

СООБЩЕНИЯ  
ОБЪЕДИНЕННОГО  
ИНСТИТУТА  
ЯДЕРНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ

Дубна

P11-99-229

В.В.Ужинский

КАК ПИСАТЬ ДИССЕРТАЦИИ В LATEX<sub>ε</sub>

1999

## Как писать диссертации в LATEXе

В LATEXе производится автоматическая нумерация ссылок, формул, таблиц, рисунков и т.д. При изменении текста автоматически изменяется нумерация объектов. Все это значительно облегчает создание больших научных текстов, в частности диссертаций. В работе рассмотрены основные вопросы создания больших текстов: титульного листа, секционирования текста, вставки рисунков и т.д. Приведены соответствующие файлы и способ их получения. Сообщаются разнообразные полезные советы. Изложение дается в форме диссертации и является наглядной иллюстрацией предлагаемых методов.

Работа выполнена в Лаборатории вычислительной техники и автоматизации ОИЯИ.

Сообщение Объединенного института ядерных исследований. Дубна, 1999

Перевод автора

Uzhinskii V.V.

P11-99-229

## How One Can Write Thesis in LATEX

Numeration of references, formulas, tables, figures and so on is performed automatically in the LATEX. The numeration of the objects is changed automatically also at a change of a text. All of these make easy a creation of a large scientific text. The main questions of the creation of large texts such as a creation of title sheet, a sectioning of the text, a figure insertion and so on are considered in the paper. The needed files are presented. A method of their receiving is reported. Different useful advices are given. The preprint has a form of a thesis. This is an illustration of the proposed methods.

The investigation has been performed at the Laboratory of Computing Techniques and Automation, JINR.

Объединенный институт ядерных исследований  
Лаборатория вычислительной техники и автоматизации

На правах рукописи

УДК 539.171.016; 539.171.017

539.172.1; 539.172.17

*Образец к тексту*

Иванов  
Иван Иванович

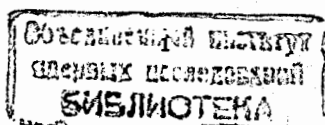
**КАК ПИСАТЬ ДИССЕРТАЦИИ В  
LATEX<sub>ε</sub>**

Специальность: 01.04.16 – физика ядра и элементарных частиц

Диссертация на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук

Научный руководитель канд. физ.-мат. наук П.П.Петров

Дубна 1999



# Содержание

<b>Введение</b>	3
<b>1. С чего начать?</b>	8
1.1. Необходимые действия . . . . .	8
1.2. Набор русских текстов . . . . .	8
1.3. Язык LATEX . . . . .	9
1.4. Простейшие действия . . . . .	10
<b>2. Титульный лист диссертации</b>	11
<b>3. Структура файла <code>disser.tex</code></b>	14
<b>4. Вставка рисунков</b>	19
4.1. Вставка PS- и EPS-файлов . . . . .	20
4.2. Вставка других графических файлов . . . . .	21
4.2.1. Вставка файлов MSP и PCX . . . . .	21
4.2.2. Преобразование графических файлов . . . . .	21
<b>5. Пакет поставки</b>	22

## Введение

В жизни каждого человека, занимающегося наукой, наступает момент, когда он, в силу тех или иных обстоятельств, стоит перед необходимостью написать диссертацию. Среди побудительных причин зачислую на первом месте стоят меркантильные интересы. Поскольку приоритет последних обычно ниже приоритета научных интересов, написание диссертации откладывается на более удобное время, которое все никак не наступает. В итоге диссертация иногда не бывает написана даже к пенсионному возрасту или бывает написана и представлена к защите в возрасте, при котором у окружающих к соискателю возникает чувство иронического сострадания, особенно если в "актуальную" диссертацию включены работы 30-летней давности.

