****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**

**Обучающийся**

(фамилия, имя, отчество полностью)

**Институт № 3 «Системы управления, информатика и электроэнергетика» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Кафедра 304 «Вычислительные машины, системы и сети»\_Группа М3О-409Б-19 \_\_**

**Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

**Профиль\_\_ «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»  
Квалификация \_\_\_\_ \_бакалавр \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Наименование темы** Разработка программы распознавания аккордов на основе нейросетей.

**Руководитель**

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

Выпускная работа посвящена созданию программы распознавания аккордов на языке программирования Python. В связи с высокой востребованностью и благоприятными перспективами инвестиций в эту область, в последние годы на рынке появляется всё больше разнообразных программных средств, направленных на распознавания различных объектов на изображениях и видеофрагментах.

В связи с этим представленная разработка, проведенная в условиях жёстких ограничений на стоимостные и временные параметры, является актуальной и перспективной. Для выбора алгоритмов и инструментов, пригодных для построения проектируемой системы, автор провёл глубокий анализ основных видов программ распознавания аккордов и нот. В результате, в качестве инструмента разработки была выбрана библиотека компьютерного зрения OpenCV на языке программирования Python, а также библиотека для работы с многомерными массивами и матрицами NumPy.

Проведено тестирование разработанной системы, подтвердившее высокую эффективность её применения. Путём тестирования была проверена эффективность программы в различных условиях. Работа проводилась в полном соответствии с утверждённым планом и графиком, представленные материалы отвечают всем требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам бакалавров.

В ходе работы показал себя знающим инициативным специалистом, способным решать сложные задачи проектирования. Работа проверена на объем заимствования. Заимствование составляет 5,87%.

Заключение: Считаю, что выпускная квалификационная работа заслуживает отличной оценки, а её автору можно присвоить квалификацию бакалавра.

Руководитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ г