

Рекомендации по подготовке статей на конференцию «Компьютерные науки и информационные технологии»*

Оргкомитет конференции КНИТ-2014

knit2014@sgu.ru

Саратовский Государственный Университет им. Н. Г. Чернышевского, Саратов, Россия

Рекомендации по подготовке статей в формате $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$ с использованием стилевого файла csit-2014.sty.

Ключевые слова: материалы конференции, порядок оформления статей, набор в формате $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$

Исходный текст статьи готовится и представляется в формате $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$. Имя файла со статьёй — написанная латиницей фамилия первого автора статьи. Если автор представляет на конференцию несколько статей, к фамилии автора в названии нужно добавить номер статьи.

Весь текст статьи в формате материалов конференции должен занимать от полутора до четырех страниц. Необходимость увеличения объема публикации необходимо согласовывать с оргкомитетом конференции (knit2014@sgu.ru).

Работу над статьёй удобно начинать с редактирования файла-образца csit-2014-example.tex.

Для опубликования статьи в сборнике необходимо предоставить исходный файл статьи в формате $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$ (файл с расширением .tex), а также файлы всех подключаемых элементов текста (файлы изображений, включаемые в статью файлы исходного кода программ и т. п.).

1. Общий формат статьи и титульная информация

Текст файла со статьёй должен начинаться со строк

```
\documentclass[10pt]{article}
\usepackage{csit-2014}
\begin{document}
```

Команда \usepackage подключает стилевой файл csit-2014.sty, который должен располагаться в той же директории, что и сама статья.

Если статья написана по-английски, то это надо указать явно, сразу после \begin{document} (иначе не включатся английские переносы слов):

```
\English
```

Затем формируется заголовок статьи, включая ссылку на грант и аннотацию:

```
\title[Краткое название]{Полное название}
\author{Фамилия~И.\,О., Фамилия~И.\,О.}
\email{author@site.ru}
\organization{Город, Организация}
\abstract{Данная статья посвящена...}
\keywords{ключевое слово 1, ...}
\thanks{Работа выполнена при поддержке гранта...}
```

Все эти команды могут идти в произвольном порядке и должны завершаться командой

```
\maketitle
```

В случае, когда у статьи несколько авторов, в команде \author после фамилии и инициалов каждого автора необходимо поместить команду \authorrefmark с порядковым номером автора в качестве аргумента.

```
\author{Автор~И.\,О.\authorrefmark{1}, Соавтор~И.\,О.\authorrefmark{2}}
```

В аргументе команды \email, перед каждым электронным адресом нужно поместить команду \authorrefmark с порядковым номером соответствующего автора.

```
\email{\authorrefmark{1}author1@site.ru, \authorrefmark{2}author2@site.ru}
```

Если соавторы из разных организаций, то перед названием организации каждого автора в команде \organization необходимо поместить соответствующую команду \authorrefmark.

```
\organization{\authorrefmark{1}НИИ-Х, \authorrefmark{2}НИИ-У, Москва, Россия}
```

Конференция проводится при поддержке РФФИ.

Международная конференция «Компьютерные науки и информационные технологии» (КНИТ-2014), г. Саратов, 30 июня – 3 июля 2014 г.
International conference “Computer Science and Information Technology” CSIT-2014, Russia, Saratov, June 30 – July 3, 2014.

Иная расстановка инициалов, пробелов или запятых в аргументе команды `\author` может приводить к ошибкам в оглавлении и авторском указателе.

В команде `\organization` указываются названия организаций авторов в порядке: полное название организации, город, страна.

Ссылка на грант(ы) оформляется как часть заголовка командой `\thanks` и выводится в виде сноски на первой странице статьи.

В команде `\abstract` задается аннотация к статье. Аннотация (не более 10 строк) не должна содержать ссылок, формул, таблиц, рисунков.

Команда `\keywords` задает набор (обычно 3–6) ключевых слов/словосочетаний. Список ключевых слов начинается со строчного символа. Точка в конце списка не ставится.

Текст статьи можно разбивать на разделы и параграфы командами

```
\section*{Название раздела}
\section{Название раздела}
\paragraph{Название параграфа.}
```

Команду `\section*{Название}` следует использовать для нумеруемых разделов статьи. В частности, если статья содержит разделы «Введение» и «Заключение», то они оформляются как нумеруемые. Заголовок раздела «Список литературы» генерируется автоматически.

Команда `\section{Название}` оформляет нумеруемый заголовок раздела. Номер генерируется автоматически, указывать его в тексте названия не следует.

