

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное агентство по образованию  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Национальный исследовательский университет  
«Московский институт электронной техники»  
Факультет МП и ТК  
Кафедра ВМ-1

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: «ОЦЕНКА ЛИНЕЙНОГО ИСКАЖАЮЩЕГО ОПЕРАТОРА  
В ЗАДАЧЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ»

Направление: 01.04.04 – Прикладная математика

Выполнил студент гр. ВМ-40 \_\_\_\_\_ Терентьев И. В.

Научный руководитель,  
профессор, д.ф.-м.н. \_\_\_\_\_ Умняшкин С. В.

Москва – 2018

# Оглавление

# Введение

Льем воду.

Так как нужно 60-80 страниц.

А это нелегко без нее.

# Глава 1

## Теоретические сведения

### 1.1. Постановка задачи

Изображение — это двумерная проекция трёхмерной сцены. В данной работе изображением называем двумерный дискретный сигнал  $f(x, y)$ , где  $0 \leq x \leq M$ ,  $0 \leq y \leq N$  ( $M$ ,  $N$  — ширина и высота изображения соответственно). Рассматриваем только полутонные изображения со значениями яркости  $0 \leq f(x, y) \leq 1.0$ . Пусть  $f(x, y)$  — неискажённое изображение;  $g(x, y)$  — изображение подвергнутое искажению;  $h(x, y)$  — импульсная характеристика (ИХ) оператора искажения;  $\hat{f}(x, y)$  — оценка неискажённого изображения  $f(x, y)$ ;  $\eta(x, y)$  — некоррелированный гауссов шум. Обозначим  $F(u, v)$ ,  $G(u, v)$ ,  $H(u, v)$ ,  $N(u, v)$  Фурье-образы функций  $f(x, y)$ ,  $g(x, y)$ ,  $h(x, y)$  и  $\eta(x, y)$  соответственно, полученные дискретным преобразованием Фурье [?, стр. 284]

#### 1.1.1. Название подсекции

Длинный-длинный абзац, в котором рассказывается про отношение пишущего все это человека к существующему мироустройству, порядку вещей, главному вопросу жизни, вселенной и всего такого.

## Глава 2

### Оценка линейного искажающего оператора

## Глава 3

# Результаты экспериментов

# Заключение

Подводим заключение всей нашей эпопеи по написанию ВКР.

Также в данном пункте можно вставить благодарности людям, помогавшим в написании работы: маме, дяде Феде с соседнего подъезда и коту.