



Бастион-Репликация

Версия 2.4

Руководство оператора

Содержание

1	Основные понятия и архитектура системы.....	3
1.1	Понятия, используемые в системе.....	3
1.2	Схема репликации персонала	4
2	Загрузка и выход из системы.....	6
2.1	Загрузка web-сервиса	6
2.2	Загрузка клиентов репликации	6
2.3	Выход из системы	7
3	Настройка репликации в АПК «Бастион»	7
3.1	Настройка параметров репликации клиента	7
3.2	Настройка прав пользователей АПК «Бастион»	9
3.3	Когда производится репликация.....	9
3.4	Элементы интерфейса модуля «Бюро пропусков»	10
3.5	Элементы интерфейса окна «Выдача пропуска».....	13
3.6	Элементы интерфейса окна «Планировщик уровня доступа».....	13
4	Клиент репликации	14
4.1	Пользовательский интерфейс.....	14
5	Проверка работы системы.....	16
5.1	Работа в прямом направлении.....	16
5.2	Работа в обратном направлении.....	19
6	Журнал сообщений	20
6.1	Внешний вид журнала сообщений	20
6.1.1	Журнал сообщений	21
6.1.2	Страница «Групповые операции»	22
6.1.3	Страница «Свойства сообщения»	23
6.1.4	Страница «Поля сообщения».....	24
6.1.5	Страница «Действия оператора».....	24
6.2	Общие сведения о конфликтах.....	25
6.3	Что делать, чтобы избежать конфликтов	27
6.4	Примеры возникновения и разрешения конфликтов	27
6.4.1	Конфликт по времени – измененные значения атрибутов.....	27
6.4.2	Конфликт двойников по личным данным	28
6.4.3	Конфликт двойников по карте доступа.....	29
6.4.4	Конфликт удаления непустых подразделений.....	30
6.4.5	Конфликт ссылок на удаленные позиции	31

1 Основные понятия и архитектура системы

Репликация – это механизм пересылки событий или сообщений об электронных пропусках сотрудников между филиалами компании с целью синхронизации нескольких картотек пропусков СКУД АПК «Бастион».

Репликация пропусков АПК «Бастион» поддерживает принцип равноправности и является перекрестной, то есть может пересылать данные о пропусках и их изменения между всеми ее участниками, как в прямом, так и обратном направлении.

Репликация в АПК «Бастион» может использоваться для интеграции с другими внешними системами кадрового учета. С ее помощью можно оперативно автоматически загружать и выгружать данные о личных картах, пропусках и событиях входа/выхода для ведения учета рабочего времени.

Версии АПК «Бастион» от 1.6.0.1 до 1.6.0.9 (включительно) поддерживают только репликацию персонала и только постоянных пропусков.

Версия АПК «Бастион» 1.7.1 и выше поддерживает дополнительно репликацию событий.

Версия АПК «Бастион» 1.7.3 и выше поддерживает репликацию временных и разовых пропусков.

В версии АПК «Бастион» 1.7.5.5 введены режимы работы клиента репликации: отключен, только прием, только отправка, двунаправленный. Параметры настроек сгруппированы по функциональности и в зависимости от режима работы. Для каждого вида репликации (локальная, web, база-база) отображаются и доступны для изменения только те настройки, которые в действительности влияют на функциональность установленной репликации.

В версии АПК «Бастион» 1.7.5.7 для локальной репликации и репликации база-база введена возможность репликации планировщика уровней доступа.

1.1 Понятия, используемые в системе

Понятие	Значение понятия
<i>Сообщение репликации</i>	XML-файл, содержащий информацию об электронном пропуске или событиях за интервал времени. Он хранится на жестком диске, передается по протоколу HTTP и обеспечивает энергонезависимые файловые очереди.
<i>Web-сервис</i>	Центральная транспортная часть системы, которая осуществляет прием, маршрутизацию и отсылку сообщений репликации между участниками.
<i>Клиент репликации</i>	Приложение, которое отправляет и получает сообщения репликации в филиалах. Необходимо устанавливать один Клиент репликации на каждую БД (на каждый филиал). Клиент репликации также используется для работы ПЦН.
<i>Web-портал</i>	Совокупность aspx-страниц, позволяющих: <ul style="list-style-type: none"> • настраивать схему репликации; • устанавливать фильтры публикуемых событий;

	<ul style="list-style-type: none"> • включать новые филиалы в систему репликации; • работать с группами доступа пропусков; • удаленно разрешать конфликты, неизбежно возникающие при объединении данных из разных филиалов.
<i>Схема репликации</i>	Совокупность описаний клиентов репликации в системе.
<i>Описание клиента или участника</i>	Информация о клиенте, содержащая: <ul style="list-style-type: none"> • идентификатор, • наименование, • IP-адрес и имя компьютера, где установлен клиент, в сети.
<i>Маршрут</i>	Информация для web-сервиса о том, каким клиентам необходимо отправить сообщение.
<i>Корпоративный код</i>	Краткий буквенный код (размером до 100 символов), однозначно идентифицирующий реплицируемую сущность в рамках всей корпоративной сети. Например, для сущности «сотрудник Петров Андрей Анатольевич 1973 г. р.», может быть определен корпоративный код «ПетАндАна_1973», уникально определяющий этого сотрудника в рамках всей сети. Правила формирования корпоративных кодов сотрудников могут быть настроены пользователем.
<i>Филиальная СКУД</i>	СКУД филиала организации, где установлен клиент системы репликации.
<i>Группа доступа</i>	Группа доступа определяет, какой уровень доступа будет присвоен «чужим» пропускам при внесении их в локальную БД.

1.2 Схема репликации персонала

Рассмотрим работу схемы репликации персонала в простейшем случае – работа двух клиентов с одним web-порталом. Эту схему работы системы репликации между двумя офисами можно представить следующим образом (Рис. 1):

1. Заявки в первом офисе формируются оператором в модуле «Бюро пропусков».
2. Оператор выдает пропуска, т.е. присваивает им электронные карты доступа.
3. Пропуск инициализируется в СКУД первого офиса.
4. Данные о пропуске уходят через клиент репликации первого офиса на web-сервис.
5. Данные о пропуске, поступившие на web-сервис, скачиваются клиентом репликации второго офиса.
6. Данные о пропусках автоматически применяются и инициализируются в СКУД второго офиса.
7. Если оператор второго офиса изменил полученные данные, то изменения передаются в обратном порядке и отображаются в первом офисе.

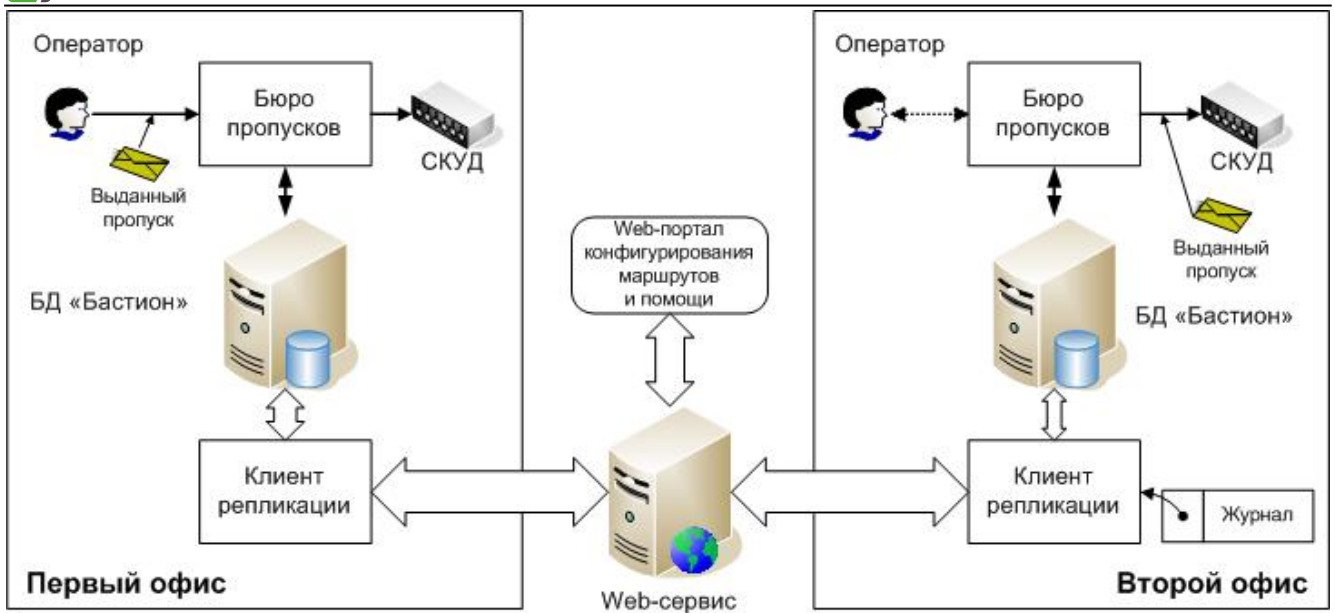


Рис. 1. Схема системы репликации

При выдаче пропуска указывается маршрут, определяющий, каким участникам репликации (подразделениям, офисам) необходимо отправить соответствующие сообщения, т.е. куда реплицировать пропуск.

При этом в маршруте может указываться несколько клиентов репликации, т.е. филиалов организации. Если необходимо, чтобы изменения, вносимые в других филиалах во вновь выдаваемый пропуск, передавались обратно в филиал, где пропуск был изначально создан (то есть, если необходимо поддерживать обратную связь), то следует указать собственный филиал в списке адресатов. Например, если выдается пропуск в офисе «Центральный» и реплицируется в офисы «Второй» и «Третий», при этом операторы в офисах «Второй» и «Третий» имеют полномочия изменять данные этого пропуска, то, чтобы их изменения переносились обратно, в БД офиса «Центральный», необходимо в маршруте отметить все 3 офиса: «Центральный», «Второй» и «Третий».

Реплицируются данные о следующих объектах:

- личная карта:
 - фамилия, имя, отчество,
 - фотография,
 - место работы, должность,
 - табельный номер,
 - сведения о личном документе,
 - гражданство,
 - дата рождения,
 - телефон, приоритет,
 - дополнительные поля,
 - комментарий;
- пропуск:
 - тип пропуска,
 - категория пропуска,
 - pin-код,



- примечание;
- группа доступа.
- словарная позиция:
 - виды документов,
 - категории лиц,
 - гражданство,
 - виды пропусков,
 - должности,
 - организации,
 - подразделения,
 - орган, выдавший документ.
- карта доступа:
 - номер, серия
 - аббревиатура.

Таким образом, при выдаче пропуска формируется минимум три сообщения:

- о создании личной карты сотрудника,
- об изменении статуса карты доступа,
- о выдаче пропуска.

Дополнительно формируются необходимые сообщения об изменениях словарных позиций.

2 Загрузка и выход из системы

2.1 Загрузка web-сервиса

Первым этапом в загрузке системы репликации является запуск web-сервиса под управлением Microsoft Internet Information Services (IIS) на web-сервере, где была проведена его установка.

Для этого на web-сервере должна быть запущена служба "IIS Admin". Обычно ее запуск происходит автоматически при включении компьютера, где установлен IIS.

Запуск web-сервиса происходит автоматически при первом обращении с клиентов репликации.

2.2 Загрузка клиентов репликации

Следующим этапом необходимо загрузить и настроить клиенты репликации на серверах АПК «Бастيون». Для работы с web-сервисом клиенты репликации должны работать *в сетевом режиме* (указывается в настройках клиента). Подробно процедура установки и настройки клиентов репликации описана в документе «Бастيون-Репликация. Руководство инсталлятора и администратора».

По умолчанию, после установки, клиент репликации запускается на сервере автоматически.

Для запуска клиента необходимо выполнять команду из главного меню «Пуск \ Программы \ Бастион \ Клиент системы репликации». Если на этапе установки все было выполнено корректно, произойдет подключение к серверу, о чем сообщит всплывающая подсказка клиента репликации:

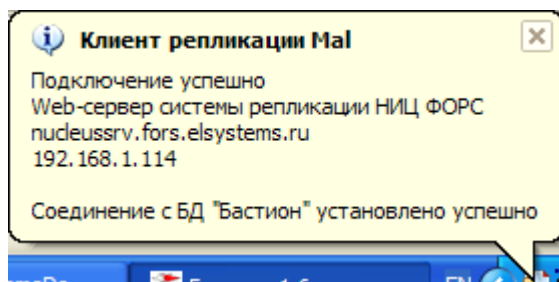


Рис. 2. Подключение клиента репликации

В случае, если при попытке подключения к web-сервису учетная запись пользователя Windows не может пройти идентификацию на сервере, где установлен web-сервер, на клиенте будет выведено окно с запросом имени пользователя и пароля. Следует вводить данные учетной записи Windows, имеющей необходимые права на web-сервере.

Это существенно затрудняет работу системы. Рекомендуется настроить права доступа таким образом, чтобы подключение происходило без запроса пароля. При возникновении проблем обратитесь к системному администратору компьютерной сети.

2.3 Выход из системы

Выход из системы репликации осуществляется путем выгрузки клиентов репликации на соответствующих серверах из контекстного меню клиента репликации.

3 Настройка репликации в АПК «Бастион»

3.1 Настройка параметров репликации клиента

Настройка параметров модуля «Бастион-Репликация» производится в приложении «Клиент системы репликации» пункт меню «Настройки клиента». Исходя из типа клиента репликации, будут доступны разные группы настроек.

Локальный клиент репликации может использоваться для интеграции с кадровыми системами, когда необходимо переносить изменения ПД из АПК «Бастион» во внешнюю систему и обратно. В этом

режиме измененные записи сохраняются на диске в папке «C:\Repl\OUT\2011_10_14», где «2011_10_14» - дата выгрузки изменений. Файлы изменений для принятия в АПК «Бастион» из внешней системы должны располагаться на диске в папке «C:\Repl\In\2011_10_14», где «2011_10_14» - дата выгрузки изменений.

Настройка репликации производится в клиенте репликации в меню «Настройка клиента» (см. рис. 3). Подробнее о том, как настраивается репликация, и какие режимы ее работы доступны, смотрите в документе «Бастион-Репликация. Руководство инсталлятора и администратора».

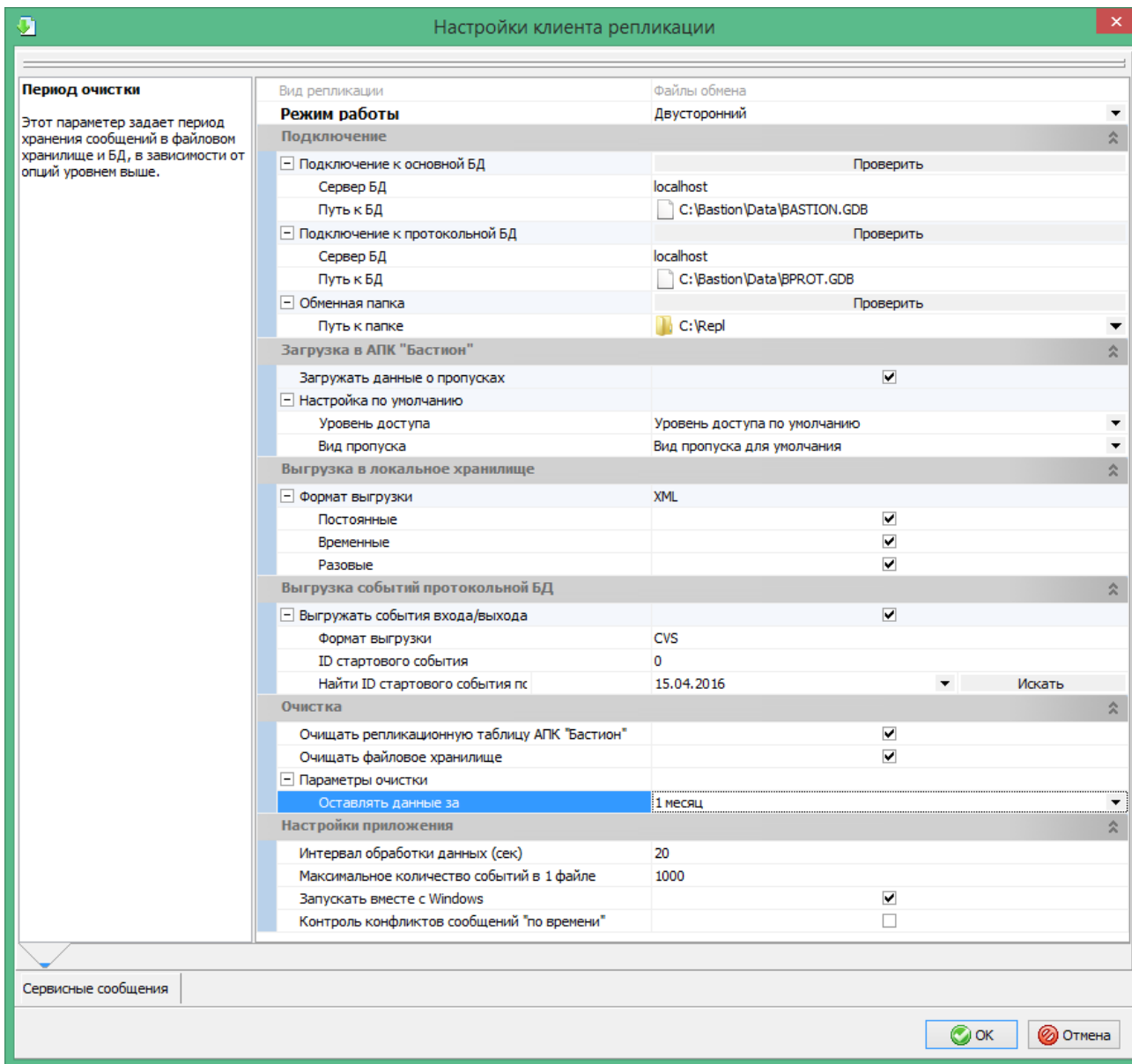


Рис. 3 Окно настройки репликации

3.2 Настройка прав пользователей АПК «Бастион»

В системе предусмотрены возможности разграничения прав пользователей к функциям системы репликации. Для настройки прав пользователей выберите пункт меню «Конфигурация \ Полномочия пользователей» и перейдите на страницу «Репликация» (Рис. 4).

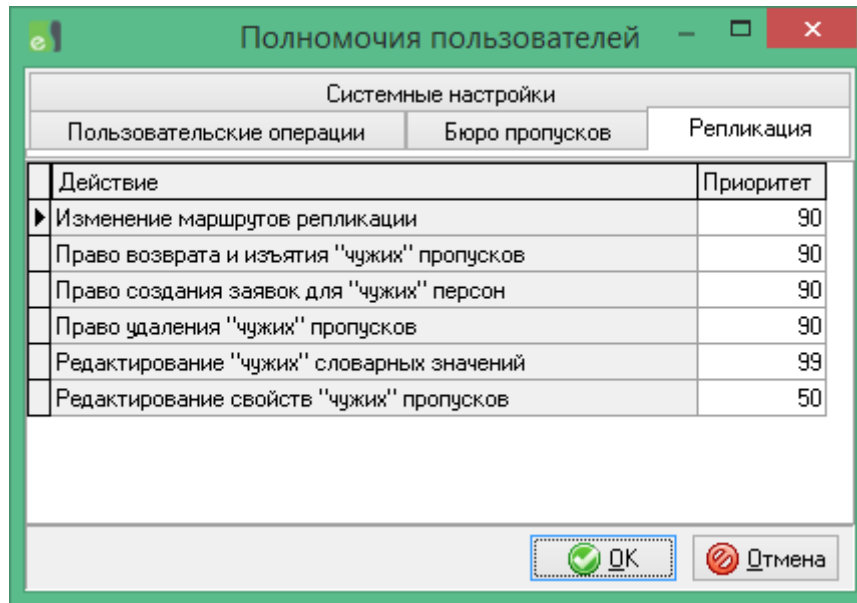


Рис. 4. Настройка полномочий пользователей для системы репликации

Редактирование свойств «чужих» серверов. Определяет минимальный необходимый уровень полномочий оператора для изменения записей, добавленных системой репликации с других филиалов.

Изменение маршрутов репликации. Определяет минимальный необходимый уровень полномочий оператора для изменения маршрутов репликации для записей вручную.

Право возврата и изъятия «чужих» пропусков. Определяет минимальный необходимый уровень полномочий оператора для операций возврата и изъятия пропусков, добавленных системой репликации с других филиалов.

Право создания заявок для «чужих» персон. Определяет минимальный необходимый уровень полномочий оператора для создания новых заявок для персон, хранящихся в архиве и добавленных системой репликации с других филиалов.


Право удаления «чужих» пропусков. Определяет минимальный необходимый уровень полномочий оператора для удаления из архива пропусков, добавленных системой репликации с других филиалов.

Редактирование «чужих» словарных значений. Определяет минимальный необходимый уровень полномочий оператора для изменения словарных значений, добавленных системой репликации с других филиалов.

3.3 Когда производится репликация

Репликация пропусков, и всех связанных с ними данных, производится в следующих случаях:

- В момент выдачи пропуска.

- При изменении статуса пропуска – то есть, при операциях возврата, изъятия пропуска.
- При удалении пропуска.
- При нажатии кнопки «Повторить репликацию» () пользователем.
- При изменении данных «своей» записи, если эта запись уже реплицирована.
- При изменении «чужой записи», если выставлено соответствующее полномочие.
- При ручном изменении маршрута репликации для текущей записи.
- При изменении маршрута по умолчанию, после подтверждения пользователя.
- При перетаскивании подразделений в дереве организаций.

Внимание! При исключении клиента из списка репликации данные на этом клиенте не удалятся. Поэтому следует с осторожностью подходить к изменению маршрута репликации вручную.

Операция репликации может занять от 5 секунд до нескольких минут, в зависимости от:

- конфигурации сети,
- пропускной способности канала связи с филиалом,
- текущей нагрузки на систему репликации.


Операция выполняется в фоновом режиме и не блокирует работу пользователя.


Для экономии трафика реплицируются только действительно измененные данные.

3.4 Элементы интерфейса модуля «Бюро пропусков»

При включенном режиме репликации становится доступен ряд дополнительных элементов управления в окнах «Бюро пропусков», связанных с системой репликации (основное окно «Бюро пропусков», окна «Карты доступа» и «Словари»).

Система оперирует понятиями «Свои записи», «Чужие записи» и «Сервер-владелец».

Свои записи – это пропуска, словарные позиции и карты доступа, созданные в локальном филиале в АПК «Бастион». Свои записи отмечаются значком  или белым цветом фона записи (см. рис. 5).

Чужие записи – это записи, которые были добавлены системой репликации в данный филиал из других офисов. Чужие записи отмечаются значком  или серым цветом фона записи (см. рис. 5). Данные «чужих» записей могут быть недоступны для редактирования, в зависимости от настроек и прав пользователя.

Сервер-владелец – это публикующий клиент системы репликации, отправивший сообщение о данной записи. Можно считать, что «сервер-владелец» – это филиал, в котором создана данная запись.

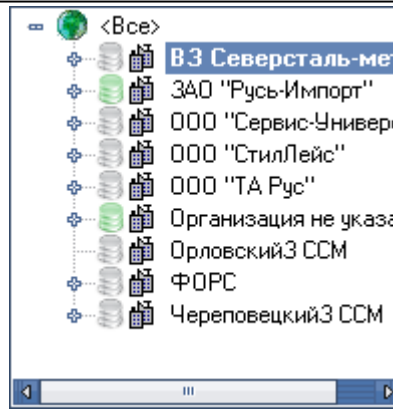





Рис. 5 Окно дерева подразделений при включенной репликации

Каждая реплицируемая запись имеет свой уникальный *корпоративный код*. Система формирует корпоративные коды автоматически, но при необходимости их можно менять вручную. Корпоративный код автоматически изменяется и реплицируется вместе с записью, при изменении тех полей записи, которые влияют на его формирование. Например, при изменении ФИО, табельного номера или даты рождения персоны, будет изменен и ее корпоративный код. Для дерева подразделений функция «Изменить корпоративный код» доступна из контекстного меню.

Функция «Повторить репликацию» () в окнах «Бюро пропусков» позволяет принудительно (повторно) отправить текущую запись по установленному для нее маршруту.

Оператор может видеть только «свои» записи при отжатой кнопке  или «свои» вместе с «чужими» при нажатой кнопке .

Если запись отображается перечеркнутым текстом (см. рис. б), то это означает, что запись помечена к удалению сервером-владельцем, но по каким-либо причинам (конфликт) не удалена из локальной БД АПК «Бастион».

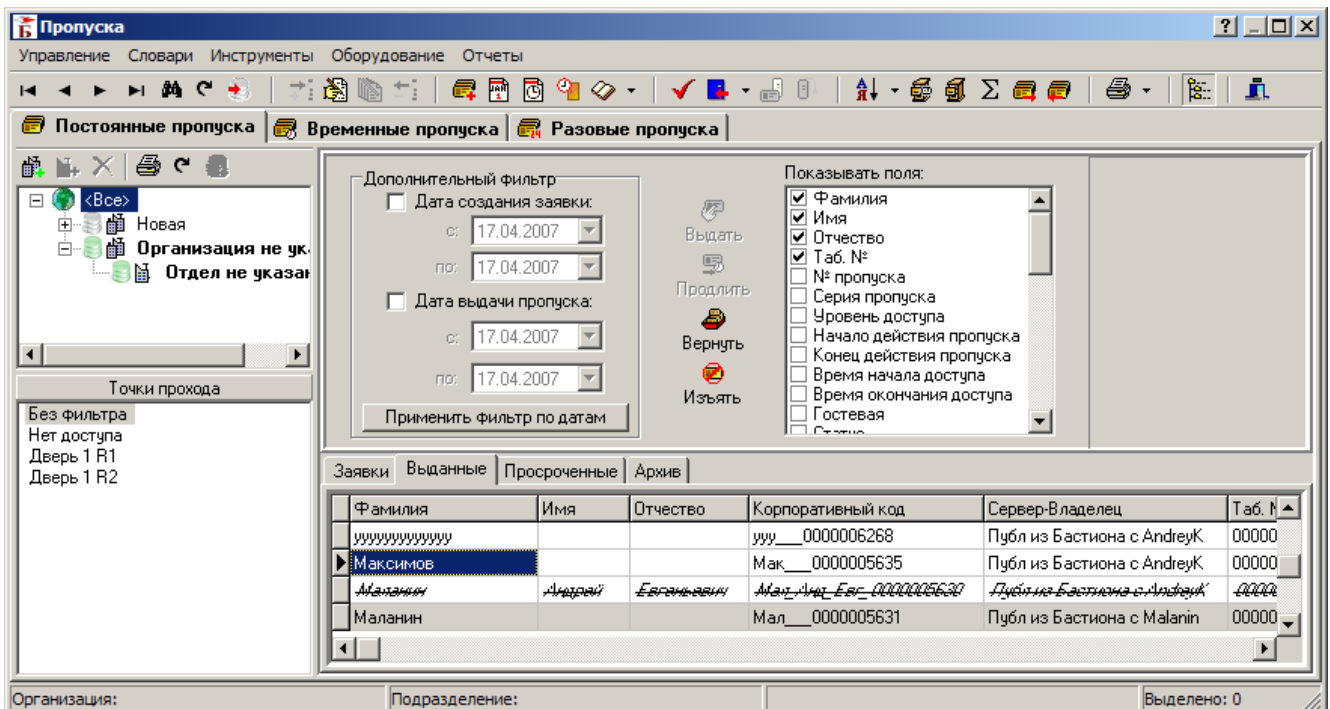


Рис. 6 Окно "Карты доступа" при включенной системе репликации

Каждое окно редактирования реплицируемых данных содержит элемент «Репликация», позволяющий вручную указать маршрут для текущей записи (см. рис. 7, 8). Для дерева подразделений эта функция доступна из контекстного меню («Изменить маршрут репликации...»).

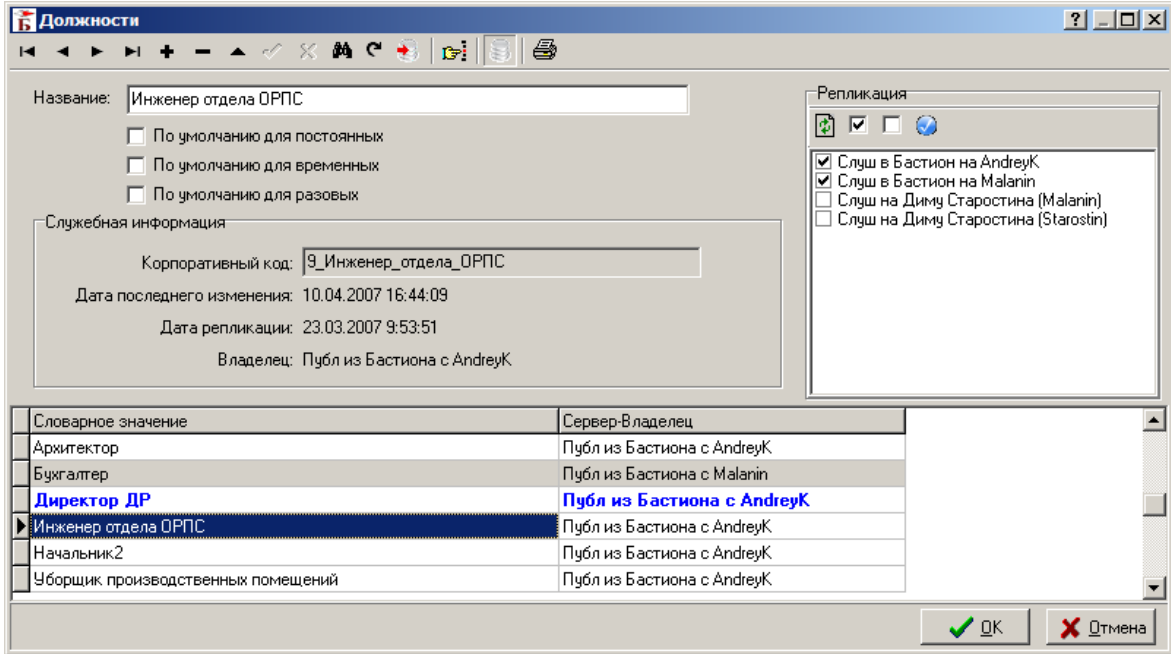


Рис. 7 Окно "Словари" при включенной системе репликации

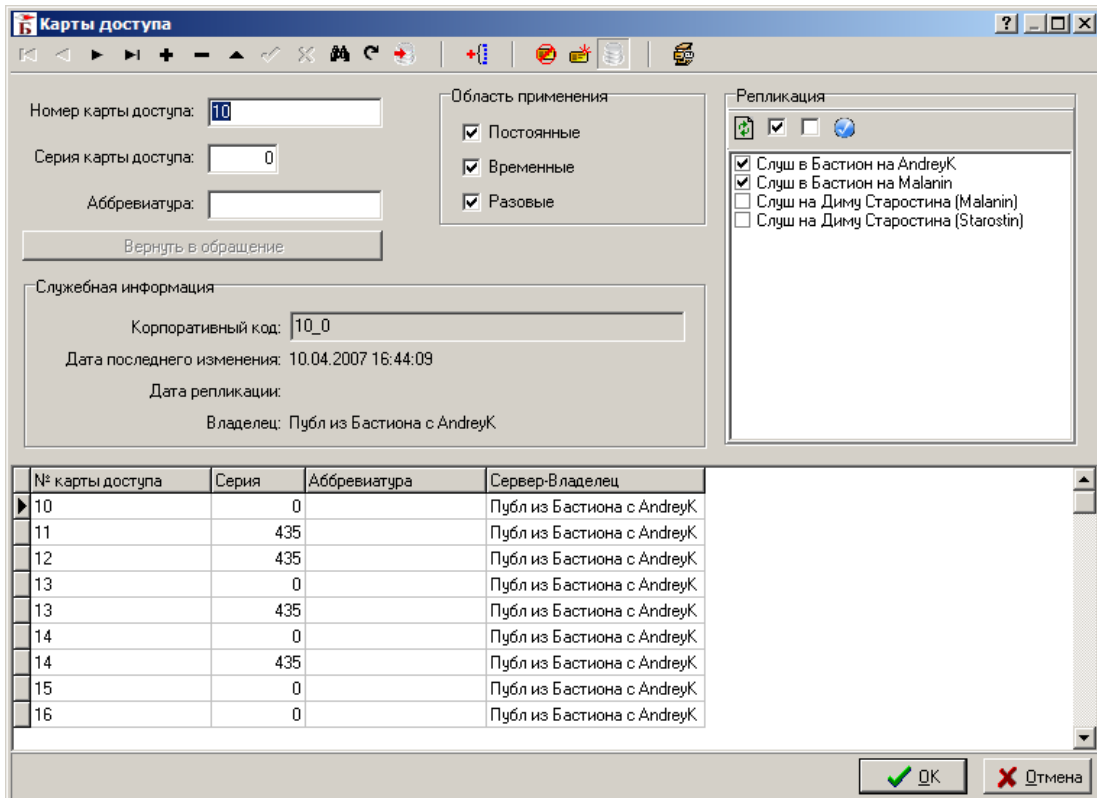


Рис. 8 Окно "Карты доступа" при включенной системе репликации

3.5 Элементы интерфейса окна «Выдача пропуска»

При выдаче заявки на пропуск предлагается выбрать, каким клиентам репликации отправить выдаваемый пропуск. Эта возможность предоставляется в окне «Выдача пропуска» (см. рис. 9) на странице «Репликация».

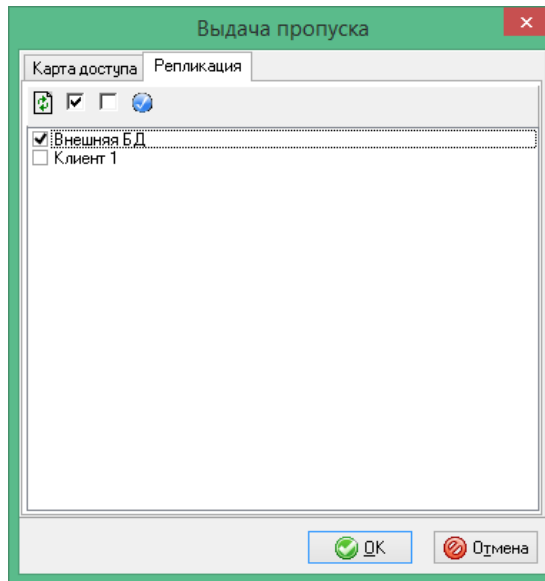



Рис. 9 Окно «Выдача пропуска»

Изначально, в списке устанавливается маршрут сообщений по умолчанию. Список можно менять, отметив дополнительные элементы или убрав ненужные. Нажатием кнопки  всегда можно установить снова маршрут по умолчанию.

При нажатии кнопки ОК будут сформированы сообщения репликации, и система доставит их в филиалы.

3.6 Элементы интерфейса окна «Планировщик уровня доступа»

В модуле Бастион-Репликация версии 2.4 в режимах "Файлы обмена" и "Прямое подключение к БД" реализована реакция на изменение уровня доступа, а также добавлена возможность репликации данных планировщика уровня доступа. Причем, следует обратить внимание, что сам уровень доступа не реплицируется, а реплицируется только изменение уровня доступа для какого-либо пропуска. В случае, если во втором офисе при применении данных по пропуску будет найден новый уровень доступа, то произойдет смена уровня доступа. В противном случае уровень доступа сменится на значение по умолчанию, задаваемое при настройке клиента репликации. Для более полной информации по настройке клиента репликации следует обратиться к руководству "Бастион-Репликация. Руководство инсталлятора и администратора". Одновременно с репликацией изменений уровней доступа для пропусков в модуле Бастион-Репликация версии 2.4 реализована возможность репликации данных планировщика уровня доступа. Для задания маршрута репликации для текущей записи планировщика предназначена опция "Изменить маршрут репликации", доступная из контекстного меню. Настройка маршрута репликации в этом режиме абсолютно аналогична соответствующей настройке для организаций/подразделений. В случае, если во втором офисе при применении данных по планировщику уровня доступа будет найден пропуск, а также старый и новый уровни доступа, то произойдет добавление соответствующей записи в планировщик. В противном случае будет зафиксирован конфликт.

4 Клиент репликации

4.1 Пользовательский интерфейс

Клиент репликации запускается из меню «Пуск \ Программы \ Бастион \ Клиент системы репликации». Клиент репликации является приложением, работающим в области уведомлений (области в панели задач Windows около часов).

Клиент отображается пиктограммой .

Контекстное меню этой пиктограммы имеет вид:

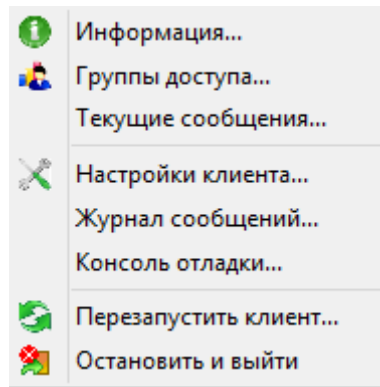


Рис. 10 Основное меню приложения

1. Пункт «Информация» отобразит экранную форму клиента:

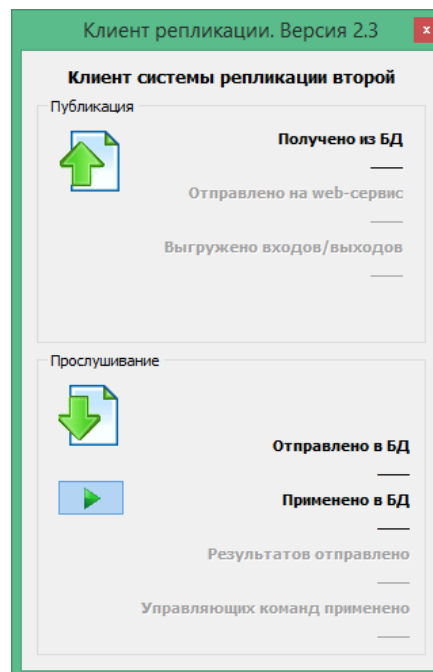


Рис. 11 Экранная форма информации о работе клиента

Количество сообщений увеличивается по мере отправки сообщений. Наименование сервера задается при формировании схемы репликации администратором корпоративной сети.

- Пункт «Группы доступа» приведет к появлению формы привязки групп доступа к локальным уровням доступа СКУД

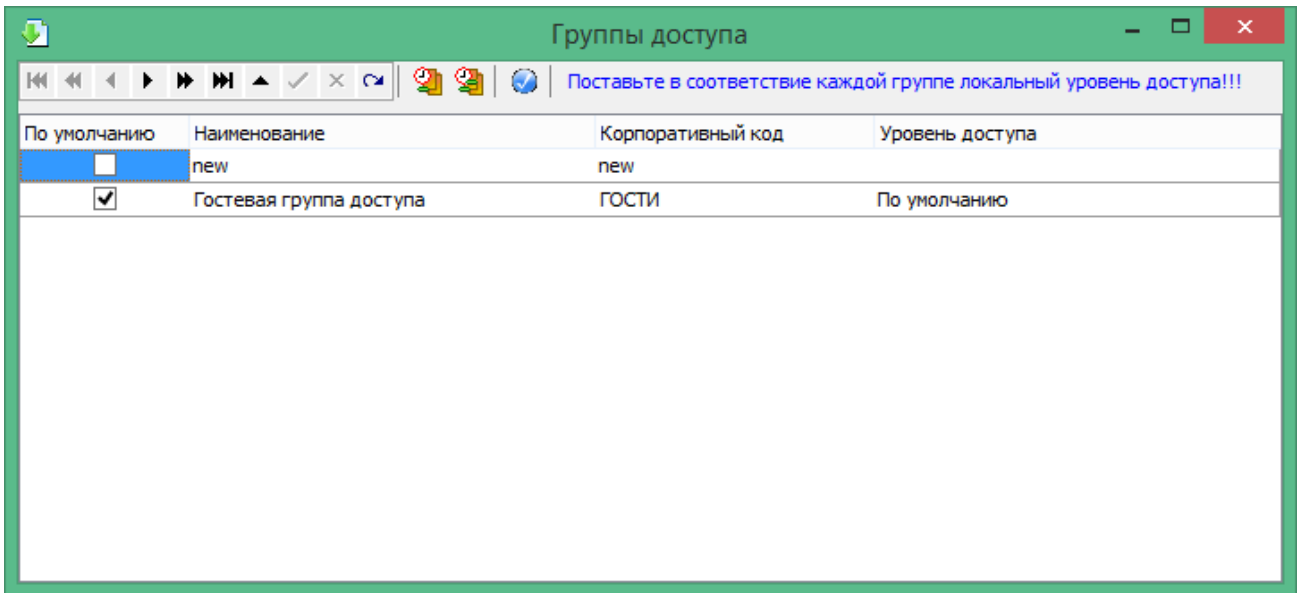


Рис. 12. Привязка групп доступа к уровням

Хранилище всех групп доступа находится на web-сервисе. Каждый раз при запуске, клиент репликации перечитывает список групп доступа и сохраняет их локально, чтобы выполнить привязку к уровням доступа.

- Пункт «Текущие сообщения» приведет к открытию окна «Сообщения»:

Дата	Текст
22.12.2014 18:20:22	Сообщение применено:7AB7123D0F4F4419A6C64F73B81A1CBE
22.12.2014 18:20:22	Сообщение применено:AE15B8D7D6844B6FB8162FAF3B108B36
22.12.2014 18:20:22	Сообщение применено:CFCCF527817E4D59A1FE9A6CE8B86C7F
22.12.2014 18:20:17	Данные с web-сервера получены:3
22.12.2014 18:18:06	Сообщение применено:3E1A1C43DC504B54BB4937E1FD43127A
22.12.2014 18:18:06	Сообщение применено:7D002A8C964F4BB68819AA309D95D54F
22.12.2014 18:18:06	Сообщение применено:D7F3B1E3242A4462827C4DF5A68509C5
22.12.2014 18:18:04	Данные с web-сервера получены:3
22.12.2014 18:15:50	Сообщение применено:C1F61A5B40D4401ABF8A9956B578D9E0

Рис. 13 Окно внутренних сообщений

В этом окне отображаются внутренние события, а также успешность их выполнения.

- Пункт «Настройки клиента» приведет к появлению формы «Настройки клиента». Ее вид будет рассмотрен ниже.
- Пункт «Журнал сообщений» приведет к открытию журнала сообщений:

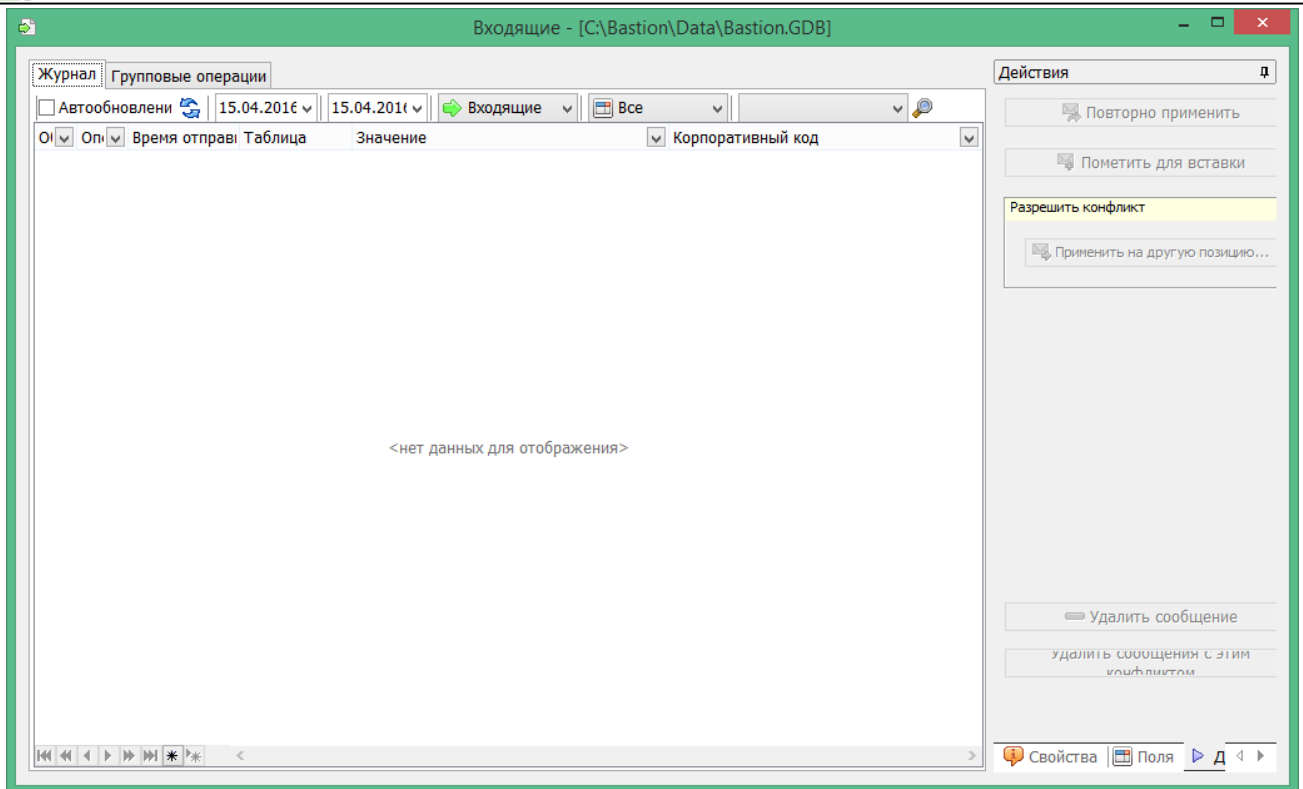


Рис. 14 Журнал сообщений репликации

6. Пункт «Консоль отладки» используется для отображения трассировочных сообщений и лога ошибок работы приложения.
7. Пункт «Перезапустить клиент» используется для применения настроек приложения. Его целесообразно выполнять после окончательного проведения настроек перед началом работы.
8. Пункт «Остановить работу и выйти» используется для прекращения работы клиента и закрытия приложения.

5 Проверка работы системы

5.1 Работа в прямом направлении

Для проверки работоспособности системы между двумя клиентами через web-портал необходимо:

В первом офисе:

1. В модуле «Бюро пропусков» создать заявку на пропуск, указав для нее гостевую группу доступа. Если указывается только уровень доступа, то заявка будет локальной и не будет отправлена клиентам репликации.

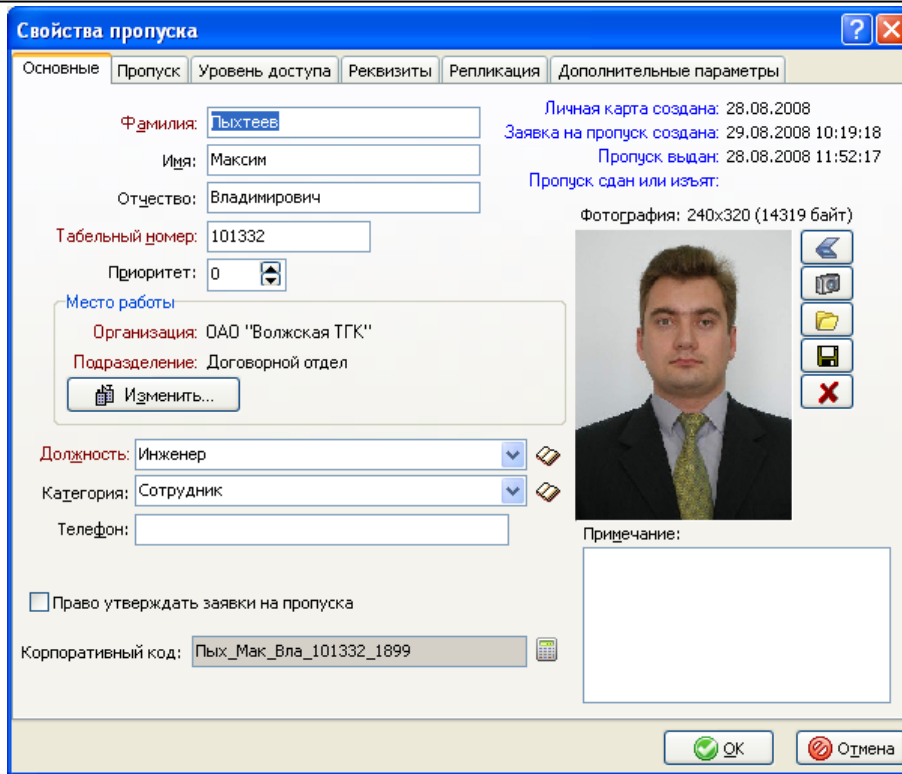


Рис. 15 Добавление заявки на пропуск

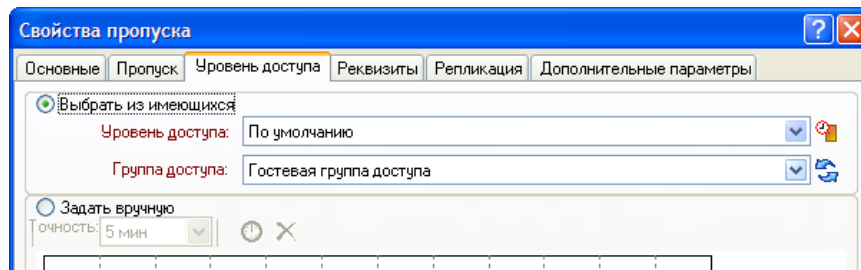


Рис. 16 Свойства пропуска

2. Выдать пропуск, указав на странице «Репликация» требуемые филиалы:

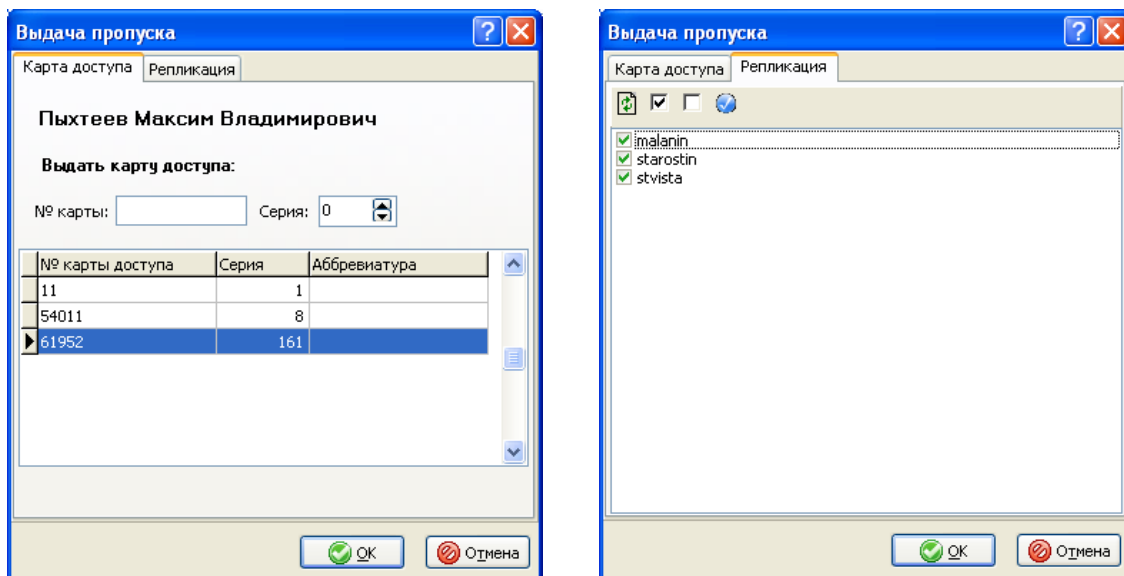


Рис. 17 Выдача пропуска

- Убедиться в том, что сообщения отправлены на web-сервис:

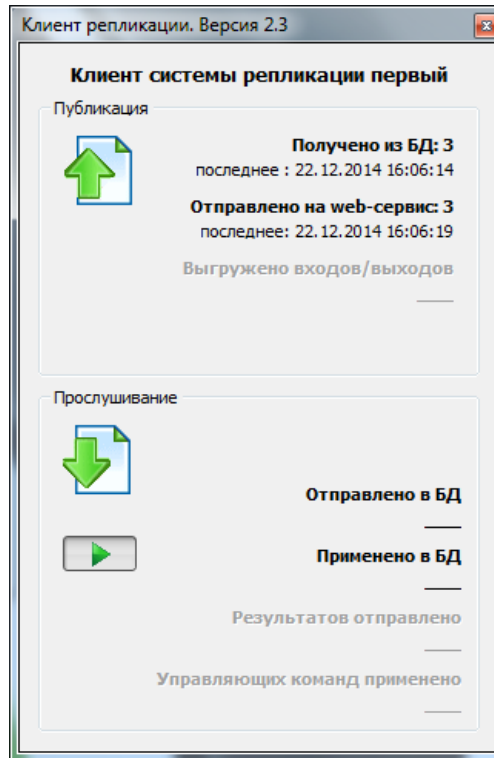


Рис. 18 Статус отправки репликационных сообщений 1-м клиентом

Во втором офисе:

- Убедиться в том, что второй клиент принял сообщения:

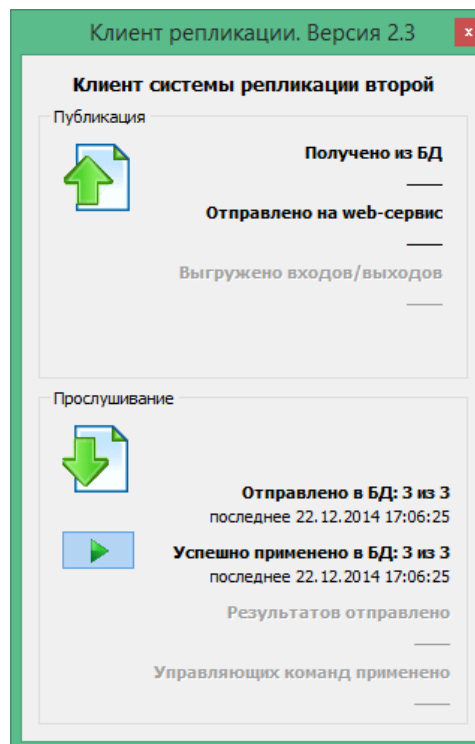


Рис. 19 Статус доставки репликационных сообщений 2-му клиенту

- Открыть «Бюро пропусков», убедиться в том, что сотрудник имеется в списке и все его данные верны.

Рис. 20 Свойства успешно доставленного пропуска 2-му клиенту

Рис. 21 Проверка соответствия уровня доступа

Следует обратить внимание на то, чтобы уровень доступа соответствовал тому, который был поставлен в соответствие для этого филиала в группах доступа.

5.2 Работа в обратном направлении

1. Изменить имя сотрудника с «Максим» на «Сергей», подтвердить.
2. Убедиться, что данные отправились из второго офиса

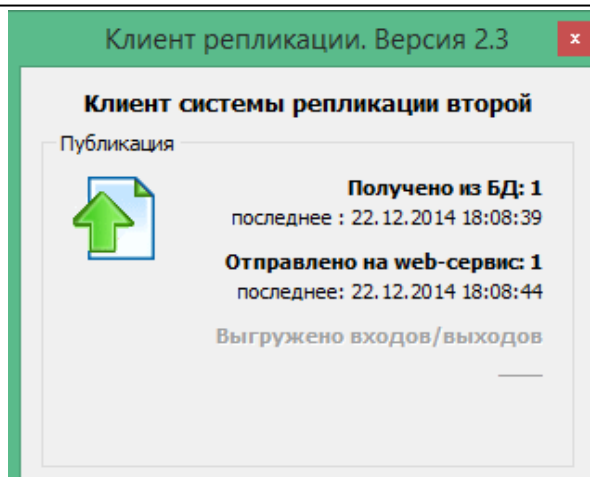


Рис. 22 Отправка изменений, выполненных 2-м клиентом

и были приняты на первом, о чем свидетельствует всплывающее сообщение в области уведомлений:

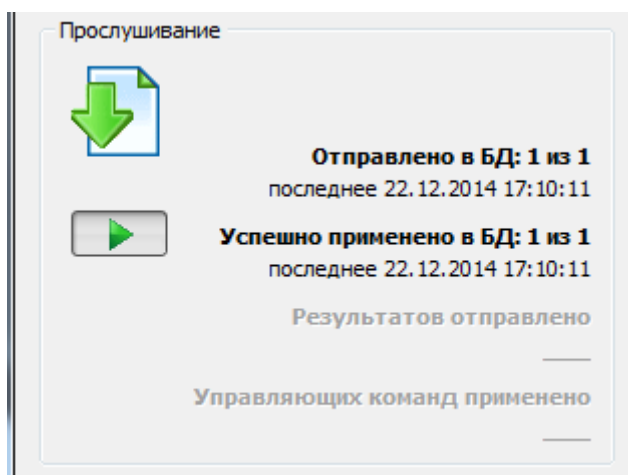


Рис. 23 Прием изменений 1-м клиентом

3. Прохождение проверки можно считать успешным.

6 Журнал сообщений

6.1 Внешний вид журнала сообщений

Журнал сообщений – это инструмент работы администратора СКУД в филиале, наряду с модулем «Бюро пропусков».

Журнал репликации запускается из меню «Пуск \ Программы \ Бастион \ Журнал сообщений репликации».

В журнале сообщений отображаются сообщения репликации.

Экранная форма журнала имеет вид:

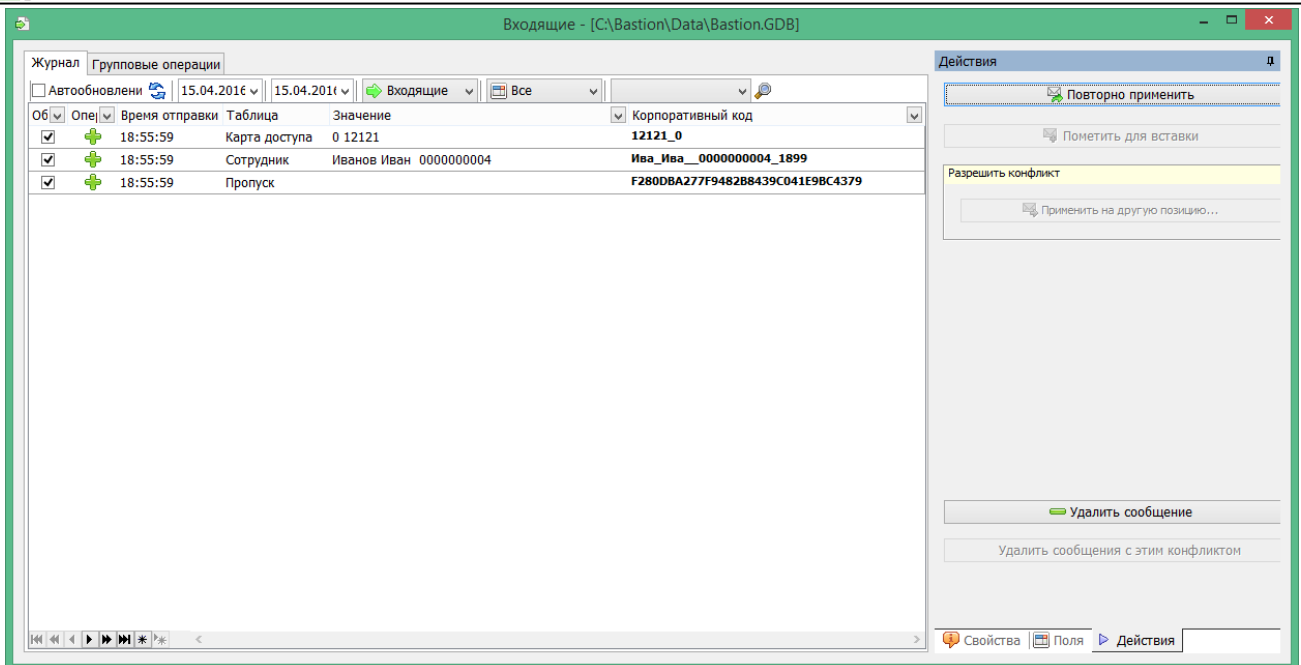


Рис. 24 Форма журнала сообщений системы репликации

Журнал сообщений состоит из:

1. левой части, на которой имеются страницы:
 - журнал сообщений;
 - групповые операции;
2. правой части, на которой имеются страницы:
 - общие *свойства* сообщения;
 - *поля* данных, содержащиеся в сообщении, и несущие информацию о пропусках;
 - *действия*, которые можно выполнять с сообщениями.

6.1.1 Журнал сообщений

Журнал сообщений позволяет оператору просматривать входящие сообщения и выявлять конфликтующие. С его помощью оператор может увидеть конфликты и предпринять действия по их разрешению. Журнал сообщений имеет вид:

Актуа	Обрабс	Операц	Дата отправки	Таблица	Корпоративный код
✓	✓		12:22:50	Пропуск	23CF268D269C449C8079C2D5
✓	✓		12:21:00	Сотрудник	й_0000006276

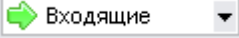
Рис.

25 Журнал сообщений системы репликации

Журнал может быть отфильтрован:

1. *по дате* – показывать только сообщения на выбранный день. Для этого воспользуйтесь элементом управления .



2. *по направлению сообщения* – показывать только входящие или только исходящие сообщения. Для этого воспользуйтесь элементом управления .
3. *по типу* – показывать только конфликтующие, только примененные или все сообщения.
4. *по имени таблицы*.

Журнал содержит шесть колонок с данными о сообщениях репликации.

1. Сообщение может быть *актуальным*, либо нет. Если сообщение помечено актуальным в первом столбце, это значит, что оно находится в очереди на автоматическое применение клиентом. Попытки применения будут повторяться до тех пор, пока применение не пройдет успешно, либо сообщение будет помечено как неактуальное.
2. Сообщение может быть *примененным* (обработанным), либо нет. Если сообщение *применено*, то для него отображается галочка во втором столбце. Если при попытке применения возник конфликт, то сообщение о конфликте помечается синей строкой во всю ширину таблицы *над* строкой сообщения.
3. Сообщение, в зависимости от типа операции, может быть сообщением вставки, обновления или удаления. Это видно в столбце журнала «Операция».
4. В следующем столбце отображается дата формирования сообщения.
5. Сообщение может применяться к одной из шести таблиц базы данных, имеющих отношение к пропускам. В терминологии АПК «Бастион» этими таблицами могут быть: «Сотрудник», «Пропуск», «Карта доступа», «Уровень доступа», «Позиция словаря», «Подразделение». Таблица, для которой предназначено выбранное сообщение, отображается в следующем столбце.
6. Сообщение несет в себе информацию об определенной записи таблицы. Корпоративный код этой записи приведен в последнем столбце.

6.1.2 Страница «Групповые операции»

На этой странице отображается:

1. общее количество сообщений в системе репликации,
2. количество конфликтных сообщений,
3. количество непримененных сообщений.

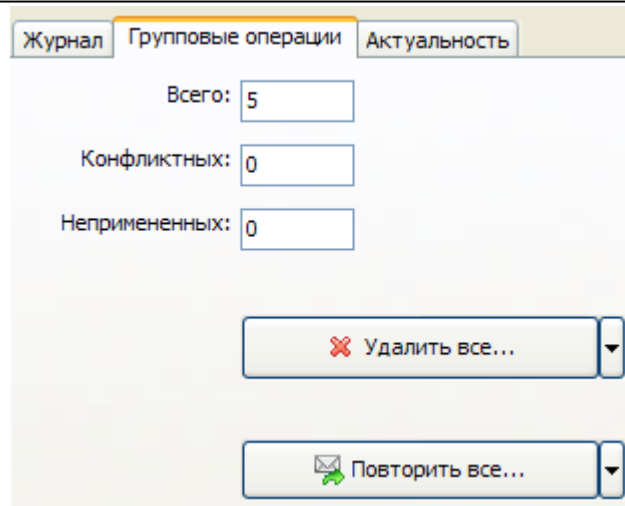


Рис. 26 Внешний вид страницы групповых операций

На этой странице можно удалить все сообщения определенного типа. Для этого из меню необходимо выполнить следующие действия:

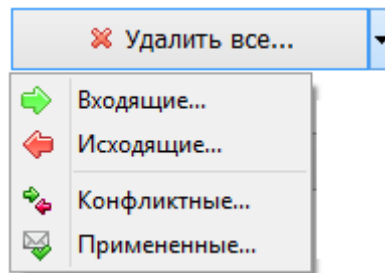


Рис. 27 Внешний вид меню удаления сообщений

На этой странице можно также ПОВТОРИТЬ применение всех сообщений определенного типа.

6.1.3 Страница «Свойства сообщения»

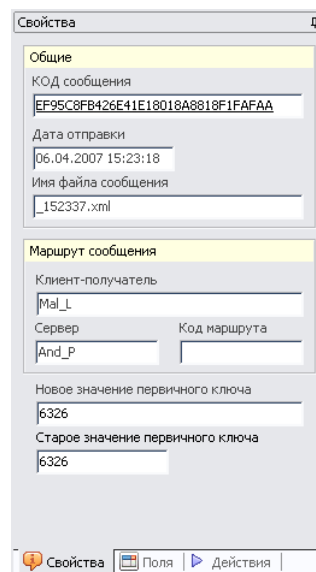
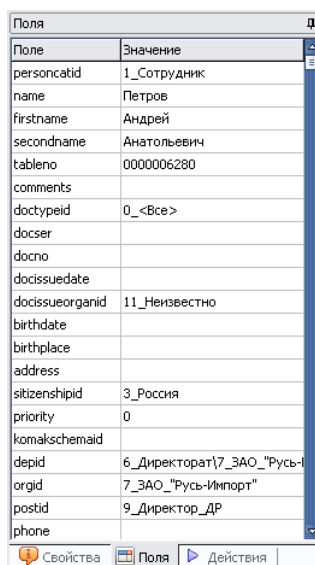


Рис. 28 Окно свойств сообщения

Эта страница показывает информацию по выбранному сообщению. Поля приведены для получения оперативной информации при разрешении конфликта и доступны только для чтения.

Например, чтобы выяснить, откуда пришла заявка на пропуск, можно посмотреть поле «Сервер». Чтобы узнать, когда сообщение было отправлено, можно посмотреть поле «Дата отправки».

6.1.4 Страница «Поля сообщения»



Поле	Значение
personcatid	1_Сотрудник
name	Петров
firstname	Андрей
secondname	Анатольевич
tableno	0000006280
comments	
doctypeid	0_<Все>
docser	
docno	
docissuedate	
docissueorganid	11_Неизвестно
birthdate	
birthplace	
address	
sitizenshipid	3_Россия
priority	0
komaschemaid	
depid	6_Директорат\7_ЗАО_"Русь-Импорт"
orgid	7_ЗАО_"Русь-Импорт"
postid	9_Директор_ДР
phone	

Рис. 29 Окно данных сообщения

Эта страница показывает информацию по добавляемой, обновляемой или удаляемой записи, содержащейся в выбранном сообщении.

Поля сообщения представлены списком. В первом столбце содержится имя поля таблицы в терминологии базы данных АПК «Бастион». Во втором столбце содержится значение поля.

6.1.5 Страница «Действия оператора»

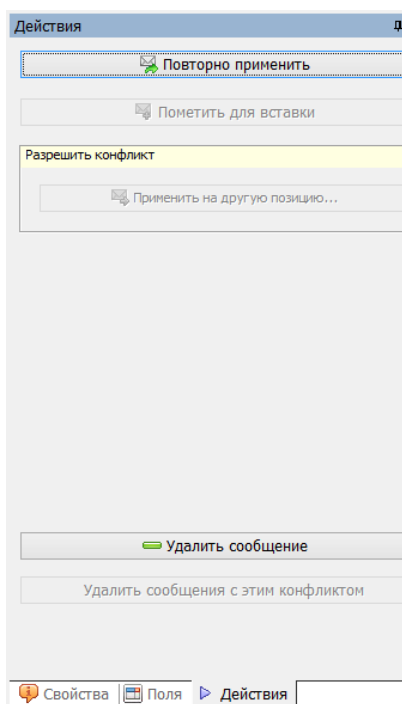


Рис. 30 Страница действий оператора

Эта страница позволяет оператору выбрать действия, которые он может выполнить при возникновении конфликта.

Выбор действия зависит от типа конфликта.

Любое сообщение можно попытаться применить повторно, однако результат может привести к повторному конфликту.

Сообщение можно применить на другую позицию. Более подробно см. пример в п.6.4.2.

Любое сообщение можно удалить. Эту операцию нельзя отменить, поэтому пользоваться ей следует с осторожностью.

6.2 Общие сведения о конфликтах

Конфликты в системе репликации возникают при одновременном редактировании данных в нескольких БД, связанных системой репликации. Конфликты системы репликации являются штатным явлением, и их появление не является ошибкой в логике работы системы.

Конфликты возникают только в тех СКУД, где установлены клиенты, работающие в режиме прослушивания сообщений.

Конфликты могут быть следующих типов:

- 1. По данным (по значениям атрибутов).** Возникают при попытке внесения изменения из противоречащих друг другу источников.
Например, в филиал от одной головной СКУД приходит сообщение о сдаче карты доступа, а из другой СКУД – информация об ее изъятии. После применения первого сообщения в филиале карта доступа сдается, после чего предпринимается попытка изъятия сданной карты доступа, что не допускается системой.
- 2. По времени.** Возникают при попытке применения входящего сообщения репликации на позицию, которая была уже изменена пользователем. Как правило, это «опоздавшие» сообщения – сформированные раньше действий пользователя в филиале, а доставленные позже.
Например, в головном офисе изменили фамилию сотрудника при потерянном соединении между публикующим сервером и web-сервисом. В это время этому же сотруднику в филиале также изменили фамилию. После восстановления связи сообщение поступает в филиал и предпринимается попытка недостоверного изменения уже измененной фамилии.

Конфликты могут возникать, если:

1. имел место обрыв связи между серверами СУБД и web-сервисом.
2. не синхронизированы действия операторов головной и филиальной СКУД, например, двойная выдача пропуска.
3. пропуска в головном офисе сдают, а в филиалах – изымают из обращения.
4. в одной СКУД встречаются сотрудники с одинаковыми табельными номерами, фамилией, именем, отчеством и годом рождения. Конфликты могут возникать чаще, если поля Имя, Отчество, Год рождения не заполняются.



Конфликты могут разрешаться как оператором филиальной СКУД через журнал сообщений, так и администратором системы репликации через web-портал. Поскольку, как правило, квалификация администратора выше, и он имеет возможность просматривать работу всей системы, предпочтительней использовать второй вариант.

Для обоих типов конфликтов оператору (администратору) требуется определить, актуальна ли информация, содержащаяся во входящем сообщении.

Если оператор филиальной СКУД видит входящие конфликтующие сообщения, ему следует самому принять решение:

1. Следует ли разрешить конфликт. Это может быть связано с проведением дополнительных оперативных действий – просмотром имеющейся картотеки, решением организационных вопросов (звонок в бюро пропусков головной организации, звонок в заводоуправление в отдел кадров, звонок в пригласившее подразделение и т.п.).
2. Следует ли оставить конфликт не разрешенным. В этом случае можно не предпринимать оперативных действий, а сделать это впоследствии. Однако это может быть связано с потерей информации, которую передал головной офис.

Любая конфликтная ситуация не должна быть оставлена без внимания оператора. Такая ситуация может повлечь за собой потерю данных в филиальной БД, а также нарушение режима доступа. Поэтому следует предпринять все возможные действия по разрешению конфликта.

В модуле репликации версии 2.4 существенным образом переработан механизм разрешения конфликтов, предлагающий возможные пути их разрешения непосредственно в процессе работы модуля. Так, при щелчке по строке конфликта (синий цвет), на экране появляется форма рекомендаций по устранению ошибки (рис. 31).

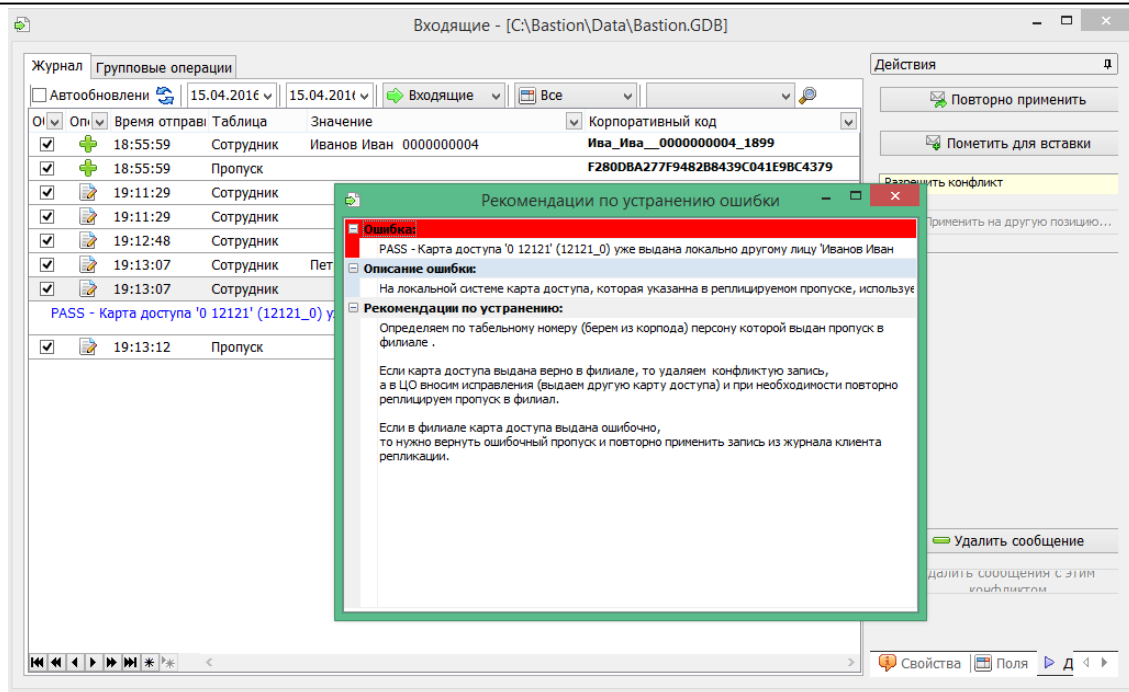


Рис. 31 Форма рекомендаций по устранению ошибки

6.3 Что делать, чтобы избежать конфликтов

К сожалению, полностью исключить конфликты из работы системы репликации невозможно, однако следующие рекомендации позволят значительно сократить их количество:

1. Полностью заполнять данные персоны, с указанием имени, отчества, года рождения и табельного номера ПЕРЕД выдачей пропуска.
2. Запрещать изменение «чужих» записей в филиалах.
3. Следить за состоянием связи. Длительное отсутствие связи с web-сервисом увеличивает вероятность возникновения конфликтов.
4. Обязательно вводить сайт-коды для карт доступа.

6.4 Примеры возникновения и разрешения конфликтов

6.4.1 Конфликт по времени – измененные значения атрибутов

Причина возникновения: Отсутствие обратной связи. Сотруднику был выдан пропуск в головной СКУД. Затем он был частично изменен оператором в филиале, после чего был снова частично изменен оператором в головной СКУД.

Сообщение о конфликте: «Позиция уже изменена в филиале, обновление невозможно».

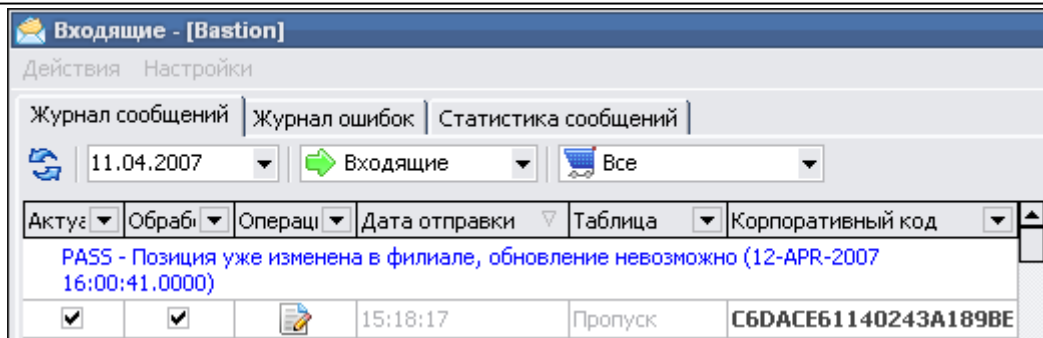


Рис. 32 Конфликт по времени

Угроза потери данных: Есть.

Визуальное проявление: Изменения, сделанные в головном офисе, не отображаются в списке сотрудников филиальной СКУД.

Причины:

- 1) Возникает когда на филиале внесены изменения и зафиксировалась дата "29.04.2015 11:13:25"(RDUPD), а затем пришли данные из ЦО, сформированные "29.04.2015 11:13:00" (oper_date).
- 2) При применении сперва сообщения с более поздними изменениями (oper_date = "29.04.2015 11:13:25"), затем сообщения постарше (oper_date = "29.04.2015 11:13:00").

Методика разрешения:

1. Открыть свойства пропуска, внесенного оператором в филиале.
2. Открыть сообщение в журнале, вызвавшее конфликт.
3. Сравнить поля личной карты и свойства пропуска с полями сообщения в журнале.
4. Выяснить, где содержится более полная и актуальная информация о сотруднике – уже введенная в СКУД или входящая в сообщение.
5. Если более актуальна информация, введенная в СКУД, то можно в настройках репликации отключить опцию "Контроль конфликтов сообщений "по времени"". Повторно применить конфликтное(ые) сообщение. Затем вновь включить опцию.
6. Если более актуальна информация, содержащаяся во входящем сообщении, то необходимо вручную у конфликтных сообщений изменить время на более позднее..

6.4.2 Конфликт двойников по личным данным

Причина возникновения: Сотруднику был заведен пропуск, но при этом по разным причинам отчество было не выяснено. Затем отчество выяснили, после чего ввели его сначала в филиальной БД, затем в головной.

Сообщение о конфликте: «Личная карта уже существует».

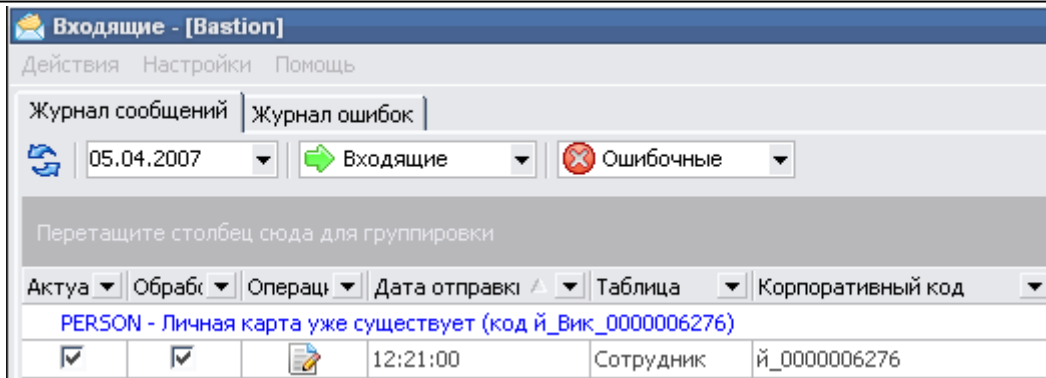


Рис. 33 Конфликт двойников по личным данным

Угроза потери данных: Есть.

Визуальное проявление: Отчество, введенное в головной СКУД, не отображается в списке сотрудников филиальной СКУД.

Методика разрешения:

1. Определяем по табельному номеру (берем из корпода) персону которой выдан пропуск в филиале .
2. Если карта доступа выдана верно в филиале, то удаляем конфликтную запись, а в ЦО вносим исправления (выдаем другую карту доступа) и при необходимости повторно реплицируем пропуск в филиал.
3. Если в филиале карта доступа выдана ошибочно, то нужно вернуть ошибочный пропуск и повторно применить запись из журнала клиента репликации.

6.4.3 Конфликт двойников по карте доступа

Причина возникновения: Сотруднику на одну карту доступа был заведен пропуск дважды – сначала оператором в филиальной СКУД, затем оператором в головной.

Сообщение о конфликте: «Эта карта выдана другому лицу, утеряна или пришла в негодность»

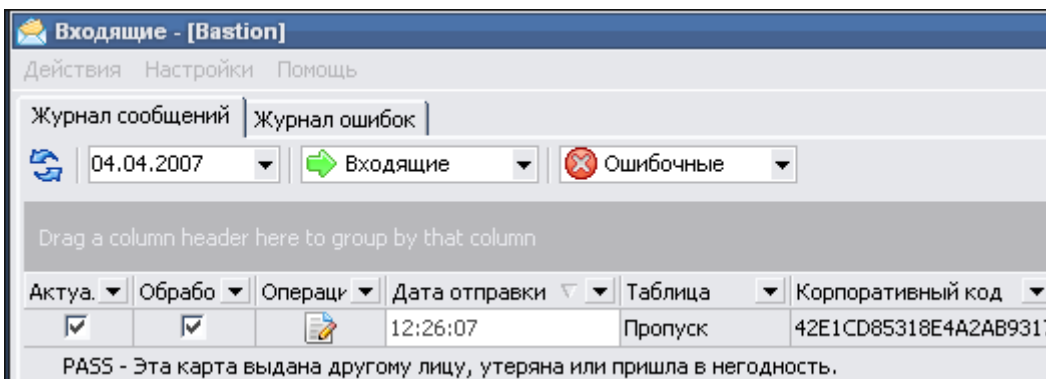


Рис. 34 Конфликт двойников по карте доступа

Угроза потери данных: Есть.

Визуальное проявление: Пропуск, заведенный в головной СКУД, не отображается в списке сотрудников филиальной СКУД.

Причина:

Пропуск реплицированный из ЦО в филиал, в филиале уже имеется и был по какой-то причине изъят, при этом факт изъятия в филиале имеет больший приоритет, поэтому такой пропуск обновлен не будет.

Методика разрешения:

1. Определяем по табельному номеру (256312, берем из корпода) персону которой выдан пропуск в филиале. Если в филиале пропуск изъят обоснованно, то необходимо удалить запись о конфликте из журнала репликации. В ЦО заменить карту доступа (через изъятие) и выполнить повторную репликацию пропуска.
2. Если же в филиале пропуск изъят ошибочно, то необходимо удалить пропуск из архива и повторно применить запись из журнала клиента репликации.

Внимание! Удаление пропуска из архива приведет и к удалению информации о вх. и вых персоны.

Что бы узнать кому карта доступа уже выдана, можно выполнить запрос в IB Expert по F12:

```
select c.corp_code card_code, p.corp_code pass_code,
       pp.name, pp.firstname, pp.secondname, pp.tableno
from pass p, card c, person pp
where p.cardid = c.cardid and p.personid = pp.personid and c.corp_code = :corp_code
```

Например, для сообщения "PASS - Эта карта выдана другому лицу, утеряна или пришла в негодность (код карты 1_1)", в запросе вместо [:corp_code] нужно использовать 1_1.

Для проверки состояния карты можно выполнить запрос в IB Expert по F12:

```
select
  case c.cardstatus
    WHEN 1 THEN ' Пропуск выдан'
    WHEN 2 THEN ' Пропуск просрочен'
    WHEN 3 THEN ' Пропуск возвращен'
    WHEN 4 THEN ' Пропуск пришел в негодность'
    WHEN 5 THEN ' Пропуск списан'
    WHEN 6 THEN ' Пропуск утерян'
  end
from card c
where c.corp_code = :corp_code
```

6.4.4 Конфликт удаления непустых подразделений

Причина возникновения: были выполнены следующие действия:

1. В головной СКУД было создано подразделение, куда был добавлен сотрудник.
2. Сотрудник и созданное подразделение автоматически отправились в филиал.
3. В филиальной СКУД в это подразделение были добавлены новые сотрудники.
4. По какой-то причине в головной СКУД это подразделение удалили вместе с сотрудником (вероятно, по ошибке или неактуальности).

Сообщение о конфликте: «Нельзя удалить непустое подразделение».

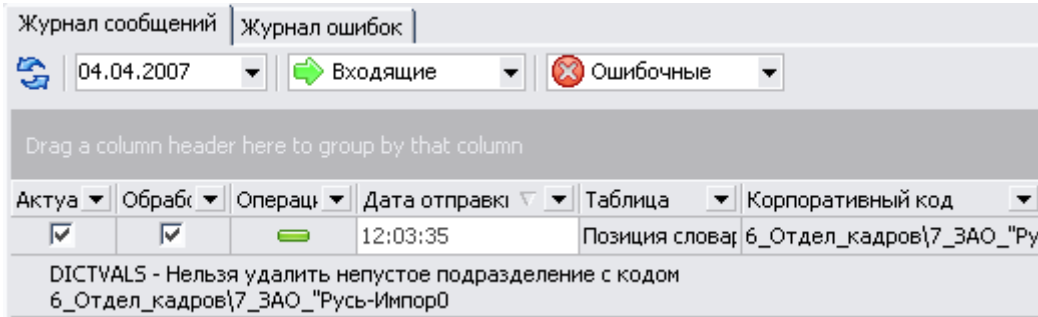


Рис. 35 Конфликт удаления непустых подразделений

Угроза потери данных: Нет

Визуальное проявление: Нет

Методика разрешения:

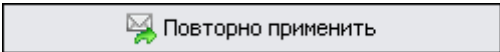
1. Очистить список сотрудников удаляемого подразделения в филиальной СКУД, если это необходимо и не несет за собой потерю данных.

Проверить это можно, а также узнать кого добавили в данную организацию, выполнив следующий запрос в IB Expert по F12:

```
select pp.name, pp.firstname, pp.secondname, pp.tableno,
       d.attributeid, d.attributeval
from dictvals d, person pp
where pp.orgid = d.dictvalid and d.corp_code = :corp_code
```

Например, для сообщения "DICTVALS - Нельзя удалить непустую организацию с кодом 7_НИЦ_ФОРС", в запросе вместо [:corp_code] нужно использовать 7_НИЦ_ФОРС:

```
and d.corp_code = '7_НИЦ_ФОРС'
```

2. При выполнении пункта 1  сообщение, вызвавшее конфликт; иначе удалить сообщение.

6.4.5 Конфликт ссылок на удаленные позиции

Сообщение о конфликте: «Ссылка по полю не найдена».

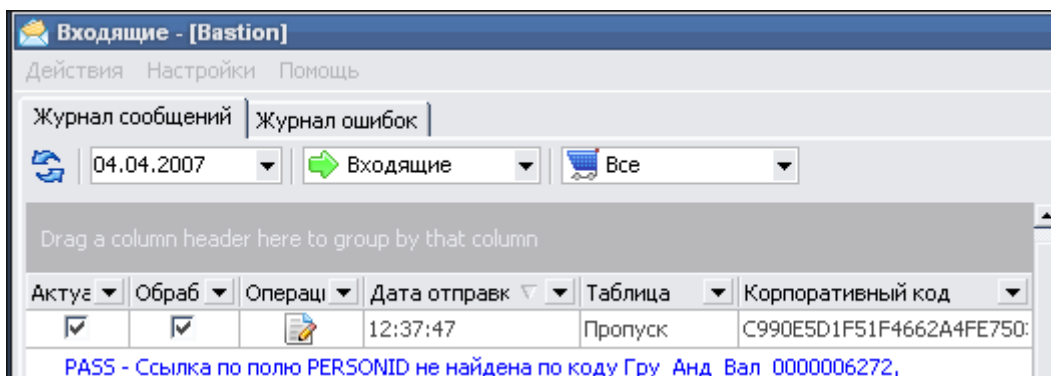


Рис. 36 Конфликт ссылок на удаленные позиции

Причина возникновения: Сотрудник был заведен в головной СКУД, реплицирован, удален в филиале как ненужный, а после чего данные в головной СКУД этого сотрудника изменились. Частным случаем является ситуация ошибок ввода (в ФИО) данных по персоне в ЦО и/или филиале.

Угроза потери данных: Есть

Визуальное проявление: Изменения личной карты сотрудника из головной СКУД не видны в филиальной.

Методика разрешения:

1. Определяем по табельному номеру (берем из корпода) персону которой выдан пропуск в филиале.
2. Если карта доступа выдана верно в филиале, то удаляем конфликтную запись, а в ЦО вносим исправления (присваиваем персоне другой табельный номер) и при необходимости повторно реплицируем пропуск в филиал.
3. Если в филиале пропуск содержит ошибочные данные, то нужно вернуть пропуск и удалить его из архива, и повторно применить запись из журнала клиента репликации. Либо присвоить другой табельный номер в филиале и повторно применить запись из журнала клиента репликации.