

**Отзыв научного руководителя на выпускную квалификационную работу студента магистерской программы «Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» Тихонова Алексея Анатольевича
«Введение в машинное обучение для обучающихся 10-11 классов»**

Работа Алексея Анатольевича продолжает начатую в бакалавриате разработку элективного курса для старшей школы, адресующего стремительно усложняющуюся дисциплину «Машинное обучение» и «Большие данные». Само это направление позволило закрыть ряд ключевых дефицитов в экономике и производстве, решая задачи машинного зрения, извлечения информации, анализа данных и многие другие, и очень востребовано.

Работа объединяет ряд опубликованных результатов автора и расширена интересной разработкой на стыке компьютерного зрения, машинного обучения и программирования клиентской части веб-приложений, которая может быть добавлена к любому цифровому образовательному ресурсу и использована для нескольких целей:

- сбор данных для последующего анализа (данные будут ещё и аннотированы результатами обучающихся, внося ценную для поиска корреляций информацию);
- предоставление ученику адаптивной обратной связи, учитывающей доли внимания, уделённые отдельным элементам образовательного ресурса;
- иллюстрация возможностей современных технологий машинного обучения, уже доступных ученикам.

Так же курс был дополнен недостающими примерами и иллюстрациями, включая анализ необходимой базы, часто похороненной под валом публикуемых работ и курсов, но необходимой для понимания природы и возможностей используемых алгоритмов, направлений научного поиска в области. Автор знаком с иностранными и отечественными работами.

В качестве замечания можно отметить заметное пересечение магистерской и бакалавриатской работ и частичное выполнение намеченного задания, вызванное рядом технических и организационных трудностей в ходе работы.

Работа Тихонова Алексея Анатольевича удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам в КГПУ им. В.П. Астафьева, и заслуживает оценки «хорошо».

Кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры информатики и информационных
технологий в образовании Института математики,
физики и информатики



Романов Д.В.