В конце названий разделов точка не ставится. Название параграфа является частью первой строки абзаца; если это целое предложение, то точка ставится перед закрывающей фигурной скобкой.

Команды `\subsection`, `\subparagraph` рекомендуется не использовать, так как статьи имеют небольшой объём.

Не следует использовать иные способы секционирования статьи кроме вышеупомянутых.

Файл статьи должен заканчиваться командой

```
\end{document}
```

Убедительная просьба — не использовать команды сокращения вертикальных промежутков и другие способы искусственного уплотнения/разрежения текста.

2. Стандартные средства \LaTeX 'а

Нет особых ограничений на использование основных средств \LaTeX 'а [1, 2, 3, 4]. В статью можно вставлять формулы, таблицы, списки, рисунки, сноски, и т. д. Определения ссылок `\label` и команд `\newcommand`, `\renewcommand` действуют только внутри одной статьи; конфликты с чужими статьями исключены.

Стандартные пакеты, подключённые в стилевом файле `csit-2014.sty`: `algorithm`, `algorithmic`, `amssymb`, `amsmath`, `array`, `babel`, `balance`, `color`, `epic`, `euscript`, `graphicx`, `ifthen`, `inputenc`, `mathrsfs`, `pb-diagram`, `theorem`, `url`, `xy`. Этими пакетами можно пользоваться, не вызывая команду `\usepackage`.

Формулы внутри текста, даже очень короткие, необходимо окружать знаками доллара $\$$:

число $\$-3.14\$$	число -3.14 — верно
число -3.14	число -3.14 — неверно
объект $\sim \$x\$$	объект x — верно
объект x	объект x — неверно

Выключные формулы без номера окружаются скобками `\[` и `\]`. Выключные формулы с номером окружаются командами `\begin{equation}` и `\end{equation}`. Команда `\label{name}` между ними даёт метку формулы. Русские буквы в именах меток *name* не допустимы. Метка позволяет сослаться на формулу командой `\eqref{name}`, например команда `\eqref{eqCases}` даёт (1).

Списки оформляются стандартными окружениями `enumerate` или `itemize`. В стиле `csit-2014.sty` определено окружение `enumerate*` для списков, в которых, согласно правилам русской пунктуации:

- 1) номера отделяются скобкой;
- 2) пункты начинаются со строчной буквы;
- 3) и заканчиваются точкой с запятой.

Этот список удобен для перечисления коротких пунктов, уместящихся в одну строку. Если пункты более длинные, то лучше воспользоваться стандартным окружением `enumerate`, указав после `\begin{enumerate}` команду `\afterlabel`, которая переопределил точку после номера на скобку.

Таблицы создаются окружением `tabular` и оформляются как плавающие с помощью окружения `table`. Подпись делается *над таблицей* командой `\caption`, см. таблицу 1. Команда `\label`, определяю-

Таблица 1. Подпись размещается над таблицей.

Задача	CCEL	boosting
Cancer	3.46 ± 0.37 (3.16)	4.14 ± 1.48
German	25.78 ± 0.65 (1.74)	29.48 ± 0.93
Hepatitis	18.38 ± 1.43 (2.87)	19.90 ± 1.80

щая ссылку на номер таблицы, обязана идти после `\caption`. Шрифт в таблице должен быть уменьшен до `\small`. Если таблица не умещается по ширине текста, то можно уменьшить шрифт до `\footnotesize`, либо уменьшить интервалы между колонками: `\tabcolsep=2pt`.

Иллюстрации могут быть подготовлены в любом графическом формате, поддерживаемом последними версиями пакета MiKTeX, в частности, BMP, PNG или EPS. Не забудьте прислать графические файлы вместе с TeX-файлом! Имена графических файлов должны начинаться с фамилии первого автора латиницей, как и основной файл статьи.

Желательно, чтобы рисунки были чёрно-белыми или grayscale (оттенки серого). При чёрно-белой печати передача цвета плохо предсказуема. Растровые рисунки должны быть подготовлены с разрешением не менее 600 dpi. Рисунки вставляются командой `\includegraphics`. Если рисунок занимает по высоте более 1–2 см, то он оформляется как плавающая иллюстрация `figure`. Подпись делается *под рисунком* командой `\caption`, см. рис. 1.

