

УДК 004.3+519.6

Оформление статей для журнала «Наука и образование» в формате \LaTeX

Иванов И. И.^{1,*}, Петров П. П.^{1,2}

^{*}Va_bc@gmail.com

¹МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

²ИПМ им. М.В. Келдыша, Москва, Россия

Статья посвящена оформлению статей для журнала «Наука и образование» с помощью системы верстки $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$. Для этого используется специальный стилевой файл. В статье описана организация титульной части, порядок оформления заголовков, текста и формул. Описаны способы оформления отдельных элементов текста типа теорем, показан порядок оформления списка литературы. В то же время статья представляет собой готовый шаблон, который может использоваться для оформления конкретной статьи.

Ключевые слова: TeX; статья; верстка; список литературы

Введение

Язык \TeX предоставляет большие возможности по подготовке печатных материалов любой сложности. Однако воспользоваться этими возможностями непросто. Для легкой и удобной работы в \TeX необходимо использовать стилевые пакеты и шаблоны.

Для подготовки статей в журнал «Наука и образование» редакция журнала предоставляет стилевой файл `SE-BMSTU.sty`. Стилевой пакет позволяет подготовить титульную часть статьи, оформить заголовки, вставить тексты теорем, лемм, определений и т.п. Кроме того, стилевой пакет автоматически определяет размеры полосы набора и кодировку Windows.

Стилевой файл предназначен для использования в $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$ и проверен в работе в Windows (Windows XP, Windows7, Windows8) с пакетом MikTeX версий 2.4–2.9 в стандартной комплектации. Он подключается в преамбуле документа \TeX командой `\usepackage{SE-BMSTU}`. Стилевой файл `SE-BMSTU.sty` автоматически вызывает пакет `inputenc` с кодировкой `cp1251`, пакет `babel` с языками `russian`, `english`, пакет `color`, а также стилевой файл `amssymb` пакета `AmsTeX`. При необходимости входную кодировку можно изменить командой `\inputencoding` (например `\inputencoding{cp866}` для кодировки DOS, см. файл `SampleDOS.tex`).

Настоящий текст, с одной стороны, дает описание возможностей стилевого файла SE-BMSTU.sty и правил подготовки статей в журнале «Наука и образование», а с другой, является примером такой статьи, подготовленной с использованием стилевого файла

1. Титульные данные

Титульная часть статьи формируется командой `\maketitle`. Однако для ее корректной работы в преамбуле документа \TeX нужно указать соответствующие данные. Обязательными являются:

- фамилии и инициалы авторов (команда `\author`; для связи с организациями (аффилиации) после автора указывается команда `\affref`, параметр которой представляет собой список номеров организаций (например `\affref{1,2}`); для указания автора для корреспонденций (corresponding author), в конец списка этой команды надо указать `\ca`;
- название статьи (команда `\title`), для разбиения длинного названия на строки можно использовать команду `\\`;
- список организаций для аффилиации (команда `\Organization`); для каждой организации указывается ее краткое название, город и страна, несколько организаций разделяются командой `\\`, перед каждой организацией указывается ее номер командой `\affref`; пример записи:

`\Organization{\affref1МГТУ им. \ Н.Э.~Баумана, Москва, Россия};`

- код УДК — универсальной десятичной классификации (команда `\UDK`), который можно уточнить, например, на сайте <http://teacode.com>;
- адрес электронной почты для корреспонденции (команда `\email`), в этой команде знак подчеркивания кодируется как `_`, формат `\email*` позволяет получить специальный символ для указания автора для корреспонденции;
- аннотация (команда `\abstract`) — около 600 знаков;
- ключевые слова (команда `\keywords`), обычно 3–5 словосочетаний, но не более 7.

Статья может включать английскую часть, содержащую на английском языке реферат, ключевые слова и список литературы. Для формирования этой части необходимо в преамбуле указать:

- фамилии и инициалы авторов на английском (команда `\authoreng`);
- название статьи на английском (команда `\titleeng`);
- список организаций на английском (команда `\Organizationeng`);
- ключевые слова на английском (команда `\keywordseng`);
- имя файла \TeX , содержащего реферат и литературу на английском языке (команда `\englishversion`).

Эти команды кодируются аналогично командам русскоязычной титульной части.

2. Макет полосы

Все параметры полосы набора (размеры, поля, колонтитулы) стилем формируются автоматически, никаких дополнительных действий не требуется.

3. Оформление текста

Допускаются заголовки двух уровней. Заголовки 1-го уровня (как к этому разделу) оформляются командой `\section`. Нумерация разделов автоматическая. Начальная и заключительная части статьи (введение и заключение), как правило, не нумеруются. С этой целью следует использовать команду `\section-` или `\section*`, например: `\section*{Введение}`.

Заголовки 2-го уровня (следующий заголовок в этом тексте) оформляются командой `\subsection`. Допускаются также заголовки в подбор, которые набираются кеглем основного шрифта в полужирном начертании. Для этого можно использовать команду `\punkt`, которую можно кодировать на отдельной строке перед абзацем, в который вставляется заголовок.

3.1. Формулы

Для набора формул в тексте используются стандартные средства \TeX . При наборе формул следует избегать дополнительных уточняющих конструкций (дополнительных пробелов, смещений букв и т.п.). Чем проще набраны формулы, тем проще это редактировать при подготовке финального варианта статьи. Кроме того, при наборе формул следует учитывать некоторые типографские требования:

- любая формула в тексте должна иметь предшествующий текст, недопустимо начинать предложение с формулы;
- выключные формулы (т.е. расположенные на отдельной строке) никогда не отрываются пустой строкой от предыдущего текста, с таких формул не может начинаться страница;
- знаки препинания, относящиеся к тексту (точки, запятые), не должны включаться в формулу (например «получим $a=b.$ » неверно, а «получим $a=b.$ » верно);
- часть формулы может быть перенесена на следующую строку. Разрыв выполняется либо на отношениях («=», «<» и т.п.), операциях или многоточии. Соответствующий знак остается на исходной строке и дублируется на новой. Обеспечить такой разрыв можно командой `\mhyph`, которая или дублирует следующий знак, если на нем происходит разрыв строки, или ничего не делает.

Выключная формула выделяется либо знаками $$$$, если она не нумеруется, либо записывается в виде окружения `equation`. Длинная в несколько строк выключная формула оформляется окружением `multline` (вариант со звездочкой для формул без

номера). Несколько подряд идущих формул можно оформить окружением `eqnarray`. Обращаем внимание, что если абзац текста не заканчивается на выключной формуле, то после этой формулы абзадного отступа нет (в `TeX` после формулы не должно быть пустой строки).

3.2. Определения, леммы, теоремы

Типовые фрагменты текста, занимающие один абзац, такие как леммы, теоремы, определения и т.п. оформляются специальными окружениями:

- теорема — окружение `theorem`;
- лемма — окружение `lemma`;
- определение — окружение `definition`;
- следствие — окружение `corollary`;
- пример — окружение `example`.
- замечание — окружение `\remark`.

Все окружения автоматически нумеруются. Для записи, например, теоремы без номера следует использовать вариант окружения со звездочкой, звездочка ставится не в имени окружения (как принято в `LATEX`), а вслед за параметром команды `\begin`. Например, закодировав `\begin{remark}*Пример замечания без номера\end{remark}`, получим

З а м е ч а н и е . Пример замечания без номера

Если же закодировать `\begin{remark}Пример замечания с номером\end{remark}`, получим

З а м е ч а н и е 1. Пример замечания с номером

Стилевой файл имеет мощную команду `\newthrmenv` для создания окружений типа «теорема». Используется она так же, как стандартная команда `\newtheorem`, но при этом окружение имеет ряд дополнительных настроек, устанавливаемых соответствующими командами:

- `\<имя>headerfont` — шрифт заголовка окружения;
- `\<имя>font` — шрифт основного текста окружения;
- `\<имя>sep` — вертикальный пробел до и после окружения.

В этих параметрах `<имя>` означает имя окружения (например `theorem`).

4. Рисунки

Рисунки в текст статьи следует вставлять с помощью средств пакета `graphics`. Рисунки могут быть жестко привязаны к тексту, однако это не рекомендуется. Для формирования плавающих объектов следует использовать окружение `figure`.

Каждый рисунок должен иметь подпись, которая содержит номер рисунка (в формате «Рис. 1») и пояснительный текст. Пояснительный текст может отсутствовать.

На каждый рисунок должна быть ссылка в тексте. Рисунок располагается после 1-й ссылки на него как можно ближе к этой ссылке. Допускается перемещение рисунка вверх или вниз полосы. Пример вставки рисунка — рис. 1.

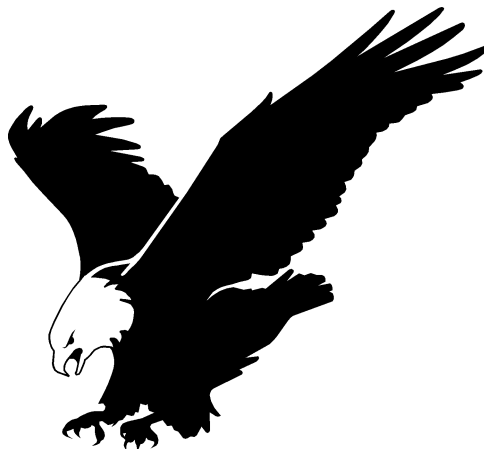


Рис. 1. Подпись к рисунку

Следует отметить, что на форматы используемых в \TeX рисунков есть сильные ограничения. Для формата DVI можно использовать широкий диапазон форматов, однако все форматы перекодируются в BMP, что замедляет скорость просмотра файла. В DVI нельзя использовать форматы PDF.

При подготовке PDF с помощью PDFTEX можно использовать лишь небольшое количество форматов: JPG, PNG, PDF. Здесь одна из лучших стратегий — использование рисунков формата EPS для формирования DVI-Файла, удобного в процессе работы над статьей, и дополнительного комплекта тех же рисунков в формате PDF или PNG для получения финального варианта статьи в формате PDF.

Размеры рисунков определяются двумя параметрами: количеством пикселей по горизонтали и вертикали и разрешением, которое измеряется количеством пикселей на дюйм (dots per inch — dpi). Если рисунок должен иметь размеры 60×60 мм, то при разрешении 300 dpi он должен быть 18000 пикселей по горизонтали и вертикали.

Масштабирование рисунков возможно, но не рекомендуется. При масштабировании следует контролировать размер символов на рисунке: он должен быть на 1-2 пункта меньше размера основного шрифта (близко к размеру букв подписи к рисунку).

5. Таблицы

Таблицы в \LaTeX 2_ε можно оформлять с помощью окружений `tabular` и `array`. Различие между этими окружениями в том, что первое можно указывать повсеместно, а второе — только как формулу (т.е. в окружении знаков \$ или \$\$), при этом в окружении `tabular` ячейки находятся в режиме текста, а в окружении `array` — в режиме формул.

Таблицы должны иметь заголовок, включающий номер таблицы и, возможно, ее название. Ширина таблицы должна быть по возможности близка к ширине полосы

набора. Регулировать размер таблицы по ширине можно командами `\tabcolsep` (окружение `tabular`) и `\arraycolsep` (окружение `array`).

На таблицы, как и на рисунки, в тексте должна быть ссылка, а сама таблица располагается после 1-й ссылки как можно ближе к ней. пример таблицы — табл. 1.

Т а б л и ц а 1. Пример оформления таблицы

Боковик	Тексты	Целые числа	Дробные числа
Строка 1	синий	3	3,55
Строка 2	зеленый	16	43,22
Строка 3	красный	130	123,12

6. Оформление списка литературы

Список литературы размещается в конце статьи. Его следует оформлять в рамках стандартного окружения `thebibliography`, использование системы BibTeX не предусматривается. В тексте на литературные источники ссылки записываются с помощью стандартной команды `\cite`. На все литературные источники, помещаемые в список литературы, в тексте статьи должны быть ссылки. Источники в списке располагаются в порядке их первого цитирования.

