

Отзыв на ВКР Мусаевой Аиды Александровны на тему:
“Применение вектора Шепли для интерпретации моделей машинного обучения”.

В последнее время появилось много работ, в которых предлагается использование идеологии математической теории игр для оценки качества тех или иных математических моделей с точки зрения их адекватности поставленным задачам или в ряде случаев реально протекающим процессам. Сюда безусловно относятся и модели машинного обучения. При этом параметры модели интерпретируются как игроки – участники некоторой кооперативной игры и их значимость определяется с помощью вектора Шепли. Однако для построения кооперативной игры необходимо уметь вычислять характеристическую функцию, которая в данном случае любому подмножеству параметров (подмножеству игроков – коалиции) ставит в соответствие некоторое вещественное число интерпретируемой как сила коалиции. В данной конкретной задаче это число понимается как степень значимости подмножества параметров модели.

В работе А.А. Мусаевой использован именно такой подход и построен вектор Шепли, компоненты которого показывают значимость присутствующих в предлагаемой модели машинного обучения параметров. Следует заметить, что практически все работы развивающие эту безусловно интересную и актуальную тему страдают двумя существенными недостатками:

1. Отсутствие точных математических формулировок, выводов и строгих доказательств, что затрудняет понимание работы математиками, в том числе и прикладными математиками.

2. Неполное содержательное описание задачи на нематематическом уровне понятное специалистам технического и гуманитарного профиля.

По этой причине указанные работы пока не нашли должного применения или используются без достаточного обоснования или понимания.

К сожалению, представленная ВКР не лишена этих двух недостатков. Значимость этих недостатков можно было минимизировать, если бы автор работы консультировалась с научным руководителем хотя бы в минимальной степени.

Тем не менее работа имеет и определенные преимущества, выражающиеся в том, что она выполнена полностью самостоятельно и содержит новые результаты, которые еще нужно обосновывать и правильно интерпретировать. Она также лежит в русле самых современных исследований в соответствующей предметной области.

Работу можно оценить на “отлично”.

Научный руководитель:

Профессор Л.А.Петросян,
23.05.2021

