

Национальная академия наук Беларуси

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ И
ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ – СОСНЫ»

На правах рукописи
УДК 123.456

ПЕТРОВ
Вадим Александрович

Руководство по оформлению диссертации с использованием
T_EXовского стиля *thesisby*

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата физ. - T_EX наук
по специальности 12.34.56 T_EXника

Научный руководитель
д-р физ. - T_EX наук, профессор
Петров А.В.

Минск 2008

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. НАЧАЛО ДИССЕРТАЦИИ	5
1.1 Преамбула	5
1.2 Титульный лист, оглавление и нумеруемые части диссертации	5
ГЛАВА 2. СТАНДАРТНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КЛАССА	6
2.1 Главы, разделы, подразделы и пункты	6
2.1.1 Пример подраздела	6
2.2 Формулы и уравнения	6
2.3 Графики	7
2.4 Работа с таблицами	8
2.4.1 Простые таблицы	8
2.4.2 Таблицы с большим количеством строк	8
2.4.3 Таблицы с большим количеством граф	9
2.5 Примечания	9
ГЛАВА 3. ОФОРМЛЕНИЕ БИБЛИОГРАФИИ	11
ГЛАВА 4. ЧЕРНОВОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ НАД ДИССЕРТАЦИЕЙ	12
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	13
Список использованных источников	13
Список публикаций соискателя	13
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Оформление приложений	14
А.1 Раздел в приложении А	14
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Нумерация приложений	15
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Таблица с большим количеством строк	16
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Таблица с большим количеством граф	18

ВВЕДЕНИЕ

Основная цель данного руководства состоит в объяснении пользователям основных возможностей \TeX овского класса *thesisby* версии 0.82 для оформления диссертаций в соответствии с инструкцией от 24 декабря 1997 г. № 178 с изменениями и дополнениями № 7/603 от 09.03.2006 г. и № 7/743 от 03.09.2007 г. действующей в Республике Беларусь. В ней даны основные рекомендации, которым нужно следовать для того, чтобы диссертация соответствовала необходимым требованиям. Также приведен ряд указаний, который может существенно упростить подготовку диссертации. В данном руководстве предполагается первоначальное знакомство пользователя с \TeX ом, а также умение пользоваться основными его возможностями.

Следует заметить, что данное руководство оформлено с использованием описываемого класса *thesisby*. Поэтому у пользователей есть непосредственная возможность визуального знакомства с возможностями данного класса. Наряду с самим классом в архиве, который предоставляется в пользование, находится \TeX код данного руководства, который может быть использован как шаблон.

Поддержка данного класса осуществляется в следующем сообществе:
<http://community.livejournal.com/thesisby/>

Версии:

- 0.8 (30 марта 2008 г.) - Изначальная версия
- 0.82 (8 декабря 2008 г.)
 - Внесены исправления в реализацию окружения для заметок к формулам (`eqrem`).
 - Поддержка русского языка для стандартных названий включена, как опция класса, по умолчанию.
 - Реализовано автоматическое подключение расширения к пакету `longtable`. Теперь не требуется включать файл `longtabledef.tex` в документ командой `\include`. Файл `longtabledef.tex` исключен из набора для класса.
 - Реализована совместимость класса с пакетом `hyperref` (см. Главу 4).

Для создания данного класса был использован исходный код класса *dissert.cls* (автор: Андрей Мартовлос), который был доработан для удовлетворения необходимым требованиям. Также часть кода была взята из класса *G7-32* (автор: Алексей Томин).

Данный программный продукт является свободным программным обеспечением. Вы вправе распространять его и/или модифицировать в соответствии с условиями версии 2 либо по вашему выбору с условиями более поздней версии Стандартной Общественной Лицензии GNU, опубликованной Free Software Foundation.

Мы распространяем данную программу в надежде на то, что она будет вам полезной, однако НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕМ НА НЕЕ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, в том числе ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЯХ. Для получения более подробной информации ознакомьтесь со Стандартной Общественной Лицензией GNU.

