

**КАК ПРАВИЛЬНО НАБРАТЬ СТАТЬЮ В СИСТЕМЕ
L^AT_EX 2_ε ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ
ЧЕРНОМОРСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО
СОТРУДНИЧЕСТВА»**

Первый-Автор И. О.¹

Кратко описана структура статьи в формате L^AT_EX 2_ε. Описаны особенности набора статьи для публикации в журнале «Экологический вестник научных центров Черноморского экономического сотрудничества». Приведены примеры использования различных команд, окружений, особенности оформления рисунков, таблиц, литературных источников и др.

Ключевые слова: оформление статьи, Microsoft Word

**HOW TO TYPE IN AN ARTICLE IN L^AT_EX 2_ε FOR PUBLICATION
IN THE ECOLOGICAL BULLETIN OF RESEARCH CENTERS OF THE BLACK SEA
ECONOMIC COOPERATION**

Perviy-Avtor I. O.

The structure of the article in the L^AT_EX 2_ε format is briefly described. Peculiarities of typing in an article for the publication in the Ecological Bulletin of Research Centers of the Black Sea Economic Cooperation are described. Examples of using various commands and environments, specifics of formatting figures, tables, and references, etc. are given.

Keywords: formatting of article, Microsoft Word

¹Первый-Автор Имя Отчество, д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры прикладной математики Кубанского государственного университета.

Уважаемые коллеги! Этот небольшой пример не только поможет набрать научную статью в журнал «Экологический вестник научных центров Черноморского экономического сотрудничества», используя издательскую систему $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$, но и даст представление о том, как будет выглядеть любая статья, оформленная по правилам, принятым в нашем журнале.

Введение

Главное преимущество системы $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$ состоит в том, что она позволяет, работая с обычным текстовым редактором, набирать документы любой степени сложности. При этом большая часть забот о внешнем виде документа снимается с рядового пользователя и перекладывается на более опытных разработчиков стилей. Правильно набрать документ — это значит ясно отразить его логическую структуру с помощью стандартных команд. А имеющийся в \LaTeX 'е механизм автоматической нумерации и ссылок значительно облегчает подготовку и редактирование научных публикаций.

Подробнее с системой $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$ и ее возможностями рекомендуется ознакомиться по книгам [1–3]. Для компиляции набранных файлов рекомендуем использовать систему MikTeX (см. <http://www.miktex.org>).

1. Общий вид файла

Файл со статьей должен быть подготовлен в формате $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$ с использованием стилевого класса `vestnik`² в кодировке Windows (CP1251). Его название должно совпадать с фамилией первого автора статьи, набранной

²Класс `vestnik` можно найти на странице нашего журнала в сети Интернет по адресу <http://www.kubsu.ru> (рубрика «Наука/Научные журналы»).

английскими буквами (например, `perviy-avtor.tex`). Файл `vestnik.cls` во время работы должен находиться в той же папке, что и статья. Файл со статьей должен начинаться с команды `\documentclass{vestnik}`³.

```
\documentclass{vestnik}
\begin{document}
...
\end{document}
```

После команды `\begin{document}` нужно ввести титульную информацию:

- индекс УДК — команда `\udk`;
- полное название статьи — команда `\title`;
- полное название статьи на английском языке — команда `\titleeng`;
- фамилия автора(ов) с информацией о нем(них) — команда `\author`;
- фамилия и инициалы автора(ов) на английском языке — команда `\authoreng`;
- полное название учреждения, в котором работает автор(ы) — команда `\address`;
- реферат на русском языке — команда `\refrus`;
- реферат на английском языке — команда `\refeng`;
- ключевые слова на русском языке — команда `\keywordsrus`;
- ключевые слова на английском языке — команда `\keywordseng`;
- гранты — команда `\grant` (по умолчанию закомментирована);

³Указав в команде `\documentclass{vestnik}` необязательные опции `press` и `noref`, можно понять, как примерно будет выглядеть набранная статья непосредственно в журнале, оценить длину формул и при необходимости подкорректировать их. Если заголовок статьи не помещается в колонтитуле, в необязательном параметре команды `\title` можно указать укороченный вариант заголовка.

- благодарности — команда `\thanks` (по умолчанию закомментирована).

