

**А.А. Тарасов, Р.А. Файзрахманов**

Пермский государственный технический университет

**ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ ЛОЯЛЬНОСТИ КЛИЕНТОВ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕНСИОННОГО ФОНДА  
В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЯМИ  
С КЛИЕНТАМИ**

*Рассматриваются понятие «лояльность» и ее значимость для негосударственных пенсионных фондов. Представлены методы количественной оценки лояльности клиентов. Выявлены недостатки и предложена концепция возможного решения проблемы.*

Одним из ключевых в системе управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) является понятие лояльности клиента (customer loyalty). От знания того, какие клиенты являются лояльными, а какие нет, зависит правильность распределения ресурсов, направленных на работу с ними, а следовательно, и повышение уровня удовлетворенности потребителей, и максимизация прибыли, и конкурентоспособность. Известно, что доходность часто подчиняется правилу Парето, то есть 80 % прибыли дают 20 % наиболее лояльных клиентов и 80 % затрат связано с 20 % наиболее нелояльных [1].

Деятельность негосударственного пенсионного фонда (НПФ) условно можно поделить на две части. Первая – это аккумулирование пенсионных накоплений клиентов, а вторая – инвестирование этих средств с целью получения прибыли, которая увеличивает размер накоплений клиентов, а также идет на покрытие расходов, связанных с деятельностью НПФ. Как известно, чем большей суммой располагает НПФ для инвестиций, тем менее рискованно и более удачно он эти средства может вложить. А, следовательно, клиенты получают большую доходность по вложенным средствам, что положительно скажется на репутации НПФ. Таким образом, можно выделить две ключевые задачи НПФ:

1. Привлечение средств от клиентов, включая привлечение самих клиентов, и их удержание;
2. Максимально выгодное инвестирование полученных средств.

Первая задача напрямую связана с понятием лояльности, так как лояльного клиента проще удержать, он, как правило, чаще пользуется услугами, рекламирует компанию знакомым и друзьям [1]. Для ее решения используется управление лояльностью (УЛ), которое включает в себя текущую оценку лояльности потребителей, формирование лояльности с помощью программ ее повышения, оценку эффективности этих программ. В CRM-системах УЛ, как правило, реализуется в виде отдельной подсистемы, например, библиотеки, модуля, пакета и т.д.

Рассмотрим подсистему УЛ как самостоятельную систему, целью которой является максимизация лояльности клиентов. Данная цель согласовывается с основной целью использования CRM – максимальным привлечением денежных средств, и целью всего НПФ в целом – максимизацией прибыли фонда.

Построим простейшую модель этой подсистемы. В НПФ имеется множество клиентов  $K$ . Каждый клиент имеет множество личностных характеристик  $C_i$ , множество объективных количественных показателей  $O_i$ , множество субъективных оценок деятельности компании  $D_i$ . Определим эти множества:

$$C_i : \{c_j\}, j = \overline{1, N_c},$$

$$O_i : \{o_j\}, j = \overline{1, N_o},$$

$$D_i : \{d_j\}, j = \overline{1, N_d},$$

$$K : \{k_i \mid k_i = (C_i, O_i, D_i)\}, i = \overline{1, N},$$

где  $N$  – количество клиентов во множестве  $K$ ;  $N_c$  – количество личностных характеристик клиента;  $N_o$  – количество объективных показателей клиента;  $N_d$  – количество субъективных оценок клиента.

На основании вышеобозначенной цели можно сформировать следующий критерий:

$$L = \sum_{i=1}^N L_i \Rightarrow \max,$$

где  $L$  – общая лояльность клиентов;  $L_i$  – лояльность отдельно взятого клиента;  $N$  – общее количество клиентов. Ограничениями системы

могут выступать затраты, связанные с программами лояльности. Для достижения поставленной цели необходимо решить три задачи: оценить лояльность клиентов; на основании оценки сформировать программы лояльности; оценить эффективность проведенных программ лояльности, что отображено на рис. 1.

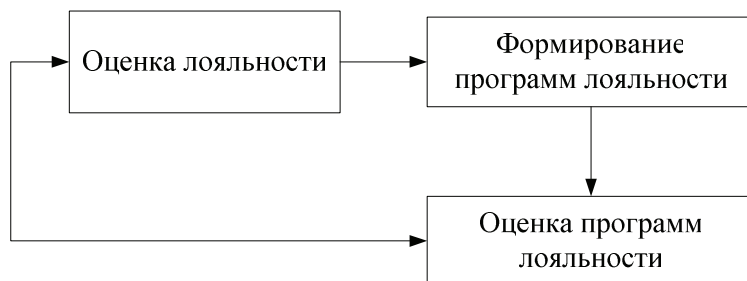


Рис. 1. Задачи подсистемы УЛ

Задача оценки лояльности предвдваряет формирование соответствующих программ. Основная цель этой задачи – показать лицу, принимающему решение (ЛПР), информацию о лояльности клиента. На основании этой и другой информации о клиенте, которая может быть получена из других подсистем CRM, ЛПР может сформировать программу лояльности, которую затем можно оценить, используя в качестве критерия разницу в оценках лояльности до и после проведения программы.

В литературе и научных работах, как правило, рассматриваются вопросы, касающиеся формирования лояльности у клиентов и ее качественной оценки. В то же время вопросы, связанные с количественной оценкой лояльности мало изучены, а готовых решений для области негосударственного пенсионного страхования (НПС) не было найдено, то есть в настоящее время основная часть компаний использует программы лояльности, не имея данных о лояльности того или иного клиента, и может судить об их эффективности лишь по косвенным признакам. Поэтому предлагаемая далее методика позволит более эффективно формировать программы лояльности и более качественно их оценивать.

Задача оценки лояльности является основной и наиболее сложной в подсистеме, поэтому рассмотрим ее решение. В литературе о маркетинге можно выделить два основных подхода к ее определению [2]. Первый основывается на рассмотрении лояльности как определенного

типа поведения потребителя, выражающегося в длительном взаимодействии с компанией и совершении повторных покупок либо в использовании услугами («поведенческая» лояльность). Второй подход рассматривает лояльность как предпочтение потребителей, формирующееся в результате обобщения чувств, эмоций, мнений относительно услуги («воспринимаемая» лояльность). Оба подхода имеют свои достоинства и недостатки. Так, например, «поведенческий» подход учитывает только результаты поведения, но не раскрывает причины, по которым потребитель предпочитает ту или иную компанию, зато позволяет проводить сравнительно легкую оценку лояльности, так как основывается на объективных количественных показателях. В противовес ему второй подход может раскрывать причины лояльности клиента и отражает скорее будущее его поведение, чем прошлое, однако он основывается на субъективных мнениях и оценках клиентов, а также возникают проблемы при измерении такого типа лояльности.

Однако ни тот, ни другой вид лояльности не дает общего и целостного представления о ней. Поэтому в рамках одной из классификаций было введено понятие комплексной лояльности как комбинации двух ее типов [3]. Таким образом, выделяются четыре подтипа комплексной лояльности:

1. Истинная (абсолютная) лояльность – ситуация, когда потребитель имеет высокий уровень и поведенческой, и воспринимаемой лояльности;
2. Ложная лояльность – ситуация, когда потребитель имеет высокий уровень поведенческой лояльности, но низкий – воспринимаемой;
3. Скрытая лояльность – ситуация, обратная ложной лояльности;
4. Отсутствие лояльности – ситуация, обратная истинной лояльности.

Сами же исследования в области оценки лояльности клиентов к существующим на рынке торговым маркам начались с Л.П. Геста в 1955 г. [4]. Он предложил использовать рейтинг торговой марки путем ее выделения из списка клиентами по уровню предпочтения. Позже Д. Куннинхам (1956) и впоследствии К. Хаммонд (1996) предложили сравнивать бренды по продолжительности их использования определенной группой потребителей. В 1960 г. Е. Пессемир разработал методику, опирающуюся на использование максимальной цены товара, при которой клиент переходит к другой фирме. Я. Якоби в 1978 г.

