

*Ю.Е. Анкинович, ассистент
УО «Белорусский государственный экономический университет»
Минск (Беларусь)*

СЕГМЕНТАЦИЯ РЫНКА С SPSS

Маркетинговые исследования с целью последующего сегментирования рынка должны проводиться на высоком уровне на всех их этапах (как на подготовительном, так и на основном и пострезультативном этапе). Особое внимание уделяется вопросам выборочной совокупности (определения объема выборки и выбора метода формирования выборки, определения формы коммуникации с респондентами и выбору интервьюеров, а также контролю над их работой). Не менее важным при этом является процесс составления, тестирования и корректировки анкет, в крупномасштабных исследованиях тестирование анкет является одним из обязательных этапов, которое проводится на совокупности респондентов, равной 5% от объема выборки. Только после проведения тестирования и последующей корректировке анкет, начинаются полевые работы с основной выборкой. В исследованиях, целью которых является выявление рыночных сегментов, при создании анкет важнейшим этапом составления самой формы анкеты является решение проблемы включения основных вопросов в анкету и выбора шкалы измерения. Основные вопросы в анкете должны соответствовать проблеме и цели исследования, ответы на них помогают достигать выбранную цель, в процессе сегментирования ответы на основные вопросы в анкете должны привести к последующему выявлению рыночных сегментов. Поэтому перед тем, как составить анкету, необходимо не только четко определить цель исследования, но и выбрать метод и критерии сегментации. Например, если исследование проводится с целью демографической сегментации рынка, то особое внимание уделяется классификационной части анкеты, в которую включаются вопросы, касающиеся всех возможных демографических характеристик респондентов (пол, возраст, доход, социальный статус, место работы, образование, наличие детей и пр.). Причем, при выборе шкалы измерения следует получить как можно более точные сведения, поэтому в количественных вопросах шкалы выбираются только относительные с сохранением тех измерителей, в которых выражаются искомые характеристики (доход – в денежном выражении, возраст – в годах), желательно при этом не использовать интервальные шкалы, а просить респондента самому указывать величины, т.е. фактически желательно оставлять такие вопросы открытыми.

После того, как предварительные этапы исследования осуществлены, а также после проведения полевых работ по сбору данных, начинается сложная и трудоемкая процедура обработки полученных результатов. Поскольку проведение сегментации как поэтапной процедуры напрямую связано с маркетинговым исследованием рынка и обработкой его результатов, причем это характерно как для потребительского, так и промышленного рынков, технически сегментирование как результат маркетингового исследования следует проводить с помощью компьютерных информационных технологий. Как упоминалось выше, маркетинговые исследования с целью сегментирования рынка связаны с изучением больших выборок, поэтому технически обработать результаты исследования без применения современных технологий на сегодняшний

день представляется практически невозможным. Нередко вопросы о том, какой программный пакет при этом использовать, не зависят от специалиста по маркетингу, он часто ограничен возможностями организации, в рамках которой работает, поэтому приходится довольствоваться набором компьютерных программ, имеющимся в наличии в организации. Нередко единственным средством обработки результатов маркетинговых исследований является Microsoft Office Excel. В более ранних версиях данной программы это вовсе не устраивало специалистов, так как возможности MS Excel были крайне ограничены. Однако с усовершенствованием данного программного продукта, при наличии в нем пакетов анализа, предназначенных для обработки больших массивов данных, большинство традиционных методов анализа результатов маркетинговых исследований можно без особых затруднений провести с использованием MS Excel. Но в исследованиях, касающихся сегментации рынка, это крайне затруднительно, поскольку процедуры, напрямую связанные с классификацией наблюдений и переменных в MS Excel, отсутствуют.

Еще одним пакетом, которым пользуются специалисты, является Statistica for Windows. В нем расширены возможности применения статистических методов обработки информации, существует удобный интерфейс. Однако пользоваться им в полной мере могут только специалисты по статистике, поскольку он специально создан не для маркетинговых, а для статистических исследований.

Поэтому при необходимости проведения маркетингового исследования для сегментации рынка оптимальным программным обеспечением, которое позволяет воспользоваться несколькими методами расчетов в комплексе, является специальный пакет Special Package for Social Studies или SPSS. Некоторые специалисты по маркетингу возражают против использования данной программы, аргументируя возражения тем, что она предназначена для социальных, а не для маркетинговых исследований. Это соответствует действительности, однако с учетом того, что её возможности позволяют применять все методы обработки, схожие и в социологии, и в маркетинге, интерпретировать результаты следует, ориентируясь на маркетинговый подход. В таком случае этот программный пакет наиболее подходит к применению в обработке результатов маркетинговых исследований. Нельзя не учитывать преимущества компьютерного программного пакета SPSS как наиболее часто и результативно используемого пакета при обработке результатов маркетинговых исследований.