ГЛАВА 1

НАЧАЛО ДИССЕРТАЦИИ

1.1 Преамбула

Класс *thesisby* реализуется посредством файла *thesisby.cls*. Выбор класса *thesisby* для оформления документа осуществляется путем задания в преамбуле первой строкой декларации `\documentclass{thesisby}`, где по умолчанию устанавливается русский язык для стандартных названий глав и разделов. Для использования белорусских названий следует задать аргумент *bel* в квадратных скобках перед названием класса. При работе с классом файл *thesisby.cls* должен находиться в одной папке с Т_ЕХовским документом использующим данный класс.

Также в преамбуле может понадобиться подключить ряд пакетов: *inputenc* (кодировка), *babel* (поддержка языков), *graphicx* (работа с графикой), *array* (широкие возможности работы с таблицами), *longtable* (работа с таблицами занимающими несколько страниц), *amsmath*, *amssymb*, *amsfonts* (математические пакеты). Все главы, разделы и подразделы в документе печатаются с абзацным отступом, поэтому при работе с классом не требуется подключение пакета *indentfirst*.

1.2 Титульный лист, оглавление и нумеруемые части диссертации

Титульный лист оформляется в окружении `titlepage` с использованием стандартных окружений `center` (для центрирования) и `tabbing` (для создания текста упорядоченного по колонкам), команд для позиционирования `\hspace`, `\vspace`, `\bigskip`, `\medskip`, `\smallskip` и деклараций для управления характеристиками шрифта `\large`, `\bfseries`.

Оформление оглавления обеспечивается включением в документ команды `\tableofcontents` и правильной передачей названий нумеруемых глав и разделов (таких как введение, общая характеристика работы и заключение) посредством команды `\addcontentsline{toc}{Тип секции}{Название секции}`, где второй аргумент указывает тип части, например `chapter` или `section`, а последний ее название. При этом сами части начинаются заданием команд секционирования со звездочками, например `\chapter*{Название секции}`.

ГЛАВА 2

СТАНДАРТНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КЛАССА

2.1 Главы, разделы, подразделы и пункты

Главы печатаются командой `\chapter{Название главы}`, разделы и подразделы `\section{Название раздела}` и `\subsection{Название подраздела}`, соответственно, а пункты, в свою очередь, задаются командой `\subsubsection{Название пункта}`. Пункт может не иметь заголовка.

2.1.1 Пример подраздела

2.1.1.1 Пример пункта Текст пункта.

2.1.1.2 Пример пункта без заголовка.

2.2 Формулы и уравнения

Для оформления формул и уравнений используются стандартные возможности \LaTeX 2_ε. Их нумерация осуществляется автоматически в пределах главы, как это продемонстрировано для формул (2.1) и (2.2).

Для пояснения значений символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу или уравнение используется специальное окружение `eqrem`, в котором значения символов и коэффициентов отделяются одно от другого двумя последовательными командами `\` и `&`.

Ниже приведен простейший пример

$$H_0 = \frac{p^2}{2m} + a_0 x^4 - a_2 x^2, \quad (2.1)$$

где p — импульс частицы,

m — масса частицы,

x — координата частицы,

a_0, a_2 — параметры системы.

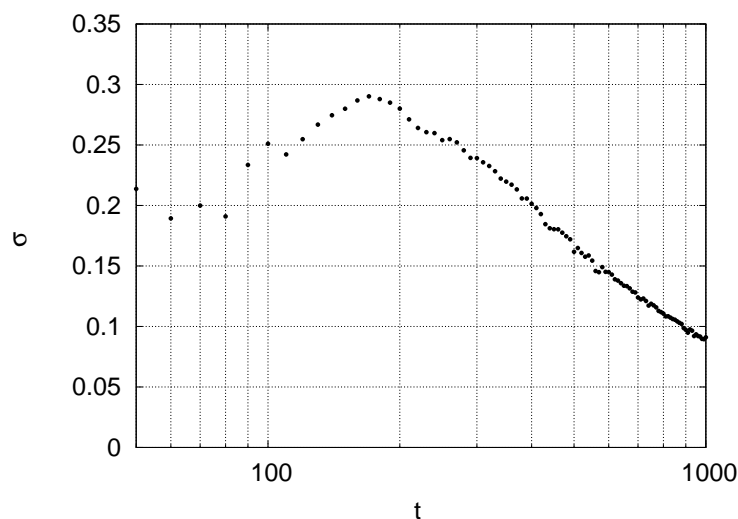
А это уже более сложный пример

$$H_{mn}^0 = \delta_{m+4n} \frac{a_0 g^2}{4} \sqrt{(m+1)(m+2)(m+3)(m+4)} + \delta_{m+2n} \frac{g}{2} a_0 (2m+3) \sqrt{(m+1)(m+2)}. \quad (2.2)$$

где $g = \frac{m}{a_0}$ – числовой коэффициент.

2.3 Графики

Ниже приведен рисунок 2.1, который оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001.



Подрисуночный текст. Подрисуночный текст

Рисунок 2.1 – Подпись к рисунку. Дополнительная информация

Рисунок оформляется с использованием стандартного окружения `figure`, который обеспечивает его автоматическую нумерацию. Рисунок и подпись вставляются при помощи стандартных команд `\includegraphics` и `\caption{Подпись}`, соответственно, а подрисуночный текст путем добавления после рисунка с новой строки текста записанного с декларацией `\small`. Для того, чтобы увеличить отступ между рисунком и подрисуночным текстом можно после команды вставки рисунка (`\includegraphics`) воспользоваться командой перехода на новую строку со вставкой дополнительного вертикального отступа `\\[len]`, где `len` – высота дополнительного отступа.

2.4 Работа с таблицами

2.4.1 Простые таблицы

Для создания таблиц используется окружение `table`, которое обеспечивает нумерацию и создание заголовка. Для помещения заголовка над таблицей в начале указанного окружения необходимо задать команду `\caption{Подпись}`. Сама таблица может оформляться с помощью стандартного окружения `tabular`. Пример таблицы приведен ниже (таблица 2.1, см. исходный код).

Таблица 2.1 – Характеристики процессов формирования волокон из гидрат-целлюлозы

Наименование показателей	Вискоза	Камилон
Максимальная фильерная вытяжка, %	12	80
Температура осадительной ванны, °C	50	20
Максимальная кратность вытягивания, %	100	30

В диссертации для таблиц допускается использование шрифта, который на 1-2 пункта меньше, чем в остальном тексте. Для реализации данной возможности необходимо подключить пакет `array` и поместить команду `>\small` перед указателями для колонок в аргументе окружения `tabular`. Пример использования данной команды для шапки таблицы 2.2 следующий: `\begin{tabular}{|>\small|l|>\small|c|>\small|c|}`.

Таблица 2.2 – Приведенная выше таблица с шрифтом уменьшенным на 2 пункта

Наименование показателей	Вискоза	Камилон
Максимальная фильерная вытяжка, %	12	80
Температура осадительной ванны, °C	50	20
Максимальная кратность вытягивания, %	100	30

2.4.2 Таблицы с большим количеством строк

Перенос таблиц с большим количеством строк на следующий лист удобно реализовать с помощью окружения `longtable`, которое используется вместо окружения `table` и требует подключения пакета `longtable`. В приложении В приведен пример такой таблицы.

Для правильного оформления заголовка и подписей к таблице необходимо использовать команды `\endfirsthead`, `\endhead`, `\endfoot`, `\endlastfoot` (см. [1, раздел 12.5]). Заголовок над первой частью таблицы указывается с использованием стандартной команды `\caption{Подпись}`, которая задается перед командой `\endfirsthead`. Над другими частями таблицы должно быть написано “Продолжение таблицы” с соответствующим номером. Для реализации этого требования необходимо перед командой `\endhead` кроме описания головки таблицы записать `\multicolumn{ncols}{l}{Продолжение таблицы \ref{tableref}}`, где *ncols* – число колонок в таблице, *tableref* – метка для таблицы, которую нужно задать в начале окружения `longtable` командой `\label{tableref}` (см. исходный код для приложения В).

2.4.3 Таблицы с большим количеством граф

Таблица с большим количеством граф, согласно правилам, может быть разбита на части и помещена в пределах страницы одна часть над другой. Данную возможность можно реализовать используя стандартные средства $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ и окружение `table`. Для этого каждая отдельная часть таблицы оформляется с использованием окружения `tabular`. Над первой частью пишется заглавие (используется `\caption{Подпись}`), а остальные части отделяются небольшим вертикальным отступом `\smallskip` или `\medskip` и подписываются согласно требованиям. Пример такой таблицы приведен в приложении Г.

2.5 Примечания

В данном классе существует возможность оформления примечаний при помощи окружений `comments` и `comment`. В первом предполагается наличие нескольких примечаний, которые нумеруются командой `\item`, а второе предназначено для включения в текст одиночного примечания без нумерации. Сначала приведем пример окружения `comments`:

Примечания

1. Текст первого абзаца первого примечания. Текст первого абзаца первого примечания. Текст первого абзаца первого примечания. Текст первого абзаца первого примечания.

Текст второго абзаца первого примечания. Текст второго абзаца первого примечания. Текст второго абзаца первого примечания. Текст второго абзаца первого примечания.

2. Текст второго примечания. Текст второго примечания. Текст второго примечания. Текст второго примечания.

А теперь окружения `comment`:

Примечание - Текст примечания. Текст примечания. Текст примечания.
Текст примечания. Текст примечания. Текст примечания. Текст примечания.
Текст примечания. Текст примечания. Текст примечания. Текст примечания.
Текст примечания.

Текст примечания. Текст примечания. Текст примечания. Текст примечания.
Текст примечания. Текст примечания. Текст примечания. Текст примечания.
Текст примечания. Текст примечания. Текст примечания. Текст примечания.
Текст примечания. Текст примечания. Текст примечания. Текст примечания.

По приведенным двум примерам видны отличия в оформлении упомянутых двух окружений.

ГЛАВА 3

ОФОРМЛЕНИЕ БИБЛИОГРАФИИ

В рассматриваемом классе используется стандартное окружение `thebibliography` для оформления списка использованных источников и аналогичное ему окружение `mybibliography` для списка публикаций соискателя. С обоими окружениями принципы работы одинаковы. Сами окружения оформляются с использованием команды создания библиографической записи `\bibitem{метка}`, а ссылки в тексте формируются с использованием стандартной команды `\cite{метка}` или ее расширенной формы `\cite[текст]{метка}`, если необходимо указать дополнительную информацию для данного источника.

Приведем несколько примеров ссылок. Простые ссылки на использованные источники `[1, 5]` и `[6]`. Более сложные имеют следующий вид `[1, с. 25]` и `[5, формула 2]`. А теперь ссылки на англоязычные работы соискателя `[1–A, 2–A]` и на русскоязычные работы в более сложном виде `[3–A, формула 4]` и `[4–A, глава 2]`.

Так же следует обратить внимание на то, что, в случае необходимости оформления списка литературы по ГОСТу, удобно пользоваться программой для создания библиографии `ViTeX` (см. `[1, глава 13]`). Существуют специальные библиографические стилевые файлы, которые позволяют оформлять библиографию с близкими к установленным требованиям результатами. Это стили `gost780s.bst` и `gost780u.bst`, соответственно, с сортировкой и без нее. Но при использовании указанных стилей в записи библиографической базы данных, использующие русский язык, необходимо добавлять следующую строку: `language = {russian}`.

ГЛАВА 4

ЧЕРНОВОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ НАД ДИССЕРТАЦИЕЙ

Существует ряд пакетов, которые предназначены для более удобной организации работы над документами в $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$ в черновом режиме. В данной главе пойдет речь о двух таких пакетах: *hyperref* и *refcheck*. Первый предназначен для включения гиперссылок в документ, второй для поиска в нем неиспользуемых и бесполезных ссылок.

В пакете *hyperref* реализована поддержка гиперссылок и закладок, что является очень удобным средством для быстрой навигации по документу [2]. Данный пакет подключается командой `\usepackage[список опций]{hyperref}` в преамбуле документа. Опции также можно задать при помощи команды `\hypersetup{список опций}`. Среди опций следует отметить *unicode*, которая требуется для отображения кириллических букв в закладках pdf-документа, *colorlinks*, для выделения ссылок различными цветами, и *pagebackref* либо *backref*, которые предназначены для создания «обратных» гиперссылок в библиографическом списке: в конец каждого элемента списка добавляются в виде гиперссылок номера страниц (опция *pagebackref*) или номера разделов (опция *backref*), где встречаются «прямые» ссылки на этот элемент. К сожалению, последняя опция не обрабатывает список публикаций соискателя. Данное руководство пользователя было получено с использованием компилятора pdf \LaTeX при подключении пакета *hyperref* с опциями *unicode*, *colorlinks* и *pagebackref*. Более подробную информацию можно получить в специальной литературе по данному пакету [2, 3].

Пакет *refcheck* предназначен для поиска в документе бесполезных ссылок, пронумерованных уравнений и неиспользуемых библиографических ссылок. Для этой цели на полях документа размещаются имена меток, которые помечаются знаками вопроса в случае их неиспользованности. К сожалению, следует заметить, что данный пакет не обрабатывает список публикаций соискателя, поэтому может быть использован только для списка использованных источников. Для использования пакета следует подключить его в преамбуле документа следующей командой: `\usepackage{refcheck}`. Для совместной работы с *hyperref*, *refcheck* должен загружаться после него. Дополнительную информацию по пакету следует искать в литературе, например [4].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Список использованных источников

1. Котельников, И. А. $\LaTeX 2_{\epsilon}$ по-русски / И. А. Котельников, П. З. Чебо-таев. — 3-е изд. — Сибирский хронограф, 2004 ([PDF document](#)). 9, 11, 16
2. Гипертекст в PDF документах, созданных средствами $\LaTeX 2_{\epsilon}$. // Владимир Сюткин / \TeX в ЯрГУ [Электронный ресурс]. - 2002. - Режим доступа: [PDF document](#). - Дата доступа: 27.11.2008. 12
3. Опции пакета hyperref для настройки PDF выхода. // Владимир Сюткин / \TeX в ЯрГУ [Электронный ресурс]. - 2002. - Режим доступа: [PDF document](#). - Дата доступа: 27.11.2008. 12
4. Refcheck for $\LaTeX 2_{\epsilon}$. // The \TeX catalogue online [Electronic resource]. - 2004. - Mode of access: [PDF document](#). - Date of access: 27.11.2008. 12
5. Author, A. A. Long title / A. A. Author // Journal name. — 2008. — Vol. 11. — P. 11–25. 11
6. Author, A. A. Paper title // Proceedings of the conference. — 2006. — P. 23–29. 11

Список публикаций соискателя

- 1–А. Author, A.A. Long title / A.A. Author, V.A. Piatrou // Journal name. — 2008. — Vol. 1. — P. 10–15.
- 2–А. Piatrou, V.A. My paper title // Proceedings of the conference.
- 3–А. Петров, В.А. Название статьи / В.А. Петров // Название журнала. — 2007. — Т. 10. — С. 110–114.
- 4–А. Петров, В.А. Название книги / В.А. Петров — 1-е изд. — Название издательства, 2006.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Оформление приложений

Оформление приложений начинается заданием команды `\appendix`, которая изменяет стиль оформления документа. После данной команды, команда `\chapter{Название}` задает не новые главы, а новые приложения, которые нумеруются буквами. Изменяется нумерация и у других элементов, таких как рисунки, таблицы и формулы, примеры которых приведены ниже (см. рисунок A.1, формулу (A.1) и таблицу A.1).

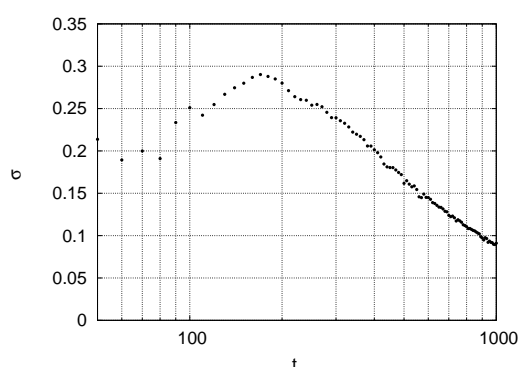


Рисунок A.1 – Подпись к рисунку. Дополнительная информация

$$V = x^4 - 2x^2, \tag{A.1}$$

где x – координата частицы.

Таблица A.1 – Характеристики процессов формирования волокон

Наименование показателей	Вискоза	Камилон
Максимальная фильерная вытяжка, %	12	80
Температура осадительной ванны, °C	50	20
Максимальная кратность вытягивания, %	100	30

A.1 Раздел в приложении A

Приложение может разбиваться на разделы, подразделы и пункты с использованием стандартных команд секционирования.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Нумерация приложений

Согласно требованиям, приложения следует обозначать заглавными буквами русского алфавита. В данном классе это организуется автоматически при задании команды начала нового приложения `\chapter{Название приложения}`. Но нужно обратить внимание на то, что не все буквы могут быть использованы для нумерации. Буквы Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ должны быть исключены из нумерации. В классе использована функция `\Asbuk` для формы представления счетчика приложений, которая сама не включает в нумерацию буквы Ё, Й, Ъ, Ы, Ъ. Но буквы З, О, Ч, остаются. Для их исключения перед приложением, которое может получить неустраивающую нас букву, нужно изменить счетчик приложений *chapter*, используя команду `\addtocounter{chapter}{1}`.

Для нумерации приложений также можно пользоваться буквами латинского алфавита. Для этого сразу после команды `\appendix`, задающей начало приложений, нужно переопределить форму нумерации путем включения в код следующей команды: `\renewcommand{\thechapter}{\Alph{chapter}}`. Исключение лишних букв I и O из нумерации осуществляется описанным выше способом.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Таблица с большим количеством строк

Ниже приведен пример таблицы с большим количеством строк. Основные объяснения по оформлению данного типа таблиц приведены в подразделе 2.4.2 и книге [1, раздел 12.5].

Таблица В.1 – Подпись к таблице с большим количеством строк. Таблица занимает две страницы.

[illegible]

Продолжение таблицы В.1

Боковик	Первый граф	Второй граф
Название	Элемент первого графа	Элемент второго графа
Название	Элемент первого графа	Элемент второго графа
Название	Элемент первого графа	Элемент второго графа
Название	Элемент первого графа	Элемент второго графа
Название	Элемент первого графа	Элемент второго графа
Название	Элемент первого графа	Элемент второго графа
Название	Элемент первого графа	Элемент второго графа
Название	Элемент первого графа	Элемент второго графа
Название	Элемент первого графа	Элемент второго графа
Название	Элемент первого графа	Элемент второго графа
Название	Элемент первого графа	Элемент второго графа
Название	Элемент первого графа	Элемент второго графа
Название	Элемент первого графа	Элемент второго графа
Название	Элемент первого графа	Элемент второго графа
Название	Элемент первого графа	Элемент второго графа
Название	Элемент первого графа	Элемент второго графа

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Таблица с большим количеством граф

Ниже приведен пример таблицы с большим количеством граф. Основные объяснения по оформлению данного типа таблиц приведены в подразделе 2.4.3.

Таблица Г.1 – Характеристики процессов формирования волокон из гидрат-целлюлозы

Наименование показателей	Вискоза	Камилон	Волокно №3
Максимальная фильерная вытяжка, %	12	80	42
Температура осадительной ванны, °С	20	12	80
Максимальная кратность вытягивания, %	100	32	84

Продолжение таблицы Г.1

Наименование показателей	Волокно №4	Волокно №5	Волокно №6
Максимальная фильерная вытяжка, %	80	42	83
Температура осадительной ванны, °С	20	12	80
Максимальная кратность вытягивания, %	100	32	84

Окончание таблицы Г.1

Наименование показателей	Волокно №7	Волокно №8	Волокно №9
Максимальная фильерная вытяжка, %	80	42	82
Температура осадительной ванны, °С	40	12	80
Максимальная кратность вытягивания, %	100	34	84