

Секция «Государственное и муниципальное управление»

Многоаспектная сегментация клиентской базы на основе математического моделирования (на примере рынка телекоммуникационных услуг)

Мирошников Григорий Вячеславович

Студент

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Факультет
вычислительной математики и кибернетики/Факультет государственного
управления, Москва, Россия*

E-mail: miroshnikov.gv@yandex.ru

В современной экономике повышается роль информации как конкурентного преимущества компании. Передаваемая через инфраструктуру телекоммуникационных компаний информация увеличивает свои объемы в несколько раз каждые два года. Это усиливает значение телекоммуникаций как на микроуровне для бизнеса отдельной компании, так и на макроуровне экономики России и всего мира, что, в свою очередь, усиливает процессы глобализации.

В России рынок предоставления телекоммуникационных услуг отличается высоким уровнем конкуренции среди ведущих компаний. По последним оценкам международного рейтингового агентства Fitch, коэффициент концентрации CR (concentration ratio), который является индикатором остроты конкуренции на рынке, рассчитываемый как сумма рыночных долей первых n крупных фирм, функционирующих на рынке, в пересчете для трех крупнейших операторов сотовой связи составляет 84-87%.

В этих условиях высокой конкуренции особую роль приобретает эффективное управление абонентской базой компании, для которого необходим инструмент сегментирования клиентов. Сегментирование - это разделение рынка на группы покупателей, обладающих схожими характеристиками, с целью изучения их реакции на тот или иной товар/услугу. Оно может осуществляться как с целью выбора целевых сегментов рынка и концентрации на них своих усилий, так и для применения дифференцированного маркетинга (различные продукты/инструменты для различных сегментов). Сегментирование клиентов позволяет проводить более эффективные маркетинговые компании, использовать таргетированную рекламу, предлагать новые услуги, ориентированные только на определенные сегменты.

Одним из способов сегментации рынка является дифференциация по уровню потребления, то есть по объему выручки, принесенной абонентом компании. Выделение групп покупателей на основе данных о потреблении товаров позволяет наилучшим образом прогнозировать потребность в продвигаемом товаре и отклик на промо-акции. Для определения текущей доходности абонента необходимо определить действующую абонентскую базу и подсчитать фактическую выручку, сгенерированную всеми абонентами за отчетный период (например, за год). Далее за этот отчетный период определяется показатель средней выручки на одного абонента ARPU (Average Revenue Per User).

Однако, на высококонкурентных рынках, таких как рынок телекоммуникационных услуг, необходимо также в работе с сегментами учитывать уровень лояльности выбранной группы потребителей. Для каждого выделенного сегмента должна быть сделана оценка, сочетающая в себе анализ выручки, принесенной абонентом компании, и его

уровня лояльности к данной компании. Инструментом для такой оценки может выступать интегрированный показатель LTV (life-time value), определяемый как предполагаемая доходность абонента за все время его жизни как клиента компании.

Лояльность к компании определяется уровнем отказа клиентов от услуг компании. В случае, если абонент не пользуется услугами компании в течение определенного срока (обычно на рынке этот срок составляет три или шесть месяцев), то считается, что этот абонент ушел в отток. Отношение ушедших в отток абонентов за отчетный период ко всей абонентской базе для данного сегмента (churn) показывает, для какой доли подключенных абонентов можно прогнозировать уход.

Имея описанные данные для каждого сегмента, можно выполнить расчет предполагаемой доходности абонента, используя моделирование на основе математической статистики.

Доход i -го абонента принимается за случайную величину ξ_i , а средняя выручка с одного абонента (ARPU) определяется как математическое ожидание этой случайной величины $E\xi_i$. Вводится дискретная случайная величина η_i , принимающая значение 0 с вероятностью p и 1 с вероятностью $(1 - p)$, где p - вероятность ухода абонента, определяемая как подсчитанная доля ушедших абонентов за отчетный период (churn). Пусть n - общее количество абонентов в сегменте, тогда число оставшихся с компанией абонентов определяется как $N = \sum_{i=1}^n \eta_i$. В таком случае предполагаемая средняя выручка со всех абонентов X определяется как математическое ожидание суммы доходов всех абонентов сегмента.

$$EX = E \sum_{i=1}^N \xi_i = EN \cdot E\xi_i = n \cdot (1 - p) \cdot E\xi_i$$

В итоге, для определения предполагаемой доходности на одного абонента достаточно поделить предложенную формулу на величину всей абонентской базы сегмента:

$$\frac{EX}{n} = (1 - p) \cdot E\xi_i$$

Оценка LTV сводится к произведению доли лояльных компаний клиентов в данном сегменте на среднюю величину доходности одного абонента сегмента.

$$LTV = (1 - churn) \cdot ARPU$$

Таким образом, проведенные вычисления позволяют с помощью методов математической статистики спрогнозировать доходность абонента за все время его жизни, предлагая тем самым инструмент оценки сегментов клиентской базы.

Предложенный показатель может также использоваться для анализа эффективности деятельности каналов привлечения абонентов. Он позволяет, с одной стороны, выявить каналы распределения, привлекающие наиболее качественных абонентов, понимая под качеством сочетание высокого уровня доходности и лояльности к компании. А с другой стороны, помогает выявить проблемные участки системы распределения товаров и привлечения клиентов и необходимость изменения условий работы с этими каналами.

Литература

1. Котлер Ф., Келлер К.Л. Маркетинг-менеджмент. СПб.: Питер, 2010
2. Моисеева Н.К. Логика бизнеса. М.: Финансы и статистика, 2011
3. Моисеева Н.К., Клевлин А.И., Быков И.А. Управление продажами в условиях конкуренции (от маркетинга к логистике). М.:Омега-Л, 2006
4. Мирошников Г.В. Развитие каналов продаж с учетом динамики абонентской базы (на примере рынка телекоммуникационных услуг) //Сборник тезисов 19-ой Всероссийской межвузовской научно-технической конференции студентов и аспирантов «Микроэлектроника и информатика - 2012». М.: НИУ МИЭТ