

Система ИНИСТ Банк-Клиент

Принципы функционирования

1. Назначение системы Банк-Клиент

Система ИНИСТ Банк-Клиент предназначена для осуществления документооборота между банком и его клиентами в электронном виде и автоматизации обработки получаемых документов внутрибанковским программным обеспечением (ПО).

Отличительными особенностями системы Банк-Клиент, разработанной специалистами компании ИНИСТ являются:

- **Возможность работы по различным каналам связи** Клиент банка может соединяться с банком по модему через коммутируемый канал или по прямому IP-соединению через сеть. Также возможна работа через Интернет. Работа с программой не зависит от типа соединения.
- **Возможность работы без специализированного программного обеспечения на месте клиента системы.** Если клиент работает через Интернет, то для нормальной работы ему достаточно стандартного Web-браузера Microsoft Internet Explorer. При этом работа с системой происходит как работа с обычным сайтом. Клиент банка может использовать любой компьютер, подключенный к Интернет, на котором установлен требуемый браузер. При отсутствии выхода в Интернет соединение с сервером может осуществляться по модему через коммутируемый канал или выделенную линию.
- **Постоянное расширение возможностей системы и учет изменений в законодательстве.** При расширении функциональных возможностей программы или изменениях в законодательстве, которые требуют соответствующего изменения в используемых формах документооборота, не возникает проблема замены всей программы. Необходимые обновления рассылаются банком-владельцем системы и автоматически подключаются на клиентских местах.
- **Скорость документооборота.** При использовании электронных средств связи для проведения документооборота, скорость последнего вырастает в несколько раз. Отсылаемые клиентом документы сразу же попадают в банк и передаются на исполнение. Большая часть документов может быть обработана автоматически, что еще больше ускоряет их выполнение. При использовании традиционных бумажных форм такая оперативность попросту невозможна.
- **Безопасность.** Использование в системе ИНИСТ Банк-Клиент самых современных разработок в области защиты информации дает полную гарантию безопасности. Работая с системой, вы можете быть уверены в конфиденциальности переданной вами информации. Тщательно продуманная система разграничения прав доступа к информации позволяет быть уверенным, что ваши документы получают только уполномоченные на это лица.

Использование системы Банк-Клиент значительно ускоряет документооборот с банком, упрощает работу и предоставляет пользователям постоянно обновляющийся программный продукт, использующий самые современные технологии.

2. Архитектура системы

В этом разделе описываются основные понятия, используемые в системе Банк-Клиент, компоненты системы и пользователи системы. Данная информация необходима для понимания принципов функционирования системы.

2.1. Участники системы

Участниками системы Интернет Банк-Клиент являются юридические и физические лица, заключившие договор, определяющий их взаимоотношения в рамках Системы. Все участники системы делятся на два типа: *Центр* и *Клиент*.

Центр – основной участник системы, обеспечивающий весь документооборот между клиентами и банком.

Клиент – юридическое или физическое лицо, использующее возможности, предоставляемые системой для документооборота и управления счетами.

Система образует структуру, называемую «звезда» с одним центром и несколькими клиентами. Клиенты связываются с центром, используя средства сети Интернет, через локальную сеть по прямому IP-соединению или через модем по коммутируемым, либо по выделенным линиям.

Основным различием между *Центром* и *Клиентом* системы являются предоставляемые им возможности.

Клиент системы может:

- осуществлять управление своими счетами через *Центр*;
- получать информацию с Доски объявлений *Центра*;
- пользоваться справочной информацией, предоставляемой *Центром*.

Центр системы может:

- устанавливать и регистрировать новых *Клиентов* системы;
- осуществлять управление документооборотом;
- размещать информацию на Доске объявлений и редактировать ее;
- редактировать справочники, предоставляемые *Клиентам* системы.

2.2. Пользователи системы

Непосредственное управление документооборотом осуществляется персоналом, расположенным в *Центре*. В зависимости от предоставленных им прав доступа к информации, лица, осуществляющие управление Системой, делятся на *администраторов* системы и *операторов*.

Права администратора системы

Администратор системы может регистрировать новых операторов и устанавливать уровень их привилегий в системе, изменять уровень привилегий зарегистрированного оператора и удалять операторов из системы. В обязанности администратора входит также обслуживание системы, периодическая архивация данных и обеспечение бесперебойной работы. Для осуществления этих задач администратор имеет доступ к *журналу действий* и *журналу ошибок*. Администратор системы может иметь доступ ко всем документам и может выполнять любые действия, доступные операторам системы.

Права оператора системы

Оператор системы может производить обработку полученных от клиента документов в соответствии с уровнем своих привилегий. Уровень привилегий оператора определяется администратором системы при регистрации и при необходимости может быть изменен в любое время.

2.3. Принципы работы системы Банк-Клиент

Система ИНИСТ Банк-Клиент реализована на основе архитектуры клиент-сервер. Это позволяет сочетать высокую эффективность работы программного комплекса с надежностью хранения данных и гарантированной защитой от несанкционированного доступа. Применение стандартных и хорошо зарекомендовавших себя средств разработки обеспечивает свободную переносимость комплекса на более мощную технику при росте поставленных перед комплексом задач.

Web-интерфейс

Если клиент работает с банком через Web-интерфейс, единственным требованием является наличие на его компьютере программы Microsoft Internet Explorer версии 5.5 или выше. Клиенты системы, используя Web-браузер, подключаются к Web-серверу банка через сеть Интернет, либо через коммутируемую или выделенную линию, как это показано на рисунке 1.

Сформированные пользователем документы обрабатываются работающими на сервере Java-сервлетами и помещаются в базу данных на серверной части. Также Java-классы обеспечивают динамическую генерацию страниц, содержащих запрашиваемые пользователем данные. Безопасность данных при передаче обеспечивает многоуровневая цифровая подпись под документом, применение стандартных протоколов защиты информации и использование на клиентской машине специального элемента ОСX, сертифицированного VeriSign.

В качестве Web-сервера используется являющийся наиболее распространенным на сегодняшний день сервер Apache, работающий под управлением ОС UNIX или Windows NT 4.0 / 2003. Защита Web-сервера осуществляется стандартными средствами Apache и установленной на сервере операционной системы.

Сервер базы данных системы реализован на базе СУБД ORACLE, работающей под управлением ОС UNIX либо Windows NT 4.0 с установленным Service Pack 6/2003.

Персонал Центра системы использует стандартные персональные компьютеры с установленной операционной системой Microsoft Windows XP/Vista. Для управления документооборотом и взаимодействия с внутрибанковским ПО используется Рабочее место оператора банка компании ИНИСТ.

Таким образом, при работе клиента через Web-интерфейс обработка документов в системе производится следующим образом: клиент, используя стандартный браузер Internet Explorer, заполняет экранные формы требуемых банковских документов. Java-классы, работающие на Web-сервере, обрабатывают полученные данные и помещают их в базу данных. Операционист банка, использующий рабочее место компании ИНИСТ, получает информацию о новых документах и отправляет их на обработку внутрибанковскому ПО. Данное действие может производиться и автоматически, если система настроена требуемым образом. Ответы от внутрибанковского ПО также помещаются в базу данных. По запросу, поступающему от клиента, Java-сервлет осуществляет извлечение требуемой информации из базы данных и формирует HTML-страницу с необходимой информацией, передаваемую клиенту.

Удаленное рабочее место

Если клиент работает с банком через программу «Удаленное клиентское место», разработанную в компании ИНИСТ, то в этом случае на клиентском компьютере должен быть установлен компонент DAO 3.5 (входящий в комплект поставки MS Office, либо поставляемый отдельным дистрибутивом), либо Firebird 1.5 (входящий в пакет установки удаленного рабочего места), программа Microsoft Internet Explorer версии не ниже 5.5 и коммуникационный пакет «Удаленный доступ к сети» из дистрибутива Windows.

Клиент использует стандартные коммуникационные возможности системы Windows для подключения к серверу Банка. Связь может осуществляться непосредственно по коммутируемому каналу с использованием протоколов канального уровня таких, как PPP или X.25, протокола сетевого уровня IP, либо, как и в случае работы через Web-интерфейс, клиент может использовать прямое IP-соединение с банком посредством Интернет или локальной сети.

На стороне банка в зависимости от операционной системы компьютера (Windows, Linux, Unix и т.п.) должен быть установлен соответствующий системный сервис удаленного доступа (RAS, RRAS, PPPD и т.п.), обслуживающий модемный пул, и транспортная станция компании ИНИСТ, принимающая и обслуживающая запросы и команды Удаленного клиентского места, а также осуществляющая взаимодействие с СУБД ORACLE.

Сформированные на стороне клиента документы, сообщения, получаемые из банка ответы на соответствующие команды, выписки, а так же различные справочники и прочие данные

хранятся в локальной БД на компьютере клиента под управлением СУБД Access или Firebird (в зависимости от установки). В локальной БД фиксируется вся информация о текущей работе и протоколируются все действия пользователей. Администратор системы может получить разнообразные формы отчетов, представляющие протоколируемую информацию в систематизированном виде.

Для предотвращения несанкционированного доступа к базе данных клиента предусмотрена процедура идентификации пользователя по имени и паролю, выполняемая при запуске системы. Кроме того, для совершения операций, требующих аутентификации, необходимо обладать соответствующим уровнем полномочий, устанавливаемых Администратором системы Банк-Клиент, и знанием кодовой фразы, посредством которой шифруется секретная информация в БД клиента. Безопасность данных при передаче обеспечивается посредством алгоритма шифрования IDEA, а аутентификация подлинности документа обеспечивает система многоуровневых цифровых подписей под документом.

Цикл документооборота при использовании удаленного клиентского места происходит следующим образом: клиент, используя установленную на его компьютере программу, создает документы, которые сохраняются в локальной базе данных. В процессе создания документов пользователь может использовать различные справочники (справочник БИКов, корреспондентов, валют, назначений платежа, счетов, бенефициаров, SWIFT и др.), облегчающие и ускоряющие работу пользователя. Кроме того, в Системе Банк-Клиент реализован импорт из наиболее известных бухгалтерских систем (например: 1С), ускоряющий ввод большого количества документов. При сохранении документов в локальной БД система контролирует документы на правильность заполнения в соответствии с нормативными актами соответствующих государственных организаций. При установлении сеанса связи между клиентским компьютером и транспортной станцией банка происходит обмен данными между локальной базой данных клиента и сервером БД банка. При этом от клиента передаются сформированные им новые документы, а из базы данных банка клиенту передаются ответы на присланные ранее документы, которые были обработаны АБС, а также обновления справочников и документов, формируемые персоналом банка. Следует так же отметить, что во время сеанса связи одновременно с передачей документов система контролирует правильность заполнения соответствующих документов и проверяет их на достоверность.

Серверная часть обоих комплексов практически не различается, причем при условии установки Web-сервера и транспортной станции одновременно банк может обслуживать как клиентов, использующих Web-интерфейс и программу Internet Explorer, так и клиентов, использующих удаленное клиентское место системы Банк-клиент. С точки зрения банка эти клиенты не будут отличаться друг от друга.

Функциональная схема системы "ИНИСТ Банк-Клиент"

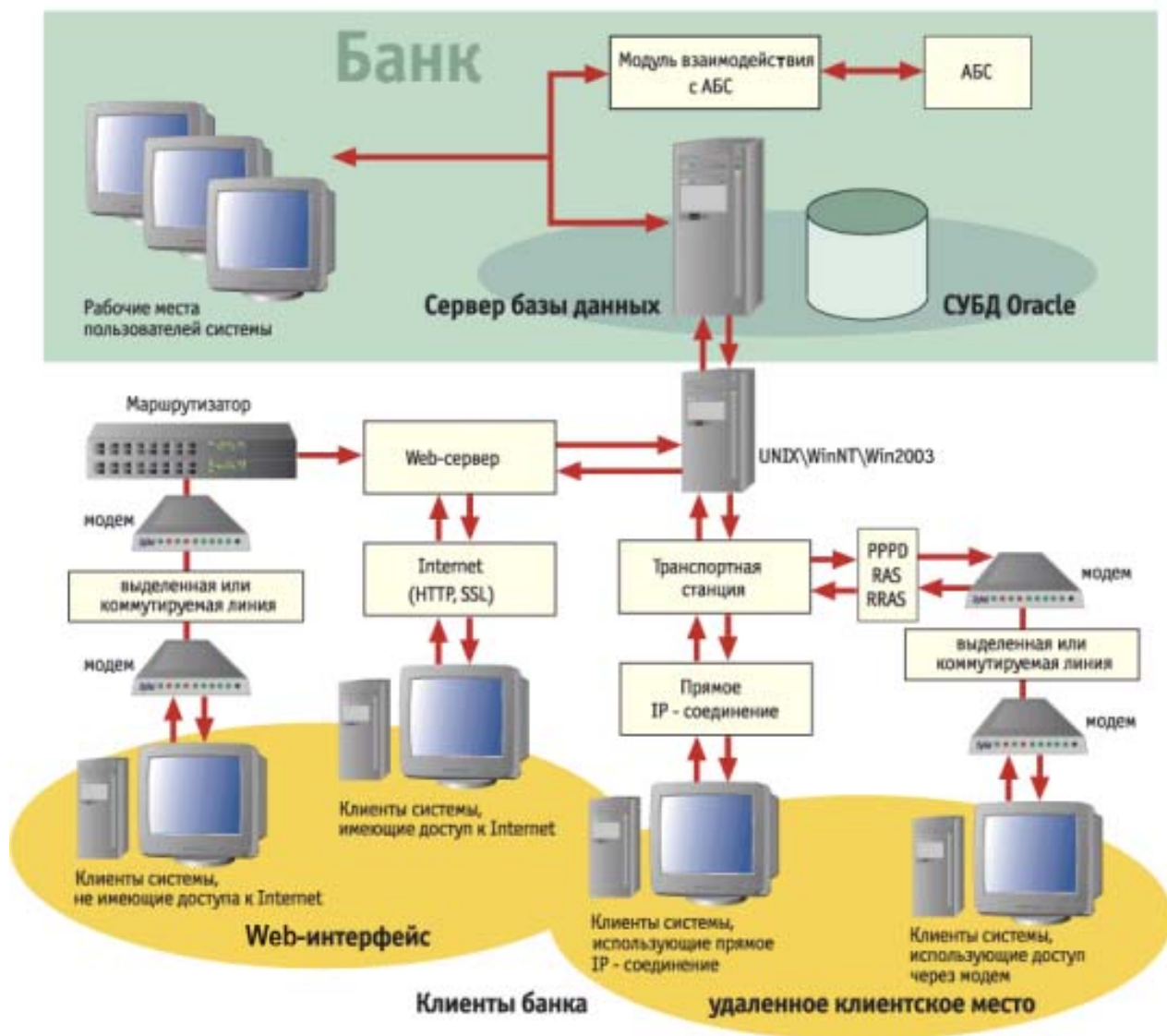


Рисунок 1. Структурная схема системы ИНИСТ Банк-Клиент

3. Документооборот в системе

Основной единицей, обрабатываемой системой Банк-Клиент, является *документ*. Каждый документ характеризуется *типом документа* и *состоянием документа* в системе. Также с каждым документом связаны форма отображения на экране, печатная форма и набор операций, которые можно выполнить с этим документом.

Экранная и печатная форма документа разрабатываются банком и становятся доступными для клиентов при подключении к системе.

3.1. Типы документов

Тип документа определяет операции, которые может производить над ним система, и тип получаемого клиентом ответа. Система Банк-Клиент может работать со следующими основными типами документов:

- рублевое платежное поручение;
- выписка по рублевым счетам;
- заявление на перевод валюты;
- заявление на покупку валюты;
- заявление на продажу валюты;
- поручение на продажу валютной выручки;
- сообщение.

Данный список типов документов является базовым и может произвольно расширяться при соответствующем соглашении между банком-владельцем системы и фирмой-разработчиком.

Еще одной характеристикой типа документа является его происхождение относительно *Центра* системы.

- Входящие документы поступают от клиентов и обрабатываются в системе.
- Исходящие документы формируются пользователями системы в Центре и рассылаются клиентам.

Для клиентов данное разделение документов действует по противоположному принципу:

- Входящие документы поступают клиенту от Центра или от других клиентов.
- Исходящие документы формируются клиентом системы и отсылаются в Центр.

3.2. Состояния документа

Состояние документа отражает его положение в системе и результаты его обработки. Переданный клиентом документ может находиться в одном из следующих состояний:

1. **Введен.** Это состояние присваивается документу, который введен клиентом, но еще не утвержден им и не имеет всех необходимых подписей. Это состояние используется при работе с клиентским местом системы Windows Банк-клиент.
2. **Утвержден.** Это состояние присваивается документу после того, как клиент полностью сформировал документ, поставил все необходимые подписи и поставил его в очередь на отправку. Как и предыдущее, это состояние используется при работе с клиентским местом системы Windows Банк-клиент. Документ, находящийся в этом состоянии будет отправлен в банк во время ближайшего активного сеанса связи.
3. **Обрабатывается.** Это состояние присваивается в центре входящему документу сразу после получения его от клиента. В этом состоянии документ находится до его передачи внутрибанковскому ПО.
4. **На исполнении.** Документ будет переведен в состояние «на исполнении» после его передачи на исполнение внутрибанковскому ПО. В этом состоянии документ будет находиться до его возвращения из опердн в систему.
5. **Отменен.** Если от клиента поступило сообщение об отмене обработки переданного ранее документа, то соответствующий документ будет переведен в состояние «отменен». Отменить можно только документы, находящиеся в состоянии «обрабатывается».

6. **Завершен без ошибки.** Если Система получила от опередня информацию об успешном исполнении документа, его состояние изменяется на «завершен без ошибок». Любой документ можно также исполнить в опередне вручную, не прибегая к встроенным средствам системы. В этом случае состояние документа изменяется при формировании оператором системы ответа клиенту.
7. **Завершен с ошибкой.** Документ переводится в это состояние, если программа обнаружила в нем какую-либо ошибку. Если ошибку обнаружил оператор системы, он может перевести документ в это состояние, сформировав соответствующий ответ клиенту.

При переходе документа из одного состояния в другое Центр системы формирует соответствующий ответ, который отправляется клиенту для информирования о процессе обработки его документа в системе. Возможны следующие варианты ответов:

1. **Дальнейшая обработка.** Оператор системы может сформировать данный ответ, чтобы отправить клиенту любую информацию, связанную с конкретным документом. После получения документа от клиента система автоматически посылает такой ответ с комментарием «*получен банком*». Данный ответ можно сформировать только для документов, находящихся в состоянии «обрабатывается», при этом состояние документа не изменяется.
2. **Отправлен на исполнение.** Система автоматически формирует ответ этого типа при передаче документа внутрибанковскому ПО для исполнения. Если оператор отправляет документ на исполнение вручную (не пользуясь встроенными средствами системы), ему необходимо сформировать ответ этого типа для изменения состояния документа.
3. **Успешное завершение.** Ответ данного типа автоматически формируется системой после получения информации об успешном исполнении документа в опередне банка. Если оператор проводил документ через внутрибанковское ПО, не используя средства системы, то он должен сформировать ответ данного типа для перевода документа в состояние «завершен без ошибки». При этом можно не формировать промежуточный ответ «отправлен на исполнение», а переводить документ в состояние «завершен без ошибки» из состояния «обрабатывается».
4. **Ошибка.** Данный ответ формируется при обнаружении какой-либо ошибки в документе клиента. В поле комментария оператор указывает причину возникновения ошибки, например «*Неверно заполнено назначение платежа*».
5. **Отмена.** Если клиент отменяет ранее переданный им в банк документ, то Система автоматически формирует ответ этого типа с комментарием «*Отменено оператором*».

3.3. Схема документооборота в Центре

Ознакомившись с основными понятиями, связанными с прохождением документов в Системе, рассмотрим схему документооборота, приведенную на рисунке 2.

Клиент системы формирует необходимый документ, используя полученную от банка экранную форму, и передает его в банк, пользуясь средствами Интернет или линиями связи. Полученный банком документ помещается в таблицу входящих документов и ему присваивается состояние «обрабатывается». При этом клиенту автоматически передается ответ типа «дальнейшая обработка» с комментарием «*получен банком*».

Если для данного типа документов предусмотрена автоматическая обработка, то Система сразу же передает документ на исполнение опередню банка, переводя его в состояние «на исполнении».

Если автоматическая обработка для документа не предусмотрена, то Система оставляет документ в состоянии «обрабатывается», пока оператор не передаст документ на исполнение внутрибанковскому ПО. При этом изменяется состояние документа и клиенту отсылается сообщение «передано на исполнение».

Пока документ находится в состоянии «обрабатывается», клиент может отменить его, послав соответствующее сообщение системе. В этом случае документ переводится в состояние «отменен» и клиенту передается сообщение типа «отмена» с комментарием «*отменено оператором*».



Рисунок 2. Схема документооборота в системе Банк-Клиент

Возможна ситуация, когда из-за программных или аппаратных сбоев в опердне банка выполнение переданного на исполнение документа становится невозможным. Такие документы возвращаются обратно в Систему и переводятся в состояние «обрабатывается».

Обработанные в опердне банка документы возвращаются в систему и в зависимости от результата обработки внутрибанковским ПО документ переводится либо в состояние «завершен без ошибки», либо в состояние «завершен с ошибкой».

Перевод документа в состояние «завершен без ошибки» сопровождается передачей клиенту сообщения с типом «успешное завершение». Получение этого сообщения свидетельствует о том, что документ был выполнен банком и не содержал ошибок.

При переводе документа в состояние «завершен с ошибкой» клиенту передается сообщение типа «ошибка» с кратким описанием возникшей проблемы. Для выполнения такого документа клиенту необходимо исправить ошибку и снова передать документ в систему.

Прохождение документов в системе может осуществляться как автоматически, так и вручную под управлением оператора. При автоматической обработке все сообщения формируются и отсылаются системой без вмешательства оператора. При ручной обработке оператор сам следит за состоянием документа и формирует ответы, передаваемые клиенту.

Контакты

ЗАО «ИНИСТ»

Адрес: 119991, Москва, 5-й Донской проезд, д. 15, стр. 2

Телефон: +7 (495) 956 36 26

Факс: +7 (495) 956 75 04

Е-mail: info@inist.ru

Сайт: <http://inist.ru>

Генеральный директор: Ревенок Дмитрий Андреевич