**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

(национальный исследовательский университет)»

**О Т З Ы В**

**РУКОВОДИТЕЛЯ**

**Студент** Бронников Максим Андреевич

(фамилия, имя, отчество полностью)

**Институт** №8 «Информационные технологии и прикладная математика» **Кафедра** 806

**Направление подготовки:** 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» **Группа** М8О-407Б-17

**Квалификация (степень)** бакалавр

**Наименование темы:**  «Квантизатор нейронных сетей с эффективным умножением матриц»

**Руководитель** Ревизников Дмитрий Леонидович, д.ф.-м.н., профессор,

(фамилия, имя, отчество полностью, ученая степень, ученое звание, должность и место работы)

профессор кафедры 806 МАИ

**Отмеченные достоинства:** В данной квалификационной работе для квантизации нейронных слоёв используется метод обучаемой квантизации, использующий вещественный базис-вектор для интерпретации целочисленных значений. В настоящее время такой подход дает наибольшую точность для бинаризованных моделей среди известных методов. Кроме того, расчет выходов квантизованных слоев производится с использованием побитовых операций и SIMD команд современных архитектур процессоров, что позволяет достигать высокой производительности при вычислениях на слабых ЭВМ. Веса хранятся в бинарном формате, что ведет к значительному снижению занимаемого сетью объёма памяти. **Отмеченные недостатки:**  Принципиальных недоcтатков нет. Работа проверена на объем заимствования. % заимствования — 0.00%



\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. Руководитель: Ревизников Д.Л. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись)