

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

кафедра социальной информатики

ОПТИМИЗАЦИЯ ПОТОКОВ КЛИЕНТОВ ПРИ ОФОРМЛЕНИИ КРЕДИТНЫХ КАРТ.

АНАЛИЗ БАЗЫ: КЛАСТЕРНЫХ ГРУПП SPSS

(автореферат бакалаврской работы)

студентки 5 курса 531 группы
направления 09.03.03 Прикладная информатика
профиль Прикладная информатика в социологии
Социологического факультета
Алексеевой Людмилы Борисовны

Научный руководитель

кандидат философских наук, доцент _____
подпись, дата

А.И. Завгородный

Зав. кафедрой

кандидат социологических наук, доцент _____
подпись, дата

И.Г.Малинский

Саратов 2018

Введение. В данной бакалаврской работе исследуется оптимизация потока клиентов при оформлении кредитных карт с помощью программы SPSS. Для раскрытия темы исследуются основные проблемы оптимизации банковской деятельности, дается характеристика программе SPSS, кластерному анализу, проводится кластерный анализ потока клиентов при оформлении кредитных карт. **Актуальность** темы исследования обусловлена тем, что в условиях современного рынка деятельность кредитных организаций стала высоко востребована у всех экономических слоев населения. Более половины экономически активного населения России имеют кредиты. В странах с высокоразвитой экономикой этот показатель близок к 100 процентам. Для эффективного обслуживания населения, а также прибыльной деятельности на современном этапе банковским организациям необходимо тесно взаимодействовать с современными информационными технологиями, которые решают ряд важнейших для них задач, одной из которых является оптимизация потока клиентов, без которой их деятельность не принесет им стабильной высокой прибыли.

Целью данной работы является изучение и решение проблем оптимизации банковской деятельности, в контексте кластеризации клиентского потока

Для достижения цели необходимо решить следующие **задачи**:

- охарактеризовать банковскую деятельность;
- рассмотреть кредитную составляющую банковской деятельности;
- охарактеризовать возможность кластеризации клиентского потока.

Объектом исследования является поток клиентов при оформлении кредитных карт.

Предметом банковские практики оформления кредитных карт

При написании работы использовались *методы* информационного моделирования, социального мониторинга, прогнозирования и анализа.

В связи с тем, что социальная информатика является сравнительно молодой наукой степень научной разработанности темы невелика. В свою

очередь о получении статистических данных с помощью пакета SPSS писали такие ученые как Бабосов Е., Бююль А., Девятко И., Наследов А., Цефель П., Ядов В. Маркетинговыми исследованиями посвятили свои труды такие ученые как Алешина И., Беляевский И., Зельцерман К., Павлов Н., Попов Е.

Практическая значимость данной работы состоит в том, что результаты работы могут быть использованы работниками банковских организаций для оптимизации потока клиентов при оформлении кредитных карт.

Структура выпускной квалификационной работы. Данная работа состоит из введения, трех разделов, заключения и списка используемых источников.

Первый раздел называется – проблемы оптимизации банковской деятельности. Он состоит из двух подразделов: актуализация оптимизации банковской деятельности в условиях кризиса; проблемы оптимизации потока клиентов при оформлении кредитных карт.

Второй раздел - характеристика программы SPSS, состоит из двух подразделов: понятие и основные характеристики программы SPSS; кластерный анализ.

Третий раздел - анализ кластерных групп, состоит из двух подразделов: анализ кластерных групп потока клиентов; результаты проведения анализа кластерных групп и их применение.

Основное содержание работы. Главной целью данной бакалаврской работы является раскрытие вопроса о применении информационных технологий в оптимизации банковской деятельности. В данной работе этот вопрос рассматривается со стороны применения компьютерной программы SPSS для оптимизации потока клиентов при оформлении кредитных карт. Для того чтобы более полно раскрыть тему в начале работы исследуются основные проблемы оптимизации банковской деятельности, затем проблемы оптимизации потока клиентов при оформлении кредитных карт.

