

Пакет `disser`: руководство пользователя

Станислав Кручинин

E-mail: stanislav.kruchinin@gmail.com

Версия 1.1.5

Аннотация

Данный документ содержит руководство по использованию пакета `disser`. Инструкции по установке и обновлению смотрите в файлах `README` и `README.ru`. Описание исходных текстов содержится в файлах [disser.pdf](#), [gost732.pdf](#) и [gost705.pdf](#).

Содержание

1	Введение	1
2	Опции класса	1
3	Система сборки документов	3
3.1	Каталог <code>disser</code>	3
3.2	Подкаталог <code>src</code>	3
3.3	Подкаталоги <code>templates</code> и <code>templates/<тип-диссертации></code>	4
3.4	Подкаталоги <code>templates/<тип-диссертации>/fig</code>	4
4	Стили колонтитулов	5
5	Оформление библиографии	5
6	Авторефераты кандидатских и докторских диссертаций	7
6.1	Общий текст	7
6.2	Список работ диссертанта	7
6.3	Подписи диссертанта и ученого секретаря	7

1 Введение

Пакет `disser` предназначен для верстки диссертаций и авторефератов в соответствии с требованиями диссертационных советов и ВАК. В состав пакета входят классы `disser.cls` и `gost732.cls`, стили оформления библиографии `gost705.bst`, `gost705s.bst`, а также скрипты для сборки пакета и документов (`Makefile`, `nomake.cmd`, файлы с расширениями `mk` и `cmd` в каталоге `include`). Поскольку дипломы и диссертации имеют фиксированную структуру, в пакет также включены их шаблоны (каталог `templates`), которые рекомендуется использовать для создания своих документов.

Одной из основных целей создания `disser` являлось устранение общего недостатка стандартных классов: отсутствия возможности настройки формата элементов титульного листа, заголовков и записей в автоматически генерируемых списках. Для достижения этой цели была переопределена значительная часть команд, входящих в ядро \LaTeX , и введен ряд новых переменных, которые описаны в комментариях к исходным текстам. Это позволило значительно упростить разработку пользовательских классов, которые удовлетворяют специфическим требованиям учебных заведений и диссертационных советов. Примером реализации этого подхода является класс `gost732`.

2 Опции класса

Примечание: полужирным начертанием выделены опции, используемые по умолчанию.

Стандартные опции	
8pt, 9pt, 10pt, 11pt, 12pt, 14pt , 16pt, 18pt, 20pt	Размер шрифта основного текста.
a4paper , a5paper, b5paper	Размеры листов.
landscape	Альбомная ориентация.
oneside , twoside	Односторонняя или двухсторонняя печать.
draft, final	Выводить (draft) или нет (final) пометки, фиксирующие переполнение горизонтального блока для данной строки.
fleqn	Выключные формулы будут выравнены по левому краю, а не по центру.
leqno	Номера будут размещены слева, а не справа от формул.
openany , openright	Главы всегда будут начинаться только с нечетных страниц (т. е. справа, если смотреть на разворот) или с любых.
onecolumn , twocolumn	Верстка в один или в два столбца.
openbib	Блоки текста в списке литературы будут печататься на новых строках и с отступом.
titlepage , notitlepage	Печатать титульный лист или нет.
Специфические настройки класса	
autoref, bachelor, master, candidate , doctor	Тип документа: автореферат, бакалаврский диплом, магистерская, кандидатская или докторская диссертация.
classified	Включает вывод грифа секретности на титульном листе.
colorlinks = {true false}	Создание цветных гиперссылок. Цвета определяются соответствующими параметрами пакета hyperref .
facsimile	Включает отображение подписей диссертанта и ученого секретаря на титульных листах автореферата и диссертации (только для кандидатских и докторских). По умолчанию включена только в шаблоне автореферата.
fixint = {true false}	Замена стандартных знаков интегралов на прямые (из математического шрифта euler).
libcat	Включает вывод номера УДК на титульном листе.
substylefile = filename.rtx	Имя файла с описанием стиля документа (нумерация, оформление титульного листа). Опция предназначена для подключения собственных стилей документов, отличающихся от стандартных. Если опции не присвоено значение, то по умолчанию подключается файл, имя которого совпадает с названием типа документа (autoref.rtx , bachelor.rtx , master.rtx , candidate.rtx , doctor.rtx).
Опции для подключения и настройки сторонних пакетов	
href	Подключение пакета hyperref для создания гиперссылок.
noams	Не подключать пакеты amsmath , amssymb и amsfonts из класса.
subf	Подключение пакета subfig для ведения вложенной нумерации рисунков.
times	Использование гарнитуры Times в тексте и формулах. Необходимо установить пакеты psyr или cyrtimes (для текста), txfonts или mtpro (для формул).
mtpro	Использование математических шрифтов MathTime Pro. При наличии опции times вместо пакета txfonts подключается пакет mtpro .

3 Система сборки документов

В состав пакета входят две системы скриптов для автоматизации сборки и установки: файлы `Makefile`, совместимые с GNU Make, и файлы `nomake.cmd`, написанные на языке командного интерпретатора `cmd.exe` ОС Windows 2000 и выше. Скрипты поддерживают одинаковый набор целей (targets). Использование в Unix-подобных окружениях:

```
make <target1> <target2> ...
```

В Windows:

```
nomake <target1> <target2> ...
```

Далее приведены описания целей в зависимости от каталога, в котором производится сборка.

3.1 Каталог `disser`

<code>all</code>	Сборка классов и шаблонов.
<code>clean</code>	Цель <code>clean</code> в каталогах <code>src</code> и <code>templates</code> .
<code>doc</code>	Сборка DVI- и PDF-версий документации.
<code>help</code>	Справка по целям сборки.
<code>install</code>	Копирование пакета, документации и шаблонов в дерево каталогов <code>T_EX</code> . Соответствует цели <code>install</code> в каталогах <code>src</code> и <code>templates</code> .
<code>package</code>	Сборка пакета. Соответствует цели <code>package</code> в каталоге <code>src</code> . Цель по умолчанию.
<code>reinstall</code>	Переустановка пакета. Соответствует цели <code>reinstall</code> в каталогах <code>src</code> и <code>templates</code> .
<code>srcdist</code>	Создание архива исходных текстов пакета с помощью команды <code>hg archive</code> .
<code>tds</code>	Создание архива скомпилированных файлов пакета и шаблонов.
<code>templates</code>	Сборка всех шаблонов. Соответствует цели по умолчанию в каталоге <code>templates</code> .
<code>uninstall</code>	Удаление пакета из каталога <code>T_EX</code> . Соответствует целям <code>uninstall</code> в каталогах <code>src</code> и <code>templates</code> .

3.2 Подкаталог `src`

<code>all</code>	Сборка пакета и PDF-версии документации. Цель по умолчанию.
<code>clean</code>	Удаление файлов, указанных в переменной <code>CLFILES</code> .
<code>doc</code>	Сборка DVI- и PDF-версий документации.
<code>dvi</code>	Сборка DVI-версии документации.
<code>help</code>	Справка по целям сборки.
<code>install</code>	Копирование пакета в дерево каталогов <code>T_EX</code> .
<code>package</code>	Сборка пакета.
<code>pdf</code>	Сборка PDF-версии документации.
<code>reinstall</code>	Переустановка пакета.
<code>uninstall</code>	Удаление пакета из каталога <code>T_EX</code> .

3.3 Подкаталоги `templates` и `templates/<тип-диссертации>`

<code>dvi</code>	Сборка DVI-файла. Цель по умолчанию.
<code>clean</code>	Удаление файлов, полученных при сборке документа. Список файлов определяется переменной <code>CLFILES</code> .
<code>figclean</code>	Эквивалентно цели <code>clean</code> в каталоге <code>fig</code> .
<code>help</code>	Справка по целям сборки.
<code>html</code>	Конвертация DVI в HTML-файл с рисунками. Используемая программа: <code>latex2html</code> .
<code>pdf</code>	Сборка PDF-файла.
<code>pdf_2on1</code>	Сборка PDF-файла с двумя страницами на один лист A4 и сохранением порядка следования страниц.
<code>pdf_book</code>	Сборка PDF-файла с двумя страницами на один лист A4 для брошюрования.
<code>ps</code>	Сборка PostScript-файла.
<code>ps_2on1</code>	Сборка PostScript-файла с двумя страницами на один лист A4 и сохранением порядка следования страниц.
<code>ps_book</code>	Сборка PostScript-файла с двумя страницами на один лист A4 для брошюрования.
<code>rtf</code>	Конвертация DVI в RTF.
<code>srcdist</code>	Сборка архива из содержимого текущего каталога.

Помимо указанных выше целей, в каталоге `templates` доступны следующие:

<code>install</code>	Копирование шаблонов в дерево каталогов <code>TeX</code> .
<code>reinstall</code>	Переустановка шаблонов.
<code>uninstall</code>	Удаление шаблонов.

Примечания:

- 1) Файлы `nomake.cmd` в каталогах шаблонов зависят от `include/latex.nmk.cmd` и `include/latex.fig.nmk.cmd`. Файлы `Makefile` зависят от `include/latex.mk` и `include/latex.fig.mk`.
- 2) `Makefile` и `nomake.cmd` могут использовать цели из каталога `fig`.

3.4 Подкаталоги `templates/<тип-диссертации>/fig`

<code>bmttoeps</code>	Конвертация растровых изображений в EPS. Используемая программа: <code>sam2p</code> . Список файлов определяется переменной <code>BMTOEPSFILES</code> . По умолчанию обрабатываются все файлы с расширениями <code>jpg</code> , <code>png</code> , <code>tif</code> .
<code>clean</code>	Удаление файлов. Список файлов определяется переменной <code>FIGCLFILES</code> . По умолчанию обрабатываются все файлы с расширениями <code>pdf</code> , <code>jpg</code> , <code>png</code> и <code>tif</code> .
<code>epstoeps</code>	Псевдоним для <code>optimize</code> .
<code>epstopdf</code>	Конвертация EPS в PDF. Используемая программа: <code>epstopdf</code> (входит в состав <code>MiKTeX</code> и <code>TeXLive</code>). Список файлов определяется переменной <code>E2PFILES</code> . По умолчанию обрабатываются все файлы с расширением <code>eps</code> .
<code>fixbb</code>	Исправление границ видимой области (bounding box) в EPS-файлах. Используемая программа: <code>epstool</code> . Список файлов определяется переменной <code>FBBFILES</code> . По умолчанию обрабатываются все файлы с расширением <code>eps</code> .
<code>help</code>	Справка по целям сборки. Цель по умолчанию.

<code>optimize</code>	Оптимизация EPS-файлов и исправление границ видимой области. В результате оптимизации все шрифты переводятся в кривые. Используемые программы: <code>eps2eps</code> из пакета Ghostscript и <code>epstool</code> . Список файлов определяется переменной <code>OPTFILES</code> . По умолчанию обрабатываются все файлы с расширением <code>eps</code> .
<code>pdftopng256</code>	Конвертация PDF в 256-цветный PNG. Используемая программа: пакет Ghostscript. Список файлов определяется переменной <code>PDF2PNGFILES</code> . По умолчанию обрабатываются все файлы с расширением <code>pdf</code> .
<code>pdftotiffg4</code>	Конвертация PDF в черно-белый TIFF (алгоритм сжатия CCITT Group 4). Используемая программа: пакет Ghostscript. Список файлов определяется переменной <code>PDF2TIFFFILES</code> . По умолчанию обрабатываются все файлы с расширением <code>pdf</code> .

4 Стили колонтитулов

Поскольку в российских диссертациях обычно не используются колонтитулы, содержащие название текущей главы документа, то стили, реализованные в данном классе, влияют лишь на положение номера страницы. Стил колонтитулов обычных страниц документа задается в преамбуле командой `\pagestyle{<style>}`, а стил страниц, с которых начинается новая глава — командой `\chapterpagestyle{<style>}`. Здесь `<style>` может принимать следующие значения:

<code>empty</code>	Страница без номера.
<code>footleft</code>	Номер внизу и слева.
<code>footcenter</code>	Номер внизу и по середине.
<code>footright</code>	Номер внизу и справа.
<code>headleft</code>	Номер вверху и слева.
<code>headcenter</code>	Номер вверху и по середине.
<code>headright</code>	Номер вверху и справа.
<code>plain</code>	Совпадает с <code>footcenter</code> .

Для односторонних документов шрифт надписей в верхнем и нижнем колонтитулах можно задать путем переопределения команд `\headfont` и `\footfont`. В двухсторонних документах следует использовать команды `\evenheadfont`, `\evenfootfont`, `\oddheadfont`, `\oddfontfont` для четных и нечетных страниц, соответственно.

Пример: номера всех страниц одностороннего документа печатаются в верхнем колонтитуле по центру, шрифтом размера `\small`.

```
\def\headfont{\small}
\pagestyle{headcenter}
\chapterpagestyle{headcenter}
```

5 Оформление библиографии

Для оформления библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 используются стили `gost705.bst` и `gost705s.bst`. Они представляют собой доработанные версии `gost71u.bst` и `gost71s.bst` из пакета `gost`, написанного Максимом Поляковым. Создание этих стилей обусловлено следующими причинами: пакет `gost` более не поддерживается автором, а библиография, оформленная с его помощью, противоречит некоторым требованиям диссертационных советов. Стил `gost705s.bst` аналогичен `gost705.bst`, но сортирует записи в алфавитном порядке.

Основные отличия `gost705.bst` от `gost71u.bst`:

1. Инициалы авторов всегда печатаются после фамилии.
2. Авторы, независимо от их количества, всегда печатаются перед названием источника.

3. Имена авторов не выделяются курсивом.
4. В качестве разделителей между блоками используются точки.
5. Настраиваемые префикс и постфикс номера библиографической ссылки для оформления списка работ диссертанта в автореферате.

Стили позволяют менять префикс и постфикс номеров ссылок, т.е. использовать ссылки вида [A1] или [1a]. Это необходимо для того, чтобы в автореферате различались ссылки на работы соискателя и на внешние источники. Префикс и постфикс номера ссылки определяются макросами `\BibPrefix` и `\BibPostfix`, соответственно. Их значения должны быть определены до использования команды `\bibliographystyle`.

Пример:

```
\def\BibPrefix{A}
\bibliographystyle{disser}
\bibliography{thesis}
```

В данном случае ссылки будут иметь вид $[A_n]$, где n — номер. К сожалению, пакет `natbib` не «сжимает» ссылки с нецифровыми символами, т.е. ссылки вида $[A1, A2, A3, A4]$ не преобразуются к более компактной форме $[A1-A4]$. Ведется работа над исправлением этого недостатка.

При описании русскоязычных источников следует явным образом присваивать полю `language` значение `russian`. Пример:

```
@BOOK{Anselm_1978,
  author   = {А. И. Ансельм},
  title     = {Введение в теорию полупроводников},
  publisher = {Наука},
  address   = {Москва},
  year      = {1978},
  language  = {russian},
}
```

Для указания даты обращения к Интернет-ресурсам следует использовать поле `urldate`. Пример:

```
@INCOLLECTION{InP,
  title       = {InP Basic Parameters at 300 K},
  booktitle   = {Electronic archive New Semiconductor Materials.
                 Characteristics and Properties},
  organization = {Ioffe Physico-Technical Institute},
  address     = {St. Petersburg},
  year        = {2001},
  url         = {http://www.ioffe.rssi.ru/SVA/NSM/Semicond/InP/basic.html},
  urldate     = {01.11.2009},
}
```

