

**Богданова Т.К., Неклюдов Д.Ю.**  
*Москва, НИУ-ВШЭ*

## **РАЗРАБОТКА ТАРИФНЫХ ПЛАНОВ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПАНИИ**

На рынке телекоммуникационных услуг на настоящий момент действует не более десятка операторов, а наиболее крупных игроков и того меньше. Но, тем не менее, между ними существует весьма сильная конкуренция. Одним из способов получить непродолжительное преимущество является формирование новых тарифных планов, часть которых представляет собой собственные новинки компании, а часть является ответной реакцией на деятельность конкурентов. На практике специалисты, занимающиеся разработкой тарифных планов, как правило, руководствуются преимущественно своим богатым опытом, интуицией и той информацией, которая известна о конкурентах и целях руководства компании.

Формирование тарифной политики сложная и многогранная проблема, которой посвящен ряд публикаций. В результате сегментации клиентской базы и тарифных планов методом самоорганизующихся карт Кохонена (Вейнберг Р.Р. и др., 2011) были выявлены предпочтения абонентских кластеров относительно групп тарифных планов телекоммуникационной компании и выявлены группы тарифных планов, приносящие максимальную прибыль компании за определенный период времени (Неклюдов Д.Ю., 2015). Учет индивидуальных предпочтений абонентских кластеров при создании рекомендаций к формированию новых тарифных планов позволит в дальнейшем выработать более грамотную адресную тарифную политику.

Весьма привлекательным представляется в качестве метода анализа потребительских предпочтений абонентов использовать метод совместного анализа (conjoint analysis), который позволяет измерить степень предпочтения потребителем одного из конкурирующих продуктов (услуг) в условиях предположения о комплексной оценке всех атрибутов, составляющих продукт (Черенков А.А., 1999). Метод предполагает формат опроса, когда респонденты оценивают объекты с точки зрения желательности тех или иных характеристик. В результате получают оценки полезности анализируемых объектов. Основная цель метода в построении функции полезности. Для корректной работы метода необходимо выполнение условия некоррелированности характеристик оцениваемых объектов.

При использовании метода совместного анализа для выявления потребительских предпочтений абонентов при наличии уже сложившейся статистики вполне логично использовать не анкетирование абонентов, а фактические данные, имеющиеся в клиентской базе, при этом

автоматически устраняется ряд проблем, связанных с проведением исследования.

Серьезной проблемой при использовании метода совместного анализа является то, что между различными характеристиками любого тарифного плана существует явная мультиколлинеарность. Например, если для клиента важна стоимость голосового звонка в роуминге, то его скорей всего будет интересовать стоимость СМС - сообщения и Интернет - трафика. Таким образом, прямое применение метода совместного анализа для формирования тарифного плана некорректно.

Учитывая большое разнообразие тарифных планов и огромную численность абонентов, сделавших мотивированный выбор тарифного плана, а также то, что компании всегда стремятся хотя бы частично реагировать на все существующие потребности рынка, предлагается применить подход с использованием фактических данных, аналогичный методу совместного анализа. Так, вместо заготовки карточек к опросу, можно использовать действующие тарифные планы компании, а вместо предоставляемых оценок для каждой комбинации условий тарифного плана, использовать количество человек, выбравших данный тарифный план. Основным же преимуществом данной модификации является то, что после описания интересующих атрибутов и проведения факторного анализа по методу главных компонент, можно выделить независимые факторы, которые будут являться исследуемыми характеристиками, в терминах которых будут сформированы тарифные планы. Используя эти факторы, также как в методе совместного анализа, строится регрессия и вычисляется относительная важность характеристик для абонента. Применительно к выделенным кластерам абонентов можно получить описание важных критериев и выявить абонентские предпочтения на основе характеристик лучшего тарифного плана для данного кластера абонентов.

Конечно, предложенный подход не предполагает автоматического формирования тарифного плана, но, тем не менее, позволяет лицу, принимающему решение по формированию тарифных планов, получить обоснованную информацию о потребительских предпочтениях абонентов, сформулированных в терминах тарифных планов.

Данный подход был апробирован для выявления клиентских предпочтений на абонентской базе, составляющей более 1800000 уникальных абонентов с общим числом записей более 8000000, на периоде с 2011-01 по 2015-01. Каждое наблюдение представляет собой абонента, поведение которого характеризуется его потреблением услуг связи оператора. Поскольку между исходными характеристиками потребления услуг была выявлена взаимозависимость, с использованием факторного анализа по методу главных компонент было найдено 14 независимых факторов. С использованием этих факторов на основе самоорганизующихся карт Кохонена была проведена кластеризация

абонентов, позволившая выявить 24 группы различного абонентского поведения. Общее количество исходных тарифных планов более 80.

С использованием предложенного выше подхода было получено 7 независимых факторов (табл. 1), на основе которых были описаны все существующие тарифные планы компании. Содержательно полученные факторы можно охарактеризовать следующим образом: фактор 1 - потребность в общении внутри Москвы; фактор 2 - потребность в общении и роуминге по России; фактор 3 - потребность в общении со странами СНГ; фактор 4 - потребность в доступе к сети Интернет; фактор 5 - потребность в международной связи и роуминге (за исключением стран СНГ); фактор 6 – прочее; фактор 7 - стоимость доступа к сети интернет в роуминге. Факторы перечислены в порядке уменьшения объяснения дисперсии параметров, описывающих тарифные планы.

Таблица 1. Критерии тарифных планов, преобразованные в независимые факторы

Критерий тарифного плана	Факторы						
	1	2	3	4	5	6	7
Стоимость голосового вызова на городские номера МСК.	- 0,81						
Стоимость голосового вызова на номера конкурентов МСК.	- 0,79						
Стоимость голосового вызова внутрисети МСК.	- 0,77					0,30	
Средняя продолжительность голосовых вызовов на номера конкурентов МСК.	0,76	0,48					
Средняя продолжительность голосовых вызовов на городские номера МСК.	0,76	0,41				0,37	
Средняя продолжительность голосовых вызовов на внутрисеть МСК.	0,74						
Размер абонентской платы	0,73	0,52					
Среднее количество исходящих СМС-сообщений	0,68	0,50	0,33				
Стоимость СМС-сообщения	- 0,45	- 0,33	- 0,39				
Среднее количество исходящих СМС-сообщений в роуминге	0,42	0,82					
Средняя продолжительность голосовых вызовов в роуминге		0,80					
Средняя продолжительность голосовых вызовов на номера конкурентов РФ.		0,79					
Средняя продолжительность голосовых вызовов на внутрисеть РФ.		0,59				- 0,37	

Критерий тарифного плана	Факторы						
	1	2	3	4	5	6	7
Средняя продолжительность голосовых вызовов в страны СНГ			- 0,86				
Стоимость голосового вызова в страны СНГ			0,85				
Стоимость международного голосового вызова (не СНГ)			0,75		- 0,35		
Стоимость голосового вызова на номера конкурентов РФ.		- 0,34	0,59		0,34		
Стоимость голосового вызова на внутрисеть РФ.		- 0,40	0,43			0,42	
Среднее потребление интернета				0,93			
Среднее потребление интернета в роуминге		0,33		0,83			
Стоимость голосового вызова в роуминге					0,87		
Средняя продолжительность международного голосового вызова (не СНГ)			- 0,36		0,84		
Стоимость СМС-сообщения в роуминге						0,79	
Стоимость Интернет трафика				- 0,47		0,55	
Стоимость Интернет трафика в роуминге							0,87

Использование данных факторов позволяет определить предпочтения всех абонентов, а также построить модель, выявляющую предпочтения абонентов для каждого абонентского кластера. Программная реализация предложенного подхода даст возможность специалисту телекоммуникационной компании в интерактивном режиме формировать новые тарифные планы, учитывающие потребности каждого абонентского кластера, повысит конкурентоспособность компании и позволит расширить зону ее влияния на рынке.

#### *Список использованной литературы:*

1. Вейнберг Р.Р., Бачинин Ю.Г., Романов В.П. Сегментация клиентов телекоммуникационной компании на основе кластерного анализа вейвлет-преобразования профиля пользователя [Текст] // Научные труды Вольного экономического общества России, Том 164, 2011 - 0,63/0,21п.л.
2. Неклюдов Д.Ю. Моделирование тарифной политики телекоммуникационной компании с учетом предпочтений инвесторов [Текст] // Аудит и финансовый анализ, №4, 2015 – С. 432 - 446.
3. Черенков А.А. Применение метода совместного анализа в маркетинговых исследованиях [Текст] // Маркетинг и маркетинговые исследования в России, №4, 1999 – С. 15 – 34.