С помощью команды `\maketitle` в начале статьи выводится индекс УДК, название статьи, фамилии авторов, реферат и т. д, а команды `\makethanks` и `\makeendtitle` в конце статьи выведут благодарности и сопроводительную информацию. После команды `\maketitle` следует собственно текст статьи.

Файл должен компилироваться \LaTeX ’ом без ошибок, не должно быть неопределенных или переопределенных ссылок и переполнений в формулах.

2. Математические формулы

Статья должна содержать лишь самые необходимые формулы, от промежуточных выкладок желательно отказаться.

Внутритекстовые формулы заключаются в знаки `$`. Например, выражение $\alpha_{i,j}^2$ в исходном тексте выглядит как `$\alpha_{i,j}^2$`. Набор математических формул в $\text{\LaTeX} 2_\epsilon$ подробно описан в [2, гл. 6], [3, гл. 2] или [1, гл. 8]. Класс `vestnik` автоматически загружает пакеты `amsmath` и `amssymb` для использования дополнительных символов и команд из пакета $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-}\text{\LaTeX}$.

Выключные формулы нумеруются с помощью окружений `equation` и `multline`, которое необходимо, если формула не помещается в одну строчку и ее нужно разбить на несколько. Если в формуле, оформленной в таких окружениях, указать команду `\label`, в дальнейшем на нее можно будет

ссылаться командой `\ref`. Например, на формулы

$$u^{(n-1)}(x, y) = \sum_{k=1}^M U_k^{(n-1)} g_k(x, y), \quad (2.1)$$

$$\begin{aligned} \int_S \mu^{(n)} \left[\left(\frac{\partial u^{(n-1)}}{\partial x_1} \right)^2 + \left(\frac{\partial u^{(n-1)}}{\partial x_2} \right)^2 \right] dS - \\ - \omega^2 \int_S \rho^{(n)} (u^{(n-1)})^2 dS + \int_{l_2} p \left(f - u^{(n-1)} \right) dl_x = 0, \end{aligned} \quad (2.2)$$

можно сослаться — «формула (2.1) короткая, а (2.2) — слишком длинная для одной строки». Метки в командах `\ref`, `\label` и `\cite` не должны содержать русских букв, но и должны содержать префикс — имя файла (см. в качестве примера данный файл). Нумеруются только те формулы, на которые имеются ссылки.

Ненумеруемые выключные формулы должны располагаться в окружениях `\[\]` или `multline*`. Например,

$$\sum_{k=1}^N W_k^{(n)(\omega_q) V_k^{(n)}} = B^{(n)}(\omega_q).$$

Вместо отдельных выделенных формул, следующих непосредственно одна за другой, можно пользоваться *массивами* (окружения `aligned` или `gathered`). Например,

$$\begin{cases} \mathbf{w}_k^+ = \mathbf{w}_k^-, & -\infty < x, y < +\infty, \\ \mathbf{t}_k^+ = \mathbf{t}_k^-, & -\infty < x, y < +\infty, \end{cases} \quad (2.3)$$

$$z = z_k, \quad k = 1, 2, \dots, N-1.$$

Выключные формулы являются равноправными элементами предложения, поэтому они так же должны заканчиваться соответствующими знаками препинания. Векторные величины и матрицы выделяются полужирным

шрифтом (например, Ω). Для включения русских букв в формулы используйте команду `\text`.

3. Разметка текста и макроопределения

Для выделения разделов статьи используются обычные команды класса `article` `\section`, `\subsection` и `\subsubsection`. Так как разделы «Введение» и «Заключение» не нумеруются, они должны выделяться командой `\section*`.

Нежелательно использовать собственные макроопределения. В классе `vestnik` уже введены макроопределения для корректного вывода некоторых операторов:

Команда	Результат	Новая или нет
<code>\const</code>	<code>const</code>	новая
<code>\Re</code>	<code>Re</code>	переопределена
<code>\Im</code>	<code>Im</code>	переопределена
<code>\ci</code>	<code>ci</code>	новая
<code>\si</code>	<code>si</code>	новая
<code>\ch</code>	<code>ch</code>	новая
<code>\sh</code>	<code>sh</code>	новая
<code>\grad</code>	<code>grad</code>	новая
<code>\div</code>	<code>div</code>	переопределена
<code>\rot</code>	<code>rot</code>	новая
<code>\graddiv</code>	<code>graddiv</code>	новая
<code>\textdiv</code>	<code>÷</code>	переопределена

В издательских системах, основанных на \TeX 'е, различают дефис «-», короткое тире «—», длинное тире «—» и знак минуса «−» (обратите внимание, что он отличается от обоих тире).

