Описание и пример использования “sao2r” стиля

Автор1[1], **Автор2**[1,4], **Автор3**[2,3,4]

[1] Специальная астрофизическая обсерватория РАН, Нижний Архыз, 369167, Россия
[2] Институт 2 и его адрес
[3] Институт 3 и его адрес
[4] Институт 4 и его адрес

Этот документ подробно описывает использование стилевого файла *sao2r* для подготовки статей, представляемых для научного журнала, издаваемого Специальной Астрофизической Обсерваторией РАН на русском языке[1]. Данное руководство написано в стиле *sao2r*. Стилевой файл *sao2r* содержит модификации и дополнения к стандартному LaTeX “article” стилю. Поэтому при подготовке вашего документа вы можете использовать все стандартные LaTeX команды плюс несколько новых команд (в тексте они помечены значком $\bigoplus$), определенных в стилевом файле *sao2r*. Предполагается, что используется версия LaTeX2e.

Ключевые слова: LaTeX – sao2r стилевой файл – Руководство

GUIDE AND EXAMPLES FOR USERS OF THE “SAO2R” STYLE, by Author1, Author2, Author3. This document describes in detail the use of the *sao2r* style file for the preparation of articles to be submitted to Bulletin of the Special Astrophysical Observatory published on Russian. This guide is in *sao2r* style. *sao2r* style file contains modifications and additions of the standard LaTeX “article” style. Therefore you may use all standard LaTeX commands to prepare your manuscript plus several new commands (marked $\bigoplus$) provided by *sao2r* style file. We use LaTeX 2e.

Key words: LaTeX – *sao2r* style file – Guide

1. Оформление статьи в общем виде

```
\documentclass{article}
\usepackage[koi8-r]{inputenc}
\usepackage[russian]{babel}
\usepackage{sao2r}
<ваши собственные макроопределения,
 если они имеются>
\begin{document}
<ваша статья>
... ... ...
\end{document}
```

2. Как оформить титульный блок статьи

2.1. Заголовок

Для ввода заголовка статьи (и подзаголовка, если он имеется) используйте команды:

```
\title{<Текст заголовка>}
\subtitle{<Текст подзаголовка>}
```

Текст главного заголовка и подзаголовка не нужно писать заглавными буквами, исключая первую букву. Если необходимо разбить длинное название, используйте \\ (для перехода на новую строку).

2.2. Имена авторов

Предпочтительная форма для каждого имени: инициалы следуют перед фамилией.

```
\author{<имя первого автора>
   \and <имя второго автора> ...}
```

Если авторов больше чем один, их имена должны отделяться друг от друга с помощью команды `\and`[2]. Если авторы относятся к различным организациям, то после каждого имени должна следовать команда

```
\inst{<номер>}
```

[1] Бюлл. Спец. астрофиз. обсерв.

[2] Обратите внимание на то, что эта команда используется внутри команды *author*

Номера ссылаются на различные адреса, связанные с каждым автором.
⨁ `\inst` - новая команда *sao2r*

2.3. Адреса (институты)

```
\institute{<название первого института>
      \and <название второго института> ...}
```

Если имеется больше, чем один адрес, то используйте команду `\and`[3]. Адреса нумеруются автоматически в том порядке, в котором вы их напечатали. Пожалуйста, обратите внимание на соответствие с номерами, указанными для имен авторов (командой `\inst{<номер>}`).

Вы можете использовать команду `\saoname` для генерации названия и адреса САО РАН[4]:

```
\institute{\saoname}
```

⨁ `\institute` - новая команда *sao2r*
⨁ `\saoname` - новая команда *sao2r*

2.4. Сноски в титульном блоке

Если возникает необходимость сделать сноску к заголовку или подзаголовку статьи, к авторам или адресам, используйте команду `\thanks` непосредственно за словом, которое будет помечено индикатором сноски:

```
\thanks{<текст сноски>}
```

!! *Рекомендуется **избегать** сносок в титульном блоке.*

2.5. Генерация титульного блока

После того, как введены команды, описывающие информацию для титульного блока (заголовок, автор и т. п.), необходимо сгенерировать текст, разместив его на первой странице с нужными интервалами и подходящими шрифтами. Используйте для этого команду

```
\maketitle
```

Команды, описанные в предыдущих подразделах, только задают информацию, но не производят текст. Полный пример оформления начала статьи вы найдете в конце этого раздела.

