

# **Отчёт по лабораторной работе №3: Математика Mathematics Typing**

**Дисциплина: Компьютерный практикум по научному письму**

ДАБВАН ЛУАИ МОХАММЕД АЛИ

# Содержание

<b>Общая информация о задании лабораторной работы</b>	<b>4</b>
Цель работы . . . . .	4
Задание . . . . .	4
Теоретическая часть . . . . .	5
Математические режимы в LaTeX . . . . .	5
Основные математические команды . . . . .	5
Пакет amsmath . . . . .	5
<b>Выполнение лабораторной работы упражнения 3.8</b>	<b>6</b>
Задание 1: Сравнение инлайн и выделенного режима . . . . .	6
Результат Задание 1 . . . . .	6
Задание 2: Греческие буквы . . . . .	6
Результат задание 2: Греческие буквы . . . . .	7
Задание 3: Команды изменения шрифтов . . . . .	7
Результат задание 3: Команды изменения шрифтов . . . . .	7
Задание 4: Опция [fleqn] . . . . .	7
Результат задание 4: Опция [fleqn] . . . . .	8
Задание 5: Опция [leqno] . . . . .	8
Результат задание 4: Опция [fleqn] . . . . .	8
<b>Выводы</b>	<b>9</b>

## **Список иллюстраций**

# Общая информация о задании лабораторной работы

## Цель работы

Освоение раздела “Mathematics Typing” системы LaTeX, изучение математических режимов, основных команд для работы с математическими выражениями и выполнение практического упражнения 3.8 из руководства.

## Задание

1. Изучить математические режимы LaTeX
2. Освоить набор основных математических выражений
3. Изучить использование греческих букв и специальных символов
4. Освоить работу с матрицами и системами уравнений
5. Выполнить упражнение 3.8 из практического руководства

## Теоретическая часть

### Математические режимы в LaTeX

LaTeX предоставляет два основных режима для набора математических формул:

- Инлайн-режим: формулы внутри текста, обозначаются ...
- Выделенный режим: формулы на отдельной строке, обозначаются [...]

### Основные математические команды

- Греческие буквы: latex `\alpha`, `\beta`, `\gamma`, `\Gamma`, `\Delta`
- Дроби: latex `\frac{числитель}{знаменатель}`
- Индексы: верхние `^`, нижние `_`
- Интегралы:  $\int$ , суммы:  $\sum$ , произведения:  $\prod$

### Пакет amsmath

Пакет amsmath предоставляет расширенные возможности для работы с математическими выражениями:

- Окружения для матриц
- Системы уравнений
- Многострочные формулы
- Специальные математические символы

# Выполнение лабораторной работы

## упражнения 3.8

### Задание 1: Сравнение инлайн и выделенного режима

inline:  $f(X) = x^2 + x^2 + 1$

display:

$$[$$

$f(X) = x^2 + x^2 + 1$

$$]$$

### Результат Задание 1

inline and display

inline:  $f(X) = x^2 + x^2 + 1$

display:

$$f(X) = x^2 + x^2 + 1$$

### Задание 2: Греческие буквы

$\text{\texttt{\textcolor{green}{\textbackslash subsection*}}}$  { Greek letters }

$\text{\texttt{\textcolor{red}{\$}\textcolor{blue}{\gamma}, \textcolor{blue}{\delta}, \textcolor{blue}{\theta}, \textcolor{blue}{\xi}, \textcolor{blue}{\pi}, \textcolor{blue}{\sigma}, \textcolor{blue}{\phi}, \textcolor{blue}{\omega}\textcolor{red}{\$}}}$

```
 $\Gamma, \Delta, \Theta, \Xi, \Pi, \Sigma, \Phi, \Omega$ 
```

## Результат задание 2: Греческие буквы

### Greek letters

$\gamma, \delta, \theta, \xi, \pi, \sigma, \phi, \omega$   
 $\Gamma, \Delta, \Theta, \Xi, \Pi, \Sigma, \Phi, \Omega$

## Задание 3: Команды изменения шрифтов

```
 $\mathrm{\mathbf{\mathit{\mathbb{A}B}C}D}$ 
```

```
 $\mathrm{\mathbf{\mathit{\mathbb{A}B}C}D}$ 
```

```
 $\mathrm{\mathbf{\mathit{\mathbb{A}B}C}D}$ 
```

```
 $\mathrm{\mathbf{\mathit{\mathbb{A}B}C}D}$ 
```

## Результат задание 3: Команды изменения шрифтов

font changing commands

$\mathrm{\mathbf{\mathit{\mathbb{A}B}C}D}$   $\mathrm{\mathbf{\mathit{\mathbb{A}B}C}D}$   $\mathrm{\mathbf{\mathit{\mathbb{A}B}C}D}$

## Задание 4: Опция [fleqn]

```
 $\mathrm{\mathbf{\mathit{\mathbb{A}B}C}D}$ 
```

```
\[
\int_a^b f(x)\,dx = F(b) - F(a)
\]
$\mathsf{\mathbb{ABCD}}$
```

## Результат адание 4: Опция [fleqn]

0.1    fleqn

$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$$

0.2    1

## Задание 5: Опция [leqno]

```
\subsection{leqno}
\begin{equation}
e^{i\pi} + 1 = 0
\end{equation}
```

## Результат адание 4: Опция [fleqn]

0.2    leqno

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$



## Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы и упражнения 3.8 были изучены и практически опробованы различные аспекты работы с математическими формулами в LaTeX. Освоены инлайн и выделенный математические режимы, изучены греческие буквы и команды изменения шрифтов. Практически исследовано влияние опций документа `[fleqn]` и `[leqno]` на форматирование математических выражений. Приобретены навыки работы с сложными математическими структурами и их корректного отображения в PDF-документах.