предложил использовать 10-балльную шкалу в анкете о желании клиента перейти к другому поставщику услуг. В последующих исследованиях были предложены концепции мониторинга продаж при изменении цены, анкет, изучающих чувства и мнения клиентов, и т.д.

Что касается современных исследований, то тут можно выделить методы, предложенные М.А. Богомоловой, С.М.С. Хусейном, А.А. Салминым, которые определяют «поведенческую» лояльность, и методы, предложенные В.Ю. Яковлевым и А. Веллидо, которые определяют «воспринимаемую». Рассмотрим их подробнее.

М.А. Богомолова в своей работе предлагает использовать имитационное моделирование для определения благоприятных и неблагоприятных факторов и лояльности клиента на их основе [5]. Принятие решений при использовании данного подхода основывается на динамике денежных количественных показателей и не учитывает личностные характеристики клиента, что вполне естественно для B2B-систем, но может привести к принятию неправильного решения в B2C-системах, к которым относится CRM для НПФ.

С.М.С. Хусейн и ряд авторов связывают лояльность с пожизненной ценностью клиента, определяемой на основании модифицированного RFM-анализа и кластеризации методом  $k$ -средних [6]. Аналогично предыдущему рассматриваемый метод базируется на монетарных показателях.

В работе А.А. Салмина показан метод определения лояльности на основе байесовского подхода [7]. Количественная оценка лояльности формируется из набора вероятностей принадлежности клиента ко всем сегментам компании. Наибольшая апостериорная вероятность принадлежности клиента к сегменту из всего полученного набора определяет максимальное правдоподобие пребывания клиента именно в этом сегменте и дополняет априорные сведения о клиентах апостериорными значениями, с учётом их индивидуальных характеристик. Аналогично предыдущим методам А.А. Салмин связывает лояльность с платежным диапазоном, однако ввиду того, что в этом методе учитываются личностные характеристики, он более подходит для решения поставленной задачи.

В.Ю. Яковлев предлагает рассчитывать лояльность на основании среднего уровня удовлетворенности клиента его ожиданиям, имеющим различный удельный вес [8]. Под ожиданием понимается некоторый оцениваемый показатель компании. Использование данного метода для

большого количества клиентов является затруднительным. Также следует учитывать тот факт, что не каждый клиент согласится заполнять подобные анкеты. Для решения этой проблемы можно использовать метод, предложенный А. Веллидо и рядом других авторов. В своей работе они рассматривают сеть автозаправок, на которых клиентам предлагают заполнить специальные анкеты, данные по которым затем используются в байесовских нейронных сетях [9]. Преимущество их метода над предыдущим заключается в том, что он позволяет понять, по каким правилам или признакам определяется лояльность.

В таблице приведен анализ рассмотренных выше методов в разрезе определяемого типа лояльности и возможности применения к рассматриваемой предметной области. Как видно из таблицы, все перечисленные методы обладают теми или иными недостатками, либо могут быть использованы только для соответствующей предметной области.

Сравнительная таблица методов

Автор метода	Поведенческая лояльность	Воспринимаемая лояльность	Возможность применения
Богомолова	+	—	Нельзя
Хусейн	+	—	Нельзя
Салмин	+	—	Возможно
Яковлев	—	+	Возможно, если количество клиентов мало
Веллидо	—	+	Возможно, если количество клиентов мало

Таким образом, можно сделать следующие выводы. Рассмотрение лояльности только с одного ракурса не дает полного представления о ней, поэтому логично рассматривать ее как сочетание лояльности «поведенческой» и «воспринимаемой» [2]. Воспринимаемую к тому же сложно измерить. Исходя из этого, получается, что использование комбинирования двух типов при большом количестве клиентов затруднительно.

Поэтому нами предлагается следующая концепция методики определения количественной оценки лояльности.

