

Информационные технологии

УДК 004.942

Слободюк Олексій Юрійович

студент

Національний технічний університет України

“Київський Політехнічний Інститут”

Слободюк Алексей Юрьевич

студент

Национальный технический университет Украины

«Киевский Политехнический Институт»

Slobodyuk O.

student

National Technical University of Ukraine

“Kyiv Polytechnic Institute”

МОДЕЛЬ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ НАЙКРАЩОЇ МАРКЕТИНГОВОЇ ПРОПОЗИЦІЇ ДЛЯ КЛІЄНТІВ БАНКУ

МОДЕЛЬ ДЛЯ РАСЧЕТА ЛУЧШЕГО МАРКЕТИНГОВОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ КЛИЕНТОВ БАНКА

MODEL FOR CALCULATION THE BEST MARKETING PROPOSAL FOR THE BANK'S CUSTOMERS

Анотація: В роботі досліджується можливість використання логістичної регресії та скорингових карт для побудови поведінкової моделі для клієнтів банку.

Ключові слова: логістична регресія, скоринг, маркетингова пропозиція.

Аннотация: В работе исследуется возможность использования логистической регрессии и скоринговых карт для построения поведенческой модели для клиентов банка.

Ключевые слова: логистическая регрессия, скоринг, маркетинговое предложение.

Summary: This paper investigates logistic regression and scorecards usage for creation of the behavioral model for the bank's customers.

Key words: logistic regression, scoring, marketing proposal.

Введение

Одним из основных направлений банковской деятельности является работа с внутренней базой клиентов, а именно перекрестные продажи. Основная задача эффективной кросс-продажи – это определение наилучшего маркетингового предложения для клиента. Под маркетинговым предложением будем понимать коммуникацию, в которой клиенту предлагается купить некий банковский продукт. Для расчета предложения необходимо принимать во внимание ряд поведенческих и социально-демографических характеристик клиента, таких как пол, возраст, доход клиента, его семейное положение, род деятельности и прочее. Также учитываются так называемые продуктовые характеристики, а именно наличие у клиента тех или иных продуктов банка, его транзакционная активность, сегмент клиента (определяется в зависимости от объёмов пассивов клиента и его доходов).

Целью данной работы является разработка программного продукта для построения поведенческой модели, которая бы с достаточной точностью определяла склонность клиента к тому или иному предложению. В результате необходимо определить лучшее предложение

для клиента, а также предпочитаемый метод коммуникации (СМС, email, звонок колл-центра). Для решения этой задачи был выбран метод логистической регрессии.

1. Задача построения поведенческой модели

Пусть есть основная выборка клиентов, а также обучающая выборка. В роли обучающей выборки выступает пул клиентов, которые получали то или иное маркетинговое предложение. Кроме этого мы знаем результат коммуникации, т.е. есть информация о том, оформил ли клиент предлагаемый ему продукт.

Требуется построить математическую модель, которая бы описывала вероятность отклика клиента на маркетинговое предложение.

Одним из возможных методов решения этой задачи является метод логистической регрессии. Логит-регрессия – это статистическая модель, которая предсказывает апостериорные вероятности возникновения некоторого события путем подгонки данных к логистической кривой. Одним из преимуществ логистической регрессии является гибкость алгоритма, способного принимать входные данные любого рода и поддерживать несколько различных аналитических задач, поскольку в перспективе планируется использовать данный метод также и для портфельного анализа кредитных карт.

Качество полученной модели оценивается при помощи ряда критериев и алгоритмов. Оценки параметров модели логистической регрессии находят методом максимального правдоподобия. Общей оценкой качества подгонки модели логистической регрессии может служить значение функции правдоподобия. На практике значение функции правдоподобия преобразуют через минус удвоенное значение логарифма правдоподобия, поскольку такое преобразование имеет распределение хи-

квадрат, с помощью которого проверяется гипотеза о значимости модели в целом. Для хорошей модели функция правдоподобия близка к 1, а минус удвоенный логарифм функции правдоподобия близок к 0.

Дополнительным тестом для оценки качества подгонки модели является тест Хосмера–Лемешева. Этот тест позволяет проверить гипотезу о соответствии наблюдаемых и спрогнозированных значений зависимой переменной и является альтернативной величиной качества модели. На результаты этого теста следует особо обращать внимание при включении в модель предикторов, измеренных в непрерывной шкале, и выборках с небольшим числом наблюдений.

Вторым этапом решения данной задачи выступает построение скоринговых карт для дальнейшего практического использования данной модели. Каждому клиенту в зависимости от его характеристик выставляются скоринговые баллы и клиент попадает в ту или иную скоринговую группу. После этого экспертным путём выбирается порог отсеечения и клиент получает рассчитанное маркетинговое предложение.

2. Анализ полученных результатов

Внедрение данного исследования дало значительные результаты. Основным показателем эффективности кросс-продажи является конверсия контакта с клиентом в оформленную сделку. Усредненные результаты продаж в наиболее эффективном канале «колл-центр» за 2015 год до и после внедрения представлены в следующей таблице:

Таблица 1

Конверсия продаж WAS – IS

Продукт	Conv_WAS, %	Conv_IS, %
Кредитная карта	7,3%	15,4%
Кредит наличными	9,1%	13,2%
Депозит	3,2%	7,8%

Как видно из таблицы, конверсия продаж увеличилась в среднем в 2 раза, что позволяет судить об эффективности модели. Такое увеличение конверсии было достигнуто за счет более таргетированных предложений, и попадание в стартовую базу продаж только наиболее перспективных клиентов. А это влечет за собой уменьшение затрат.

Выводы

В данной работе предлагается использование логистической регрессии для построения поведенческой модели для определения наилучшего маркетингового предложения для клиентов банка. Определены основные демографические и поведенческие показатели, которые влияют на качество скоринговой модели.

В процессе исследования было проведено множество тестов на различных выборка клиентов. Полученные результаты свидетельствуют о том, что логистическую регрессию целесообразно использовать для решения специфической задачи определения склонности клиента к тому или иному продукту.

Література

1. Айвазян С. А., Бухштабер В. М., Енюков И. С., Мешалкин Л. Д. Прикладная статистика: классификация и снижение размерности. — М.: Финансы и статистика, 1989.
2. Усачёв С. А. Кредитный скоринг: решения desktop или enterprise. Журнал "Банки и технологии № 04,2008 год.