Возможно, эта ситуация типична только для ОИЯИ. Представители других институтов различных республик бывшего СССР, и не только СССР, обычно проявляли и проявляют большее желание написать и представить к защите диссертацию. Это вполне понятно, если учесть, какое значение имеет кандидатский или докторский диплом для продвижения. будем говорить открытым текстом, по служебной лестнице. В ОИЯИ достаточно активный человек иногда стоит перед дилеммой: что интереснее, написать новые работы или "копаться" в старых? Выбор бывает в пользу первого. Для таких людей я хотел бы заметить, что, пока нет диссертации, вы всегда будете чьим-то учеником. Дело в том, что большинство работ молодых людей, как правило, выходят в соавторстве с более опытными

коллегами. Научная общественность, читающая эти работы, относит их на счет опытного соавтора. Так будет до тех пор, пока вы четко не скажете: эта часть моя, это мое понимание проблемы. Единственный способ сделать это – написать и представить диссертацию к защите. А действительно, как иначе можно выделить вклад того или иного человека в совместной работе?

Исключительно редко я сталкивался с чисто научными побудительными причинами. Какие же это причины? Здесь позвольте несколько углубиться в "философию". Как у научного сотрудника, думающего о диссертации, у вас должны быть научные публикации. Как правило, публикации сильно ограничены в объеме и касаются специального вопроса. Каким образом результаты, полученные в ваших работах, "войдут" в науку? Если результаты выдающиеся, на ваши работы будет много ссылок. Они найдут развитие в последующих работах других авторов. Через некоторое время, возможно, зародится новое научное направление. Его развитие, несомненно, будет описано в одном из обзоров. Части этого обзора войдут в различные монографии и учебники и станут достоянием истории. Почему бы вам самому не попытаться написать этот обзор, монографию или учебник? Взгляните на диссертацию как на первую попытку в этом направлении!

Рассмотрим другой случай, когда результаты не такие выдающиеся. Однако они, несомненно, представляют определенную ценность, поскольку опубликованы в авторитетных журналах и, безусловно, лежат в русле некоторого научного направления. Если направление актуальное, то обзоров его развития нет. Ваша диссертация может быть прообразом первого из них.

По опыту написания кандидатской диссертации могу сказать, что для меня довольно трудно было систематизировать большой объем цитируемой литературы, расклассифицировать относящиеся к диссертации работы и

выделить основную идею диссертации. Это было связано с оценкой как своих, так и чужих работ. После завершения этой работы у меня выработался метод оценки значимости публикаций, что очень помогло в дальнейшем.

Наибольшую же трудность представляло написание введения. Ныне покойный профессор Л.И. Лapidус дал мне совет: введение и заключение должны быть написаны так, чтобы, объединенные вместе, они дали автореферат диссертации. Я написал более трех вариантов введения и показывал их разным людям. Все находили их неудовлетворительными, но только некоторые смогли определить основной недостаток. Профессор М.Ю. Казаринов, прочитав один из вариантов, воскликнул: "Это что!? Мемуары!?" Тогда я понял, что введение – это не очерк научной биографии. Новый вариант введения я начал словами: "В настоящее время физика элементарных частиц, начало которой было заложено в работах Э. Резерфорда и его сотрудников, как бы завершив виток своего диалектического развития, снова вернулась к ...". И так далее, в том же духе. Прочитав это, мой научный руководитель долго и упорно ругался (по эстетическим соображениям не привожу его дословно), но не высказал никаких конструктивных замечаний. Введение же мне нравилось, и я показал его профессору Г.В. Ефимову, известному своим литературным и ораторским даром. Его мнение заслуживает особого внимания. Он сказал: "Такое введение хорошо для монографии или книги, но не подходит для кандидатской диссертации. Из него я не понял, что было до твоих работ и что сделано в диссертации? Будь добр, напиши, какой вопрос был не решен до твоих работ и что сделано в твоих работах!" Толчок в нужном направлении был дан! Я взял диссертации учеников Г.В. Ефимова и просмотрел их. Стиль и структура их введения и заключения мне понравились. Вскоре я написал свое введение, удовлетворяющее всех моих наставников. Далее была написана, представлена и успешно защи-

щена диссертация. Уже после защиты, продолжая работать, я осознал, что с трудом пишу короткие статьи. Любая работа "стремится" превратиться в увесистый труд на 20 – 30 страниц, включая последовательное и детальное рассмотрение вопроса и существующих подходов. Другими словами, написание диссертации привело к изменению стиля моих работ. Теперь я уже присматриваюсь к книгам и монографиям, лучше понимая технику их "изготовления". Итак, написание диссертации дает возможность несколько изменить стиль вашей работы.