С целью проведения анализа с помощью компьютерной программы SPSS в работе дается ее полная характеристика.

Так как исследования проводятся с помощью кластерного анализа ему так же дается понятие и характеристика.

Затем в работе проводится анализ кластерных групп потока клиентов при оформлении кредитных карт, на основе полученных результатов делаются выводы об эффективности применения программы SPSS для оптимизации потока клиентов при оформлении кредитных карт.

Формирование клиентской базы может происходить как стихийно, так и целенаправленно. Если клиентом становится любой обратившийся, которого устроили предлагаемые условия сотрудничества, или менеджеры по продажам привлекают клиентов, просто обзванивая подряд весь телефонный справочник (т.е. бессистемно, кто под руку подвернется), то клиентская база формируется стихийно. Если же компания точно может ответить на вопрос, кто ее целевой клиент и усилия по привлечению клиентов предпринимаются только в отношении целевых клиентов, то формирование клиентской базы происходит целенаправленно.

Когда клиентская база формируется стихийно, очень распространена ситуация, когда у средней компании сотни клиентов, но 80% выручки приносят 5-10% из них.

Наиболее распространенная ошибка в области формирования клиентской базы — это когда в компании не выделены целевые сегменты, привлекаются все желающие клиенты. От этого клиентская база раздувается, у каждого менеджера появляется настолько много клиентов, что он чисто физически не может полноценно со всеми взаимодействовать. А так как целевые клиенты не выделены, то доля выгодных клиентов в клиентской базе компании может быть крайне невелика.

Способ ведения клиентской базы – это отражение стиля ведения бизнеса компании. Если клиентская база компании представляет собой записные книжки менеджеров по продажам, где просто фиксируются сведения о клиентах, которые кажутся важными самим менеджерам и эта информация больше нигде и никогда не используется – это один стиль. Естественно, что при таком подходе,

руководство, как правило, слабо влияет на политику компании в отношении клиентов, все складывается стихийно, и на усмотрение самих менеджеров. И совсем другое дело, когда клиентская база ведется по единым стандартам – когда каждый менеджер регулярно вносит информацию о клиентах по единым для всех критериям, когда эта информация анализируется и используется для построения продуманной и единой политики. Причем неважно, что представляет собой такая клиентская база: список компаний в Excel, базу данных 1С-Предприятие или сложную CRM-систему. Главное, чтобы она была унифицированной, сформированной по единым стандартам для всех сотрудников. Одной из таких программ является и SPSS.

По данным взятым их Википедии SPSS Statistics (аббревиатура англ. «Statistical Package for the Social Sciences» — «статистический пакет для социальных наук») — компьютерная программа для статистической обработки данных, один из лидеров рынка в области коммерческих статистических продуктов, предназначенных для проведения прикладных исследований в социальных науках.

Между 2009 и 2010 название программного обеспечения SPSS было изменено на PASW (Predictive Analytics SoftWare) Statistics.

28 июля 2009 компания объявила, что она была приобретена компанией IBM за 1,2 млрд долл. США. По состоянию на январь 2010 года компания стала называться «SPSS: An IBM Company».

По мнению некоторых авторов, SPSS «занимает ведущее положение среди программ, предназначенных для статистической обработки информации».

Для работы со статистической компьютерной программой SPSS прежде всего необходимо иметь результаты проведенного опроса (заполненные опросные листы). По выбранным отдельным вопросам, либо по всем вопросам опросного листа, необходимо выявить статистически значимые закономерности; определить статистические распределения вариантов ответов; оценить близость к нормальному закону распределения. Программа SPSS позволяет выводить на печать необходимые таблицы, строить графики, диаграммы и/или гистограммы.

Изучив полученные данные и сделав окончательные выводы, требуется сформировать итоговый отчет с подробным анализом результатов маркетингового исследования.