Чтобы получить на печати дефис, короткое тире или длинное тире, надо в исходном тексте набрать один, два или три знака «-» соответственно. В русских текстах часто используют длинное тире в качестве тире как такового, а короткое тире — в сочетаниях типа «через 2–3 часа» (в исходном тексте это выглядит как `через 2--3 часа`; обратите внимание на отсутствие пробелов вокруг тире). Длинное тире в русском тексте обычно окружают (следуя традиции) пробелами. Для того, чтобы длинное тире случайно не оказалось в начале строки, перед тире ставят знак неразрывного пробела `~`. Например, чтобы в фразе «с — скорость света» тире не отрывалось от предшествующего слова, в статье пишут `c~--- скорость света`.

Знак минуса, в отличие от короткого тире, встречается только в математических формулах, и там он обозначается просто знаком дефиса «-».

В статье допускаются только общепринятые сокращения, например, часы — «ч», минуты — «мин», секунды — «с», сутки — «сут», тонны — «т», тысяча — «тыс.», миллион — «млн», миллиард — «млрд», человек — «чел.», рубли — «р.», градусы Цельсия — «°С», миллиметры ртутного столба — «мм ртут. ст.», диапазон лет — «1999–2005 гг.» и т. д. Следует использовать единицы измерения в соответствии с Международной системой (СИ).

4. Теоремы, определения, доказательства

Для выделения формулировок теорем, лемм и других утверждений, определений и замечаний, а также доказательств необходимо пользоваться

окружениями типа теорем. В классе `vestnik` определено несколько таких окружений, список которых приведен ниже.

Для формулировки теоремы следует использовать окружение `theorem`:

```
\begin{theorem}  
Текст формулировки теоремы  
\end{theorem}
```

Теоремы автоматически не нумеруются. Чтобы присвоить теореме номер нужно указать его в качестве параметра:

```
\begin{theorem}[1]  
Текст формулировки теоремы  
\end{theorem}
```

Соответствующие окружения имеются для *лемм* (окружение `lemma`), *замечаний* (окружение `remark`), *примеров* (окружение `example`) и *определений* (окружение `definition`).

В остальных случаях (например, Утверждение) или для более сложных структур (например, Теорема Пифагора) используют окружение `newthm`:

```
\begin{newthm}{Теорема Пифагора}  
Текст формулировки теоремы  
\end{newthm}
```

Здесь в качестве параметра должен стоять текст, который будет находиться перед формулировкой.

Для оформления доказательств следует использовать окружение `proof`:

`\begin{proof}`

Текст доказательства

`\end{proof}`

При более сложной структуре заголовка доказательства его описывают в необязательном параметре:

`\begin{proof}[Обоснование (там же)]`

Текст доказательства

`\end{proof}`

Сравните с исходным текстом примеры приведенные ниже.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ. Множество называется *счетным*, если существует взаимно-однозначное отображение его на множество всех натуральных чисел.

ТЕОРЕМА. Множество \mathbb{Q} всех рациональных чисел счетно.

Доказательство. См. любой учебник по математическому анализу. \square

ТЕОРЕМА ПИФАГОРА. В треугольнике ABC , где $\angle B = 90^\circ$, справедливо равенство $|AC|^2 = |AB|^2 + |BC|^2$.

УТВЕРЖДЕНИЕ [4]. Если a — постоянная ($a \neq 0$), то

$$\int (af(x)) dx = a \int f(x) dx.$$

Обоснование (там же). Действительно, дифференцируя выражение справа, получим

$$d \left[a \int f(x) dx \right] = a d \left[\int f(x) dx \right] = af(x) dx,$$

так что это выражение является первообразной для дифференциального выражения $af(x) dx$. \square

5. Рисунки, таблицы

Авторам, использующим в своих работах рисунки, рекомендуется готовить их средствами, «совместимыми» с \TeX ом, например, средствами пакетов `linedraw`, `metapost` и других.

