

## **Лекция. 5. Информационные технологии в банковской сфере.**

Повсеместное использование информационных технологий стало объективной необходимостью. Одна из сфер, где их значение традиционно велико, - финансовая сфера. Можно с уверенностью утверждать, что процесс информатизации банковской деятельности продолжится и в дальнейшем. В банковском секторе в ближайшем будущем будут преобладать тенденции к повышению качества и надежности предлагаемых продуктов и услуг, увеличению скорости проведения расчетных операций, организации электронного доступа клиентов к банковским продуктам. Это обусловлено, прежде всего, стремлением банков к достижению конкурентных преимуществ на финансовых рынках.

### **5.1. Понятие, назначение банковских информационных систем**

Банк – это организация, созданная для привлечения денежных средств и размещения их от своего имени на условиях возвратности, платности и срочности.

Основное назначение банка – посредничество в перемещении денежных средств от кредиторов к заёмщикам и от продавцов к покупателям

Банковская система состоит из большого количества взаимосвязанных элементов (различных банков), представляющих, в свою очередь, сложные подсистемы. В банковской сфере применение автоматизированных информационных технологий оказывается максимально эффективно, так как распространяется на большинство банковских операций и управленческих функций.

Работа любого банка невозможна без его автоматизации. Усложнение предметных технологий банковской деятельности привело к тому, что пользоваться ими стало невозможно без использования компьютерных информационных технологий.

**Банковская информационная система (БИС) представляет собой совокупность всех средств и информационных технологий, используемых в банке, автоматизирующих выполняемые предметные технологии.**

Банковские информационные технологии включают информационные технологии управления банком и технологии оказания банковских услуг. Система управления банком включает в целом функции типичные для других управленческих систем (планирование, учет, анализ, контроль, организация, регулирование и другие). На рынке банковских услуг и операций широко представлены:

обслуживание счетов, вкладов юридических и физических лиц;

расчеты, в том числе с использованием технологий «клиент-банк», пластиковых банковских карт, Интернет-банкинга, WAP-банкинга;

межбанковские расчеты;

различные виды кредитования;

валютные операции;

операции с ценными бумагами;

другие услуги.

**Целями использования АБС являются:**

- сокращение времени на проведение операций и оформление документов, увеличение пропускной способности банка;
- сокращение численности персонала, занятой малоквалифицированной рутинной работой;
- улучшение качества обслуживания клиентов;
- повышение квалификации банковского персонала ;
- интегрирование в единые банковские системы.

Системы управления деятельностью кредитных и финансовых организаций сегодня представляют собой самостоятельное направление в сфере информационного бизнеса. Информационные системы для кредитных организаций прошли достаточно долгий путь развития от простых, разработанных на персональных системах управления базами данных СУБД (например, Clipper, dBase, Foxpro), до современных -на основе клиент/серверных решений промышленных СУБД (Oracle, Informix, Sybase, MS SQL Server), которые позволяют автоматизировать весь спектр банковских бизнес-процессов: управление ликвидностью, кадрами, банковскими рисками и т.д.

В настоящее время рынок программных продуктов для кредитных организаций представлен широким спектром систем, различающихся как функциональной частью, так и технической реализацией, аппаратной платформой, уровнем системного сервиса, методами защиты информации и т.д.

**Банковские информационные системы** — это методы и способы применения современной вычислительной техники для сбора, хранения, обработки, поиска и выдачи информации. Банковские информационные системы охватывают все виды обслуживания клиентов (расчетно-кассовое, кредитование, депозитное и др.), а также управленческую деятельность банка (учет, контроль, анализ, аудит, планирование).С помощью информационных систем поддерживаются расчеты с клиентами, банками-корреспондентами, банками-нерезидентами, филиалами, расчетно-кассовыми центрами Банка России. К числу современных информационных систем относятся системы управления базами данных или информационное обеспечение — различные процессоры (текстовые, табличные, графические, цифровые) и алгоритмические языки. Системы управления базами данных базируются на определенной технической среде: компьютерные, локальные, корпоративные сети, системы телекоммуникационного обслуживания. Системы телекоммуникационного обслуживания позволяют организовать банковские электронные услуги, т.е. дистанционное обслуживание клиента при помощи систем «интернет-банкинг», карточной платежной системы, системы «Клиент — банк», системы СВИФТ, системы межбанковских расчетов в банковской системе России и т.д.

## **5.2. Состав и технологии банковских информационных систем**

Создание или выбор БИС связаны с планированием как обеспечивающих, так и функциональных подсистем, учета особенностей структуры, специфики и объемов банковской деятельности, взаимодействия всех подразделений банка.

Структура БИС представляет собой набор функциональных модулей, построенных в едином технологическом ключе, объединенных вокруг единого финансового ядра и работающих на единой аппаратно-программной платформе. Набор модулей может быть разным, в зависимости от специфики банка, направления и масштаба его деятельности, перечня и характера выполняемых операций.

Все модули связаны между собой через центральный модуль – ядро системы. Центральный модуль обеспечивает подготовку и взаимодействие в информационной базе всех задач банка, открытие и закрытие счетов, ведение аналитического и синтетического учета, формирование баланса и отчетности, администрирование системы, архивацию данных.

### **Отдельные модули системы предназначены для:**

расчетно-кассового обслуживания;

организации документооборота;

межбанковских расчетов (работа с корреспондентскими счетами, расчеты с РКЦ, расчеты в сети SWIFT);

обслуживания населения, услуг как без открытия счета (прием наличных денежных средств, переводы средств, операции с ценностями, депозитарные услуги, валютно-обменные операции), так и по счетам (деPOSITные вклады, обслуживание «зарплатных» и иных счетов, предоставление кредитов);

дистанционного обслуживания клиента (расчеты «клиент-банк», Интернет-банкинг);

операций на финансовых рынках (валютных операций, межбанковских кредитов, операций с ценными бумагами);

работы с банковскими картами;

работы с филиалами;

депозитарного учета и др.

Существуют различные подходы к построению информационной технологии банка. В зависимости от того, что считается основными ее элементами, выделяют три вида информационных технологий: *операционные, документарные, объектные*.

*Операционные* технологии построены в виде цепочки операций. Некоторые из операций должны отражаться в различных модулях БИС, что вызывает сложность при реализации их функциональных связей.

*Документарные* технологии строятся на организации электронного документооборота банка. Бухгалтерские проводки формируются автоматически.

В процессе деятельности банка документы связываются друг с другом. Один документ может порождать другие, обработка документа отражается на изменении связанных с ним документов. Поэтому выделяют три основных типа *объектов*:

сделка (операция);

документ, являющийся основанием для совершения операций;

проводка бухгалтерского учета.

В автоматизированных банковских информационных системах широко используются компьютерные сети. Как правило, банки имеют локальные вычислительные сети, позволяющие организовать процесс обмена информацией и данными. Для обеспечения одновременной работы большого количества пользователей применяют технологии «клиент-сервер». Обмен данными между территориально разобщенными подразделениями и филиалами, осуществляется по различным проводным и беспроводным каналам с объединением всех вычислительных средств банка в единую корпоративную сеть.

База данных может быть реализована как единая централизованная база данных и как распределенная по уровням (филиалам). В первом случае база данных хранится на мощном и высокопроизводительном сервере, доступ к ней осуществляется по каналам связи со стороны удаленных пользователей. Во втором случае база данных хранится как на сервере центрального отделения, так и на серверах филиалов, при этом базы данных могут автоматически синхронизироваться. В качестве СУБД в БИС наиболее часто используется Btrieve.

### **5.3. Основные принципы создания и требования банковских информационных систем.**

**Все современные информационные системы строятся на соблюдении следующих принципов:**

- согласованности (вся система создается в одном ключе);
- соответствия и ортогональности (все функции системы должны быть независимы и отвечать существенным требованиям к системе);
- экономности и полноты (технологические и экономические ограничения должны исключать дублирование и максимально соответствовать требованиям пользователя);
- открытости (соответствие имеющимся международным и отечественным стандартам и совместимость с другими системами).

**Принципами создания банковских информационных систем являются:**

1. Комплексный подход в охвате широкого спектра банковских функций. Система должна выполнять прикладные функции и соответствовать требованиям технологии обработки банковской информации.
2. Единое информационное пространство и хранение информации в единой базе данных.
3. Модульный принцип построения, он позволяет конфигурировать и наращивать системы.
4. Надежность. Отказ автоматизированной системы приведет к невозможности обслуживания клиентов и прекращению работы банка.
5. Обеспечение безопасности информации. Особое значение имеет защита банковской информации от различных угроз. Часть банковской информации представляет собой реальные деньги, ее хищение равносильно хищению денег. Банковская информация затрагивает интересы клиентов банка, она конфиденциальна, и банк несет ответственность за обеспечение ее защиты.

6. Открытость технологий, способных взаимодействовать с внешними системами, обеспечивающих переносимость на другие аппаратные средства, возможность расширения, наращивания, модернизации системы без остановки ее работы.
7. Гибкость настройки модулей банковской системы и адаптация их к потребностям и условиям конкретного банка. Постоянные изменения, происходящие в сфере деятельности банков и затрагивающие юридическую сферу, экономическую среду и банковские технологии, требуют от банковской информационной системы высокой степени адаптивности.
8. Обеспечение многопользовательского и многозадачного режима работы.
9. Производительность, так как необходимо обрабатывать большие объемы информации.
10. Эффективность, которая определяется сопоставлением стоимости системы и ее влияние на повышение производительности труда.

**Банковская информационная система обязательно должна отвечать следующим требованиям:**

- возможность сетевой работы многих пользователей;
- реализация всего комплекса банковских операций по расчетно-кассовому обслуживанию; кредитно-депозитной деятельности, валютным операциям;
- гибкая настройка для доступа конечных пользователей;
- поддержка нескольких аппаратных платформ;
- автоматизированное формирование большей части отчетных форм, возможность их перенастройки и т.д.

Этим требованиям в настоящее время удовлетворяют большинство систем для финансовых организаций, представленных на рынке программных продуктов.

Все банковские информационные системы можно разделить на две большие группы: разработанные на основе технологии файл/сервер или клиент/сервер. Последняя стала фактически стандартом. Она имеет такие очевидные преимущества, как высокая скорость обработки информации, слабо зависящая от количества пользователей и объема обрабатываемых данных; развитые возможности защиты информации, что, в свою очередь, обусловлено обработкой основного ее объема на сервере, доступ к которому может быть физически ограничен; гибкость в отношении выборки и анализа данных. Хотя необходимо отметить, что такая технология предъявляет повышенные требования к аппаратно-техническому обеспечению кредитной организации, прежде всего к серверному и сетевому оборудованию, на которые ложится большая часть нагрузки при обработке данных. Преимущества реализации клиент/серверной системы в полной мере проявляются при обработке значительных объемов информации большим числом одновременно работающих пользователей.

При выборе банком информационной системы, безусловно, следует руководствоваться не только стремлением к использованию последних достижений в данной области, но и объективными требованиями. В первую очередь необходимо учитывать размер банка: число работников и автоматизированных рабочих мест, объем и

структуру документооборота, количество внутрибанковских и клиентских счетов, наличие филиальной сети, валютных операций и т.д. Это определяет требования к функциональности и производительности информационной системы. Например, если банк достаточно крупный, с десятками тысяч счетов, более чем сотней сотрудников в головном офисе и оборотом документов в несколько тысяч в день, филиалами, работающими в режиме on-line, то с уверенностью можно предположить, что требуется система на основе клиент/серверного решения на платформе одной из промышленных СУБД. Определенные требования к информационной системе предъявляет специализация банка. Главным образом это касается ее функциональных возможностей и особенностей настройки на конкретную технологию работы кредитной организации.

Помимо собственно программного обеспечения банковские информационные технологии решают еще целый комплекс задач, касающихся информационного и аппаратно-технического обеспечения банковских операций. Попробуем выделить основные функциональные направления банковских информационных технологий.

Информационные технологии для ведения бухгалтерского учета должны дать возможность обрабатывать все операции, проводимые банком, с приемлемой степенью скорости и надежности, а также осуществлять всю бухгалтерскую и финансовую отчетность. Они должны автоматизировать реальный банковский документооборот, т.е. быть построены «не от проводок, а от операций».

Информационные технологии для управленческого учета и стратегического планирования должны предоставлять широкие возможности для контроля и анализа управленческой и учетной информации. Помимо этого, система должна обеспечивать обмен данными с программными продуктами и инструментальными средствами для финансового и статистического анализа. Подробнее на этом вопросе остановимся ниже.

Информационные технологии для передачи информации — это различные электронные расчетные межбанковские системы, системы электронной связи отделений и филиалов банка с головным офисом. За последнее время значительно возросло значение новых банковских услуг, предоставляемых клиентам посредством Internet-технологий. Данная проблема также актуальна для банков с развитой сетью филиалов, работающих с ними в режиме On-line.

Средства защиты информации многие разработчики информационных систем включают в собственные программные продукты. Помимо этого существуют различные средства независимых разработчиков, осуществляющие защиту передаваемой информации от несанкционированного просмотра и изменения.