

УДК 004.8

**ADD-DEL: ВЫБОР НАБОРА ПРИЗНАКОВ ПООЧЕРЕДНЫМ ДОБАВЛЕНИЕМ И
УДАЛЕНИЕМ**

Каширин М.Ю. (Университет ИТМО)

**Научный руководитель – кандидат физико-математических наук, Сметанников И.Б.
(Университет ИТМО)**

Настоящий доклад рассматривает подход отбора признаков для задач классификации или регрессии с целью исключения шумовых признаков. Предлагается использовать комбинацию жадных стратегий для улучшения качества предшествующих решений.

Введение.

В настоящее время в цифровую эпоху данные, генерируемые различными приложениями, резко увеличиваются как по строкам, так и по столбцам; это создает эффект бутылочного горлышка для аналитики, а также увеличивает нагрузку на алгоритмы машинного обучения, которые работают для распознавания образов. Эта проблема с увеличением размерности может быть решена с помощью методов уменьшения размерности. Эта цель может быть достигнута двумя способами, а именно: выбором признаков или их извлечением. Описанный в статье метод реализует механизм отбора признаков. Однако после появления Интернета Вещей и веб-приложений данные генерируются динамически и растут быстрыми темпами, и как правило содержат зашумленные данные, что также снижает производительность алгоритма. Таким образом, использование методов FS не только снижает нагрузку на данные, но также позволяет избежать переобучения модели.

Основная часть.

Предлагаемое решение использует комбинацию двух жадных стратегий, действующих противонаправленно, и в результате получается не совсем жадный алгоритм. Механизм добавления признаков призван увеличивать целевой набор с целью добавления туда информативных признаков. В свою очередь механизм удаления признаков удаляет наименее информативные признаки из целевого набора. В докладе рассмотрены архитектурные особенности и особенности реализации предложенного решения.

Выводы.

Предложенный метод имеет потенциал улучшить предшествующие решения. Для случая многомерной регрессии существует вариация алгоритма для внутреннего критерия, сложностью $O(1)$.

Каширин М.Ю. (автор)

Сметанников И.Б. (научный руководитель)