Конкретное оформление литературных источников и порядок указания ссылок на них приведены ниже:

- на одномотную книгу одного автора [1];
- двух авторов [2, 3], трех авторов [4];
- на одномотную книгу, имеющую более трех авторов [5];
- на переводную книгу [6, 7];
- на отдельный том многотомного издания [8];
- диссертацию [9];
- автореферат диссертации [10];
- аналитический обзор [11];
- стандарт [12];
- патент [13];
- статья из периодического издания (журнала) [14, 15, 16];
- статья из сборника [17];
- статья из продолжающегося издания [18, 19];
- из материалов конференции [20, 21];
- глава из книги [22];
- электронные ресурсы удаленного доступа [23, 24, 25];
- статья из электронного журнала [26, 27, 28, 29];

- статья, которой присвоен номер DOI [30, 31].

Заключение

Приведены примеры оформления текста в целом, отдельных его частей, теорем, утверждений, примеров.

Отдельно выделены примеры оформления библиографических ссылок.

Работа выполнена при поддержке Программы развития высшей школы.

Список литературы

1. Литвин Ф.Л. Проектирование механизмов и деталей приборов. Л.: Машиностроение, 1973. 696 с.
2. Дмитриевский А.А., Лысенко Л.Н. Внешняя баллистика. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 2005. 608 с.
3. Дегтярь В.Г., Пегов В.И. Гидродинамика баллистических ракет подводных лодок: монография. Миасс: ФГУП «ГРЦ», 2004. 256 с.
4. Цвиркун А.Н., Акинфиев В.К., Филиппов В.А. Имитационное моделирование в задачах синтеза структуры сложных систем. Оптимизационный-имитационный подход. М.: Наука, 1985. 173 с.
5. Суминов И.В., Эпельфельд А.В., Людин В.Б., Крит Б.Л., Борисов А.М. Микродуговое оксидирование (теория, технология, оборудование). М.: ЭКОМЕТ, 2005. 368 с.
6. Фризер Х. Фотографическая регистрация информации: пер. с нем. М.: Мир, 1978. 670 с.
7. Дейт К.Дж. Введение в системы баз данных: пер. с англ. М.: Вильямс, 2006. 1328 с.
8. Справочник по электрическим машинам. В 2 т. Т. 1 / под общ. ред. И.П. Копылова, Б.К. Клокова. М.: Энергоатомиздат, 1989. 456 с.
9. Козырев В.В. Анализ и синтез роликвинтовых передач как исполнительных механизмов электромеханических приводов: дис. ... докт. техн. наук. Владимир, ВГТУ, 1995. 408 с.
10. Алексеенков А.С. Разработка электрогидравлической системы регулирования авиационного гидравлического привода с комбинированным управлением с целью улучшения его динамических свойств: автореф. дис. ... канд. техн. наук. М., МАИ, 2014. 22 с.
11. Социально значимые заболевания населения России в 2012 году: Статистические материалы / Министерство здравоохранения РФ; Департамент анализа, прогноза и инновационного развития здравоохранения. М.: ФГБУ ЦНИИ организации и информатизации здравоохранения Минздрава, 2012. 67 с.

12. ГОСТ 18854-94. Подшипники качения. Статическая грузоподъемность. М.: Стандартинформ, 2007. 10 с.
13. Тимофеев Б.П., Сачков М.Ю. Колесо для передачи вращательного движения: пат. 146159 Российская Федерация. 2014. Бюл. № 28.
14. Ермаков А.В., Щеглов Г.А. Моделирование методом вихревых элементов динамики цилиндрической оболочки в пространственном потоке жидкости // Известия вузов. Машиностроение. 2014. № 3. С. 35–41.
15. Овчинников А.И., Журавлев А.М., Медведев Н.В., Быков А.Ю. Математическая модель оптимального выбора средств защиты от угроз безопасности вычислительной сети предприятия // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. Приборостроение. 2007. № 3. С. 115–121.
16. Земляков С.Д., Рутковский В.Ю., Суханов В.М. Некоторые проблемы управления при роботизированной сборке больших космических конструкций на орбите // Автоматика и телемеханика. 2006. № 8. С. 36–50.
17. Харлоу Ф.Х. Численный метод частиц в ячейках для задач гидродинамики // Вычислительные методы в гидродинамике: сб. / Под ред. Б. Олдера, С. Фернбаха, М. Ротенберга. М.: Мир, 1967. С. 316–342.
18. Подвидз Л.Г., Кирилловский Ю.Л. Расчет струйных насосов и установок // Труды ВНИИГидромаша. 1968. Вып. XXXVIII. С. 44–96
19. Куртмуллаев Р.Х., Малютин А.И., Семенов В.Н. Компактный тор // Итоги науки и техники. Физика плазмы. Т. 7. М.: ВИНТИ, 1985. С. 80–135.
20. Лаликов А.Л. Исследование применимости метода решения прямой задачи кинематики для манипулятора Гью-Стюарта типа 6-6 // Региональная научно-техническая конференция «Научоемкие технологии в приборо- и машиностроении и развитие инновационной деятельности в вузе» (Москва, 22-25 апреля 2014 г.): матер. Т. 1. М.: Изд-во МГТУ им Н.Э. Баумана, 2014. С. 218–227.
21. Орлов В.В., Темнов А.Н. Малые движения жидкости, вытекающей из бака // Современные методы теории функций и смежные проблемы: тез. докл. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1997. С. 124.
22. Ларионов И.Б. Восстановление изображений при помощи многомерных линейных многообразий // Проблемы обработки и защиты информации. Книга 2. Анализ графической и текстовой информации: коллективная монография / Под общей ред. д.ф.-м.н. С.В. Белима. Омск: ООО «Полиграфический центр КАН», 2010. С. 43–57.
23. Ткачук В.А. Нанотехнологии в медицине: состояние и перспективы // Научно-образовательный центр по нанотехнологиям МГУ: сайт. Режим доступа: http://nano.msu.ru/files/basics/lecture_Tkachuk.pdf (дата обращения 30.08.2014).

24. Каталог Guhring. Высокопроизводительные фрезы. Режим доступа: <http://www.guhring.ru/uploads/cat/files/Frezi.pdf> (дата обращения 12.10.2014).
25. Библиотека Конгресса [The Library of Congress]: сайт. Режим доступа: <http://memory.loc.gov/ammem/index.html> (дата обращения 01.10.2014).
26. Ларионов И.Б. Карты Кохонена как способ восстановления мультимедийной информации // Журнал радиоэлектроники. 2010. № 10. Режим доступа: <http://jre.cplire.ru/jre/oct10/3/text.html> (дата обращения 01.10.2014).
27. Гришин А.А., Карпенко А.П. Исследование эффективности метода пчелиного роя в задаче глобальной оптимизации // Наука и образование. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон. журн. 2010. № 8. Режим доступа: <http://technomag.bmstu.ru/doc/154050.html> (дата обращения 01.12.2014).
28. Быков А.Ю., Панфилов Ф.А., Шмырев Д.В. Задача выбора средств защиты в автоматизированных системах с учетом классов защищенности от несанкционированного доступа к информации // Инженерный журнал: наука и инновации. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон. журн. 2012. № 1. Режим доступа: <http://engjournal.ru/catalog/it/hidden/85.html> (дата обращения 10.01.2015).
29. Коновалов С.Ф., Пономарев Ю.А., Майоров Д.В., Подчерзцев В.П., Сидоров А.Г. Гибридные микроэлектромеханические гироскопы и акселерометры // Наука и образование. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон. журн. 2011. № 10. Режим доступа: <http://technomag.bmstu.ru/doc/219257.html> (дата обращения 01.10.2014).
30. Попов Д.Н., Замараев Д.С. Концепция оптимизации электрогидравлического слеящего привода с дроссельным регулированием // Наука и образование. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон. журн. 2013. № 6. С. 99–112. DOI: 10.7463/0613.0569281
31. Strukov D.B., Snider G.S., Stewart D.R., Williams S.R. The missing memristor found // Nature. 2008. Vol. 453. P. 80–83. DOI: 10.1038/nature06932
32. Czaplewski D.A., Patrizi G.A., Kraus G.M., Wendt J.R., Nordquist C.D., Wolfley S.L., Baker M.S., de Boer M.P. A nanomechanical switch for integration with CMOS logic // *Journal of Micromechanics and Microengineering*. 2009. Vol. 19, no. 8. P. 1–12. DOI: 10.1088/0960-1317/19/8/085003

Operations with ordered sets

Kolotilov S. A.^{1,*}, Tretyak V. V.^{1,2}

*Va_bc@gmail.com

¹Bauman Moscow State Technical University, Russia

²Keldysh Institute of Applied Mathematics, Russia

Keywords: TeX, article, page-proof, reference list

The article is devoted to preparing papers for Science and Education of Bauman MSTU journal by means of L^AT_EX 2_ε page-proof system. For this preparing the special style file is used. The article contains the organization of the title section, the design procedure of the headings, the text, and formulas. The design of such elements of text as theorems is described, the procedure of reference list design is shown. At the same time the article presents the ready template which can be used for the paper preparing.

References

1. Litvin F.L. Proektirovanie mekhanizmov i detaley priborov [Design of mechanisms and parts of devices]. Leningrad, Mashinostroenie Publ., 1973. 696 p. (in Russian).
2. Dmitrievskiy A.A., Lysenko L.N. *Vneshnyaya ballistika* [External ballistics]. Moscow, Mashinostroenie Publ., 2005. 608 p. (in Russian).
3. Degtyar' V.G., Pegov V.I. *Gidrodinamika ballisticheskikh raket podvodnykh lodok* [Hydrodynamics of submarines ballistic missile]. Miass, FGUP "GRTs" Publ., 2004. 256 p. (in Russian).
4. Cvirkun A.N., Akinfiev V.K., Filippov V.A. *Imitacionnoe modelirovanie v zadachah sinteza struktury slozhnykh sistem. Optimizacionnyj-imitacionnyj podhod* [Simulation modeling in problems of synthesis of the structure of complex systems. Optimization-simulation approach]. Moscow, Nauka Publ., 1985. 173 p. (in Russian).
5. Suminov I.V., Epel'fel'd A.V., Liudin V.B., Krit B.L., Borisov A.M. *Mikrodugovoe oksidirovanie (teoriia, tekhnologiya, oborudovanie)* [The micro-arc oxidation (theory, technology, equipment)]. Moscow, EKOMET Publ., 2005. 368 p. (in Russian).
6. Freezer H. Photographic recording of information. Springer-Verlag, 1978. (Russ. ed.: Frizer Kh. Fotograficheskaya registratsiya informatsii. Moscow, Mir Publ., 1978. 670 p.).

