

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:

студент 1 курса группы 22101 В.В.Фролов

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 '1.eps'
set mapping spherical
set parametric
splot cos(u)*cos(v),2*sin(u)*cos(v),10*sin(v)
```

Далее полученный файл, с помощью команды `includegraphics1.eps`, вставляется в нужный документ LaTeX.

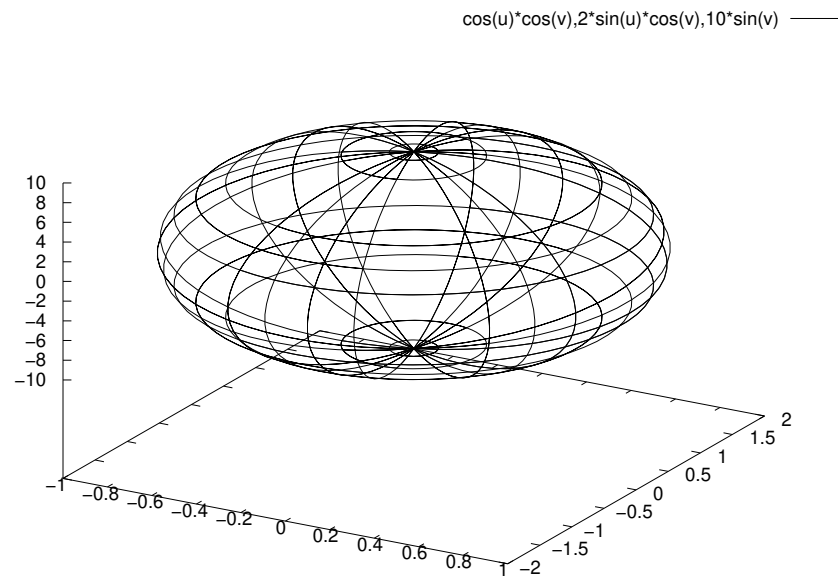


Рис. 1: Эллипсоид.

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

```
gnuplot
set term pdfcairo/pngcairo
set output '1.pdf/.png'
```

```
set mapping spherical
```

```
set parametric
```

```
splot cos(u)*cos(v),2*sin(u)*cos(v),10*sin(v)
```

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

Таблица 1: Z - преобразования

Сигнал $x[n]$	Z-Преобразование	Область сходимости
$\delta[n]$	1	$\forall z$
$\delta[n - n_0]$	$\frac{1}{z^{n_0}}$	$z \neq 0$
$\theta[n]$	$\frac{z}{z-1}$	$ z > 1$
$a^n \theta[n]$	$\frac{1}{1-az^{-1}}$	$ z > a $
$na^n \theta[n]$	$\frac{az^{-1}}{(1-az^{-1})^2}$	$ z > a $
$-a^n \theta[-n - 1]$	$\frac{1}{1-az^{-1}}$	$ z < a $
$-na^n \theta[-n - 1]$	$\frac{az^{-1}}{(1-az^{-1})^2}$	$ z < a $
$\cos(\omega_0 n) \theta[n]$	$\frac{1-z^{-1}\cos(\omega_0)}{(1-2z^{-1}\cos(\omega_0)+z^{-2})}$	$ z > 1$
$\sin(\omega_0 n) \theta[n]$	$\frac{z^{-1}\sin(\omega_0)}{(1-2z^{-1}\cos(\omega_0)+z^{-2})}$	$ z > 1$
$a^n \cos(\omega_0 n) \theta[n]$	$\frac{1-z^{-1}az\cos(\omega_0)}{(1-2z^{-1}\cos(\omega_0)+a^2z^{-2})}$	$ z > a $
$a^n \sin(\omega_0 n) \theta[n]$	$\frac{az^{-1}\sin(\omega_0)}{(1-2z^{-1}\cos(\omega_0)+a^2z^{-2})}$	$ z > a $

Краткое описание процесса разработки таблицы

Построение таблицы z преобразований:использовалось окружение table.

- 1.Для задания имени таблицы использовалась команда caption.
- 2.Для данной таблицы требуется 3 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|`

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.