

КОГОРТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕФЕРАЛЬНОГО ТРАФИКА МЕТОДОМ СУММ

Бранковский Ю.А.

Бранковский Юрий Анатольевич - директор по продукту,
Officer at GetOutfit, г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация: в данной статье я анализирую и описываю метод прогнозирования реферального трафика методом сумм реферальных когорт с учётом сезонности, а также сравниваю с методом прогнозирования при помощи линейной регрессии.

Ключевые слова: маркетинг, моделирование, когортный анализ, атрибуция заявок, линейная регрессия.

1 Вступление

В компаниях моделирование трафика используется для прогнозирования маркетинговых ресурсов, бюджетирования и оценки эффективности кампаний. Прогнозирование критически важно для компаний с операционной бизнес-моделью, так как прогноз трафика напрямую влияет на бюджет операционного департамента, как следствие, его пропускную способность и загрузку. Подобное моделирование осуществляется различными способами:

На основе данных прошлых лет;

На основе средних данных по рынку;

Моделирование при помощи алгоритмов.

Для расчёта традиционных видов трафика существует достаточно много моделей.

К традиционным я отношу: рекламный трафик, трафик из социальных сетей, трафик из CPA-сетей, телемаркетинг (прямые продажи). Однако существуют методы привлечения пользователей, которые сложно прогнозировать. К таким методам относится реферальный трафик. При этом, часто используют линейную регрессию в ситуациях, когда есть большое количество данных и их изменение с течением времени достаточно линейно.

Реферальный трафик – это трафик, привлечённый на сайт (приложение) по реферальной программе текущими пользователями продукта. Особенность этого вида трафика заключается в том, что он не требует дополнительных инвестиций в привлечение, так как чаще всего использует внутреннюю валюту продукта (например, в образовательной компании такой валютой является урок) или скидки. Вдобавок, скидки и бонусы относятся к sales discount [1-2], а не к операционным расходам. Таким образом, стоимость привлечения одного клиента существенно ниже, чем в других каналах привлечения. По выгоды привлечения с реферальным трафиком может сравниться только органический.

2 Сравнение экономики в различных каналах привлечения

Стоимость привлечение клиента (CAC) определяется по формуле [3]:

Marketing Costs

$$CAC = \frac{\text{Marketing Costs}}{\text{Number Of Customers}} \quad (2.1)$$

Number Of Customers

Учитывая, что в бизнесе с операционным департаментом также есть расходы на продажи, мы можем трансформировать формулу 2.1 следующим образом:

$$CAC = CMC + CSC + COGS, \quad (2.2)$$

где:

CMC – Customer Marketing Cost; CSC – Customer Sales Cost;

COGS – Costs of Goods Sold.

В свою очередь:

$$CMC = \text{Cost Of Click} + \text{Cost per Lead}, \quad (2.3)$$

где:

Cost of Click - стоимость клика в рекламе;

Cost per Lead – стоимость лида на сайте (в приложении).

Каждый из параметров, в свою очередь, зависит от конверсии того или иного этапа маркетинговой воронки:

CTR – Click through Rate определяет стоимость клика; LCR – Lead Conversion Rate определяет стоимость лида;

PCR – Purchase Conversion Rate определяет стоимость оплатившего клиента на этапе после завяки (часто

просто CR – conversion rate).

Каждая из конверсий зависит от множества параметров: Креативность рекламы; Слоганы, call to action; Понятность рекламы; Репутация бренда; Актуальность рекламы; Опытность отдела продаж; Понятность продукта, сайта, приложения;

Время, которое проходит от момента, когда реклама была увидена, до оплаты; И так далее.

Эти параметры сложно прогнозировать из-за большой эмоциональной составляющей при покупке. Маркетологи используют, в основном, средние данные по рынку, данные конкурентов, коэффициенты, которые рассчитывают рекламные площадки для прогнозирования объёма и стоимости трафика. Вдобавок важно учитывать насколько эффективно отдел продаж сможет обрабатывать заявки, которые поступают с сайта. Также непонятно, в каком порядке принимать эти заявки и какому виду трафика отдавать предпочтение.