Для работы с русскоязычными библиографическими ссылками необходимо использовать интерпретатор `bibtex8`, поддерживающий 8-битные символы. В зависимости от кодировки текста в `bib`-файле, необходимо подключать соответствующий `csf`-файл с описанием кодовой страницы и порядка сортировки, например, `cp1251.csf`. По умолчанию в скриптах сборки используется файл `cp1251.csf`, сортирующий список литературы так, как указано в ГОСТ 7.0.5: сначала идут русскоязычные источники, названия которых набраны кириллицей, а затем иностранные, набранные латиницей. Другой порядок (сначала латиница, потом кириллица) можно получить, указав файл `cp1251lc.csf`.

Последовательность команд, используемая для полной сборки документа с библиографией, имеет следующий вид:

```
latex <tex-file>
bibtex8 -H -c <csf-file> <aux-file>
latex <tex-file>
latex <tex-file>
```

Здесь `<tex-file>` — файл документа, `<aux-file>` — имя `aux`-файла, который генерируется после первой этапа компиляции (совпадает с именем `tex`-файла), `<csf-file>` — файл описания кодовой страницы и порядка сортировки.

6 Авторефераты кандидатских и докторских диссертаций

6.1 Общий текст

В соответствии с требованиями, раздел «Общая характеристика работы» автореферата и глава «Введение» диссертации должны совпадать. Общие разделы создаются с помощью команды `\mkcommonsect` в файле `common.tex`, который подключается из `autoref.tex` и `thesis.tex`.

Пример:

```
\mkcommonsect{novelty}{Научная новизна}{%
Текст раздела
}
```

Здесь первый аргумент — корень имени создаваемых макросов (`\noveltysection` и `\noveltytext`), второй аргумент — заголовок раздела (значение `\noveltysection`), третий — текст раздела (значение `\noveltytext`).

6.2 Список работ диссертанта

В автореферате список работ диссертанта должен быть отделен от списка цитируемой литературы, а ссылки на них должны отличаться друг от друга. В стилях `gost705.bst` и `gost705s.bst` введены макросы `\BibPrefix` и `\BibPostfix`, позволяющие задать префикс и постфикс номера ссылки. Для размещения в документе двух списков литературы с независимой нумерацией используется пакет `multibib`.

Описание библиографических ссылок на работы диссертанта должно находиться в файле `thesis.bib` вместе с остальными ссылками.

Полная сборка автореферата с двумя библиографиями выполняется следующей последовательностью команд.

```
latex autoref
bibtex8 -H -c cp1251 autoref
bibtex8 -H -c cp1251 my
latex autoref
latex autoref
```

Операция полной сборки документов реализована в скриптах `Makefile` и `nomake.cmd`. Сборка автореферата в Windows:

```
set target=autoref
nomake
```

Для возврата к сборке диссертации следует однократно присвоить переменной `TARGET` значение `thesis`:

```
set target=thesis
nomake
```

Пример сборки автореферата в Unix-подобных окружениях:

```
env TARGET=autoref make
```

6.3 Подписи диссертанта и ученого секретаря

Согласно требованиям ВАК, автореферат должен быть подписан диссертантом и ученым секретарем. Поскольку экземпляров автореферата достаточно много, эту задачу необходимо автоматизировать. Для этого в классе предусмотрена опция `facsimile`, позволяющая включать графические файлы с подписью (факсимиле) на титульном листе и внутренней стороне обложки. Эта опция по умолчанию включена только в шаблонах авторефератов. Факсимиле диссертанта находится в файле `./fig/facsimile.<type>`, факсимиле ученого секретаря диссертационного совета — в файле `./fig/sec-facsimile.<type>`. Здесь `<type>` — один из типов графических файлов, поддерживаемых в \LaTeX (`eps`) или в $\text{pdf}\text{\LaTeX}$ (`pdf`, `tiff`, `png`). Команда `\facsimile`, включающая файл с подписью диссертанта в документ, определена в файле `titledefs.dtx`. Команда, включающая файл с подписью ученого секретаря, находится в файле `autoref.tex`.