

УДК 681.3

## ОПИСАНИЕ СТИЛЕВОЙ ОПЦИИ PGU.STY

Б. М. Широков

Цель этой статьи — познакомить авторов сборника со стилевой опцией, с помощью которой он готовится к печати. Опция содержит удобные команды для оформления математических теорем, лемм и пр., сокращения для команд греческих букв, команды для ажурных и готических шрифтов и некоторые другие услуги. Файл с опцией можно запросить по электронной почте `shirokov@mainpgu.karelia.ru`. Для зарубежных авторов, не имеющих кириллизованного L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xа, создан латинизированный вариант `enpgu.sty`.

### § 1. Начало файла и титульная страница

Опция `pgu.sty` настроена на двусторонний страничный стиль с колонтитулами и обеспечена необходимыми поправками для русских изданий, так что стилевая опция `russian` не нужна. При начальном оформлении статьи рекомендуется использовать опцию `draft` для облегчения поиска переполнений в строках. Стандартный стиль, с которым можно использовать опцию, — `article`.

Таким образом, первая команда файла должна иметь вид:

```
\documentstyle[pgu,draft]{article}
```

В преамбуле необходимо дать информацию для оформления титульной страницы при помощи команд:

```
\author{А. В. Топ}  
\title{Название статьи}  
\udk{Номер УДК}  
\thanks{Сноска}
```

Если авторов несколько, их имена разделяются запятыми.

гНазвание статьи€ может быть набрано полностью строчными буквами, но нежелательно использование шрифтовых команд.

Аргумент команды `\udk` содержит только сам номер без аббревиатуры гУДК€.

Аргумент команды `\thanks` гСноска€ представляет собой информацию о фонде поддержки исследований или любой другой текст. В отличие от стандартного стиля `article` эта команда подается самостоятельно, а не как часть аргумента команд `\title` или `\author`.

Любая из этих команд может быть пропущена.

Например, преамбула этой статьи была оформлена следующим образом:

```
\author{Б. М. Широков}
\udk{681.3}
\title{Описание стилевой опции pgu.sty}
```

Если заголовок статьи располагается в несколько строк и вам не нравится разбиение на строки, произведенное Л<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xом (естественно, он не вникает в смысл заголовка), вы можете произвести разбиение самостоятельно при помощи команды `\\`.

Для получения титульной страницы после `\begin{document}` необходимо подать команду

```
\maketitle
```

Если название статьи содержит больше 55 символов, считая пробелы, или если вы самостоятельно разбивали заголовок на строки, хотя в нем и не больше 55 символов, вам необходимо исправить информацию для колонтитулов командой:

```
\markright{Сокращенное название статьи}
```

гСокращенное название статьи€ должно содержать не более 55 символов и не должно содержать команды разбиения на строки.

Имейте в виду, что правый колонтитул с названием статьи оформляется командой `\maketitle`, поэтому исправление правого колонтитула следует вводить после нее.

Затем оформляется аннотация:

```
\begin{abstract} Текст аннотации.
\end{abstract}
```

Если текст статьи начинается без заголовка, то пропустите строку и введите команду `\medskip`.

## § 2. Разделы

Не формируйте заголовки разделов самостоятельно! Такая самостоятельность нарушает единый стиль сборника и противоречит требованиям издательских стандартов.

Разделы статьи оформляются командами:

`\section{Заголовок}` и `\subsection{Заголовок}`

Допустимы также и равносильные команды предыдущей версии `pgu.sty`: `\prg` и `\subprg`.

Эти команды производят нумеруемые заголовки, которые попадают в автоматически создаваемое оглавление, если будет подана команда его генерирования. Каждая из них имеет вариант со звездочкой `\section*` и `\subsection*`, который формирует заголовок в том же стиле, что и команда без звездочки, но номера не ставит и информации для оглавления не содержит.

Нумерация подпараграфов двойная и подчинена нумерации параграфов.

## § 3. Теоремы, леммы и пр.

Теоремы, леммы и определения нумеруются автоматически, причем нумерация независимая и сквозная на всю статью. Оформляются они командами

`\procl`, `\lem`, `\Def`, `\enprocl`, `\enlem`, `\enDef`.

Первые три команды используются для статей на русском языке, а вторые три — на английском. Применять их надо следующим образом. Ставится команда `\procl` для теоремы, `\lem` для леммы и `\Def` для определения, затем через пробел или с новой строки набирается текст, соответствующий команде, который нужно закончить пустой строкой или командой `\par`. По этой команде или пустой строке  $\LaTeX$  распознает конец формулировки. Если текст предложения содержит более одного абзаца, его следует заключить в фигурные скобки. Посмотрим пример:

`\procl` Поле рациональных чисел  $\mathbb{Q}$  является простым.

ТЕОРЕМА 1. Поле рациональных чисел  $\mathbb{Q}$  является простым.

Это легко доказать.

Это легко доказать.

Следствия и замечания оформляются командами:

`\cor`, `\rem`, `\encor`, `\enrem`

Как и в предыдущем случае, две последние команды предназначены для статей на английском языке. Если первые две команды напечатают соответственно СЛЕДСТВИЕ и ЗАМЕЧАНИЕ, то вторые две — COROLLARY и REMARK. Неразумно было бы делать следствия или замечания автоматически нумеруемыми, так как мы часто их вовсе не нумеруем, а иногда даже добавляем какой-то текст: СЛЕДСТВИЕ К ТЕОРЕМЕ 1. Поэтому все эти команды имеют необязательный аргумент, содержание которого либо номер, который ставит сам автор, либо дополнительный текст. Как необязательный он может вовсе отсутствовать. Затем набирается текст следствия или замечания, завершаемый пустой строкой. Если текст содержит более одного абзаца, заключите его в фигурные скобки. Пример:

`\rem`[для иностранцев]  
Английский вариант команд получается добавлением приставки `en`.

ЗАМЕЧАНИЕ для ИНОСТРАНЦЕВ.  
Английский вариант команд получается добавлением приставки `en`.

Если вы захотите озаглавить теорему как `гОсновная теорема.€` или `гПредложение 1.€`, то описанные выше команды для этой цели не подойдут. Придется все делать своими руками. Для облегчения самостоятельного оформления предложений в согласии с единым стилем имеется команда `\pred`. Эта команда `гот` себя `€` ничего не печатает и имеет два обязательных аргумента. Первый аргумент — это название предложения. Признаком его окончания является точка. Если точка присутствует в тексте аргумента, то весь аргумент нужно заключить в фигурные скобки и закончить его точкой после закрывающей фигурной скобки.

Второй аргумент такой же, как у описанных выше команд, — текст предложения, который заканчивается пустой строкой или ко-

мандой `\par`. Как и выше, если текст содержит более одного абзаца, его нужно заключить в фигурные скобки.

Для оформления замечаний эта команда не годится, так как они печатаются базовым, то есть прямым шрифтом, а все другие предложения — наклонным. Посмотрите пример:

<code>\pred</code> Теорема Шаудера. Если непрерывная функция отображает выпуклое компактное множество в себя, то она имеет неподвижную точку.	ТЕОРЕМА ШАУДЕРА. Если непрерывная функция отображает выпуклое компактное множество в себя, то она имеет неподвижную точку.
---	--

В статьях на русском языке для оформления предложений можно применять эквивалентные команды с русскими буквами: `\т`, `\л`, `\о`, `\с`, `\з`, `\п`.

Доказательства оформляются окружением `demo` на русском языке и `endemo` — на английском, то есть так:

```
\begin{demo} Текст доказательства. \end{demo}
```

Это окружение выполняет следующие функции: выделяет текст доказательства в начале и в конце пропуском половины строки, озаглавливает его словом `Доказательство` (`rProof` для окружения `endemo`), которое печатает капителем и без абзацного отступа, и отмечает конец доказательства квадратиком. □

Обратите внимание, что окружение образует группу и потому в теле доказательства вы можете определять любые свои команды, необходимые только для этого доказательства. Они не войдут в противоречие ни с какими командами вне доказательства и не очень обременят память `TeX`, так как по его окончании `TeX` их `забудет`.

## § 4. Резюме, библиография и адрес

Чтобы получить резюме, в конце статьи перед библиографией введите команду `\res` и за ней через пробел или с новой строки (но без пропуска строки!) поместите текст резюме на английском языке, закончив его пустой строкой. Текст резюме не должен содержать более одного абзаца. Команда `\res` выполняет много нужных действий: выделяет резюме пробелом по вертикали, по центру печатает

заголовок, затем переводит шрифт на размер `\small`, переключает программу переносов на английский язык и после резюме вновь делает вертикальный пробел.

Библиография оформляется после резюме при помощи окружения `bib`. Применяют его так же, как и `thebibliography`, но стиль оформления несколько отличен от стандартного. При оформлении названия источника используйте команду

```
\rt{Название источника}.
```

Пример:

```
\begin{bib}{9}
\bibitem{} Pfaltzgraff J. A. \rt{Distortion of locally
biholomorphic maps of the n-ball} // Complex Variables Theory
Appl. 1997. V. 33. P. 239--253.
\bibitem{} Хейман В. К. \rt{Многолистные функции.}
М.: ИЛ, 1960. \end{bib}
```

И вот как это выглядит на печати:

## Литература

- [1] Pfaltzgraff J. A. *Distortion of locally biholomorphic maps of the n-ball* // Complex Variables Theory Appl. 1997. V. 33. P. 239–253.
- [2] Хейман В. К. *Многолистные функции*. М.: ИЛ, 1960.

Заодно рассматривайте этот пример как образец требований редакции к оформлению списка литературы.

Адрес места работы автора набирается сразу после библиографии с помощью окружения `outaddress` по следующему образцу:

```
\begin{outaddress}
Петрозаводский государ%
ственный университет\\
математический факультет,\\
185640, Петрозаводск, пр.
Ленина, 33\\
E-mail: shirokov@mainpgu.%
karelia.ru
\end{outaddress}
```

Петрозаводский государственный университет,  
математический факультет,  
185640, Петрозаводск, пр. Ленина, 33  
E-mail: shirokov@mainpgu.karelia.ru

Указание электронного адреса при этом необязательно.

Авторы, работающие на математическом факультете ПетрГУ, могут вместо этого окружения использовать команду с необязательным аргументом `\address[#1]`. Аргумент #1 нужен только тогда, когда вы хотите указать свой электронный адрес. В этом случае в квадратных скобках нужно указать лишь ваше login name, например:

```
\address[shirokov]
```

Результат этой команды смотрите в конце статьи. Если же вы не хотите указывать электронный адрес, то поставьте просто команду `\address`.

## § 5. Шрифты и алфавиты

В математическом режиме можно использовать ажурные, команда `\aj`, и готические, команды `\got` или `\frak`, шрифты<sup>1</sup>.

Обратите внимание, что для обозначений множеств натуральных, целых, рациональных, действительных и комплексных чисел имеются готовые команды, применимые в любом режиме. Вот эти команды, расположенные в том же порядке:

`\N`, `\Z`, `\Q`, `\R`, `\C`, а на печати:  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$ ,  $\mathbb{R}$ ,  $\mathbb{C}$ .

Весьма популярен у математиков каллиграфический шрифт. Тому, кто часто им пользуется, хорошо знакома надоедливая процедура заключения символов вместе с командой `\cal` в группу или в математический режим. С опцией `rgu` вам не нужна эта рутинка, в любом режиме напишите: `\Ac`, `\Bc`, `\Cc...` и вы получите:  $\mathcal{A}$ ,  $\mathcal{B}$ ,  $\mathcal{C}$ ...

Многие авторы математических статей пользуются отработанным списком сокращений команд для печати греческих букв и копируют этот список из файла в файл. Почти такой же список, но немного усовершенствованный, содержится в опции `rgu`:

$\alpha$	<code>\al</code>	$\Gamma$	<code>\G</code>	$\lambda$	<code>\la</code>	$\varkappa$	<code>\kp</code>	$\sigma$	<code>\si</code>	$\Theta$	<code>\T</code>
$\beta$	<code>\be</code>	$\delta$	<code>\de</code>	$\Lambda$	<code>\La</code>	$\omega$	<code>\om</code>	$\Sigma$	<code>\Si</code>	$\varphi$	<code>\phi</code>
$\gamma$	<code>\g</code>	$\Delta$	<code>\De</code>	$\varepsilon$	<code>\ep</code>	$\Omega$	<code>\Om</code>	$\theta$	<code>\t</code>	$\zeta$	<code>\ze</code>

<sup>1</sup>Последняя команда — специально для поклонников AMS-TeX'a.

## § 6. Прочие услуги опции

Команда `\nom` увеличивает на 1 значение счетчика `equation` и выставляет его, заключив в круглые скобки. Это позволяет избегать окружения `equation` при автоматической нумерации. Вот как это делается:

$$\text{\$U}(x, y) = xy \quad \text{\eqno\nom}\$ \qquad U(x, y) = xy \quad (1)$$

С помощью этой команды мы можем пометить любую формулу в тексте, и вовсе не обязательно, чтобы она была в выделенном режиме.

Команда `\eq1` имеет очень простой формат и позволяет писать многострочные формулы, располагая их по центру. Формулу в любой строке можно пометить номером или вручную, или автоматически при помощи команды `\nom`, или вовсе не пометить. Посмотрим это на примере:

```

\eq1{x+y+z=a,&\nom\ x+y+xz+yz=b,&(3)\ x yz=c.}

```

Результат:

$$x + y + z = a, \quad (2)$$

$$xy + xz + yz = b, \quad (3)$$

$$xyz = c.$$

Но если вам нужно поставить один номер на четное число строк, то придется воспользоваться окружением `array`.

Команды `\TeXa \Re` и `\Im` работают в согласии с нашими традициями: `\Re z` и `\Im z`.

Для написания  $\operatorname{tg} x$  и  $\operatorname{ctg} x$  мы набираем `\tg x` и `\ctg x`.

Чтобы получить  $r \stackrel{\text{def}}{=} \sqrt{x^2 + y^2}$ , достаточно набрать

```
\r\eqp{def}\sqrt{x^2+y^2}
```

а запись  $A \xrightarrow{\sigma} B$  получается набором `\A\pto\si B`.

Для команд `\int\limit_#1^#2` имеется сокращение `\il#1#2`.

В опции слегка видоизменено окружение `enumerate`, а именно несколько уменьшены промежутки между пунктами и на втором уровне в нумерации латинские буквы заменены на русские.



Имеются команды `\asbuk` и `\Asbuk`, позволяющие заменять значения счетчиков на русские буквы.

Команда `\today` напечатает дату в такой вот форме: 21 декабря 2004 г.

Описанной стилевой опцией можно пользоваться не только для оформления статей в наш сборник, если вам понравились услуги, предоставляемые ею. В этом случае вам потребуется избавиться от оформления титульной страницы, на которой автоматически появляется специальный колонтитул, индекс УДК и пр. Для этого достаточно опустить команду `\maketitle`. При этом, естественно, не сработают и команды `\author`, `\title`, `\udk`, `\thanks` и не будет заполнен колонтитул. Чтобы не было и линейки, нужно задать другой страничный стиль, например `plain`, или заполнить колонтитул стандартными латеховскими командами. Можно полностью перейти на стандартный латеховский стиль, но его команды, одноименные с командами опции `pgu`, будут работать так, как они определены в опции.

Можно задать и другие размеры страницы известным способом.

Если у вас созрели предложения по изменению опции `pgu`, пишите по указанному ниже адресу.

Петрозаводский государственный университет,  
математический факультет,  
185640, Петрозаводск, пр. Ленина, 33  
E-mail: shirokov@mainpgu.karelia.ru