[3] Обратите внимание на то, что эта команда используется внутри команды *institute*

[4] Специальная астрофизическая обсерватория РАН, Нижний Архыз, 369167, Россия

2.6. Аннотация и ключевые слова

Аннотация к статье должна быть представлена на русском и английском языке. Текст аннотации должен быть внутри *abstract* окружения:

```
\begin{abstract}
<текст аннотации на русском языке>
\keywords{<слово 1 -- слово 2 -- ...>}
\titleen{<Название статьи на англ. языке>}
        {<Авторы на английском>}
<текст аннотации на английском языке>
\keywordsen{<word 1 -- word 2 -- ...>}
\end{abstract}
```

Не включайте слова “Аннотация” и “Abstract” в ваш текст.

Размер текста аннотации ограничен, так как он не может быть перенесен на следующую страницу.

Команда `\titleen` генерирует необходимый вертикальный отступ и печатает название статьи (переводя его в заглавные буквы) и авторов, используя нужные шрифты и отступы.

Команда `\keywords` должна использоваться после текста аннотации на русском языке, команда `\keywordsen` - после текста аннотации на английском языке. Эти команды **не** являются обязательными. Заголовки “Ключевые слова” и “Key words” появляются автоматически. Используйте `--` для разделения ключевых слов.
⨁ `\titleen` - новая команда *sao2r*
⨁ `\keywords` - новая команда *sao2r*
⨁ `\keywordsen` - новая команда *sao2r*

2.7. Полный пример начала статьи

Для данного руководства была использована следующая последовательность команд:

```
\title{Описание и пример использования
       ‘‘sao2r’’ стиля}
\author{Автор1\inst{1} \and Автор2\inst{1,4}
        \and Автор3\inst{2,3,4}}
\institute{\saoname
           \and Институт 2 и его адрес
           \and Институт 3 и его адрес
           \and Институт 4 и его адрес}
\maketitle
\begin{abstract}
Этот документ подробно описывает ...
...
...используется версия \LaTeX 2e.
\keywords{\LaTeX{} -- sao2r стилевой файл --
          Руководство}
\titleen{Guide and examples for users of the
         ‘‘sao2r’’- style}
        {Author1, Author2, Author3}
```

```
This document describes in detail ...
...
...We use LaTeX 2e.
\keywordsen{\LaTeX{} --
            {\em sao2r} style file -- Guide}
\end{abstract}
```

3. Разделы документа

Основные заголовки (выше уровня параграфа) автоматически нумеруются при использовании следующих команд:

```
\section{Название раздела}
\subsection{Название подраздела}
\subsubsection{Название подподраздела}
\paragraph{Название параграфа}
```

Для разбиения длинных названий используйте команду `\protect\\`.

4. Сноски к тексту

Если вы желаете сделать подстрочную сноску[5] в тексте внизу страницы, используйте команду `\footnote{<текст сноски>}`
Сноски маркируются арабскими цифрами.

Так как *abstract* окружение реализуется в виде блока, то сноски к тексту аннотации нужно делать с помощью пары команд:

```
\footnotemark{} - помечает нужное слово
\footnotetext{<текст сноски>}
```

Команду `\footnotetext` надо поместить *после* `\end{abstract}`

5. Перечни

Вы можете использовать стандартные LaTeX окружения:

- *itemize,*
- *enumerate,*
- *description.*

Пример оформления перечня:

```
\begin{enumerate}
  \item Первый элемент,
  \item второй элемент,
  \begin{enumerate}
     \item первый вложенный элемент,
     \item второй вложенный элемент,
  \end{enumerate}
  \item третий элемент.
\end{enumerate}
```

[5] Сноски нумеруются автоматически

В тексте получится:

1. Первый элемент,
2. второй элемент,
   a) первый вложенный элемент,
   b) второй вложенный элемент,
3. третий элемент.

6. Рисунки и таблицы

6.1. Рисунки

Если вы хотите разместить в своем тексте иллюстрацию, то можно воспользоваться одним из стандартных пакетов для включения графических файлов (`\usepackage{graphics}`, `\usepackage{psfig}` и т. п.).
Рисунки нумеруются автоматически.
Пример использования *psfig*-пакета:

```
\begin{figure}
\centerline{\psfig{figure=figname.ps}}
\caption{...название рисунка...}
\label{tsfig}
\end{figure}
```

При использовании *figure** окружения место для рисунка будет отводиться сразу в двух колонках.

Рисунки принимаются отдельно в виде графических файлов следующих допустимых форматов: .PS, .EPS, .PCX, .TIF, .GIF, .MSP. Наиболее предпочтительные форматы: .PS, .EPS.

6.2. Таблицы

Для верстки таблиц можно использовать стандартные окружения LaTeXа: *tabular* (для набора таблиц с текстом) и *array* (для набора таблиц из формул). Их можно поместить в окружение *table* (для создания плавающего объекта).

При использовании *table** окружения место для таблицы будет отводиться сразу в двух колонках.

Таблицы нумеруются автоматически.

Пример использования *tabular* окружения для простых таблиц (Таблица 1):

Таблица 1: *Простая таблица*

описание 1	описание 2	описание 3
A 1	A 2	A 3
B 1	B 2	B 3
C 1	C 2	C 3
D 1	D 2	D 3
...	...	...

Для появления в тексте Таблицы 1 были использованы следующие команды:

```
\begin{table}[b]
\caption{Простая таблица}\label{simtab}
\begin{center}
\begin{tabular}{lll}\hline
описание 1 & описание 2
& описание 3\\ \hline
A 1 & A 2 & A 3\\
B 1 & B 2 & B 3\\
C 1 & C 2 & C 3\\
D 1 & D 2 & D 3\\
\dots & \dots  & \dots\\[2mm]
\hline
\end{tabular}
\end{center}
\end{table}
```

При использовании *tabular* окружения таблица должна помещаться на *одной* странице. Если таблица получается слишком длинной и заезжает на нижнее поле страницы, вы получите сообщение об ошибке `Overfull vbox`. В этом случае нужно использовать *supertabular* окружение. При использовании *supertabular* окружения происходит автоматический перенос названия (при этом добавляется в скобках слово *продолжение*), заголовка таблицы и продолжение ее на следующей странице.
Новые команды, используемые в `supertabular`:

`\topcaption{...}`	Название таблицы.
`\tablehead{...}`	Определяет содержимое заголовка таблицы. Не забудьте закрыть заголовок с помощью `\\` или `\newline`.
`\tabletail{...}`	определяет то, что будет вставлено перед каждым `\end{tabular}`.

Таблица 2: *Длинная таблица*

Номер	Номер^2	Номер^4	Номер!
1	1	1	1
2	4	16	2
3	9	81	6
4	16	256	24
5	25	625	120
6	36	1296	720
7	49	2401	5040
8	64	4096	40320
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...

Таблица 2: *Длинная таблица (продолжение)*

Номер	Номер^2	Номер^4	Номер!
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...
17	289	83521	3.55687428E+14
18	324	104976	6.40237370E+15
19	361	130321	1.21645100E+17
20	400	160000	2.43290200E+18

Для появления в тексте Таблицы 2 были использованы следующие команды:

```
\begin{center}
\topcaption{Длинная таблица}\label{longtab}
\tablehead{\hline
\multicolumn{1}{c}{Номер}
& \multicolumn{1}{c}{Номер$^2$}
& Номер$^4$
& \multicolumn{1}{c}{Номер!} \\
\hline}
\tabletail{\hline}
\par
\begin{supertabular}{c c c c}
1  &   1 &      1 &        1    \\
2  &   4 &     16 &        2    \\
3  &   9 &     81 &        6    \\
4  &  16 &    256 &       24    \\
5  &  25 &    625 &      120    \\
6  &  36 &   1296 &      720    \\
7  &  49 &   2401 &     5040    \\
8  &  64 &   4096 &     40320    \\
\dots & \dots  & \dots & \dots   \\
\dots & \dots  & \dots & \dots   \\
\dots & \dots  & \dots & \dots   \\
\dots & \dots  & \dots & \dots   \\[3mm]
\dots & \dots  & \dots & \dots   \\
\dots & \dots  & \dots & \dots   \\
\dots & \dots  & \dots & \dots   \\
\dots & \dots  & \dots & \dots   \\
17 & 289 &  83521 & 3.55687428E+14\\
18 & 324 & 104976 & 6.40237370E+15\\
19 & 361 & 130321 & 1.21645100E+17\\
20 & 400 & 160000 & 2.43290200E+18\\
\end{supertabular}
\end{center}
```

Замечания.

• Желательно *не* использовать вертикальные линии между столбцами и горизонтальные между рядами.

• Если таблица не только слишком длинная, но и слишком широкая, то можно поместить *supertabular* окружение внутрь *onecolumn* окружения для временного перехода к одноколоночному режиму и печати таблицы на всю ширину листа:

```
\begin{onecolumn}
\begin{supertabular}{c c c c}
...
\end{supertabular}
\end{onecolumn}
```

• Таблицы, превышающие ширину листа, можно попытаться "ужать", изменив шрифт на более мелкий, но, пожалуйста, *не используйте* шрифт мельче, чем `\footnotesize`.

7. Математические формулы

Математические формулы могут быть набраны несколькими путями, используя стандартные средства LaTeXа.

Формулы, встроенные в текст, должны окружаться с обеих сторон знаком `$`, например, `$ x^{2} $` производит x^2.

Выключные формулы (выделенные в отдельную строку) должны появляться внутри окружения. Наиболее часто употребимые следующие три окружения LaTeXа:

```
\begin{displaymath}
\end{displaymath}

\begin{equation}
\end{equation}

\begin{eqnarray}
\end{eqnarray}
```

displaymath окружение используется для простых ненумерованных формул (эквивалентно использованию пары знаков `$$` с обеих сторон).

Формулы, появляющиеся в *equation* окружении, будут автоматически нумероваться LaTeXом.

Для печати системы уравнений, где каждое уравнение может быть автоматически пронумеровано, используйте *eqnarray* окружение.

8. Благодарности

Окружение *acknowledgements* позволяет оформить раздел **"Благодарности"**. Текст раздела будет напечатан шрифтом более мелким, чем основной текст. Не включайте слово *Благодарности* в ваш текст; оно вставится автоматически.
Пример:

```
\begin{acknowledgements}
Автор выражает благодарность Коллеге~А.А.
за предоставление наблюдательных данных и
Коллеге~Б.Б. за помощь в обработке.
\end{acknowledgements}
```

В тексте получится:

Благодарности. Автор выражает благодарность Коллеге А.А. за предоставление наблюдательных данных и Коллеге Б.Б. за помощь в обработке.

⊕ `acknowledgements` - новое окружение *sao2r*

9. Ссылки на таблицы, рисунки и формулы

Как было сказано выше, при использовании соответствующих окружений *table, figure, equation* таблицы, рисунки и формулы нумеруются LaTeXом автоматически. Чтобы правильно ссылаться на них в тексте нужно сделать следующее:

• Пометьте с помощью команды `\label{метка}` объект, на который хотите ссылаться в тексте;

• В том месте текста, где вы хотите поместить ссылку, поставьте команду–ссылку `\ref` на вашу метку.

Пример:

```
\begin{figure}
\psfig{figure=figname.ps}
\caption{...}\label{shortname}
\end{figure}
```

В тексте вы можете написать:
...как показано на рис. `\ref{shortname}`.

10. Знаки и символы

В дополнение к стандарту LaTeXа вы можете использовать специальные знаки в математическом режиме и астрономические символы, указанные в Таблице 3 и в Таблице 4 (заимствовано из `A&A`).

Таблица 3: *Математические знаки*

Команда	Знак	Команда	Знак
`\la`	$\lesssim$	`\ga`	$\gtrsim$
`\getsto`	$\leftrightarrows$	`\cor`	$\hat{=}$
`\lid`	$\leqq$	`\gid`	$\geqq$
`\sol`	$\stackrel{\sim}{<}$	`\sog`	$\stackrel{\sim}{>}$
`\lse`	$\underline{\lesssim}$	`\gse`	$\underline{\gtrsim}$
`\grole`	$\gtrless$	`\leogr`	$\lessgtr$
`\loa`	$\lessapprox$	`\goa`	$\gtrapprox$

Таблица 4: *Астрономические символы*

Команда	Описание	Знак	Команда	Описание	Знак
`\sun`	солнце	$\odot$	`\degr`	градус	$^\circ$
`\diameter`	диаметр	$\varnothing$	`\sq`	квадрат	$\square$
`\fd`	доли дня	$.\!\!^{\mathrm{d}}$	`\fh`	доли часа	$.\!\!^{\mathrm{h}}$
`\fm`	доли минуты	$.\!\!^{\mathrm{m}}$	`\fs`	доли секунды	$.\!\!^{\mathrm{s}}$
`\fdg`	доли градуса	$.\!\!^{\circ}$	`\fp`	доли периода	$.\!\!^{\mathrm{p}}$
`\farcs`	доли дуг. сек.	$.\!\!^{\prime\prime}$	`\farcm`	доли дуг. мин.	$.\!\!^{\prime}$
`\arcsec`	угловые секунды	$^{\prime\prime}$	`\arcmin`	угловые минуты	$^{\prime}$

11. Список литературы

11.1. Ссылки в тексте

Ссылки в тексте на литературу оформляются указанием в круглых скобках автора и года через запятую. Если авторов больше, чем два, то указывается только первый автор, а затем “и др.”. Если в одних скобках дается две и больше ссылки, то они должны разделяться точкой с запятой. Если ссылка следует по ходу текста, то указывается только год в скобках. Следующие примеры иллюстрируют сказанное:

(Автор, 2005)
(Автор 1 и др., 1999)
(Автор 1 и др., 2002; Автор 2, 2003)
Автор (2004) показал, что ....

11.2. Список литературы

Список литературы содержит все ссылки, встречающиеся в тексте и должен быть оформлен в алфавитном порядке фамилий (инициалы следуют после фамилии). Список оформляется с помощью *thebibliography* окружения. Вторая пара фигурных скобок обязательна. Пример оформления списка со ссылками на статью, конференцию (коллоквиум, симпозиум), книгу, препринт и пр.:

```
\begin{thebibliography}{}
\bibitem{art}
Брузуал и Шарлот (Bruzual G., Charlot S.),
1993, \apj, {\bf 405}, 538

\bibitem{conf1}
Шорлин и др. (Shorlin L.S.,
Lansdstreet J.D., Wade~G.A.,
Donati J-F.), 2000, in:
``Magnetic fields of CP and related stars'',
Proceed. of Intern. meeting, eds.:
Glagolevskij Yu.V. and Romanyuk I.I.,
Moscow, 54

\bibitem{conf2}
Романюк И.И., Глаголевский Ю.В., 2001,
Труды совещания ``Магнитные звезды'', ред.:
Глаголевский~Ю.В., Романюк~И.И., Н.Архыз, 34

\bibitem{book1}
Хохлова В.Л.,1983,``Итоги науки и техники'',
Москва, ВИНИТИ, 283

\bibitem{book2}
Фрэнк С. (Frenk C.), 2002, ``The Formation
and Evolution of Cosmic Defects'',
Kluwer, Dordrecht, 853

\bibitem{kvk}
Кононов В.К., 1999, Препринт САО \N~192

\bibitem{iv}
Иванов И.А., 2005, \aaa\ (в печати)

\bibitem{zhe}
Железнкова О.П., 2005, \bsao\
(готовится к печати)

\bibitem{papa}
Шергин В.С., 2004 (частное сообщение)
\bibitem{any}
...
\end{thebibliography}
```

В тексте получится:

Список литературы

Брузуал и Шарлот (Bruzual G., Charlot S.), 1993, ApJ, **405**, 538

Шорлин и др. (Shorlin L.S., Lansdstreet J.D., Wade G.A., Donati J-F.), 2000, in: “Magnetic fields of CP and related stars”, Proceed. of Intern. meeting, eds.: Glagolevskij Yu.V. and Romanyuk I.I., Moscow, 54

Романюк И.И., Глаголевский Ю.В., 2001, Труды совещания "агнитные звезды", ред.: Глаголевский Ю.В., Романюк И.И., Н.Архыз, 34

Фрэнк С. (Frenk C.), 2002, "The Formation and Evolution of Cosmic Defects", Kluwer, Dordrecht, 853

Кононов В.К., 1999, Препринт САО № 192

Иванов И.А., 2005, A&A (в печати)

Железнкова О.П., 2005, Бюлл. Спец. астрофиз. обсерв. (готовится к печати)

Шергин В.С., 2004 (частное сообщение)

...

11.3. Аббревиатура названий журналов

Для наиболее часто ссылаемых журналов авторы статьи могут использовать следующие команды, которые генерируют требуемую аббревиатуру.

`\araa`	Annual Review of Astronomy and Astrophysics
`\aj`	Astronomical Journal
`\azh`	Астрономический журнал
`\aaa`	Astronomy and Astrophysics
`\aas`	Astronomy and Astrophysics Supplement Series
`\aar`	Astronomy and Astrophysics Review
`\apj`	Astrophysical Journal
`\apjs`	Astrophysical Journal Supplement Series
`\apss`	Astrophysics and Space Science
`\baas`	Bulletin of the American Astronomical Society
`\bsao`	Бюллетень Спец. астрофизич. обсерватории
`\bsaoen`	Bulletin of the Special Astrophys. Observatory
`\ibvs`	Inform. Bul. Var. Stars
`\jaa`	Journal of Astronomy and Astrophysics
`\mnras`	Monthly Notices of the Royal Astronom. Society
`\pasj`	Publ. Astr. Soc. Japan
`\pasp`	Publ.of the Astronomical Society of the Pacific
`\pazh`	Письма в астрономический журнал
`\sovast`	Soviet Astronomy
`\sca`	Scientific American
`\skytel`	Sky and Telescope
`\spsrev`	Space Science Reviews

Приложение А. Кириллица в математических формулах

При использовании пакетов tetex-1.0, tetex-2.0 для вставки кириллицы в математические формулы необходимо подключить пакет mathtext, т.е. вставьте `\usepackage{mathtext}` *перед* командой `\usepackage[koi8-r]{inputenc}` (см. раздел 1).

Для переключения шрифтов в математическом режиме вместо команд `\bf`, `\it` и т. п. для русского текста рекомендуется использовать команды `\cyrmathbf{текст}`, `\cyrmathit{текст}` и т. п.

Для английского текста надо использовать `\mathbf{text}`, `\mathit{text}` и т. п.

Приложение Б. Новые команды, определенные в стиле *sao2r*

acknowledgements – окружение для оформления раздела **"Благодарности"**

`\bsao` – Бюлл. Спец. астрофиз. обсерв.

`\bsaoen` – Bull. Spec. Astrophys. Obs.

`\institute{название и адрес}` – используется в титульном блоке для указания названия и адреса института

`\inst{номер}` – используется в титульном блоке внутри команды `\author` (в случае, если имеется список институтов); <номер> должен ссылаться на соответствующий институт

`\keywords{слово -- слово -- ....}` – используется в окружении *abstract* для задания ключевых слов на русском языке

`\keywordsen{word -- word -- ....}` – используется в окружении *abstract* для задания ключевых слов на английском языке

`\saoname` – Специальная астрофизическая обсерватория РАН, Нижний Архыз, 369167, Россия

`\titleen{Article title}{Authors}` – используется в окружении *abstract* для задания названия статьи и авторов на английском языке

`\N` – №

А также все команды, перечисленные в разделе 11.3 (аббревиатуры названий журналов), в Табл. 3 (математические знаки) и Табл. 4 (астрономические символы).

Кроме того имеется несколько команд, используемых при верстке в издательско-редакционной группе:
`\issue{YYYY,том,страницы}` - используется для задания следующих аргументов: год, номер тома, интервал страниц. Команда генерирует на титульной странице в верхнем коллонтитуле слева название журнала (Бюлл. Спец. астрофиз. обсерв.) и заданные аргументы. Все автоматически печатается курсивом.

`\udk{NNNNNNN}` - генерирует на титульной странице в верхнем коллонтитуле справа текст "УДК"и аргумент команды (номер)

`\date{DD1.MM1.YY1}{DD2.MM2.YY2}` - используется в окружении *abstract* для задания даты поступления статьи в редакцию (первый аргумент) и даты принятия к печати (второй аргумент). Команда печатает соответствующий текст и заданные даты курсивом.