

Класс **maithesis** для оформления пояснительной записки к дипломной работе в МАИ

Владимир Панченко

2013/12/28

1 Введение

Данный класс предназначен для оформления пояснительной записки к дипломной работе в Московском Авиационном Институте (МАИ). При разработке были учтены требования ГОСТ 7.32-2001 «Отчёт о научно-исследовательской работе» и ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам». Для оформления списка использованных источников используется стиль `utf8gost705u`, основанный на ГОСТ 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». Основные надписи на графический материал оформлены по форме 2 в соответствии с ГОСТ 2.104-2006 «Основные надписи».

Стилевое оформление класса полностью соответствует требованиям кафедры 308 факультета №3 Московского Авиационного Института. Так как класс учитывает требования ГОСТов, то он может использоваться и учащимися других кафедр и факультетов.

Класс `maithesis` сделан на основе `extreport` из пакета `extsizes`. Набора подключенных пакетов достаточно для оформления дипломных работ практически любой сложности. Класс использует следующие пакеты: `pdfpages`, `setspace`, `geometry`, `pdfscape`, `indentfirst`, `etoolbox`, `suffix`, `afterpage`, `placeins`, `caption`, `subcaption`, `csvsimple`, `fontspec`, `xunicode`, `xltxtra`, `ulem`, `polyglossia`, `amsmath`, `amstext`, `amssymb`, `chngcntr`, `titlesec`, `enumitem`, `graphicx`, `svg`, `array`, `longtable`, `multirow`, `slashbox`, `floatrow`, `cite`, `tocloft`, `totcount`, `apptools`, `lastpage`, `appendix`, `algorithm`, `algorithmic`, `listings`.

2 Использование

Команда объявления класса в новом документе должна выглядеть так:

```
\documentclass{maithesis}
```

Вариант с параметрами:

```
\documentclass[draft,12pt]{maithesis}
```

Далее указывается информация об авторе и работе (необходима для корректного заполнения реферата и основных надписей):

```
\thesistitle{Разработка системы мониторинга ЛА}
```

```

\keywords{контроль состояния, обнаружение аномалий, интеллектуальный анализ данных, Data Mining}
\author{Панченко В.В.}
\supervisor{Пискунов В.А.}
\specadviser{Васильев А.Д.}
\headofsubfaculty{Шаронов А.В.}
\universityname{МАИ}
\specialtynumber{230201}
\thesisyear{2013}
\groupnumber{03-617}

```

После чего идёт основная часть документа:

```

\begin{document}
\includepdf[pages={1}]{title.pdf} % титульник
\includepdf[pages={1,2}]{assignment.pdf} % задание
\setcounter{page}{3} % начать нумерацию страниц с №3
\include{referat} % реферат
\tableofcontents % содержание

\include{index} % список сокращений
\include{intro} % введение
\include{./special/special} % специальная часть
\include{./economics/economics} % экономическая часть
\include{./labourprotection/labourprotection} % охрана труда и окружающей среды
\include{conclusion} % заключение

% добавить список использованных источников в содержание
\addcontentsline{toc}{chapter}{\bibname}
% добавить в список использованных источников все элементы, на которые не было
% ссылок в тексте, но которые содержатся в bib-файле
\pocite{*}
\bibliography{thesis} % вставить список использованных источников

% Приложения
\appendix
\begin{appendices}
\include{./appendices/gmmscheme}
...
\end{appendices}
\end{document}

```

3 Настройки

Класс поддерживает следующие опции.

3.1 Режим черновика (draft mode)

Опции `draft`, `final`. Включают/выключают режим черновика (см. документацию по L^AT_EX 2_ε). Пример использования:

`\documentclass[draft]{maithesis}`

Значение по умолчанию: `final`.

3.2 Выбор размера шрифта текста

Опции `12pt`, `14pt`. Устанавливают размер шрифта для обычного текста 12 и 14 пунктов соответственно. Пример использования:

`\documentclass[draft]{maithesis}`

Значение по умолчанию: `14pt`.

4 Команды класса

4.1 Информация о работе

<code>\thesistitle{⟨тема⟩}</code>	Задаёт тему дипломной работы.
<code>\author{⟨Фамилия И.О.⟩}</code>	Задаёт фамилию и инициалы автора работы.
<code>\supervisor{⟨Фамилия И.О.⟩}</code>	Задаёт фамилию и инициалы дипломного руководителя.
<code>\specadviser{⟨Фамилия И.О.⟩}</code>	Задаёт фамилию и инициалы консультанта по специальной части.
<code>\headofsubfaculty{⟨Фамилия И.О.⟩}</code>	Задаёт фамилию и инициалы заведующего кафедрой.
<code>\universityname{⟨название⟩}</code>	Задаёт краткое название университета (по умолчанию — «МАИ»).
<code>\specialtynumber{⟨номер⟩}</code>	Задаёт номер специальности.
<code>\thesisyear{⟨год⟩}</code>	Задаёт год написания работы.
<code>\groupnumber{⟨номер⟩}</code>	Задаёт номер учебной группы.
<code>\keywords{⟨фраза 1, ..., фраза N⟩}</code>	Задаёт список ключевых слов по данной работе. Ключевые слова и фразы указываются через запятую.

