

*Квочко Арина Андреевна  
Малюта Владислав Анатольевич  
Студенты,  
Научный руководитель:  
Махмутова Марина Владимировна  
кандидат педагогических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»,  
Россия, г. Магнитогорск*

**СОЗДАНИЕ РАЗМЕРНОЙ МОДЕЛИ ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ  
ДЛЯ КИОСКА «АНАЛИЗ СДЕЛОК»**

*Аннотация: в рамках данной статьи рассмотрено понятие хранилище данных, вопросы размерного моделирования хранилищ данных, в результате чего создана модель хранилища данных для киоска «Анализ сделок».*

*Ключевые слова: хранилище данных, киоск, размерное моделирование, модель данных «звезда», таблица фактов, измерения, аналитический запрос, результат.*

**CREATION OF SIZED MODEL OF THE DATA STORE FOR THE  
BOOTH "THE ANALYSIS OF TRANSACTIONS"**

*Kvochko Arina Andreevna  
Malyuta Vladislav Anatolyevich  
Students,  
Scientific adviser  
Makhmutova Marina Vladimirovna  
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor  
Nosov Magnitogorsk State Technical University,  
Russia, Magnitogorsk*

*Abstract: within this article the concept the data store, questions of sized simulation of data stores therefore the data store model for a booth "The analysis of transactions" is created is considered.*

*Key words: data store, booth, sized simulation, data model "star", fact table, measurements, analytical request, result.*

В настоящее время остро стоят вопросы хранения и обработки больших массивов информации. Данная проблема привлекает специалистов, которые работают в отрасли информационных технологий и это привело к созданию рынка технологий бизнес-анализа. Работа аналитиков и руководителей различных уровней должна быть организована так, чтобы они могли иметь доступ ко всей информации, которая их интересует, а также пользоваться удобными и простыми средствами представления и обработки этой информации. Конкретно на достижение этих целей и направлены информационные технологии, объединяющиеся под общим названием хранилищ данных [1].

Под хранилищем данных понимают предметно-ориентированный, интегрированный, редко меняющийся, поддерживающий хронологию набор данных, организованный для целей поддержки принятия решений. Предметная ориентация хранилища данных интегрируют информацию, которая отражает разные взгляды на предметную область. Под интеграцией понимается, что данные, которые хранятся в хранилище данных, приводятся к единому формату. Поддержка хронологии означает, что все данные в что хранилище данных соответствуют последовательным интервалам времени. Кроме возможности работать с единым источником информации, руководители и аналитики должны иметь удобные средства визуализации данных, агрегирования, поиска тенденций, прогнозирования. Несмотря на многообразие аналитической деятельности можно выделить типовые технологии анализа данных, каждой из которых соответствует определенный

набор инструментальных средств. Вместе с хранилищем данных эти средства обеспечивают полное решение для автоматизации аналитической деятельности и создания корпоративной информационно-аналитической системы [2].

Хранилища данных можно разделить на виртуальные и физические. К плюсам виртуального хранилища стоит отнести: минимизацию объёма хранимых данных, а также работу с актуальными данными. К основным минусам относят высокую длительность обработки запросов и необходимость постоянной доступности всех OLTP-источников.

Для моделирования структуры хранилищ данных обычно используются многомерные, или их еще называют размерные, модели данных типа «звезда» или «снежинка». Основными компонентами модели «звезда» являются факт-центральная, всегда зависимая, таблица и измерения - таблицы, радиально расположенные по отношению к факту.

Рассмотрим создание многомерной модели для киоска «Анализ сделок» на примере компании ООО «Свой Дом», которая занимается продажей и реализацией недвижимости. Киоск данных используется аналитиками для детального изучения взаимосвязи расходов и доходов компании от реализации продукции и подготовки отчетности о продажах для руководства. Основным видом деятельности компании является оказание всего комплекса услуг, связанных с покупкой или продажей любого объекта недвижимости независимо от форм собственности и функционального назначения. Компания имеет производственные филиалы и разветвленную сеть представительств удаленного доступа.

Руководство компании поставило задачу: оценить эффективность сделанного расширения и иметь более подробную информацию о продажах.

Киоск данных компании предназначен для решения задач анализа показателей дохода. Типовые запросы, на которые киоск (приложение) должен давать ответы, следующие:

1. Какова величина продаж объектов недвижимости?
2. Какова величина покупок объектов недвижимости ?
3. Какова величина продаж объектов недвижимости для (бизнеса)?
4. Какой процент покупателей берет объект недвижимости под ипотеку?
5. Объем продаж недвижимости за год ?
6. В каком регионе чаще всего покупают недвижимость-квартиру ?

Фактом является таблица Сделка. Метрики факта: популярный регион, процент покупателей под ипотеку, объем продаж за год. Измерениями являются таблицы: Клиент, Компания, Оплата, Услуга, Время. Источниками данных для измерений хранилища данных киоска являются внешние источники и реляционные базы данных системы управления компанией ООО «Свой Дом».

В результате проведенного анализа построена модель в стандарте размерного моделирования «звезда», представленная на рисунке.

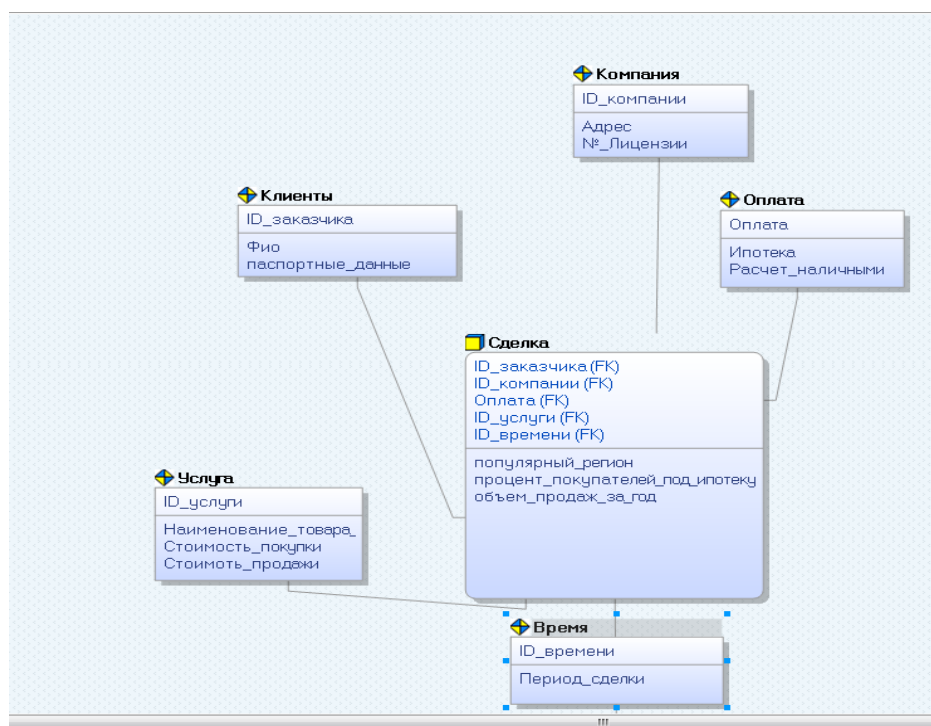


Рисунок. Модель «звезда» хранилища данных киоска «Анализ сделок» для компании ООО «Свой Дом»

Для решения поставленных задач необходима интегрированная информационная база данных. После анализа предметной области, была построена модель с помощью инструмента Allfusion Erwin Data Modeler. Это обосновано тем, что данное case-средство позволяет добавлять компоненты, такие как сущности, связи (идентифицирующие и неидентифицирующие). Имеет возможность создания идентификаторов, простых атрибутов и репозитория (т.е. метаданных), что в свою очередь позволяет описывать UDP, Data Movement Sours, Data Movement Rules и т.д., т.е. свойства, задаваемые разработчиком и описываемые в репозитории. Также Erwin предлагает выбор СУБД, которые поддерживают многомерную модель, и возможность построения модели на физическом уровне, что позволяет использовать нотацию Dimensional, специально предназначенную для разработки хранилищ данных [3].

Таким образом, можно сказать, что современные case-средства позволяют выполнять размерное моделирование для решения сложных аналитических задач. Результаты могут быть использованы как основа структуры данных в системах поддержки принятия управленческих решений, что способствует повышению эффективности достижения целей бизнеса.

#### Список литературы

1. Махмутова М.В., Седнева Д.А. Представление метаданных для хранилища данных / М.В. Махмутова, Д.А. Седнева // Информатика: проблемы, методология, технологии: сб. материалов XVI Международной научно-методической конференции. / Под редакцией Тюкачева Н.А.. - 2016. - С. 413-418.
2. Махмутова М.В., Махмутов Г.Р. Методика применения методов программной инженерии на этапах разработки информационной системы // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2010. - Т. 1. - № 6. - С. 485-490

3. Махмутова М.В., Махмутов Г.Р. Создание схемы данных для сервера ORACLE с помощью ALLFUSION ERWIN DATA MODELER // Научные труды SWorld. 2010. Т. 3. № 2. С. 58-61.