С этим побудительным мотивом тесно связан другой. Мои наставники говорили, что кандидатская диссертация это не научный труд, а свидетельство вашей научной зрелости, свидетельство того, что вы можете работать с большим объемом литературы и не только получать, но обобщать и развивать результаты. Это весомое свидетельство вашей квалификации.

Настоящая работа не может помочь вам в определении основной идеи диссертации. Она позволит решить некоторые технические вопросы. Дело в том, что в век персональных компьютеров (ПЭВМ) набор и распечатку диссертаций чаще всего осуществляют сами авторы. Существует несколько пакетов программ, реализующих решение этих задач. Одним из них является пакет LATEX. При их использовании авторы сталкиваются с различными техническими сложностями. Сколько находчивости и изобретательности проявляют они! Очень жаль, что эти находки пропадают в туне и не помогают другим! Цель настоящей работы – суммировать и сберечь доступный мне опыт. Надеюсь, этот труд значительно облегчит вам работу над диссертацией.

Выбор пакета LATEX, с одной стороны, предопределен его довольно широким распространением, с другой – наличием все еще большого числа маломощных компьютеров. С третьей – некоторыми особенностями LATEXа, позволяющими облегчить работу со списком литературы, с перекрестным цитированием, с нумерацией формул и т.д. Наконец, с тем

обстоятельством, что статьи, набранные в LATEXе, принимаются некоторыми журналами к опубликованию. Так что набор диссертации даст вам опыт подготовки статей.

С технической точки зрения для подготовки диссертации в LATEXе требуется как минимум четыре файла, помимо самого пакета LATEX: файл, содержащий текст диссертации и команды по его компиляции (dissert.tex); файл, определяющий стиль заголовков (u-diser.sty); файл, задающий размеры (u-dis13.sty) и титульный лист диссертации.

Файлы diser.sty и dis13.sty, которыми я располагал и которые распространены в ОИЯИ, были руссифицированы В.В. Буровым, как мне удалось выяснить после долгого расследования. К сожалению, они не удовлетворяли моим требованиям и пришлось их немного изменить. Измененные файлы приобрели добавку "u-". Суть моих изменений, а также структура данных файлов не будут рассмотрены в настоящей работе. Ниже описана структура файла dissert.tex. С помощью этого файла получена данная работа, которая имеет форму диссертации. Внимательно перелистайте ее. Вы найдете: титульный лист, оглавление и главы – все части, которые должны быть в диссертации (заключение и список литературы могут быть получены, если будут открыты соответствующие команды в файле diser.tex). Ниже описано, как все эти части были получены. Указанные файлы использовались при создании нескольких кандидатских и докторских диссертаций. Надеюсь, ваша диссертация, уважаемый читатель, присоединится к их числу. Возможно, ваши находки и изобретения, если вы сообщите их автору, будут включены в последующее переиздание работы и помогут будущим соискателям.

В заключение данного раздела хочу выразить свою благодарность С.Ю.Шмакову, с которым меня связывают годы совместного труда и который много сделал для моего образования в LATEXе.

## С чего начать?

## 1.1. Необходимые действия

Достаньте необходимые файлы `disser.tex`, `u-diser.sty`, `u-dis13.sty` и `title-d.tex`, для этого подойдите ко мне или обратитесь по электронной почте (`uzhi@cv.jinr.ru`). Обязательно отвечу. Возможно, с некоторой задержкой, если буду в командировке. Может быть, кое-кто из ваших знакомых пользовался настоящей инструкцией и имеет необходимые файлы.

