

# **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 онлайн 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>
<b>Список литературы</b>	<b>10</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[1,2].

## **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 онлайн и выделенного режима

```
inline: $ f(X) = x^2 + x2 + 1$
```

display:

```
\[  
f(X) = x^2 + x2 + 1  
\]
```

### Результат Задание 1

inline and display

inline:  $f(X) = x^2 + x2 + 1$

display:

$$f(X) = x^2 + x2 + 1$$

### Задание 2: Греческие буквы

```
\subsection*{ Greek letters }
```

```
$\gamma, \delta, \theta, \xi, \pi, \sigma, \phi, \omega$
```

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

## 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

```
\subsection*{ font changing commands }
```

```
$\mathit{\mathbf{\mathbb{ABCD}}}$
```

```
$\mathbf{\mathit{\mathbb{ABCD}}}$
```

```
$\mathsf{\mathbb{\mathbb{ABCD}}}$
```

## Результат задание 3: Команды изменения шрифтов

font changing commands

ABCD ABCD ABCD

## Задание 4: Опция [fleqn]

```
\subsection{fleqn}
```

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

## Результат задание 4: Опция [fleqn]

### 0.1 fleqn

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

$\hat{a}$   $\hat{b}$   $\hat{x}$

## Задание 5: Опция [leqno]

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

## Результат задание 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 онлайн 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.

monofont: IBM Plex Mono

## **Список литературы**

1. Practical scientific writing [Электронный ресурс]. RUDN, 2025. URL: [https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2862411/mod\\_folder/content/0/Practical-scientific-writing.pdf](https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2862411/mod_folder/content/0/Practical-scientific-writing.pdf).
2. Mathematics in LaTeX [Электронный ресурс]. Overleaf, 2024. URL: <https://www.overleaf.com/learn/latex/Mathematics>.