



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»**

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**  
**Кафедра компьютерных систем**

**РЕЦЕНЗИЯ**

На выпускную квалификационную работу студента Харитонов Владимира Николаевича, обучающегося по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», магистерская программа «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании», группа М8118, на тему «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЛЕРОВ СИСТЕМ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ».

Руководитель ВКР: д.ф.-м.н., профессор кафедры компьютерных систем ШЕН ДВФУ А.В. Огнев.

Дата защиты ВКР - 09 июля 2020 г.

В выпускной квалификационной работе рассматривается актуальная прикладная научная проблема, посвященная разработке программного обеспечения для управления контроллеров систем виртуальной реальности. В результате работы проведен подробный анализ предметной области и средств разработки, на основе данного анализа выбраны объектно-ориентированная модель разработки ПО и средства разработки, позволяющие разрабатывать программное обеспечение на языке высокого уровня C++, такие как MS Visual Studio. Результаты, полученные с помощью разработанного программного продукта результаты, показаны в тексте ВКР.

В практической части разработан исходный код программы на языке программирования C++. Подробно описана работа алгоритмов. Поэтапно описан процесс работы с программой.

В третьей и четвертой главах представлены полученные результаты для

определения перемещения двумя различными методами. Предложен способ объединения методов определения координаты тела с использованием фильтра Калмана.

В заключительной шестой главе предлагается использование метода обратной кинематики FABRIK с установленными заранее ограничениями для моделирования движения руки в среде UNITY 3D.

Студентом обработано большое количество литературного материала, на высоком профессиональном уровне разработано компьютерное программное обеспечение. Содержание работы полностью соответствует поставленной теме. Материал в работе изложен с соблюдением внутренней логики, между разделами существует логическая взаимосвязь.

Результаты опубликованы в научных статьях. Апробированы на конференциях. Получено свидетельство на программное обеспечение

Прослеживается тщательная работа по каждому разделу рассматриваемой темы. Полностью раскрыта тема работы, достигнута поставленная цель, решены поставленные задачи.

Полученные результаты достоверны, сделанные выводы обоснованы.

Работа выполнена в соответствии с требованиями ГОСТа. Она актуальна, полна, качественна. Существенных недостатков работа не имеет.

В связи со всем вышеперечисленным, дипломная работа заслуживает оценки «отлично», а студент – присвоения квалификации магистра по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

#### **Оценка «отлично»**

Рецензент:

д.ф-м.н., главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института автоматизации и процессов управления Дальневосточного отделения Российской академии наук

Д.В. Грузнев

« 6 » июля 2020 г.

М.П.