Рассмотренная ранее модель дополняется множествами  $K_1$  и  $K_2$ :

$$K_1 : \{k_i \mid k_i = (C_i, O_i, D_i), D_i \in \emptyset\}, i = \overline{1, N},$$

$$K_2 : \{k_i \mid k_i = (C_i, O_i, D_i), D_i \notin \emptyset\}, i = \overline{1, N},$$

$$K = K_1 \cup K_2.$$

Множество  $K_1$  представляет собой клиентов, которые не приняли участие в анкетировании, а множество  $K_2$  – тех, кто принял в нем участие. Для  $K_2$  можно вычислить воспринимаемую лояльность любым из предложенных ранее методом. Возьмем метод В.Ю. Яковлева. Необходимо учитывать, что выборка клиентов для анкетирования должна быть репрезентативной. Для клиентов из множества  $K_1$  «воспринимаемая» лояльность не может быть вычислена. Для  $i$ -го клиента из  $K_2$  она вычисляется по формуле

$$l_i = \frac{\sum_{j=1}^N (d_j \cdot W_j)}{N_d}, \quad (1)$$

где  $j$  – порядковый номер ожидания;  $d_j$  – оценка клиентом  $j$ -го ожидания,  $W_j$  – удельный вес  $j$ -го ожидания;  $N_d$  – количество оцениваемых ожиданий.

Для вычисления поведенческой лояльности предлагается использовать модифицированный метод А.А. Салмина, основанный на байесовском подходе [7]. Сегментный анализ, используемый для оценки апостериорной вероятности, показан на рис. 2.

Для пересчета вероятностей используется формула Байеса:

$$P(S_k \mid C_i) = \frac{P(C_i \mid S_k) \cdot P(S_k)}{\sum_{k=1}^n P(C_i \mid S_k) \cdot P(S_k)}, \quad (2)$$

где  $P(S_k \mid C_i)$  – вероятность принадлежности клиента сегменту  $S_k$  при условии, что клиент имеет набор личностных характеристик  $C_i$ ;  $P(C_i \mid S_k)$  – вероятность того, что клиент имеет набор личностных характеристик  $C_i$  при условии его принадлежности к сегменту  $S_k$ ;

$P(S_k)$  – априорная вероятность принадлежности клиента к сегменту  $S_k$ , полученная на этапе формирования стереотипов.

Для формирования стереотипов предлагается использовать сегментирование с использованием Data Mining, что позволит рассматривать клиента с точки зрения множества параметров, при этом данные параметры должны включать в себя количественные поведенческие показатели  $O_i$ . Учитывая, что количество параметров может быть велико, сегментный анализ целесообразно производить только по значимым характеристикам, то есть тем, которые влияют на процесс разбиения клиентов на сегменты.

