

УДК 004.658.6

А.А.Зотов (асп., каф ИУС)

ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ БЫСТРО МЕНЯЮЩИХСЯ ТРЕБОВАНИЙ

В статье рассмотрены вопросы проектирования информационно-аналитических систем (ИАС) для поддержки банковской деятельности. Приведена типичная ситуация для рынка российских ИТ, когда требования, запросы и результаты работы программных систем трудно формализуемы заказчиком и меняются при изменении внешних условий.

При проектировании любой информационной системы первоочередным шагом является получение исчерпывающих ответов на ряд вопросов, которые определены в схеме Захмана. Необходимо определить движущие силы развития проекта, круг конечных пользователей, которые будут использовать ИС, данные и функции в ИС, физическое размещение аппаратных и программных компонент, технологию работы и принципы администрирования будущей системы. Все вышеизложенные аспекты должны отражаться в документах, которые будут относиться к требованиям ИС.

Одними из факторов успеха внедрения системы являются грамотно поставленная задача, корректная формализация требований к системе и правильная политика маркетинга и сбыта. При проектировании информационно-аналитических систем банковской деятельности определение и формализация требований занимают до 50% времени разработки.

Необходимо заметить, что требования к ИАС в России быстро изменяются. Это связано с изменением законодательства, рынка банковской деятельности и рынка ИТ, повышением качества предоставляемых банковских услуг и быстро растущей конкуренцией. Таким образом, при изменении требований необходимо модернизировать и дорабатывать готовые ИАС. Если в исходных требованиях не учитываются их изменения, то практически в любом случае необходимо частично перепроектировать систему. А факт перепроектирования влечет за собой значительные временные и финансовые затраты по доработке и полному тестированию ИАС. Естественно, что такой подход при разработке ИАС не является полностью правильным и рациональным. Для уменьшения трудозатрат при доработке ИАС в случае изменения требований необходимо определять их таким образом, чтобы заложить возможные тенденции дальнейшего развития системы. В результате, возникает задача формализации требований к ИАС так, чтобы система, построенная на основании этих требований, претерпевала минимум изменений при изменении внешних условий даже на этапе разработки.

Для решения данной задачи существует несколько подходов, которые и будут рассмотрены подробно в данной статье. Первый подход основан на принципах универсальности системы, назовем его подходом “универсального ядра”. Подход “универсального ядра” заключен в использовании в качестве базового средства разработки ИАС некоего универсального ядра или универсальной системы с предопределенной информационной и функциональной структурой. Использование такой системы позволяет разработать ИАС без участия программистов. Разработка ведется путем адаптации ядра к информационно-функциональным процессам (бизнес-процессам), происходящим в банке. В процессе проектирования ИАС формируется весь комплекс требований к системе, и далее эти требования представляются в виде бизнес правил (функциональные требования) и бизнес определений (информационные требования). Затем бизнес-правила и определения заносятся в ядро системы квалифицированным технологом или администратором. Получившаяся в

результате адаптации ИАС проходит все стадии тестирования, опытной эксплуатации, а затем переходит в стадию промышленной эксплуатации.

Преимущества данного подхода состоят в том, что при изменении требований нет необходимости перепроектировать систему заново и даже перепрограммировать часть ее функций, просто нужно провести дополнительную адаптацию системы к новым возможностям. Данный подход исключает участие программиста в процессе разработки и позволяет адаптировать ядро под разные задачи. При незначительном изменении требований, изменения функциональности могут быть проведены средствами самого банка без участия фирмы-разработчика. Администрирование и процессы адаптации такой системы представлены с точки зрения квалифицированного технолога, то есть технолог банка может без труда менять некоторые функции системы, используя дружественный API (application programming interface). Но у данного подхода есть и существенные недостатки, которые не позволяют применить его при разработке ИАС для крупных банковских институтов.

Крупные многофилиальные банки отличаются от всех остальных относительно большими объемами информации и завышенными требованиями ко времени обработки и анализа. Подход, основанный на использовании универсального ядра, обладает “мягкими” характеристиками по времени обработки и в некоторых случаях не может обеспечивать достаточные времена отклика системы на запросы пользователей.

Существует и другой подход, который позволяет избежать данных недостатков, будем называть его подходом “базовых требований”. Данный подход необходимо применять на этапе формирования требований к ИАС. Необходимо из всего множества требований (X) выделить набор базовых требований (x). На основании базовых требований необходимо проектировать систему. Таким образом, мы будем иметь некий базовый вариант ИАС. Определим базовые требования как минимально необходимый набор требований для разработки ИАС. Для базовых требований всегда должно действовать свойство неизменчивости, то есть при изменении некоторых требований к системе базовые требования не могут меняться. Тогда систему, построенную по такому принципу, можно будет наращивать с минимальным риском перепроектирования информационных и функциональных структур.

Надо заметить, что данный подход можно соединить с подходом “универсального ядра” и избежать его недостатков, связанных со временем реакции. Все требования к ИАС можно классифицировать на требования к метаданным и требования к анализу. Требования к метаданным определяют методики настроек расчетов, предоставления информации, и разграничения прав доступа. А требования к анализу определяют информационную структуру базовых объектов для анализа. Если мы будем проектировать систему таким образом, что требования к метаданным будут реализованы с использованием универсального ядра, а требования к анализу будут реализованы отдельно, не используя механизмы универсальности, то в результате мы получим заметное повышение времени реакции ИАС. Данный подход видится автору наилучшим потому, что:

- основные объекты анализа не привязаны к универсальной структуре, что позволит осуществлять процессы анализа в приемлемые сроки;
- при таком подходе основные объекты анализа будут отвечать комплексу базовых требований, то есть риск изменения основной структуры данных минимален;
- используя универсальный подход при реализации требований к метаданным, обеспечивается дружественный интерфейс пользователей, возможность гибких настроек расчетов и модернизации ИАС без участия программистов.