

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ «ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ И МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Отчет о научно-исследовательской работе

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Выполнил:

студентка 1 курса, группа 22101 Антошина Н.А.

подпись

Научный руководитель:

к.т.н., доцент О.Ю.Богоявленская

Оценка руководителя:

подпись

Представлен на кафедру

«_____» _____ 2021 г.

подпись принявшего работу

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Краткое описание процесса разработки изображений поверхности (индивидуальное задание) и рисунок поверхности в форматах pdf и png.
2. Краткое описание процесса разработки таблицы с указанием средств оформления ее основных структурных элементов, таблица (индивидуальное задание).

Краткое описание процесса разработки изображений поверхности

Для построения поверхности эллипсоида через putty использовался следующий сценарий.

```
gnuplot
set term post eps
set output '123.eps'
set mapping spherical
set parametric
```

Далее полученный файл, с помощью команды `includegraphics123.eps`, вставляется в нужный документ LaTeX.

Для получения изображения поверхности в других форматах (pdf/png) используются следующие сценарии:

```
gnuplot
set term pdfcairo/pngcairo
set output '123.pdf/.png'
set mapping spherical
set parametric
```

Сделав все эти пункты, на выходе мы получаем изображение поверхности.

$$\cos(u)\cos(v), 2\sin(u)\cos(v), 5\sin(v)$$

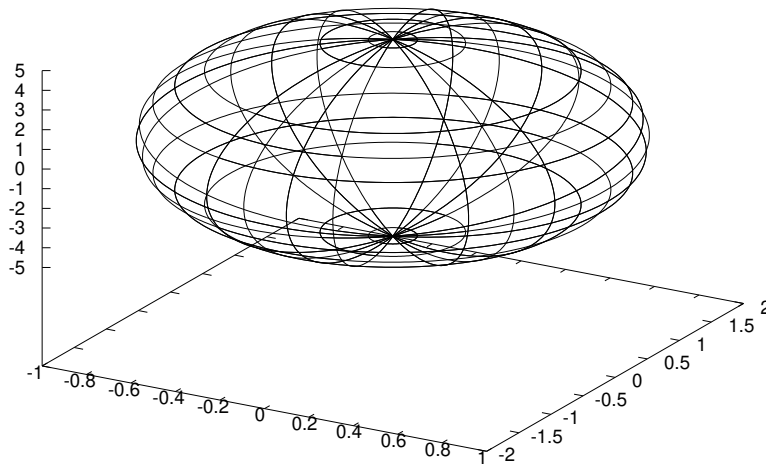


Рис. 1: Эллипсоид.

Краткое описание процесса разработки таблицы

Построение таблицы z-преобразования :использовалось окружение table.

- 1.Для задания имени таблицы использовалась команда caption.
- 2.Для данной таблицы требуется 6 столбца, следовательно использовалось окружение tabular.
- 3.Произвели центрирование текста в ячейках.
- 4.Выбираем каким образом будут разделены столбцы между собой.

```
begin{tabular}|c|c|c|c|c|c|
```

Заполнение таблицы:

- 1.Для разделения столбцов использовался символ &
- 2.Для перехода на следующую строку использовалась двойная обратная наклонная и команда hline.

Сделав все эти пункты, на выходе мы получаем таблицу.

Таблица 1: Таблицы z-преобразования

№	Сигнал, $x[n]$	Z-преобразование, $X(z)$	Область сходимости
1	$\delta[n]$	1	$\forall z$
2	$\delta[n - n_0]$	$\frac{1}{z^{n_0}}$	$z \neq 0$
3	$\theta[n]$	$\frac{z}{z-1}$	$ z > 1$
4	$a^n \theta[n]$	$\frac{1}{1-az}$	$ z > a $
5	$na^n \theta[n]$	$\frac{az^1}{(1-az)^2}$	$ z > a $
6	$-a^n \theta[-n - 1]$	$\frac{1}{1-az}$	$ z < a $
7	$-na^n \theta[-n - 1]$	$\frac{az^1}{(1-az)^2}$	$ z < a $
8	$\cos(\omega_0 n) \theta[n]$	$\frac{1-z\cos(\omega_0)}{1-2z\cos(\omega_0)+z^2}$	$ z > 1$
9	$\sin(\omega_0 n) \theta[n]$	$\frac{z^1 \sin(\omega_0)}{1-2z\cos(\omega_0)+z^2}$	$ z > 1$