Имея файлы, прежде всего скопируйте файлы `u-diser.sty` и `u-dis13.sty` в поддиректорию `TEXINPUT` в директорию, где вы храните LATEX. Файлы `disser.tex`, `title-d.tex` и др. скопируйте в директорию, в которой вы обычно работаете с текстами. Если таковой нет, заведите новую с громким названием `DISSER` и скопируйте в неё файлы. После этого "войдите" в LATEX и постарайтесь сгенерировать текст настоящего прейнтинга. Если у вас ничего не получится, "разбирайтесь" со своим LATEXом. Здесь, к сожалению, я вам ничем помочь не могу.

## 1.2. Набор русских текстов

Одной из причин неудач может быть неправильное использование русской кодировки. Известные мне люди и я сам используют компьютеры,

в которых русский алфавит задается в дополнительной части кодовой таблицы (альтернативная кодировка) с помощью вызова загрузчика, например, в файле `autoexes.bat` командой типа `keyrus.com /graph=12 /color=10 > nul` или `сyтkeyb.com`. Иногда требуется указать соответствующий стилевой файл в операторе `\documentstyle[13pt,russian]{u-diser}`. Выясните сами, как это делают ваши коллеги.

## 1.3. Язык LATEX

Любая печатная работа, создаваемая с помощью LATEXа, называется документом. Файл документа, в нашем случае `disser.tex`, начинается с описания формы документа: с указания стилевого файла заголовков и файла размеров; с указания размеров страницы и размеров полей. Простому пользователю не рекомендуется менять что-либо в первых строчках файла.

Текст диссертации начинается после строчки `\begin{document}` и заканчивается командой `\end{document}`. Пользователю следует изменить только эту часть документа, используя какой-либо текстовый редактор, например, `Multi Editor`.

Большинство команд LATEXа начинаются с символа `"\"`. Они определяют генерацию заголовков, начало/конец таблиц и рисунков, начало/конец формул-уравнений, команды позиционирования текста, команды использования тех или иных символов – математических символов, букв греческого алфавита и т.д. Несколько особняком стоят команды `$` и `$$`. Команда `$` вводится тогда, когда вам необходимо перейти в математическую моду работы, т.е. в текущей строке написать, например,  $10^5$  или  $^{16}O_8$ . Очевидно, что после набора требуемых символов вам требуется перейти в текстовую моду работы, что достигается повторным набором команды `$`. Например, приведенные выше выражения  $10^5$  и  $^{16}O_8$  в тексте документа описаны следующим образом: `$ 10^5$` и `$$\^{16}O_8$`.

Математическое выражение, начинающееся и заканчивающееся командой `$ $`, будет представлено отдельной строчкой в тексте работы.

Команда `%` указывает на то, что надо "опустить" оставшуюся часть строчки, в которой она находится. Ее удобно применять для создания комментариев в файле диссертации.

В настоящей работе не представляется возможным перечислить наиболее употребительные команды и возможности LATEXа. С ними вы можете ознакомиться в каком-либо учебнике. Существует много пособий по языку LATEX. Мне больше всего нравится книга К.О.Тельникова и П.З.Чеботаева "Издательская система для всех LATEX", Сибирский хронограф, Новосибирск, 1994. Достаньте одно из руководств и изучите его. Я же могу снабдить вас шпаргалкой, содержащей греческий алфавит и наиболее употребительные математические символы. Она содержится в файле `shpargal.tex`.

При определенном навыке набор текстов для LATEXа не представляет сложности, можно использовать любой текстовый редактор. Затруднения возникают при оформлении документов: при выборе размеров полей, размера шрифта, вставке рисунков, разбивке по главам и т.д. Когда я задумался о них, то обратился к друзьям, уже прошедшим этот путь. Они любезно поделились опытом, а некоторые даже дали файлы своих диссертаций. Результат переработки этой информации перед вами.

#### 1.4. Простейшие действия

Простейший способ получить требуемый результат – подменить содержимое моих файлов (`chapt-1.tex`, `chapt-2.tex` и т.д.) вашим содержанием.

