

**БЕЛКООПСОЮЗ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ»**

Кафедра маркетинга

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ В МАРКЕТИНГЕ

**Практикум
для реализации содержания образовательных программ
высшего образования II ступени**

Гомель 2021

УДК 339.138
ББК 65.291.3
И 73

Автор-составитель И. В. Помаз, канд. экон. наук, доцент

Рецензенты: Э. А. Шруб, директор ООО «ЭдвисПАК»;
В. Л. Кузьменко, канд. экон. наук, доцент Белорусского
торгово-экономического университета потребительской
кооперации

Рекомендован к изданию научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации». Протокол № 2 от 11 декабря 2019 г.

Интеллектуальный анализ данных в маркетинге : практикум для
И 73 реализации содержания образовательных программ высшего образования II ступени / авт.-сост. И. В. Помаз. – Гомель : учреждение образования «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации», 2021. – 44 с.
ISBN 978-985-540-567-3

Практикум ориентирован на закрепление полученных теоретических знаний, проверку усвоения учебного материала по учебной дисциплине и предназначен для магистрантов специальности 1-26 80 05 «Маркетинг».

УДК 339.138
ББК 65.291.3

ISBN 978-985-540-567-3

© Учреждение образования «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации», 2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Интеллектуальный анализ данных в маркетинге» является дисциплиной модуля «Информационные технологии управления в маркетинге» в подготовке специалистов высшего образования II ступени (магистратуры) по специальности 1-26 80 05 «Маркетинг».

Учебная дисциплина «Интеллектуальный анализ данных в маркетинге» является актуальной в современных условиях, когда растет количество информации, развиваются информационные технологии, возрастают потоки различных данных, а проблема интеллектуализации обработки больших и быстро растущих объемов маркетинговой информации стоит перед маркетологами ряда организаций.

Необходимость изучения учебной дисциплины «Интеллектуальный анализ данных в маркетинге» магистрантами определяется профессиональной спецификой их практической деятельности в области маркетинга. Данная учебная дисциплина позволяет сформировать навыки проведения эффективного интеллектуального анализа данных в маркетинге, от которого во многом зависит устойчивый и продолжительный коммерческий успех организации.

Основной целью учебной дисциплины является углубленное изучение магистрантами особенностей методологии и практики организации и проведения интеллектуального анализа маркетинговых данных в организациях с учетом специфики современного развития искусственного интеллекта.

Задачей изучения учебной дисциплины является формирование профессиональных компетенций в следующих областях:

- организации и проведения интеллектуального анализа данных в маркетинге;
- изучения и анализа задач интеллектуального анализа данных по типам маркетинговой информации;
- процесса интеллектуального анализа данных и выполняемых действий;
- основных технологий и систем интеллектуального анализа маркетинговой информации.

Важной особенностью данного практикума является комплексный и системный подход к изучению основных положений учебной дисциплины «Интеллектуальный анализ данных в маркетинге». В нем предполагается использование современных достижений отечественной и зарубежной практики в области интеллектуального анализа данных.

Все темы учебной дисциплины «Интеллектуальный анализ данных в маркетинге» представлены подробным изложением вопросов, рассматриваемых на лекциях и лабораторных занятиях, что может быть также использовано студентами для изучения учебной дисциплины самостоятельно, при подготовке к зачету и т. д. В практикуме теоретические аспекты курса подкреплены соответствующими лабораторными заданиями и темами рефератов.

Тема 1. ОСНОВЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ В МАРКЕТИНГЕ

План

1. Понятие интеллектуального анализа данных (Data Mining) в маркетинге.
2. Интеллектуальный анализ данных как часть информационных технологий управления в маркетинге.
3. Набор данных и их атрибутов в маркетинге.
4. Основные задачи интеллектуального анализа по типам производимой информации.
5. Практическое применение интеллектуального анализа данных в маркетинговой деятельности организаций.

Темы рефератов

1. Маркетинговая деятельность на основе анализа баз данных (Database marketing).
2. Специфика применения методов интеллектуального анализа данных в маркетинговых исследованиях.
3. Актуальные сведения для создания эффективных баз данных организаций.

Задания

Задание 1. Опишите эволюцию в области баз данных по пути технологии к Data Mining.

Задание 2. Опишите этапы интеллектуального анализа данных.

Задание 3. Приведите пример, где успех бизнеса зависит от применения технологии интеллектуального анализа данных. Определите, какая функциональность Data Mining при этом используется. Укажите, можно ли было обойтись запросом к базе данных или простым статистическим анализом.

Задание 4. Представьте, что вы являетесь разработчиком программного обеспечения в некотором университете N, и ваша задача – создать систему для интеллектуального анализа базы данных, которая содержит следующую информацию о каждом студенте: имя, адрес,

год поступления, пройденные курсы и баллы по ним. Опишите архитектуру, которую бы вы выбрали, и каково предназначение каждого компонента данной архитектуры.

Задание 5. Отметьте, чем хранилище данных отличается от базы данных.

Задание 6. Опишите каждую функциональность технологии интеллектуального анализа данных из следующего списка: характеристика, дискриминация, анализ ассоциаций, классификация, прогнозирование, кластеризация, эволюционный анализ. Приведите пример для каждой функциональности, используя некоторую реальную базу данных, о которой вы имеете представление.

Задание 7. Укажите различия и сходства между дискриминацией и классификацией, характеристикой и кластеризацией, классификацией и прогнозированием.

Задание 8. В левой части таблицы 1 представлены характеристики различных видов информационных технологий. Определите вид информационной технологии, заполнив правую часть таблицы.

Таблица 1 – Виды информационных технологий и их характеристики

Характеристики вида информационной технологии	Виды информационных технологий
Позволяет дополнить существующую традиционную систему коммуникации персонала. Поддерживает коммуникационные процессы как внутри организации, так и с внешней средой. Используется управленцами, секретарями, специалистами для группового решения проблем, повышения производительности труда	
Предназначена для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны стандартные процедуры их анализа. Применяется на уровне исполнительской деятельности персонала невысокой квалификации в целях автоматизации постоянно повторяющихся операций для повышения производительности труда	
Основана на использовании искусственного интеллекта, дает возможность получить консультации по любым проблемам, о которых накоплены знания	

Окончание таблицы 1

Характеристики вида информационной технологии	Виды информационных технологий
Предназначена для удовлетворения информационных потребностей сотрудников, принимающих решения. Направлена на создание различных видов отчетов. Может быть полезна на любом уровне управления	
Ее особенностью является качественно новый метод организации взаимодействия человека и компьютера. Человек задает входные данные и оценивает полученный от системы результат на компьютере	

К видам информационных технологий относятся следующие:

- информационные технологии обработки данных;
- информационные технологии управления;
- информационные технологии автоматизации офиса;
- информационные технологии поддержки принятия решений;
- информационные технологии экспертных систем.

Тема 2. ПРОЦЕСС ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ В МАРКЕТИНГЕ

План

1. Основные стадии процесса интеллектуального анализа данных в маркетинге.
2. Выявление закономерностей в маркетинге.
3. Использование выявленных закономерностей для предсказания неизвестных значений.
4. Анализ исключений, предназначенный для выявления и толкования аномалий в найденных закономерностях.

Темы рефератов

1. Примеры применения интеллектуального анализа данных для решения практических задач в маркетинге.
2. Области человеческой деятельности, наиболее подходящие для их анализа методами интеллектуального анализа данных.
3. Свободный поиск для выявления закономерностей в маркетинге.
4. Использование прогностического моделирования для предсказания неизвестных значений.

Задания

Задание 1. Приведите примеры закономерностей на стадии свободного поиска интеллектуального анализа данных в маркетинге. Укажите целевую переменную и сформируйте набор логических правил «если ..., то ...».

Задание 2. Приведите примеры обнаружения закономерностей, которые используются непосредственно для прогнозирования в маркетинговых исследованиях, используя следующие действия:

- предсказание неизвестных значений (outcome prediction);
- прогнозирование развития процессов (forecasting).

Задание 3. Приведите логические примеры, отражающие сравнение свободного поиска и прогностического моделирования.

При решении задания необходимо исходить из следующего:

– Свободный поиск раскрывает общие закономерности. Он по своей природе индуктивен. Закономерности, полученные на этой стадии, формируются от частного к общему. В результате получаем некоторое общее знание о некотором классе объектов на основании исследования отдельных представителей этого класса.

– Прогностическое моделирование, напротив, дедуктивно. Закономерности, полученные на этой стадии, формируются от общего к частному и единичному. Здесь получаем новое знание о некотором объекте или же группе объектов на основании знания класса, к которому принадлежат исследуемые объекты; знания общего правила, действующего в пределах данного класса объектов.

Задание 4. Укажите, что понимают под исключениями или аномалиями в найденных закономерностях в Data Mining.

Задание 5. Организации занимаются поиском данных по двум причинам: для того чтобы выявить проблемы и для того чтобы их решить. В таблице 2 описаны возможные проблемы, с которыми могут столкнуться организации, а также виды информационно-аналитической деятельности, в ходе которых они получают данные, необходимые для решения этих проблем.

Выявите содержание материалов, которыми должен располагать пользователь информации, а также методы интеллектуального анализа данных. Полученные результаты оформите в виде таблицы 2.

Таблица 2 – **Виды информационно-аналитической деятельности и необходимая для их выполнения информация**

Проблемы	Виды информационно-аналитической деятельности	Требуемые данные	Методы интеллектуального анализа данных
Укрепление конкурентной позиции организации	Анализ рынка. Определение места организации на рынке		
	Анализ существующих сегментов рынка и их характеристика. Определение целевых сегментов рынка и присущие им предпочтения		
	Определение потребностей, мотивов, степени удовлетворения потребителей		
Развитие продукта и производственной программы	Оценка продукта потребителями		
	Оценка продукта и производственной программы с позиций экономических целей организации		
	Выбор наиболее перспективных направлений развития продукта: – концепция развития нового продукта; – модификация существующего продукта и вторичное позиционирование; – обоснование решения о снятии продукции с производства		
Установление (или изменение) цены на продукт	Обоснование выбора метода ценообразования. Анализ фактически сложившихся рыночных цен. Анализ тенденций изменения цен. Прогнозирование цен		
Управление каналами распределения	Отбор участников канала. Мотивирование участников канала. Оценка деятельности участников канала		
	Организация товародвижения. Выбор места хранения запасов и способы складирования. Выбор месторасположения организации торговли. Определение системы перемещения грузов. Определение системы управления товарными запасами. Оценка деятельности компаний, занимающихся оптовой и розничной торговлей		

Окончание таблицы 2

Проблемы	Виды информационно-аналитической деятельности	Требуемые данные	Методы интеллектуального анализа данных
Управление системой маркетинговых коммуникаций (в том числе см. следующее направление)	Анализ интегрированных маркетинговых коммуникаций и отдельных видов коммуникативных каналов. Определение содержания, аудитории и средств коммуникации		
Разработка рекламной кампании	Исследования содержания рекламы: – выбор основных характеристик продукта; – объект рекламы; – целевая группа; – бюджет рекламы		
	Исследование средств распространения рекламы: – выбор носителей рекламы; – интенсивность рекламного обращения		
	Исследования эффективности рекламы: контроль результатов		

Задание 6. Для анализа маркетинговой информации используется большое многообразие методик: кластерный анализ, многомерное шкалирование, дискриминантный анализ, факторный анализ, регрессионный анализ, вариационный анализ. В таблице 3 представлены типичные вопросы, соответствующие различным методам анализа информации. По характеру вопросов определите, какой метод анализа используется в каждом конкретном случае.

Таблица 3 – Методы анализа маркетинговой информации

Типичная постановка вопроса	Метод, его определение
1. Как изменится объем сбыта, если расходы на рекламу сократятся на 10%? Какова будет цена на товар в следующем году?	
2. Влияет ли вид упаковки на размеры сбыта? Влияет ли цвет рекламного объявления на количество людей, вспомнивших рекламу? Влияет ли выбор канала сбыта на величину продаж?	

Окончание таблицы 3

Типичная постановка вопроса	Метод, его определение
3. По каким признакам курящие отличаются от некурящих? Какие характеристики работников службы сбыта наиболее существенны для их деления на преуспевающих и неудачников? Можно ли определенного человека, учитывая его возраст, доход, образование, считать достаточно надежным для выдачи кредита?	
4. Можно ли редуцировать множество факторов, которые покупатели автомобилей считают важными, до небольшого числа? Как можно описать различные марки автомобилей с точки зрения этих факторов?	
5. Можно ли покупателей разделить на группы по их потребностям? Имеет ли газета различные типы читателей? Как можно классифицировать покупателей по тому, как они интересуются рекламой?	
6. Насколько товар соответствует «идеалу» потребителей? Какой имидж имеет предприниматель? Как изменилось отношение потребителей к товару в течение ряда лет?	

Продемонстрируйте знания типичных методов прогнозирования, заполнив таблицу 4.

Таблица 4 – Типичные методы прогнозирования

Методы	Определение	Формы, диапазон	Экономический пример	Преимущества и проблемы
1. Количественные методы прогноза: – экстраполяция тренда; – прогнозы на основе индикатора; – регрессионный анализ				
2. Качественные методы прогноза: – Дельфи-метод; – сценарий				

Тема 3. МЕТОДЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ В МАРКЕТИНГЕ

План

1. Разделение методов интеллектуального анализа данных по принципу работы с исходными обучающими данными.
2. Искусственные нейронные сети в интеллектуальном анализе данных.
3. Деревья решений как метод интеллектуального анализа данных.
4. Методы «ближайшего соседа» и « k -ближайшего соседа».
5. Метод опорных векторов.
6. Байесовская классификация.
7. Линейная регрессия.
8. Корреляционно-регрессионный анализ.
9. Иерархические методы кластерного анализа.
10. Неиерархические методы кластерного анализа, в том числе алгоритмы k -средних и k -медианы.
11. Поиск ассоциативных правил.
12. Метод ограниченного перебора.
13. Эволюционное программирование и генетические алгоритмы.
14. Методы визуализации данных.

Темы рефератов

1. Основные технологии интеллектуального анализа данных в маркетинге.
2. Сущность и значение нейронных сетей в маркетинге.
3. Основные понятия теории искусственных нейронных сетей.
4. Основы функционирования нейросетей.
5. Основные понятия и определение нечеткой логики.
6. Принятие решений в маркетинге на основе нечетких множеств.
7. Основные определения и свойства генетических алгоритмов, их отличия от традиционных методов.
8. Процесс разработки генетического алгоритма.
9. Показатели эффективности генетических алгоритмов и устойчивость их работы.

Задания

Задание 1. Искусственный интеллект и нейронные сети – это уже не научная фантастика, а часть нашей жизни, которая с каждым годом становится все значительнее. Эти технологии обещают помочь брендам лучше узнать своих покупателей и максимально персонализировать коммуникации.

Нейронные сети могут полностью изменить картину в сфере маркетинга. Они занимаются поиском информации, осуществляют общение с пользователем, разрабатывают маркетинговые стратегии и осуществляют планирование, проводят мониторинг, распознают изображения, понимают речь, переводят текст, разговаривают, оценивают изображение, распознают эмоции, рисуют картинки, пишут музыку, создают протоколы шифрования, пишут текст, додумывают изображение и др. Это влияет на весь маркетинг: от исследований рынка до коммуникаций с пользователями.

Учитывая различные направления работы, покажите, как нейронные сети могут помочь маркетологу:

- провести исследование рынка;
- представить оптимальный медиаплан;
- провести мониторинг целевой аудитории;
- осуществить коммуникации с партнерами и покупателями.

Задание 2. Опишите вкратце основные шаги в построении деревьев решений. Укажите, в чем польза от упрощения дерева решений.

Задание 3. В наше время создание товара не является уже таким беспрецедентным и уникальным событием, как это было раньше. Еще буквально полвека назад создание чего-то нового производило переворот и приносило изобретателям сверхприбыли. Сейчас главным является не создание, а умелое и эффективное продвижение нового товара. Истории известны случаи, когда продукция, которая, по сути, не была уникальной или сверхновой, становилась лидером продаж на многие годы благодаря грамотной маркетинговой стратегии организации.

При разработке нового товара необходимо четко знать, на какую потребительскую аудиторию он рассчитан. Нужно знать о своем среднестатистическом потенциальном клиенте практически все, начиная с возраста и пола и заканчивая личными увлечениями. Именно эти сведения дают возможность разработать товар вплоть до мелочей и провести эффективную рекламную кампанию.

Одним из основных направлений маркетинговой деятельности является сегментация рынка, позволяющая аккумулировать средства организации на определенном направлении своего бизнеса. Рынок состоит из покупателей, а покупатели отличаются друг от друга по самым разным параметрам. И любой из этих параметров можно использовать в качестве основы для сегментирования рынка.

Целью сегментирования является выделение одной или нескольких целевых групп потребителей, под которые «затачивается» весь комплекс маркетинговых мероприятий – от разработки продуктов и брендинга до выбора тональности и носителей маркетинговых коммуникаций.

Разбивать рынок на сегменты можно разными способами. Так, опытные и много знающие маркетологи могут разбивать рынок «на глазок», другие же используют методический аппарат интеллектуального анализа данных. Часто в практике сегментирования рынка применяют метод «ближайшего соседа», основанный на оценивании сходства объектов.

Выполните следующее:

1. Отразите возможности метода «ближайшего соседа» при проведении сегментирования рынка организации.
2. Приведите конкретные примеры применения метода «ближайшего соседа» в выборе целевого сегмента рынка организации.

Задание 4. Укажите, почему наивный метод байесовской классификации называется наивным. Назовите основные идеи данного метода.

Приведите пример, как байесовский классификатор может применяться для ранжирования покупателей в маркетинге.

Задание 5. Теорема Байеса гласит, что вероятность наступления события при условии проведения наблюдения равна произведению вероятности наступления события и вероятности проведения наблюдения при условии наступления события, деленного на безусловную вероятность проведения наблюдения.

Предположим, решается вопрос о выпуске нового продукта. Согласно данным за прошедшие периоды, новые продукты приносили прибыль в первый год только в 20% случаев. Нередко до старта массового производства осуществляется тестирование сбыта. Для всех случаев, когда новый продукт дал прибыль уже в первый год реализации, пробные продажи были удачными только на 70%. Допустите, что пробные продажи были удачны в 45% случаев.

Выполните следующее:

1. Определите вероятность получения прибыли в первый же год при условии, что тестирование сбыта окажется удачным.

2. Рассчитайте вероятность получения прибыли в первый же год в случае неудачных пробных продаж.

3. Сделайте вывод о целесообразности или нецелесообразности запуска в серийное производство продукта.

Задание 6. Используя корреляционно-регрессионный анализ, проанализируйте и подтвердите или опровергните утверждение о том, что количество промоакций, проводимых организацией по продвижению нового товара, увеличивает объем продаж. Данные о продажах товара на разных территориях города представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Данные о продажах товара на разных территориях города

Территория (код территории)	Объем сбыта упаковок, шт.	Количество промоакций
1	30	2
2	60	5
3	40	3
4	60	7
5	40	2
6	80	6
7	60	4
8	90	9
9	90	8
10	50	4

Задание 7. Администрация торговой организации приняла решение о введении нового вида услуг по ценовому стимулированию. По выборке из 10 случаев стимулирования анализируется зависимость выручки продаж в момент стимулирования от затрат на стимулирование (таблица 6).

Таблица 6 – Маркетинговые данные по результатам стимулирования

Показатели	Номер организации									
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я	7-я	8-я	9-я	10-я
Выручка от продаж (Y), тыс. р.	26,2	17,8	31,3	23,1	27,5	36,0	14,1	22,3	19,6	31,3
Затраты на стимулирование (X), тыс. р.	3,4	1,8	4,6	2,3	3,1	5,5	0,7	3,0	2,6	4,3

Используя корреляционно-регрессионный анализ, проанализируйте и подтвердите или опровергните утверждение о том, что вкладывая средства в мероприятия по стимулированию продаж, проводимые организацией, общая сумма прибавки выручки увеличится.

Задание 8. Поиск ассоциативных правил обнаруживает скрытые связи, на первый взгляд, в никак несвязанных данных. Эти связи – правила. Интересные правила дают возможность выполнять действия, основываясь на определенных шаблонах. Они также помогают в принятии и объяснении решений.

Одним из наиболее часто цитируемых примеров поиска ассоциативных правил служит проблема поиска устойчивых связей в корзине покупателя (Market-Basket Problem). Проблема поиска устойчивых связей в корзине покупателя состоит в том, чтобы определить, какие товары приобретаются покупателями вместе так, чтобы специалисты по маркетингу могли соответствующим образом разместить эти товары в магазине для повышения объема продаж, а также принять другие решения, способствующие продажам. Некоторые обнаруживаемые правила могут быть тривиальными, например: «покупатели, которые покупают хлеб, также покупают и масло». Другие бывают интересными и экстраординарными, например: «покупатели, которые покупают пеленки, покупают также и пиво». Именно способность обнаруживать интересные правила делает поиск ассоциативных правил ценным и способствующим поиску знаний.

Выполните следующее:

1. Осуществите поиск ассоциативных правил по наиболее часто встречающимся приложениям (по выбору студента):

– розничная торговля: определение товаров, которые стоит продвигать совместно; выбор местоположения товара в магазине; анализ потребительской корзины; прогнозирование спроса;

– перекрестные продажи: если есть информация о том, что клиенты приобрели продукты A , B и C , то какие из них вероятнее всего купят продукт;

– маркетинг: поиск рыночных сегментов, тенденций покупательского поведения;

– сегментация клиентов: выявление общих характеристик клиентов компании, выявление групп покупателей;

– оформление каталогов, анализ сбытовых кампаний фирмы, определение последовательностей покупок клиентов (какая покупка следует за покупкой товара A);

– анализ веб-логов.

2. Результаты поиска аргументируйте сбором конкретных закономерностей между событиями.

Задание 9. Впервые задача поиска ассоциативных правил (association rule mining) была предложена для нахождения типичных шаблонов покупок, совершаемых в супермаркетах, поэтому иногда ее еще называют анализом рыночной корзины (market basket analysis).

Рыночная корзина – это набор товаров, приобретенных покупателем в рамках одной отдельно взятой транзакции. Транзакция – это множество событий, которые произошли одновременно. Транзакции являются достаточно характерными операциями, и ими, например, могут описываться результаты посещений различных магазинов.

Регистрируя все бизнес-операции в течение всего времени своей деятельности, торговые организации накапливают огромные собрания транзакций. Каждая такая транзакция представляет собой набор товаров, купленных покупателем за один визит. Полученные в результате анализа шаблоны включают перечень товаров и число транзакций, которые содержат данные наборы.

Пример транзакционной базы данных, состоящей из покупательских транзакций, приведен в таблице 7, где первая колонка (TID) определяет номер транзакции, во второй колонке таблицы приведены товары, приобретенные во время определенной транзакции.

Таблица 7 – Транзакционная база данных

TID	Приобретенные покупки
100	Хлеб, молоко, печенье
200	Молоко, сметана, сыр
300	Молоко, хлеб, сметана, печенье
400	Колбаса, сметана, конфеты
500	Хлеб, молоко, печенье, сметана
600	Колбаса, молоко, хлеб, сметана
700	Печенье, сыр, молоко, сметана, хлеб
800	Конфеты, печенье, сыр

На основе имеющейся базы данных, используя поиск ассоциативных правил, найдите закономерности между событиями, т. е. покупками. Сделайте выводы.

Задание 10. Организация N, торгующая продуктами питания, заказала проведение маркетингового исследования у специализированной исследовательской фирмы. Организация N расположена в крупном

промышленном городе – областном центре. Результаты маркетингового исследования относительно информации о продуктах, закупках и выделяемых сегментах представлены ниже.

Клиентами организации N являются торговые организации самых различных форм собственности и размеров. Среди клиентов можно встретить и крупные продовольственные магазины, и фирмы, владеющие сетью мелких магазинов, и владельцев небольших торговых точек. Также клиентами организации N являются столовые крупных промышленных предприятий и государственных учреждений. Большая часть клиентов находится в пределах города. Также среди ее клиентов есть и такие, которые расположены в сельской местности, в пригородах и в районных центрах области.

Исследуемая организация N продает продукты питания по следующим товарным группам:

- рыба и рыбные полуфабрикаты;
- мясные полуфабрикаты;
- пельмени;
- колбасные изделия;
- бакалея;
- кондитерские изделия;
- йогурты.

Организация N стремится к расширению ассортимента и разнообразию ценовых предложений в пределах каждой товарной группы. В пределах одной товарной группы были представлены товары различных производителей. Безусловно, что товары различаются по качеству, фасовке, известности, цене.

В течение года, предшествующего проводимым исследованиям, организация N удерживала в городе положение крупного оптового продавца продуктов питания. Однако у руководства организации N возникли серьезные опасения по поводу снижения объемов закупок рядом клиентов по отдельным товарным группам. Ухудшение позиций организации N на рынке руководство организации объясняло по-разному.

Безусловно, наблюдались активные действия конкурентов, которые старались максимально восполнить любые потребности клиентов.

За последнее время несколько крупных оптовых фирм значительно увеличили свой ассортимент с одновременным снижением цен. Это привело к потере некоторых клиентов.

Ряд покупателей фирмы изменили организацию торговли и выбрали специализацию на отдельных товарных группах. Поэтому они

перестали покупать товары по одним товарным группам, но увеличили объемы закупок по новым товарам.

Многие владельцы магазинов стали самостоятельно искать поставщиков и привозить для себя продукцию.

Выделились производители отдельных видов продукции высокого качества, которые стали снижать цены на свою продукцию. Конечные потребители стали меньше покупать товары, которые организация N традиционно предлагала своим клиентам, закупая их у известных производителей.

Итак, можно было наблюдать множество линий поведения клиентуры. Однако общего стратегического понимания обстановки у руководства организации N не было.

При разработке мер противодействия конкурентам и укрепления позиций организации на рынке руководство решило провести изучение своей клиентуры. В результате этого исследования руководство организации N хотело получить представление о свойствах клиентуры, ее ориентирах на конечного покупателя, ценовых приоритетах.

Для проведения полномасштабного анкетирования клиентуры у организации N не было достаточно средств и времени. Кроме того, ряд клиентов отрицательно относился к любым интервью, в которых обсуждались детали их бизнеса. Обычно можно было получить ответ лишь о примерной доле товаров организации N в объеме реализуемой продукции.

Было принято решение воспользоваться накопленными данными о продажах за прошедший год. Для этого у организации N было все необходимое. Торговый процесс поддерживался с помощью программных продуктов 1С. В складской базе данных содержались сведения обо всех клиентах, информация о купленных товарах с указанием цен, количества. Было известно время совершения продаж. В штате организации N был программист, который смог быстро извлечь требуемую для анализа информацию и представить ее в виде таблицы Excel. Другими словами, в качестве источника информации для изучения клиентуры была выбрана технология marketing data mining, и, в частности, организация N воспользовалась кластерным анализом.

Каждая попытка выделения кластеров сопровождалась следующими действиями:

- проверкой наличия у выделенных кластеров свойств сегментов;
- анализом математических параметров кластеров – плотности, близости, перекрытий и др.;
- определением семантики выделяемых кластеров для последующего проектирования сегментов;

– изучением маркетинговых свойств создаваемых сегментов на основе выделяемых кластеров (для этого используются карты восприятия, методы оценки потенциала сегментов).

Исходя из приведенной выше информации выполните следующее:

1. Поясните, какая задача может быть решена методами сегментирования и как для ее решения могут быть подготовлены исходные данные.

2. Определите, какие методы кластерного анализа в данной ситуации использовала специализированная исследовательская фирма.

3. Укажите, какие показатели выбраны в качестве переменных сегментирования и о чем позволяют судить данные показатели.

4. По результатам приведенного исследования найдите и объясните выделяемые кластеры как сегменты. Проведите поиск сегментов при различных параметрах алгоритмов кластеризации: мерах сходства, важности переменных сегментирования в используемых мерах сходства и т. д.

Задание 11. На практике распространенной является ситуация, когда множество включает в себя более чем одно допустимое состояние системы. Если при этом удастся получить сразу несколько вариантов планов, то можно пытаться выбрать из них лучший план с позиций критерия системы. Это метод ограниченного перебора рациональных планов.

Выбрать оптимально рациональный план – чрезвычайно сложная задача. Универсальный подход к ее решению состоит в методе последовательного перебора всех сочетаний проектов, поскольку проранжировать проекты в условиях ресурсных ограничений попросту невозможно.

Используя официальную информацию о рекламной деятельности известной вам организации (по выбору студента) или объекта написания магистерской диссертации, выберите наиболее рациональный план рекламной кампании с позиции достижения целей рекламного воздействия на потребителя, указав период проведения рекламной кампании, адресность целевой аудитории, используемые средства рекламы и каналы их распространения, эффективность выбора рекламного бюджета (по возможности), активности применения интегрированных маркетинговых коммуникаций, изменения объемов продаж и прибыли в период проведения рекламной кампании.

Задание 12. На данный момент наиболее известным представителем эволюционных алгоритмов является генетический алгоритм,

который содержит все основные генетические операции. Он получен в процессе обобщения и имитации в искусственных системах свойств живой природы, таких как:

- приспособляемость к изменениям среды;
- естественный отбор;
- наследование потомками наиболее «ценных» свойств родителей

и т. д.

Выполните следующее:

1. Составьте генетический алгоритм эволюции концепции маркетинга.

2. Укажите, как развитие концепции маркетинга приспособлялось к изменениям внешней среды. Отрадите, как изменялись подходы к осуществлению маркетинговой деятельности.

3. Покажите, как в ходе эволюции проходил естественный отбор ключевых элементов комплекса маркетинга.

4. Перечислите, какие наиболее ценные свойства концепции маркетинга передались через долгие годы эволюции и активно используются в настоящее время современными организациями.

Задание 13. Каждый из алгоритмов Data Mining использует определенный подход к визуализации. В ходе использования каждого из методов Data Mining, а точнее его программной реализации, получают некие визуализаторы, при помощи которых удается интерпретировать результаты, полученные в результате работы соответствующих методов и алгоритмов.

Способы визуального представления или отображения данных могут выполнять одну из функций:

- являться иллюстрацией построения модели;
- помогать интерпретировать полученный результат;
- являться средством оценки качества построенной модели;
- сочетать перечисленные выше функции.

Укажите, какие подходы к визуализации данных могут быть применены в следующих методах интеллектуального анализа данных:

- деревья решений;
- нейронные сети;
- кластеризация;
- линейная регрессия.

Тема 4. ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ В МАРКЕТИНГЕ

План

1. Общая функциональная структура документальных информационно-поисковых систем.
2. Модели поиска текстовой информации.
3. Оценка качества документальных информационно-поисковых систем.

Темы рефератов

1. Функциональная структура документальных информационно-поисковых систем.
2. Булева модель поиска текстовой информации.
3. Пространственно-векторная модель поиска текстовой информации.

Задания

Задание 1. Сформулируйте запрос, содержащий десять терминов относительно проведения исследования в конкретной области (по выбору студента). Оцените, как большое количество терминов повлияет на результат поиска информации. Укажите, с какими ошибками поиска информации вы столкнулись.

Далее попытайтесь сформулировать четкий запрос (в рамках того же исследования), содержащий меньшее количество терминов. Зафиксируйте результат. Определите, будет ли полученная информация соответствовать сделанному запросу.

Задание 2. Составьте в тетради запрос по теме «Выбор критериев удовлетворенности потребителей работой торгового объекта». При этом уберите из темы незначимые слова, расширьте запрос синонимами, составьте логическую формулу запроса.

Затем запишите варианты запроса на языках систем «Яндекс», «Рамблер».

Отладьте запрос в режиме реального поиска, проводя последовательно сеансы в двух системах. Попробуйте варьировать поисковые предписания, чтобы добиться оптимальных показателей поиска. Для этого фиксируйте в тетради полученные результаты по каждому ва-

рианту: точность (по первым 20 документам) и условную полноту (абсолютный объем выдачи).

Вернитесь к наилучшему поисковому предписанию и текст запроса скопируйте через буфер обмена из поисковой строки (окно для ввода запроса) в отчет (поочередно в каждой системе). Укажите при этом в отчете показатели точности и полноты. Снимок экрана первой веб-страницы с результатами поиска в каждой системе скопируйте в отчет.

Задание 3. Найдите с помощью системы «Яндекс» документы, посвященные Филиппу Котлеру. Количество найденных документов и сайтов запишите в отчет. Адрес (URL) первого документа из списка скопируйте в файл отчета.

Затем перейдите в режим расширенного поиска и найдите документы, посвященные Филиппу Котлеру, с датой после 1 января 2005 г. Новое количество найденных документов и сайтов снова запишите в файл отчета. Первый документ из списка результатов поиска скопируйте в файл отчета.

Задание 4. Найдите через систему «Рамблер» документы по теме «Экономика города Гомеля». При этом объем выдачи (количество описаний документов на странице результатов) установите равным 30. Результаты поиска отсортируйте по дате и снимок экрана первой веб-страницы с результатами поиска скопируйте в файл отчета. Количество найденных документов и сайтов также зафиксируйте в файле отчета.

Перейдите в режим расширенного поиска и найдите документы по той же теме, но находящиеся лишь на сайте www.*****. Результаты поиска отсортируйте по дате и снимок экрана первой веб-страницы с результатами поиска скопируйте в файл отчета. Количество найденных документов и сайтов также зафиксируйте в файле отчета.

Задание 5. Найдите через систему «Яндекс» документы по теме «Экономическое образование», из которых есть ссылка на сайт www.*****. Снимок экрана первой веб-страницы с результатами поиска скопируйте в файл отчета. Количество найденных документов и сайтов также зафиксируйте в файле отчета.

Загрузите один из найденных документов, просмотрите его html-код, найдите в нем ссылку на сайт www.***** и элемент гиперссылки (от начального до конечного тега A) через буфер обмена скопируйте в файл отчета.

Тема 5. СИСТЕМЫ, ОСНОВАННЫЕ НА ЗНАНИЯХ

План

1. Знания и их представление. Логическая и продукционная модели представления знаний.
2. Экспертные системы в маркетинге.

Темы рефератов

1. Семантические сети.
2. Характеристики и особенности экспертных систем.
3. Этапы эволюции экспертных систем.
4. Инструментальные средства разработки экспертных систем.

Задания

Задание 1. Постройте базу знаний по теме (на выбор студента):

- методы портфельного анализа ассортимента товаров;
- методы маркетинговых исследований рынка;
- методы формирования цен на продукцию организации;
- методы пред- и посттестирования рекламы;
- медицинские диагнозы и болезни;
- электронные компоненты;
- кулинарные рецепты;
- ландшафтный дизайн.

Задание 2. Используя метод экспертных оценок, проанализируйте конкурентоспособность конкретной товарной группы организации (по выбору студента).

В основу оценки конкурентоспособности положена методология расчета единичных, групповых и интегральных индексов конкурентоспособности.

Сравнение проведите по следующим параметрам:

- технические: качество товара, срок изготовления, количество ассортиментных позиций, количество новых видов продукции, сертифицировано продукции;
- экономические: цена товара, система скидок, условия оплаты, условия поставок, финансовое состояние организации.

Индекс конкурентоспособности по техническим параметрам и индекс конкурентоспособности по экономическим параметрам расчи-

тываются путем соотнесения характеристик рассматриваемого товара и товара-эталона по формулам (1) и (2):

$$I_{\text{конк тех}} = (\sum A_{i \text{ изд}} \cdot d_i) / (\sum A_{i \text{ этал}} \cdot d_i), \quad (1)$$

$$I_{\text{конк эк}} = (\sum B_{i \text{ изд}} \cdot d_i) / (\sum B_{i \text{ этал}} \cdot d_i), \quad (2)$$

где $A_{i \text{ изд}}$ – значения технических параметров рассматриваемого изделия;
 $A_{i \text{ этал}}$ – значения технических параметров товара-эталона;
 d_i – удельный вес (коэффициент значимости) параметра;
 $B_{i \text{ изд}}$ – значения экономических параметров рассматриваемого изделия;
 $B_{i \text{ этал}}$ – значения экономических параметров товара-эталона.

В таблице 8 приведены значения оценки параметров, влияющих на конкурентоспособность товара.

Таблица 8 – Основные критерии конкурентоспособности товара и их оценки

Критерий	Значение
Качество	9 – экологически чистая продукция высшего качества, соответствующая мировому уровню; 8 – высокий уровень качества, соответствующий мировому уровню; 7 – средний уровень качества, соответствующий мировому уровню; 6 – средний уровень качества, не соответствующий мировому уровню
Срок изготовления	8 – достаточно быстрое изготовление (3–5 дней); 7 – для изготовления требуется средний период (7–10 дней); 6 – для выполнения заказа требуется длительный период (15–20 дней); 5 – срок изготовления длительный с неопределенными задержками
Количество ассортиментных позиций	9 – количество ассортиментных позиций, полностью удовлетворяющее спрос; 8 – количество ассортиментных позиций, практически полностью удовлетворяющее спрос; 7 – количество ассортиментных позиций, частично удовлетворяющих спрос; 6 – количество ассортиментных позиций, неполностью удовлетворяющих спрос, требуется расширение
Количество новых видов продукции	7 – количество новых видов более 40% в общем объеме реализации; 6 – количество новых видов более 30–40% в общем объеме реализации; 5 – количество новых видов более 20–30% в общем объеме реализации; 4 – количество новых видов менее 20% в общем объеме реализации
Сертифицировано продукция	9 – сертифицировано 97–100%; 8 – сертифицировано 90–95%; 7 – сертифицировано менее чем 90% продукции
Цена	9 – низкая; 8 – средняя; 7 – высокая

Окончание таблицы 8

Критерий	Значение
Система скидок	9 – организация постоянно использует гибкую систему скидок; 8 – организация периодически использует скидки; 7 – организация периодически и избранно использует систему скидок
Условия поставки	9 – погрузо-разгрузочные работы за счет поставщика, упаковка соответствует стандартам и приходит без повреждений; 8 – погрузо-разгрузочные работы за счет поставщика для отдельных клиентов, упаковка соответствует стандартам и приходит без повреждений; 7 – разгрузка своими силами, возможны повреждения в пути
Условия оплаты	8 – оплата в рассрочку; 7 – полная предоплата
Финансовое состояние	7 – относительно стабильно работающая организация; 6 – организация имеет незначительные проблемы с платежеспособностью, которые не должны оказать влияние на исполнение контракта; 5 – организация имеет финансовые проблемы, которые могут отразиться на исполнении обязательств по контракту; 4 – организация имеет проблемы с исполнением обязательств

Значения параметров, их удельный вес и результаты расчета конкурентоспособности организации по товарной группе представьте по форме таблицы 9. Укажите основного конкурента организации и по такому же алгоритму осуществите оценку конкурентоспособности его продукции.

Таблица 9 – Оценка конкурентоспособности организации N в товарной группе «X»

Параметры	Удельный вес показателя	Организация		Конкурент		Индекс
		балл	оценка	балл	оценка	
Технические параметры:						
качество товара						
срок изготовления						
количество ассортиментных позиций						
количество новых видов продукции						
сертифицировано продукция						
Групповой индекс	1					
Экономические параметры:						
цена товара						
система скидок						
условия оплаты						
условия поставок						
финансовое состояние организации						
Групповой индекс	1					
Интегральный индекс						

Проведите расчет технических и экономических показателей конкурентоспособности, используя формулы (1) и (2).

Сводный показатель конкурентоспособности рассчитайте по формуле (3):

$$I_{\text{конк}} = I_{\text{конк тех}} / I_{\text{конк эк}}, \quad (3)$$

где $I_{\text{конк}}$ – индекс конкурентоспособности;

$I_{\text{конк тех}}$ – индекс конкурентоспособности по техническим параметрам;

$I_{\text{конк эк}}$ – индекс конкурентоспособности по экономическим параметрам.

Изделие конкурентоспособно при $I_{\text{конк}} \geq 1$.

Задание 3. Для оценки развития и определения качества маркетинговой информационной системы (МИС) организации в ходе исследования были подвергнуты проверке оценочные характеристики показателей, представленные в таблице 10.

Таблица 10 – Показатели оценки развития и определения качества МИС организации

Направления исследования	Оценочные характеристики показателей	Обозначения параметров
Сбор маркетинговой информации	Правильный отбор сведений и источников информации	$Пс_1$
	Непрерывность процесса сбора и обработки информации	$Пс_2$
	Отсутствие дублирования информации	$Пс_3$
	Приведение информации к общему формату, удобному для использования всеми пользователями	$Пс_4$
	Генерирование, фильтрация и актуализация информации	$Пс_5$
	Качество документооборота маркетинговой службы	$Пс_6$
	Полнота охвата всех необходимых направлений маркетинговых исследований и уровень их проведения	$Пс_7$
	Полнота охвата основных источников получения информации (Интернет, базы данных, периодическая печать)	$Пс_8$
	Обеспечение заданного уровня достоверности хранимой информации, ее непротиворечивость	$Пс_9$
	Мобильность структуры базы данных, возможность связывать информацию между собой	$Пс_{10}$
	Обеспечение системой маркетинговой информации актуальных сведений о происходящих на рынке событиях	$Пс_{11}$
<i>Комплексный показатель эффективности сбора маркетинговой информации</i>		$Кс$

Продолжение таблицы 10

Направление исследования	Оценочные характеристики показателей	Обозначения параметров
Анализ маркетинговой информации	Наличие в организации специалиста, отвечающего за анализ маркетинговой информации (маркетолога-аналитика)	$Па_1$
	Соответствие квалификации специалиста, отвечающего за анализ маркетинговой информации, требованиям должности	$Па_2$
	Знание и понимание руководителями организации особенностей рыночной ситуации и нужд потребителей	$Па_3$
	Уровень развития программного и технического обеспечения (совокупности программ, реализующих функции и задачи системы, а также комплекса технических средств сбора, регистрации, передачи, обработки и др.), обеспечивающих работу системы анализа маркетинговой информации	$Па_4$
	Правильная систематизация информации	$Па_5$
	Уровень развития банка моделей и методов анализа информационной системы (методы обработки, включающие арифметические операции, статистические методы, графическую обработку, прогнозы, методы исследования операций)	$Па_6$
	Уровень анализа маркетинговой информации	$Па_7$
	Качество результатов анализа маркетинговой информации	$Па_8$
	Уровень прогнозирования всех необходимых показателей	$Па_9$
	<i>Комплексный показатель эффективности анализа маркетинговой информации</i>	$Ка$
Распространение информации	Наличие в организации информационной базы данных, доступной другим службам	$Пр_1$
	Наличие конкурентных преимуществ, связанных с использованием маркетинговой информации	$Пр_2$
	Использование маркетинговой информации для обоснования принимаемых решений руководителями организации	$Пр_3$
	Удовлетворение информационных потребностей менеджеров	$Пр_4$
	Обладание маркетологами достаточными возможностями и достаточным кругом обязанностей для оказания влияния на степень удовлетворенности специалистов в информации	$Пр_5$
	Обеспечение доступа к данным только пользователей с соответствующими полномочиями	$Пр_6$
	Простота использования баз данных маркетинга	$Пр_7$
	Возможность использования баз данных различными пользователями с различными потребностями	$Пр_8$
	Степень соблюдения коммерческой тайны	$Пр_9$

Окончание таблицы 10

Направление исследования	Оценочные характеристики показателей	Обозначения параметров
	Применение результатов маркетинговых исследований и анализа маркетинговой информации в практической работе организации	<i>Пр</i> ₁₀
	Применение прогнозных данных в практической работе организации	<i>Пр</i> ₁₁
	Полнота и качество информационного обмена и степень удовлетворенности поступающей информацией	<i>Пр</i> ₁₂
	Выявление информационных фильтров	<i>Пр</i> ₁₃
	Возможность многократного использования информации	<i>Пр</i> ₁₄
	<i>Комплексный показатель эффективности распространения маркетинговой информации</i>	<i>Кр</i>
<i>Комплексный показатель эффективности МИС</i>		<i>К</i> _{МИС}

При использовании данного подхода предложенная система показателей была оценена одним из наиболее употребительных методов экспертного оценивания – методом непосредственной оценки, представляющим собой процедуру приписывания параметрам числовых значений в шкале интервалов.

Для измерения вышеприведенных параметров были использованы следующие типы шкал:

– шкала для измерения степени развитости параметра и его оценки в интервале от «очень низкого» (0 баллов) до «очень высокого» (5 баллов);

– шкала для определения периодичности осуществления параметра и его оценки в интервале от «отсутствия осуществления» (0 баллов) до «осуществления с необходимой оптимальной периодичностью» (5 баллов);

– шкала для измерения степени соответствия параметра требованиям и его оценки в интервале от «полного несоответствия» (0 баллов) до «полного соответствия» (5 баллов);

– шкала для измерения степени применения или использования параметра в практической деятельности организации и его оценки в интервале от «не применяется вообще» (0 баллов) до «применяется всегда» (5 баллов).

Оценка каждой составляющей маркетинговой информационной системы определялась как среднее значение по формуле (4):

$$\bar{K} = \frac{1}{m \cdot n} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \Pi_{ij}, \quad (4)$$

где \bar{K} – оценка эффективности составляющей МИС (Kc , Ka , Kp);
 n – количество экспертов;
 m – число рассматриваемых параметров (для Kc $m = 11$, для Ka $m = 9$, для Kp $m = 14$);
 Π_{ij} – балльная оценка j -го эксперта i -го параметра.

Для более обоснованного вывода об эффективности информационного обеспечения маркетинговых решений целесообразно учитывать важность каждой составляющей МИС с учетом специфики деятельности конкретной организации (формулы (5) и (6)):

$$K_{МИС} = bc \cdot Kc + ba \cdot Ka + bp \cdot Kp, \quad (5)$$

$$bc + ba + bp = 1, \quad (6)$$

где $K_{МИС}$ – оценка эффективности МИС;
 Kc – комплексный показатель эффективности создания маркетинговой информации;
 bc – важность подсистемы создания маркетинговой информации для принятия маркетинговых решений;
 Ka – комплексный показатель эффективности анализа маркетинговой информации;
 ba – важность подсистемы анализа маркетинговой информации;
 Kp – комплексный показатель эффективности распространения маркетинговой информации;
 bp – важность подсистемы распространения маркетинговой информации.

В ходе проведения исследования маркетинговой информационной системы организации по ее оценочным показателям от экспертов были получены результаты, представленные в таблице 11.

Экспертам также было предложено оценить важность каждой составляющей МИС с учетом специфики деятельности организации. Промежуточные результаты оценки важности подсистем МИС для деятельности организации представлены в таблице 12.

Таблица 11 – Результаты исследования маркетинговой информационной системы организации

Обозначение параметра	Оценка параметра экспертами					Сумма баллов по параметру
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	
<i>Пс₁</i>	3	4	2	3	4	
<i>Пс₂</i>	2	2	3	3	3	
<i>Пс₃</i>	4	4	3	4	4	
<i>Пс₄</i>	2	2	3	2	2	
<i>Пс₅</i>	4	4	4	3	4	
<i>Пс₆</i>	2	2	3	3	3	
<i>Пс₇</i>	2	2	2	2	3	
<i>Пс₈</i>	3	3	2	2	2	
<i>Пс₉</i>	4	4	4	4	4	
<i>Пс₁₀</i>	4	4	4	4	4	
<i>Пс₁₁</i>	3	3	3	3	2	
Итого <i>Кс</i>						
<i>Па₁</i>	0	1	0	1	0	
<i>Па₂</i>	0	1	0	1	0	
<i>Па₃</i>	3	3	3	4	3	
<i>Па₄</i>	2	2	2	3	2	
<i>Па₅</i>	3	4	3	4	4	
<i>Па₆</i>	2	1	2	2	1	
<i>Па₇</i>	2	2	2	2	2	
<i>Па₈</i>	2	2	2	2	2	
<i>Па₉</i>	2	2	2	1	2	
Итого <i>Ка</i>						
<i>Пр₁</i>	3	4	3	3	4	
<i>Пр₂</i>	2	1	1	2	2	
<i>Пр₃</i>	4	4	3	4	3	
<i>Пр₄</i>	2	2	2	3	3	
<i>Пр₅</i>	4	3	4	4	3	
<i>Пр₆</i>	2	3	2	2	3	
<i>Пр₇</i>	4	5	4	5	4	
<i>Пр₈</i>	4	4	4	3	4	
<i>Пр₉</i>	2	3	2	2	2	
<i>Пр₁₀</i>	4	4	4	3	4	
<i>Пр₁₁</i>	2	3	2	2	2	
<i>Пр₁₂</i>	2	2	2	3	3	
<i>Пр₁₃</i>	1	2	1	1	2	
<i>Пр₁₄</i>	5	4	5	5	5	
Итого <i>Кр</i>						

Таблица 12 – Оценка важности составляющих МИС

Показатели	Оценка важности составляющей МИС экспертами					Среднее балльное значение
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	
<i>Kc</i>	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	
<i>Ka</i>	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	
<i>Kp</i>	0,3	0,4	0,2	0,3	0,3	

Методические указания по выполнению задания

1. Дополните данные таблиц 11 и 12 расчетом недостающих показателей.

2. Рассчитайте по формуле (4) средний показатель эффективности подсистемы сбора маркетинговой информации (*Kc*) организации, подсистемы анализа маркетинговой информации (*Ka*) и подсистемы распространения информации (*Kp*).

3. Рассчитайте по формуле (5) комплексный показатель эффективности МИС организации с учетом важности ее составляющих.

4. Результаты выполнения задания необходимо представить по форме таблицы 13.

Таблица 13 – Результаты расчета комплексного показателя эффективности МИС

Обозначение параметра	Сумма баллов по параметру	Оценка эффективности каждой составляющей МИС	Среднее балльное значение оценки важности составляющей МИС экспертами	Комплексный показатель эффективности МИС
<i>Пс₁</i>				
...				
<i>Пс₁₁</i>				
Итого <i>Kc</i>				
<i>Па₁</i>				
...				
<i>Па₉</i>				
Итого <i>Ka</i>				
<i>Пр₁</i>				
...				
<i>Пр₁₄</i>				
Итого <i>Kp</i>				
			1	

5. Определите, к какой группе по рассчитанному показателю эффективности МИС можно отнести исследуемую организацию:

– 0–2,0 балла – система информационного обеспечения маркетинговых решений в организации носит случайный фрагментарный характер, самый низкий уровень.

– 2,1–3,0 балла – организация со слабой системой развития маркетинговой информационной системы. Руководству следует пересмотреть свое отношение к роли информационного обеспечения в принятии эффективных управленческих решений.

– 3,1–4,0 балла – средний уровень развития системы информационного обеспечения маркетингового управления. Однако стоит глубже изучить аспекты, мешающие его прогрессивному развитию.

– 4,1–5,0 балла – организация имеет развитую МИС. Специалисты организации осознают всю важность информационного обеспечения маркетинга и маркетинговой информационной системы.

6. По результатам исследования маркетинговой информационной системы организации разработайте план мероприятий, направленный на приближение параметров оценки к значениям, соответствующим предъявляемым требованиям.

Задание 4. В последнее время в сфере управления при решении экономических задач все большую роль начинают играть экспертные методы, использующие результаты опыта и интуицию специалистов. Иногда их применение вызвано отсутствием статистической и другой информации, а также надежных методов определения соответствия экономико-математических моделей реальным объектам. Но значительно чаще их использование связано с необходимостью иметь дело с информацией, которая не отличается строгостью, чрезвычайно сложна, что затрудняет использование обычного программного обеспечения. Экспертные же системы справляются с ней зачастую лучше чисто формализованных систем. Особенно это касается сферы маркетинга, где знания в значительной мере не регламентированы.

Ответьте на вопросы, позволяющие оценить ваши знания в области экспертных методов получения и оценки маркетинговой информации:

1. В каких направлениях маркетинговой деятельности используются экспертные методы?

2. Какие вы знаете основные методы экспертных оценок?

3. Чем обеспечивается достоверность и надежность экспертных оценок?

4. Как определить компетентность эксперта и экспертной группы в целом?

5. В анкете, разработанной для экспертов, содержится 25 вопросов. Организаторы исследования типа «Дельфи» планируют пригласить 12 специалистов в качестве экспертов. Согласны ли вы с этим?

6. Какие задачи могут быть поставлены перед экспертным исследованием?

Тема 6. СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМ

План

1. Основы структурного анализа и целесообразность его применения в маркетинге.

2. Анализ устойчивости систем. Пакеты, предназначенные для моделирования систем в маркетинге.

Задания

Задание 1. Никому не приходит в голову подвергать сомнению необходимость изучения пространства реального рынка (конкуренция, объемы продаж, известность брендов) перед началом планирования рекламных мероприятий. Но почему-то практически никто не пытается так же тщательно изучать рекламное пространство. Между тем оно так же материально, как и рыночное.

Обычно в ходе качественных исследований выясняются стереотипы потребительских представлений о типичном (идеальном) продукте данной товарной категории, критерии выбора и оценки различных брендов, ассоциативные связи. На наш взгляд, здесь отсутствует важный блок информации: критерии, которые предъявляют потребители к рекламе данной категории продуктов, и механизмы, которые определяют восприятие определенной целевой группой данного спектра продуктов.

Иногда используется такая форма исследования, как тестирование на целевых потребителях готовых или наполовину готовых рекламных материалов (сценарий, раскадровка, эскиз макета), разработанных для новой рекламной кампании. Как правило, такие исследования ограничиваются обсуждением плюсов и минусов конкретных концепций. С нашей точки зрения, данный метод при всей его популярности лишен теоретической основы, которая помогала бы переводить частные мнения отдельных людей об отдельных элементах рекламного сообщения на уровень более общих концепций.

Структурный анализ как раз и является такой системой, которая позволяет на основании оценки потребителями элементов рекламного сообщения делать обобщения, которые представляют собой не просто суммарную оценку негативных и позитивных восприятий потребителями конкретных рекламных разработок, а срез сознания потребительской аудитории и механизмы восприятия потребителями круга тем, относящихся к рекламе интересующей нас категории продуктов.

Зная структуру рекламы, мы воспринимаем реакции людей на определенные элементы рекламных материалов не просто как принятие или отрицание конкретных форм, а как проявление общих моделей интерпретации рекламных сообщений.

На основании осуществленной структуризации рекламного пространства можно составить максимально полный, исчерпывающий и представительный блок «примеров» для обсуждения с потребителем в ходе качественных исследований, а также – получить базу для обработки результатов полевых исследований.

Проведя структурный анализ и получив представление об общих синтагматических и парадигматических моделях, присутствующих на рынке, отбираются наиболее яркие представители каждой модели для дальнейшего сравнительного обсуждения этих материалов на фокус-группах или индивидуально – в ходе глубинного интервью. Вынося различные типы рекламных материалов на тестирование, получают важную информацию относительно того, насколько выявленные тенденции соответствуют внутренним критериям восприятия рекламы данной группы товаров целевой аудиторией.

Задача структурного анализа – выявить тенденции. Задача качественного исследования – определить важность и адекватность данных тенденций для потребителя. Вполне может оказаться, что преимущества, мотивации или приемы, которыми оперирует значительная часть рекламодателей, не соответствуют системе ценностей, типу мышления и интересам аудитории. В этом случае при создании собственного креатива следует сконцентрироваться на выявленных актуальных параметрах рекламируемого продукта и реальных механизмах чувственного и рационального восприятия его потребителем.

Выполните следующее:

1. Проведите тестирование рекламных материалов, выбранных на основе структурного анализа рекламного пространства товарной категории «холодильники».

2. Выявите закономерности восприятия рекламных персонажей, представляющих образы бренда или адресата. Подумайте, как смена

персонажей в рекламном обращении будет способствовать лучшему восприятию объявления.

3. Выявите преимущества, мотивации или приемы, которыми оперирует рекламодатель, не соответствующие системе ценностей, типу мышления и интересам аудитории.

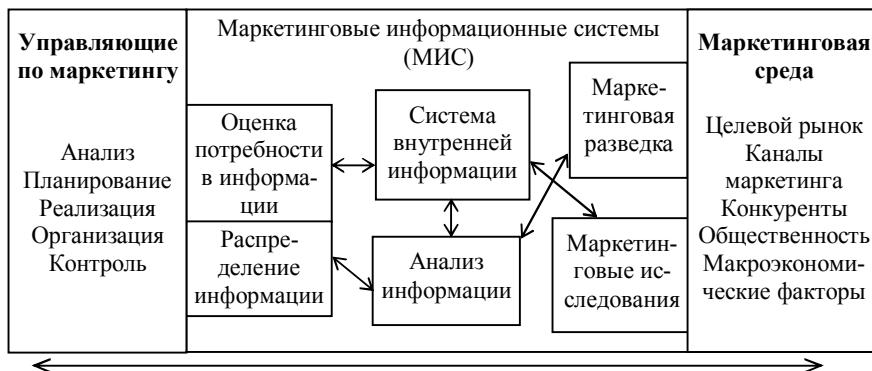
4. Осуществите предварительный семиологический анализ структурных элементов тестируемых рекламных обращений. Укажите, какие рекомендации креаторам по результатам анализа вы бы смогли дать.

Задание 2. Маркетинговая информационная система (МИС) традиционно включает системы внутренней отчетности, маркетинговой разведки (сбора текущей маркетинговой информации), маркетинговых исследований и анализа информации.

МИС состоит из операций и способов сбора, сохранения, анализа и представления маркетинговой информации с целью планирования, организации и контролирования за исполнением маркетинговых событий.

Концепцию системы маркетинговой информации можно отобразить в виде схемы, позволяющей получить наиболее широкую и более высококачественную маркетинговую информацию (рисунок).

Система маркетинговой информации организации



Выполните следующее:

1. Проведите структурный анализ маркетинговой информационной системы организации (по выбору студента или объекта написания магистерской диссертации).

2. Определите цели МИС, позволяющие объективно оценить цели экономического положения организации.

3. Проведите оценку организации с целью установления соотношения ее рыночных запросов внутренним производственно-ресурсным способностям.

4. Выстройте схему системы маркетинговой информации, которая позволит получить наиболее широкую и высококачественную актуальную информацию.

5. Рассмотрите отличительные черты организации в сфере информационного обеспечения маркетинговой деятельности.

6. Укажите, какими профессиональными компетенциями должны обладать специалисты-маркетологи организации, чтобы создавать действенные системы маркетинговой информации.

7. Укажите, существует ли необходимость использования в организации передовых компьютерных технологий, учитывая возможное увеличение потоков маркетинговой информации.

Задание 3. В ходе маркетинг-контроллинга недостатков организационной структуры, поддерживающей информационное обеспечение маркетинговой деятельности, были выявлены проблемы и их симптомы, представленные в таблице 14. Предложите варианты решения выявленных проблем.

Таблица 14 – **Результаты маркетинг-контроллинга недостатков организационной структуры, поддерживающей информационное обеспечение маркетинговой деятельности**

Основные показатели	Структурные недостатки	Симптомы структурных недостатков	Мероприятия по решению проблем
Объем управления, обозначающий количество работников, непосредственно подчиненных менеджеру	Большие объемы управления	Люди, принимающие решения относительно процесса сбора и обработки информации, перегружены другой работой и не делегируют полномочия	
	Отсутствуют исполнители, на которых могли бы быть возложены функции по сбору информации и обеспечению маркетинговых решений	Работники перегружены из-за того, что им приходится собирать информацию и выполнять работу, с которой могли бы лучше справиться другие работники	

Окончание таблицы 14

Основные показатели	Структурные недостатки	Симптомы структурных недостатков	Мероприятия по решению проблем
Структура иерархии	Вертикальная: слишком много уровней управления, ограниченный объем управления менеджеров	Чрезмерная бюрократизация управления процессами сбора и обработки информации	
Уровень специализации	Отсутствие специалистов	Отсутствуют специалисты, отвечающие за сбор и обработку маркетинговой информации	
Централизация и децентрализация	Децентрализованная власть (предполагает реализацию функций на персональных компьютерах непосредственно на рабочих местах)	Решения выглядят несогласованными и произвольными. Отдельные работники или группы имеют противоположные интересы, не согласованные с политикой организации. Упущены возможности для усиления координации деятельности работников, такие как создание команд или другие механизмы связи	
Уровень регламентации	Слабая регламентация	Отсутствуют адекватные методики оценки качества информации, необходимой для принятия решений. Отсутствуют четкие правила для определения приоритетов по обслуживанию информационных потребностей	
Коммуникации	Плохо налаженные коммуникации	Необходимая информация вовремя не доходит до людей, принимающих решения. Работникам, занятым сбором и обработкой информации, не ясно, что от них ожидают	

Тема 7. ПРОГРАММНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

План

1. Программные инструменты для высокопроизводительной обработки данных.
2. Примеры программных систем для высокопроизводительной обработки данных.

Темы рефератов

1. Формирование и использование баз данных для интеллектуального анализа.
2. Программные продукты и информационно-аналитические системы, предназначенные для повышения эффективности работы маркетологов.

Задания

Задание 1. Изучите группы программных продуктов, предназначенных для высокопроизводительной обработки данных в системе управления маркетингом. В таблице 15 отметьте их роль в выполнении отдельных функций маркетинга.

Таблица 15 – Роль групп программных продуктов в системе маркетинга компании и выполнении отдельных функций маркетинга

Группа программных продуктов	Маркетинговая информационная система				Система маркетингового планирования и контроля		Маркетинговые мероприятия (действия)
	Система внутренней отчетности	Мониторинг внешней среды	Маркетинговые исследования	Анализ информации	Стратегическое планирование и контроль	Тактическое планирование и контроль	
Учетные программы							
CRM-программы							
Программы для мониторинга							

Окончание таблицы 15

Группа программных продуктов	Маркетинговая информационная система				Система маркетингового планирования и контроля		Маркетинговые мероприятия (действия)
	Система внутренней отчетности	Мониторинг внешней среды	Маркетинговые исследования	Анализ информации	Стратегическое планирование и контроль	Тактическое планирование и контроль	
Программы для проведения исследований							
Программы для анализа продаж							
Программы для работы с текстовыми массивами							
Информационно-аналитические онлайн-системы							
Статистические программы							
Геоинформационные системы							
Программы для поддержки рекламной деятельности							
Программы для стратегического и тактического планирования							
Программы полного цикла							

Задание 2. Заполните таблицу 16, определив для каждого программного продукта его назначение и перечень решаемых задач маркетинга.

Таблица 16 – Характеристика программных продуктов в сфере маркетинга

Представители программных продуктов	Перечень решаемых задач	Группа программных продуктов по назначению
1С: Предприятие		
КонСи – Конкурентный бенчмаркинг и конкурентная разведка		

Окончание таблицы 16

Представители программных продуктов	Перечень решаемых задач	Группа программных продуктов по назначению
Семейство программ «Bellview»		
SPSS		
ТРИЗ-ШАНС – EXPO: 1001 рекламодатель		
VORTEX		
Sales Expert		
Приемы журналистики и public relations		
КонСи – Anketter		
Парус-Аналитика		
ТРИЗ-ШАНС – HeadLiner / Заголовщик		
Terrasoft-CRM		
TextAnalyst		
Система «Public.ru»		
SAS Enterprise Miner		
StatSoft Statistica		
БЭСТ-маркетинг		
КонСи – Региональный маркетинг		
Система «Park.ru»		
Касатка		
Marketing Analytic		
Да-Система		

Задание 3. Существует целый ряд систем, основанных главным образом на какой-то одной группе методов Data Mining:

- нейронные сети (BrainMaker (CSS), NeuroShell (Ward Systems Group), OWL (HyperLogic));
- деревья решений (See5/C5.0 (RuleQuest), Clementine (Integral Solutions), SIPINA (University of Lyon), IDIS (Information Discovery), KnowledgeSeeker (ANGOSS));
- генетические алгоритмы (GeneHunter, Ward Systems Group);
- алгоритмы ограниченного перебора (WizWhy от компании «WizSoft»);
- системы рассуждений на основе аналогичных случаев (Case Based Reasoning, KATE tools (Acknosoft), Pattern Recognition Workbench (Unica));

– визуализация многомерных данных (DataMiner 3D компании «Dimension5»).

Очевидно, упомянутыми программными системами рынок современного программного обеспечения Data Mining не исчерпывается. Более того, в каждой из упомянутых групп регулярно появляются новинки, направленные на снижение требований к квалификации пользователя таких систем, повышение адекватности в результатах решения задач и т. п.

Укажите возможный перечень решаемых задач маркетинга каждой группой методов Data Mining.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Бутова, Т. Г. Управление маркетингом : учеб. / Т. Г. Бутова, А. А. Казаков, А. Н. Жираткова. – М. : Проспект, 2016. – 270 с.

Замятин, А. В. Интеллектуальный анализ данных : учеб. пособие / А. В. Замятин. – Томск : Томск. гос. ун-т, 2016. – 119 с.

Ким, С. А. Маркетинг : учеб. / С. А. Ким. – М. : Дашков и К°, 2017. – 258 с.

Коноплева, И. А. Информационные системы в экономике : учеб. пособие / И. А. Коноплева, В. С. Коноплева. – М. : Проспект, 2018. – 112 с.

Маркетинг для магистров : учеб. / под общ. ред. И. М. Синяевой. – М. : Вуз. учеб., 2016. – 368 с.

Михайлова, О. П. Маркетинговая диагностика в управлении промышленным предприятием : моногр. / О. П. Михайлова. – Оренбург : ОГУ, 2017. – 2013 с.

Дополнительная литература

Акулич, И. Л. Основы маркетинга : учеб. / И. Л. Акулич. – Минск : БГЭУ, 2015. – 538 с.

Булыга, Р. П. Инновации современного аудита: аудит эффективности бизнес-процессов / Р. П. Булыга // Аудитор. – 2012. – № 3. – С. 16–22.

Веденьков, И. Б. Маркетинговые исследования и маркетинговые информационные системы в компании / И. Б. Веденьков. – М. : Лаб. кн., 2012. – 132 с.

Герасимов, П. П. Методы маркетинговых исследований / П. П. Герасимов. – М. : Лаб. кн., 2010. – 108 с.

Горнштейн, М. Ю. Современный маркетинг : моногр. / М. Ю. Горнштейн. – М. : Дашков и К°, 2017. – 404 с.

Годин, А. М. Маркетинг : учеб. / А. М. Годин. – М. : Дашков и К°, 2017. – 656 с.

Голубков, Е. П. Маркетинг для профессионалов: практический курс / Е. П. Голубков. – М. : Юрайт, 2016. – 480 с.

Голубков, Е. П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика / Е. П. Голубков. – М. : Дело и сервис, 2008. – 496 с.

Егоров, Ю. Н. Управление маркетингом : учеб. пособие / Ю. Н. Егоров. – М. : Инфра-М, 2015. – 240 с.

Казакова, Н. А. Маркетинговый анализ : учеб. пособие / Н. А. Казакова. – М. : Инфра-М, 2017. – 240 с.

Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент: экспресс-курс / Ф. Котлер, К. Л. Келлер. – СПб. : Питер, 2016. – 480 с.

Мансуров, Р. Е. Технологии маркетинга : практикум / Р. Е. Мансуров. – М. ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 183 с.

Рыжикова, Т. Н. Аналитический маркетинг : учеб. пособие / Т. Н. Рыжикова. – М. : Инфра-М, 2013. – 288 с.

Синяева, И. М. Управление маркетингом : учеб. пособие / И. М. Синяева. – М. : Вуз. учеб., 2017. – 416 с.

Ситнов, А. А. Аудит состояния информационной инфраструктуры / А. А. Ситнов // Аудитор. – 2012. – № 12. – С. 16–21.

Стратегический маркетинг для магистров : учеб. / Д. Жильцов [и др.] ; под ред. О. Жильцовой. – М. : Вуз. учеб., 2016. – 316 с.

Чернышова, Г. Ю. Интеллектуальный анализ данных : учеб. пособие / Г. Ю. Чернышова. – Саратов : Саратов. гос. соц.-экон. ун-т, 2012. – 92 с.

Шингирей, С. А. Контролинг информационного обеспечения маркетинговой деятельности промышленного предприятия / С. А. Шингирей // Потребит. кооп. – 2010. – № 3. – С. 55–63.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Тема 1. Основы интеллектуального анализа данных в маркетинге.....	5
Тема 2. Процесс интеллектуального анализа данных в маркетинге.....	7
Тема 3. Методы интеллектуального анализа данных в маркетинге.....	12
Тема 4. Документальные информационно-поисковые системы в маркетинге.....	22
Тема 5. Системы, основанные на знаниях.....	24
Тема 6. Структурный анализ систем.....	34
Тема 7. Программные инструменты для высокопроизводительной обработки данных.....	39
Список рекомендуемой литературы.....	42

Учебное издание

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ В МАРКЕТИНГЕ

**Практикум
для реализации содержания образовательных программ
высшего образования II степени**

Автор-составитель
Помаз Ирина Владимировна

Редактор М. П. Любошенко
Компьютерная верстка Л. Г. Макарова

Подписано в печать 01.04.21. Формат 60 × 84 ¹/₁₆.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Ризография.
Усл. печ. л. 2,56. Уч.-изд. л. 2,60. Тираж 35 экз.
Заказ №

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Белорусский торгово-экономический
университет потребительской кооперации».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/138 от 08.01.2014.
Просп. Октября, 50, 246029, Гомель.
<http://www.i-bteu.by>