

**А.И.Демина**

*(студентка)*

*Сибирско-американский факультет менеджмента Байкальской  
международной бизнес-школы Иркутского государственного университета*

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ**

Сегодня, в эпоху информации, быть обычным офисным работником не так уж и скучно. Волна за волной новые информационные технологии попадают на рынок и начинают медленно проникать в повседневную деятельность. Те компании, которые не идут в ногу со временем однажды могут оказаться неконкурентоспособными. В связи с совершенствованием технологий на людей обрушиваются колоссальные потоки разного рода информации. Работа любого предприятия теперь сопровождается регистрацией и записью всех подробностей его деятельности. Поэтому каждая фирма имеет в своем распоряжении более или менее обширную базу данных. Но для

---

<sup>15</sup> [http://www.csc.noaa.gov/coastal/economics/images/discount\\_table1lrg.gif](http://www.csc.noaa.gov/coastal/economics/images/discount_table1lrg.gif)

обеспечения успешной деятельности, данные нужно не только регистрировать, но анализировать, иначе они образуют никому не нужную свалку. Поэтому современному предприятию просто необходимы аналитические средства для того, чтобы удовлетворять свои потребности: уменьшение издержек производства, оптимизирование складских запасов, исследование рынка и прогнозирование развития. На самом деле, западные компании уже давно с успехом пользуются новыми аналитическими средствами. В России же долгое время к средствам анализа данных относились довольно скептически. И лишь в последнее время российские компании, желающие повысить свои показатели, стали проявлять интерес к разработкам в этой области.

Долгое время математическая статистика была основным инструментом анализа данных. Но в последнее время она утратила свою эффективность, так как ее методы "оказались главным образом для заранее сформулированных гипотез и для грубого разведочного анализа, составляющего основу оперативной аналитической обработки данных" (OLAP). Теперь, же наступило новое время – время интеллектуального анализа данных (data mining), который способен анализировать огромные массивы данных.

Так что такое "интеллектуальный анализ данных"? П. Пиларж дает этому понятию следующее определение: "Интеллектуальный анализ данных (data mining) – это процесс получения и дальнейшего применения знаний или ранее неизвестной информации из уже имеющихся доступных данных". На самом деле Data Mining включает в себя множество процессов, технологий и методов как визуальных, так и аналитических. Математический анализ в Data Mining используется для выявления закономерностей и тенденций, существующих в данных.

В интеллектуальном анализе данных используются, как правило, многомерные данные. Поэтому, интеллектуальный анализ часто называют многомерным анализом, или многомерной статистикой. В основе Data Mining положена концепция шаблонов, которые отражают многоаспектные взаимоотношения в данных. Такие шаблоны заключают в себе закономерности, выраженные в понятной для человека форме. Система сама находит подходящий шаблон.

Для того, чтобы понять, каким именно образом компании могут использовать интеллектуальный анализ данных, можно привести примеры бизнес-приложений Data Mining. Одно из главных преимуществ интеллектуального анализа данных заключается в том, что сфера его применения ничем не ограничена – она везде, где имеются какие-либо данные. Но главным образом, Data Mining используют коммерческие предприятия, имеющие информационные хранилища данных (Data Warehouse). Опыт многих таких предприятий показывает, что отдача от использования Data Mining может достигать 1000% (IT сайт). Например, известны сообщения об экономическом эффекте, в 10–70 раз превысившем первоначальные затраты от 350 до 750 тыс. дол. Известны сведения о проекте в 20 млн. долл., который окупился всего за 4

месяца. Другой пример — годовая экономия 700 тыс. долл. за счет внедрения Data Mining в сети универсамов в Великобритании

Рассмотри сферы применения средств интеллектуального анализа данных.

- Розничная торговля

В сфере розничной торговли предприятия могут использовать Data Mining для анализа потребительской корзины. Такой анализ позволяет выявлять товары, которые покупатели стремятся приобрести вместе. Кроме того, интеллектуальный анализ данных позволяет исследовать временные шаблоны. С его помощью предприятия могут отвечать на такие вопросы как «Если сегодня покупатель приобрел фотоаппарат, то через какое время он вероятнее всего купит к нему пленку?». С помощью интеллектуального анализа данных торговые предприятия могут создавать прогнозируемые модели, которые позволяют узнавать характер потребностей различных категорий клиентов. Например, распознавать клиентов, которые склонны покупать товары известных дизайнеров или же посещать распродажи. Все это нужно для разработки стратегии продвижения товаров.

- Банковское дело

Достижения интеллектуального анализа используются в банковском деле, прежде всего для выявления мошенничества с кредитными картами. Банк может выявить стереотипы такого мошенничества. Также же банки используют Data Mining для сегментации клиентов. Когда банки разбивают своих клиентов на отдельные категории, их маркетинговая политика становится более целенаправленной и результативной, так как они предлагают различные виды услуг разным группам клиентов.

- Телекоммуникации

В сфере телекоммуникаций методы интеллектуального анализа данных помогают компаниям разрабатывать более эффективные программы маркетинга и ценообразования, чтобы удерживать существующих клиентов и привлекать новых. Это происходит при помощи анализа записей о подробных характеристиках вызовов и выявления лояльности клиентов. Компании выявляют категории клиентов с похожими стереотипами пользования их услугами и разрабатывают привлекательные наборы цен и услуг. Также компании могут определять характеристики клиентов, которые, воспользовавшись услугами компании один раз, с большей вероятностью останутся ей верными.

- Страхование

Страховые компании могут также использовать Data Mining для выявления мошенничества, путем отыскивания определенных стереотипов в заявлениях о выплате страхового возмещения. Страховые компании используют Data Mining для анализа рисков и уменьшения потерь по обязательствам. Известен случай, когда в США крупная страховая компания обнаружила, что суммы, выплаченные по заявлениям людей, состоящих в браке, вдвое превышает суммы по заявлениям одиноких людей. Компания

отреагировала на это новое знание пересмотром своей общей политики предоставления скидок семейным клиентам.

Кроме этого Data Mining успешно применяется авиа и автомобильной промышленности, в медицине, в молекулярной генетике, прикладной химии и др.

Если говорить об областях применения интеллектуального анализа данных, то, исходя из вышеперечисленного, можно выделить следующие основные области:

- Маркетинг;
- Менеджмент, связанный с клиентами;
- Управление рисками;
- Разоблачение мошенничества;
- Управление производством и менеджмент качества.

Таким образом, интеллектуальный анализ данных может применяться в самых разных сферах и приносить предприятиям огромную пользу. Почему не внедрить систему интеллектуального анализа данных на выбранном мной предприятии? Проведенное мной исследование в компании ООО «ВостСибУголь» (основной производитель и поставщик энергетического угля в Иркутской области) показало, что на предприятии нет системы для объективной и адекватной оценки деятельности, не говоря уже о системе, которая могла бы помочь в принятии решений, как стратегических, так и оперативных. Поэтому я предлагаю разработку системы сбалансированных показателей для данного предприятия. Но на самом деле, ССП – это лишь шаг для дальнейшего внедрения системы Data Mining. Система сбалансированных показателей предназначена для подготовки данных для последующего интеллектуального анализа. Кроме того, у данной системы есть ряд преимуществ, которые, безусловно, будут полезны для компании ООО «ВостСибУголь». Вот некоторые из них:

1. Прежде всего, ССП позволит руководству компании принимать решения, основанные на фактах, поскольку сбалансированная система показателей является инструментом получения этих самых фактов.

2. ССП помогает переводить стратегические цели на операционные уровни, т.е. на «понятный всем сотрудникам предприятия язык».

3. ССП позволит повысить эффективность компании и сделать ее управляемой более прозрачной, а также ССП значительно снижает риски.

4. ССП контролирует всю структуру предприятия и обеспечивает некую согласованность действий персонала. А это очень важно для предприятия с такой сложной организационной структурой. Каждый сотрудник будет проинформирован о том, какого стратегического плана придерживается компания. Когда человек знает, ради чего он работает, повышается эффективность его труда, а значит, и эффективность деятельности самой организации.

5. ССП может быть также использована и как модель для принятия решений. Меняя различные показатели, руководство может прогнозировать возможные состояния компании.

Когда данные, будут подготовлены при помощи системы сбалансированных показателей, планируется создание небольшой системы интеллектуального анализа на основе нейронных сетей. Данная система будет анализировать состояние предприятия, и «указывать» на слабые места и на то, что нуждается в корректировке. Это позволит руководству компании принимать более своевременные и адекватные управленческие решения.

#### **Список использованных источников и литературы**

1. MSDN: Основные понятия интеллектуального анализа данных - <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ms174949.aspx>
2. Дюк, В.А. Data Mining – интеллектуальный анализ данных/ В.А. Дюк..(Сайт информационных технологий) - <http://www.inftech.webservis.ru/it/database/datamining/ar2.html>
3. Пиларж, П. Интеллектуальный анализ данных. IT News / П. Пиларж - <http://itnews.com.ua/analitics/93.html> (1 авг. 2008)
4. Шипунов, А. Б. Анализ данных / А. Б. Шипунов, А. И. Коробейников, Е. М. Балдин - <http://www.inp.nsk.su/~baldin/DataAnalysis/R/R-07-datamining.pdf>
5. Rohm Н. Using the balanced Scorecard to align your organization. Balanced Scorecard Institute. (2008,January) - <http://www.balancedscorecard.org/LinkClick.aspx?fileticket=1Uq6fsxJyaY%3d&tabid=56>
6. Каплан, Р. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Р. Каплан – М.: Олимп-Бизнес, 2007.