## Глава 2

### Титульный лист диссертации

Титульный лист диссертации, естественно, должен содержать: название вашей организации; обязательную фразу: "На правах рукописи" и индекс/индексы УДК (индексы универсальной десятичной классификации). Индексы УДК вы можете найти в библиотеке. В свое время сотрудницы библиотеки ЛТФ ОИЯИ дали мне толстую книгу, из которой я выбрал тематики, наиболее близкие теме моей диссертации, в частности "Ядерная физика", и проставил соответствующие им индексы. Зачастую соискатели просто переписывают индексы из известных им диссертаций.

Очевидно, что на титульном листе должны быть указаны ваша фамилия, имя, отчество (если есть) и название диссертации. Номер и название специальности должны совпадать с номером и названием специальности, по которой вы сдавали экзамен кандидатского минимума, и со специализацией Ученого Совета, в котором будет защищаться диссертация.

Создание файла `title-d.tex` обычно не представляет сложности – достаточно заменить информацию в файле `title-d.tex` на свою. Для размещения всей информации на одном листе нужно подобрать величину вертикальных пробелов, указанную в миллиметрах в операторах типа `\vspace{ 18mm}`.

**Согласно инструкции ВАК, порядковый номер страницы на титульном листе не ставится!**



```

\documentstyle[13pt]{u-diser}
\textwidth 165mm
\textheight 240mm
\topmargin -35pt % for epson - 3.5cm for laserjet appr. -12pt
\oddsidemargin 0.7cm
\evensidemargin 0.7cm
\begin{document}
\begin{titlepage}
\centerline{\large\bf Объединенный институт ядерных исследований}
\vspace{5mm}
\centerline{\large Лаборатория вычислительной техники и автоматизации}
\vspace{10mm}
\flushright{\large На правах рукописи}
\par
\flushright{\large УДК 539.171.016; 539.171.017}
\flushright{\large 539.172.1; 539.172.17"}
\par
\vspace{18mm}
\centerline{\Large Иванов}
\par
\centerline{\large Иван Иванович}
\vspace{13mm}
\begin{center}
{\Large\bf КАК ПИСАТЬ ДИССЕРТАЦИИ В LATEXе}
\end{center}
\par
\vspace{15mm} %33
\centerline{\large Специальность: 01.04.16 -- физика ядра и
элементарных частиц}

```

```

\par
\vspace{15mm}
\centerline{\large Диссертация на соискание ученой степени}
\centerline{\large кандидата физико-математических наук}
\par
\vspace{15mm} %17
\centerline{\large Научный руководитель канд. физ.-мат. наук П.П.Петров}
\vspace{15mm}
\centerline{\large Дубна 199?}
\end{titlepage}
\end{document}

```

Сложности возникают при выборе названия диссертации. Простейший путь – посмотреть названия диссертаций на аналогичную тему. Причем нужно отличать названия кандидатских и докторских диссертаций. Обычно названия докторских диссертаций достаточно общие и громкие. Названия кандидатских диссертаций более конкретные и детальные. Не расстраивайтесь, если вы сразу не можете дать название вашему "нетленному" труду. Во всех известных мне случаях название диссертации определялось в последний момент.

К названию предъявляется одно очень существенное требование. Оно должно быть достаточно коротким, чтобы вы могли его повторить без ошибок в любое время дня и ночи. Вам придется повторять его неоднократно.

Регулярный путь создания названия диссертации следующий: напишите длинную-длинную фразу, отражающую суть вашего исследования в деталях. Затем последовательно устраняйте несущественные детали, прилагательные и причастные обороты. "Обкатывайте" название на ваших друзьях и знакомых.

