

Лекция 5. Межбанковские электронные расчеты

5.1. Общие положения системы межбанковских расчетов

5.2. Всемирная система межбанковских финансовых телекоммуникаций

5.1. Общие положения системы межбанковских расчетов

В самом общем виде систему расчетов между банками можно подразделить на следующие составляющие:

- система Центрального банка;
- система негосударственных клиринговых и расчетных палат (банков);
- система внутрибанковских межфилиальных расчетов.
- система международных расчетов;
- система расчетов по пластиковым карточкам;
- система взаиморасчетов участников фондового рынка.

Порядок расчетов регулируется в основном Центральным банком России, однако в регулировании дополнительно участвуют и управляющие органы соответствующих расчетных систем. В каждой расчетной системе определены технологические особенности, протоколы обмена, правила взаимодействия участников системы.

Правила работы систем определяются инструкциями и положениями административных органов. Требования к технологии и программно-аппаратным комплексам регламентируются по защищенности от несанкционированного доступа.

Приоритетная задача для всех систем - это поддержание расчетов в реальном времени.

Цель создания - установить единый для всех регламент работы системы, единые правила расчетов и единую технологию их проведения.

Перечень участников межбанковских расчетов на территории Российской Федерации с указанием их реквизитов и кодовых обозначений находится в справочнике банков РФ

Справочник содержит информацию об учреждениях и подразделениях Банка России, а также кредитных организациях (филиалах), счета (субсчета) которых открыты в расчетной сети Банка России.

5.2. Всемирная система межбанковских финансовых телекоммуникаций

Инициатива создания международного проекта, который ставил бы своей целью обеспечение его участникам возможности высокоскоростного обмена банковской информацией при высокой степени контроля и защиты от несанкционированного доступа, относится к 1968 году. В 1972 году эта инициатива была оформлена в проект, получивший название MSP (Message Switching Project - проект коммутации сообщений). В представленном в том же году фирмой Logis отчете содержались расчеты и рекомендации по созданию рентабельной системы обмена банковской информацией, удовлетворяющей следующим требованиям:

1. Система должна основываться
 - на создании международной сети и сетевой службы сервиса;
 - на стандартизации процессов, а также стандартизации сообщений;
 - на стандартизации способов и оборудования подключения банков к сети;
2. Для обеспечения рентабельности при стоимости передачи одного сообщения 0,15 долларов США, система должна обрабатывать не менее 100 тыс. сообщений в день с участием примерно 70 банков.
3. Система должна содержать два независимых и связанных друг с другом распределительных центра и концентраторы связи в каждой из стран-участниц системы.

Основываясь на этих рекомендациях, 239 банков из 15 стран Европы и Северной Америки в мае 1973 года в соответствии с бельгийским законодательством создали компанию *S.W.I.F.T.* (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication - Общество всемирных межбанковских финансовых телекоммуникаций).

Целью компании стало создание, использование, поддержка и эксплуатация единой системы и средств, необходимых для быстрой и безопасной передачи банковских сообщений любого вида по сетям телекоммуникаций.

В настоящее время пользователями SWIFT являются более 7000 крупнейших банков и финансовых организаций из 190 стран.

Ежедневный объем сообщений, передаваемый по сети SWIFT, превышает 4,9 млн. сообщений на общую сумму более 5 триллионов долларов США.

Для каждой компании, претендующей на вступление в *S.W.I.F.T.* в качестве участника, установлены специальные критерии, на соответствие которым она проходит проверку. С каждой из компаний заключается отдельный договор, определяющий, какие услуги *S.W.I.F.T.* распространяются на нее. После заключения договора *S.W.I.F.T.* принимает на себя ответственность за точную, полную и своевременную доставку сообщений.

Стандарты сообщений. Главной особенностью системы и одновременно достижением сообщества является разработка и создание стандартов банковских сообщений. Стандарты создавались с учетом требований Международного комитета по стандартам (*ISO*), а также Международной торговой палаты (*ICC*). В результате были выработаны стандарты на типовые сообщения о финансовых и коммерческих операциях банков, которые значительно упрощают взаимодействие отправителя и получателя сообщения.

Сообщения всех типов построены по общему принципу. Они состоят из начальной части, в которую входят метка начала сообщения (*Start of Message*), заголовок (*Header*) и метка начала текста (*Start of Text*), текста сообщения (*Text of Message*) и окончания сообщения, в которое входит метка

конца текста (*End of Text*), параметры (*Trailer*) и метка конца сообщения (*End of Message*).

Начальная часть и окончание образуют "конверт", в котором пересылаются сообщения и который содержит информацию, важную для управления движением сообщения в сети.

Заголовок содержит одиннадцатизначный код-идентификатор получателя сообщения, код терминала отправителя, текущий пятизначный номер, выполняющий контрольную и защитную функции, и трехзначный код сообщения с двузначным кодом приоритета. В параметрах указываются код аутентификации и другие сообщения, например, предупреждение банка-получателя о задержке в передаче сообщения, предупреждение о возможности двойного платежа и т.п.