7. Date C.J. *An Introduction to Database Systems. 8th ed.* Addison-Wesley, 2003. 1024 p. (Russ. ed.: Date C.J. *Vvedenie v sistemy baz dannyh*. Moscow, Vil'yams publ., 2006. 1328 p.
8. Kopylov I.P., Klovov B.K., eds. *Spravochnik po elektricheskim mashinam. V 2 t. T. 1* [Handbook on electrical machines. In 2 vols. Vol. 1]. Moscow, Energoatomizdat Publ., 1989. 456 p. (in Russian).
9. Kozyrev V.V. Analiz i sintez rolikovintovykh peredach kak ispolnitel'nykh mekhanizmov elektromekhanicheskikh privodov. Dokt. diss. [Analysis and synthesis of roller screw gears as actuators of electromechanical drives. Dr. diss.]. Vladimir, VSTU, 1995. 408 p. (in Russian).
10. Alekseenkov A.S. *Razrabotka elektrogidravlicheskoj sistemy regulirovaniya aviatsionnogo gidravlicheskogo privoda s kombinirovannym upravleniem s tsel'yu uluchsheniya ego dinamicheskikh svoystv. Avtoref. kand. diss.* [Development of electro-hydraulic control system of aircraft hydraulic drive with combined control to improve its dynamic properties. Abstract of cand. diss.]. Moscow, MAI, 2014. 22 p. (in Russian).
11. Sotsial'no znachimye zabolevaniya naseleniya Rossii v 2012 godu: Statisticheskie materialy [Socially significant diseases of the population of Russia in 2012: Statistical materials]. Ministerstvo zdravookhraneniya RF; Departament analiza, prognoza i innovatsionnogo razvitiya zdravookhraneniya [The Ministry of Health of the Russian Federation. Department of Analysis, Forecasting and Innovation for Health Development]. Moscow, Publ. of Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Health of the Russian Federation, 2012. 67 p. (in Russian).
12. GOST 18854-94. Podshipniki kacheniya. Staticheskaya gruzopod'emnost' [State Standard 18854-94. Rolling bearings. Static load ratings]. Moscow, Standartinform Publ., 2007. 10 p. (in Russian).
13. Timofeev B.P., Sachkov M.Yu. Koleso dlya peredachi vrashchatel'nogo dvizheniya [Wheel for transmitting rotational motion]. Patent RF, no. 146159, 2014. (in Russian).
14. Ermakov A.V., Shcheglov G.A. The application of the three-dimensional vortex element method to the fluid dynamic analysis of cylindrical shell elements. *Izvestiia vysshikh uchebnykh zavedenii. Mashinostroenie = Proceedings of Higher Educational Institutions. Machine Building*, 2014, no. 3, pp. 35–41. (in Russian).
15. Ovchinnikov A.I., Zhuravlev A.M., Medvedev N.V., Bykov A.Ju. Mathematical model of optimal selection of aids of protection against threats for safety of enterprise computer network. *Vestnik MGTU im. N.E. Baumana. Ser. Priborostroenie = Herald of the Bauman Moscow State Technical University. Ser. Instrument Engineering*, 2007, no. 3, pp. 115–121. (in Russian).

16. Zemlyakov S.D., Rutkovskiy V.Yu., Sukhanov V.M. Some questions of control of the robotized in-orbit assembly of large space structures. *Avtomatika i telemekhanika*, 2006, no. 8, pp. 36–50. (English translation: *Automation and Remote Control*, 2006, vol. 67, is. 8, pp. 1215–1227. DOI: 10.1134/S0005117906080030).
17. Harlow F.H. The Particle-in-Cell Computing Method for Fluid Dynamics. In: Alder B., Fernbach S., Rotenberg M., eds. *Methods in Computational Physics. Vol. 3. Fundamental Methods in Hydrodynamics*. New York, Academic Press, 1964, pp. 319–343. (Russ. ed.: Harlow F.H. Chislennyy metod chastits v yacheykakh dlya zadach gidrodinamiki. In: Alder B., Fernbach S., Rotenberg M., eds. *Vychislitel'nye metody v gidrodinamike: sb.* Moscow, Mir Publ., 1967, pp. 316–342.).
18. Podvidz L.G., Kirillovskiy Yu.L. Calculation of jet pumps and facilities. *Trudy VNIIGidromasha = Proc. of VNIIGidromash*, 1968, is. 38, pp. 44–96. (in Russian).
19. Kurtmullaev R.Kh., Malyutin A.I., Semenov V.N. Compact torus. *Itogi nauki i tekhniki. Fizika plazmy. T. 7* [Results of science and technology. Plasma physics. Vol. 7]. Moscow, VINITI Publ., 1985, pp. 80–135. (in Russian).
20. Lapikov A.L. The study of applicability of the method for solving the direct kinematics problem for Stewart-Gough manipulator of the type 6-3. *Regional'naya nauchno-tekhnicheskaya konferentsiya "Naukoemkie tekhnologii v priboro- i mashinostroenii i razvitie innovatsionnoy deyatel'nosti v vuze": mater.* [Proc. of the Regional Scientific and Technical Conference "High technologies in instrument-making engineering and mechanical engineering, and the development of innovation activities in high school"]. Moscow, 22-25 April 2014. Vol. 1. Moscow, Bauman MSTU Publ., 2014, pp. 218–227. (in Russian).
21. Orlov V.V., Temnov A.N. Small movement of the fluid flowing out of the tank. *Sovremennye Metody Teorii Funktsiy i Smezhnye Problemy: tez. dokladov* [Modern Methods of the Theory of Functions and Related Problems: abstracts]. Voronezh, VSU Publ., 1997, p. 124. (in Russian).
22. Larionov I.B. Image restoration using multivariate linear manifolds. In: Belim S.V., ed. *Problemy obrabotki i zashchity informatsii. Kniga 2. Analiz graficheskoy i tekstovoy informatsii* [Problems of processing and protection of information. Book 2. Analysis of graphical and textual information]. Omsk, Publishing Center KAN, 2010, pp. 43–57. (in Russian).
23. Tkachuk V.A. *Nanotekhnologii v meditsine: sostoyanie i perspektivy* [Nanotechnology in medicine: status and prospects]. MSU Nanotechnology Education and Research Center: website. Available at: http://nano.msu.ru/files/basics/lecture_Tkachuk.pdf, accessed 30.08.2014. (in Russian).
24. High-Performance Cutters Catalogue. Guhring: The Tool Company. Available at: <http://www.guhring.ru/uploads/cat/files/Frezi.pdf>, accessed 12.10.2014. (in Russian).

25. The Library of Congress: website. Available at: <http://memory.loc.gov/ammem/index.html>, accessed 01.10.2014.
26. Larionov I.B. Kohonen maps as a way to restore the multimedia information. *Zhurnal radioelektroniki*, 2010, no. 10. Available at: <http://jre.cplire.ru/jre/oct10/3/text.html>, accessed 01.10.2014. (in Russian).
27. Grishin A.A., Karpenko A.P. Efficiency investigation of the bees algorithm into global optimization problem. *Nauka i obrazovanie MGTU im. N.E. Bauman = Science and Education of the Bauman MSTU*, 2010, no. 8. Available at: <http://technomag.bmstu.ru/doc/154050.html>, accessed 01.12.2014. (in Russian).
28. Bykov A.Ju., Panfilov F.A., Shmyrev D.V. A Problem on Choosing Protection in Automated Systems Taking into Account the Classes of Immunity against Unauthorized Data Access. *Inzhenernyy zhurnal: nauka i innovatsii = Engineering Journal: Science and Innovation*, 2012, no. 1. Available at: <http://engjournal.ru/catalog/it/hidden/85.html>, accessed 10.01.2015. (in Russian).
29. Konovalov S.F., Ponomarev Yu.A., Mayorov D.V., Podchezertsev V.P., Sidorov A.G. Hybrid microelectromechanical gyroscopes and acceleration gages. *Nauka i obrazovanie MGTU im. N.E. Bauman = Science and Education of the Bauman MSTU*, 2011, no. 10. Available at: <http://technomag.bmstu.ru/doc/219257.html>, accessed 01.10.2014. (in Russian).
30. Popov D.N., Zamaraev D.S. Concept of optimization of an electrohydraulic servo drive with throttle regulation. *Nauka i obrazovanie MGTU im. N.E. Bauman = Science and Education of the Bauman MSTU*, 2013, no. 6, pp. 99–112. DOI: 10.7463/0613.0569281 (in Russian).
31. Strukov D.B., Snider G.S., Stewart D.R., Williams S.R. The missing memristor found // *Nature*. 2008. Vol. 453. P. 80–83. DOI: 10.1038/nature06932
32. Czaplewski D.A., Patrizi G.A., Kraus G.M., Wendt J.R., Nordquist C.D., Wolfley S.L., Baker M.S., de Boer M.P. A nanomechanical switch for integration with CMOS logic. *Journal of Micromechanics and Microengineering*, 2009, vol. 19, no. 8, pp. 1–12. DOI: 10.1088/0960-1317/19/8/085003