

# Oracle Spatial – новый взгляд на работу с пространственными данными

Для компаний, чья деятельность требует использования геоинформационных систем, вопрос хранения пространственных данных является на сегодняшний день весьма актуальной проблемой. Развитие этого класса ПО привело к широкому применению в организациях ГИС от разных производителей, использующих различные форматы хранения данных, в связи с чем на настоящий момент у компаний достаточно остро назрела потребность в общем формате хранения пространственных данных в едином хранилище, а также их совместимости с другими видами информации, используемой для принятия управленческих решений.

В результате объединения усилий корпорации Oracle и ведущих разработчиков программного обеспечения для работы с пространственными данными, таких как ESRI, Autodesk, Intergraph, Laser-Scan, MapInfo, был создан интегрированный в СУБД Oracle модуль Spatial, осуществляющий хранение и обработку пространственных данных в открытом, стандартизованном формате и полностью соответствующий требованиям стандарта Open GIS.

Важный аспект такого хранилища – открытость данных. Без Oracle Spatial пространственные данные замкнуты в инструментальных ГИС. Применение модуля позволяет сделать эти данные доступными для других систем, что обеспечивает существенное повышение эффективности их использования, в том числе в комплексе с другой информацией предприятия.

Так, например, становится возможным применять к пространственным данным средства интерактивного анализа, построения отчетов, интегрировать данные различных систем.

## *Oracle Spatial как хранилище данных ГИС*

Идея использовать единое хранилище для данных различных информационно-управляющих систем реализована уже достаточно давно. Однако только в Oracle Spatial вместе с ней была решена еще и задача хранения и обработки одновременно пространственных и описательных (семантических) данных, которые часто используются совместно (обозначенное на карте место связано с информацией о его адресе, количестве построек, помещений, жильцов и т.д.). Интеграция пространственных и семантических данных позволяет запрашивать информацию одновременно по обеим характеристикам и использовать оба вида данных как единое целое, тем самым обеспечивая хранение в базе данных пространственных объектов, а не наборов данных. Благодаря этому приложения работают не с интерпретируемыми в геометрическую фигуру данными, а непосредственно с самой геометрической фигурой. Обеспечение целостности данных, преобразование системы координат и другая базовая логика, реализованная в модуле, значительно упрощают работу с пространственными данными.

Использование СУБД Oracle и Oracle Spatial как центрального

хранилища пространственной информации позволяет существенно снизить затраты благодаря интеграции приложений и упрощению обслуживания базы данных. При этом уменьшается также время и стоимость разработки программного обеспечения, поскольку отпадает необходимость в услугах специалистов по форматам используемых систем и задействуются внутренние возможности обработки данных в Oracle Spatial.

Для обработки как пространственных, так и семантических данных применяется единый метод доступа – язык запросов SQL, а общие внутренние механизмы базы данных, оптимизирующие доступ к данным, существенно повышают производительность приложения. Так, не требуется дополнительных усилий для работы с данными в многопользовательском режиме и реализации таких важных свойств, как разделение доступа и целостность данных. Как часть СУБД Oracle, Oracle Spatial, предоставляет высокий уровень безопасности, масштабируемости, производительности и отказоустойчивости для управления значительными по объему наборами важнейших пространственных данных и обслуживания сообществ, включающих до десятков тысяч пользователей.

## *Новые возможности Oracle Spatial 10g Release 2*

На сегодняшний день самой современной версией модуля является Oracle Spatial 10g Release 2. Модуль поддерживает все типы и модели пространственных данных,

в том числе векторные и растровые данные, топологические и сетевые модели, а также геокодирование. Это позволяет использовать Oracle Spatial в проектах для телекоммуникационной, нефтегазовой и транспортной сферы, а также при решении задач земельного кадастра, например, в информационной системе обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД).

Компонент GeoRaster, появившийся в версии Oracle Spatial 10g, дает возможность работать с растровыми данными, полученными методами дистанционного зондирования. Еще одной важной характеристикой Oracle 10g является возможность параллельного выполнения пространственных запросов. Этот метод повышает загрузку аппаратных средств сервера, улучшает производительность при поиске дистанций и ближайших объектов, а также при вычислениях отношений пространственных объектов.

## **Oracle Spatial как самостоятельный продукт для работы с пространственными данными**

Oracle Spatial является универсальным хранилищем данных для любых ГИС, однако не стоит забывать, что модуль, интегрированный в СУБД Oracle, и сам представляет собой готовое решение для работы с пространственными данными. Oracle Spatial не заменяет собой геоинформационные системы, а предлагает альтернативный вариант решения задач, не входящих напрямую в функции ГИС.

Сейчас системы управления базами данных настолько развиты, что сами могут работать с пространственными данными. Поэтому ИС, построенные с использованием Oracle Spatial, в противовес традиционным ГИС можно назвать "информационно-географическими". В них упор сделан на семантическую информацию, что отлично подходит для реализации инфраструктурных проектов.

## **Опыт использования Oracle Spatial**

За рубежом для хранения и анализа пространственных данных Oracle Spatial используется повсеместно, и это дает компаниям высокую прибыль. Системы с его использованием применяются в British Telecom, Alaska Department of Natural Resources, California San Mateo County, NASA, U.S. Department of the Interior, U.S. Geological Survey, Australian Bureau of Statistics и PSMA Australia Limited (Public Sector Mapping Agencies Australia).

В России технологии Oracle в системах обработки пространственных данных также пользуются возрастающим спросом. Так, Oracle применяется в муниципальных системах Москвы (Департамент земельных ресурсов, Мосгоргеотрест и

ЦАО Москвы), Санкт-Петербурга, Владимира, Калининграда, Екатеринбург, Таганрога, в информационных системах МПР России, МЧС России, разработках РАН и РАЕН, в коммерческом секторе – в информационных системах РАО "ЕЭС России", в крупнейших нефтегазовых и транспортных компаниях России.

В нашей стране учебные курсы по работе с Oracle Spatial можно пройти у официального дистрибьютора Oracle в России компании "РДТЕХ". Помимо обучения компания также предлагает разработку СУБД с использованием Oracle Spatial, а также предоставляет консалтинговые услуги по использованию модуля в качестве хранилища данных для ГИС.

**Александр Макин,  
компания "РДТЕХ"**

**5-7 июня  
Санкт-Петербург  
Гелиос-отель**

**Событие в мире САПР, которое невозможно пропустить!**  
**Форум «Белые ночи САПР – 2007»**

- Интегрированные комплексы CAD/CAM/PDM/ERP.
- Управление инженерным документооборотом на промышленных предприятиях различных отраслей.
- Проектирование, трехмерное моделирование, выпуск конструкторской документации.
- Технологическая подготовка производства.
- Опыт успешной автоматизации предприятий.



**Организатор форума**

Группа компаний АСКОН



**Регистрация на форум**

**Тел./факс: (812) 703-39-33, Факс: (812) 703-39-34**  
**E-mail: forum2007@ascon.ru**