Авторы, не умеющие работать с перечисленными средствами, должны представить свои рисунки (обязательно черно-белые или в градациях серого) отдельными файлами в формате EPS, которые командой `\includegraphics` вставляются в текст через окружение `figure*`. Все файлы с рисунками должны называться так же, как сам файл со статьей с добавлением `_fig01`, `_fig02` и т. д.

Рисунки, изначально представляющие набор неких линий, кривых и т. д. (например, графики, диаграммы и др.), должны быть представлены в виде векторных объектов (рис. 1). В иных случаях (фотографии, полутонные изображения и др.) рисунок может быть представлен растровым объектом (рис. 2). Разрешение полутонных EPS-файлов должно быть не менее 150 dpi, а черно-белых — не менее 300 dpi при соответствующих размерах изображения (не менее 7×7 см).

Для создания таблиц используется окружение `tabularx`. Обязательный параметр этого окружения указывает ширину таблицы. Для выравнивания текста в колонках в преамбуле таблицы указывают параметры выравнивания C, L, R — выравнивание по центру, левому краю и правому краю колонки соответственно, P{} — по ширине и Y — по центру с автоматическим подбором ширины колонки.

Таблицы должны иметь заголовки и, так же как и рисунки, нумероваться. Для определения подписи к рисунку или заголовка таблицы с их

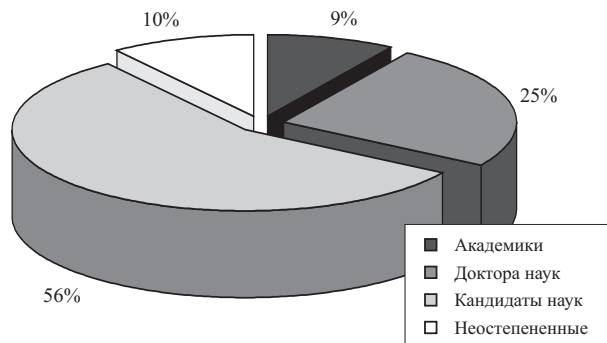


Рис. 1. Статистика количества авторов в журнале в зависимости от степени, %

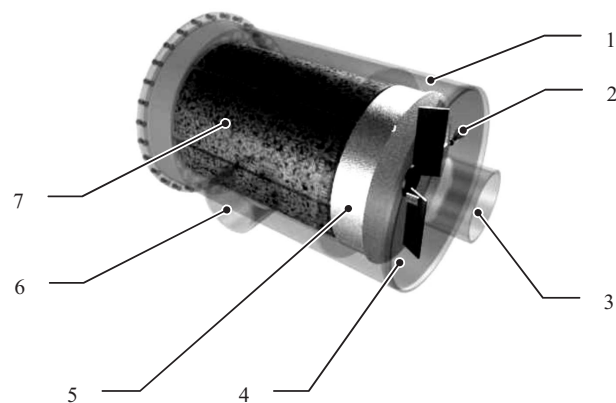


Рис. 2. Каталитический нейтрализатор:

1 — корпус; 2 — регулировочное устройство; 3 — впускной патрубок; 4 — полость перед распределителем потока газов; 5 — распределитель потока газов; 6 — выпускной патрубок; 7 — каталитический реактор

автоматической нумерацией и последующей ссылкой на них применяются команды `\caption` и `\label`. Если статья содержит только один рисунок или одну таблицу, они не нумеруются (используется команда `\caption*`).

6. Примеры оформления литературы

Литература приводится в конце статьи в окружении `thebibliography` в порядке упоминания. Каждый источник предваряется командой вида `\bibitem{perviy-avtor:GMS}`. Префикс `perviy-avtor` должен совпадать с названием файла со статьей, а суффикс `GMS` — условно обозначать данный источник. После этого в самой статье можно сослаться на конкретный источник с помощью команды `\cite`. Например, вместо

Оснащённость автомобилей каталитическими нейтрализаторами отработавших газов в
разных странах

Страна	Автомобили, оснащённые каталитическими нейтрализаторами отработавших газов, %
Бельгия	23
Великобритания	33
Германия	42
Испания	16
Италия	21
США	53
Франция	36
Япония	43
Нидерланды	20

\cite{perviy-avtor:GMS} в нашем случае в тексте появится ссылка [1].

Не допускаются ссылки на еще не опубликованную литературу.