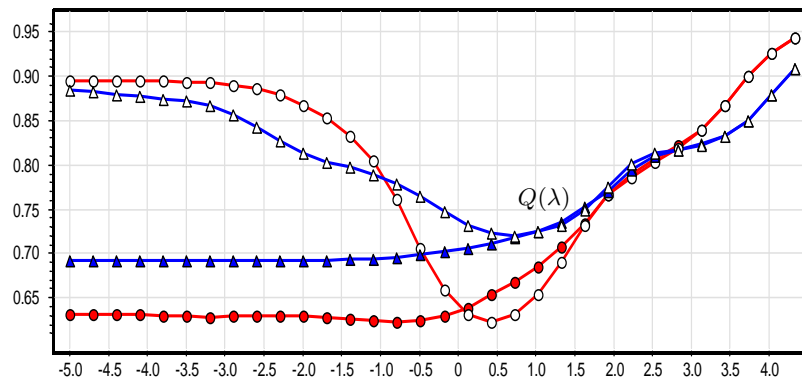


Рис. 1. Подпись должна размещаться под рисунком. ВНИМАНИЕ! Красные и синие линии при печати будут выглядеть как чёрные.

Определена команда `\XYtext(x,y){text}`, для надписей поверх рисунков. Например, так сделана надпись « $Q(\lambda)$ » на рис. 1. Координаты левого нижнего угла надписи (x,y) подбираются вручную относительно правого нижнего угла рисунка.

Запрещается использовать пакеты, размещающие рисунки сбоку или влияющие на двухколоночный режим: `multicol`, `floatfig`, `floatflt`, и т. п.

Сноски делаются командой `\footnote{text}`¹.

Список литературы формируется окружением `thebibliography`. Каждая запись библиографии начинается командой `\bibitem{name}`. Метка `name` позволяет сослаться на данную запись командой `\cite{name}`. В ссылках разрешается указывать несколько меток через запятую: `\cite{name1,name2}`. Новая команда `\citenb` даёт ссылку без квадратных скобок, что позволяет делать интервалы; например, [1–4] было получено так: `[\citenb{VoronLatex}--\citenb{Lvovsky}]`. Русские буквы в именах меток `name` недопустимы. Записи сортируются по авторам в порядке русского, затем латинского алфавита.

Фамилии и инициалы авторов выделяются командой `\BibAuthor`. Названия статей в сборниках выделяются командой `\BibTitle`. Если публикация существует только в электронном виде, веб-ссылка даётся командой `\BibUrl`. В остальном старайтесь придерживаться требований ГОСТ 7.80-00.

Глобальные ссылки. В стиле `csit-2014.sty` определены команды `\globallabel`, `\globalref`, `\globalpageref`, позволяющие сослаться из одной статьи на любое место в другой статье. Это полные аналоги стандартных команд `\label`, `\ref`, `\pageref`, но определяемые ими метки доступны во всём сборнике. Типичное применение этой возможности — указать в библиографии диапазон страниц другой статьи «в настоящем сборнике»:

```
C.\,\globalpageref{Kozlov:begin}--%
\globalpageref{Kozlov:end}
```

¹Текст сноски указывается в аргументе `text`.

Для каждой статьи в сборнике по умолчанию определены две метки `\globallabel{file:begin}` и `\globallabel{file:end}`, где *file* — имя tex-файла статьи, без указания расширения.

Ссылки на сайты делаются командой `\url`. При вёрстке документа в формате PDF ссылки становятся активными, хотя не подчёркиваются и не выделяются цветом. Пример: `\url{www.mmro.ru}`.

3. Математические обозначения

Следование приводимым ниже рекомендациям способствует большему единообразию в обозначениях и облегчает подготовку сборника.

Целочисленные интервалы обозначаются только как $1, \dots, n$. Варианты $\overline{1, n}$ или $1, \dots, i, \dots, n$ или $1, 2, \dots, n$ не допустимы. То же относится к векторам и спискам переменных вида x_1, \dots, x_n .

В качестве десятичного разделителя используется точка.

Числовые множества \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{R} , \mathbb{C} делаются командами `\NN`, `\ZZ`, `\RR`, `\CC`.

В стиле `csit-2014.sty` переопределены команды `\geq`, `\leq`, `\emptyset`, `\epsilon`, `\kappa`, `\phi` математических символов \geq , \leq , \emptyset , ε , κ , φ .

Математические операторы `lim`, `inf`, `sup`, `min`, `max` переопределены так, что пределы всегда ставятся снизу, а не сбоку.

Определены математические операторы: `argmin`, `argmax`, `diag`, `sign`, `tr`, `const` командами `\argmin`, `\argmax`, `\diag`, `\sign`, `\Tr`, `\const`.

