

# Разнесение двух Серверов Приложения iBank 2 UA

Техническое руководство для банковских автоматизаторов (версия 1.0)

# Оглавление

<b>1 Введение</b>	<b>2</b>
Суть проблемы и назначение документа	2
<b>2 Разнесение двух Серверов Приложения</b>	<b>5</b>
Создание внутреннего Сервера Приложения iBank 2 UA	5
Копирование каталога с внешним Сервером Приложения	5
Настройка подключения к БД iBank 2 UA	5
Настройка разнесённых Серверов Приложения iBank 2 UA	5
Настройка серверных точек входа и портов разнесённых Серверов Приложения	5
Настройка точек входа клиентских модулей	6
Тестирование настроек разнесённых Серверов Приложения	7
<b>3 Эксплуатация разнесённых Серверов Приложения iBank 2 UA</b>	<b>8</b>
Особенности входа на внутрибанковский Сервер Приложения	8
Особенности использования АРМа Регистратор банковскими сотрудниками	8
Одновременное использование банковскими сотрудниками разнесённых Серверов Приложения	9
Особенности настройки Шлюза	9
Общие замечания по безопасности	9
<b>4 Установка пакета обновлений на разнесённые Сервера Приложения iBank 2 UA</b>	<b>11</b>
Подготовительный этап	11
Установка обновления на внешний Сервер Приложения	11
Перенастройка конфигурационного файла пакета обновления	12
Установка обновления для внутреннего Сервера Приложения	12
<b>5 Источники дополнительной информации</b>	<b>14</b>

# Глава 1

## Введение

### Суть проблемы и назначение документа

Данный документ описывает процедуру разнесения работающего в банке Сервера Приложения iBank 2 UA на два экземпляра. Также будут рассмотрены особенности установки обновления на каждый из этих Серверов Приложения (далее – СП).

Разнесение СП iBank 2 UA на два экземпляра используется для следующих целей:

- Снижение нагрузки на сервер, на котором работает внешний СП;
- Повышение общего уровня надёжности и безопасности системы.

В случае одновременной эксплуатации в банке двух СП iBank 2 UA их роли таковы:

*Внешний* СП обслуживает корпоративных и частных клиентов банка и доступен по сети Интернет;

*Внутренний* (внутрибанковский) СП обслуживает операционистов юридических и физических лиц, администраторов банка. К нему подключается серверная часть шлюза, и этот СП доступен только в локальной сети банка. Применение второго СП целесообразно в том случае, если обслуживанием клиентов банка занимается значительное количество банковских сотрудников, работа которых в системе создаёт ощутимую нагрузку на единичный экземпляр СП. В этом случае способом снижения нагрузки на внешний СП и улучшения качества обслуживания клиентов является эксплуатация внутрибанковского СП iBank 2 UA.

Физически оба СП эксплуатируются в локальной сети банка на разных серверах<sup>1</sup> и используют одну БД iBank 2 UA. В данном руководстве предполагается, что в банке *уже установлен* работающий *внешний* СП. На *первом* этапе будет описан процесс построения на его основе внутреннего СП для банковских сотрудников. На *втором* этапе рассмотрим процедуру установки обновления на разнесённые СП с учётом специфики их эксплуатации.

Процедура установки СП iBank 2 UA из дистрибутива описана в документации **Установка системы iBank 2 UA под Windows (Unix)**.

Наглядно схемы эксплуатации одного и двух СП iBank 2 UA в банке представлены на рисунках ниже.

---

<sup>1</sup>Возможна эксплуатация нескольких СП на одном сервере с единым IP-адресом.

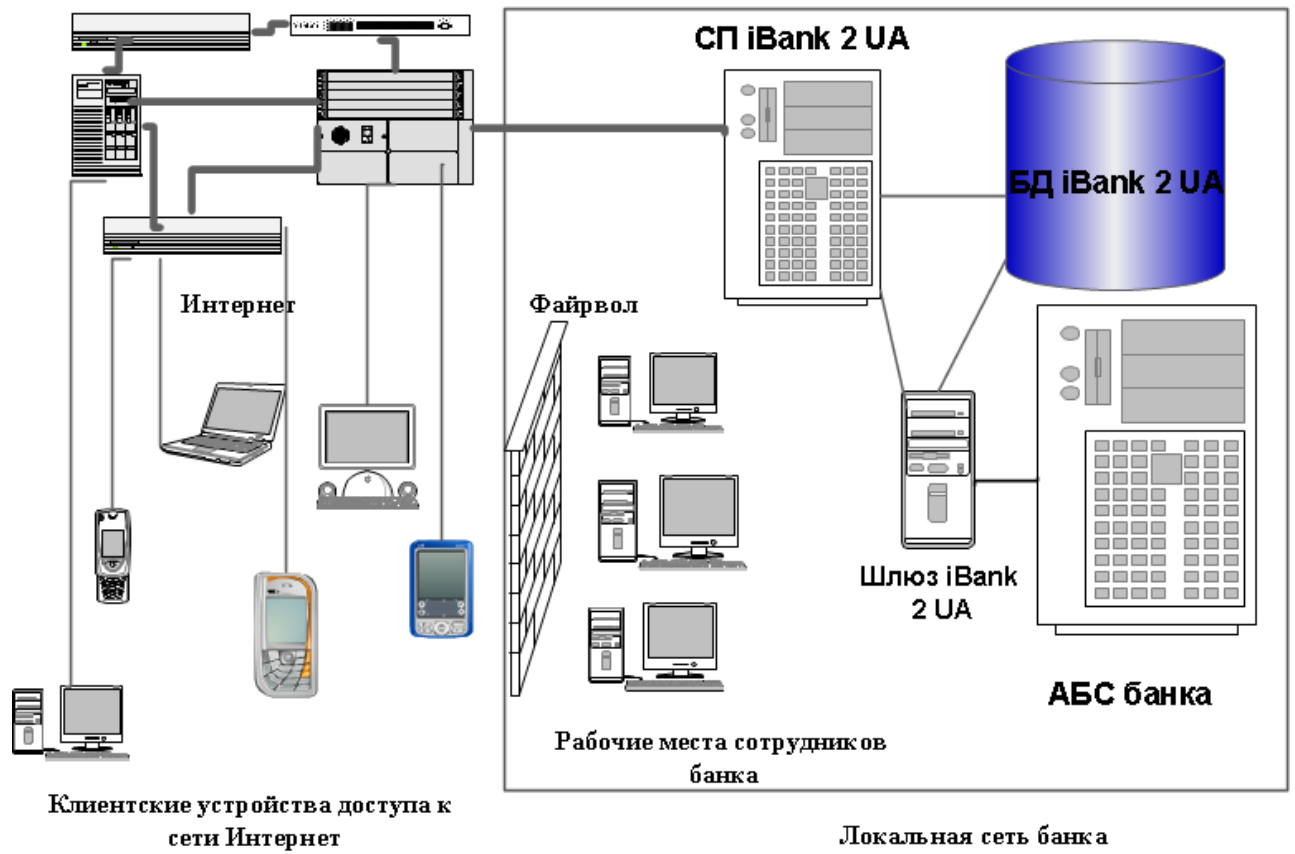


Рис. 1.1. Схема эксплуатации в банке одного СП iBank 2 UA

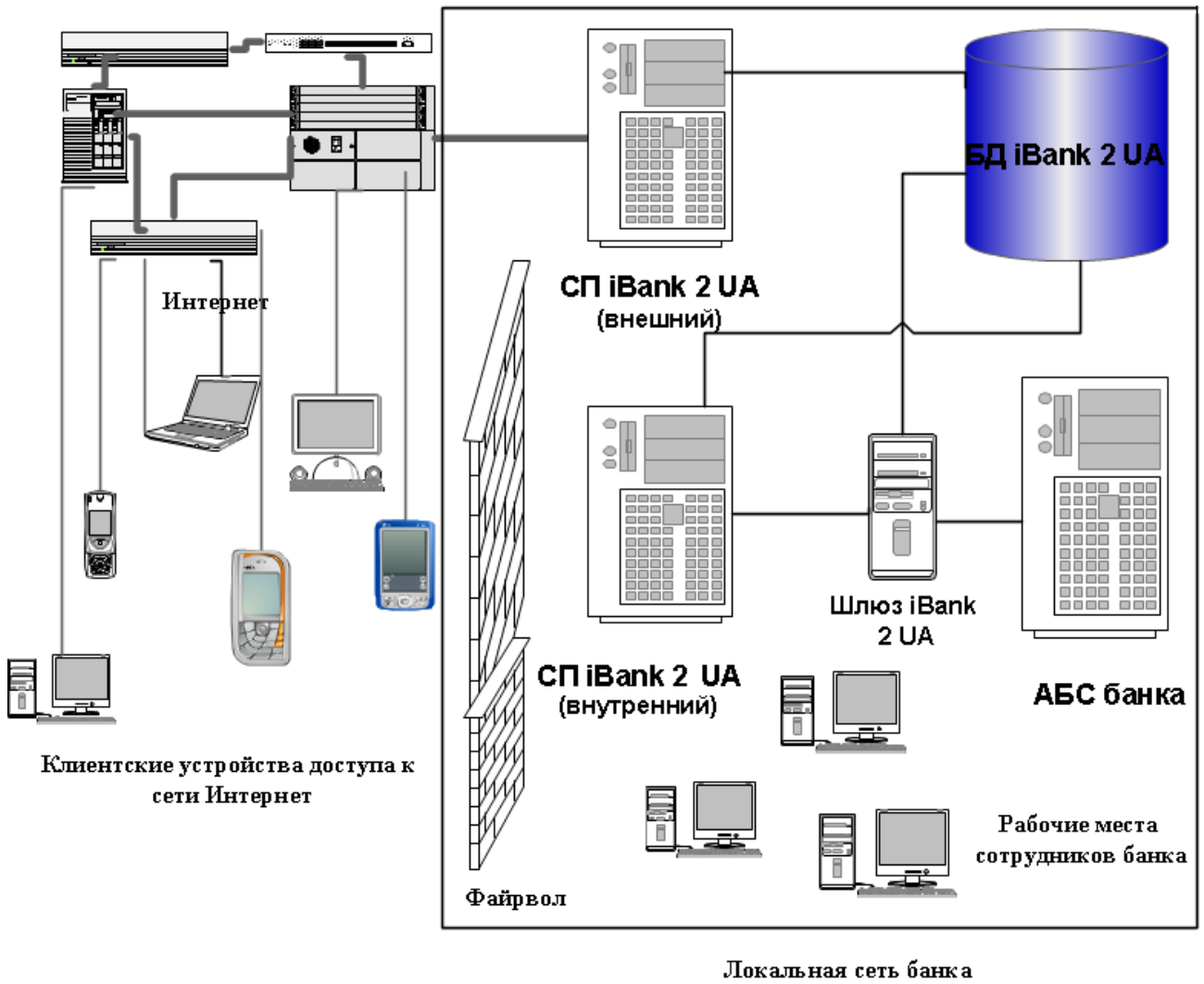


Рис. 1.2. Схема эксплуатации в банке двух СП iBank 2 UA

## Глава 2

# Разнесение двух Серверов Приложения

### Создание внутреннего Сервера Приложения iBank 2 UA

Предварительным этапом к созданию внутреннего (внутрибанковского) СП является выделение сервера, его настройка и подключение к локальной сети банка.

Возможна установка двух СП в следующих вариантах:

- на одном физическом сервере с одним IP-адресом;
- на одном физическом сервере, но на разных виртуальных хостах с разными IP-адресами;
- отдельно на двух физических серверах с разными IP-адресами.

### Копирование каталога с внешним Сервером Приложения

Установка внутрибанковского СП начинается с создания копии каталога внешнего СП на внутреннем сервере<sup>1</sup>. В каталоге – копии СП следует проверить и, при необходимости, перенастроить переменные окружения `JAVA_HOME` и `IBANK_HOME` в файле `setEnvironment.bat` каталога `bin`. Если виртуальная Java-машина JRE не установлена на новом сервере, то рекомендуется установить её в каталог с СП в папку, к примеру, `jre`.

