**ЗАДАНИЕ**

**на выпускную квалификационную работу**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Утверждаю |
|  | Зав. кафедрой ТВ |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Обухова Н.А. |
|  | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент | Кривченко С.К. | | | | | |  | Группа | 5105 |
| Тема работы: Исследование реализации алгоритмов шумоподавления в видеопроцессоре на базе ПЛИС. | | | | | | | | | |
| Место выполнения ВКР: кафедра ТВ | | | | | | | | | |
| Исходные данные (технические требования):  Разрешение видеопотока 1920х1080 пикселов. Частота 60 кадров в секунду. Разрядность 12 бит/пиксел. Набор масок скользящего окна – 3х3, 5х5, 7х7. | | | | | | | | | |
| Содержание ВКР:  1. Введение  2. Структура цифровой камеры. Видеопроцессор.  3. Классификация алгоритмов шумоподавления.  4. Реализация выбранных алгоритмов в ПЛИС.  5. Анализ ресурсов. Выбор кристалла ПЛИС.  6. Заключение | | | | | | | | | |
| Перечень отчетных материалов: пояснительная записка, презентация в Microsoft PowerPoint | | | | | | | | | |
| Дополнительные разделы: Специальные вопросы обеспечения безопасности | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| Дата выдачи задания | | | | Дата представления ВКР к защите | | | | | |
| «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. | | | | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. | | | | | |
|  | | | |  | | | | | |
|  | | | |  | | | | | |
| Студент | |  |  | |  | Кривченко С.К. | | | | |
|  | |  | *подпись* | |  |  | | | | |
| Руководитель | |  |  | |  | Баранов П.С. | | | | |
|  | | *(к.т.н., доцент)* | *подпись* | |  |  | | | | |

РЕФЕРАТ

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ АЛГОРИТМОВ ШУМОПОДАВЛЕНИЯ В ВИДЕОПРОЦЕССОРЕ НА БАЗЕ ПЛИС

Целью данного дипломного проекта является исследование и выбор алгоритмов шумоподавления, с целью дальнейшей их реализации для обработки видеопотока в режиме реального времени с минимальной задержкой кадра. А также реализация блока измерения SNR по оптически черному участку изображения.

В качестве средств разработки использовался персональный компьютер с операционной системой Windows 10. Для реализации алгоритмов использовались САПР для синтеза модулей - Quartus Prime Lite Edition, для симуляции – Modelsim Starter Edition.