Основу программы составляет базисный модуль, предоставляющий разнообразные возможности регистрации и изменения информации. Он содержит методы анализа, которые применяются чаще всего. Этот модуль входит в базовую поставку и включает все процедуры ввода, отбора и корректировки данных. Наряду с простыми методиками статистического анализа данных - частотный анализ, расчет статистических характеристик, таблицы сопряженности, корреляции, построение графиков - этот модуль включает непараметрические тесты (непараметрические тесты не учитывают параметры распределения, т.е. средние значения и дисперсию), а также усложненные методы анализа данных: многомерный линейный регрессионный анализ, дискриминационный анализ, факторный анализ, кластерный, дисперсионный. Традиционно вместе с базисным модулем поставляются еще два модуля: Advanced Models (усложненные модели) и Regression Models (регрессионные модели). Эти три модуля охватывают тот спектр методов анализа данных, который входил в раннюю версию программы для больших ЭВМ.

Кластерный анализ – это метод классификации объектов по заданным признакам. Задача кластерного анализа состоит в формировании групп:

1. однородных внутри (условие внутренней гомогенности);
2. четко отличных друг от друга (условие внешней гетерогенности).

Для того чтобы создать в SPSS базу данных необходимо открыть окно Редактора данных, который позволяет создавать новые базы или открывать уже существующие.

Первым шагом является определение переменных. Для этого щелкаем по ярлычку «Переменные» в нижнем краю таблицы. Присваиваем всем переменным имена, определяем их тип (числовой, текстовый и др.). Задаем ширину, т.е. максимальное количество символов в ячейках данной переменной. В поле «Метка» подробно описываем переменную на родном языке (до 256 символов).

Отдельный интерес представляет поле «Значение». В нем необходимо присвоить численные значения соответствующим меткам/ Так, например, переменной sex (пол) присваиваем следующие значения: «1» - женский, «2» - мужской. Переменным *sobstv* (собственность), *credits* (действующие кредиты) присваиваем значения «1» - есть, «0» - нет и т.д.

Данные нашей базы данных не подразумевают пропусков, поэтому в столбце «Пропуски» оставляем везде значение по умолчанию «Нет». Ширина столбца должна соответствовать самому большому по количеству символов в ней показателю. Например, для переменной *age* мы подразумеваем, что возраст всех клиентов банка меньше 100 лет, соответственно, присваиваем ширину 2 символа. Ширину можно отрегулировать непосредственно в Редакторе данных. Также определяем выравнивание в ячейке и задаем шкалу измерения для каждой переменной. Затем можно приступить к вводу данных в ячейки. Таким образом, после определения переменных и ввода в таблицу данные подготовлены к дальнейшему анализу.

Поскольку база данных банка предполагает огромные массивы информации, то и обрабатываются они неиерархическими методами. Самым удобным в использовании в этом случае является метод *k*- средних. Однако, объем существующей выборки включает лишь 100 человек. Это позволяет нам провести кластерный анализ как иерархическим, так и неиерархическим методом.

Заключение. На основании проведенных исследований полученные данные используются для оптимизации потока клиентов при оформлении кредитных карт. С этой целью проводится разработка маркетинговых мероприятий отдельно для каждого сегмента.

Осознание эффективности индивидуального подхода к каждому клиенту способствовало разработке сегментного подхода к потребителям. Теперь все клиенты компании могут быть отнесены в различные группы, и в зависимости от этого получать (или не получать) свои бонусы от отношений с предприятием.

Эпоха компьютерных технологий дает возможность компаниям вести электронные базы данных клиентов и обрабатывать их за считанные минуты.

С сегментированием больших массивов клиентов с разными параметрами успешно справляется кластерный анализ.

Интерпретация и использование полученных результатов кластерного анализа – дело исследователя. Кластерный анализ – один из ярких примеров того, что математический аппарат дает лишь исходные данные для осмысления их человеком.

Проведенный анализ банковской деятельности показывает, что современная банковская деятельность в России характеризуется тем, что далеко не все ее аспекты оптимизированы. С использованием кластерного анализа и программы SPSS многие банковские организации в России стали бы работать в предоставлении кредитных продуктов более эффективно, что положительно сказалось бы на экономической обстановке в стране.