

**Отзыв на магистерскую диссертацию студента 2 курса магистратуры  
Грабового Андрея Валериевича  
«Обучение с экспертом для построения интерпретируемых моделей  
машинного обучения»**

В магистерской диссертации А. В. Грабового рассматривается задача понижения пространства параметров моделей глубокого обучения на основе методов дистилляции и методов задания априорного распределения над параметрами аппроксимирующих моделей.

В работе проведен анализ классических методов дистилляции предложенных Дж. Хинтоном и В. Н. Вапником, которые используют ответы модели учителя для повышения качества модели ученика. В рамках проведенной работы студентом получено обобщение предложенного метода используя вероятностный подход к решению задачи. Студентом предложен метод дистилляции использующий байесовский вывод. В рамках данного подхода априорное распределение параметров ученика задается как функция от параметров учителя. В основе предложенного подхода используется идея сопоставления структур исходной модели учителя и структуры ученика.

В рамках магистерской работы проведен вычислительный эксперимент, который показал, что предложенный алгоритм позволяет улучшить качество ученика.

За время выполнения работы А. В. Грабовой продемонстрировал способность самостоятельно решать поставленную задачу, а также творчески подходить к поиску ее решения. Следует отметить аккуратное и квалифицированное выполнение численных экспериментов и разработку программной системы, решающей поставленную задачу.

В период обучения в бакалавриате и магистратуре А. В. Грабовым опубликованы работы «Определение релевантности параметров нейросети», «Введение отношения порядка на множестве параметров аппроксимирующих моделей», «Quasi-periodic time series clustering for human», «Анализ выбора априорного распределения для смеси экспертов» в рецензируемых журналах, которые входят в список ВАК, а также были подготовлены ряд работ, которые готовы к публикации и находятся на этапе публикации.

В дополнение к исследуемым задачам А. В. Грабовой является ассистентом в рамках курсов «Прикладная статистика» и «Машинное обучение», что напрямую связано с его научной работой.

Работа является актуальным исследованием, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к магистерским диссертациям в МФТИ, и заслуживает оценки «отлично», а А. В. Грабовой — присвоения квалификации магистра и рекомендации в аспирантуру.

Научный руководитель:

проф. каф. Интеллектуальные системы ФУПМ МФТИ, д. ф.-м. н.

В. В. Стрижов