Команды `\myop` и `\mylim` производят новые операторы, не предусмотренные L^AT_EX'ом:

<code>\myop{Ker} f</code>	$\text{Ker } f$
<code>\$A_{\myop{Ker} f}\$</code>	$A_{\text{Ker } f}$
<code>\myop{Hom}_{\Phi}(A,B)</code>	$\text{Hom}_{\Phi}(A, B)$
<code>\mylim{Hom}_{\Phi}(A,B)</code>	$\text{Hom}_{\Phi}(A, B)$

Для выделения векторных и матричных величин прямым жирным шрифтом предусмотрена команда `\vec{формула}`.

Линейная алгебра:

<code>\rank A</code>	$\text{rank } A$
<code>\Tr A</code>	$\text{tr } A$
<code>\diag (d_1, \dots, d_n)</code>	$\text{diag}(d_1, \dots, d_n)$
<code>\$A^T\$</code>	A^T
<code>\$u^T F^T F u\$</code>	$u^T F^T F u$
<code>\vec x</code>	\boldsymbol{x}
<code>\Omega \neq \vec{\Omega}</code>	$\Omega \neq \boldsymbol{\Omega}$
<code>\$e^{-\vec{x}^T \Sigma x}\$</code>	$e^{-\boldsymbol{x}^T \Sigma \boldsymbol{x}}$ (верно)
<code>\$e^{-x^T \Sigma x}\$</code>	$e^{-x^T \Sigma x}$ (неверно)

Теория вероятностей:

<code>\Prob{x \colon x \in A}</code>	$P\{x: x \in A\}$
<code>\Expect \xi</code>	$E\xi$
<code>\Var \xi</code>	$D\xi$
<code>\Normal(\mu, \Sigma)</code>	$\mathcal{N}(\mu, \Sigma)$
<code>\$p(x \text{ cond } y)\$</code>	$p(x y)$

В условных вероятностях команда `\cond` даёт правильные пробелы вокруг вертикальной черты.

Теория вычислительной сложности:

<code>\P</code>	P
<code>\NP</code>	NP
<code>\DTIME</code>	DTIME
<code>\MaxSNP</code>	$\mathsf{Max-SNP}$
<code>\Apx</code>	Apx
<code>\PC</code>	PC
<code>\MinPC</code>	MINPC
<code>\threeSAT</code>	$\mathsf{3SAT}$
<code>\GapSAT</code>	$\mathsf{GAP-3SAT}$

Легко определять собственные такие команды для новых классов сложности и задач, например, класс NP и задача MINPC были определены так:

```
\def\NP{\CCfont{NP}}
\def\MinPC{\CPfont{MinPC}}
```

Все эти команды могут употребляться как внутри формул, так и непосредственно в тексте.

Для оформления условных конструкций пользуйтесь стандартным окружением `cases`. Текст внутри формул выводится командой `\text`:

$$y(x, \alpha) = \begin{cases} -1, & \text{если } f(x, \alpha) < 0; \\ +1, & \text{если } f(x, \alpha) \geq 0. \end{cases} \quad (1)$$

```
\begin{equation}\label{eqCases}
  y(x,\alpha) = \begin{cases}
    -1, & \text{\text{если } } f(x,\alpha)<0; \\
    +1, & \text{\text{если } } f(x,\alpha)\geq 0.
  \end{cases}
\end{equation}
```

Чтобы размер скобок соответствовал размеру обрамляемой формулы, пользуйтесь командами `\left` и `\right`. Однако в простых случаях эти команды не нужны и только загромождают текст. Лучше записать `f(x_i)`, чем `f\left(x_i\right)` — результат в обоих случаях будет одинаков.

Для вставки матрицы в строку текста $\begin{pmatrix} a & b & c \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ используйте окружение `smallmatrix`.

Для разбиения длинных формул на несколько строк используйте окружения `align`, `gather`, `multline` или `split`. Окружение `array` для этой цели не подходит.

Окружения типа теорем. Следующие окружения выводят заключённый в них текст *наклонным шрифтом*: `Def` или `Definition` — Определение, `Theorem` — Теорема, `Lemma` — Лемма, `State` — Утверждение, `Corollary` — Следствие.

Следующие окружения выводят заключённый в них текст обычным шрифтом: `Axiom` — Аксиома, `Problem` — Задача, `Example` — Пример, `Remark` — Замечание, `Hypothesis` — Гипотеза.

Окружение `Proof` — Доказательство, выводит заключённый в него текст обычным шрифтом, а в конце последней строки выводит знак QED.

