Автор: Исламова Г.Г., Максимова Е.А.
01.06.2026 11:21 - Обновлено 01.06.2026 11:28

# РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ В СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

**Исламова Г.Г.**, доцент, кандидат социологических наук,

**Максимова Е.А.,** студент,

Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация**. В данной статье рассматриваются особенности использования баз данных в современных информационных системах. Описываются основные функции систем управления базами данных, их преимущества и области применения. Рассматриваются вопросы хранения, обработки и защиты информации, а также роль языка SQL при работе с данными. Делается вывод о важности баз данных для эффективной работы организаций и развития информационных технологий.

**Ключевые слова**: база данных, СУБД, SQL, информационная система, хранение данных, обработка информации, защита данных.

## Введение

В современном мире объем информации постоянно увеличивается. Практически каждая организация работает с большими массивами данных: хранит сведения о сотрудниках, клиентах, товарах, документах и финансовых операциях. Для удобного хранения и обработки такой информации используются базы данных.

База данных представляет собой организованную совокупность данных, которая позволяет быстро находить нужную информацию, изменять её и выполнять различные операции обработки. Без использования баз данных работа большинства современных информационных систем была бы невозможна.

Сегодня базы данных применяются практически во всех сферах: в банковской деятельности, медицине, образовании, торговле, государственных учреждениях и интернет-сервисах. Именно поэтому изучение принципов работы баз данных является важной задачей для специалистов в области информационных технологий.

## Основные понятия баз данных

База данных - это структурированный набор информации, связанной между собой определённым образом. Для управления базами данных используются специальные программы - системы управления базами данных (СУБД).

СУБД позволяют:

- создавать базы данных;
- добавлять и изменять информацию;
- выполнять поиск данных;
- обеспечивать защиту информации;
- организовывать совместную работу пользователей.

Наиболее распространёнными СУБД являются MySQL, PostgreSQL, Oracle Database и Microsoft SQL Server. Они отличаются возможностями, производительностью и областью применения.

Большинство современных баз данных используют реляционную модель хранения информации. В этом случае данные хранятся в виде таблиц, состоящих из строк и столбцов. Таблицы могут быть связаны между собой при помощи специальных ключей.

Преимущества использования баз данных

Использование баз данных имеет большое количество преимуществ по сравнению с хранением информации в обычных текстовых документах или таблицах.

Во-первых, базы данных позволяют быстро обрабатывать большие объемы информации. Пользователь может за несколько секунд получить нужные данные даже при наличии миллионов записей.

Во-вторых, СУБД обеспечивают целостность информации. Это означает, что система помогает избежать ошибок, дублирования данных и потери информации.

Кроме того, базы данных позволяют организовать разграничение доступа. Например, обычный сотрудник может только просматривать информацию, а администратор - изменять и удалять записи.

Еще одним преимуществом является возможность резервного копирования данных. Это особенно важно для организаций, так как потеря информации может привести к серьезным проблемам.

Язык SQL и его роль

Для работы с базами данных используется специальный язык SQL (Structured Query Lan guage
). С его помощью можно выполнять различные операции с данными.

Основные возможности SQL:

- создание таблиц;
- добавление новых записей;
- изменение данных;
- удаление информации;
- выполнение запросов и поиск нужных данных.

Например, с помощью SQL можно быстро найти всех сотрудников определённого отдела или получить список товаров с низким остатком на складе.

Несмотря на то что SQL имеет достаточно простой синтаксис, он является мощным инструментом для работы с информацией.

Проблемы и вопросы безопасности

Одной из важных задач при работе с базами данных является обеспечение безопасности информации. При неправильной настройке системы данные могут быть украдены, повреждены или удалены.

Для защиты информации используются:

- системы авторизации пользователей;
- шифрование данных;
- резервное копирование;
- антивирусная защита;
- ограничение прав доступа.

Особенно важна защита персональных данных клиентов и сотрудников, так как утечка такой информации может привести к юридическим и финансовым последствиям.

Также проблемой может стать перегрузка базы данных при большом количестве пользователей. Для решения этой задачи применяются методы оптимизации запросов и распределения нагрузки.

Заключение

Таким образом, базы данных являются важной частью современных информационных систем. Они позволяют эффективно хранить, обрабатывать и защищать информацию.

Использование СУБД значительно упрощает работу организаций, повышает скорость обработки данных и снижает вероятность ошибок. Благодаря развитию информационных технологий базы данных продолжают совершенствоваться и находят применение во всём большем количестве сфер деятельности.

В дальнейшем развитие баз данных будет связано с использованием облачных технологий, искусственного интеллекта и систем анализа больших данных.

**Литература**

1. Голицына О.Л., Максимов Н.В. Базы данных. - М.: Форум, 2021. - 400 С.

2. Кузнецов С.Д. Основы баз данных. — 2-е изд. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. — 484 с.

3. Дейт К.Дж. Введение в системы баз данных. - М.: Вильямс, 2019. - 1328 С.

4. Федотова Е.Л. Информационные технологии и системы. - М.: Форум, 2022. - 352 С.