## Структура файла disser.tex

```

\documentstyle[13pt]{u-diser}           %1
\textwidth 165mm                       %2
\textheight 240mm                      %3
\topmargin -35pt                       %4
\oddsidemargin 0.7cm                   %5
\evensidemargin 0.7cm                  %6
                                         %7
\def\bs{{\rm\tt\char92{}}}             %8
                                         %9
\def \insps#1#2#3#4#5#6#7 {            %10
\vspace{-#4}                            %11
\epsfxsize #3                           %12
\epsfysize #4                           %13
\begin{figure}[#6]                       %14
\centerline{\epsfbox{#2}}                %15
\caption{#7}                             %16
\label{#1}                               %17
\end{figure}}                            %18
                                         %19
\def \insmsp#1#2#3#4#5#6#7 {           %20
\begin{figure}[#6]                       %21

```

```

\hskip #5                               %22
\special{em:graph {./msp/#2} }          %23
\hskip #4                                %24
\caption{#7}                             %25
\label{#1}                               %26
\end{figure}}                            %27
                                         %28
\def \inspcx#1#2#3#4#5#6#7 {           %29
\begin{figure}[#6]                       %30
\hskip #5                                %31
\special{em:graph {./pcx/#2} }          %32
\hskip #4                                %33
\caption{#7}                             %34
\label{#1}                               %35
\end{figure}}                            %36
                                         %37
% \insps{label}{name.ps}{x-size}{y-size}{x-shift} %38
% {position; t,b,c or here }{captions}    %39
                                         %40
% \insmsp{label}{name.msp}{x-size}{y-size}{x-shift} %41
% {position; t,b,c or here }{captions}    %42
                                         %43
% \inspcx{label}{name.msp}{x-size}{y-size}{x-shift} %44
% {position; t,b,c or here }{captions}    %45
                                         %46
\begin{document}                         %47
                                         %48
%----- Title -----                  %49
\include{title}                          %50
                                         %51

```

<code>\setcounter{page} {2}</code>		%52
<code>\tableofcontents</code>		%53
		%54
<code>\setcounter{page} {2}</code>		%55
<code>%----- Введение -----</code>		%56
<code>\include{intro}</code>	<code>% Introduction</code>	%57
		%58
<code>%----- Главы -----</code>		%59
<code>\include{chapt-1}</code>	<code>% Chapter 1</code>	%60
<code>\include{chapt-2}</code>	<code>% Chapter 2</code>	%61
<code>\include{chapt-3}</code>	<code>% Chapter 3</code>	%62
<code>\include{chapt-4}</code>	<code>% Chapter 4</code>	%63
<code>\include{chapt-5}</code>	<code>% Chapter 5</code>	%64
		%65
<code>%----- Заключение -----</code>		%66
<code>%\include{zak}</code>		%67
		%68
<code>%----- Приложения -----</code>		%69
<code>%\include{app-a}</code>		%70
		%71
<code>%----- Литература -----</code>		%72
<code>%\include{biblio}</code>		%73
		%74
<code>\end{document}</code>		%75

В первой строчке задается стиль документа - указываются файлы `u-dis13.sty` и `u-diser.sty`. Они задают размеры и структуру заголовков: названий глав, параграфов, введения и заключения; формат номеров формул, подразделов и т.д. Менять их не рекомендуется, поскольку это трудное занятие, а у вас есть более достойное - писать диссертацию.

Строчки со второй по шестую задают величину живописного поля на

странице. Раньше правила ВАК жестко регламентировали размеры полей и размеры текста. Подобранные параметры позволяют удовлетворить требованиям ВАК. Менять их нежелательно!

Строчки с 10-й по 36-ю задают процедуру вставки рисунков. Об этом речь пойдет позже. Строчки с 38-й по 45-ю - заготовки для вставки рисунков.

Строчка 52 говорит о том, что страница, следующая за титульной страницей, должна иметь номер 2 согласно правилам ВАК.

Оператор `\tableofcontents` (строчка 53) генерирует создание оглавления диссертации. Это средство LATEXa значительно облегчает жизнь, поскольку при добавлении или изъятии страниц, глав, разделов операция автоматически отражается в оглавлении. Учтите, что изменения в оглавлении отражаются только после второй трансляции текста (при первой трансляции LATEX запоминает структуру вашего документа и номера страниц, при второй трансляции изменения вносятся в "Содержание"). Если требуемого изменения не происходит, удалите файл `disser.toc`.

