

УДК 004.891

ЭВРИСТИКА АЛГОРИТМОВ КЛАССИФИКАЦИИ В ЗАДАЧЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УБЫТОЧНЫХ СЕГМЕНТОВ ПОРТФЕЛЯ ОСАГО

Раздьяконов А.А. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – доцент, кандидат физико-математических наук Графеева Н.Г.
(Университет ИТМО)

Введение. На 2022 год в России подсчитано более 45 миллионов легковых автомобилей. По статистике на тот же год чуть меньше 105 миллионов человек в РФ совершеннолетние. Таким образом ежегодно каждый 2 совершеннолетний житель нашей страны сталкивается с задачей оформления договора ОСАГО.

С сентября 2022 года Центробанком был обновлён тарифный коридор для ценообразования ОСАГО: актуальными нижним и верхним значениями являются 1646 и 7535 рублей соответственно [1]. Каждая аккредитованная страховая компания обязана назначать базовый тариф в данных пределах. Но для каждого автолюбителя стоимость ОСАГО меняется от года к году. Причина такого ценообразования кроется в том, что окончательная сумма зависит не только от базовой ставки, а также от набора 6 основных страховых коэффициентов: коэффициент бонус-малус, территориальный коэффициент, возраст и стаж водителя, мощность двигателя, коэффициент сезонности, количество водителей автомобиля [2].

Если взять среднее значение из обозначенного коридора для ОСАГО, то базовый тариф в 4591 рубля под влиянием этих коэффициентов может вырасти для автолюбителя до 20000 тысяч рублей. Чем меньше у водителя опыта или чем чаще водитель попадает в ДТП, тем выше его коэффициенты и больше стоимость полиса ОСАГО.

Соответственно, за счёт анализа коэффициентов водителя страховая компания может строить свой риск-менеджмент и, фильтруя клиентов, правильнее рассчитать свои резервы и впоследствии уменьшить свои убытки.

Основная часть. Так как каждая авария – это убыток для страховой компании, то, как минимум, по набору данных, включающих упомянутые ранее коэффициенты, можно ранжировать клиентов на “потенциально убыточных” и наоборот, “безопасных”. А если добавить такие данные, как: марка и модель автомобиля, год выпуска, иномарка или нет – можно построить куда более точный портрет автомобилиста.

Май 2017 года можно по праву считать новой страницей в страховом деле, так как именно в тогда был впервые опубликован новый стандарт финансовой отчетности, именуемый МСФО 17. С тех пор этот стандарт дополнялся новыми поправками, требованиями и шаблонами, которым должна следовать любая аккредитованная страховая организация. На территории России переход на этот стандарт официально начался только в 2023 году, что требует от компаний подготовить и – если потребуется – перестроить свою структуру расчета ожидаемой прибыли на новую модель до 2025 года. Однако Центральный Банк РФ ещё с 2021 года кусочно начал вводить стандарты из МСФО 17, которым должны следовать все страховщики.

Если изучить документ МСФО 17, то, на первый взгляд, глобальная картина ведения бизнеса страховыми компаниями не сильно меняется. Прежний стандарт МСФО 4 требовал строить специальную модель, с помощью которой организация могла рассчитать ожидаемые доходы. МСФО 17 всё так же требует от страховых компаний наличия модели оценки прибыли, но на этот раз, вместо использования фиксированных параметров модели, необходимо принимать во внимание динамические актуарные допущения [3].

В итоге применение подобной модели предполагает позитивный эффект на процессе регулярной оценки деятельности страховой организации, а именно:

1. выделение прибыльных страховых продукты;
2. расчет убытков и соответствующих резервов.

Новый стандарт требует тесную работу с ретроспективой данных страховых договоров компании для построения качественных прогнозов. Впредь компания не может трактовать заработанную премию за отдельно взятый договор как прибыль, так как необходимо принимать во внимание потенциальные убытки и соответственно резервы на месяцы или даже годы вперед на основе исторических данных.

Выполнение поставленной задачи прежними средствами классического математического моделирования – чрезвычайно комплексная задача даже для квалифицированных актуариев с большим практическим опытом. Поэтому для построения упомянутой модели большинство компаний прибегают к использованию функционала информационных систем, которые на сегодняшний день предлагают богатый набор способов построения прогнозных моделей, отталкивающихся от исторических данных.

Выводы. В данной работе представлена оценка использования стандартных алгоритмов классификации и кластеризации данных страховых договоров ОСАГО посредством языка программирования Python и парадигмы машинного обучения. Данные для обучения и оценки моделей предоставила «Объединенная страховая компания». Эти данные включали в себя информацию по страховым договорам ОСАГО и убыткам за период с 2017 по 2021 года включительно. Наборы данных содержат в среднем по 255000 записей и 66 полей, характеризующих каждый договор.

Список использованных источников:

1. Почему ОСАГО столько стоит: как формируется цена и какие критерии влияют сильнее всего. – URL: <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=10976158> (дата обращения 08.02.2023).
2. Коэффициенты ОСАГО 2023. – URL: <https://bip.ru/osago> (дата обращения 08.02.2023).
3. Страховой стандарт: какие испытания приготовил МСФО 17. – URL: https://forbes.kz//finances/insurance/strahovoy_standart_kakie_ispyitaniya_prigotovil_msfo_17/ (дата обращения 16.02.2023).

Раздьяконов А.А. (автор)

Подпись

Графеева Н.Г. (научный руководитель)

Подпись