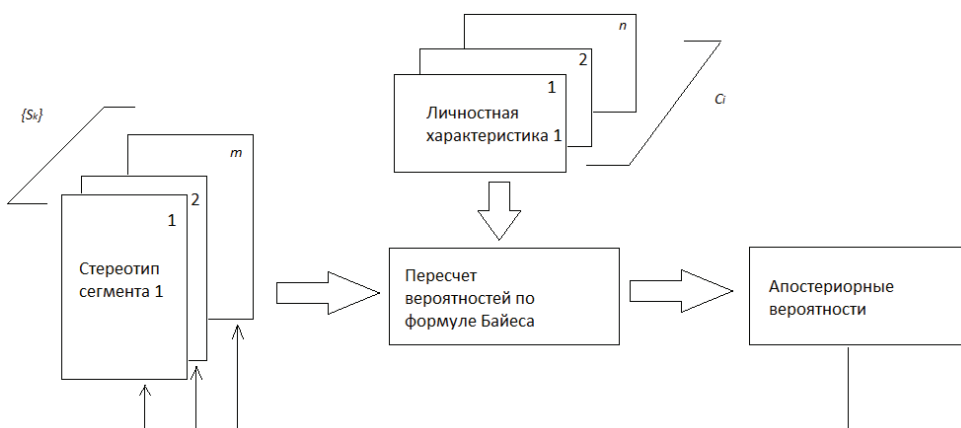


Рис. 2. Сегментный анализ, построенный на формуле Байеса

Основная проблема при использовании подхода, предложенного А.А. Салминым, состоит в том, что лояльность сопоставляется с платежным диапазоном клиента и рассчитывается по формуле (3), в которой  $P(\text{ПД}_k)$  – вероятность принадлежности клиента к платежному диапазону  $k$ , а  $\underline{\text{ПД}}_k$  и  $\overline{\text{ПД}}_k$  – соответственно нижняя и верхняя границы платежного диапазона.

$$L = \sum_{k=1}^N P(\text{ПД}_k) \left( \frac{\underline{\text{ПД}}_k + \overline{\text{ПД}}_k}{2} \right). \quad (3)$$

Если рассматривать в таком ракурсе лояльность клиента НПФ, то получается, чем больше клиент приносит денег компании, тем он



более лоялен, что может быть абсолютно неверно. Поэтому нами предлагается использовать для расчета лояльности другую формулу:

$$L_i = \sum_{k=1}^N P(S_k) L_k, \quad (4)$$

где  $P(S_k)$  – вероятность принадлежности клиента  $i$  к стереотипу  $k$ , рассчитанному в результате сегментного анализа, а  $L_k$  – лояльность стереотипа  $k$ , которая может быть вычислена по следующей формуле:

$$L_k = \frac{\sum_{j=1}^M l_j}{M}, \quad (5)$$

в которой  $l_j$  – априорная оценка лояльности клиента  $j$ , входящего в сегмент  $k$ , в качестве которой предлагается использовать «воспринимаемую» лояльность, рассчитанную по формуле (1), а  $M$  – количество клиентов в сегменте  $k$ , входящих в множество  $K_2$ .

Резюмируя, можно сказать, что рассмотренная проблема является недостаточно изученной. В связи с этим была предложена концепция, которая позволяет рассчитывать лояльность клиента НПФ как совокупность «поведенческой» и «воспринимаемой», обеспечивая, таким образом, комплексную ее оценку.

### Библиографический список

1. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. – 11-е изд. – СПб.: Питер, 2004. – 800 с.
2. Лопатинская И.В. Лояльность как основной показатель удержания потребителей банковских услуг // Маркетинг в России и за рубежом. – М.: Финпресс, 2002. – № 3.
3. Цысарь А.В. Лояльность покупателей: основные определения, методы измерения, способы управления // Маркетинг и маркетинговые исследования. – 2002. – №5. – С. 57.
4. Мартышев А.В. Маркетинг отношений: учебное пособие. – Владивосток: Изд-во ТИДОТ ДВГУ, 2005. – 107 с.
5. Богомолова М.А. Интеллектуальная информационная система управления взаимоотношениями с клиентами региональной телекоммуникационной компании на основе имитационного моделирования: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.10 / Поволжский гос. ун-т телекоммуникаций и информатики. – Самара, 2009.

6. Hosseini S.M.S. Cluster analysis using data mining approach to develop CRM methodology to assess the customer loyalty. *Expert Systems with Applications*, Elsevier, 2009.

7. Салмин А.А. Формирование оценки лояльности клиентов телекоммуникационной компании на основе байесовского подхода: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.13 / Поволжский гос. ун-т телекоммуникаций и информатики. – Самара, 2008.

8. Яковлев В.Ю. Система сбалансированных показателей как инструмент формирования стратегии развития организации: автореф. дис. ... канд. эконом. наук: 08.00.05 / Казанский гос. фин.-эконом. ин-т. – Казань, 2008. – 21 с.

9. Vellido A. Describing Customer Loyalty to Spanish Petrol Stations Through Rule Extraction. *IDEAL 2006, LNCS 4224*, 2006. – P. 970–977.

Получено 27.09.2010