

ЗМІСТ

Вступ	4
1 Огляд можливостей видавничої системи L ^A T _E X	5
1.1 Принципи роботи L ^A T _E X	5
1.1.1 Структура проекту L ^A T _E X	5
1.1.2 Використання макророзширень в L ^A T _E X	5
1.1.3 Базові види документів	7
1.2 Основні можливості L ^A T _E X	7
1.2.1 Рубрикація документу	7
1.2.2 Ведення бібліографії	8
1.2.3 Автоматизовані процеси	8
2 Розробка шаблону для студентських наукових робіт засобами видавничої системи L ^A T _E X	9
2.1 Першочергові задачі з розробки шаблону	9
2.1.1 Титульний аркуш	9
2.1.2 Форматування елементів рубрикації та змісту	9
2.1.3 Форматування тексту	9
2.1.4 Форматування формул	9
2.1.5 Форматування таблиць	9
2.1.6 Форматування зображень	9
2.1.7 Форматування додатків	9
2.2 Додаткові задачі з покращення шаблону	9
2.2.1 Что-то	9
3 Підготовка демонстраційних прикладів та перспективи використання шаблону	10
3.1 Розробка наочних прикладів по використанню шаблону	10
3.1.1 Використання основних можливостей L ^A T _E X	10
3.1.2 Титульний аркуш	10
3.1.3 Вставка таблиць та зображень	10
3.2 Використання L ^A T _E X при оформленні робіт	10
3.2.1 Практика використання L ^A T _E X в науковій сфері	10
3.2.2 Використання L ^A T _E X в ВНЗ	10

3.2.3 Переваги використання розробленого шаблону	10
Висновки	11
Бібліографія	12
A Название приложения	13

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД МОЖЛИВОСТЕЙ ВИДАВНИЧОЇ СИСТЕМИ L^AT_EX

1.1 Принципи роботи L^AT_EX

1.1.1 Структура проекту L^AT_EX

На відміну від текстових процесорів, що працюють за принципом WYSIWYG (What You See Is What You Get — що бачиш, те й отримуєш), L^AT_EX, не маючи графічного інтерфейсу, формує результуючий документ з текстового файлу, що містить окремо власне текст і окремо інструкцію з його форматування, в термінах L^AT_EX — преамбулу.

Текст документу може розбиватися на декілька окремих файлів для полегшення роботи над частинами документу або розподілення її між кількома людьми. Крім того, в окремі файли виносяться бібліографічні посилання у форматі BibTeX та рисунки, що включаються до документу.

Після завершення роботи над документом і запуском L^AT_EX, він підключає вказані у преамбулі пакети макросів та опрацьовує файли проекту один, а за необхідності — декілька разів послідовно. При цьому, ним та супутніми програмами, такими як BibTeX, послідовно формуються тимчасові файли, що містять, наприклад, список бібліографії, посилань та змісту, а після — dvi (device independent) файл. Остатній придатний для перегляду та друку на будь-якому комп'ютері з встановленим відповідним для нього dvi-драйвером. При цьому гарантується однаковість форматування тексту на будь-якому комп'ютері [7, с. 16].

За необхідності, dvi-файл може бути конвертований до інших форматів, серед яких — широко розповсюджений pdf.

1.1.2 Використання макророзширень в L^AT_EX

Основною частиною системи LaTeX є велика кількість пакетів макросів, кожен з яких забезпечує автоматизацію і полегшення виконання тих чи інших дій при створенні документу або вносить зміни в стандартні налаштування L^AT_EX. На момент написання статті офіційний веб-ресурс LaTeX [8] пропонує 5287 пакетів макросів.

Макрос представляє собою команду з назвою, що визначається або пере-

визначається наступними командами:

```
\newcommand{<назва команди>}[<кількість параметрів>]{<тіло команди>}
\renewcommand{<назва команди>}[<кількість параметрів>]{<тіло команди>}
```

Назви всіх команд у \LaTeX починаються з символу зворотнього слешу «\». Кількість параметрів не може перевищувати 9. Для подолання обмеження можуть використовуватися пакети, наприклад, обраний `xkeyval` (таблиця 1.1), що створюють власний механізм передачі аргументів в макрос. В тілі макросу отримані аргументи використовуються за своїм номером за порядком після символу «#».

Так як частина з них надає різні інструменти для реалізації одних і тих самих елементів, то було поставлено задачу обрати серед них необхідні для реалізації всіх поставлених задач з реалізації шаблону. Основні пакети, підключені до шаблону, перелічено в таблиці 1.1

Таблиця 1.1 – Основні підключені пакети

Назва	Опис
fontenc	Дозволяє вказати кодування документа
smap	Забезпечує коректне кодування
babel	Забезпечує необхідні мовні зміни
geometry	Дозволяє змінити параметри сторінки
indentfirst	Забезпечує відступ у першому абзаці
hyperref	Позначає деякі елементи як гіперпосилання
fancyhdr	Дозволяє налаштувати колонтитули
titlesec	Дозволяє налаштувати вигляд заголовків
titletoc	Дозволяє налаштувати вигляд змісту
longtable	Надає потужніші таблиці і налаштування для них
caption	Дозволяє налаштувати підписи різних елементів
xkeyval	Надає новий спосіб передачі параметрів у макрос
ifthen	Надає макрос – умовний оператор

При цьому, зроблений вибір ніяк не обмежує користувачів шаблону у підключенні інших, альтернативних або власних пакетів.

1.1.3 Базові види документів

Кожен документ в \LaTeX належить до одного з видів, «класів» в термінах \LaTeX , стандартних, що йдуть з самим \LaTeX або тих, що привносяться пакетами. В таблиці 1.2 наведено основні класи документів.

Таблиця 1.2 – Основні вбудовані класи документів \LaTeX

Назва	Опис
article	Статті для журналів, короткі звіти
report	Великі звіти з кількох частин
exreport	оновлений і розширений report
book	Книга
letter	Лист
beamer	Презентація

Всі інші класи документів, що входять до складу пакетів або розроблюються автором самостійно для власних потреб, засновуються на одному з базових класів і зберігаються в окремому файлі з розширенням `cls` і іменем – назвою класу. Користувачькі класи підключаються до документу і працюють аналогічно базовим.

1.2 Основні можливості \LaTeX

1.2.1 Рубрикація документу

Відповідно до вимог [6], документ розбивається на структурні частини, серед яких «Вступ», «Зміст», «Висновки», «Список використаних джерел», «Додатки» та, власне, текст документу, який теж розбивається на менші частини — розділи, підрозділи, пункти та підпункти. \LaTeX надає механізми для форматування заголовків всіх цих частин, проте їхнє оформлення не сповна відповідає накладеним вимогам. Їх опис та необхідні зміни описані в 2.1.2.

Зміст, як і деякі інші структурні частини документу, формується засобами \LaTeX автоматично з заголовків згідно вказаних налаштувань і заданого форматування. Детальніше внесені зміни розглянуто в 2.1.2.

1.2.2 Ведення бібліографії

Проблема задачі. Все автоматически. БибТех.

1.2.3 Автоматизовані процеси

Пакет дозволяє автоматизувати значну кількість задач по підготовці наукових статей, серед яких формування змісту; нумерація заголовків всіх рівнів, формул, таблиць та ілюстрацій; розміщення ілюстрацій і таблиць на аркуші; ведення бібліографії тощо.

ДОДАТОК А
НАЗВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