Рассмотрим кейс: прогнозирование продаж в канале телемаркетинга (прямых продаж) и таргетированной рекламе. При прогнозировании трафика необходимо учесть, что в первом случае маркетинговая составляющая СМС будет отсутствовать, так как менеджеры продаж звонят потенциальным клиентам напрямую. Точнее, в СМС стоит заложить стоимость базы контактов, однако зачастую эта величина пренебрежимо мала. А вот объём трафика будет намного ниже, так как охват будет значительно меньше. В то же время, конверсия в продажу может быть выше, так как у менеджеров при наличии соответствующего опыта есть возможность убедить потенциального клиента совершить покупку.

При использовании таргетированной рекламы для привлечения объём трафика на сайт существенно возрастает из-за более широкого охвата аудитории, однако снижается конверсия в заявку, так как по рекламе приходит менее мотивированная аудитория. В стоимость привлечения также необходимо включить СМС.

В данном кейсе необходимо смоделировать трафик по обоим каналам и выбрать максимально эффективный и с точки зрения нагрузки на отдел продаж, и с точки зрения Life Time Value (LTV) пользователей: менеджер продаж может совершить дополнительные кросс-продажи, а также при помощи таланта убеждения повысить лояльность к компании. А чем выше LTV, тем ниже стоимость привлечения клиента [3].

Для моделирования объёма трафика в данном случае аналитики могут использовать данные за прошлый период, данные конкурентов и средние данные по рынку. Однако в реферальном канале таких данных может не быть или они зависят от большего количества параметров, которыми трудно управлять.

3 Экономика реферального трафика

На первый взгляд расчёт реферального трафика похож на расчёт канала прямых продаж или органического трафика: нет составляющей СМС, и мотивация пользователей выше, так как они сами нашли информацию о продукте и подали заявку, а также они получили рекомендацию от друзей. Однако специфика реферальной механики привлечения такова, что сложно учесть, сколько потенциальных новых рефералов может привлечь каждый новый пользователь.

В основном, реферальные программы можно разделить по типам бонусов и методам приглашения в продукт.

По типам бонусов:

Бонусы в виде скидки на последующие продукты (например, скидка 20% на последующую уборку в клининговой компании);

Бонусы в виде денег не следующие покупки (10 долларов клиенту и другу на следующую доставку);

Бонусы в виде виртуальной валюты (валюта в игре или дополнительные уроки клиенту и другу в онлайн-школе).

По методам приглашения: Реферальная ссылка; Персональный промокод.

Принципиальная разница в методах приглашения заключается в различии воронки привлечения и, как следствие, в креативах и атрибуции трафика.

Например, если пользователь отправляет другу ссылку, то после перехода по ссылке он видит лендинг, который содержит информацию о приглашающем, о бонусах и продукте. В аналитике такая заявка однозначно будет реферальной.

А если пользователь отправляет код, то друг сначала может посмотреть ролик про компанию, потом перейти на партнёрский лендинг, зарегистрироваться и лишь при оплате ввести код, что даст информацию о том, что в привлечении задействована реферальная механика. Причём, непонятно: друга пригласил пользователь, или код был найден в интернете. Соответственно, такая заявка сначала будет отнесена к партнёрскому каналу, а потом необходимо решить, относить ли её к реферальному каналу или нет. Соответственно, в первом случае атрибуция будет однозначная: First Click, во втором подобной однозначности нет, и заявка может быть атрибутирована как по методу First Click, так и по методу Last Click [4].

Причины, по которым используется тот или иной метод, могут быть разными. Пользователи часто просто не готовы отправлять друзьям ссылки и навязывать рекламу, не хотят, чтобы в интернете были лендинги с

информацией о них. В то же время, промокод можно разместить под постом в социальной сети (порой наличие ссылки в посте приводят к пессимизации выдачи данного поста в ленте).

