



Поступила 10.04.2017

OLAP-ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТАРИЙ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

OLAP TECHNOLOGY AS DECISION-MAKING SUPPORT TOOL

Д. В. АКУШКО, ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК», г. Жлобин, Гомельская обл., Беларусь, ул. Промышленная, 37. E-mail: mav.asu@bmz.gomel.by

D. V. AKUSHKO, OJSC «BSW – Management Company of Holding «BMC», Zlobin, Gomel region, Belarus, 37, Promyshlennaya str. E-mail: mav.asu@bmz.gomel.by

Настоящая статья раскрывает базовые принципы работы с OLAP-технологиями, демонстрирует ключевые особенности по сравнению с традиционными системами отчетности. Рассмотрена упрощенная структура OLAP-куба для анализа себестоимости продукции сталеплавильного цеха.

The present article discloses the basic principles of work with OLAP technologies, shows key features in comparison with traditional systems of the reporting. The simplified structure of an OLAP cube for the analysis of cost of products of the steel-smelting shop is considered.

Ключевые слова. Информационные технологии, системы поддержки принятия решений, OLAP-технологии, конкурентоспособность, анализ данных, системы поддержки принятия решений (СППР), ad hoc (специальный) анализ.

Keywords. Information technologies, systems of support of decision-making, OLAP technology, competitiveness, analysis of data, system of support of decision-making (SSDM), ad hoc analysis.

Информационные технологии (ИТ) являются наиболее динамичным направлением современного общества. Без ИТ в настоящий момент немыслима профессиональная деятельность современного человека. Постоянно растущая конкуренция требует от руководителей различных уровней постоянного поиска эффективных вариантов повышения конкурентоспособности своего бизнеса. В подобной ситуации ИТ являются движущей силой подобного поиска, так как только ИТ могут предложить наиболее эффективный инструментарий для анализа данных, который бы позволил руководству взвешенно принимать решения для задач тактического и стратегического уровня. ИТ становятся еще более актуальными, если учесть непрерывно растущий поток информации, необходимый для постоянного анализа руководством.

В подобной ситуации в последние десятилетия набирают популярность информационные продукты, которые принято относить к классу систем поддержки принятия решений (СППР). Подобные системы помогают объективно анализировать предметные области, принимать решения в сложных условиях и, тем самым, создавать конкурентные преимущества.

Один из основных компонентов, на котором базируются СППР, – OLAP-технологии. Данный набор технологий необходим для оперативной обработки информации, включая динамическое построение отчетов в различных разрезах, анализ данных, их визуализацию, мониторинг и прогнозирование ключевых показателей бизнеса. В основе OLAP-технологий лежит представление информации в виде так называемых OLAP-кубов (см. рисунок).

Традиционные отчеты, которые регулярно используются для формирования отчетности, не применимы для аналитической деятельности, так как представляют собой строго фиксированную форму представления оперативной информации. Безусловно, любую программу можно модифицировать таким образом, чтобы она удовлетворяла конкретные потребности конечного пользователя, но на разработку уходит драгоценное время и, как правило, подобная разработка не может оперативно обрабатывать большие объемы данных (накопленные за несколько лет, к примеру) и, что наиболее важно, не имеет возможностей для анализа как таковых. Другими словами, OLAP в отличие от традиционных способов автомати-



Упрощенная структура куба для анализа себестоимости продукции сталеплавильного производства

зации предоставляет пользователю возможность получить не готовое строго структурированное решение, а своеобразный материал для творческой оценки сложившейся ситуации. Именно поэтому подобный инструмент востребован менеджерами, которым приходится постоянно заниматься тактическими и стратегическими задачами вроде анализа ключевых показателей деятельности и сценариев развития, маркетинговым и финансово-экономическим анализом групп товаров или услуг, а также долгосрочным прогнозированием работы предприятия или его подразделений.

Таким образом, OLAP-технологии (за счет представления информации в виде многомерных кубов) позволяют конечному пользователю самому определять форму и разрез представления данных, при этом технология OLAP куда совершеннее привычных электронных таблиц (большинство базовых инструментов для работы с OLAP напоминают всем известный MS Excel), ведь, помимо простых функций создания таблиц, графиков и диаграмм, OLAP-системы дают возможность получить обобщенные данные по самостоятельно выбранным критериям, моментально углубиться в детали выбранных направлений (drill down), отфильтровать, сортировать или отбросить ненужные цифры или показатели (slice and dice). Подобный подход анализа данных получил название ad hoc-анализ, он позволяет давать ответы на конкретно поставленные вопросы, например:

- как изменялась структура себестоимости за последние n месяцев (лет, дней и т. п.);
- сколько было затрачено того или иного материала на производство продукции той или иной калькулируемой группы;
- какой вид продукции отгружался в тот или иной регион чаще всего;
- как изменялся уровень страховых запасов за последние n лет.

Ключевой особенностью OLAP является то, что данная технология ориентирована в первую очередь на использование не специалистом в области ИТ, не экспертом-статистиком, а профессионалом в прикладной области управления – менеджером отдела, департамента, управления, и, наконец, директором.

Рассмотрим упрощенную OLAP-структуру представления данных. Как отмечалось выше, на рисунке показана структура многомерного куба. Многомерный куб включает в себя так называемые измерения, которые являются логическими группами признаков, существенными для анализа. На рисунке по осям расположены следующие измерения: затраты; время; материал.

В зависимости от применяемого ПО и конкретной бизнес-модели подобных измерений может быть и больше. В свою очередь, измерения содержат ряд признаков, которые обладают атрибутами. В нашем примере измерение «материал» может обладать рядом признаков, среди них можно выделить: номер материала; цех; партию; калькулируемую группу.

Указанные выше признаки могут включать в себя атрибуты – наименьшие сущности, характеризующие признак. Так, признак «номер материала» может содержать следующие атрибуты: вид продукции; вид материала; группу материалов; наименование материала; марку стали.

Помимо всего прочего, признаки могут обладать иерархиями. Например, предположим, что измерение «затраты» содержит в себе лишь один признак – «затраты» (элементы себестоимости как таковые), в свою очередь данный признак можно представить в виде иерархии, которая (как показано на рисунке)

включала бы прямые, косвенные и передельные затраты (очевидно, что в зависимости от бизнес-потребностей подобная иерархия может иметь элементы и более низкого уровня). Отметим, что иерархии могут носить и более сложный характер, к примеру, включать элементы, которые зависят от времени (типичным примером является место возникновения затрат).

В результате представления данных подобным образом аналитик может получить информацию в разрезе любых признаков, что дает возможность для гибкого анализа. Причем простейший анализ можно проводить путем перетаскивания необходимых признаков в область строк/столбцов. Это свидетельствует о том, что исследование данных на базе OLAP-технологии может проводить пользователь, имеющий базовые навыки работы в MS Excel.

Таким образом, подобный способ представления информации позволяет получить широкий спектр возможностей для различных форм анализа данных, при этом необходимость в подобных формах анализа будет непрерывно расти в виду того, что уровень и качество автоматизации непрерывно растут, и, как следствие, увеличивается объем данных, требующих анализа.