**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное**

**учреждение высшего образования**

**«Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова»**

Кафедра теоретической информатики

Сдано на кафедру

« » 2023 г.

Заведующий кафедрой,

д. ф.-м. н., профессор

В. А. Соколов

Выпускная квалификационная работа

**Алгоритм распознавания жестов рук на видео**

по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и

информационные технологии

Научный руководитель

к. ф.-м. н., доцент

Н. С. Лагутина

« » 2023 г.

Студент группы ИТ-21МО

Э. В. Куликова

« » 2023 г.

Ярославль 2023 г.

**Реферат**

**Введение**

Распознавание жестов — сложная задача, которая уже давно находится в центре внимания исследований компьютерного зрения и машинного обучения. Распознавание жестов рук, в частности, становится все более важной темой в последние годы, поскольку оно имеет широкий спектр приложений в таких областях, как виртуальная и дополненная реальность и взаимодействие человека и робота.

Также важным применением распознавания жестов является помощь глухим, слабослышащим или немым людям. Для этих людей язык жестов часто является основным средством общения. Точно распознавая и интерпретируя жесты рук, технологии могут помочь преодолеть разрыв в общении между этими людьми и остальным обществом. Это может улучшить качество их жизни и повысить их способность участвовать в самых разных видах деятельности.

Поэтому одной из ключевых задач сейчас является возможность точного отслеживания и интерпретации жестов рук в режиме реального времени, особенно на видео.

Существует несколько ключевых проблем связанных с распознаванием жестов рук в видеорядах: руки постоянно находятся в движении, меняют углы наклона и перекрывают друг друга, изменчивость формы и размеров рук. Всё это может затруднить создание универсального алгоритма.

Кроме того, жесты рук сильно зависят от контекста, а это означает, что один и тот же жест может иметь разное значение в зависимости от ситуации. Например, жест рукой, означающий «стоп» в одном контексте, может означать «подойти» в другом.

В этой работе проводятся исследования некоторых ключевых методов и алгоритмов, используемых для распознавания жестов рук на видео, а также будет рассмотрено их потенциальное применение в области русского жестового языка.