В целом схема реферальной программы выглядит следующим образом:

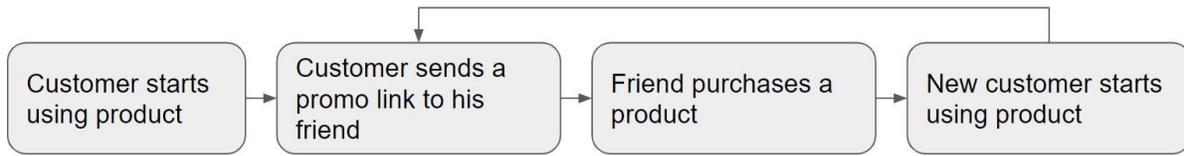


Рис. 1. Referral scheme

И вот тут возникают проблемы, которые усложняют моделирование реферального трафика:

Непонятно, понравится ли продукт пользователю настолько, что он посоветует его своему другу;

Неизвестно, скольким друзьям необходим этот продукт;

Непонятно, насколько доходчиво клиент объясняет другу, почему необходимо приобрести продукт;

Непонятно, сколько времени проходит с момента покупки до момента, когда клиент готов посоветовать продукт другу;

Период конверсии отличается от среднего по продукту, так как рефералы могут быстрее приобрести продукт ради бонуса или скидки.

Для этого необходимо разбить маркетинговую воронку на соответствующие этапы и сопоставить с ними определённые метрики.

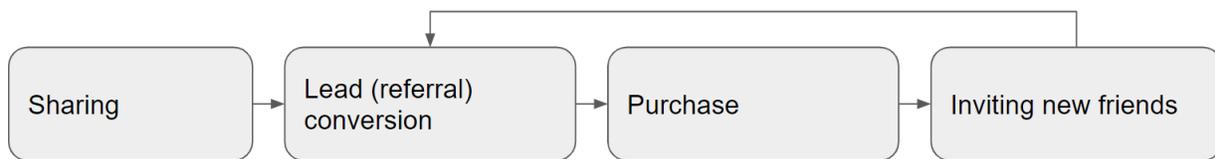


Рис. 2. Referral funnel

Я провёл опрос среди 1000 пользователей и выявил основные факторы, которые влияют на принятие решения относительно приглашения друга:

Качество продукта

Простота и выгода реферальной программы (кампании).

Обратите внимание, что факторы сугубо субъективные, и под них сложно найти конкретные метрики, разве что попробовать найти корреляцию с NPS (Net

Promoter Score). Однако нет необходимости привязывать прогноз к качеству продукта, нам важно получить реальные данные относительно пользователей: Какой процент пользователей решает пригласить хотя бы одного друга;

Количество приглашённых друзей на одного пользователя.

Таким образом, можно использовать конкретные метрики, которые позволяют спрогнозировать реферальный трафик не просто при помощи экстраполяции данных, но и с учётом коэффициента реферальности вашего продукта. Формула расчёта количества рефералов для месячной когорты:

$$Nref(cohort) = N(cohort) \times AIR \times ARC, \quad (3.1)$$

где:

Nref - количество рефералов; N - количество новых клиентов;

AIR - Average Inviter Rate, доля новых студентов, которые пригласили хотя бы одного реферала;

ARC - Average Referral Count, среднее число рефералов на одного инвайтера.

В данной формуле основными метриками являются AIR (которая тем больше, чем выше качество продукта) и ARC (которая тем больше, чем выгоднее предложение, проще механика привлечения). Эти метрики тоже можно декомпозировать на отдельные этапы: например, клик по кнопке копирования ссылки, количество посещений реферального лендинга, количество заявок и так далее. Это позволяет лучше понять, какой этап воронки необходимо улучшить, чтобы сделать более точный прогноз и в дальнейшем - увеличить объём этого выгодного для компании трафика.

4 Когортное моделирование реферального трафика методом сумм

С течением времени оба реферальных показателя будут меняться. Например, в начале пользователей было мало, и почти все они приглашали друзей, затем спустя несколько лет первых последователей стало меньше, и показатель AIR снижается, при этом, ARC может расти. А затем, когда потенциальных клиентов на рынке уже

мало, пользователям просто больше некого приглашать, и объём реферального трафика снижается.

