

УДК 004.942

## КАК АРХИТЕКТУРА ВІ ВЛИЯЕТ НА УСПЕХ БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ

**Я. А. Романова<sup>1)</sup>, А. А. Пашкевич<sup>2)</sup>**

<sup>1), 2)</sup> студент, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,  
*yanaromanova13@yandex.by*

Научный руководитель: **Е. В. Сошникова**

*старший преподаватель, Белорусский государственный университет, г. Минск,  
Беларусь, soshnikova@bsu.by*

В данной работе рассматривается архитектура BI-систем, которые играют ключевую роль в сборе, обработке и анализе данных для принятия обоснованных бизнес-решений. Описываются основные компоненты архитектуры, их взаимодействие и влияние на эффективность бизнес-процессов.

**Ключевые слова:** BI-система; аналитика; визуализация; данные; архитектура BI.

## HOW BI ARCHITECTURE IMPACTS BUSINESS ANALYTICS SUCCESS

**Y. A. Romanova<sup>1)</sup>, A. A. Pashkevich<sup>2)</sup>**

<sup>1), 2)</sup> student, Belarusian State University, Minsk, Belarus, *yanaromanova13@yandex.by*

Supervisor: **E. V. Soshnikova**

*senior lecturer, Belarusian State University, Minsk, Belarus, soshnikova@bsu.by*

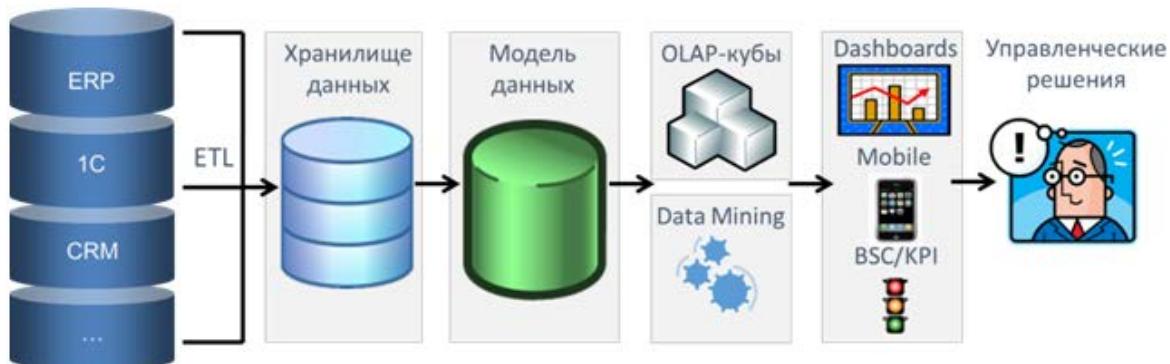
This paper examines the architecture of BI systems, which play a key role in collecting, processing and analyzing data to make informed business decisions. It describes the main components of the architecture, their interaction and impact on the efficiency of business processes.

**Keywords:** BI system; analytics; visualization; data; BI architecture.

BI-система – это набор инструментов, используемых компаниями для сбора, интеграции, обработки, анализа, преобразования данных в полезные бизнес-идеи, обычно в виде легко читаемых визуализаций, и формирования на основании этого интерактивных отчётов. С их помощью компаниям удается оставаться конкурентоспособными, отслеживая эффективность достижения целей и своевременно принимая решения.

Архитектура BI – это структура, детализирующая различные компоненты BI и то, как эти компоненты должны объединяться для обеспечения бесперебойной работы системы BI [1].

Архитектура систем бизнес-аналитики состоит из нескольких частей. Первая область относится к различным источникам и методам сбора данных о деятельности, осуществляющейся в организации. Данные извлекаются из какого-либо источника и обычно загружаются в репозиторий, называемый хранилищем данных, которым управляет один или несколько серверов хранилищ данных [4]. В качестве источников могут выступать операционные базы данных разных отделов компании, а также внешние источники (рисунок). Например, это могут быть облачные системы (Oracle Cloud, Google BigQuery, Microsoft Azure и другие веб-соединения), файловые системы (Excel, XML, PDF и другие табличные файлы), реляционные системы (SQL Server, MySQL, Oracle).



Типовая архитектура BI решений.

Источник: [3]

Также стоит упомянуть, что отдельные программы, которые являются источниками данных, могут по-разному классифицировать данные, поэтому компании должны стандартизировать и интегрировать данные перед анализом.

Второй важный компонент архитектуры BI-систем – обработка данных, которая охватывает различные аспекты интеграции данных, очистки наборов данных и создания общих структур. Перед тем, как загружать данные в систему, необходимо убедиться, что они подходят для анализа, т. е. их качество удовлетворяет требованиям, предъявляемым системой аналитической отчетности, а также можно ли на их основании получить желаемый результат [2]. В случае, если качество данных не соответствует заданным критериям, необходимо провести очистку данных. Данные подвергаются очистке, если найдены дублирующие или противоречивые записи, логические несоответствия, орфографические ошибки и т. д. Также важно проверить, является ли информация полной, и если это условие не

выполняется, необходимо провести обогащение данных, которое заключается в наполнении данных недостающей информацией, что повышает их качество.

Последняя часть архитектуры – непосредственно аналитика данных и их визуализация. BI-система формирует удобный дашборд – информационную панель, на которой визуально представлены сгруппированные данные. Все данные на дашборде интерактивны. Графики можно увеличивать и переставлять. Есть возможность просматривать источники информации и детально изучать показатели аналитики. Для отображения доступны различные форматы, такие как отчеты, таблицы, графики, диаграммы. Инструменты отчетности являются важным способом представления и анализа данных, позволяющим выявлять закономерности, выбросы и соответствующие факты, анализировать различные измерения многомерных данных.

Архитектура BI играет важную роль в достижении успеха при внедрении BI-систем. Если архитектура не разработана должным образом, то между различными компонентами возникают несоответствия, которые приводят к таким проблемам, как невозможность обмена данными, низкая производительность, предоставление некорректных данных пользователю, неспособность удовлетворить бизнес-требования и т. д. В связи с этим в процессе внедрения и использования BI-систем необходимо понимать и учитывать описанную выше архитектуру.

### **Библиографические ссылки**

1. Business Intelligence Architecture [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sisense.com/glossary/business-intelligence-architecture/> (дата обращения: 26.09.2024).
2. *Андерсон К.* Аналитическая культура. От сбора данных до бизнес-результатов. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. 336 с.
3. Использование отечественных BI-систем для миграции данных из Postgres в Clickhouse [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/companies/otus/articles/725096/> (дата обращения: 26.09.2024).
4. *Сивов В. В.* Проектирование комплексной архитектуры бизнес-аналитики // Вестник ГГНТУ, Технические науки. 2023. Т. 19, № 31. С. 28–39.