

НАЗВАНИЕ ДОКЛАДА (ЗАГЛАВНЫМИ БУКВАМИ)

Иванов О. М., Петров С. А.

Организация, город (если название организации не содержит названия города)

Текст аннотации доклада.

1. Общие указания. Объем статьи — не более 5 страниц, включая список литературы, рисунки и таблицы, аннотации на русском и английском языках. Не допускаются страницы, заполненные частично. Последняя страница должна быть заполнена на три четверти или более.

Расстояние между колонтитулом и номером страницы должно быть не менее двух пробелов, с этой целью нумерация страниц начинается с 901.

Файлы со статьей и рисунки называются по имени первого автора латинскими буквами. Кодировка — win-1251.

Кавычки (если присутствуют в тексте) — «угловые».

Имена разных авторов в названиях задач, методов, уравнений отделяются коротким тире: метод Навье–Стокса, задача Штурма–Лиувилля и т. п.

Все метки, используемые для нумерации уравнений, таблиц, рисунков, пунктов в списке литературы, нужно называть с использованием уникального префикса, например, фамилии автора латинскими буквами: (*Ivanov-eq1*, *Ivanov-tab1*, *Ivanov-ris1*, *Ivanov-bib1*), как это сделано в данном макро-файле. Это же замечание относится и к названиям файлов с рисунками: *Ivanov-ris1.eps*, *Ivanov-ris3.jpg*, *Ivanov-ris4.png*. Кроме того, если у автора несколько статей, то префиксы меток такжы должны отличаться, например, *Ivanov1-eq1* и *Ivanov2-eq1*.

$$e^{i\pi} = -1. \quad (1)$$

Ссылки удобно делать с помощью команды `\ref`: на уравнение — (1), на рисунок — рисунок 3, на таблицу — таблица 2. Ссылки на рисунки и таблицы пишутся с маленькой буквы, номер отделяется неразрывным пробелом — символ `~` (тильда).

Для ссылок на уравнения также можно использовать команду `\eqref`: (2).

Ссылки на литературу делаются при помощи команды `\cite`: [1], [2, 3], [2–4].

Список литературы задаётся окружением `\thebibliography`, см. исходный файл `macro-mdtt.tex`.

2. Формулы и уравнения. Выключные формулы (1), (2) оформляются в зависимости от того, есть ли на них ссылки в тексте или нет. Если ссылки нет, то такая формула набирается внутри пары знаков `$$`, и она не нумеруется. Если ссылка есть, то формула помещается между строками `\begin{equation}` и `\end{equation}`, такой формуле автоматически будет присвоен номер, на который можно будет сослаться в тексте с помощью команд `\ref` или `\eqref`. При необходимости нумерацию формулы можно отключить командой `\nonumber`. Примеры:

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1,$$

$$e^x = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!}.$$

Желательно использовать сквозную нумерацию (т. е. не использовать номера вида 2.1, 3.10 и т. п.). Например,

$$E = mc^2. \quad (2)$$

3. Таблицы. Подписи к таблицам располагаются сверху, оформляются командой `\caption` (таблицы 1,2). Метку следует вставлять после подписи, иначе ей не будет присвоен номер, как например у таблицы ?? (здесь должна была быть цифра 3). Пакет `caption.sty` в подобных случаях выдаёт соответствующее предупреждение.

Таблица 1 – Пример таблицы. Внешние и внутренние границы, выравнивание в столбцах — на авторский вкус

	столбец 1	столбец 2
строка 1	$\sum_{i=0}^N a_i$	50%
строка 2	$\sum_{i=0}^N a_i$	просто текст

Таблица 2

	столбец 1	шапка на 3 столбца		
строка 1	$\int_0^1 F(x)dx$	$\int_0^1 \left(\frac{\partial U}{\partial x} + \frac{\partial V}{\partial x} \right) dx$	$y \leq 0$	$y \geq 0$
строка 2	$\int_0^1 F(x)dx$	$\int_0^1 \left(\frac{\partial U}{\partial x} + \frac{\partial V}{\partial x} \right) dx$	$x \pm y$	$\alpha \rightarrow \infty$

Примечание – Для использования знаков \leq и \geq нужен стилевой файл `amssymb.sty`

Таблица 3 – \LaTeX предоставляет достаточно гибкий механизм вёрстки таблиц. При этом следует проявлять внимательность, чтобы не возникало чего-то наподобие поледней колонки (во второй и третьей строках не хватает разделителя последней графы)

	столбец 1	Чтобы текст за-		
Чтобы текст в ячейках разбивался на строки, в типе колонки нужно написать <code>p{...}</code> , где вместо многоточия указывается ширина колонки в \TeX овских единицах		нимал несколько ячеек по высоте, нужно пойти на некоторые ухищрения	$\text{м}^2/\text{Па}\cdot\text{с}$	
(это уже другая ячейка)	тут ширина не ограничена	$\rho = 2200,0 \text{ кг/м}^3$	$\nabla \cdot \mathbf{T} = 0$	

4. Рисунки.