Для анализа и моделирования трафика можно применять метод сумм по когортам: построить прогноз для реферального трафика, начиная с первой когорты пользователей. Выводя частный случай формулы 3.1, получим количество рефералов в текущий момент времени:

$$Nref_n = \sum_{i=1}^n Nref_{cohort} \times AIR_{cohort} \times ARC_{cohort}, \quad (4.1)$$

где: n - номер текущей когорты.

Таким образом, мы получаем число рефералов с учётом прошлых когорт (которые спустя год вдруг могут снова начать приглашать друзей). Это позволяет прогнозировать показатели на основе ретроспективных данных и построить автоматический прогноз трафика с учётом трендов этих показателей. При этом, за счёт использования когортного метода, мы снижаем влияние таких показателей как сезонность, насыщение рынка. Также такой подход позволяет заметить увеличение доли реферального трафика за счёт старых когорт (хотя до этого скачки можно было отнести к успехам реферальных кампаний) и замечать “суперрефералов” (когда количество рефералов увеличивается за счёт резкого увеличения ARC одного инвайтера, например, блогера). При этом автоматически учитывается снижение реферальности когорт пользователей с течением времени.

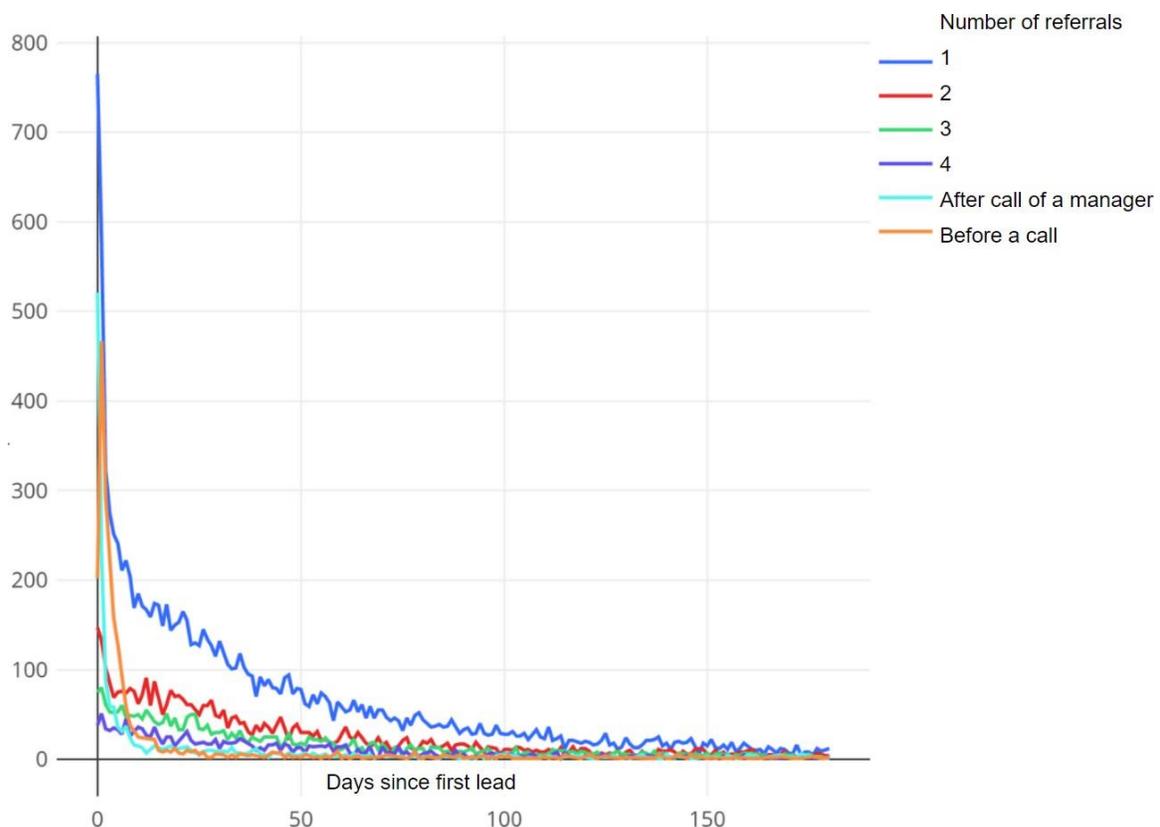


Рис. 3. A number of referrals with number of days since first lead

Благодаря анализу воронки методом сумм можно повысить точность прогнозирования реферального трафика, моделируя не общее количество рефералов при помощи экстраполяции, а суммируя показатели по отдельным когортам и моделируя каждый показатель в отдельности: AIR и ARC.