### Настройка подключения к БД iBank 2 UA

Настройка подключения к БД iBank 2 UA осуществляется в файле `connection.xml`, который располагается в подкаталоге `conf` в каталоге с СП. Проверьте в этом файле правильность IP-адреса к серверу БД iBank 2 UA.

### Настройка разнесённых Серверов Приложения iBank 2 UA

#### Настройка серверных точек входа и портов разнесённых Серверов Приложения

Следующим этапом настройки разнесённых СП после проверки подключения к БД iBank 2 UA является настройка портов, которые будут слушать эти СП. Настройка серверных точек входа осуществляется в файлах `server.xml` и остальных `xml`-файлах с префиксом `apps-` в папке СП `conf`. Взаимодействие конечных пользователей с СП происходит по двум протоколам: `HTTPS` и `IBTP`. Соответственно, необходимо сконфигурировать порты этих протоколов и доступ к ним на **каждом** из СП.

---

<sup>1</sup>Здесь и далее, слово «сервер» подразумевается как аппаратно – программная абстракция для обозначения физической или виртуальной машины, на которой будет размещаться и функционировать экземпляр СП.

**Конфигурирование протокола HTTPS.** По умолчанию, СП слушает этот протокол на 443-м порту. В случае с разнесением СП существуют две ситуации:

1. СП находятся на разных серверах (имеют разный IP-адрес). В этом случае оба СП можно настроить на прослушивание 443-го порта.
2. СП находятся на одном сервере и имеют один IP-адрес. В этом случае для предотвращения конфликта портов на внутрибанковском СП следует поменять порт для прослушивания HTTPS таким образом, чтобы он не совпадал с портом внешнего СП. К примеру, на внутрибанковском сервере можно установить порт для прослушивания 444. Убедитесь, что на назначаемом порту не прослушивается больше никаких сервисов.
3. СП находятся на одном сервере, но для обращения к ним используются разные IP-адреса (технология виртуальных хостов). В этом случае оба СП можно настроить на прослушивание 443-го порта, прописанного по умолчанию.

**Конфигурирование протокола IBTP.** По умолчанию, СП слушает запросы клиентских апплетов по этому протоколу на порту 9091, апплетов операционистов и администраторов банков – на порту 9092. Как и в случае с протоколом HTTPS, возможны следующие ситуации:

1. Разнесённые СП находятся на разных хостах с разными IP-адресами. При всех раскомментированных точках входа в настройках серверов конфликта портов быть не должно.
2. Разнесённые СП находятся на одном хосте с одинаковым IP-адресом. В этом случае рекомендуется на *внешнем* сервере закомментировать точку входа для операционистов, а на *внутрибанковском* сервере – закомментировать точку входа для клиентов<sup>2</sup>.
3. Разнесённые СП находятся на одном сервере, но располагаются на разных виртуальных хостах и имеют разные IP-адреса. Конфликта портов быть не должно при всех раскомментированных точках входа.

При использовании разнесённых СП из соображений безопасности настоятельно рекомендуется закрыть точку входа для банковских сотрудников на внешнем СП.

**Внимание:**

Если в файле `server.xml` вы настроили порт для протокола IBTP, отличный от 9091 и 9092, поменяйте его в соответствующих файлах конфигурации серверных модулей в папке `conf` (файлы `apps-*.xml`).

**Конфигурирование порта обработчика AJP.** Обработчик AJP предназначен для остановки СП. По умолчанию, этот обработчик слушает порт 8011. Как и в случае с настройкой портов протоколов HTTPS и IBTP, если разнесённые СП находятся на одном сервере, то им необходимо прописать отличающиеся порты для обработчика AJP. К примеру, внутрибанковскому СП можно назначить порт не 8011, а 8012. При этом на назначаемом порту не должно быть никаких посторонних сервисов.

## Настройка точек входа клиентских модулей

Конфигурационные файлы с настройками клиентских точек входа на СП находятся в каталоге СП `webapps\ROOT` и представляют собой `xml` – файлы. Настройке подлежат следующие файлы на *обоих* СП: `administrator.xml`, `client.xml`, `multiclient.xml`, `operator.xml`, `popoperator.xml`, `makekeys.xml`, `pcclient.xml`. В этих файлах необходимо указать или, при необходимости, закомментировать, точки входа для клиентов банка или банковских сотрудников, в зависимости от конкретного экземпляра СП и, соответственно, настроек файла `server.xml`. Например, если на внешнем сервере принято решение закрыть точки входа для операционистов и администраторов банка, то необходимо закомментировать точки доступа в следующих файлах: `administrator.xml`, `operator.xml` и `popoperator.xml`. На внутрибанковском

<sup>2</sup>В этом случае, если на внутрибанковском сервере не будут закрыты точки входа для клиентских модулей, банковские сотрудники смогут использовать ресурсы двух СП одновременно. Подробнее об этом читайте в подразделе [Одновременное использование банковскими сотрудниками разнесённых Серверов Приложения](#).

сервере точки входа в файлы с клиентскими настройками не рекомендуется комментировать, так как в этом случае банковские сотрудники не смогут войти через внутрибанковский сервер, к примеру, под тестовым клиентом - юридическим лицом и будут вынуждены использовать для этих целей внешний или иной СП.

Файлы, которые содержат ненужные точки доступа, можно вообще удалить. Этот вариант более предпочтителен, если никаких перенастроек точек входа в дальнейшем не планируется.

Об особенностях настройки файла `makekeys.xml` на внутрибанковском СП читайте в подразделе [Особенности использования АРМа Регистратор банковскими сотрудниками](#).

### Тестирование настроек разнесённых Серверов Приложения

После настройки подключения к БД iBank 2 UA, настройки портов обоих СП можно проверить работоспособность связки **Внешний СП**  $\longleftrightarrow$  **БД iBank 2 UA**  $\longleftrightarrow$  **Внутренний СП**.

В первую очередь необходимо осуществить запуск *внутреннего* СП. Стабильная работа этого экземпляра СП будет свидетельствовать о целостности его каталогов и правильности настроек для подключения к БД. Убедившись в корректности работы внутреннего СП, запустите *внешний* СП. На этом этапе проверяется корректность настройки портов обоих СП. Если какие-то протоколы (HTTPS, IBTP, обработчик АJP) конфликтуют между собой из-за совпадения портов, то это вызовет аварийную остановку *обоих* экземпляров СП. При этом следует учесть, что даже при наличии конфликта портов СП их аварийная остановка происходит *не сразу*. Об отсутствии конфликта портов свидетельствует нормальная работа обоих СП в течение минимум минуты.

## Глава 3

# Эксплуатация разнесённых Серверов Приложения iBank 2 UA

### Особенности входа на внутрибанковский Сервер Приложения

Для клиентов банка наличие двух разнесённых СП прозрачно и не требует использования настроек или адресов, отличных от тех, что применялись до разнесения СП.

Иначе обстоит ситуация с входом на *внутрибанковский* СП. Если внутрибанковский СП работает на отдельном хосте и использует стандартный HTTPS – порта, то для входа на главную страницу внутрибанковского сервера необходимо указать в строке браузера следующее:

***https://<www или IP-адрес>/index\_bank.html.***

Если же внутрибанковский СП работает на том же сервере, что и внешний, и/или на нём используется нестандартный порт для протокола HTTPS<sup>1</sup>, то в строке браузера банковским сотрудникам необходимо будет указывать следующее: ***https://<www или IP-адрес>:<номер порта>/index\_bank.html.*** К примеру, если внутрибанковский СП развёрнут на хосте с IP-адресом 192.168.10.123 и портом HTTPS 444, строка для браузера будет следующей: ***https://192.168.10.123:444/index\_bank.html.***

### Особенности использования ARMa Регистратор банковскими сотрудниками

В случае, если на внутрибанковском СП *не предусмотрено* использование серверной точки входа для клиентских модулей (соответствующая секция закомментирована в файле server.xml), то для регистрации новых банковских сотрудников без специальных настроек придётся полностью использовать ресурс внешнего СП<sup>2</sup>.

Перенастроив ARМ **Регистратор**, можно частично или полностью перенести нагрузку, связанную с его использованием, с внешнего на внутрибанковский СП. Существуют два варианта настроек:

**Частичное использование обоих СП.** В этом случае в файле makekeys.xml в каталоге СП webapps\ROOT необходимо указать в секции <transport> адрес *внешнего* СП, в то же время в секции <makekeys> следует указать адрес *внутрибанковского* СП. Для запуска апплета **Регистратор** банковские сотрудники будут использовать адрес и, соответственно, веб-сервер внутрибанковского СП, а взаимодействие апплета будет происходить с внешним СП.

**Полная разгрузка внешнего СП.** Данный вариант представляется наиболее оптимальным. Для реализации этой возможности следует перенастроить стандартный порт ARМа **Регистратор** на порт, который используют апплеты ARМов **Операционист** и **Администратор банка**<sup>3</sup>. В файле

<sup>1</sup>Стандартный порт протокола HTTPS – 443.

<sup>2</sup>ARМ **Регистратор** банковских сотрудников использует клиентский порт входа 9091.

<sup>3</sup>Стандартный порт для этих ARМов – 9092.

apps-registry.xml в каталоге conf внутрибанковского СП и в файле makekeys.xml в каталоге внутрибанковского СП webapps\ROOT следует указать открытый для остальных банковских АРМов порт. В этом случае для запуска апплета **Регистратор** банковские сотрудники будут использовать как веб-сервер, так и собственно сам СП, установленный специально для них.

## Одновременное использование банковскими сотрудниками разнесённых Серверов Приложения

В том случае, если на внутрибанковском СП закрыта точка входа только на стороне сервера, в то время как клиентские точки входа открыты, внутрибанковский СП можно использовать как веб-сервер. Загруженные апплеты, при наличии необходимых настроек, смогут работать с другим экземпляром СП. Для этого необходимо в настройках требуемых апплетов указать в секции <transport> адрес другого СП. Подробнее о том, как это сделать на примере АРМа **Регистратор**, читайте в подразделе [Особенности использования АРМа Регистратор банковскими сотрудниками](#).

Данная схема работы может быть применена в крупных банках, где ресурсов серверов с двумя СП недостаточно для комфортной работы пользователей. В этом случае можно настроить и эксплуатировать в банке несколько разнесённых СП. Их роли можно распределить следующим образом (если используются 3 СП):

- Внешний СП занимается исключительно обслуживанием клиентов банка;
- СП для банковских сотрудников служит частично или полностью веб-сервером для входа в АРМы банковских сотрудников;
- Вспомогательный СП обрабатывает запросы АРМов банковских сотрудников и работает с Шлюзом iBank 2 UA.

## Особенности настройки Шлюза

При разнесении Сервера Приложения на два экземпляра Шлюз-сервер устанавливается в головном банке и работает в рамках Внутреннего Сервера Приложения, а Шлюзы-клиенты устанавливаются в филиалах. Если разнесённые СП находятся на одном хосте с одинаковым IP-адресом и для Внутреннего СП был изменён порт 9091, то на всех Шлюзах-клиентах необходимо изменить настройки подключения на новый порт.

Для того, чтобы не использовался старый Шлюз-сервер необходимо произвести шаги обратные установке и удалить ранее сгенерированные ключи Шлюз-сервера.

