



**Автоматизация управления  
величиной запасов в рознице**

# ВкусВилл

# Итоги работы

- Качество прогнозирования спроса = 70%.
- Планирование продаж и операций для 950 товаров, поставляемых ежедневно от 160 поставщиков через 2 распределительных центра на 380 торговых точек за 1 час ночью 10 сотрудниками.
- Дефицит = 5%. Уровень сервиса = 95%.
- Излишки = 2,5%:
  - списания по сроку годности (меньше 1%),
  - продажа за полцены и подарки (всё остальное).
- Неликвиды = 0.

# Качество прогнозирования

- Попробовали всё, включая нейронные сети...
- Остановились на самом простом, но дающем хороший результат:
  - опора на базовый период в 3 недели из самого недавнего прошлого, когда всё было спокойно;
  - учёт внутринедельной «сезонности»;
  - учёт праздников, переносов выходных и религиозных постов по аналогии с прошлыми годами;
  - плановый рост и снижение продаж.
- 30% оставшейся ошибки – это, по сути, «белый шум».

# Планирование продаж и операций

- Тотальная автоматизация
  - с проверкой людьми результатов «глазами»
  - и доавтоматизацией всего, что они правят руками,
  - причём сторонней компаний,
  - и это по факту оказывается правильно!..
- Компания добросовестных программистов, которые при этом берут не дорого – «Автоматизация и Консалтинг» (<http://www.automacon.ru/>).

# Автоматическое распределение

- Знание текущих остатков и продаж в любой точке сети в любой момент.
- Распределение с помощью аналога функции **НАИБОЛЬШИЙ** из Excel.

<b>точки</b>	<b>продажи</b>									<b>ср.</b>
<b>№1</b>	10	20	5	10	30	3	20	5	10	<b>12,6</b>
<b>№2</b>	10	11	10	20	11	15	10	10	12	<b>12,1</b>
<b>№3</b>	10	15	12	15	15	13	15	15	13	<b>13,7</b>

# Автоматический заказ

$$Z = \max \left( 0; \min \left( \sum_1^M V^i + \sum_D^{P-1} R + \frac{K}{2} \cdot M - \max \left( 0; S - \sum_1^{D-1} R \right); \sum_D^{D+G} R \right) \right)$$

- $R$  – ожидаемый расход всех магазинов;
- $D$  – дней до поставки;
- $P$  – дней до следующей поставки;
- $K$  – квант поставки;
- $M$  – количество магазинов;
- $V^i$  –  $i$ -тое наибольшее ожидаемого расхода по магазинам;
- $S$  – текущий остаток вместе с уже заказанной продукцией;
- $G$  – срок годности.

# Результаты влияния последнего «кризиса»

- Мы активно занимаем освобождающиеся торговые площади, и имеем сейчас рост выручки к прошлому году +97%.
- При этом не забываем снижать затраты на:
  - аренду уже существующих мест;
  - доставку продукции;
  - офис.



# С удовольствием отвечу на дополнительные вопросы

- эту презентацию можно  
скачать по адресу  
[upravlenie-zapasami.ru/AUVZ.ppt](http://upravlenie-zapasami.ru/AUVZ.ppt)

