

УДК 004.65

К.А. Ручкин, С.Ю. Палиенко

Донецкий государственный институт искусственного интеллекта, Украина
ruchkin@iai.donetsk.ua, spmobi@mail.ru

Применение бизнес-интеллекта в страховых компаниях

В статье продолжены исследования, начатые Монте Стрингером, и рассмотрены вопросы применения бизнес-интеллектуальных технологий в страховой отрасли. Исследованы понятия «бизнес-интеллект» (BI-Business Intelligence), «BI-инструменты» и «BI-приложения». Подробно рассмотрен процесс андеррайтинга, проблемы его автоматизации и результаты совместного использования с бизнес-интеллектом.

Введение

В настоящее время сеть информационных технологий охватывает все новые и новые области науки, техники и особенно бизнеса. Ярким примером этого является сфера страхового бизнеса. Внедрение и использование современных информационных технологий становится не только прерогативой крупных страховых компаний, но и закономерностью для остальных. В первую очередь это связано с возрастающим потоком информации, который необходимо накапливать, хранить и обрабатывать. Важным этапом автоматизации управленческой деятельности страховой компании является внедрение бизнес-интеллекта (BI-Business Intelligence). Страхование остро нуждается в использовании средств бизнес-интеллекта – инструментов, позволяющих более точно прорабатывать структуру бизнеса, безошибочно оценивать реальный уровень рисков и соответствующим образом назначать цены этих рисков. BI-системы позволяют лицам, принимающим решения, объединять данные в центральной репозитории управления информацией и затем использовать сложные интегрированные приложения, чтобы быстро «углубляться» в данные, рассматривать и анализировать их по-новому. Эти современные аналитические инструменты обеспечивают ежедневное обновление основных ключевых показателей, по которым оценивается текущее состояние дел компании.

1 Определение бизнес-интеллекта

Впервые термин «business intelligence» был введен в обращение аналитиками Gartner в конце 1980-х годов, как «пользователецентрический процесс, который включает доступ и исследование информации, ее анализ, выработку интуиции и понимания, которые ведут к улучшенному и неформальному принятию решений». Позже в 1996 году появилось уточнение – «инструменты для анализа данных, построения отчетов и запросов могут помочь бизнес-пользователям преодолеть море данных для того, чтобы синтезировать из них значимую информацию, – сегодня эти инструменты в совокупности попадают в категорию, называемую бизнес-интеллект (Business Intelligence)».

Согласно первоначальным определениям, ВІ – это процесс анализа информации, выработки интуиции и понимания для улучшенного и неформального принятия решений бизнес-пользователями, а также инструменты для извлечения из данных значимой для бизнеса информации. Надо отметить, что большинство определений трактуют «business intelligence» как процесс, технологии, методы и средства извлечения и представления знаний.

Другая часть определений рассматривает бизнес-интеллект не как процесс, а как результат процесса извлечения знаний – как сами знания о бизнесе для принятия решений.

Проанализировав существующие определения бизнес-интеллекта [1], можно определить смысл этого понятия как:

- 1) процесс превращения данных в информацию и знания о бизнесе для поддержки принятия улучшенных и неформальных решений;
- 2) информационные технологии (методы и средства) сбора данных, консолидации информации и обеспечения доступа бизнес-пользователей к знаниям;
- 3) знания о бизнесе, добытые в результате углубленного анализа детальных данных и консолидированной информации.

2 Классификация продуктов бизнес-интеллекта

ВІ-продукты включают: ВІ-инструменты и ВІ-приложения.

В приложения бизнес-интеллекта часто встроены ВІ-инструменты (OLAP, генераторы запросов и отчетов, средства моделирования, статистического анализа, визуализации и data mining). Многие ВІ-приложения извлекают данные из ERP-приложений. ВІ-приложения обычно ориентированы на конкретную функцию организации или задачу, такие, как анализ и прогноз продаж, финансовое бюджетирование, прогнозирование, анализ рисков, анализ тенденций, «churn analysis» в телекоммуникациях и т.п. Они могут применяться и более широко, как в случае приложений управления эффективностью предприятия (enterprise performance management) или системы сбалансированных показателей (balanced scorecard).

3 ВІ-инструменты

ВІ-инструменты, в свою очередь, делятся на: генераторы запросов и отчетов; инструменты оперативной аналитической обработки (online analytical processing, OLAP); корпоративные ВІ-наборы (enterprise BI suites, EBIS); ВІ-платформы.

Генераторы запросов и отчетов – типично «настольные» инструменты, предоставляющие пользователям доступ к базам данных, выполняющие некоторый анализ и формирующие отчеты.

Инструменты OLAP являются аналитическими инструментами, которые первоначально были основаны на многомерных базах данных (МБД). OLAP позволяет исследовать данные по различным измерениям.

Корпоративные ВІ-наборы – естественный путь для предоставления ВІ-инструментов, которые ранее поставлялись в виде разрозненных продуктов. Эти наборы интегрируются в наборы инструментов генерации запросов, отчетов и OLAP.

Корпоративные BI-наборы должны иметь масштабируемость и распространяться не только на внутренних пользователей, но и на ключевых заказчиков, поставщиков и др.

BI-платформы предлагают наборы инструментов для создания, внедрения, поддержки и сопровождения BI-приложений. Имеются насыщенные данными приложения с «заказными» интерфейсами конечного пользователя, организованные вокруг специфических бизнес-проблем, с целевым анализом и моделями.

Большинство BI-инструментов применяются конечными пользователями для доступа, анализа и генерации отчетов по данным, которые чаще всего располагаются в хранилище, витринах данных или оперативных складах данных. Разработчики приложений используют BI-платформы для создания и внедрения BI-приложений, которые не рассматриваются как BI-инструменты.

4 Описание OLAP

OLAP – это Online Analytical Processing, т.е. оперативный анализ данных. 12 определяющих принципов OLAP сформулировал в 1993 г. Е.Ф. Кодд – «изобретатель» реляционных БД. Позже его определение было переработано в так называемый тест FASMI, требующий, чтобы OLAP-приложение предоставляло возможности быстрого анализа разделяемой многомерной информации. Fast (быстрый) – анализ должен производиться одинаково быстро по всем аспектам информации. Приемлемое время отклика 5 секунд или менее. Analysis (анализ) – должна быть возможность осуществлять основные типы числового и статистического анализа, предопределенного разработчиком приложения или произвольно определяемого пользователем. Shared (разделяемой) – множество пользователей должно иметь доступ к данным, при этом необходимо контролировать доступ к конфиденциальной информации. Multidimensional (многомерной) – это основная, наиболее существенная характеристика OLAP. Information (информации) – приложение должно иметь возможность обращаться к любой нужной информации, независимо от ее объема и места хранения.

OLAP предоставляет удобные быстродействующие средства доступа, просмотра и анализа деловой информации. Пользователь получает естественную, интуитивно понятную модель данных, организуя их в виде многомерных кубов (Cubes). Осями многомерной системы координат служат основные атрибуты анализируемого бизнес-процесса. Например, для продаж это могут быть товар, регион, тип покупателя. В качестве одного из измерений используется время. На пересечениях осей – измерений (Dimensions) – находятся данные, количественно характеризующие процесс – меры (Measures). Это могут быть объемы продаж в штуках или в денежном выражении, остатки на складе, издержки и т.п. Пользователь, анализирующий информацию, может «разрезать» куб по разным направлениям, получать сводные (например, по годам) или, наоборот, детальные (по неделям) сведения и осуществлять прочие манипуляции, которые ему придут в голову в процессе анализа.

5 Разведка данных и хранилища данных

Разведка данных (data mining) представляет собой процесс обнаружения корреляции, тенденций, шаблонов, связей и категорий. Она выполняется путем тщательного исследования данных с использованием технологий распознавания

шаблонов, а также статистических и математических методов. При разведке данных многократно выполняются различные операции и преобразования над сырыми данными (отбор признаков, стратификация, кластеризация, визуализация и регрессия), которые предназначены:

1) для нахождения представлений, которые являются интуитивно понятными для людей, которые, в свою очередь, лучше понимают бизнес-процессы, лежащие в основе их деятельности;

2) для нахождения моделей, которые могут предсказать результат или значение определенных ситуаций, используя исторические или субъективные данные.

В отличие от использования OLAP разведка данных в значительно меньшей степени направляется пользователем, вместо этого полагается на специализированные алгоритмы, которые устанавливают соотношение информации и помогают распознать важные (и ранее неизвестные) тенденции, свободные от предвзятости и предположений пользователя.

Хранилища данных (от англ. Data Warehouse) включают в себя источники данных, ориентированные на хранение и анализ информации. Такие источники могут объединять информацию из нескольких транзакционных систем и позволяют анализировать ее в комплексе с применением современных программных инструментов делового анализа данных.

Согласно определению родоначальника идеи складирования данных Б. Инмона, хранилище данных является предметно-ориентированной, интегрированной, некорректируемой, зависимой от времени коллекцией данных, предназначенной для поддержки принятия управленческих решений.

Характерными особенностями хранилищ данных являются: относительно редкая корректируемость большинства данных, обновляемость данных на периодической основе, единый подход к наименованию и хранению данных вне зависимости от их организации в исходных источниках.

Хранилище данных, являясь одним из главных звеньев архитектуры ИАС любой средней или крупной организации, выступает в качестве основного источника данных для всестороннего анализа всей имеющейся в организации информации.

6 Основные бизнес-процессы в страховании

К основным бизнес-процессам в страховании можно отнести:

1. Андеррайтинг. ВІ-средства помогают выявить и показать страховым партнерам факторы, влияющие на характеристики страховых продуктов. Целью этого шага является изменение общей суммы страхования на основе рисков и более эффективное управление калькуляцией цен.

2. Претензии. Можно улучшить управление, поддержку и обработку претензий, анализируя тенденции в резервах для покрытия убытков, сроки обслуживания заявок клиентов и деятельность агентов-оценщиков (страховых агентов, которые проводят обследование нанесенного ущерба (личного или имущественного) и выполняют необходимые для урегулирования оценки).

3. Перестрахование. Можно изменить в лучшую сторону положение компании, обсуждая ставки страховых премий с перестраховщиками на основе реальных фактов возникновения ущерба. Кроме того, можно структурировать контракты, отражающие реальные уровни риска.

4. Маркетинг/каналы распространения. С помощью ВІ удается эффективнее управлять деятельностью брокеров, поставщиков услуг и розничных агентов на уровне программ и по направлениям деятельности и демографическим показателям. Кроме того, можно выявлять подразделения, дающие максимальную прибыль либо регулярно несущие убытки.

5. Информационные технологии. Сокращаются временные и человеческие ресурсы, которые необходимо привлекать для создания отчетов. ВІ дает пользователю, вне зависимости от уровня его подготовки и положения в компании, максимальные возможности для доступа, анализа и управления информацией, а следовательно, и для принятия правильных бизнес-решений за счет использования централизованной инструментальной панели (Dashboard).

Рассмотрим процессы организации учета и обслуживания договоров страхования, а также урегулирования убытков по ним. В качестве субъектов в этих процессах выступают: клиент (физическое или юридическое лицо), застрахованный и бухгалтерия страховой компании. Объектом выступает деятельность по учету и обслуживанию договоров страхования, а также урегулированию убытков по ним.

Учет договоров страхования включает в себя следующие процессы:

- прием входящих документов;
- регистрация страхователя;
- обработка договоров страхования;
- вычисление задолженности страхователя;
- регистрация выплат;
- вычисление остатка страховой суммы;
- формирование исходящих документов;
- выдача исходящих документов.

Обслуживание договоров страхования включает в себя следующие процессы:

- прием входящих документов;
- обработка данных по договорам на расторжение;
- обработка данных по договорам на продление;
- формирование исходящих документов (писем на продление договора или уплату очередного взноса);
- расчет скидок в результате продления договора с учетом положительной страховой истории клиента;
- выдача исходящих документов.

Урегулирование убытков по договорам страхования включает в себя следующие процессы:

- прием входящих документов;
- регистрация застрахованного лица;
- оценка страхового события;
- составление ведомости выплат (возмещений);
- составление страхового акта;
- регистрация оплаты актов;
- формирование исходящих документов;
- выдача исходящих документов.

ВІ-средства позволяют выгодно использовать содержащиеся в хранилище данные о претензиях, полисах и убытках, с тем чтобы повысить эффективность андеррайтинга.

Перечислим основные сферы применения Business Intelligence в этой области.

1. Анализ премий. Поступления от премий – основной источник дохода для страховой компании. Анализ премий помогает отслеживать выгодность премии по продукту или группе продуктов, по географическому положению, агентам или филиалам. Применяя метод „slice and dice”, можно сгенерировать множество видов анализа и отчетов.

2. Анализ убытков. Для некоторых продуктов или видов продуктов доход от премий может оказаться ниже, чем стоимость обслуживания. Обычно такие потери называют андеррайтинговыми убытками. Считается, что они связаны с неточностями при первоначальной оценке. Страховщики вынуждены постоянно отслеживать данные об убытках, чтобы определить расходы на приобретение новых клиентов и изменение тактики работы с прежними клиентами, использующими эти продукты. За счет этого удастся повысить эффективность андеррайтинговых программ.

Современная компьютерная информационная система страховой компании – это система для ввода, обработки и хранения информации, которая охватывает все основные подразделения, службы, рабочие участки компании и отвечает требованиям оперативности, достоверности, функциональной полноты, ясности, доступности и надежности. Для обеспечения своевременного и точного доступа к данным аналитическая информационная среда для страховой отрасли должна обладать также такими характеристиками, как: интеграция данных, простота интерпретации данных, стабильность данных, совместное использование информации.

Таким образом, компьютерная информационная система страховой компании, снабженная средствами BI, будет позволять не только автоматизировать ввод информации, получение отчетов о деятельности компании, осуществлять электронную обработку данных, но и вести обмен информацией, проводить оперативный анализ, прогнозировать и планировать деятельность компании.

Литература

1. Монте Стрингер. Как использовать Business Intelligence в страховании // Перевод: Intersoft Lab.
2. Валерий Артемьев. Что такое Business Intelligence? // Открытые системы. – 2003. – № 4.

К.А. Ручкін, С.Ю. Палієнко

Застосування бізнес-інтелекту в страхових компаніях

У статті продовжені дослідження, початі Монте Стрингером, і розглянуті питання застосування бізнес-інтелектуальних технологій у страховій галузі. Досліджені поняття «бізнес-інтелект» (BI-Business Intelligence), «BI-інструменти» і «BI-додатки». Докладно розглянутий процес андеррайтингу, проблеми його автоматизації і результати спільного використання з бізнес-інтелектом.

Статья поступила в редакцию 18.07.2005.