Примеры оформления описания статей в журналах, сборниках, трудах конференций:

1. *Иванов Н. Н.* Волны в жидкости // Гидромеханика. 2003. Т. 1. № 10. Вып. 1. С. 13–17.
2. *Ватульян А. О.* Интегральные уравнения в обратных задачах теории упругости // ДАН. 2005. Т. 405. № 3. С. 343–345.
3. *Roe R. J.* Description of Crystallite Orientation in polycrystalline Materials. General Solution to Pole Figures Inversion // J. Appl. Phys. 1965. Vol. 36. No. 6. P. 2024–2031.

4. *Шилова В. П.* Источники ЗВ // Проблемы экологии: Тез. докл. XV Междунар. конф. М., 2000. С. 5–8.

Примеры оформления книг:

1. *Литвинов А. Н.* Динамика массивных тел. М.: Наука, 1982. 700 с.
2. Природные опасности России. Экзогенные геологические процессы / Под ред. В. М. Кутепова, А. И. Шеко. М.: КРУК, 2002. 348 с.
3. *Бейтмен Г., Эрдейи А.* Высшие трансцендентные функции. М.: Наука, 1966. Т. 2. 295 с.
4. *Andrews G. E.* The theory of partitions. Encyclopedia of mathematics and its applications. Vol. 2. Addison-Wesley, Mass.-London-Amsterdam, 1976. 255 p. (Имеется перевод: *Эндрюс Г.* Теория разбиений / Пер. с англ. Б. С. Стечкина. М.: Наука, 1982. 256 с.)

Пример оформления описания авторефератов диссертаций:

1. *Петров Е. П.* Мониторинг окружающей среды: Дис. ... канд. хим. наук. М., 1984. 146 с.

Пример оформления патентов:

1. Пат. 1007559 СССР, МКИ А 03 В 27/74. Микросхемы / И. И. Иванов.

Пример оформления авторских свидетельств:

1. А. с. 1007970 СССР. 1989. МКИ У 03915/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / Ваулин В. С., Камелин Т. О.

Пример оформления депонированных работ:

1. *Цалюк З. Б.* Устойчивость и асимптотика решений линейного интегрального уравнения с однородным ядром / Кубанский гос. университет. Краснодар, 2003. 17 с. Деп. в ВИНТИ 18.04.03, № В2003.

7. Что нужно отправить в редакцию

В редакцию нужно отправить упакованный архиватором ZIP набор следующих файлов:

- исходный `tex`-файл (например, `ivanov.tex`);
- сгенерированный `dvi`-файл (например, `ivanov.dvi`)
- сгенерированный из `dvi`-файла с помощью программы `dvipdfm` соответствующий `pdf`-файл (например, `ivanov.pdf`). В случае использования для создания и редактирования `tex`-файлов специализированных редакторов (WinEdt и др.), `pdf`-файл можно создать встроенными средствами;
- файлы рисунков (например, `ivanov_fig01.eps`, `ivanov_fig02.eps` и т. д.);
- файл с информацией об авторах (`info.txt`). В нем в свободном формате приводится расширенная информация об авторах: фамилия, имя, отчество, место работы, должность, научная степень, ученое звание, домашний и служебный адреса, телефоны, e-mail. Если авторов несколько, указать, с кем вести переписку.

Заключение

Стилевой файл находится в процессе доработки, поэтому если оформление генерируемых заголовков и другие элементы оформления не соответствует привычным особенностям дизайна, рекомендуется не обращая на это внимания, оформлять статью в соответствии с данным руководством в расчете на доработку стилового файла. Дополнительные макроопределения,

макропакеты и шрифты могут быть использованы без дополнительного согласования лишь для специфических нужд предметной области.

Литература

1. Гуссенс М., Миттельбах Ф., Самарин А. Путеводитель по пакету \LaTeX и его расширению $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$. М.: Мир, 1999. 400 с.
2. Котельников И. А., Чеботаев П. З. $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$ по-русски. Новосибирск: Сибирский хронограф, 2004. 496 с.
3. Львовский С. М. Набор и верстка в пакете \LaTeX . М.: Космосинформ, 2003. 448 с.
4. Фихтенгольц Г. М. Основы математического анализа. М.: ГИТТЛ, 1955. Т. 1. 440 с.

Ключевые слова: оформление статьи, Microsoft Word

Дата отсылки статьи 1 декабря 2008 г.

Кубанский государственный университет

© Первый-Автор И. О.,