

**Объектно-ориентированные базы данных: проектирование, реализация.**

Бухвалова И.А.

Белорусский национальный технический университет

Объектно-ориентированные базы данных применяются для обеспечения управления базами данных приложениями, построенными в соответствии с концепцией объектно-ориентированного программирования. Для улучшения сохранности и целостности данных в объектном программировании данные и код для их обработки организованы в объекты. Практически полностью снимаются ограничения на типы данных. Если данные состоят из коротких, простых полей фиксированной длины (имя, адрес, баланс банковского счета), то лучшим решением будет применение реляционной базы данных. Если, однако, данные содержат вложенную структуру, динамически изменяемый размер, определяемые пользователем произвольные структуры (мультимедиа, например), представление их в табличной форме будет, как минимум, непросто. В то же время в ООСУБД каждая определенная пользователем структура – это объект, непосредственно управляемый базой данных. В РСУБД связи управляются пользователем, создающим внешние ключи. Затем для обнаружения связей динамически во время выполнения система просматривает две (или больше) таблицы, сравнивая внешние ключи до достижения соответствия. Этот процесс, называемый объединением (join), является слабой стороной реляционной технологии. Более двух или трех уровней объединений – сигнал, чтобы искать лучшее решение. В ООСУБД пользователь просто объявляет связь, и СУБД автоматически генерирует методы управления, динамически создавая, удаляя и пересекая связи. Таким образом, применение объектной модели предпочтительнее для баз данных с большим количеством сложных связей: перекрестных ссылок, связывающих несколько объектов с несколькими (many-to-many relationships) двунаправленными ссылками.

В объектной технологии все сложности структур данных скрываются внутри объектов, а доступ к информации осуществляется через простой унифицированный интерфейс. Объекты, в отличие от реляционных таблиц, тесно увязывают данные в программный код. Концептуально, а часто и практически, объект представляет собой пакет, включающий значения всех его данных («свойства») и копию всех его кодов («методы»). Методы объекта направляют сообщения для взаимодействия с другими методами этого же или других объектов. Объектная модель данных Cashe разработана на основе стандарта ODMG.