## Общие замечания по безопасности

Использование двух разнесённых СП повышает общий уровень безопасности в банке, полностью интегрируя внутрибанковский СП в локальную сеть банка. Тем не менее, для безопасной эксплуатации разнесённых СП следует придерживаться следующих рекомендаций:

- *На внешнем СП.* Закрыть файрволом неиспользуемые порты для протокола ИВТР и порт обработчика АЖР, закрыть точку входа для банковских сотрудников в настройках сервера (server.xml) и в настройках клиентских модулей (в каталоге webapps\ROOT). Как минимум, следует закрыть серверную точку входа.
- *На внутрибанковском СП.* При необходимости, можно закрыть на этом СП все серверные и клиентские точки входа для клиентских апплетов. В этом случае банковские сотрудники для входа в клиентские АРМы будут полностью или частично использовать внешний СП.
- При *частичном использовании* банковскими сотрудниками двух СП для АРМа **Регистратор**<sup>4</sup> (см. подраздел [Особенности использования АРМа Регистратор банковскими сотрудниками](#))

<sup>4</sup>Или других, недоступных на данном сервере АРМов.

- в секции <transport> в файле makekeys.xml рекомендуется указать внутренний IP-адрес внешнего сервера.
- Использование в секции <transport> в xml – файлах в каталоге webapps\ROOT IP-адреса 127.0.0.1 сделает невозможным загрузку апплетов с удалённых компьютеров по локальной сети. К примеру, если в банке только один сотрудник зарегистрирован как Администратор банка в системе iBank 2 UA, то для повышения безопасности можно настроить доступ и, соответственно, возможность работы с этим АРМом только на той машине, на которой работает внутрибанковский СП.

## Глава 4

# Установка пакета обновлений на разнесённые Сервера Приложения iBank 2 UA

В данной главе содержится описание процедуры установки обновления на разнесённые СП iBank 2 UA с использованием стандартных пакетов обновлений iBank 2 UA. Особенностью установки обновления при эксплуатации разнесённых СП является необходимость перенастройки конфигурационного файла пакета обновлений при установке на внутрибанковский СП с учётом использования совместной БД iBank 2 UA. Исходя из этого, основные стадии установки обновления на оба СП таковы:

- Стандартная установка обновления для внешнего СП и БД;
- Перенастройка конфигурационного файла пакета обновления;
- Установка обновления для внутрибанковского СП.

Подробно эти стадии будут описаны ниже.

### Подготовительный этап

На подготовительном этапе следует выполнить следующие действия:

- Остановить оба разнесённых СП;
- Подготовить копии каталогов разнесённых СП;
- Сделать резервную копию БД iBank 2 UA.

Особое внимание следует уделить наличию резервных копий файлов из каталога `conf` и `webapps\ROOT` для каждого из СП.

### Установка обновления на внешний Сервер Приложения

Подробно *стандартная* процедура установки обновления описана в инструкции к пакету обновлений. В данном руководстве вкратце рассмотрим эти этапы:

- Автоматическое обновление БД iBank 2 UA;
- Автоматическое обновление библиотек и других файлов собственно СП;
- Ручное обновление файлов каталога `webapps\ROOT`.

При замене файлов каталога `webapps\ROOT` следует убедиться, что оригинальные файлы конфигурации разнесённого СП (`xml`-файлы) не затёрты стандартными файлами из пакета обновления. В случае если часть этих оригинальных файлов всё же требуется заменить, проставьте в них настройки портов и адресов из резервной копии данного разнесённого СП.

## Перенастройка конфигурационного файла пакета обновления

В стандартном пакете обновления iBank 2 UA настраиваются два файла<sup>1</sup>:

- UPDATE\_ROOT\bin\update.bat. В этом файле настраивается путь к корневому каталогу разнесённого СП. Перед установкой обновления убедитесь, что в нём указан путь к требуемому СП.
- UPDATE\_ROOT\update.xml. В этом файле содержатся инструкции, что, как и откуда следует обновлять в каталогах СП и БД. Для корректной установки обновления на внутрибанковский СП необходимо отключить (закомментировать) в файле update.xml следующие секции настроек:
  1. инструкции к обновлению БД iBank 2 UA (обязательно);
  2. загрузку прошивки в БД iBank 2 UA (повторная загрузка только отнимает время);
  3. обновление PC – Банкинга (не используется банковскими сотрудниками).

Если в файле update.xml отсутствуют инструкции к обновлению БД, то этот пункт пропускается.

На рис. 4.1 рассмотрен пример содержания файла update.xml из пакета обновлений для стандартной версии iBank 2 UA 2.0.14.92 с комментариями к секциям.

```

<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<update>
  <!-- Обновление прошивки -->
  <echo text="Обновление прошивки"/>
  <copy dir="`${UPDATE_ROOT}/rc/firmware" toDir="`${IBANK_ROOT}"/>
  <!-- <load_firmware/> -->
  <!-- <echo text="Обновление схемы данных iBank до версии 2.0.14.92" />
  <sqlscript name="update_2014_1.sql" version="2.0.14.58" />
  <!-- <echo text="Обновление схемы данных iBank до версии 2.0.14.92" />
  <sqlscript name="update_2014_2.sql" version="2.0.14.58" />
  <!-- <echo text="Обновление полей node и max_node в таблице init_as"/>
  <exec classname="com.bifit.ibank.update.v2014_1v2014_2.UpdateBanksNode" version="2.0.14.58"/>
  <!-- Загрузка обновлений для модуля PC-Banking -->
  <!-- <echo text="Загрузка обновлений для модуля PC-Banking"/>
  <copy file="`${UPDATE_ROOT}/rc/pc-banking/2.0.8.zip" tofile="`${UPDATE_ROOT}/rc/pc-banking/default.zip"
  <copy file="`${UPDATE_ROOT}/rc/pc-banking/2.0.8.sig" tofile="`${UPDATE_ROOT}/rc/pc-banking/default.sig"
  <update_offline/>
  <!-- Установка свойств системы iBank -->
  <ibank_property name="ibank.offline.version" value="2.0.14.92" desc="Версия оффлайнового клиента"/>
  <!-- Обновление библиотек СП -->
  <echo text="Обновление библиотек СП"/>
  <copy dir="`${UPDATE_ROOT}/rc/lib" toDir="`${IBANK_ROOT}"/>
  . . .

```

Инструкции к копированию файлов прошивки из пакета обновлений в каталог с прошивкой СП

Отключенная загрузка прошивки в БД iBank 2 UA

Отключённые инструкции по обновлению схемы БД iBank 2 UA

Отключенные секции по обновлению PC - Банкинга

Обновление каталога с библиотеками СП

Рис. 4.1. Фрагмент файла update.xml

## Установка обновления для внутреннего Сервера Приложения

Окончательно проверив правильность настроек конфигурационного файла пакета обновлений, можно приступать к установке обновления для файлов внутрибанковского СП. Следует отметить, что если БД iBank 2 UA *уже была обновлена*, то при повторной попытке изменить БД процедура обновления завершится с ошибкой, и некоторые файлы СП *не будут обновлены*. В этом случае необходимо восстановить СП из резервной копии, проверить настройки файла update.xml и повторить процедуру установки обновления.

<sup>1</sup>UPDATE\_ROOT – условное обозначение корневого каталога с разархивированным обновлением.

После автоматической замены файлов СП и ручного копирования новых версий файлов в каталог `webapps\ROOT` убедитесь, что сохранены настройки портов и хостов данного разнесённого СП (см. подраздел [Установка обновления на внешний Сервер Приложения](#)).

После успешной установки обновления на все СП и БД необходимо проверить их работоспособность. Для этого запустите разнесённые СП, проверьте возможность входа под тестовыми пользователями в клиентские и банковские АРМы; их корректное функционирование. При обнаружении ошибок в работе разнесённых СП обратитесь в службу технической поддержки компании «БИФИТ».

## Глава 5

# Источники дополнительной информации

С дополнительной информацией по данной тематике можно ознакомиться в документах:

- *Общая информация о системе iBank 2 UA*
- *Механизмы безопасности в системе iBank 2 UA*
- *Установка системы iBank 2 UA под ОС Windows/Unix*
- *Файловая структура Сервера Приложения iBank 2 UA*

**Примечание:** \_\_\_\_\_  
Со всеми предложениями и пожеланиями по документации обращайтесь по электронному адресу [support@bifit.com.ua](mailto:support@bifit.com.ua)  
\_\_\_\_\_