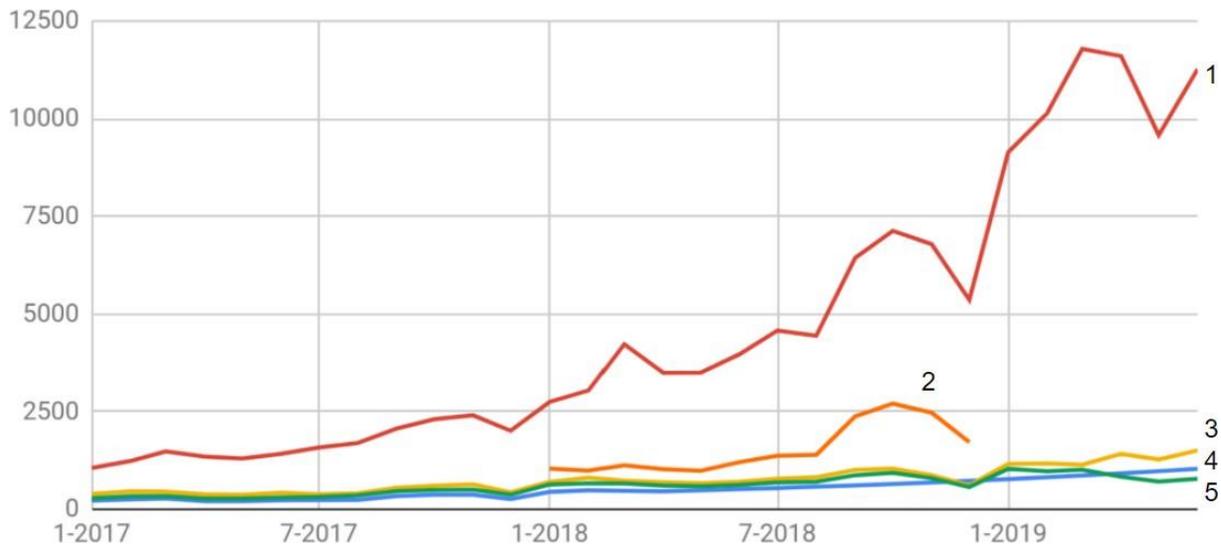


Рис. 4. 1 – Total number of customers; 2 – Modelling with linear regression; 3 – Modelling with cohort method of sums; 4 – Real number of referrals; 5 – Modelling with the method of sums without cohort forecast

Как видно на рисунке, использование моделирования методом сумм даёт более точный прогноз, в то время как обычная экстраполяция относительно общего количества студентов (использовался метод линейной регрессии) в среднем на 60% менее точна при составлении прогноза.

5 Заключение

Реферальный трафик может быть хорошим дешёвым источником новых клиентов, так как в экономике канала почти отсутствует СМС. Заранее важно определиться с атрибуцией трафика (First click or Last click). В статье я проанализировал методы прогнозирования реферального трафика при помощи линейной регрессии и когортным моделированием методом сумм, показав преимущество последнего.

Список литературы

1. *Shishkina A.V.* Accounting of discounts, acquired by an enterprise when purchasing production inventories, January 2017 SHS Web of Conferences 35(305):01109, DOI:10.1051/shsconf/20173501109.
2. International Actuarial Association, Discount Rates in Financial Reporting: A Practical Guide Hardcover, ISBN-10: 0981396836, ISBN-13: 978-0981396835.
3. *Kumar V., Reinartz Werner.* Customer Relationship Management, Concept, Strategy, and Tools, ISBN:9783642201097, 3642201091.
4. *Bones Christopher, Hammersley James.* Leading Digital Strategy. Driving Business Growth Through Effective E-commerce, ISBN:9780749473105, 074947310X, Page count: 240.