

Информация

Правила оформления статей

1. Общие требования

Статья оформляется в соответствии с действующими стандартами. В статье необходимо придерживаться принятой терминологии; используя новый термин или аббревиатуру, автор должен расшифровать и объяснить их.

Текст должен быть набран в текстовом редакторе Microsoft Word версии 2003 в одну колонку, выровнен по ширине и не содержать переносов.

Шрифт: кегль 12, начертание **Arial**.

Интервал: полуторный.

Параметры страницы:

- поля: левое – 30 мм, правое – 30 мм, верхнее – 25 мм, нижнее – 25 мм;
- ориентация: книжная;
- размер страницы: А4 (210x297 мм).

2. Структура статьи

Статья состоит из следующих структурных элементов:

- шапка статьи;
- аннотация (800-1000 знаков)
- перечень ключевых слов;
- введение;
- основная часть;
- выводы;
- литература;
- реферат.

Шапка статьи содержит: шифр УДК; инициалы и фамилии авторов (в алфавитном порядке) с указанием ученой степени; полное название и почтовый адрес организации, где работают авторы; название статьи (без переносов). Название статьи должно, по возможности, быть кратким, соответствовать сути решаемой научной проблемы (задачи), указывать на цель исследования, его законченность.

Аннотация должна быть содержательной, не повторять название статьи, не содержать общих фраз, не дублировать раздел «Выводы», а отображать кратко содержание статьи (цель, задачи, методы исследования, результаты). Аннотация предоставляется на украинском (русском) языке, если статья написана на украинском (русском).

Перечень ключевых слов содержит 5–15 ключевых слов и словосочетаний, отражающих содержание статьи.

Введение должно содержать постановку проблемы в целом, отображать историю предмета исследований, актуальность, современное состояние проблемы и формулировку целей статьи.

Основная часть содержит изложение материала исследований с полным обоснованием полученных результатов. Текст желательно разбить на разделы, которые должны иметь заголовки, допускается разбивка разделов на подразделы.

В выводах кратко и четко формулируются основные результаты, полученные в работе.

Литература *список пронумерованных литературных источников*, на которые ссылается автор *должен быть в алфавитном порядке* и оформляется в соответствии с требованиями ВАК. В тексте статьи ссылки на литературу указываются в квадратных скобках. Запрещается автоматически формировать список литературы путем сносок.

Названия статьи, структурных элементов и разделов выделяются полужирным шрифтом.

Реферат состоит из следующих блоков:

1. Блок на украинском языке:

- Шрифт УДК;
- Название статьи;
- Инициалы и фамилии авторов (в алфавитном порядке) с указанием ученой степени;
- Полное название, почтовый адрес организации, город и страна, где работают авторы;
- Реферат (до 1000 знаков)
- Ключевые слова.

2. Блок на русском языке аналогично Блоку 1.

3. Блок на латинице:

- Название статьи на английском языке;
- Инициалы и фамилии авторов (в алфавитном порядке) - транслитерацией;
- Полное название, почтовый адрес организации, город и страна, где работают авторы подаются на английском языке

без сокращений;

- Реферат (800-1000 знаков)
- Key words;
- Список литературы в латинице: **Фамилии авторов и название журналов, литературных источников-ссылок –**

транслитерацией, а название статей на английском языке. После каждой такой ссылки в скобках необходимо указать язык оригинала статьи – (Ukr.) или (Rus.)

Транслитерацию латиницей используют согласно постановки Кабмина № 55 от 27.01.2010 г. (см. <http://zakon.rada.gov.ua>)

3. Оформление формул

Все формулы должны быть набраны в формульном редакторе Microsoft Equation 3.0 или Math Type 4.0 Equation. Это также касается формул и обозначений физических величин, находящихся в тексте.

Ширина формулы не должна превышать 7 см.

При наборе формул необходимо установить следующие параметры в редакторе формул:

- | Шрифт: | Размер (кегель): |
|--|---------------------------|
| • текст, функции и числа набираются шрифтом Arial; | • обычный символ – 10 pt; |
| • переменные – курсивом <i>Arial</i> ; | • крупный индекс – 8 pt; |
| • матрица-вектор – полужирным Arial ; | • мелкий индекс – 7 pt; |
| • греческие буквы и символы – шрифтом Symbol. | • крупный символ – 15 pt; |
| | • мелкий символ – 10 pt. |

Цифры, буквы греческого и готического алфавитов, которые входят в математические формулы и уравнения, набираются прямым шрифтом. Буквы латинского алфавита набираются курсивом.

Прямым шрифтом латинского алфавита набирают стандартные обозначения математических функций и сокращений, физических величин, *например*, \cos , \max , const , \det , \exp .

Не рекомендуется:

употреблять одновременно подстрочный и надстрочный индексы (за исключением химических формул);

использовать как индексы более трех букв и цифр.

Латинские буквы, используемые в индексах, набираются курсивом, если они являются буквами обозначений величин или порядковым номером, в иных случаях – прямым шрифтом.

Например: C_p – удельная теплоемкость при условии постоянного давления p ; a_n – коэффициент, где $n = 1, 2, 3, \dots$;

N_A – постоянная Авогадро; m_e – масса покоя электрона.

Буквы *украинского, русского и греческого алфавитов*, а также цифры, используемые в *индексах*, набираются прямым шрифтом.

Скобки в формулах и уравнениях следует, в первую очередь, использовать круглые (), потом – квадратные [] и фигурные { }. Разрешается в одной и той же формуле несколько раз пользоваться круглыми скобками.

Обозначение единиц физических величин следует выполнять прямым шрифтом и размещать в одну строку с их численными значениями.

Между последней цифрой и обозначением единицы измерения следует оставлять пробел (за исключением обозначений единиц плоского угла – угловых градуса, минуты, секунды).

В числах с десятичными дробями целая часть числа от дробной отделяется запятой, а не точкой.

Объяснения значений символов и числовых коэффициентов, которые входят в формулу или уравнения, следует приводить непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они представлены в формуле или уравнении.

Формулы, на которые существуют ссылки по тексту, необходимо нумеровать. Номер пишется не в формуле, а за ее пределами и отделяется одним знаком табуляции.

Все химические формулы пишутся буквами латинского алфавита и подаются в тексте прямым шрифтом. Формулы химических величин размещаются в тексте после их наименований, не отделяя их запятыми или скобками.

4. Оформление иллюстраций и таблиц

Иллюстрации (чертежи, рисунки, графики, схемы, диаграммы и фотоснимки) и таблицы следует **располагать в статье** непосредственно после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице. Кроме этого, иллюстрации **подаются отдельным файлом**. Толщина линий на иллюстрациях и таблицах не должна быть меньше, чем 1 пункт (1 pt).

На все иллюстрации и таблицы должны быть ссылки в статье. Иллюстрации и таблицы нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией, например, рис. 1, таблица 1. **Номер иллюстрации и ее название в саму иллюстрацию не вносятся**, а подаются ниже в отдельной строке.

Размер иллюстрации по горизонтали должен лежать в пределах 5,5...7,5 см (иллюстрация, помещающаяся в колонку) либо 14...16,5 см (иллюстрация на всю страницу). Иллюстрации, имеющие позиции а, б, ... должны быть одинакового размера.

Подпись к иллюстрациям должна соответствовать основному тексту, дополнять его, но не повторять. Цифровые и (или) буквенные обозначения, приведенные на иллюстрации, следует объяснять либо все в подписи, либо все в тексте.

Надписи к элементам на иллюстрациях, обозначение физических величин должны соответствовать основному тексту и оформляться согласно правилам набора текста (размер обычного шрифта должен быть 10 pt, начертание Arial) и формул. На графиках единицы измерения указываются через запятую, а не в скобках. Прежде чем наносить надписи, следует сделать размер рисунка таким, как указано выше.

Рисунки, графики и фотографии принимаются в форматах .tif, .jpg, .bmp, .eps (растровые на 300 dpi) и .cdr, .ai, .eps (векторные). Все иллюстрации должны быть записаны отдельными файлами, первая часть названия которых повторяет названия файла статьи + номер рисунка (например, *ivanov_12-01-2004_ris-1.tif* или *petrov_07-10-2003_ris-4.bmp*).

Недопустимо использование заложенной графики Microsoft Word.

Редакция иллюстрации не редактирует.

Образец оформления статьи и литературы

УДК 534.232.082.744

Математическое моделирование процесса регистрации ультразвуковых волн в стальном металлопрокате преобразователем электромагнитного типа

Г.М. Сучков¹, д-р техн. наук, О.Н. Петрищев², д-р техн. наук, С.В. Хащина¹

¹Национальный Технический Университет «Харьковский Политехнический Институт», ул. Фрунзе, 21, г. Харьков, 61002, Украина.

²Национальный Технический Университет Украины «Киевский Политехнический Институт», ул. Политехническая, 16, корпус 12, г. Киев, 03056, Украина.

На основе предложенного подхода к построению математических моделей электромагнитных ультразвуковых преобразователей в режиме приема упругих колебаний, получены выражения для расчета преобразователей электромагнитного типа на примере регистрации радиально распространяющихся ультразвуковых волн в ферромагнитных пластинах. Рассмотрена модельная ситуация случая регистрации радиально распространяющихся поверхностных волн Рэлея. Дана оценка скоростей распространения рэлеевской волны и волн сдвига для материалов с наиболее распространенными значениями коэффициентов Пуассона. Библ. 7, рис. 2., табл. 1.

Ключевые слова: электромагнитно-акустический преобразователь (ЭМАП), режим регистрации, математическая модель, волны Рэлея.

ТЕКСТ СТАТЬИ

Литература

1. Boggs S., Densley J., Kuang J. Mechanism for impulse conversion of water trees to electrical trees in XLPE.// IEEE Trans. On Power Delivery.–1998. – Vol.13.–№2. –Рр. 310-315.
2. Асанов У.А., Цой А.Д., Щерба А.А., Кзекин В.И. Электроэрозийная технология химических соединений и порошков металлов. – Фрунзе: Илим, 1990.–255с
3. Круг К.А. Основы электротехники. Т. 1 Физические основы электротехники. – М.–Л.: Госэнергоиздат, 1946.– 472с.
4. Пентегов И.В. Основы теории зарядных цепей екостных накопителей энергии. – Київ: Наукова думка, 1982.– 424с.
5. Супруновская Н.И. Особенности анализа переходных процессов в разрядной цепи конденсатора при измерении ее конфигурации // Праці Ін-ту електродинаміки НАН України. – 2009. – Вип. 24. – С. 110–115.
6. Халіков В.А., Можаровський А.Г. Методологія застосування програмного пакета MATLAB при моделюванні та дослідженні електромагнітних процесів у трансформаторно-ключових виконавчих структурах: Навчальний посібник. –Київ, ІЕД НАН України, 2001 –45 с.

УДК 534.232.082.744

Математичне моделювання процесу реєстрації ультразвукових хвиль в сталевому металлопрокаті перетворювачем електромагнітного типу

Г.М. Сучков¹, д-р техн. наук, О.М. Петрищев², д-р техн. наук, С.В. Хащина¹

¹Национальний Технічний Університет «Харківський Політехнічний Інститут», вул. Фрунзе, 21, м. Харків, 61002, Україна.

²Национальний Технічний Університет України «Київський Політехнічний Інститут», вул. Політехнічна, 16, корпус 12, м. Київ, 03056, Україна.

На основі запропонованого підходу до побудови математичних моделей електромагнітних ультразвукових перетворювачів у режимі прийому пружних коливань, отримані вирази для розрахунку перетворювачів електромагнітного типу на прикладі реєстрації ультразвукових хвиль, що радіально поширюються у феромагнітних пластинах. Розглянуто модельну ситуацію випадку реєстрації поверхневих хвиль Релея, що радіально поширюються. Дана оцінка швидкостей поширення релеївської хвилі і хвиль зсуву для матеріалів з найбільш поширеними значеннями коефіцієнтів Пуассона. Бібл. 7, рис. 2., табл. 1.

Ключові слова: електромагнітно-акустичний перетворювач (ЕМАП), режим реєстрації, математична модель, хвилі Релея.

UDC 534.232.082.744

Mathematical modeling of the registration process of ultrasonic waves in steel metal rolling by electromagnetic-type transducer

G.M. Suchkov¹, O.N. Petryshev², S.V. Haschyna¹

¹National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", st. Frunze, 21, Kharkov, 61002, Ukraine.

²National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute", st. Polytechnique, 16, Kiev, 03056, Ukraine.

Based on the proposed approach to mathematical modeling of electromagnetic ultrasonic transducer in the reception mode of elastic waves, the expressions for the calculation of electromagnetic type converters by example of registration of radially propagation ultrasonic waves in ferromagnetic plates is obtained.

The model situation of registration case of radially propagation Rayleigh waves is considered. The estimation of the velocity of the Rayleigh wave and shear waves propagation for materials with the most common values of Poisson's ratio is given. Reference 7, figures 2, tables 1.

Keywords: electromagnetic acoustic transducer (EMAT), the registration mode, mathematical model, Rayleigh waves.

References

1. Boggs S., Densley J., Kuang J. Mechanism for impulse conversion of water trees to electrical trees in XLPE. IEEE Trans. On Power Delivery.1998, Vol.13, no. 2, pp. 310-315.
2. Asanov U.A., Tzoi A.D., Shcherba A. A., Kazekin V.I. Jelektroerozionnaja tehnologija himicheskijh soedinenij i poroshkov metallov [Electroerosion technology of chemical compounds and metal powders]. Frunze, Ilim, 1990. 225 p. (Rus)
3. Krug K.A. Osnovi elektrotehnyky. T. 1 Fyzycheskye osnovi elektrotehnyky [Basis of electrical engineering. V.I. Physical basis of electrical engineering]. Moskva-Leningrad, Gosenergoizdat, 1946, 72 p.(Rus)

4. Pentegov I.V. *Osnovy teorii zarjadnyh cepej ekostnyh nakopitelej jenerгии* [Basis of charging circuits of capacitive energy storage]. Kiyv, Naukova dumka, 1982. 424p. (Rus)

5. Suprunovskaia N. I. *Osobennosti analiza perehodnyh processov v razrjadnoj cepe kondensatora pri izmerenii ee konfiguracii* [Analysis particularities of transient processes in discharge circuit of capacitor during its configuration changing]. Pratsi Instytutu Elektrodynamiky Natsionalnoi Akademii Nauk Ukrainy. 2009, Vol. 24, pp.110–115. (Rus)

6. Khalikov V.A., Mozharovskiy A.G. *Metodologija zastosuvannya programnogo paketa MATLAB pri modeljuvanni ta doslidzhenni elektromagnitnih procesiv u transformatorno-kljuhovih vikonavchih strukturah: Navchal'nij posibnik* [Methodology of modeling and studing of electromagnetic processes in transformer switching executive structure with MATLAB programme package: Education manual]. Kiev, IED NAN Ukraine, 2001. 45 p. (Ukr)

Информация для авторов

1. Научно-технический журнал «Электроника и связь» выходит 6 раз в год и освещает следующие разделы:

- твердотельная электроника;
- вакуумная, плазменная и квантовая электроника;
- силовая электроника;
- теория сигналов и систем;
- методы и средства обработки сигналов и изображений;
- электронные системы;
- биомедицинские приборы и системы;
- акустические приборы и системы;
- информационные системы и технологии;
- системы телекоммуникации, связи и защиты информации;
- системы автоматизированного проектирования;

2. Содержание направляемых в редакцию статей должно соответствовать профилю и научно-техническому уровню журнала и содержать элементы, определенные в постановлении Президиума ВАК Украины от 15.01.2003 №7–05/1 (Бюллетень ВАК Украины, №1, 2003, с.2):

- постановка проблемы в целом и ее связь с важными научными и практическими задачами;
- анализ последних исследований и публикаций, в которых положено начало решения данной проблемы и на которых основывается автор; выделение нерешенных ранее частей общей проблемы, которым посвящена данная статья;
- формулировка целей статьи (постановка задачи);
- изложение основного материала исследований с полным обоснованием полученных научных результатов;
- выводы исследования и перспективы дальнейшего развития в этом направлении.

3. Статья может быть представлена на украинском, русском или английском языках.

Объем рукописей статей составляет:

- обзорная статья – 1 печ. лист;
- оригинальная статья – 0,5 печ. листа;
- краткое сообщение – 0,25 печ. листа;
- письмо в редакцию – 0,1 печ. листа.

(1 печатный лист = 20 страницам текста 12 пт. с полуторным интервалом).

4. В редакцию журнала предоставляются в одном экземпляре:

- распечатка рукописи статьи, оформленной по правилам журнала и подписанной на последней странице всеми авторами;
- сведения об авторах (фамилия, имя, отчество, ученая степень, звание, место работы, должность, адреса обычной и электронной почты для переписки, контактные телефоны);
- оригинал экспертного заключения (для авторов из Украины);
- электронный носитель с рукописью статьи и сведениями об авторах.
- реферативная информация на трех языках.

5. Все поступившие статьи направляются редакцией на рецензирование. Решение о публикации статьи принимается после получения положительной рецензии и предоставления квитанции о приобретении 3-х экземпляров журнала "Электроника и связь".

Более детальную информацию можно получить непосредственно в редакции журнала:

НТУУ "КПИ", корп. № 12, к. 116 или по тел.: (044) 454-94-39.

Адрес в Интернете: <http://elc.kpi.ua>

E-mail: journal_el_com@fel.ntu-kpi.kiev.ua

Information for authors

1. Scientific and technical journal «Electronics and communication» comes out 6 times a year and covers following sections:

- Solid-state electronics;
- Vacuum, plasma and quantum electronics;
- Power electronics;
- Theory of signals and systems;
- Methods and means of processing signals and images;
- Electronic systems;
- Biomedical devices and systems;
- Acoustical devices and systems;
- Informational systems and technologies;
- Systems of telecommunication, communication and information protection;
- Systems of computer-aided design.

2. Content of the articles, sent to the edition, should match the journal's profile and it's scientific and technical level.

3. An article may be presented in Ukrainian, Russian or English language.

The size of an article is:

- Review – 1 quire;
- Original article – 0,5 quire;
- A brief message – 0,25 quire;
- A letter to the edition – 0,1 quire.

(1 quire = 20 text pages, 12 points with an one-and-a-half interval)

4. The edition should be supplied with one example of:

- A printed copy of the article, signed on the last page by all authors;
- Authors' profiles(full names, scientific degrees, ranks, places of work, postal and e-mail addresses, telephone numbers);
- A disk, containing the article and authors' profiles.

5. The edition directs all received articles to reviewing. A decision on the article's publication is made after receiving a positive review and a receipt, confirming a purchase of 3 copies of the journal "Electronics and communication".

More detailed information can be gained directly at the edition of the journal:

Редакция журнала "Электроника и связь"

НТУУ "КПИ", факультет электроники,

ул. Политехническая, 16, корп. 12, комн. 116,

г. Киев, Украина, UKRAINE

or by tel.: (044) 454-94-39.

E-mail: journal_el_com@fel.ntu-kpi.kiev.ua