**Правила оформления рукописей для авторов**

**Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых «Инновационные идеи в машиностроении» (ИИМ-2022)**

Редакция сборника статей просит авторов при подготовке статей руководствоваться изложенными ниже правилами. Материалы, оформленные без соблюдения последних, к рассмотрению не принимаются.

В сборнике публикуются статьи на русском языке.

В редакцию направляются 1 электронный экземпляр рукописи Word (включая все ее элементы, которые должны быть вставлены в текст), набранной шрифтом типа Times New Roman размером 13 п.т. через 1 интервал на листе формата А4. Объем не более 5 страниц, включая заглавие и список литературы.

Поля: левое, верхнее, нижнее, правое – 2 см. Все страницы не нумеровать. Отступ красной строки 1,25 см.

Рукопись должна быть вычитана и будет печататься в авторской редакции.

Необходимо предоставление электронной версии статьи по электронной почте: makarovata2004@gmail.com

**Комплектность рукописи**

Рукопись должна содержать текст статьи, аннотацию, ключевые слова, список литературы, подрисуночные подписи, комплект рисунков, сведения об авторах в анкете.

**1. Текст статьи.** На первой странице указываются:

* классификационный индекс по системе УДК;
* инициалы и фамилии авторов;
* адрес учреждения, в котором выполнена работа;
* название статьи.

*Название* статьи должно быть кратким, но информативным. Не допустимо применение в нем сокращений, кроме самых общепринятых ГОСТ (ВТСП, ГЦК, ЯМР и др.). Используемые авторами аббревиатуры необходимо расшифровать при первом их упоминании.

*Размерности* физических величин (в системе СИ) по всей рукописи должны быть на русском языке. В десятичных числах перед десятыми следует ставить запятую.

**2. Таблицы** должны иметь заголовки. Обязательно указание единиц измерения величин.

**3. Формулы** следует набирать в редакторе уравнений. Все символы и индексы должны быть на английском или греческом языках. Экспоненту следует обозначать как «exp», а не как «е» в степени.

**4. Рисунки**требуется предоставить в черно-белом варианте. Рисунок, помещаемый на всю ширину страницы, должен иметь размер по горизонтали 14 см, на ½ страницы – 7 см. Все рисунки только в растровых форматах (.jpeg) с допустимым разрешением – не менее 300 dpi. При этом в файле размер изображения по горизонтали, включая подписи по осям, должен быть не менее 800 пикселей для рисунка на ½ ширины страницы и 1600 пикселей – на всю ширину. Число надписей на рисунках должно быть сведено к минимуму.

**5. Аннотация** (не более 15 строк) должна содержать цель работы, метод ее достижения, основные результаты. В редакцию представляется текст аннотации (с указанием авторов и названия статьи) на русском языке.

**6. Ключевые слова** (не более 10 терминов) на русском языке должны отражать суть статьи. Не допускается использование аббревиатур.

**7. Список литературы** приводится в конце статьи в порядке упоминания в тексте строго по ГОСТ Р 7.0.100 – 2018.

Пример приведен в отдельном файле.

**8. Подрисуночные подписи** должны содержать текст, объясняющий рисунок; представляются на русском языке. Описание элементов рисунка желательно выносить в подрисуночную подпись.

**9. Не допускаются** двойные пробелы, автоматические списки, переносы. В тексте различать дефисы и тире. При оформлении списков ставить знак неразрывного пробела, особенно при перечислении.

**10. Благодарности.** Если авторы хотят выразить признательность за помощь или поддержку коллег, работу технического персонала или финансовую поддержку организаций, это следует сделать в специальном разделе, который размещается после последнего раздела статьи до **списка литературы**.

**11. Сведения об авторах** необходимо представить в регистрационной карточке, где указываются:

* полные имя, отчество и фамилия авторов;
* служебные адреса и телефоны авторов;
* секция конференции;
* форма доклада.

Следует указать, с кем из авторов предпочтительно поддерживать связь при работе над статьей и его электронный адрес. Также просим указать необходимость печатного экземпляра сборника и количество.

*Совокупность названия статьи, аннотации, рисунков и подрисуночных надписей должна давать ясное представление о сути работы.*

Присылая свои данные и материалы, автор дает свое полное безотзывное согласие с условиями оформления, принятия материалов, их публикаций и размещения на сайтах СПбПУ, Научной электронной библиотеки (РИНЦ), а также в открытой печати.

**Файл с анкетой** следует назвать так: **1\_Petrov\_text.doc** (номер секции, нижнее подчеркивание, фамилия первого автора, нижнее подчеркивание, текст). Название пишется латинскими буквами без пробелов, расширение файлов doc или docx.

УДК 621.3

В.Ю. Калинин1,2, М.А. Скотникова1

1Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,

Санкт-Петербург, Россия , kalinin@ya.ru

2ООО «Машиностроение», Санкт-Петербург, Россия

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБА МОНТАЖА ДАТЧИКОВ УГЛА ПОВОРОТА НА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯХ**

**Аннотация**

В работе рассмотрены основные конструкции датчиков угла поворота, предназначенных для установки на электродвигателях. При серийном производстве двигателей возникает необходимость совершенствования способа монтажа датчиков угла поворота. В результате проделанной работы, разработан новый более дешевый способ установки данных датчиков на электродвигателях, который позволит уменьшить их себестоимость, унифицировать закупаемые и изготавливаемые детали, а также уменьшить их количество.

*Ключевые слова:* частотно-регулируемый асинхронный электродвигатель, датчик угла поворота, способ монтажа.