4.1. Формат. Рисунки принимаются в любом формате, удобном автору, если после компиляции статьи в *pdf*-формат методом $dvi \rightarrow ps \rightarrow pdf$ (везде далее предполагается именно этот метод) с помощью данного макро-файла эти рисунки корректно отображаются, то есть:

- а) они видны;
- б) не содержат серьезных артефактов (дефектов изображения), вроде тех, которые есть в правой части рисунка 4.

Обоим условиям удовлетворяют форматы: *eps* (рисунок 1), *jpg* (рисунок 2), *png* (рисунок 3), частично *bmp* (рисунки 4–5, см. замечание к п. 4.2).

Для уменьшения размера файлов имеет смысл рисунки *bmp* конвертировать в формат *png*, а рисунки *png* и *jpg* — НЕ конвертировать в формат *eps* (если не предполагается добавления элементов векторной графики, см. п. 4.5).

4.2. Цветные или серые? Следует учитывать, что поскольку сборник трудов печатается чёрным цветом, то все цветные рисунки на бумаге отображаются в тонах серого (или англ. *grayscale*). Некоторые цвета после этого оказываются неотличимы (или мало отличимы) друг от друга или от белого/черного цветов и затрудняют восприятие рисунка. Для наглядной иллюстрации все рисунки в этом примере сделаны из одного файла, сохранённого в разные форматы (сравните рисунок 1 с любым другим). Поэтому желательно с самого начала использовать чёрно-белые или серые рисунки.

Замечание. При компиляции статьи в *pdf*-формат методом $dvi \rightarrow ps \rightarrow pdf$ цветные рисунки *jpg* и *png* автоматически преобразуются в тона серого, рисунки *bmp* — в чёрно-белые (то есть, у формата *bmp* будут отображены только два цвета — черный и белый). Например, в правой половине рисунка 4 исходное изображение сжато с потерей качества (импортировано в *bmp* из *jpg*). После преобразования на месте возникшего около резких цветовых границ размытия появляются пёстрые прямоугольные области, что негативно сказывается на восприятии деталей рисунка. Поэтому настоятельно рекомендуется избегать использования формата *bmp*, вместо этого прекрасно подойдет *png*.

4.3. Надписи и подписи. Подрисуночные подписи вставляются командой `\caption` (см. рисунки 1–5). В конце подписи точка не ставится. Надписи на рисунках должны хорошо читаться, рекомендуемый размер — 10 pt.

4.4. Для справки: вставка рисунков. Чтобы ЛАТЭХ корректно вставил изображение, необходимо указать сколько места оно будет занимать. Для этого в аргументах команды `\includegraphics` используется параметр *bb* (сокр. от *bounding box*), который задаёт размеры условной рамки рисунка. У параметра четыре аргумента: первые два определяют координаты левого нижнего угла, последние два — верхнего правого. Аргументы могут принимать отрицательные значения. Началом координат считается левый нижний угол исходного изображения. В большинстве случаев набор значений выглядит так: “*bb=0 0 Ш В*”, где Ш и В — ширина и высота рисунка в точках (пикселях). При использовании рисунков *jpg* и *png* отсутствие параметра *bb* вызывает ошибку при компиляции *dvi*-файла. У рисунков *eps* размер рамки, как правило, задан непосредственно в файле, поэтому использование параметра *bb* необязательно. (За исключением случаев, когда левые нижние углы рамки и изображения не совпадают, как например в файле *Ivanov-ris1.eps*.)