Команды с приставкой «the» выводят значение, например, `\thethesistitle` выведет тему дипломной работы.

4.2 Главы

<code>\spchapter{⟨название⟩}</code>	Специальная глава (например, введение, заключение). Название главы размещается по центру строки, не нумеруется, глава добавляется в содержание.
<code>\spchapter*{⟨название⟩}</code>	Вариант команды <code>\spchapter</code> , не добавляющий главу в содержание.

4.3 Списки

Окружение `abbreviation` Список используемых обозначений и сокращений. В использовании аналогично окружению `description`.

Пример использования:

```
\begin{abbreviation}
\item[ООП] ~---~объектно-ориентированное программирование;
\item[SVM] ~---~Support Vector Machine.
\end{abbreviation}
```

4.4 Таблицы

4.4.1 Новый тип столбца: C

Аналогичен типу `p`, но центрирует текст ячейки по горизонтали и вертикали.
Пример:

```
\begin{tabular}{|C{3cm}|}
```

4.4.2 Команды `\longtablecontcaption` и `\longtableendcaption`

`\longtablecontcaption` Выводит название для продолжения таблицы `longtable` на последующих страницах (например, «Продолжение таблицы 7»).

`\longtableendcaption` Выводит название для окончания таблицы (например, «Окончание таблицы 7»).

Пример использования:

```
\begin{longtable}{|C{165pt}|C{165pt}|C{140pt}|}
\caption{Напряженность работы}
\label{tab:labourprotection:workintensity}
\\ \hline
Критерий & Характеристика & Напряженность трудового процесса \\
\endfirsthead
\longtableendcaption
\\ \hline
1 & 2 & 3
\endlasthead
\longtablecontcaption
\\ \hline
1 & 2 & 3
\endhead
Содержание работы & Решение сложных задач & Напряженный труд 1 степени \\
\hline
...
\end{longtable}
```

4.4.3 Команда `\longtablehead{<caption>}{<header>}`

Автоматически настраивает заголовки `longtable` в соответствии с ГОСТом (продолжение и окончание таблицы). Пример:

```
\begin{longtable}{|C{165pt}|C{165pt}|C{140pt}|}  
\longtablehead  
{  
\caption{Напряженность работы}  
\label{tab:labourprotection:workintensity}  
}  
{  
\hline  
Критерий & Характеристика & Напряженность трудового процесса \\  
\hline  
Содержание работы & Решение сложных задач & Напряженный труд 1 степени \\  
\hline  
...  
\end{longtable}
```

4.5 Реферат и подсчёт объектов в документе

<code>\referat[<описание>]</code>	Вставляет реферат в документ. Опционально можно указать краткое описание работы.
<code>\pagestotal</code>	Выводит общее количество страниц в работе (номер последней страницы).
<code>\figurestotal</code>	Выводит общее количество рисунков в работе.
<code>\tablestotal</code>	Выводит общее количество таблиц в работе. Подсчитывается только количество окружений <code>table</code> и <code>longtable</code> . Для добавления другого окружения к счётчику необходимо добавить в преамбулу команду <code>\AfterEndEnvironment{<имя окружения>}{\addtocounter {tablecount}{1}}</code>
<code>\bibitemstotal</code>	Выводит общее число элементов в списке использованных источников.
<code>\appendicestotal</code>	Выводит общее число приложений в работе.

4.6 Графический материал

`\includepresentation{⟨имя файла⟩}` Вставляет в документ презентацию (графический материал) в формате PDF, нанося основные надписи на каждую страницу. Презентация должна иметь альбомное расположение страниц в формате A4 (например, печать в PDF из Microsoft PowerPoint).

4.7 Шрифты

`\GostTypeAFont` Чертежный шрифт, тип А.
`\GostTypeBFont` Чертежный шрифт, тип В.

По умолчанию для обеих типов используется шрифт *Arial*, как и в ГОСТ 2.104-2006 «Основные надписи».

4.8 Разное

`\nohyphenation` Отключает перенос слов в текущем фрагменте.