**Введение**

В настоящее время частотно-регулируемые асинхронные электродвигатели переменного тока с короткозамкнутым ротором вытесняют многие другие типы двигателей в связи с их меньшей стоимостью, простотой конструкции, эксплуатации и высокой надежностью [1-4].....

**Методы**

Для достижения поставленной цели использовали современные САПР программы...

**Результаты и обсуждение**

Совершенствование способа монтажа датчика угла поворота на электродвигатель возможно за счет комплексной доработки конструкции применяемых валов и корпуса датчика.

**Границы таблиц скрывать. Подписи к рисункам должны находится под рисунком и не выходить за границы. Обтекание в тексте следует выбирать «В тексте».**

|  |  |
| --- | --- |
|  C:\BOX\СТАТЬИ ПОДГОТОВКА\!СБОРНИК ВШМ\02\PCT\01_096.tif | C:\BOX\СТАТЬИ ПОДГОТОВКА\!27 Конференция Евграфова 2019 ШТАМПОВКА ПОЛИУРЕТАНОМ МЕМБРАН ИЗ ОСОБО ТОНКОЛИСТОВЫХ МЕТАЛЛОВ\PCT\ИСТОЧНИК\P1000172.JPG |
| а) | б) |
| Рисунок 1 – Технологическое устройство МЭИШ: а) 1 – спиральный индуктор, 2 – подвижный элемент, 3 – матрица для формовки и вырубки, 4 – вкладыш, 5 – заготовка, 6 – полиуретан, 7 – контейнер, 8 – упругий элемент; б) детали, изготовленные при помощи данного технологического устройства |

Пример оформления формулы. **Границы таблицы скрыть.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | (8) |

Таблицы распологать на одной странице. Иначе по ГОСТ 7.32-2017.

Таблица 1 – Оценка погрешности различных способов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Способ определения размеров заготовки | $D\_{з}$, мм | $δ\_{D}$, % |
| Аналитические способы | По выведенной формуле | По внут. пов-ти | 111,066 | 5,53 |
| По внеш. пов-ти | 117,432 | 0,83 |
| По сред. пов-ти | 114,258 | 2,34 |
| По равенству площадей | 114,422 | 2,18 |
| По методу Гюльдена-Паппуша | 114,206 | 2,39 |
| Способы с применением САПР | С учетом трения | По внутренней пов-ти | 106,793 | 9,81 |
| По внешней пов-ти | 106,737 | 9,86 |
| По срединной пов-ти | 107,367 | 9,23 |
| Без учета трения | По внутренней пов-ти | 107,157 | 9,44 |
| По внешней пов-ти | 107,406 | 9,19 |
| По срединной пов-ти | 107,350 | 9,25 |

**Заключение**

Разработанная и представленная в данной работе новая конструкция датчика угла поворота может быть использована для упрощенного способа монтажа на частотно-регулируемые асинхронные электродвигатели промышленного и взрывозащищенного исполнения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

**Ставить знак неразрывного пробела после цифры, знак дефиса (не тире).**

1. Беляев, С.П. Материалы с эффектом памяти формы / А.Е. Волков, В.А. Ермолаев, З.П. Каменцева, С.Л. Кузьмин, В.А. Лихачев, В.Ф. Мозгунов, А.И. Разов, Р.Ю. Хайров; под ред. В.А. Лихачева. - Санкт-Петербург: НИИХ СПбГУ, 1997-1998. - В 4-х т.

2. Арцебарский, А.П. Эксперимент «СОФОРА» / А.П. Арцебарский, А.Ю. Банщиков, Е.Т. Белоглазова и др. // Материалы с эффектом памяти формы и их применение: Материалы XXVI Межреспубл. семинара «Актуальные проблемы прочности». - Новгород, 1992. - С. 3-18.

3. Кравченко, Ю.Д. Опыт применения сплавов с эффектом памяти формы при сооружении крупногабаритных конструкций в открытом космосе / Ю.Д. Кравченко, В.А. Лихачев, А.И. Разов, С.Н. Трусов, А.Г. Чернявский // Журнал технической физики. - 1996. - Т. 66. - № 11. - С. 153-161.

4. Пат. 1548964 (Gr. Britain - Великобритания) МКИ2 F 16 B 19/08, F 16 B 37/04. Fastening devices / C.L. Martin. N 14654/76; Заявлено 09.04.76; Опубл. 18.07.79. НКИ F24.

5. Бледнова, Ж.М. Поверхностное модифицирование материалами с эффектом памяти формы / Ж.М. Бледнова, Н.А. Махутов, М.И. Чаевский. - Краснодар: Издательский Дом - Юг, 2009. - 356 с.

6. Campbell, D. Development of a shape memory coilable boom using elastic memory composite material / D. Campbell, M.S. Lake, C.S. Hazelton, N. Wilder, B. Spence. // Proc. of the 9 Biennial ASCE Aerospace Division Int. Conf. on Engineering, Construction and Operations in Challenging Environment: Earth and Space. (Houston, TX,March). - Reston (Va). - 2004. - P. 922-929.

7. Elahinia, M.H. Application of the extended Kalman filter to control of a shape memory alloy arm / M.H. Elahinia, M. Ahmadian. // Smart Mater. and Struct. - 2006. - V. 15. - № 5. - P. 1370-1384.

8. А. с. 1219064 (СССР-USSR). МКИ4 А 61 В 17/58. Дистракционный аппарат / В.Л. Рассохин, В.Э. Гюнтер; Ленинградский научно-исследовательский детский ортопедический институт имени Г.И. Турнера; Сибирский физико-технический институт имени В.Д. Кузнецова. № 3795015/28-14; Заявлено 01.10.84; Опубл. 23.03.86, Бюл. №11.