

МЕГАФОН

# Принцип составления индивидуальных предложений абонентам Мегафон

Савельев Глеб

Факультет Искусственного интеллекта GeekBrains

# Информация о модели

Оценщик:

- CatBoostClassifier 

Гиперпараметры:

- n\_estimators: 1500
- max\_depth: 5
- cat\_features: передал список категориальных признаков

# Особенности

- Модель обучена на сбалансированном датасете

Из-за того, что размер тренировочного датасета был урезан, финальная метрика оказалась ниже, чем у baseline-модели, но такими жертвами удалось добиться большей бизнес-ценности прогнозов и увеличить recall на 93%.

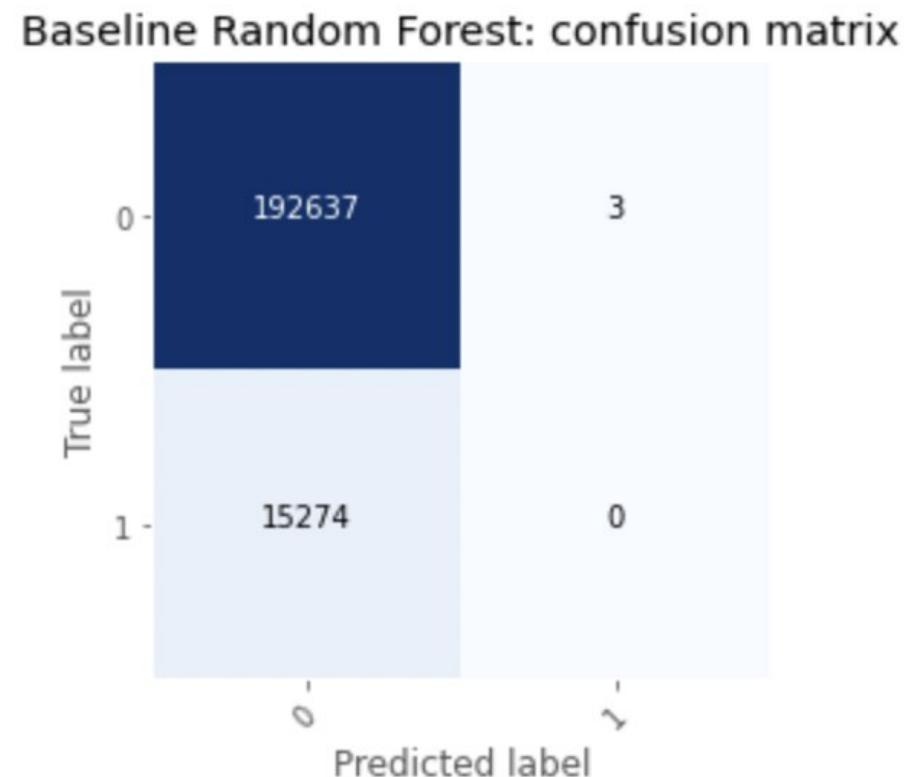
- Применён отбор признаков

В ходе исследования данных обнаружены признаки, которые имеют нулевое значение “важности” (значения получены встроенным в CatBoost методом `get_feature_importance`). Таким образом удалось ужать датасет в ширину практически в 2 раза.

# Результаты

## Baseline-модель

- + относительно хорошее общее качество
- плохо выполняет бизнес-задачу

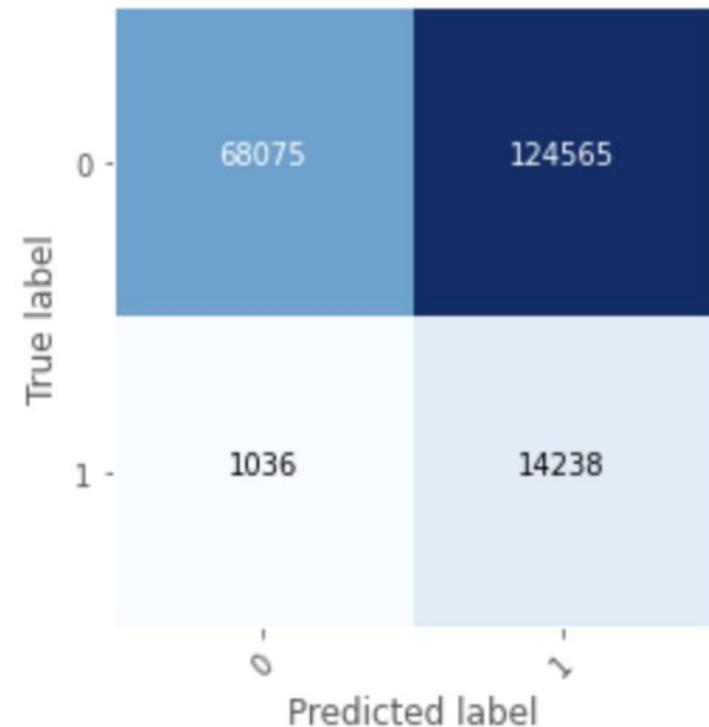


# Результаты

## Финальная модель

- не лучшее общее качество
- + намного лучше выполняет бизнес-задачу
- + быстрее работает за счёт “сужения” датасета

Catboost NearMiss Model: confusion matrix



# Обоснование

Случайный лес

	precision	recall	f1-score	support
0.0	0.99	0.11	0.19	192640
1.0	0.08	0.98	0.15	15274
accuracy			0.17	207914
macro avg	0.53	0.55	0.17	207914
weighted avg	0.92	0.17	0.19	207914

Градиентный бустинг

	precision	recall	f1-score	support
0.0	0.99	0.35	0.52	192640
1.0	0.10	0.93	0.18	15274
accuracy			0.40	207914
macro avg	0.54	0.64	0.35	207914
weighted avg	0.92	0.40	0.50	207914

# Принцип составления индивидуальных предложений для выбранных абонентов

Для составления индивидуального предложения клиенту модель, зная его профиль покупателя за предыдущий период, сможет определить, с какой вероятностью клиент приобретёт услугу.

Далее в зависимости от бизнес-цели - охватить больше возможно заинтересованных в покупке или найти заинтересованных как можно точнее, выставляется порог вероятности, после которого клиент будет считаться заинтересованным в покупке. Если модель сообщает о том, что вероятность приобрести услугу клиентом выше порога, то такому клиенту следует порекомендовать соответствующую услугу.