С целью обеспечения правильной доставки сообщений, все пользователи *S.W.I.F.T.* снабжаются кодами-идентификаторами (*Bank Identifier Codes, BIC*), являющимися адресами в сети

Коды-идентификаторы имеют следующую структуру:

- всемирный четырехбуквенный код финансовой организации;
- двухбуквенный код страны в соответствии со стандартами *ISO*;
- двухбуквенный код местоположения финансовой организации (возможно географическое деление внутри страны, то есть город, область или временная зона);
- трехбуквенный вспомогательный код (для финансовой организации, не являющейся пользователем *S.W.I.F.T.* проставляется буквенный код *BIC*; для пользователя *S.W.I.F.T.* трехбуквенный код может быть использован для идентификации его конкретного местоположения в стране).

Текст сообщения строго регламентирован и состоит из полей, обозначенных двузначным цифровым кодом. Информация заносится в поля в строгой последовательности, при этом поля бывают обязательные и необязательные для заполнения. Основную часть текста сообщения составляют форма-

лизованные (по цифровым кодам) платежные поручения, подтверждения оплаты и другие финансовые документы.

В стандартах сети *S.W.I.F.T.* строго определены категории, группы и типы передаваемых сообщений, каждое из которых однозначно «кодирует» любую банковскую операцию.

Как правило, сообщения передаются от одного банка- другому, однако существует выделенная в особую группу категория системных сообщений *S.W.I.F.T.*. Системные сообщения имеют наивысший приоритет, поскольку касаются функционирования системы. Остальные сообщения могут быть срочными и обычными.

Стандарты и технология *S.W.I.F.T.* предоставляют возможность создавать прикладные программы для автоматической обработки сообщений. Благодаря этому увеличивается производительность и уменьшаются затраты на ручную обработку сообщений.

Доставка сообщений производится в режиме реального времени, причем их проверка и подтверждение подлинности осуществляется полностью автоматически.

Структура сети. Сеть *S.W.I.F.T.* представляет собой систему передачи данных, состоящую из операционных центров, активных систем, так называемых региональных процессоров (концентраторов сообщений) и каналов связи. Операционные центры осуществляют управление системой и ее мониторинг, сбор диагностической информации и восстановление элементов сети после сбоев.

Сеть *S.W.I.F.T.* построена на основе четырехуровневой архитектуры и управляется системным управляющим процессором.

Первый уровень - терминал пользователя, используемый для подключения к сети.

Второй уровень - региональные процессоры для получения сообщений от пользователей и их предварительной проверки с целью подготовки к первичной обработке в групповом процессоре. Региональный процессор обраба-

тывает инструкции группового процессора, выполняет доставку сообщений и контроль локальной связи с пользователем. Это полностью автоматизированные системы со 100%-ным дублированием всех функций. Характеристики оборудования зависят от объема обрабатываемых сообщений и количества подключенных терминалов.

Третий уровень - групповой процессор. Поскольку система *S.W.I.F.T.* построена на базе структуры, состоящей из нескольких групп функционально-независимых модулей, групповой процессор обеспечивает хранение сообщений, поиск по запросу, распределение информации по региональным процессорам адресатов, долгосрочное архивирование и генерацию системных отчетов.

Четвертый уровень - системный управляющий процессор, выполняющий только функции контроля и управления всей системой. На верхнем уровне системы обработка сообщений не выполняется.

Обеспечение защиты данных. Важное значение в системе *S.W.I.F.T.* придается обеспечению безопасности, что, определяет качество обслуживания, предоставляемого международной банковской сетью. В обществе *S.W.I.F.T.* имеется Управление главного инспектора, занимающееся поиском слабых мест в защите данных, разработкой и совершенствованием мер безопасности. Комбинирование физических и логических мер по безопасности, а также применение различных видов шифрования предупреждает возможность изменения сообщения в процессе его передачи по сети *S.W.I.F.T.*. Никто кроме отправителя и получателя сообщения не может считать его содержание.

Особенно строгие меры предъявляются к процедуре подключения терминалов. Система должна распознавать каждый подключенный терминал на основании анализа контрольного системного сообщения с секретным кодом (каждый раз выбирается новый набор ключей), индивидуальным для каждого пользователя. Это так называемая процедура обмена ключами. Только после получения подтверждения

распознавания происходит регистрация терминала в сети. Все коды и ключи вводятся в терминал *S.W.I.F.T* с помощью

микропроцессорных карт (МК). Одной из мер защиты является автоматическое отключение терминала системой в ряде случаев: при обнаружении помех или сбое в канале, при неоднократных ошибках передачи, неверном коде или формате сообщения, ошибках в процедуре входа в систему и т. д. Все события отключения терминала автоматически регистрируются системой в специальном файле.

Кроме того, высокий уровень безопасности обеспечивают следующие процедуры:

- каждое сообщение в системе получает свой входящий и исходящий номер, который отслеживается средствами *S.W.I.F.T.*,
- текст сообщения шифруется с помощью специальных устройств;
- система автоматически создает и направляет пользователю отчеты об обмене сообщениями;
- каждое сообщение заверяется специальным ключом аутентификации.

При нарушении какой-либо из процедур происходит автоматическое отключение терминала.

Согласно требованиям сети *S.W.I.F.T.* все пользователи системы подразделяются на следующие четыре категории (в соответствии с выполняемыми функциями):

- пользователи приложений;
- пользователи, ответственные за отправку сообщений и работающие с приложениями базы данных;
- операторы, управляющие открытием и закрытием сеансов с сетью *S.W.I.F.T.*, выполняющие операции «конца дня» и занимающиеся подготовкой отчетов и архивов;
- администраторы системы.

Пользователи каждой из категорий имеют доступ только к разрешенной для нее группе экранных интерфейсов.

Дополнительными мерами по обеспечению безопасности информации служат средства разграничения привилегий пользователей внутри категорий. Кроме того, в системе предусмотрено резервное копирование информации для защиты от системных сбоев. Для этой же цели применяется дублирование дисков, а также резервные терминальные комплексы для дублирования всех транзакций основного комплекса.

Технические средства и программное обеспечение пользователя.

Для эффективного использования всех возможностей и преимуществ, предоставляемых S.W.I.F.T., необходим специализированный аппаратно-программный интерфейс. Сегодня в мире насчитывается более 100 фирм, предлагающих терминальные комплексы для сети, обслуживающей систему международных финансовых операций. Общество S.W.I.F.T регулярно публикует список сертифицированных для работы в данной сети терминальных комплексов. Фактически терминал S.W.I.F.T. - это почтовая станция, использующая для связи с сетью определенный протокол обмена.

Технология межбанковских расчетов. Система межбанковских расчетов обеспечивает выполнение следующих категорий банковских операций:

- клиентские переводы;
- банковские переводы;
- валютные операции;
- документарные операции.

В рамках этих категорий операций осуществляются подготовка и обработка соответствующих категорий сообщений по классификации ISO

Сейчас определено семь категорий сообщений, включающих более 70 их типов. В отделе международных расчетов и платежей определяются цепочки банков, через которые осуществляется платеж, заполняются и передаются в S.W.I.F.T. электронные формы сообщений, архивируются обработанные сообщения и обрабатываются невыясненные сообщения.

Клиентские платежные поручения (*Customer Transfer*) могут поступать от клиентов коммерческого банка, от клиентов его филиалов либо от клиентов других банков, имеющих валютные корреспондентские счета (счета ЛОРО), а также от бухгалтерии банка. Соответственно исходные документы могут поступать на бумажном бланке, по почте от банка корреспондента, из филиала или банка-корреспондента в электронной форме или по телексу, а также в виде распоряжения бухгалтерии банка. Платежные поручения принимаются операционистами отдела клиентских операций.

Каждый операционист - обслуживает свою группу клиентов. Он сверяет подписи и печати организации с образцом, находящимся в отделе клиента, и, если они верны, осуществляет проверку сальдо счета клиента. Если поручение регистрируется, создается его электронная форма, в которой заполняются следующие поля: исходящий номер и дата платежного поручения, тип сообщения, валюта и сумма платежа, клиент-перевододатель. Код валюты и наименование клиента (по номеру счета клиента) заносятся из справочных файлов или заполняются вручную, при этом проверяется наличие введенного кода в справочнике. Сообщение вводится в базу данных со статусом "зарегистрировано", одновременно автоматически формируются запись файла данных бухгалтерских проводок и мемориальный ордер. Операционист имеет возможность проконтролировать правильность сформированных проводок, внести коррективы и добавить дополнительные проводки. Дебетуемые суммы блокируются на счете клиента.

После регистрации платежное поручение направляется в отдел корреспондентских счетов. Операционист имеет возможность сопроводить платежное поручение произвольным текстовым комментарием. Далее клиентское платежное поручение проходит через отдел корреспондентских счетов. На основании прогноза наличия средств на счете НОСТРО определяется дата валютирования для платежа, которая заносится в бумажный и электронный документ, после чего платежное поручение направляется в отдел международных платежей.

В отделе международных расчетов и платежей оператором определяется по банковским справочникам цепочка банков, через которые будет выполняться платеж в том случае, если получатель сообщения не совпадает с корреспондентом.

Контролер имеет возможность возвратить документ оператору на корректировку. При этом контролер объясняет причину возврата, вводя соответствующий текст в поле комментария.

Если ошибок в сообщении не обнаружено, оно направляется для передачи в *S.W.I.F.T.*. После прихода подтверждения о передаче сообщения в сети *S.W.I.F.T.* сообщению присваивается статус " архивное". Подтверждение является основанием для выполнения бухгалтерских проводок, сформированных на основании платежного поручения.