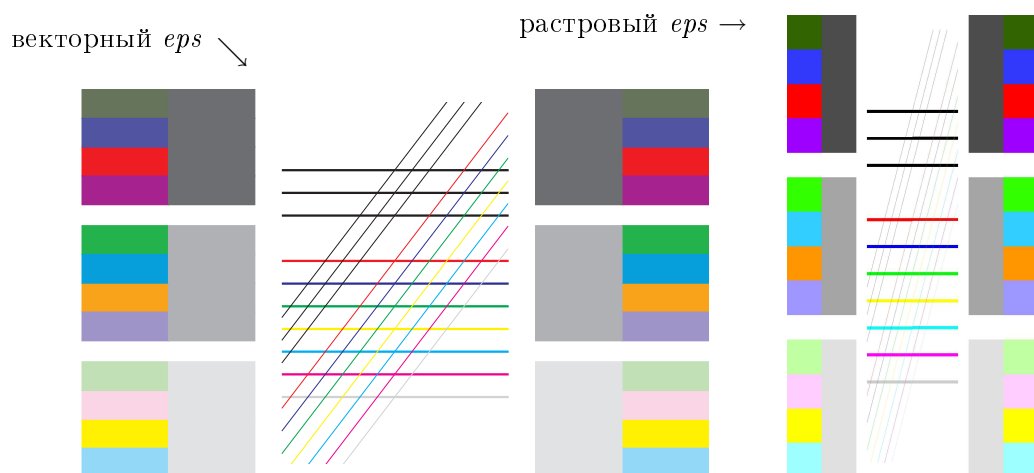


Рисунок 1 – Формат eps

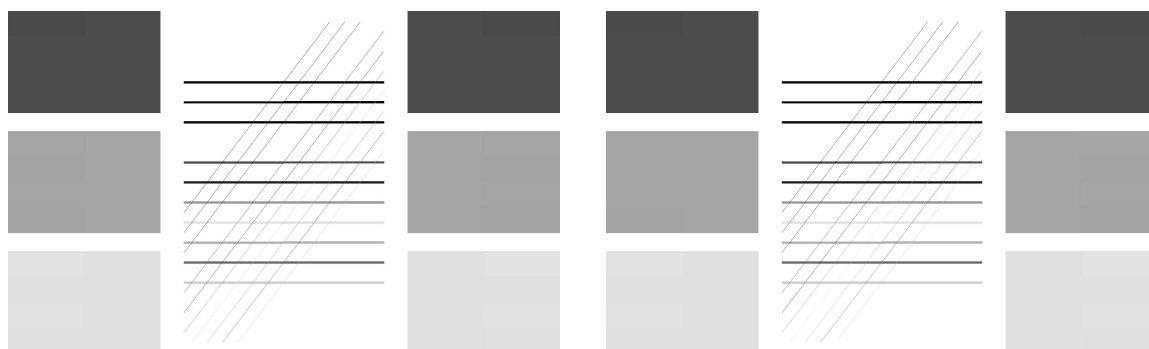


Рисунок 2 – jpg

Рисунок 3 – png



Рисунок 4 – bmp, 256 цветов (8 bpp)

Рисунок 5 – bmp, 16 цветов (4 bpp)

Для изменения высоты и ширины рисунка (или точнее — рамки, в которую он вписан) применяются параметры *width*, *height* или *scale*. Параметр *scale* определяет коэффициент масштабирования. Если указан только параметр *width*, то это значение принимает ширина рисунка, высота изменяется пропорционально. Аналогично, если указан только параметр *height* — высота. Если заданы оба эти параметра — рисунок принимает размер $width \times height$. При указании *width* и/или *height* параметр *scale* игнорируется.

4.5. Для справки: о EPS и других форматах изображений. Encapsulated PostScript (EPS) — расширение формата PostScript, созданное компанией Adobe [5]. Это векторный графический формат, позволяющий масштабировать изображения без потери качества. Нужно заметить, что это справедливо только для тех элементов рисунка, которые созданы средствами векторной графики, то есть являются геометрическими примитивами (точками, линиями, сплайнами, многоугольниками, см. [6]). В состав *eps*-файла, кроме геометрических примитивов, могут входить растровые изображения, т. е. состоящие из массива точек. Подавляющее большинство графических форматов (*jpg*, *png*, *gif*, *bmp*, *psx* и др.) являются растровыми, информация о цвете содержится отдельно для каждой точки изображения. В файлах *bmp* эта информация хранится в несжатом виде, примерный размер файла в байтах можно определить по формуле $Ш \times В \times Ц / 8$, где Ш, В — соответственно, ширина и высота рисунка в точках (пикселях), Ц — глубина цвета в битах (bits per pixel или bpp). В популярных графических форматах (*jpg*, *png*, *gif*) информация об изображении хранится в сжатом виде, причём в *png* и *gif* сжатие осуществляется без потерь, а в *jpg* часть информации теряется — отсюда характерный «мусор» на резких границах цветов. В файлах *eps* растровые изображения обычно хранятся в сжатом виде, для сжатия применяется алгоритм *jpg*. В частном случае файл *eps* может содержать единственное растровое изображение, например, если рисунок в формате *png* сохранить как *eps*. Такой *eps*-файл можно условно называть растровым.

Благодарности и ссылки на гранты.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Иванов А. С. Название статьи // Известия СКНЦ ВШ. Естественные науки. 2000. № 3. С. 184–188.
- [2] Сидоров В. И. Название книги. М.: Наука, 1979. 320 с.
- [3] Smith J., Gockenbach M. J. Name of the article // Math. Mech. Solids. 2002. № 7. P. 191–202.
- [4] Johnson M. S. Name of the book. NY.: Dover Publications, 1991. 649 p.
- [5] Encapsulated PostScript [Электронный ресурс] // Википедия: [сайт]. Дата обновления: 19.06.2013. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Encapsulated_PostScript (дата обращения: 25.03.2014).
- [6] Векторная графика [Электронный ресурс] // Википедия: [сайт]. Дата обновления: 22.03.2014. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Векторная_графика (дата обращения: 25.03.2014).

Ivanov O. M., Petrov S. A. *Title of the paper*. The text of the annotation.