

Оптимизация ассортимента для вендинговой компании с помощью Loginom

Кардашов Саид
Исполнительный директор Венда Групп

Кадимов Мансур
Управляющий партнер Reshape Analytics

Venda Group



Компания ВЕНДА ГРУПП занимается установкой и обслуживанием вендинговых автоматов с 1997г.

1200 точек продаж: в торговых центрах, офисах и объектах транспортной инфраструктуры

Сотрудничают с компаниями: Яндекс.Лавка, Азбука вкуса, ВкусВилл, Грабли и ряд небольших производителей

Продукты компании



- Автоматы (кофейные, снековые, баночные)
- Микромаркеты самообслуживания

Концепция автоматов

- Оперативное пополнение товаров
- Необходимость в управлении ассортиментом
- Ограничения для товаров



Концепция микромаркетов

«Выйти из офиса, не выходя из офиса»



- Важность качества и соблюдения презентабельности
- Работа со скоропортящимися продуктами
- Потребность в постоянном изменении ассортимента

Описание проблемы

- Проблема просрочки (соблюдение сроков хранения)
- Оперативное пополнение товаров
- Оптимизация ассортимента

- ✗ При увеличении количества проектов/ увеличении ассортимента, заниматься управлением и оптимизацией ассортимента вручную самостоятельно – очень сложно
- ✗ Развивать внутренний аналитический отдел – не хочется

Решение – обратиться к Reshape Analytics

Было разработано:

1. Техническое задание (ТЗ)
2. Решение по прогнозированию спроса
3. Решение по оптимизации ассортимента



Важность использования low-code платформы

Опыт работы с готовой системой оптимизации ассортимента для вендингов

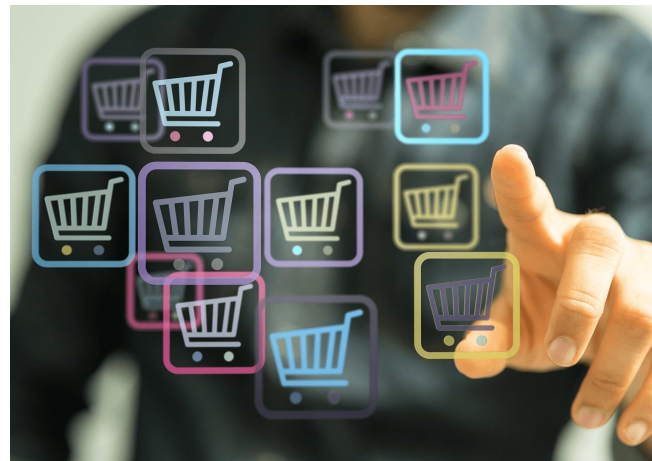
- Плюсы: лучше, чем делать это вручную
- Минусы: неясна логика, решения выдавались с большой погрешностью

Требования к новой системе:

Важность использования low-code, чтобы иметь возможность понять логику решения, суметь разобраться во всем самостоятельно.

Почему нельзя взять готовое решение для ритейла

1. Разница в ресурсах
(меньше, чем у крупного ритейла)
2. Более узкий ассортимент
3. Микромаркеты ближе к HoReCa, чем к ритейлу
4. Разница подхода к ассортименту
(нельзя продавать одно и то же)
5. Разный спрос



Специфика спроса у вендинговых аппаратов

Важна ситуация выбора, в которой находится клиент.

Из-за большого количества разных паттернов спроса необходима система, исключая человеческий фактор.

Потребность в прогнозировании спроса

В ходе обсуждения проекта было выявлено, что есть потребность не только в управлении ассортиментом, но и в прогнозировании спроса:

- из-за специфики работы с микромаркетами необходимо быстро реагировать на входящие сигналы
- корректировать поставки
- учитывать аномалии
- восстанавливать упущенный спрос

Бизнес-требования

1. Несколько типов точек продаж, разнообразие ассортимента, учет сезонности и других паттернов спроса
2. Частая ротация ассортимента и ассортиментных групп
3. Большое количество точек продаж (точек управления ассортиментом) и постоянное открытие новых
4. Прозрачность и понятность вычислений
5. Автоматизация

Функциональные требования

1. Несколько типов точек продаж, разнообразие ассортимента, учет сезонности и других паттернов спроса



Использование прогнозов и преобработанных исторических данных

2. Частая ротация ассортимента и ассортиментных групп



Анализ на уровне ассортиментных групп и позиций

3. Большое количество точек продаж (точек управления ассортиментом) и постоянное открытие новых



Кластеризация точек продаж по профилю потребления и по их параметрам

4. Прозрачность и понятность вычислений



Использование в основе решения ABC-анализа

5. Автоматизация



Формирование готовых рекомендаций: ввод и вывод позиций, изменение цен, промо

Архитектура решения

Используемые данные

Модули прогнозирования на Loginom:

- История продаж и восстановленный спрос
- Прогноз спроса



Loginom

1С Предприятие:

- Финансовые транзакции
- Текущий ассортимент
- Свойства торговых точек
- Свойства номенклатуры



Гео-данные

- О конкурентах
- О потребителях

Компоненты решения на Loginom

Подготовка данных для анализа

Кластеризация точек по их параметрам

Динамическая ABC-классификация

Кластеризация точек по профилю потребления

Построение рейтингов

Формирование рекомендаций

Визуализаторы для пользователя Loginom

Рекомендации по ассортименту для новых точек

Аналитический инструмент (OLAP) для коммерческого директора

Рейтинги лидеров, аутсайдеров и пр.

Рекомендации по вводу-выводу, изменению цен и промо

Принцип функционирования

Установка параметров:

- Период исследования (глубина истории, горизонт прогноза)
- Период для группировки

Принцип функционирования

Установка параметров:

- Период исследования (глубина истории, горизонт прогноза)
- Период для группировки

Подготовка данных

Обогащение
восстановленного
спроса и прогноза
выручкой
и маржой,
группировка
периодов

Принцип функционирования

Установка параметров:

- Период исследования (глубина истории, горизонт прогноза)
- Период для группировки

Подготовка данных

Обогащение
восстановленного
спроса и прогноза
выручкой
и маржой,
группировка
периодов

Динамическая ABC
классификация

Для каждого
сгруппированного
периода и точки
продаж
классификация:

- По выручке
- По марже
- По штукам
- По штукам
в группе
- По частотности
продаж

Принцип функционирования

Установка параметров:

- Период исследования (глубина истории, горизонт прогноза)
- Период для группировки

Подготовка данных

Обогащение
восстановленного
спроса и прогноза
выручкой
и маржой,
группировка
периодов

Динамическая ABC
классификация

Для каждого
сгруппированного
периода и точки
продаж
классификация:

- По выручке
- По марже
- По штукам
- По штукам
в группе
- По частотности
продаж

Кластеризация точек
по профилю
потребления

Двухшаговая
кластеризация:

- Кластеризация
транзакций
с ABC-классами и
входящим в них
ассортимента
- K-means по итогам
предыдущей
кластеризации

Кластеризация точек
по их параметрам
Самоорганизующаяся
сеть

Принцип функционирования

Установка параметров:

- Период исследования (глубина истории, горизонт прогноза)
- Период для группировки

Подготовка данных

Обогащение
восстановленного
спроса и прогноза
выручкой
и маржой,
группировка
периодов

Динамическая ABC
классификация

Для каждого
сгруппированного
периода и точки
продаж
классификация:

- По выручке
- По марже
- По штукам
- По штукам
в группе
- По частотности
продаж

Кластеризация точек
по профилю
потребления

Двухшаговая
кластеризация:

- Кластеризация
транзакций
с ABC-классами и
входящим в них
ассортимента
- K-means по итогам
предыдущей
кластеризации

Кластеризация точек
по их параметрам
Самоорганизующаяся
сеть

Построение
рейтингов

Формулы
с компонентами
в виде распределения
сгруппированных
периодов
по различным
ABC-классам
для различных
классификаций

Принцип функционирования

Установка параметров:

- Период исследования (глубина истории, горизонт прогноза)
- Период для группировки

Подготовка данных

Обогащение
восстановленного
спроса и прогноза
выручкой
и маржой,
группировка
периодов

Динамическая ABC
классификация

Для каждого
сгруппированного
периода и точки
продаж
классификация:

- По выручке
- По марже
- По штукам
- По штукам
в группе
- По частотности
продаж

Кластеризация точек
по профилю
потребления

Двухшаговая
кластеризация:

- Кластеризация
транзакций
с ABC-классами и
входящим в них
ассортимента
- K-means по итогам
предыдущей
кластеризации

Кластеризация точек
по их параметрам
Самоорганизующаяся
сеть

Построение
рейтингов

Формулы
с компонентами
в виде распределения
сгруппированных
периодов
по различным
ABC-классам
для различных
классификаций

Формирование
рекомендаций

Ранжирование
по рейтингам
в пределах торговых
точек и кластеров,
фильтрация
рекомендаций
по пороговым
значениям (чем ниже
порог, тем больше
рекомендаций)

Пример расчета

Установка параметров:

- Период исследования: история 01.01.2021 – 19.10.2021, прогноз по 30.11.2021
- Период для группировки: неделя

Подготовка данных

По каждой неделе в истории и в прогнозе расчет совокупных показателей для торговых точек и для ассортиментных позиций:

- Продажи штуки (в т.ч. восстановленный спрос)
- Выручка
- Маржа
- Частота продаж

Динамическая ABC классификация

Для восстановленной истории сгруппированных периодов Аква минерале в торговой точке 196 По выручке

- Класс А – 80%
- Класс В – 0%
- Класс С – 20%
- Класс D - ...

Кластеризация точек по профилю потребления

Торговая точка 196 входит в кластер 4, в котором еще 15 точек, всего кластеров 10 на 1000 торговых точек

Построение рейтингов

Лидеры для кластера 4 в ассортиментной группе Вода минеральная:

- Аква Минерале 0.9
- БонАква 0.75

...

Аутсайдерами для торговой точки 196 в группе Вода минеральная:

- Святой источник 0.8
- Шишкин лес 0.5

Также промо- и прайс-рейтинг.

Формирование рекомендаций

При пороговом значении 0.8 рекомендация вводить в кластер 4:

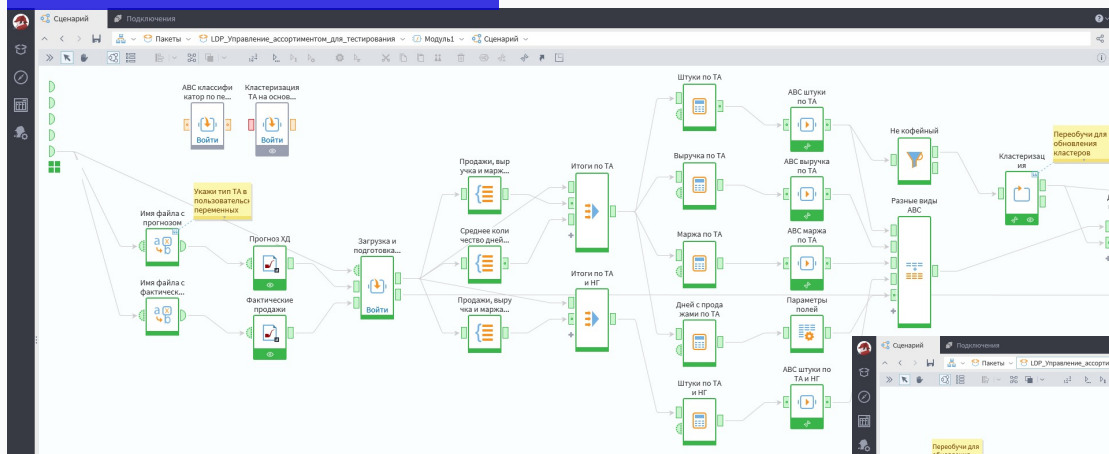
- Аква Минерале

Выводить из торговой точки 196:

- Святой источник

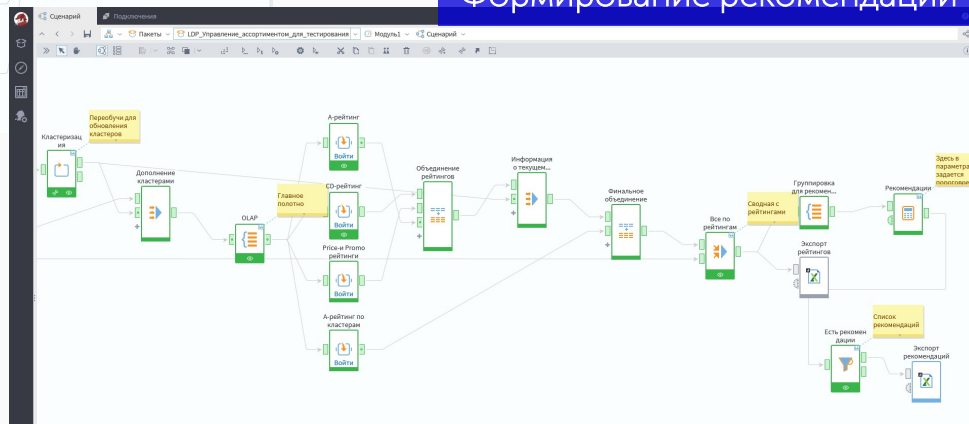
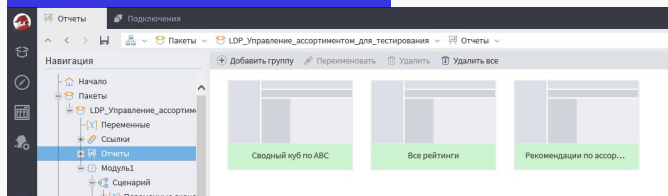
Общий вид сценария

Подготовка данных
Расчет ABC-классификаций



Кластеризация торговых точек
OLAP-куб
Расчет рейтингов
Формирование рекомендаций

Экспорт результатов
Визуализация



куб

Позволяет коммерческому директору проводить самостоятельный детальный анализ эффективности управления ассортиментом

Отчет в Loginom: Рейтинги

Рейтинги по лидерам (для ввода в ассортимент), аутсайдеров (для вывода из конкретной ТТ), проведения промо и изменения цены				НомерЯчейки Ко...	А-рейт...	А-рейт...	CD-рей...	Price-p...	Prom
Номенклатур...	Номер клас...	Наименован...	ПолноеНаим...	1,01	0,45	0,43	0,26	0,21	
					0,66				
				1,06		0,71	0,09	0,02	
				Вода мин. Аква Минерале 6/г...		0,85			
				Вода мин. Аква Минерале 6/г...		0,89			
				Вода мин. Аква Минерале с/г...		0,84			
				Вода мин. Апаран 6/г 0.5лх12...		0,85			
				Вода мин. Бонаква ВИВА ЛИ...		0,56			
				Вода мин. Бонаква ВИВА ЯБЛ...		0,02			
				Вода мин. Бонаква 6/г 0.5лх2...		0,85			
				Вода мин. Бонаква с/г 0,5лх2...		0,82			
				Вода мин. Боржоми 0,33лх12шт		0,65			
				Вода мин. Малаховская 6/г 0...		0,62			
				Вода мин. Пауэр Ледяная бу...		0,73			
			▼ M004 го!поедим (Леруа Химки)	Вода мин. Аква Минерале 6/г...	1,00		0,02	0,00	
			> M008 го!поедим (Леруа Зеленоград)		1,14		0,07	0,00	
			> M010 го!поедим (Леруа Домодедово)		1,00		0,07	0,00	
			▼ M022 го!поедим (Леруа Пушкино)	Вода мин. Аква Минерале 6/г...	1,00		0,00	0,00	
				Вода мин. Бонаква 6/г 0.5лх2...	2,00		0,03	0,00	
				Вода мин. Бонаква с/г 0,5лх2...	1,00		0,01	0,00	
				Вода мин. Боржоми 0,33лх12шт	1,00		0,10	0,00	

тенденции

Предложения: на вылет, на вылет или повысить цены, на вылет или промо, повысить цены, промо, ввести в ассортимент ТТ из кластера.

Единственная сложность - доступность и качество разметки данных

- Номенклатурная иерархия.
Например, как разбивать салаты, напитки, завтраки
- Параметры торговых точек.
Например, трафик, свойства оборудования

Дальнейшие шаги

- Автоматическое формирование заданий на изменение ассортимента в 1С
- Интеграция с API 2GIS, ОФД, телеком-операторы

Спасибо за внимание!



hi@reshape.team



+7 495 147 74 40



[@reshapeanalytics](https://www.facebook.com/reshapeanalytics)



**Reshape
Analytics**