



Применение кластерного анализа при решении геомаркетинговых задач

Андрющенко Екатерина



www.intetics.com/geo

Понятие геомаркетинга

Геомаркетинг – рыночная концепция управления современным производством на основе геоинформационных технологий, которая предполагает использование локализованной информации для поддержки принятия решений

Геомаркетинг – процесс планирования, принятия решений, ценообразования, продвижения и реализации идей, товаров и услуг, удовлетворяющий цели отдельных лиц и организаций, с помощью геоинформационных систем



Основные задачи геомаркетинговых исследований

Консалтинг

Данные о рынке

анализ рынков

конкурентный анализ

планирование
корпоративной сети

прогноз развития
назначения территорий

анализ распределения
потенциальных потребителей

Геомаркетинг

анализ и планирование
местоположения

социо-демографический
анализ

планирование рекламной
компании

логистика

расширение сферы
услуг

Пространственные
данные

Программное
обеспечение

Цель геомаркетингового исследования

Определение целевой группы потребителей услуг указанных потенциальных предприятий общественного питания на основе анализа предпочтений



Этапы геомаркетингового исследования

1. Анализ исходных данных

2. Выбор методов анализа

3. Приведение исходных данных
к унифицированному виду

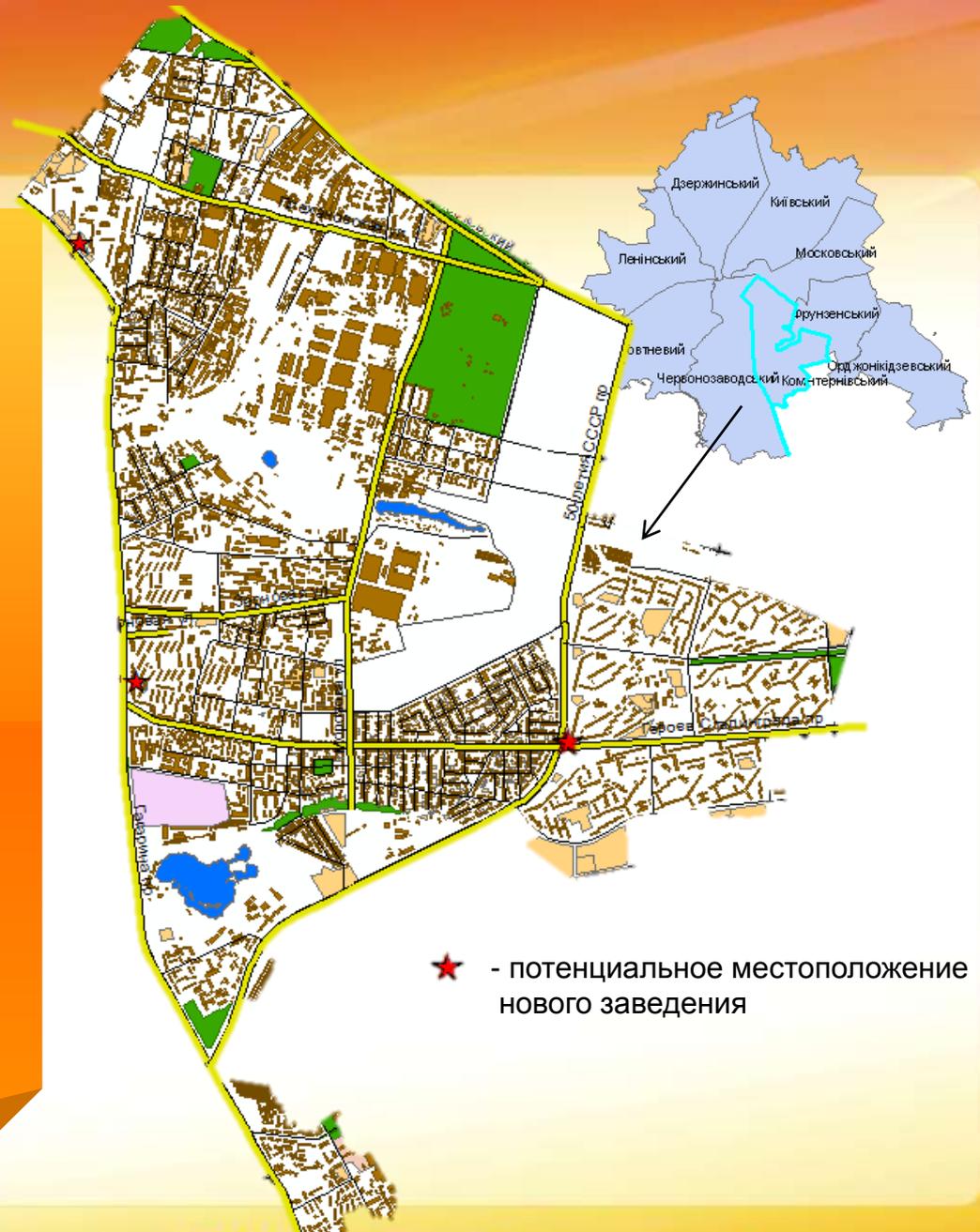
4. Программная обработка данных

5. Пространственная визуализация
полученных результатов

Исходные данные

Критерии опроса респондентов:

- ✓ Место жительства
- ✓ Возраст
- ✓ Материальное положение
- ✓ Семейное положение
- ✓ Отношение к алкоголю
- ✓ Отношение к курению
- ✓ Предпочтения в одежде
- ✓ Сфера деятельности
- ✓ Тип предприятия общественного питания, которому отдается предпочтение
- ✓ Интересы
- ✓ Организация досуга
- ✓ и др.



* - потенціалне місцеположення нового заведення

Data Mining (интеллектуальный анализ данных)

- Статистические методы
 - статистические методы обработки информации
 - регрессивные и корреляционные методы
 - многомерные методы (факторный и кластерный анализ)
 - имитационные методы
 - методы статистической теории принятия решений
 - детерминированные методы исследования операций
- Системы рассуждений на основе аналогов
- Использование «дерева решений»
- Нейронные сети
- Генетические алгоритмы
- Эволюционное программирование
- Специальные системы поддержки принятия решений

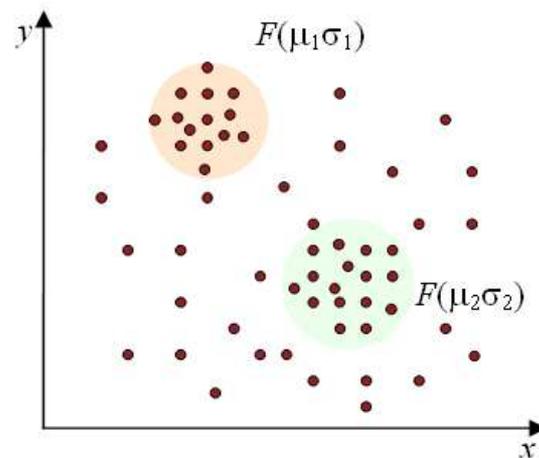
Понятие кластерного анализа данных

Кластерный анализ — задача разбиения заданной выборки объектов (ситуаций) на подмножества, называемые кластерами, так, чтобы каждый кластер состоял из схожих объектов, а объекты разных кластеров существенно отличались

Главная цель кластерного анализа — нахождение групп схожих объектов в выборке

Шаги кластерного анализа

- Получение выборки
- Определение признаков оценки объектов
- Определение числа кластеров
- Применение метода кластеризации
- Интерпретация и оценка достоверности полученных результатов



Унификация исходных данных

Возраст		Уровень материального достатка		Стиль одежды		Употребление спиртных напитков	
до 30 лет	1	низкий	1	официальный	1	не употребляющие	1
старше 30 лет	2	средний	2	неофициальный	2	умеренно потребляющие	2
		высокий	3	не имеет значения	3	от случая к случаю	3

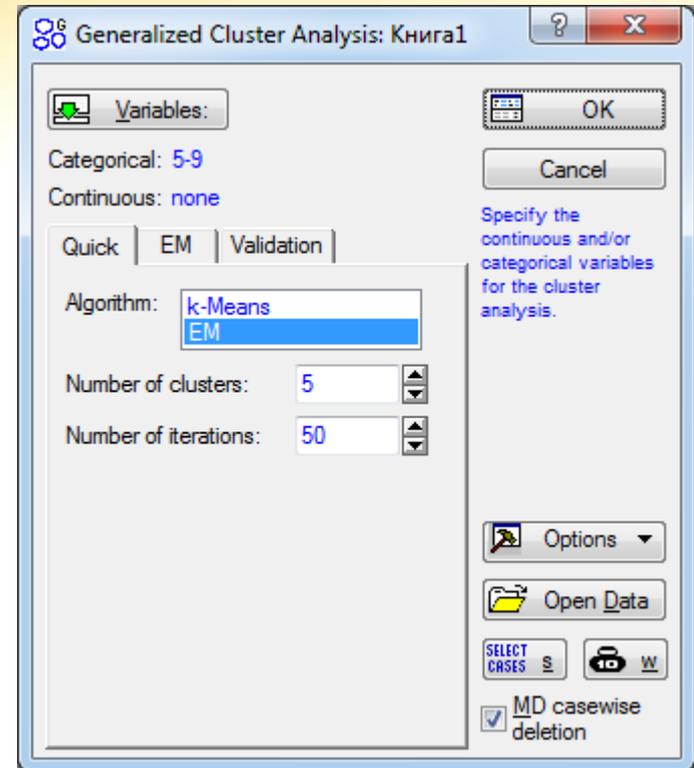
Унификация исходных данных (продолжение)

Предпочитаемый тип предприятия общественного питания

Ресторан высокого уровня - классический ресторан со сложными по рецептуре блюдами. Обслуживание клиентов за столами, оплата после закрытия счета. Как правило, широкий выбор хороших вин	1
Ресторан (повседневный) - от классического ресторана отличается более простым (по технологии приготовления) меню. Возможно приготовление полуфабрикатов популярных блюд заранее. Винная карта гораздо проще (например, Якитория)	2
Ресторан быстрого обслуживания - быстрота достигается за счет использования замороженных полуфабрикатов и приготовления блюд заранее. Расчет у стойки, самообслуживание - официантов нет (пиццерия)	3
Fast food - очень узкий ассортимент, только сетевое заведение, жестко централизованная поставка	4
Кофейня - гастрономическое заведение, место для встреч и общения, где подают напитки и десертные блюда, в основном кофе, также торты, мороженое, чай, черный и зеленый, соки, а также газированные и алкогольные напитки	5

EM (expectation-maximization) - масштабируемый алгоритм кластеризации

Generalized EM & k-Means Cluster Analysis - обобщенный метод максимума среднего и кластеризация методом К-средних. Данный модуль - это расширение методов кластерного анализа, предназначен для обработки больших наборов данных и позволяет кластеризовать как непрерывные так и категориальные переменные.



Результаты кластерного анализа потенциальных потребителей услуг

Переменная

Возраст

- до 30 лет
- старше 30 лет

Уровень доставки

- низкий
- средний
- высокий

Стиль одежды

- официальный
- неофициальный
- не имеет значения

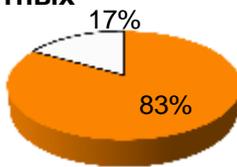
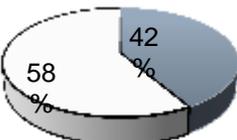
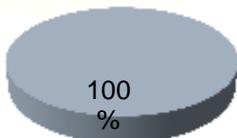
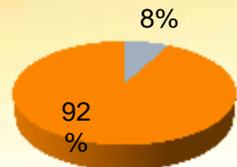
Употребление спиртных напитков

- не употребляющие
- умеренно
- от случая к случаю

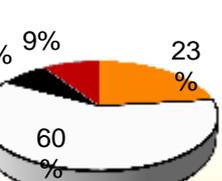
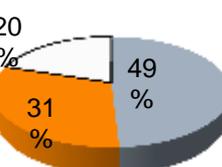
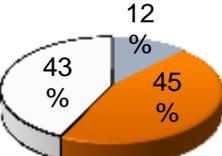
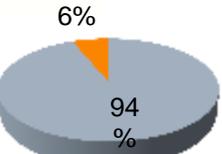
Предпочитаемый тип предприятия общ.питания

- ресторан выс.ур.
- ресторан повседн.
- быстрого обслуживания
- fast food
- кофейня

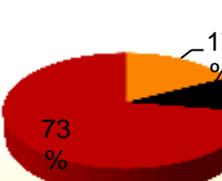
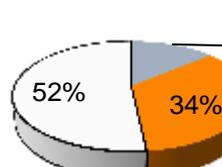
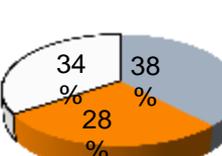
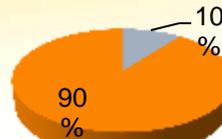
Кластер 1



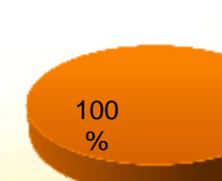
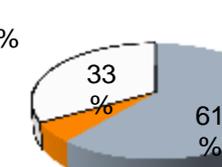
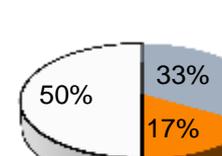
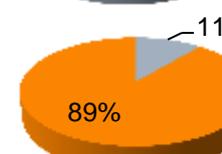
Кластер 2



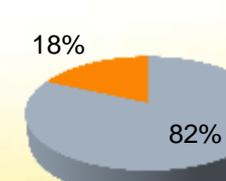
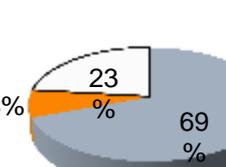
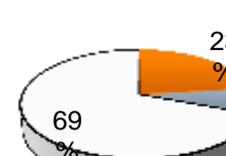
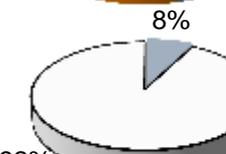
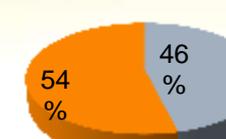
Кластер 3



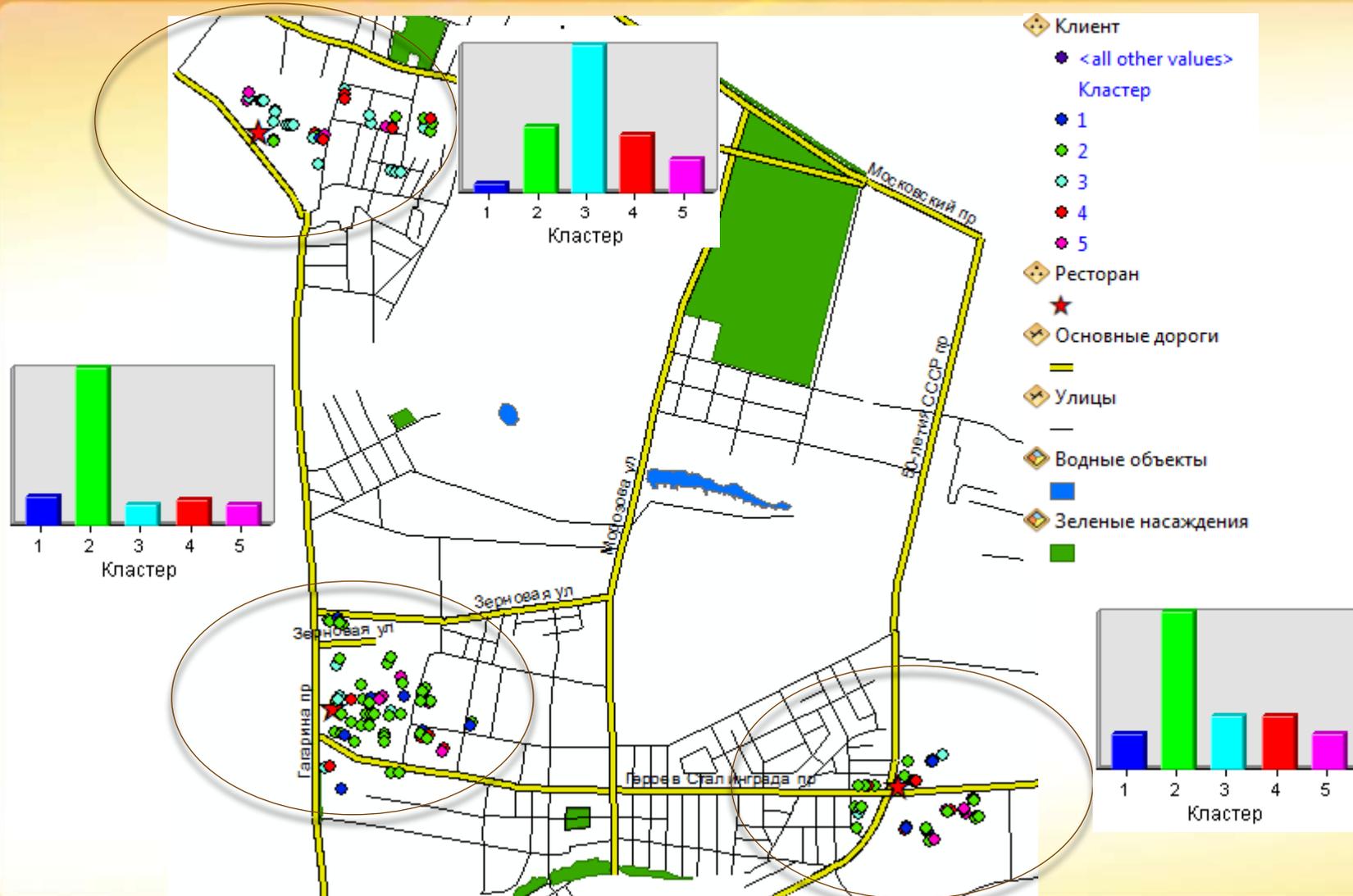
Кластер 4



Кластер 5



Пространственная визуализация полученных результатов



Выводы

- Проведен анализ предпочтений потенциальных потребителей услуг предприятия общественного питания
- Применен кластерный анализ для выделения групп схожих объектов
- В результате данного исследования выявлены целевые группы потребителей услуг, что позволяет принять аргументированное решение о наиболее востребованном типе предприятия общественного питания в заранее заданных точках