РЕЦЕНЗИЯ

На квалификационную работу бакалавра Караф Сармат Майк

На тему: «Разработка нейронной сети для распознавания присутствия человека на изображении с расчётами на FPGA»

Квалификационная работа студента Караф Сармат Майк представляет собой исследование, посвященное разработке нейронной сети для распознавания присутствия человека на изображении и последующей реализации модели нейронной сети на программируемых логических интегральных схемах (FPGA).

В рамках данной исследовательской работы были рассмотрены несколько ключевых аспектов. Во-первых, было осуществлено создание и конфигурирование нейронной сети, специально разработанной для решения задачи распознавания лиц на изображениях. Для достижения этой цели, были применены соответствующие алгоритмы обработки изображений, которые играют важную роль в предварительной обработке данных и извлечении признаков, необходимых для эффективного распознавания.

Во-вторых, значительное внимание уделено подбору и обучению оптимальной модели нейронной сети. Этот этап работы включал в себя выбор архитектуры сети, определение оптимальных параметров и настройку обучающего процесса. Тщательный анализ различных моделей и их параметров позволил достичь высокой точности распознавания лиц на изображениях.

В третьей части работы была реализована аппаратная реализация разработанной модели нейронной сети на чипе FPGA. Это позволяет ускорить процесс распознавания, так как аппаратная реализация специально адаптирована для выполнения вычислительных операций, связанных с нейронными сетями. Также были проведены тестирования разработанной системы с целью оценки ее производительности и эффективности в реальных условиях.

Исследовательская работа представляет собой комплексный подход к решению задачи распознавания человека на изображениях, объединяющий в себе основы нейронных сетей, алгоритмы обработки изображений и применение программируемых логических интегральных схем. Такой подход является перспективным и актуальным в современной области информатики и вычислительной техники.

Объем расчетно-пояснительной записки – \_\_ листов формата А4, графическая часть – \_\_ листов формата А4.

К достоинствам данной работы следует отнести ее практическую значимость, так как разработка нейронной сети для распознавания лиц на изображениях является актуальной и востребованной задачей в современных информационных системах и приложениях. Кроме того, реализация данной модели нейронной сети на программируемых логических интегральных схемах (FPGA) демонстрирует понимание автором новейших технологических решений и возможностей их применения.

Однако, в работе также имеются некоторые замечания. Для полного исследования предлагается более подробно описать выбранные алгоритмы обработки изображений, а также обосновать выбор конкретной модели нейронной сети и используемых параметров ее обучения. Также рекомендуется представить подробный анализ полученных результатов, включая точность распознавания и скорость работы разработанной модели.

В целом, выполненная работа соответствует заявленной теме и требованиям, предъявляемым к дипломным работам, и заслуживает оценки «хорошо». Автору работы, рекомендуется присвоение степени бакалавра по направлению «Информатика и вычислительная техника».

Эксперт АО «НПО «Техномаш им. С.А. Афанасьева», к.т.н

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Кондратенко А.Н. /