Алгоритмы оформляются в стиле псевдокода с помощью плавающего окружения `Algorithm`. Внутри окружения `Algorithm` стандартные ключевые слова `\IF`, `\FOR`, `\WHILE`, и др., дают, соответственно, **если**, **для**, **пока**, и т. д. Шаги алгоритма нумеруются автоматически, и на них можно ссылаться, см. важный шаг 5 алгоритма 1.

Алгоритм 1. Показаны все команды управления.

Вход: x, y ;

Выход: $z = F(x, y)$;

1: инициализация: $b := a$;

2: для $i = 1, \dots, n$

3: для всех $w \in W$ таких, что $w \geq 0$

4: **повторять**

5: важный шаг: вычисление вектора u_i ;

6: **пока** $\|u_i - u_{i-1}\| > \varepsilon$;

7: **если** $a > 0$ **то**

8: **пока** $W \neq \emptyset$

9: $W := W - \{a\}$;

10: **иначе если** $a = 0$ **то**

11: **цикл** // бесконечный цикл

12: при определённых условиях **выход**;

13: **иначе** // при $a < 0$

14: $a := 1$;

```

\begin{Algorithm}[t]
\caption{Показаны все команды управления.}
\label{AlgExample}
\REQUIRE  $x, y$ ;
\ENSURE  $z = F(x, y)$ ;
\STATE инициализация:  $b := a$ ;
\FOR $\{i=1, \dots, n\}$ 
  \FORALL $\{w \in W$  таких, что  $w \geq 0\}$ 
    \REPEAT
      \STATE\label{algCalcU}
      важный шаг: вычисление вектора  $u_i$ ;
      \UNTIL $\{ \|u_i - u_{i-1}\| > \epsilon \}$ ;
    \ENDFOR
  \ENDFOR
\IF $\{a > 0\}$ 
  \WHILE $\{W \neq \text{varnothing}\}$ 
    \STATE  $W := W - \{a\}$ ;
  \ENDWHILE
\ELSIF $\{a = 0\}$ 
  \LOOP[бесконечный цикл]
    \STATE при определённых условиях \EXIT;
  \ENDLOOP
\ELSE[при  $a < 0$ ]
  \STATE  $a := 1$ ;
\ENDIF
\end{Algorithm}

```

4. Рекомендации по оформлению

Придерживаясь следующих правил, авторы существенно облегчают подготовку сборника.

Некоторые правила типографики. Скобки всех видов набираются вплотную к тексту, который они окружают. Знаки препинания набираются слитно с предшествующим текстом и отдельно от последующего.

Кавычки делаются в русском тексте так: $\langle\langle\text{текст}\rangle\rangle$, в английском так: ‘‘*text*’’. Использовать символ " нельзя!

Многоточия в тексте и формулах делаются командой \dots.

Тире задается командой "----" (двойная кавычка и три минуса, окруженные пробелами): Знание----сила.

В длинных словах с дефисом, таких, как «счётно-аддитивно», дефис делается командой "=", иначе слово не будет переноситься: счётно=аддитивно. Команда "~" запрещает перенос по дефису: F -преобразование, FF ~преобразование.

Неразрывный пробел ~ ставится между коротким предлогом и последующим словом, а также между очень короткой формулой и связанным с ней по смыслу словом: число N в k -раз больше, чем n .

Между идущими подряд формулами иногда нужен дополнительный пробел:

$a=1, b=2$	$a = 1, b = 2$	— плохо
$a=1$, b=2$	$a = 1, b = 2$	— лучше
$a=1$, \: b=2$	$a = 1, b = 2$	— хорошо
$a=1$, \; b=2$	$a = 1, b = 2$	— хорошо

Иногда в формуле надо убрать пробелы вокруг знака операции. Например, если знак \times используется не как произведение, а для указания размеров матрицы или растрового изображения, то его лучше не окружать пробелами:

640×480	640×480	— плохо
$640{\times}480$	640×480	— хорошо

Дополнительный пробел \quad рекомендуется вставлять между длинными выражениями, идущими через запятую в выключной формуле.

Короткий пробел \, ставится после знака номера: \No\,6; в инициалах: И.\,В.\,Анов; в сокращениях: т.\,к.; т.\,е.; и~т.\,д.

Не следует использовать жирный шрифт для выделения *важных слов* или *терминов*. Это делается командой \emph{текст}.

Правила форматирования исходного кода облегчают его чтение и работу над корректурой:

