

В III квартале 2019 г. будет выпущен сборник статей Всероссийской научно-технической конференции «Рудловские чтения – 2019».

Предлагается преподавателям, научным работникам, аспирантам БГТУ «ВОЕНМЕХ» и иных организаций подготовить **электронные версии** статей, **рецензии** к статьям и **экспертные заключения** об отсутствии сведений, содержащих государственную тайну РФ, в срок **от 01 сентября 2018 года до 31 марта 2019 года**.

В случае подготовки статьи в другой организации, она должна быть выслана на электронную почту **kaf\_e6@voenmeh.ru** или **bgty\_e6@mail.ru**. Обычной почтой должны быть присланы оригиналы статьи с подписями авторов, рецензия к статье и экспертное заключение.

Ответственный за сборник – старший преподаватель кафедры Е6 Романов Игорь Владимирович (8 (812) 495-77-58, внутр. 13-66).

Председатель редакционной коллегии – ректор БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова, д.т.н., проф. Иванов Константин Михайлович.

Члены редколлегии от БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова: первый проректор – проректор по ОД, д.т.н., проф. Бородавкин В.А., проректор по НР и ИКТ, к.т.н. Матвеев С.А., декан факультета Е «Оружие и системы вооружения», к.т.н., доц. Шашурин А.Е.; декан факультета А, к.т.н., проф. Л.П. Юнаков; декан факультета И, д.т.н., доц. Страхов С.Ю.; зав. каф. А5, д.т.н., проф. Толпегин О.А.; зав. каф. Е6, чл.-корр. РАН, к.т.н., с.н.с. Егоренков Л.С.; заведующий кафедрой Е3 д.т.н., проф. Кэрт Б.Э.; зав. каф. Е1, д.т.н., проф. Зайцев А.С., ст. преп. каф. Е6 Романов И.В.

Члены редколлегии от АО «НПО «Поиск»: зам. ген. дир. – гл. констр. Оськин И.А.; ученый секретарь конф., г.н.с., д.т.н., проф. Смирнов А.П. (тел.: 8 (812) 318-51-81, доб. 475).

### Рекомендуемая структура статьи

Приступая к работе над статьей, автор должен задать себе три вопроса: «О чём? Для кого? Зачем?». Эти вопросы помогают сформулировать тему статьи и определить цель её написания.

#### 1. Вводная часть.

Обоснование актуальности темы: а именно важность, особенность, известный вариант решения, его недостатки.

Цель работы: получение новых результатов, улучшение технических характеристик, новое применение известного результата, проверка, сравнение, приспособление к определённым условиям, исследование характеристик качества, показателей надёжности, привлечение внимания к разработке и пр.

#### 2. Основная часть.

Авторский подход: целесообразность предлагаемого подхода, границы рассматриваемых понятий, уточнение терминологии, авторское определение исходных понятий.

Описание предлагаемого варианта решения: начальные условия решения задачи, проведение исследования (место исследования, основные данные об объекте и предмете исследования), сущность предлагаемого варианта решения, методы (наблюдение, эксперимент, моделирование, расчёт, разработка, конструирование, проектирование, изготовление, методы управления и пр.), технические средства реализации, экспериментальная проверка.

Оценка предлагаемого варианта решения (определение степени новизны результата): особенности предлагаемого варианта решения (преимущества перед аналогами, эквивалентные результаты, недостатки явные и предполагаемые), сведения об авторских свидетельствах и патентах, экономическая и технологическая оценка.

#### 3. Заключение.

Выводы, рекомендации по практическому применению, нерешённые вопросы, направление дальнейших работ.

### Наполнение частей статьи

Вводная часть – краткое предисловие к основной части. Научная статья рассчитана на определённую профессиональную категорию специалистов, знающих суть проблемы, поэтому достаточно в нескольких словах чётко сформулировать актуальность и цель работы. Не следует начинать издалека, приводить общеизвестные факты и положения, давать обзор состояния проблемы, подробно излагая точки зрения других авторов – необходимо делать ссылки на их публикации.

Основная часть, как правило, состоит из двух разделов: «Материалы и методы», «Результаты и обсуждения». В основной части раскрываются: существо вопроса, содержится анализ, приводятся исходные данные и конечные результаты, формулы, полученные при проведении исследования, математические зависимости, имеющие новизну и научную ценность. При этом не следует приводить пространные рассуждения и описания, подробные математические выкладки, с одной стороны, с другой, сокращать их так, чтобы читатели не могли понять логики рассуждений, и т.д. Излишняя детализация уводит читателя в сторону от рассматриваемой проблемы.

Заключение (выводы) – квинтэссенция всего изложенного в статье, чётко сформулированные итоги работы и рекомендации по практическому применению её результатов. Рекомендуется выводы приводить в виде перечисления 1, 2 и т.д. Не следует данную важную часть статьи заменять общей фразой, так как это дезориентирует читателя и заставляет его самого искать нужное в тексте.

### Стиль изложения

Статья выиграет, если в ней будут присутствовать: чёткость и логическая последовательность изложения, убедительная аргументация, точность формулировок, исключая возможность неоднозначного толкования, краткость изложения.

### Требования к предоставляемым материалам (по оформлению)


1. Статья будет опубликована только при наличии: 1) **рецензии** за подписью доктора или кандидата наук по профилю специальности, к которой относится данная статья; 2) **экспертного заключения**; 3) выполнения требований по заимствованию (**не более 20 % заимствований**). Оригиналы рецензии и экспертного заключения (в одном экз. каждое) высылаются почтой на кафедру Е6 БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова (адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, 1-я Красноармейская ул., д. 1). **Запрещается** рецензенту быть с той же кафедры ВУЗа или с того же отдела предприятия, что и авторам статьи. Заимствования будут проверяться в системе Антиплагиат, соответственно, если автор заранее статью размещал в системе для проверки, то потребуются её оттуда удалить, иначе процент заимствований будет некорректным.

2. Статьи должны быть выполнены в текстовом редакторе Microsoft Word for Windows (версии 2002-2007 включительно). **Рекомендуется** выполнять статьи в указанном редакторе **версии 2007**.

3. В электронной версии статьи должны **обязательно** содержаться в добавление к нижеуказанным следующие пункты: 1) аннотация (идёт после названия статьи, авторов и рецензентов; в аннотацию включаются актуальность, цель статьи, методы и материалы, результаты исследования); 2) **выводы** (кратко и лаконично, с количественными и качественными характеристиками); 3) после списка литературы на следующей странице должна прилагаться информация об авторах статьи и рецензентах: ФИО, должность, учёная степень, учёное звание, место работы, **е-мейл, номер рабочего телефона, мобильный**. Курсивом можно указать те данные, которые автор не хочет выносить в сборник; 4) краткое описание статьи (можно сформировать из аннотации и выводов), которое будет помещено в конец сборника.

4. В сборнике будут содержаться 7 основных разделов: 1) боеприпасы и взрыватели; 2) артиллерийская техника и стрелковое оружие; 3) ракетная техника; 4) системы управления; 5) лазерная техника; 6) технология оружия и систем вооружения; 7) общие вопросы вооружения и военной техники. Авторам статей **необходимо** указать нужный раздел в конце статьи после списка литературы на следующей странице.

5. Объём статьи составляет **не более 12 страниц** формата А4. **Рекомендуется** последнюю страницу статьи (со списком литературы) заполнять не до конца, на 3/4 её объёма.


6. Поля страницы (Файл – Параметры страницы; в Microsoft Word 2007: Разметка страницы – Параметры страницы – нажать на значок ): слева и справа – по 25 мм, сверху и снизу – по 20 мм. Интервал между нижней строкой и номером страницы – 1. Шрифт кегль (кг) 11, Times New Roman, интервал 1, с расстановкой переносов в словах.

7. УДК располагать сверху слева, под ним с интервалом 1 (с отступом в одну строку) – заголовок, ниже – с интервалом 1 (с отступом в одну строку) – И.О. Фамилия (автора, авторов), ниже – с интервалом 1 (с отступом в одну строку) – название организации (предприятия, вуза), город (через зпт.). Если указанные данные, в том числе заголовки, занимают по несколько строк, то интервал между их строками – 1. Далее через интервал 1 (с отступом в одну строку) – аннотация.

8. Заголовок статьи – кг 11, прописной (не писать с помощью Caps Lock; Формат – Шрифт – поставить галочку в ячейке «все прописные»), полужирный.

9. И.О. Фамилия, организация, город – кг 11, полужирный.

10. Подзаголовки внутри статьи – кг 11, строчный, строчный светлый курсив.

11. Текст, включая формулы и текст в таблицах, – кг 11. Интервалы между строками 1. Абзацы начинать с красных строк, размер отступа абзаца – 12,5 мм (Формат – Абзац – Отступ; в Microsoft Word 2007: Главная – Абзац – нажать на значок  – Отступ).

12. Аннотация набирается тем же шрифтом, что и текст (п. 11), курсивом, с отступом в одну строку после названия организации и перед текстом. Объем аннотации (150 – 200 слов) – **не более 1/5** страницы.

13. Подрисуночный текст, примечания, подстрочные сноски – кг 9, светлый, интервал 1.

14. Подстрочные сноски (со знаком \*, без скобки) помещать под основным текстом, под чертой, длиной 3 см, в пределах формата поля под текст (п. 6). Над и под указанной чертой интервал 2.

15. Над перечнем используемой литературы помещать заголовок «Список литературы» – кг 9, строчный, полужирный (без кавычек). Над и под подзаголовком «Список литературы» – интервал 2. Перечень используемой литературы – кг 9.

16. В перечне литературы «авторы» печатаются курсивом, причем сначала фамилия, потом через запятую (с пробелом в 1 печатный знак) И.О. Остальные библиографические данные – по общим правилам (см. Подготовка внутривузовского издания: методические указания / Сост.: А.С. Зайцев, Г.М. Звягина; Балт. гос. техн. ун-т. – СПб., 2005. – 67 с.).

17. Формулы набираются **только** в редакторе формул Equation 3.0 (Вставка – Объект – Microsoft Equation 3.0; в Microsoft Word 2007 аналогично). При наборе формул необходимо использовать следующие размеры символов: обычный – 11, крупный индекс – 8, мелкий индекс – 7, крупный символ – 14, мелкий символ – 9.

Для того чтобы соблюсти все правила набора формул (латинские буквы – курсивом, греческие и русские – прямым, как в основном тексте, так и в индексах), необходимо в *Редакторе формул* использовать соответствующие стили: *Математический* – для латинских и греческих букв, *Текст* – для русских.

Прямым шрифтом также набираются:

– cos, sin, tg и другие тригонометрические функции;

– max, min, opt, lim, log, lg, const, det, exp;

– числа подобия – Ar (Архимеда), Bi (Био), Bo (Больцмана), Eu (Эйлера), Fo (Фурье), Gr (Грасгофа), M (Маха), Nu (Нуссельта), Pr (Прандтля), Re (Рейнольдса), St (Стантона) и др.;

– химические элементы и соединения;

– русские наименования единиц физических величин (м, кг, Вт, Ом).

18. Рисунки и таблицы должны содержаться в основном тексте после первого упоминания о них в порядке их нумерации. Рисунки и таблицы отделяются от текста пробелами, интервал 1. Название таблицы пишется следующим образом: Таблица 1 (с соответствующим номером) – Название таблицы, шрифт 11, курсив, интервал 1. Если часть таблицы переносится на следующую страницу, то после «шапки» таблицы следует добавлять строку с номерами столбцов, и с этой строки таблица начинается на следующей странице (без повторения «шапки»). Кроме того, над продолжением таблицы, перенесённым на следующую страницу, следует сверху справа писать *Продолжение* (или *Окончание*), шрифт 9, курсив. Текст в таблицах набирается так же, как и основной текст (см. п. 11).

В тексте указания на рисунки и таблицы записывать как рисунок 1, таблица 1 (с соответствующим их порядковым номером после пробела в один печатный знак).

19. **Не рекомендуется** редактировать рисунки средствами самого Microsoft Word, при копировании в файл настройки слетают. Рекомендуется пользоваться соответствующими графическими редакторами. Рисунки, в которых показаны результаты расчётов (например, в Ansys), рекомендуется осветлять, потому что при распечатке (в оттенках серого) результаты расчётов плохо различимы.

20. Не допускаются:

— интервалы между абзацами;

— внутритекстовые выделения подчеркиванием и прописными (заглавными) буквами;

— отступы, сформированные с помощью пробелов.

21. Для сотрудников, молодых учёных, магистрантов и аспирантов БГТУ «ВОЕНМЕХ» и иных организаций подача статей в сборник бесплатна.

22. В случае расхождения требований к предоставляемым материалам и образца, смотреть на образец.

Образец оформления статьи:

УДК 621.313.12

## ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ МАГНИТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ГЕНЕРАТОРОВ

А.И. Гурьев

Рецензент д.т.н., проф. В.Ф. Захаренков

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова,  
г. Санкт-Петербург

Одной из основных проблем при проектировании магнитоэлектрических генераторов (МЭГов) является точность расчёта его основных показателей. Автором показано, что использование численных методов моделирования и специализированных программ, использующих методы теории поля, позволяет повысить точность расчёта до необходимого уровня и снизить при этом трудоёмкость вычислений. При этом ещё на этапе проектирования и конструирования МЭГов можно выбрать оптимальный вариант конструкции генератора, его параметры в зависимости от использования генератора в качестве источника питания (ИП) или датчика внешнего воздействия (ДВВ). Кроме того, автором в статье проанализированы различные конструктивные схемы МЭГов и сделан вывод о том, что использование многократности действия является самым эффективным способом увеличения вырабатываемой МЭГом энергии и повышения к.п.д. генератора как ИП.

...

Связь между магнитной индукцией  $B$  и напряжённостью  $H$  магнитного поля определяется выражением:

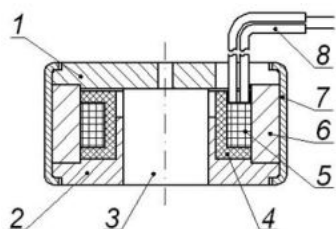
$$B = \mu \cdot H = \mu_0 \cdot (H + M), \quad (4)$$

где  $\mu$  – абсолютная магнитная проницаемость,  $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$  Гн/м – магнитная постоянная (абсолютная магнитная проницаемость вакуума),  $M$  – намагниченность.

...

Данные варианты конструкции приведены на рисунке 1, а, б.

а)



б)

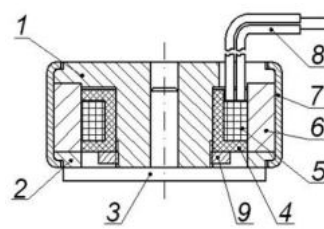


Рисунок 1, а, б – Конструктивные схемы МЭГов, работающих при размыкании магнитной цепи:  
а – генератор с якорем в форме цилиндра, б – генератор с якорем в форме грибка; 1, 2 – ярмо, 3 – якорь, 4 – каркас, 5 – обмотка, 6 – магнит, 7 – обечайка, 8 – выводы, 9 – гайка (из неферромагнитного материала)

...

Результаты расчёта МЭГа с двумя обмотками приведены в таблице 2, ...

Таблица 2 – Расчёт переходного процесса зарядки аккумулирующего конденсатора для МЭГа с двумя обмотками

Вариант конструкции	$R$ , Ом	$L$ , мГн	$C$ , мкФ	$\varepsilon$ , В	$U_0$ , В	$I_{\max}$ , А	$E$ , мДж
Внутренняя обмотка	19,7	1,86–1,68	2,3	85	74	1,41	6,26
Внешняя обмотка	59,3	5,62–5,57	0,9	69	62	0,46	1,72

...

## Выводы

1. Использование многократности действия является самым эффективным способом увеличения вырабатываемой МЭГом энергии и повышения к.п.д. генератора как ИП.

2. Показано, что ещё на этапе проектирования и конструирования МЭГов можно выбрать оптимальный вариант конструкции генератора, его параметры в зависимости от использования генератора в качестве ИП или ДВВ.

## Список литературы

1. Бессонов, Л.А. Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле. – М.: Гардарики, 2001. – 437 с.
2. Буль, О.Б. Методы расчёта магнитных систем электрических аппаратов: Магнитные цепи, поля и программа FEMM. – М.: ИЦ «Академия», 2005. – 256 с.
- ...

После списка литературы на следующей странице:

1. Статья относится к разделу «Боеприпасы и взрыватели».

2. Краткое описание статьи, которое будет помещено в конец сборника:

Одной из основных проблем при проектировании магнитоэлектрических генераторов (МЭГов) является точность расчёта его основных показателей. Автором показано, что использование численных методов моделирования и специализированных программ, использующих методы теории поля, позволяет повысить точность расчёта до необходимого уровня и снизить при этом трудоёмкость вычислений. При этом ещё на этапе проектирования и конструирования МЭГов можно выбрать оптимальный вариант конструкции генератора, его параметры в зависимости от использования генератора в качестве источника питания (ИП) или датчика внешнего воздействия (ДВВ). Кроме того, автором в статье проанализированы различные конструктивные схемы МЭГов и сделан вывод о том, что использование многократности действия является самым эффективным способом увеличения вырабатываемой МЭГом энергии и повышения к.п.д. генератора как ИП.

3. Сведения об авторах:

1). Гурьев Алексей Игоревич, доцент кафедры Е6 «Автономные информационные и управляющие системы» Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, кандидат технических наук, доцент. E-mail: bgty\_e6@mail.ru. Раб. тел.: 16-13 (внутренний), 8 (812) 316-24-77.

2)...

4. Сведения о рецензентах:

Захаренков Виктор Фёдорович, профессор кафедры Е1 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие» Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, доктор технических наук, профессор.