

О Т З Ы В

на выпускную квалификационную работу бакалавра IV курса
по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»
основной образовательной программы СВ.5005.2015
«Прикладная математика, фундаментальная информатика и программирование»
ОМАРОВА Руслана Зулфигаровича,
выполненную на тему:
**«Применение методов байесовского обучения с подкреплением для решения
некоторого класса задач рекомендации контента»**

Выпускная квалификационная работа Р.З. Омарова посвящена изучению рекомендательных систем, которые являются ключевым сервисом для многих современных онлайн-проектов, позволяя потребителям находить интересный контент, а авторам – релевантную аудиторию. Основанные, по большей части, на использовании исторических данных о предыдущих взаимодействиях пользователя рекомендательные системы показывают плохие результаты для новых (или неактивных) пользователей и начинающих авторов, для которых не хватает исторической информации. Это называется «проблемой холодного старта». Один из вариантов решения этой задачи – использование алгоритмов, агрегирующих как личные предпочтения пользователя (персонализация), так и общие характеристики взаимодействия системы с объектом (например, общий click-through-rate статьи). Одно из семейств алгоритмов Reinforcement Learning – «байесовские бандиты», обладает таким свойством.

Руслан Зулфигарович провел исследование возможности применения методов многоруких байесовских бандитов для задачи рекомендации контента пользователям, а также проверил имеющиеся наработки на задаче рекомендации групп в социальной сети Одноклассники, предоставившей данные и вычислительные ресурсы. Приведенный анализ литературы показывает, что большая часть материалов, посвященных рекомендательным системам, основанных на байесовских бандитах, написана сотрудниками компании Yahoo!. В рамках работы было проведено исследование и сравнение нескольких алгоритмов на тестовой выборке Yahoo!, а также соответствующие эксперименты на данных, предоставленных социальной сетью Одноклассники. Достигнутое качество моделей на сторонних данных можно признать удовлетворительными. Стоит отметить, что в открытом доступе имеется достаточно мало материалов, помимо статей Yahoo!, посвященных данной задаче, и отдельную ценность имеет анализ границ применимости метода.

Руслан Зулфигарович в процессе исследования показал себя как упорный студент, проведя качественный и глубокий анализ литературы, а также как грамотный технический специалист, способный реализовать достаточно сложную инженерную задачу по обработке и анализу большого объема слабо-структурированных данных.

Считаю, что выпускная квалификационная работа Р.З. Омарова на тему «Применение методов байесовского обучения с подкреплением для решения некоторого класса задач рекомендации контента» выполнена в соответствии с предъявляемыми требованиями, заслуживает оценку «отлично», а ее автор рекомендацию в магистратуру.

Научный руководитель
Заведующий Кафедрой
технологии программирования
доцент, к.т.н.



Блеканов И.С.

03 июня 2019 г.