

## ОБЗОР ТЕХНОЛОГИИ И ВНЕДРЕНИЕ BI-СИСТЕМ ПРИ ПРИНЯТИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

К.А. Чернова, студент

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-6-4-159-162

**Аннотация.** В данной статье представлен обзор современных методов и инструментов информационно-аналитического обеспечения принятия управленческих решений. Использование информационной панели визуализации бизнес-информации и других средств Business Intelligence позволяет значительно увеличить эффективность принимаемых в компании управленческих решений. Актуальность данного обзора обусловлена отсутствием упорядоченной информации о возможностях Business Intelligence. Объектом исследования стали методы и инструменты бизнес-аналитики, обеспечивающие эффективное принятие управленческих решений.

**Ключевые слова:** информационно-аналитическое обеспечение принятия управленческих решений, принятие решений, анализ данных, бизнес, Business Intelligence.

Современный этап информационно-аналитического обеспечения принятия управленческих решений полностью интегрирован с современными технологиями обработки и представления бизнес-информации класса Business Intelligence. Передовые информационные системы, работающие с использованием моделей машинного обучения, обеспечивают сквозное предоставление данных, необходимых для принятия управленческих решений. Это означает, что анализируемые данные могут охватывать все бизнес-процессы организаций.

Концепция бизнес-аналитики разрабатывается Gartner Group с 1996 года. Это определяется как применением набора методологий и технологий, таких как J2EE, DOTNET, веб-сервисы, XML, хранилище данных, OLAP, интеллектуальный анализ данных, технологии представления данных и т.д. для повышения эффективности работы предприятия, поддержки руководства принятия решений для достижения конкурентных преимуществ [1].

BI – аналитическая платформа, необходимая для анализа большого блока информации и визуализации с возможностью создания персонализированных отчетов, т.е. система сбора, хранения и визуализации информации [2].

Business Intelligence использует несколько инструментов, в том числе ETL-инструменты, которые отвечают за сбор данных как из внутренних, так и из внешних источников бизнес-данных. Эти инструменты преобразуют данные в нужный формат и очищают их, делая пригодными для анализа и загрузки в централизованное хранилище данных. Хранение данных включает сбор бизнес-данных в единое место, где они структурируются и упорядочиваются в базу данных. База данных служит хранилищем бизнес-данных для анализа, которое обычно организовано в виде таблиц [3].

Инструменты интеллектуального анализа данных позволяют проводить анализ необходимой информации и поиск взаимосвязей между показателями для построения трендов для последующего прогнозирования. Для анализа данных могут использоваться различные методы, начиная от математических и статистических методов и заканчивая анализом текста и других типов данных. Кубы OLAP служат важными элементами интеллектуального анализа данных, представляя многомерные наборы данных.

Инструменты визуализации бизнес-информации, известные как информационные панели, предоставляют настраиваемые информационные панели с набором

необходимых диаграмм, графиков и индикаторов. Эти дашборды представляют большие объемы данных в удобной и наглядной форме, позволяя руководителям составить представление о тех или иных бизнес-процессах компании [4].

Таким образом, Business Intelligence обеспечивает комплексный подход к информационно-аналитической поддержке принятия управленческих решений за счет использования современных технологий и инструментов.

Системы Business Intelligence (BI) используют различные методы и технологии для обеспечения аналитической поддержки при принятии управленческих решений. Изучив определенные закономерности в процессе сбора, обработки и анализа данных, можно разработать схему внедрения BI-систем в средних компаниях.

Для начала данные собираются из различных информационных систем внутри компании, включая системы планирования ресурсов предприятия (ERP), системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM), локальные базы данных и внешние источники. Затем данные обрабатываются и очищаются с помощью инструментов извлечения, преобразования, загрузки перед структурированием и сохранением в хранилище данных.

Инструменты интеллектуального анализа данных используются для анализа структурированных данных и преобразования их в кубы оперативной аналитической обработки (OLAP). Пользовательский интерфейс BI-системы предоставляет различные инструменты для отчетности и визуализации бизнес-информации, включая интерактивные информационные панели и специальные отчеты для нетипичных предметных областей.

Столкнувшись с выбором между разработкой собственной системы BI или использованием готового решения на рынке, компании должны взвесить преимущества и недостатки обоих вариантов. Независимо от того, решит ли компания разработать собственную систему BI или использовать существующее решение, конечной целью является принятие обоснованных

управленческих решений на основе полученной бизнес-информации.

Бизнес-аналитика становится все более важным аспектом современных бизнес-операций. Предоставляя компаниям возможность собирать и анализировать данные, системы BI могут помочь менеджерам принимать обоснованные решения, которые способствуют росту и прибыльности. Однако есть несколько факторов, которые компании должны учитывать при выборе подходящего для них решения BI.