С использованием указанного выше программного обеспечения при проведении сегментации рынка связан выбор метода анализа, при помощи которого будет производиться сегментация рынка. В программе предложены различные методы классификации данных – т.е. объединения данных в группы по определенным переменным, основными из которых являются дискриминантный и кластерный анализ. Дискриминантный анализ позволяет установить влияние независимых переменных на зависимую, но зависимая при этом измеряется номинальной шкалой. В качестве зависимого фактора в дискриминантном анализе часто используются пол респондента, потребление или неупотребление какого-либо товара, восприятие рекламы и т.д. Многие переменные, измеренные метрическими шкалами, можно представить как номинальные. Например, уровень доходов, измеренный по относительной шкале, можно разбить на три категории – низкий, средний, высокий, и использовать дискриминантный анализ для выяснения влияния на доходы демографических характеристик респондентов [3, с. 325]. Результатом дискриминантного анализа является составление линейного уравнения, описывающего форму, по которой выбранные предикторы (характеристики) будут относиться к определенной категориальной переменной (например, если в каче-

стве зависимой переменной выбран пол, а в качестве предикторов отношение к продукту по его основным характеристикам, то уравнение покажет закономерность, по которой респонденты с определенным уровнем отношения будут определены либо к женскому, либо к мужскому полу). Результатом дискриминантного анализа является характеристика групп – переменных, выбранных в качестве анализируемых. В нашем примере это будет характеристика женщины и мужчины в выборке по критерию отношения к продукту. Однако дискриминантный анализ не является полностью подходящим для исследований с сегментацией рынка, поскольку он ограничен видом переменных (классифицируются только номинальные переменные), а также, и это главное, в нем сразу нужно выделить те переменные, которые будут классифицированы (т.е. классификация по полу, возрасту, доходу и т.д.), а в сегментации рынка это не всегда возможно, поскольку заранее сегменты могут быть неизвестны, особенно это касается психографической и поведенческой сегментации.

Поэтому в SPSS для проведения сегментации рынка используется такая процедура, как кластеризация и разграничение целевых сегментов на основе выделенных кластеров.

Кластерный анализ представляет собой класс методов, используемых для классификации объектов или событий в относительно однородные группы (кластеры). Объекты в каждом кластере должны быть максимально однородны между собой и отличаться от объектов в других кластерах [2, с. 903].

В кластерном анализе существует две группы методов кластеризации: иерархическая (метод кластеризации, характеризующийся построением иерархической, или древовидной структуры) и неиерархическая (метод, который вначале определяет центр кластера, а затем группирует все объекты в пределах заданного от центра порогового значения) [2, с. 903].

Программный пакет SPSS, широко используемый отечественными и зарубежными специалистами по маркетингу, предоставляет возможности применения обеих групп методов, к основным из которых относятся классическая иерархическая кластеризация, двухэтапная кластеризация и неиерархическая кластеризация К-средними. Правильный выбор метода кластеризации опосредует качественные результаты сегментации потребителей, т.е. способствует достижению цели маркетингового исследования, что особенно важно при условии больших временных, финансовых и трудовых затрат на их проведение.

Рассмотрим процедуру выбора метода кластеризации на примере проведения поведенческой сегментации. Данная сегментация проводилась для построения модели принятия решения о покупке, критерием сегментации являлись поведенческие различия покупателей в данном процессе. Поведенческую сегментацию решено было проводить на основе оценки потребителями основных свойств продукта (таких как, вкус, состав, цвет, цена). Были получены результаты оценки по 7 балльной шкале.

Первым методом кластеризации, которым следует пользоваться, применения прикладной пакет SPSS, является двухэтапный кластерный анализ (иерархический метод). Данная процедура представляет собой средство разведочного анализа для выявления естественного разбиения набора данных на кластеры, которое без ее применения трудно обнаружить. Алгоритм, используемый этой процедурой, имеет несколько привлекательных особенностей, которые отличают его от традиционных методов кластерного анализа. Во-первых, она позволяет работать с категориальными и непрерывными переменными. Предполагая независимость переменных, можно считать, что категориальные и непрерывные переменные имеют совместное мультиномиально-

нормальное распределение. Во-вторых, процедура может автоматически определить оптимальное число кластеров, сравнивая значения критерия отбора модели для различных кластерных решений. В третьих, формируя дерево свойств кластеров, которое является компактным представлением информации о наблюдениях, двухэтапный алгоритм позволяет анализировать большие файлы данных [3, с. 396]. Сходство между кластерами определяется на основе разных мер расстояния. В случае, если все переменные в кластерном анализе являются количественными, следует использовать квадрат Евклидова расстояния, при наличии категориальных переменных кластеризация будет производиться на основе Log-правдоподобия. Процедура также даст возможности проведения стандартизации переменных в случае, если они измерены на основе различных шкал.