Конкретное значение - 3, 4 или 5 в строчке 55 проставляется в конце всей работы, когда вы будете знать, сколько страниц занимает ваше "Содержание". Со страницы с этим номером + 1 начинается существенная часть вашей работы.

Оператор `\include{intro}` (строчка 57) позволяет включить текст "Введения", хранящийся в файле `intro.tex`. Первые строчки информации файла имеют вид

```
\introduction
```

```
~~~~~В жизни каждого человека, занимающегося наукой, наступает момент, когда он, в силу тех или иных обстоятельств, стоит перед необходимостью написать диссертацию.
```

Обратите внимание, никаких команд, определяющих стиль документа, нет! Все они заданы в файле `disser.tex`. Пять символов верхней волнистой линии, которые не печатаются LATEXом, задают начало первого абзаца главы или раздела с красной строки.

Аналогичным образом вводятся главы 1, 2, 3. Причем глава 1 разбита на две части. Такое разбиение очень полезно при включении рисунков. Дело в том, что LATEX обрабатывает каждую часть независимо и начинает ее печатать с новой страницы. Если у вас были рисунки или другие "плавающие" объекты, которые LATEX не смог достаточно хорошо разместить, все они будут вынесены в конец транслируемой части. Поэтому, если у вас есть рисунок или большая таблица, которая упорно не хочет вставать на свое место на отдельной странице, достаточно оформить эту таблицу в виде отдельной части.

Заключение начинается командой `\conclusion`. Начало приложений определяется командой `\Приложение` (см. первую строчку файла `appa.tex`). Во всех последующих приложениях она не требуется. Текст каждого приложения содержит команду `\appendix`, указывающую название приложения. Приложения нумеруются в алфавитном порядке – А, В, С и т.д. Соответственно, номер приложения в алфавитной форме входит в номера формул, рисунков, таблиц. Это сделано для отличия номеров объектов основного текста диссертаций и приложений.

Список литературы, хранящийся в файле `biblio.tex`, имеет стандартный вид.

## Вставка рисунков

Наибольшие трудности, помимо написания "идеологической" части, пожалуй, представляла "вставка" рисунков. Помучавшись 2 – 3 дня, из имеющихся под рукой заготовок я разработал процедуры, представленные в строчках 10 – 36 в файле `disser.tex`. Заготовки для вставки рисунков даны в строчках 38 – 45. В них `x-size` – размер рисунка по горизонтали, `y-size` – размер рисунка по вертикали, определяющий близость подписи к рисунку к самому рисунку. `x-shift` – задает отступ от левого края страницы для центрирования рисунка. Чаще всего приходится подбирать именно этот параметр.

Ширина подписи к рисунку принята равной ширине текста. В принципе, ее можно было бы менять в зависимости от ширины рисунка, но это создает дополнительные трудности.

Параметр "position" определяет положение рисунка на странице: верху страницы – `t`; внизу – `b`, в центре – `c`, в любом подходящем месте – `h` или `p`.

Удовлетворить всем требованиям LATEXа к размерам рисунка довольно трудно. Поэтому рисунки часто выносятся в конец транслируемой части. Даже если вы один раз подобрали все размеры и вставили рисунок в нужное место, нет гарантии того, что при малейшем изменении текста рисунок не "уплывет" в конец. Борьба с этой трудностью

можно, используя или команду принудительного перехода на новую страницу (`\newpage`) с последующей вставкой рисунка, или разбивая абзац на два и между ними вставляя рисунок, причем во втором абзаце для избежания отступа от края страницы нужно использовать оператор `\noindent`, или разбить текст на части с последующим применением команды `\include` или `\input`. В последнем случае команду вставки рисунка следует помещать в конец файла соответствующей части.

#### 4.1. Вставка PS- и EPS-файлов

Наиболее просто вставлять файлы с расширением PS или EPS, если они имеют команду `% % BoundingBox : xl yl xg yg`, где (xl, yl) – координаты левого нижнего угла рисунка, а (xg, yg) – координаты верхнего правого угла рисунка. В этом случае параметры x-size, y-size процедуры `inps` не связаны с самим рисунком, а зависят только от вас. В соответствии с заданными вами размерами исходный рисунок будет подвергнут масштабированию и вставлен в текст, что очень облегчает размещение рисунка в тексте (исходный файл рисунка не изменяется).

