимается решение о направлении в печать.

К статье (с подписью автора (авторов)) прилагается экспертное заключение о возможности открытия опубликования.

Аспиранты обязаны предоставлять на статью отзыв научного руководителя или рекомендацию доктора наук соответствующей специальности.

Об оформлении. Статью необходимо набрать в текстовом редакторе Word (с расширением *.doc или *.docx) (шрифт — Times New Roman Cyr 14 пт, абзацный отступ — 0,5 см, межстрочный интервал — полуторный, без переносов в словах). Распечатать на бумаге форматом А4 (210×297 мм). Страницы должны быть пронумерованы карандашом на обороте.

Объем статьи — 10–15 страниц, включая рисунки и таблицы (без учета аннотации, ключевых слов, библиографического списка и сведений об авторах); при этом собственно текст — 6–7 страниц.

Поля: сверху и снизу — по 2,5 см; слева и справа — по 2 см.

Заголовок. В верхнем левом углу листа представляется УДК. Далее, по центру, печатается название статьи (**прописная буква только первая**). В названии статьи нельзя использовать аббревиатуры. Ниже — инициалы, фамилия автора (авторов), строкой ниже — полное название организации, через запятую — город.

Ниже через строку помещаются текст аннотации и ключевые слова на русском языке.

Аннотация должна отражать основную тему статьи, её актуальность, цель и задачи исследования, а также его результаты. В аннотации автор (авторы) указывает, что нового несет в себе данная работа в сравнении с другими, родственными по тематике и целевому назначению. Рекомендуемый средний объем аннотации — от 500 печатных знаков.

Ключевые слова — 6–8 слов или словосочетаний, которые должны отражать специфику темы, субъект и результаты исследования. Следует избегать слов и словосочетаний общего характера. При подборе ключевых слов рекомендуется использо-

вать термины и словосочетания, используемые в исследуемых областях.

Через строку **на английском языке** приводятся инициалы и фамилия автора (авторов), название статьи, аннотация и ключевые слова.

Ключевые слова на русском и английском языках располагают под соответствующей аннотацией. Слева печатается словосочетание «Ключевые слова:» или «Keywords:» и через запятую приводятся ключевые слова (не более 6–8 слов/словосочетаний).

Далее через строку помещают основной текст статьи.

Текст статьи должен быть структурирован. Рекомендуются названия разделов: «Введение», «Постановка задачи», «Теория», «Результаты экспериментов», «Обсуждение экспериментов», «Выводы» и/или «Заключение».

Если в тексте есть **примечания**, то после основного текста, перед библиографическим списком, набирается по центру заголовок «Примечания» и через строку помещаются тексты примечаний, пронумерованные числом в виде верхнего индекса (например, ¹) в порядке ссылок по тексту. **Ссылка на примечание** в основном тексте оформляется числом в виде верхнего индекса с полужирным начертанием (например, ... модели¹). Автоматическая нумерация примечаний не допускается.

Формулы. Простые внутрискладочные и однострочные формулы, не содержащие специальных символов (отсутствующих на клавиатуре), должны быть набраны символами с клавиатуры без использования специальных редакторов. Одиночные специальные символы, отсутствующие на клавиатуре, формулы, содержащие специальные символы, отсутствующие на клавиатуре, а также сложные и многострочные формулы должны быть целиком набраны в редакторе формул **Microsoft Equation 3.0**. Не допускается набор части формулы символами, а части — в редакторе формул. В случаях, когда написание строчных и прописных букв совпадает и отличается только размером, в распечатанном варианте прописные буквы должны быть подчеркнуты простым карандашом двумя чертами снизу, строчные буквы — двумя чертами сверху. Индексы поясняются или дублируются простым карандашом на полях. Если в тексте статьи формулы нумеруются, то эту нумерацию следует выполнять набором чисел. Автоматическая нумерация не допускается.

В тексте статьи должны содержаться ссылки на источники информации (не менее 10–15 источников):

— обязательное цитирование современных работ (оценивается доля цитируемых публикаций, изданных по тематике статьи за последние 5 лет);

— наличие баланса между ссылками на отечественные и иностранные публикации (показывает, насколько автор (авторы) рукописи владеют современным состоянием проблемы в России и за рубежом);

— доля ссылок на статьи автора (авторов), изданных ранее, не должна превышать 25 % от общего количества ссылок.

В научных обзорах количество ссылок на источники информации должно быть не менее 25.

Ссылки на источники информации нумеруются последовательно, по мере упоминания в тексте, и обозначаются числами, заключенными в квадратные скобки (например, [1]). Если ссылка на источник информации в статье упоминается неоднократно, то повторно в квадратных скобках указывается его номер из списка (без использования в библиографическом списке следующего порядкового номера и ссылки «Там же»). В случае, когда ссылаются на различные материалы из одного источника, в квадратных скобках указывают каждый раз еще и номер страницы, например, [1, с. 17] или [1, с. 28–29].

Библиографический список. В тексте должны содержаться ссылки на источники информации. Ниже основного текста (или текстов примечаний) печатается по центру заголовок «Библиографический список» и через строку помещается пронумерованный перечень источников в порядке ссылок по тексту в соответствии с действующими требованиями редакции к библиографическому описанию. В одном пункте перечня следует указывать только один источник информации.

Таблицы помещаются на новой странице после библиографического списка. Нумерация таблиц производится в порядке ссылок по тексту. Нумерационный заголовок таблицы набирается полужирным шрифтом с выравниванием по правому краю (например, **Таблица 1**). Тематический заголовок (если имеется) набирается на следующей строке полужирным шрифтом с выравниванием по центру. Ссылка на таблицу в основном тексте оформляется полужирным шрифтом в скобках — например, (**табл. 1**). Если таблица имеет большой объем, она может быть помещена на отдельной странице, а в том случае, когда она имеет значительную ширину, — на странице с альбомной ориентацией.

Рисунки последовательно размещаются на новой странице после таблиц (или библиографического списка). Нумерация рисунков производится в порядке ссылок по тексту. Нумерационный заголовок набирается полужирным шрифтом с вы-

равниванием по центру (например, **Рис. 1**). Тематический заголовок (если имеется) — в той же строке сразу же после нумерационного (например, **Рис. 1. Зависимость...**). Ссылка на рисунок в основном тексте оформляется полужирным шрифтом в скобках — например, (**рис. 1**). Если рисунок имеет большой формат, он должен быть помещен на отдельной странице, а в том случае, когда он имеет значительную ширину, — на странице с альбомной ориентацией. Рисунки могут быть сканированными с оригинала (с разрешением 300 dpi) или выполнены средствами компьютерной графики и сохранены в форматах JPEG, BMP, PSD. Объем файла рисунка не должен превышать **3 Мб**. Использование графики в формате MS Visio, различных CAD и других программ не допускается. Рисунки должны быть четкими. Все позиции на рисунке должны быть расшифрованы и описаны. Легенда рисунка должна быть легко читаемой, шрифт не менее 8–9 пт. Допускается, а в случае с иллюстрациями большого объема (файла) приветствуется, размещение рисунков в отдельном файле электронной версии. Название рисунка ставится непосредственно под рисунком и не должно включаться в формат рисунка.

Допускается не более **восьми** рисунков и таблиц.

На последней странице указать следующие **сведения об авторе (авторах)**: фамилию, имя, отчество; ученую степень, ученое звание, должность, место работы, номер телефона (не публикуется); адрес для переписки; для иногородних авторов — почтовый адрес, на который отправляется журнал в случае публикации их статьи; SPIN-код РИНЦ, Scopus Author ID, ORCID, Web of Science Researcher ID.

В редакцию журнала необходимо предоставить распечатанный вариант статьи (с личной подписью автора (авторов)), электронную версию статьи (e-mail: **onv@omgtu.ru**) и оригинал экспертного заключения.

Адрес редакции: 644050, г. Омск, пр. Мира, 11, ОмГТУ, редакция журнала «ОНВ».
e-mail: onv@omgtu.ru

Тел. 8 (3812) 65-32-08

Доступна система **on-line** приема статей **http://onv.omgtu.ru/article.php**