Существует несколько различных подходов к внедрению системы BI, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. Наиболее распространенные подходы включают создание индивидуального решения собственными силами, покупку готового коммерческого продукта (COTS) или подписку на облачную службу.

Создание индивидуального решения BI собственными силами может обеспечить высокую степень настройки и контроля, но также требует значительных затрат времени и ресурсов. Этот подход лучше всего подходит для крупных компаний с достаточными ресурсами и узкоспециализированным набором требований. Для небольших компаний стоимость разработки и обслуживания внутреннего решения может быть непомерно высокой.

Приобретение продукта COTS является более экономичным вариантом для компаний, которым не требуется узкоспециализированное решение. Эти продукты предварительно созданы и могут быть легко интегрированы в существующие системы. Однако они могут не обеспечивать такой же уровень гибкости и настройки, как внутреннее решение [4].

Подписка на облачный сервис BI – популярный вариант для компаний любого размера. Эти услуги предлагают более низкие первоначальные затраты и требуют меньше обслуживания и поддержки, чем внутренние решения. Кроме того, облачные сервисы обычно более масштабируемы, чем собственные решения, что делает их хорошим выбором для быстрорастущих компаний.

При выборе BI-решения важно учитывать конкретные потребности вашей компании.

Для компаний среднего размера облачный сервис BI часто является лучшим вариантом. У этих компаний может не быть ресурсов для разработки и поддержки собственного решения, и им может не требоваться уровень настройки, предлагаемый продуктом COTS. Облачные сервисы предлагают широкий спектр функций и легко масштабируются по мере роста компании [5].

Стоит отметить, что многие наиболее развитые BI-сервисы предоставляются иностранными компаниями. Однако есть и российские компании, которые внесли значительный вклад в эту область. При выборе решения важно учитывать опыт вендора, функциональность системы, уровень предоставляемой поддержки и стоимость решения.

На российском рынке сложились эффективные информационные системы поддержки управленческих решений посредством анализа информации. Однако ощущается нехватка технологий, ориентированных на создание комплексной системы информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений. В то время как есть практические ста-

ти об использовании программного обеспечения бизнес-аналитики и визуализации экономической информации, есть пробел в обсуждении создания интегрированной системы, включая инфраструктуру, методологии, правила и специалистов. В настоящее время не существует единого алгоритма создания информационно-аналитической системы принятия управленческих решений.

В заключение, BI – аналитическая платформа, необходимая для анализа большого блока информации и визуализации с возможностью создания персонализированных отчетов, т.е. система сбора, хранения и визуализации информации. Выбор правильного решения BI требует тщательного рассмотрения конкретных потребностей и ресурсов компании. Хотя и существует несколько различных подходов к внедрению системы бизнес-аналитики, облачный сервис часто является лучшим вариантом для компаний среднего размера. Выбрав решение, которое предлагает правильный баланс функциональности, стоимости и поддержки, компании могут получить информацию, необходимую им для принятия обоснованных решений и стимулирования роста и прибыльности.

#### Библиографический список

1. Петров Я.А., Степанов С.Ю., Сидоренко А.Ю., Глебова К.А., Business Intelligence как современный инструмент бизнес-аналитики. // Информационные технологии и системы: управление, экономика, транспорт, право. – 2020. – № 1 (37). – С. 135-140.
2. Ee Peng LIM, Hsinchun CHEN, Guoqing CHEN. Business intelligence and analytics: Research directions. Transactions on Management Information Systems. – 2013. – Vol. 3, № 4. Article 17. – Pp. 17.1-17.9.
3. John Jordan, Clive Ellen. Business need, data and business intelligence // Journal of Digital Asset Management. – 2009. – № 5. – Pp. 10-20.
4. Yeoh, William and Koronios, Andy. Critical success factors for business intelligence systems // Journal of computer information systems. – 2010. – Vol. 50, № 3, Spring. – Pp. 23-32.
5. Чернышова Г.Ю. Применение средств Business Intelligence для малого и среднего бизнеса // Информационная безопасность регионов. – 2013. – № 2 (13). – С. 23-26.

## TECHNOLOGY OVERVIEW AND IMPLEMENTATION OF BI-SYSTEMS IN MANAGEMENT DECISION-MAKING

**K.A. Chernova**, *Student*  
**Bauman Moscow State Technical University**  
**(Russia, Moscow)**

***Abstract.** This article provides an overview of modern methods and tools for information and analytical support of managerial decision-making. The use of the business information visualization dashboard and other Business Intelligence tools can significantly increase the efficiency of management decisions made in the company. The relevance of this review is due to the lack of ordered information about the capabilities of Business Intelligence. The object of the study was the methods and tools of business analytics that ensure effective management decision-making.*

***Keywords:** information and analytical support for managerial decision-making, decision-making, data analysis, business, Business Intelligence.*