```
\inps{fig1}{fig.ps}{6in}{4in}{0.5}{h}{Пример PS-рисунка}
```

PS- или EPS-файл представляет собой обычный текстовый файл, который вы можете редактировать, в частности, вставить команду `% % BoundingBox` четвертой или пятой строчкой. Для определения координат рисунка используйте GhostView. Не забудьте среди стилевых файлов указать `ps.sty` или `eps.sty` (`epsf.sty`).

```
\documentstyle{13pt,epsf}{u-diser}
```

#### 4.2. Вставка других графических файлов

##### 4.2.1. Вставка файлов MSP и PCX

Вставка графических файлов с расширением `msp` или `pcx` осуществляется с помощью процедур `inmsp` или `inpcx`. Если у вас есть файлы с другими расширениями, попробуйте для них ввести аналогичные процедуры.

```
\inmsp{fig2}{fig.msp}{6.5in}{3in}{0.5}{h}{Пример MSP-рисунка}  
\inpcx{fig3}{fig.pcx}{6.5in}{3in}{0.5}{h}{Пример PCX-рисунка}
```

При создании графических файлов лучше заранее определить их размеры, не превосходящие размеры текста на странице. В противном случае, при использовании давно приготовленного рисунка, неизбежно возникнут трудности.

##### 4.2.2. Преобразование графических файлов

Имеется пакет Graphic Workshop, работающий под WINDOWS, позволяющий преобразовывать файлы с расширением `art`, `bmp`, `gif`, `img`, `ico`, `msp`, `pic`, `pcx`, `tif` и т.д. друг в друга. При этом можно уменьшить или увеличить размеры рисунка или же его повернуть. Это удобно, когда упрямый рисунок никак не хочет входить в размеры страницы.

Работать с рисунками в LATEXе, безусловно, трудно. Однако перекрестное цитирование, автоматическая нумерация формул, ссылок, таблиц и т.д. компенсируют этот недостаток. Сейчас я с ужасом вспоминаю время работы с ChiWriter, когда по несколько раз приходилось перенумеровывать список литературы и исправлять ссылки. Пакет WinWord также не нравится мне.

## Пакет поставки

app-a.tex	biblio.tex	chapt-1.tex	chapt-2.tex
chapt-3.tex	chapt-4.tex	chapt-5.tex	<b>disser.tex</b>
epsf.sty	intro.tex	shpargal.tex	<b>title-d.tex</b>
title.tex	<b>u-diser.sty</b>	<b>u-dis13.sty</b>	zak.tex

Файлы поставляются в архиве **disser.zip**. Поместите его в подходящей директории и разархивируйте. Для этого на больших машинах наберите **"unzip disser.zip"**. На персональных компьютерах соответствующая команда может иметь вид – **"pkunzip disser.zip"**.

Есть два способа получения файла:

- 1) файл посылается в виде приложения к письму (Attachment);
- 2) файл в закодированном виде включается в текст послания.

В первом случае вы можете извлечь файл по правилам, принятым на вашем компьютере. Во втором вам необходимо спасти сообщение в файл **disser.uue**. Затем перекодировать файл, введя команду **"uudecode disser.uue"**. Вы получите файл **disser.zip**.

Далее следовать настоящей инструкции (по желанию).

При направлении запроса, пожалуйста, обязательно конкретизируйте способ получения. Обращаться по адресу электронной почты (e.mail): **uzhi@cv.jinr.ru**

**В добрый путь!**