Для поведенческой сегментации, которая рассмотрена в качестве примера, все переменные отражены как количественные, в стандартизации необходимости нет и в качестве меры расстояния выбран квадрат Евклидова расстояния. После ввода необходимых данных, получаются следующие результаты. Сводка для модели отражает количество кластеров и количество входных полей (переменных, которые включены в анализ). Отображается качество кластеров (силуэтная мера связности и разделения кластеров), которая характеризуется как низкое, среднее и хорошее. Отображаются размеры кластеров (количественные и процентные) и кластерные средние.

После проведения двухэтапной кластеризации, следует применить метод иерархической кластеризации – метод k -средних.

Эта процедура позволяет выявить относительно однородные группы наблюдений на основе выбранных характеристик, используя алгоритм, позволяющий обработать большое число наблюдений. Однако этот алгоритм требует указания числа кластеров. Есть возможность задать начальные центры кластеров, если такая информация доступна, а также выбрать один из двух методов классификации наблюдений, либо итеративно (повторно) обновляя центры кластеров, либо ограничиваясь только классификацией.

Алгоритм k -средних эффективен прежде всего потому, что он не нуждается в вычислении всех попарных расстояний между наблюдениями, в отличие от большинства других алгоритмов кластеризации, включая тот, что используется в процедуре иерархического кластерного анализа.

Недостатками неиерархических методов кластеризации (к которым относится метод k -средних) являются следующие: количество кластеров определяется заранее и выбор кластерных центров не зависит ни от каких факторов; результаты кластеризации зависят от выбранных центров. Однако неиерархическая кластеризация быстрее иерархических методов и её можно использовать при большом количестве наблюдений [5, с. 401].

Данный метод дает возможность проверить результаты кластеризации. После выбора метода проведения проводится процедура итерации и классификации, данные записываются в отдельный файл, которым следует воспользоваться при повторе процедуры, выбрав только классификацию без повторений. Далее следует проверить, чтобы конечные центры кластеризации и число наблюдений совпали. Такую проверку следует проводить при больших наборах переменных или наличии нескольких выборов для характеристики генеральной совокупности, при проведении повторных исследований: найденные ранее центры кластеров могут быть использованы для последующей кластеризации.

Можно констатировать, что сегментация рынка – процедура, являющаяся одной из основных, проводимых маркетологами, причем одной из наиболее сложных, количественных процедур, технически упрощается, если есть возможность применения прикладного пакета SPSS. Независимо от объемов массива сырых данных, за непродолжительное время можно получить результаты кластеризации несколькими методами, сравнить их, и с определенной высокой долей уверенности использовать в принятии решений применительно к полученным кластерам, которые по сути и являются сегментами потребителей. Поскольку цена ошибки в таких процедурах крайне высока, технические возможности, предоставленные современными компьютерными технологиями, увеличивают вероятности и снижают риски принятия неверных с точки зрения обоснования целесообразности решений. Сегментировать рынок, особенно если в качестве объекта сегментирования выбран потребитель, в условиях массового рынка, без применения компьютерной, технической базы с учетом современных тенденций не представляется возможным. В условиях неопределенности, больших выборок, при учете необходимости соблюдения высокого уровня репрезентативности выборок для отнесения результатов на генеральную совокупность, сегментирование рынка возможно только с помощью кластерного анализа, технически провести который не представляется целесообразным без применения прикладного пакета SPSS/

Список использованных источников

- 1) М. Макдональд, Я. Данбар, Сегментирование рынка: Практическое руководство: (пер. с англ.; под ред., предисл. Голубкова Е.П.). М.: «Дело и сервис». - 2002 . - 288с.
- 2) Малхотра, Нэреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 4-е издание. Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс».- 2007 – 1200с.
- 3) Руководство пользователя по базовой системе SPSS 19. М. «Издательство Центра Общечеловеческих Ценностей».- 2010 - 491с.

Антюх Л.В., аспирант

*УО «Белорусский государственный экономический университет»
Минск (Беларусь)*

ЦЕННЫЕ БУМАГИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОПЕРАЦИЙ НА ОТКРЫТОМ РЫНКЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА

Центральный банк выступает как государственный орган, управляющий банковской системой и отвечающий за проведение монетарной политики. Именно поэтому для регулятора весьма важно не только создать необходимое количество денег в обращении, но и обладать набором эффективных рычагов (инструментов) с целью контроля и управления за процессом «вливания» и «изъятия» денег в экономику.

За двухвековую историю существования и функционирования центральных банков накоплен достаточно широкий арсенал инструментов управления банковской ликвидностью. Так, операции, осуществляемые центральными банками, можно объединить следующие укрупненные группы: кредитные операции; валютные операции; депозитные операции; операции с ценными бумагами. Среди них выделяют инструменты прямого и косвенного воздействия.

Важным фактором эффективности косвенных инструментов является формирование денежно-кредитной системы, способствующей оптимальному распределению сбережений и инвестиций в экономике, что предполагает: