

**СИСТЕМА «PETROL PLUS»
МОДУЛЬ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА
IEM-AS**

*Руководство пользователя
Версия 7.0.0.0 - 7.2.0.0*

ВЕДОМОСТЬ ИЗМЕНЕНИЙ

ИЗМЕНЁННАЯ ЧАСТЬ (раздел, страница)	ИЗМЕНЕНИЯ тип (дополнения, удаления) и конкретное описание	
Публикация документа	Дата: 28.09.2011	Версия: 1.4.1.0
п. 1.1, стр. 5	Добавлена поддержка модуля «Online-изменение набора кошельков на карте»	
Публикация документа	Дата: 14.05.2012	Версия: 1.5.0.0
п. 3.1.3.1, стр. 14 п. 3.2.2, стр. 21	Скрыт доступ к процедуре выгрузки ключа обмена IEM-AS (клиент) – IEM-AS (сервер)	
Публикация документа	Дата: 09.08.2012	Версия: 1.6.0.0
п. 3.1.1, стр. 11	В общие настройки IEM-AS (клиент) добавлен параметр «Автозапуск»	
п. 3.1.2, стр. 12 п. 3.2.1, стр. 20	В программах IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер) из настроек подключения к БД удалены неиспользуемые параметры	
Публикация документа	Дата: 17.12.2012	Версия: 1.7.0.0
п. 1.1, стр. 5	Добавлена поддержка передачи данных кросс-курсирования и лояльности	
п. 3.1.4, стр. 16	Добавлено описание функционала ротации FTP-подключений Добавлено описание настроек безопасности FTP-подключения	
п. 4.2.2, стр. 27	Описаны изменения функционала выполнения сверки и корректировки данных	
Публикация документа	Дата: 13.02.2014	Версия: 1.9.0.0 – 2.2.0.0
Публикация документа	Дата: 19.09.2014	Версия: 1.9.0.0 – 2.2.1.0
Публикация документа	Дата: 08.05.2015	Версия: 7.0.0.0
Публикация документа	Дата: 29.01.2016	Версия: 7.0.0.0 – 7.2.0.0

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ.....	5
1.1 СХЕМА РАБОТЫ	5
1.2 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ	6
2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	7
2.1 ПОРЯДОК ЗАПУСКА Модуля	7
2.2 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС Модуля	7
2.3 УПРАВЛЕНИЕ ПРОФИЛЯМИ ОБМЕНА	8
3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	10
3.1 НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ IEM-AS (КЛИЕНТ).....	10
3.1.1 Общие настройки профиля IEM-AS (клиент)	11
3.1.2 Настройка параметров подключения IEM-AS (клиент) к БД ОЦ.....	12
3.1.3 Настройка параметров репликации IEM-AS (клиент).....	13
3.1.3.1 Настройка сертификации пакетов данных.....	14
3.1.4 Настройка подключений к FTP-серверу.....	16
3.2 НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ IEM-AS (СЕРВЕР)	19
3.2.1 Настройка параметров подключения к БД АС.....	20
3.2.2 Настройка параметров репликации IEM-AS (сервер).....	21
4 ОБМЕН ДАННЫМИ	24
4.1 ОБЩИЙ ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕДУР ОБМЕНА.....	24
4.2 ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕДУР ОБМЕНА.....	26
4.2.1 Репликация.....	26
4.2.2 Сверка и корректировка данных.....	27
5 ПРОСМОТР ЖУРНАЛА СОБЫТИЙ В ПРОГРАММАХ IEM-AS (КЛИЕНТ) И IEM-AS (СЕРВЕР)	34
6 ВЫЗОВ СПРАВКИ	35
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ КОНТАКТОВ	36

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рис. 1. Окно программы IEM-AS (клиент).....	7
Рис. 2. Область управления профилями.....	8
Рис. 3. Ввод имени профиля.....	9
Рис. 4. Рабочая область настроек программы IEM-AS (клиент).....	10
Рис. 5. Закладка «Настройка БД» (ОЦ)	12
Рис. 6. Информационное сообщение о неуспешном подключении к БД	12
Рис. 7. Закладка «Параметры репликации» IEM-AS (клиент).....	13
Рис. 8. Создание / изменение идентификатора (GUID) клиента	14
Рис. 9. Меню управления ключом обмена.....	15
Рис. 10. Меню управления сертификатом сервера	16
Рис. 11. Закладка «FTP»	16
Рис. 12. Окно «Свойства FTP-подключения»	17
Рис. 13. Окно настройки FTP-сервера. Закладка «Безопасность»	18
Рис. 14. Рабочая область настроек программы IEM-AS (сервер)	19
Рис. 15. Закладка «Настройка БД» (АС).....	20
Рис. 16. Закладка «Параметры репликации» IEM-AS (сервер)	21
Рис. 17. Окно «Свойства рабочей папки»	22
Рис. 18. Рабочая область обмена IEM-AS (клиент) (закладка «Обмен данными»)	24
Рис. 19. Сообщение IEM-AS (клиент) об ошибках задания online-параметров в ОЦ.....	25
Рис. 20. Сообщение об успешном окончании цикла обмена данными	25
Рис. 21. Сообщение о необходимости завершения цикла обмена	26
Рис. 22. Сообщение о необходимости выполнения корректировки	27
Рис. 23. Ввод параметров фильтра.....	28
Рис. 24. Окно сверки и корректировки данных.....	29
Рис. 25. Окно подтверждения процедуры корректировки.....	32
Рис. 26. Сообщение о необходимости подтверждения корректировки всех данных.....	32
Рис. 27. Окно подтверждения отмены процедуры сверки с корректировкой	33
Рис. 28. Сообщение об отмене операции сверки с корректировкой	33
Рис. 29. Пример информационного наполнения журнала IEM-AS (сервер)	34
Рис. 30. Вид окна «О программе».....	35

1 ВВЕДЕНИЕ

Программный модуль «Модуль информационного обмена» (Information Exchange Module, сокращённо IEM, далее по тексту — *Модуль*) предназначен для обеспечения информационного обмена между операционными центрами эмитентов или их филиалами (далее по тексту — ОЦ) и сервером авторизации Petrol Online (далее по тексту — АС), в процессе которого осуществляется репликация содержимого баз данных ОЦ и АС. При этом все изменения из одной БД копируются в другую.

В состав *Модуля* входят следующие программы:

- IEM-AS (клиент) — устанавливается на стороне ОЦ и использует БД и хранимую логику ОЦ. IEM-AS (клиент) с заданной периодичностью проводит сеанс обмена данными ОЦ с АС;
- IEM-AS (сервер) — устанавливается на стороне АС и использует БД и хранимую логику АС. IEM-AS (сервер) с заданной периодичностью проводит сеансы обмена данными с ОЦ эмитентов.

Примечание.

В конфигурации системы «Petrol Online» (далее по тексту — *Система*) с поддержкой кластерного режима работы АС (см. документ «*Petrol Plus. PA. AS Petrol Online*») *Модуль* обеспечивает информационный обмен ОЦ с кластером АС, перенаправляя информационные потоки на резервный АС при отсутствии связи с текущим АС.

Общее описание *Системы* представлено в документе «*Описание Petrol Online*».

Описание работы с программным обеспечением ОЦ представлено в документе «*Petrol Plus. РП. ОЦ (дополнение по модулю ONLINE)*».

Описание работы с программным обеспечением АС представлено в документе «*Petrol Plus. PA. АС Petrol Online*».

1.1 Схема работы

В процессе информационного обмена между ОЦ и АС программы, входящие в состав *Модуля*, реализуют следующие функции:

IEM-AS (клиент):

- выполнение по заданному расписанию процедуры файлового обмена с программой IEM-AS (сервер), в процессе которого осуществляются следующие операции:
 - выгрузка данных, необходимых для online-авторизации, из БД ОЦ эмитента в файл и его передача в программу IEM-AS (сервер);
 - приём от программы IEM-AS (сервер) файла с выгруженными из БД АС данными и загрузка этих данных в БД ОЦ эмитента;
- регистрация результатов операций информационного обмена в журнале событий.

IEM-AS (сервер). По каждому эмитенту в программе IEM-AS (сервер) реализуются следующие функции:

- выполнение по заданному расписанию процедуры файлового обмена с программой IEM-AS (клиент) эмитента, в процессе которого осуществляются следующие операции:
 - выгрузка данных из БД АС данных в файл и его передача в программу IEM-AS (клиент) эмитента;
 - приём от программы IEM-AS (клиент) эмитента файла с выгруженными из БД ОЦ актуальными данными, необходимыми для online-авторизации, и загрузка этих данных в БД АС;
- регистрация результатов операций информационного обмена в журнале событий.

В процессе информационного обмена передаются следующие данные:

из БД ОЦ в БД АС:

- счета эмитентов;
- данные клиентов;
- данные online-карт;
- лимиты карт;
- список разрешённых услуг;
- список терминалов;
- список транзакций.

из БД АС в БД ОЦ:

- online-баланс счёта клиента;
- текущие расходы online-лимитов по счёту клиента;
- текущие расходы online-лимитов по карте клиента;
- данные о сформированных группах эмитентов и группах эквайеров.

Примечание.

Помимо основных данных, перечисленных выше, в процессе обмена также могут передаваться дополнительные данные, состав которых определяется конфигурацией приобретённой вами *Системы* (например, данные по лояльности, кросс-курсам, online-изменениям набора кошельков на карте и т. п.). Так, например, если *Модуль* взаимодействует с ОЦ, в котором подключён коммерческий модуль «Online-изменение набора кошельков на карте», на АС дополнительно будет передаваться информация о сформированных в ОЦ online-изменениях наборов и параметров кошельков клиентских карт, а из АС в ОЦ — информация об их реализации на ТО.

Обмен данными между IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер) осуществляется в сети TCP/IP через FTP-сервер.

Примечание.

FTP-сервер — один из стандартных серверов файлового обмена, предназначенный для передачи файлов в компьютерных сетях. Программные требования к FTP-серверу, а также аппаратные требования к каналу обмена данными между *Модулем* и FTP-сервером приведены в документе «*Petrol Online. ПАТ*».

1.2 Используемые сокращения

АС	— авторизационный сервер
БД	— база данных
БС	— белый список
ОЦ	— операционный центр
ПК	— персональный компьютер
ПО	— программное обеспечение
ТО	— точка обслуживания
ЧС	— чёрный список карт

2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В данном разделе описываются следующие общие положения:

1. Пользовательский интерфейс *Модуля* (см. п. 2.1).
2. Идентичные процедуры программ IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер). А именно:
 - порядок запуска программы (см. п. 2.1);
 - управление профилями обмена (см. п. 2.3, стр. 8).

2.1 Порядок запуска *Модуля*

Порядок запуска программ IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер), входящих в состав *Модуля*, одинаков. Запустить их можно любым из следующих способов:

1. С помощью ярлыка на рабочем столе, если его создание было предусмотрено на этапе установки программы.
2. С помощью команд меню «Пуск»:
 - для IEM-AS (клиент) — Пуск / Программы / NCT / Petrol Online / IEMAS Client;
 - для IEM-AS (сервер) — Пуск / Программы / NCT / Petrol Online / IEMAS Server.
3. С помощью файла, расположенного в папке установки программы:
 - для IEM-AS (клиент) —
<папка установки программы IEM-AS (клиент)> \ IEM-AS.client.exe;
 - для IEM-AS (сервер) —
<папка установки программы IEM-AS (сервер)> \ IEM-AS.server.exe.

Примечание.

Программы IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер) запускаются в автоматическом режиме по окончании процедуры установки. Это позволяет сразу после завершения установки выполнить все необходимые настройки.

2.2 Пользовательский интерфейс *Модуля*

После запуска на экране появится окно программы. Программы IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер) имеют схожий пользовательский интерфейс (одинаковое расположение функциональных областей окна программы и элементов главного меню). Ниже, в качестве примера, представлен вид окна программы IEM-AS (клиент) (см. Рис. 1).

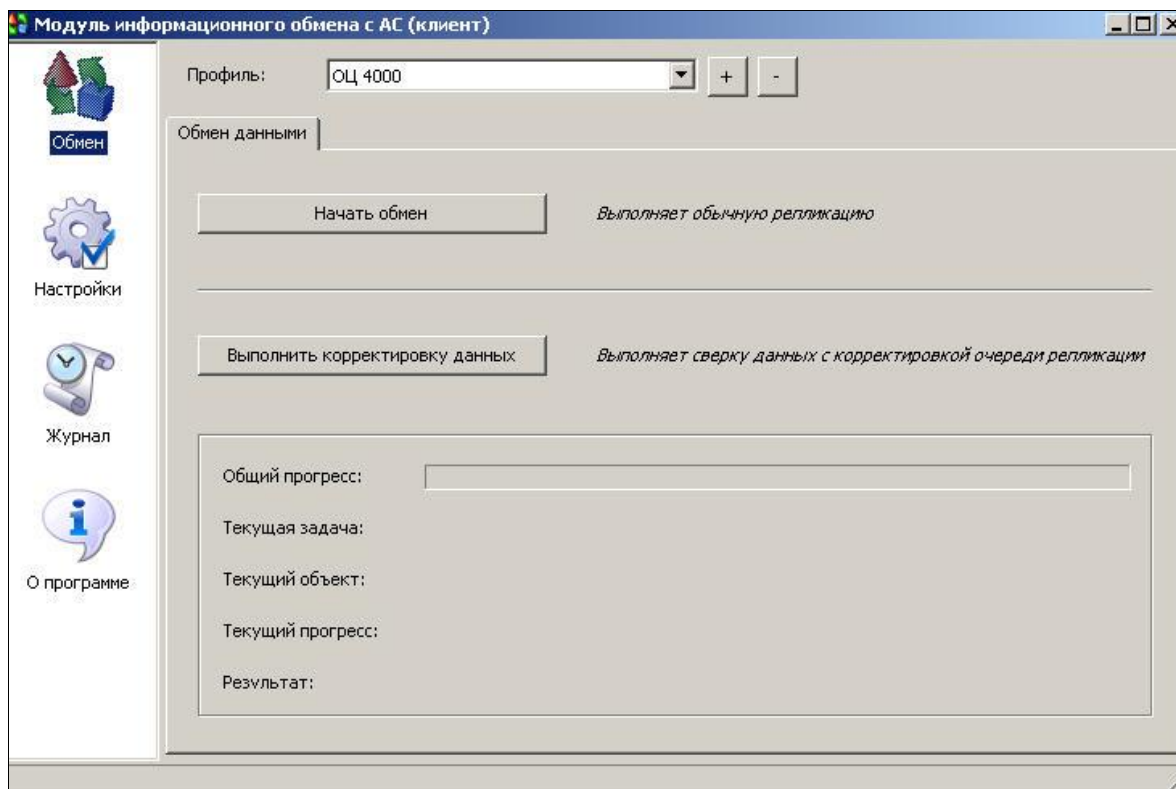


Рис. 1. Окно программы IEM-AS (клиент)

В левой части окна расположено главное меню программы, содержащие следующие элементы (см. Табл. 1).

Табл. 1. Элементы главного меню

Элемент	Описание функций
 Обмен	1. Управление следующими процедурами обмена по выбранному профилю: обычная репликация — синхронизация содержимого БД ОЦ и БД АС; сверка данных БД ОЦ и БД АС и корректировка данных БД АС. 2. Регистрация процесса обмена в режиме реального времени
 Настройки	Настройки профиля обмена — установка и редактирование параметров заданного профиля
 Журнал	Просмотр журнала событий
 О программе	При выборе данного пункта в рабочей области отображается номер версии и дата сборки программы

В верхней части окна расположена функциональная область управления профилями обмена (см. п. 2.3).

2.3 Управление профилями обмена

Модуль предоставляет возможность использовать для обмена профили с различными настройками параметров подключения к БД (в программе IEM-AS (клиент) — к БД ОЦ, в программе IEM-AS (сервер) — к БД АС) и различными настройками параметров репликации. Использование профилей обмена обеспечивает возможность гибкой настройки *Модуля* для реализации различных схем работы и конфигураций *Системы*. Например, в программе IEM-AS (сервер) различные профили обмена могут использоваться для альтернативного подключения к любому АС из группы (кластера) серверов, БД которых синхронизированы (см. документ «*Petrol Plus. PA. AC Petrol Online*»). В случае сбоя в работе входящего в кластер АС администратор выбирает профиль, содержащий настройки подключения к другому АС, входящему в данный кластер.

Управление профилями обмена в программах IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер) производится одинаково. Данный функционал позволяет сформировать список имён профилей, которые будут использоваться для обмена данными. При работе со списком можно выполнять следующие операции:

- добавление профиля в список — добавление имени нового профиля в список для последующей настройки данного профиля;
- выбор профиля из списка — используется для проведения следующих операций:
 - настройка параметров выбранного профиля (см. п. 3.1, стр. 10 и п. 3.2, стр. 19);
 - обмен данными по выбранному профилю (см. п. 4, стр. 24);
- удаление профиля из списка — удаление профиля со всеми его настройками.

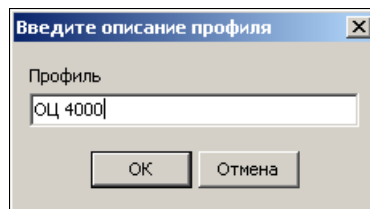
Работа со списком производится в области управления профилями окна программы, где в информационном поле «Профиль» отображается имя текущего профиля (см. Рис. 2).



Рис. 2. Область управления профилями

Для добавления нового имени профиля в список выполните следующие действия:

1. В области управления профилями нажмите на кнопку  (см. Рис. 2). Откроется окно ввода имени профиля (см. Рис. 3).

**Рис. 3. Ввод имени профиля**

2. Введите имя добавляемого в список профиля и нажмите на кнопку **ОК**. Введённое имя добавится в список.

Выбор имени профиля осуществляется из выпадающего списка поля «Профиль» области управления профилями (см. Рис. 2).

Для удаления имени профиля выберите его из списка и нажмите на кнопку **-**. После подтверждения удаления имя профиля удалится из списка.

3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

При подготовке к работе *Модуля* необходимо выполнить следующие действия:

1. Установить ПО *Модуля* (см. документ «*Инструкция по установке. IEM-AS Petrol Online*»).
2. Установить на стороне IEM-AS (сервер) FTP-сервер.
3. Настроить программы IEM-AS (сервер) и IEM-AS (клиент) (см. п. 3.1.1 на стр. 11 и п. 3.1 соответственно).

3.1 Настройка программы IEM-AS (клиент)

Настройка программы заключается в задании или редактировании параметров выбранного профиля обмена.

Для настройки программы IEM-AS (клиент) выполните следующие действия:

1. Запустите программу IEM-AS (клиент) (см. п. 2.1, стр. 7).
2. В зависимости от типа операции, выполните одно из следующих действий:
 - для редактирования параметров существующего профиля — выберите его имя в списке профилей (см. п. 2.3, стр. 8);
 - для задания параметров нового профиля — добавьте его имя в список профилей (см. п. 2.3, стр. 8).
3. Выберите в главном меню программы пункт «**Настройки**». В окне программы откроется рабочая область настроек (см. Рис. 4).

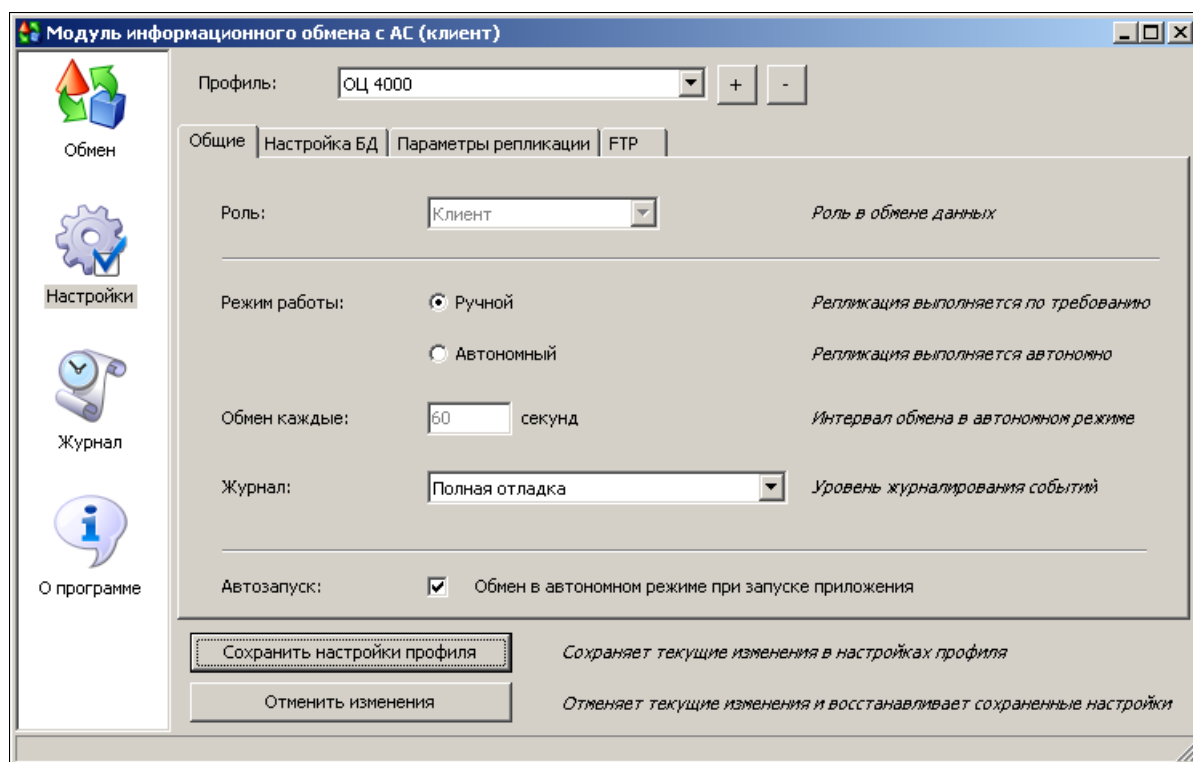


Рис. 4. Рабочая область настроек программы IEM-AS (клиент)

В рабочей области настроек расположены следующие функциональные области:

- область закладки — содержит функциональные элементы (флаги, поля ввода и т. д.) закладки. В рабочей области настроек находятся следующие закладки:
 - «**Общие**» — общие настройки профиля (см. п. 3.1.1);
 - «**Настройка БД**» — настройка параметров подключения к БД ОЦ (см. п. 3.1.2, стр. 12);
 - «**Параметры репликации**» — настройка параметров репликации (см. п. 3.1.3, стр. 13) и настройка сертификации пакетов данных (см. п. 3.1.3.1, стр. 14);
 - «**FTP**» — создание и редактирование подключений к FTP-серверу (см. п. 3.1.4, стр. 16).

- область управления настройками. Содержит следующие кнопки:
 - **Сохранить настройки профиля** — сохраняет текущие изменения в настройках профиля;
 - **Отменить изменения** — отменяет текущие изменения и восстанавливает сохранённые ранее настройки.
- 4. В зависимости от типа операции, выполните одно из следующих действий:
 - при редактировании параметров существующего профиля — выбирая необходимые закладки, отредактируйте значения параметров;
 - при задании параметров нового профиля — последовательно выбирая закладки, установите значения всех параметров профиля.
- 5. Нажмите на кнопку **Сохранить настройки профиля** для сохранения значений параметров. Для отмены текущих изменений и возврата к ранее сохранённым значениям параметров нажмите на кнопку **Отменить изменения**.

3.1.1 Общие настройки профиля IEM-AS (клиент)

Общие настройки профиля обмена выполняются на закладке «**Общие**» рабочей области настроек (см. Рис. 4). На данной закладке расположены функциональные элементы настройки следующих параметров:

1. «Роль» — роль в обмене данными (клиент или сервер). В данной версии программы установленное по умолчанию значение параметра недоступно для изменения.
2. «Режим работы» — переключатель определяет порядок выполнения циклов обмена данными. Устанавливается один из следующих режимов:
 - «Ручной» — после запуска процесса в ручном режиме выполняется одна операция цикла обмена данными (репликация, сверка и корректировка данных). После успешного окончания операции или её прерывания по ошибке обмен данными прекращается (см. п. 4, стр. 24);
 - «Автономный» — после запуска процесса в автономном режиме начинается автоматическое выполнение циклов обмена данными. Интервал времени между циклами задаётся параметром «Обмен каждые» (см. ниже). Независимо от наличия ошибок в циклах обмена данными процесс не прерывается. Остановка процесса производится принудительно (в ручном режиме).
3. «Обмен каждые» — интервал времени в секундах между циклами обмена данными при выполнении репликации в автономном режиме. Поле ввода «Обмен каждые» становится доступным только при включении автономного режима (см. выше).
4. «Журнал» — параметр задаёт уровень детализации информации, содержащейся в записях журнала событий. Из выпадающего списка выбирается один из следующих уровней детализации:
 - «Только ошибки»;
 - «Ошибки, предупреждения»;
 - «Ошибки, предупреждения, информация»;
 - «Полная отладка».

Примечание.

Примеры информационного наполнения журнала событий в зависимости от установленного уровня детализации приведены ниже (см. п. 5, стр. 34).

5. «Автозапуск» — флаг предназначен для настройки автоматического запуска обмена при запуске программы IEM-AS (клиент). При установленном флаге после запуска программы автоматически начнётся выполнение обмена в соответствии с настройками, сохранёнными перед закрытием программы. При снятом флаге автозапуск обмена при запуске программы не выполняется.

3.1.2 Настройка параметров подключения IEM-AS (клиент) к БД ОЦ

Настройка параметров подключения IEM-AS (клиент) к БД ОЦ выполняются на закладке «Настройка БД» рабочей области настроек (см. Рис. 5).

Рис. 5. Закладка «Настройка БД» (ОЦ)

На данной закладке настраиваются следующие параметры подключения к БД ОЦ:

- «База данных» — TNS-имя БД;
- «Имя пользователя» — имя пользователя БД;
- «Пароль» — пароль пользователя БД.

Примечание.

При вводе параметров подключения необходимо использовать значения, заданные при установке БД ОЦ. Для уточнения значений параметров обратитесь к сотруднику, проводившему установку.

1. Проверка подключения к БД ОЦ. При выполнении данной операции проверяется корректность задания параметров подключения. Чтобы выполнить проверку нажмите на кнопку **Проверить подключение**. После выполнения проверки подключения на экране появится информационное сообщение о её результатах. Возможны следующие сообщения:

- если параметры заданы верно, то на экране появится информационное сообщение об успешном подключении к БД ОЦ. Нажмите на кнопку **ОК**;
- если параметры заданы неверно, то на экране появится информационное сообщение об ошибке (см. Рис. 6). Вернитесь на страницу настроек для коррекции параметров.

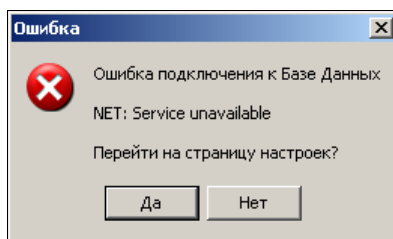


Рис. 6. Информационное сообщение о неуспешном подключении к БД

3.1.3 Настройка параметров репликации IEM-AS (клиент)

Настройка параметров репликации выполняется на закладке «Параметры репликации» рабочей области настроек (см. Рис. 7).

Рис. 7. Закладка «Параметры репликации» IEM-AS (клиент)

На данной закладке настраиваются следующие параметры:

- «Правила обмена» — путь к файлу правил репликации `oc.xml`.

Примечание.

Файл правил репликации входит в комплект поставки ПО IEM-AS (клиент) и находится в папке установки IEM-AS (клиент).

- «Номер эмитента» — номер эмитента-владельца ОЦ (РОЦ — при работе по филиальной схеме (см. документ «Petrol Plus. РП. ОЦ (организация обмена между эмитентами)). Указывается номер эмитента, с ОЦ (с ОЦ филиала — при работе по филиальной схеме) которого будет производиться обмен данными по настраиваемому профилю обмена;
- «Номер филиала» — в зависимости от схемы работы указывается:
 - при работе с филиалами (эмитент-владелец РОЦ) — номер филиала, с ОЦ которого будет производиться обмен данными по настраиваемому профилю обмена;
 - при работе без филиалов (эмитент-владелец ОЦ) — нулевой номер филиала (см. Рис. 7);
- «GUID клиента» — задание / изменение уникального идентификатора клиента. Значение идентификатора, заданное при настройке параметров репликации в программе IEM-AS (клиент), должно совпадать со значением идентификатора этого же клиента, заданного при настройке параметров репликации в программе IEM-AS (сервер) (см. Рис. 17, стр. 22). Идентификатор клиента можно задать / изменить следующими способами:
 - создание нового идентификатора клиента;
 - копирование идентификатора, созданного для клиента в программе IEM-AS (сервер).

Для создания / изменения идентификатора клиента необходимо нажать на кнопку **Изменить** и в выпадающем списке выбрать нужное действие (см. Рис. 8).

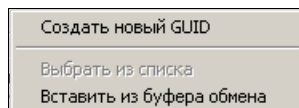


Рис. 8. Создание / изменение идентификатора (GUID) клиента

- «Ключ обмена» — уникальный ключ обмена, используемый для генерации сертификата эмитента (см. п. 3.1.3.1);
- «Сертификат сервера» — уникальный сертификат сервера, используемый для проверки на подлинность полученных от IEM-AS (сервер) данных (см. п. 3.1.3.1);
- «Рабочая папка» — путь к рабочей папке программы IEM-AS (клиент), в которой хранятся временные, активные и архивированные файлы обмена. Путь к рабочей папке выбирается с помощью кнопки **Обзор** (см. Рис. 7).

Примечание.

Если выполняется первоначальная настройка профиля обмена (сразу после установки *Модуля*), необходимо создать рабочую папку. Для этого нужно нажать на кнопку **Обзор** и в открывшемся окне нажать на кнопку **Создать папку**.

3.1.3.1 Настройка сертификации пакетов данных

Механизм сертификации передаваемых пакетов используется в *Модуле* для обеспечения информационной безопасности и достоверности передаваемых данных. В процессе информационного обмена по заданному профилю каждый пакет передаваемых данных сопровождается электронной подписью, которая автоматически генерируется при отправке пакета на основании ключа обмена. В программах IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер) при настройке параметров репликации для каждого профиля обмена создаётся свой уникальный ключ обмена. При генерации ключа автоматически создаётся сертификат данного профиля, который передаётся принимающей стороне и служит для:

- генерации электронной подписи исходящих пакетов на передающей стороне;
- проверки электронной подписи входящих пакетов на принимающей стороне.

Сертификат сервера передаётся администратору ОЦ, заносится в качестве параметра репликации профиля обмена в программе IEM-AS (клиент) и используется для проверки на подлинность полученных от IEM-AS (сервер) данных. Сертификат клиента передаётся администратору АС, заносится в качестве параметра репликации профиля обмена в программе IEM-AS (сервер) (см. п. 3.2.2, стр. 21) и используется для проверки на подлинность полученных от IEM-AS (клиент) данных. Настройка сертификации заданного профиля обмена включает в себя выполнение следующих действий:

На стороне ОЦ (в программе IEM-AS (клиент)):

1. Генерация ключа обмена данного профиля в программе IEM-AS (клиент). При генерации ключа автоматически создаётся сертификат клиента для данного профиля.
2. Сохранение созданного сертификата клиента в файл для его передачи администратору АС.
3. Передача созданного сертификата клиента администратору АС.
4. Получение от администратора АС сертификата сервера и его ввод в качестве значения параметра «Сертификат сервера» (см. Рис. 7, стр. 13).

На стороне АС (в программе IEM-AS (сервер)):

1. Генерация ключа обмена данного профиля в программе IEM-AS (сервер). При генерации ключа автоматически создаётся сертификат сервера для данного профиля.
2. Сохранение созданного сертификата сервера в файл для его передачи администратору ОЦ.
3. Передача созданного сертификата клиента администратору ОЦ.
4. Получение от администратора ОЦ сертификата клиента и его ввод в качестве значения параметра «Сертификат сервера» (см. Рис. 17, стр. 22).

ВНИМАНИЕ!

При необходимости созданный ключ обмена можно выгрузить в файл для резервного хранения (см. ниже). Если ключ клиента или ключ сервера сохраняется для резервного хранения, следует учитывать, что он является конфиденциальным. Необходимо обеспечить безопасность процедуры его выгрузки и хранения.

Для настройки сертификации в программе IEM-AS (клиент) выполните следующие действия:

1. Нажмите на кнопку **Управление ключом обмена** на закладке «**Параметры репликации**». Откроется выпадающее меню со списком операций (см. Рис. 9).

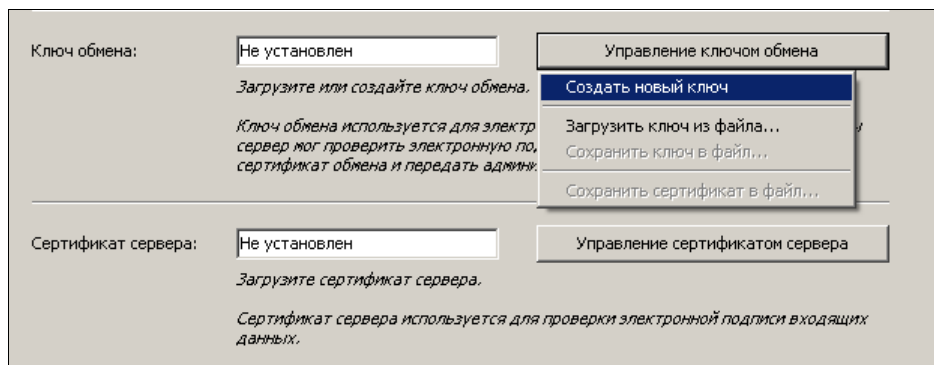


Рис. 9. Меню управления ключом обмена

Примечание.

В целях безопасности доступ к операциям «Загрузить ключ из файла...» и «Сохранить ключ в файл...» скрыт. Данные операции отображаются в списке только при нажатии на кнопку **Управление ключом обмена** с одновременно нажатой на клавиатуре ПК клавишей **Shift**.

2. Выберите одну из команд установки ключа:
 - «**Создать новый ключ**» — генерация ключа в программе IEM-AS (клиент). Операция используется при первоначальной установке ключа;
 - «**Загрузить ключ из файла...**» — загрузка ключа из файла резервного хранения. Операция используется при повторной установке ранее созданного ключа. В процессе выполнения данной операции необходимо указать путь к файлу резервного хранения ключа.

На экране появится сообщение об успешном создании / загрузке ключа.
3. Для закрытия окна сообщения нажмите на кнопку **ОК**. В информационном поле «Ключ обмена» отобразится состояние «Установлен» (см. Рис. 10). При установке ключа автоматически создаётся сертификат клиента данного профиля обмена.
4. Нажмите **Shift** + **Управление ключом обмена**. В выпадающем меню станут доступными следующие пункты:
 - «**Сохранить ключ в файл...**» — используется для выгрузки ключа в файл для резервного хранения;
 - «**Сохранить сертификат в файл...**» — используется для выгрузки созданного сертификата клиента в файл для передачи администратору АС и для резервного хранения.
5. Сохраните созданный сертификат в файл. Для этого в выпадающем списке выберите пункт «**Сохранить сертификат в файл...**». Откроется стандартное окно сохранения файла Windows, в котором по умолчанию для сохранения сертификата предлагается папка установки IEM-AS (клиент).
6. Выберите нужную папку, введите имя файла и нажмите на кнопку **Сохранить**. На экране появится сообщение об успешном сохранении сертификата. Сохранённый сертификат клиента передаётся администратору АС и используется при настройке данного профиля обмена в программе IEM-AS (сервер) (см. п. 3.2.2, стр. 21).
7. Если необходимо, сохраните созданный ключ в файл. Для этого в выпадающем списке выберите пункт «**Сохранить ключ в файл...**». Откроется окно подтверждения операции выгрузки ключа в файл, в котором содержится предупреждение о конфиденциальности ключа. После подтверждения выгрузки выполните действия, аналогичные операциям, выполняемым при сохранении сертификата (см. шаг 6 данного подраздела). Сохранённый ключ используется только для резервного хранения.

8. Нажмите на кнопку **Управление сертификатом сервера**. Откроется выпадающее меню со списком доступных операций (см. Рис. 10).

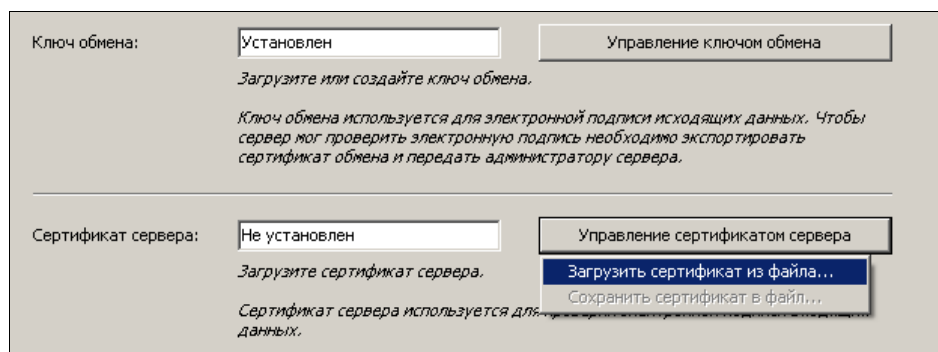


Рис. 10. Меню управления сертификатом сервера

9. Выполните команду **«Загрузить сертификат из файла...»** (см. Рис. 10). В процессе выполнения данной операции необходимо указать путь к файлу сертификата сервера, полученного от администратора АС. На экране появится сообщение об успешной загрузке сертификата.

10. Для закрытия окна сообщения нажмите на кнопку **ОК**. В информационном поле «Сертификат сервера» отобразится состояние «Установлен», а в выпадающем меню станет доступным пункт **«Сохранить сертификат в файл...»** (см. Рис. 10).

11. Если необходимо, создайте резервную копию установленного сертификата. Для этого выполните команду **«Сохранить сертификат в файл...»**.

3.1.4 Настройка подключений к FTP-серверу

Обмен данными между IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер) осуществляется в сети TCP/IP по протоколу FTP. Для организации файлового обмена на ПК АС (ПК каждого АС, входящего в кластер) устанавливается FTP-сервер, который обеспечивает доступ пользователей (из программ IEM-AS (клиент) ОЦ эмитентов) к соответствующим рабочим папкам обмена эмитентов, расположенных на ПК АС. При настройке FTP-сервера для каждого FTP-пользователя (эмитента) в качестве персональной папки обмена указывается рабочая папка эмитента, путь к которой указывается также при настройке параметров репликации IEM-AS (сервер) (параметр «Рабочая папка» (см. Рис. 17, стр. 22)).

Настройка параметров подключений к FTP-серверу выполняются на закладке **«FTP»** (см. Рис. 11).

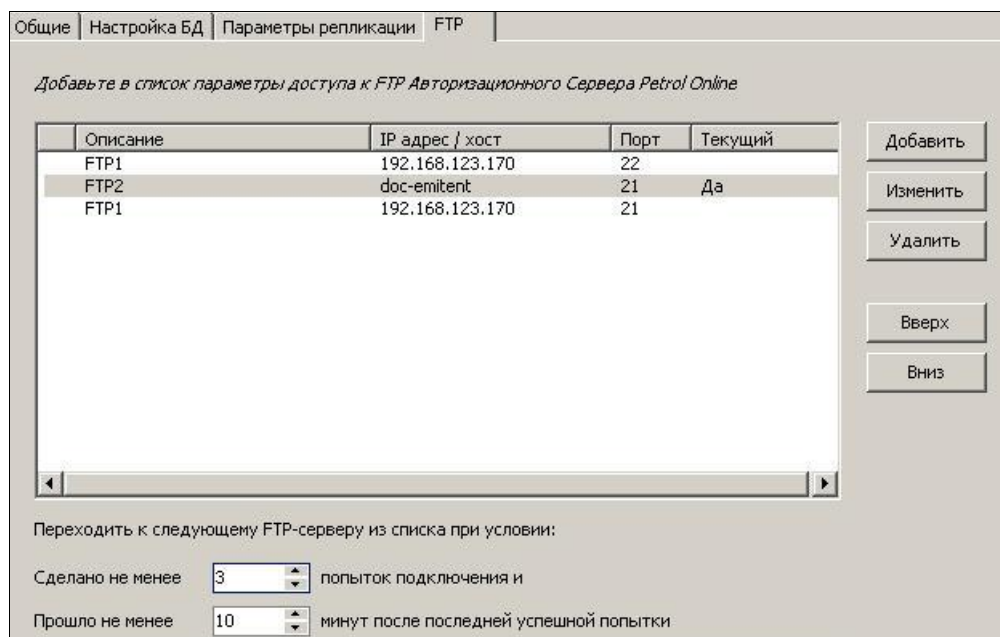


Рис. 11. Закладка «FTP»

На закладке **«FTP»** отображается список созданных FTP-подключений. Изменение позиции выбранного подключения осуществляется с помощью кнопок **Вверх** и **Вниз**. В кластерной схеме

работы для обмена используется подключение к FTP-серверу основного АС, которому присвоен статус «текущий». Все остальные подключения используются для автоматического соединения с резервными АС, выполняемого при отсутствии или разрыве соединения с основным АС в соответствии с заданными условиями перехода (см. ниже). Каждому подключению соответствует следующий набор параметров:

- «Описание» — имя подключения. Задаётся при добавлении нового подключения или при редактировании его параметров;
- «IP адрес / хост» — IP-адрес / хост подключения к FTP-серверу для установки TCP-соединения;
- «Порт» — порт подключения к FTP-серверу для установки TCP-соединения (обычно используется 21 порт);
- «Текущий» — признак текущего подключения.

Под списком FTP-подключений расположена область настройки параметров, которые определяют условия перехода к следующему FTP-серверу из списка, выполняемого при отсутствии или разрыве соединения с текущим сервером. А именно:

- «Сделано не менее <N> попыток подключения», где N — заданное количество неуспешных попыток подключения к FTP-серверу;
- «Прошло не менее <M> минут после последней успешной попытки», где M — максимально допустимое время в минутах, отведённое для установки соединения с FTP-сервером.

При одновременном выполнении этих условий производится попытка подключения к следующему FTP-серверу, запись о котором расположена в списке ниже. Если текущий сервер был последним в списке, переход осуществляется к первому (верхнему в списке) серверу. При успешном подключении к следующему FTP-серверу ему автоматически присваивается статус «текущий» и дальнейший обмен данными производится с резервным АС. Для возврата к обмену с основным АС необходимо вручную назначить ему статус «текущий».

Все изменения статуса FTP-подключений регистрируются в журнале событий.

На закладке «**FTP**» выполняются следующие операции:

1. Создание подключения. Для добавления нового подключения нажмите на кнопку **Добавить**. Откроется окно «**Свойства FTP-подключения**», состоящее из двух закладок:

- «**Подключение**» — задание параметров подключения;
- «**Безопасность**» — задание параметров безопасности подключения.

Рис. 12. Окно «Свойства FTP-подключения»

На закладке «**Подключение**» (см. Рис. 12) введите следующие параметры подключения:

- имя подключения (поле ввода «Описание»);
- параметры подключения к FTP-серверу (поля ввода «Адрес» и «Порт»);

- регистрационные данные пользователя (поля ввода «Пользователь» и «Пароль»);
- состояние флага «Пассивный режим FTP». В зависимости от используемых настроек доступа во внешнюю IP-сеть необходимо установить:
 - пассивный режим FTP (установить флаг «Пассивный режим FTP») — при использовании межсетевых фильтров (например, брандмауэр Windows) или механизмов преобразования адресов (NAT). При включении пассивного режима в программе IEM-AS (клиент) создается подключение к FTP-серверу, но на FTP-сервере не создается подключения к программе IEM-AS (клиент);
 - активный режим FTP (снять флаг «Пассивный режим FTP») — если не используются межсетевые фильтры и механизмы NAT. При использовании активного режима FTP в программе IEM-AS (клиент) создается подключение к FTP-серверу и на FTP-сервере создается подключение к программе IEM-AS (клиент).

Примечание.

Параметры подключения, регистрационные данные и установленный режим обмена должны совпадать с настройками FTP-сервера.

После заполнения всех полей ввода нужно нажать на кнопку **ОК**. В списке подключений к FTP-серверу добавится новая запись.

- состояние флага «Текущий FTP сервер для обмена». При установленном флаге данному FTP-серверу присваивается статус «текущий» и данное подключение используется как основное.

На закладке «**Безопасность**» (см. Рис. 13):

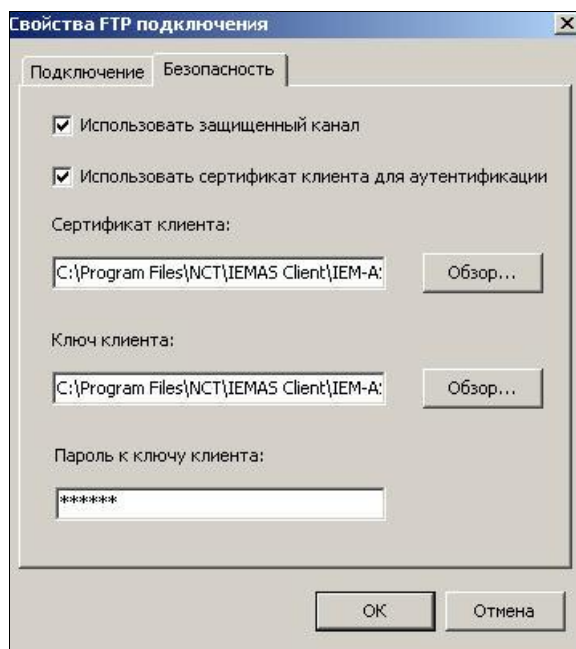


Рис. 13. Окно настройки FTP-сервера. Закладка «Безопасность»

- флаг «Использовать защищённый канал». FTP является небезопасным протоколом, так как все пароли и другие данные передаются в открытом виде. Установите флаг, если требуется использовать защищённый канал данных для передачи файлов на FTP-сервер (с использованием протокола TLS). После установки флага станут доступными параметры аутентификации;
- флаг «Использовать сертификат клиента для аутентификации» — установите флаг, если для подключения к серверу требуется цифровой сертификат клиента. При установленном флаге станут доступными поля, в которых задаются следующие параметры аутентификации:
 - «Сертификат клиента» — путь к файлу, содержащему сертификат клиента;
 - «Ключ клиента» — путь к файлу, содержащему ключ клиента;
 - поле «Пароль к ключу клиента» — пароль к ключу клиента.

Примечание:

Сертификат, ключ и пароль ключа клиента предоставляются администратором FTP-сервера, которому, в свою очередь, их предоставляет компания «НКТ Софтвэр».

Задайте значения параметров аутентификации и нажмите на кнопку **ОК**. Если на вкладках «Подключение» и «Безопасность» заполнены все необходимые поля, в список добавится запись о настроенном FTP-подключении (см. Рис. 11, стр. 16).

2. Редактирование свойств подключения. Для изменения свойств подключения необходимо выбрать его из списка и нажать на кнопку **Изменить**. Откроется окно «Свойства FTP-подключения» (см. Рис. 12). После проведения коррекции свойств нажмите на кнопку **ОК**.

3. Удаление подключения из списка. Для удаления подключения необходимо выбрать его из списка и нажать на кнопку **Удалить**. Выбранное подключение удалится из списка.

4. Изменение текущей позиции подключения. Для перемещения подключения в списке на одну позицию вверх необходимо выбрать его из списка и нажать на кнопку **Вверх**. Для перемещения подключения в списке на одну позицию вниз необходимо выбрать его из списка и нажать на кнопку **Вниз**.

3.2 Настройка программы IEM-AS (сервер)

Настройка программы заключается в задании или редактировании параметров выбранного профиля обмена.

Для настройки программы IEM-AS (сервер) выполните следующие действия:

1. Запустите программу IEM-AS (сервер) (см. п. 2.1, стр. 7).
2. В зависимости от типа операции, выполните одно из следующих действий:
 - для редактирования параметров существующего профиля — выберите его имя в списке профилей (см. п. 2.3, стр. 8);
 - для задания параметров нового профиля — добавьте его имя в список профилей (см. п. 2.3, стр. 8).
3. Выберите в главном меню программы пункт «**Настройки**». В окне программы откроется рабочая область настроек (см. Рис. 14).

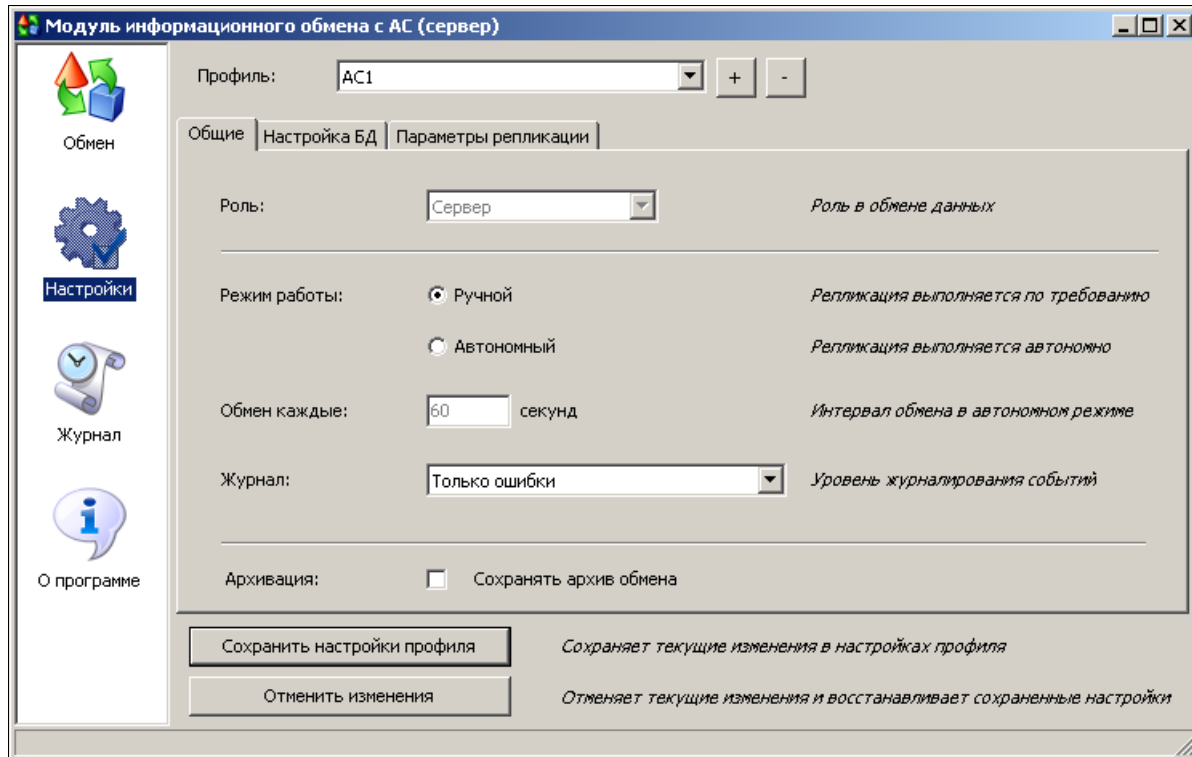


Рис. 14. Рабочая область настроек программы IEM-AS (сервер)

В рабочей области настроек расположены следующие функциональные области:

- область закладки — содержит функциональные элементы (флаги, поля ввода и т. д.) закладки. В рабочей области настроек находятся следующие закладки:
 - «Общие» — общие настройки профиля;

Примечание.

Состав, назначение, а также порядок выполнения общих настроек в программах IEM-AS (сервер) и IEM-AS (клиент) идентичны (см. п. 3.1.1, стр. 11), за исключением: только в программе IEM-AS (сервер) присутствует флаг «Архивация:». При установленном флаге по завершении сеанса файлы обмена архивируются и копируются в <Папка установки программы> \ ARCHIVE.

Папка ARCHIVE создаётся автоматически в папке установки программы после выполнения первой архивации файлов обмена.

- «Настройка БД» — настройка параметров подключения к БД АС (см. п. 3.2.1);
- «Параметры репликации» — настройка параметров репликации (см. п. 3.2.2);
- область управления настройками. Содержит следующие кнопки:
 - **Сохранить настройки профиля** — сохраняет текущие изменения в настройках профиля;
 - **Отменить изменения** — отменяет текущие изменения и восстанавливает сохранённые ранее настройки.
- 4. В зависимости от типа операции, выполните одно из следующих действий:
 - при редактировании параметров существующего профиля — выбирая необходимые закладки, отредактируйте значения параметров;
 - при задании параметров нового профиля — последовательно выбирая закладки, установите значения всех параметров профиля.
- 5. Для сохранения значений параметров нажмите на кнопку **Сохранить настройки профиля**. Для отмены текущих изменений и возврата к ранее сохранённым значениям параметров нажмите на кнопку **Отменить изменения**.

3.2.1 Настройка параметров подключения к БД АС

Настройка параметров подключения к БД АС выполняются на закладке «Настройка БД» рабочей области настроек (см. Рис. 15).

Рис. 15. Закладка «Настройка БД» (АС)

На данной закладке настраиваются следующие параметры подключения к БД АС:

- «База данных» — TNS-имя БД;
- «Имя пользователя» — имя пользователя БД;
- «Пароль» — пароль пользователя БД.

Примечания:

1. При вводе параметров подключения необходимо использовать значения, заданные при установке БД АС. Для уточнения значений параметров обратитесь к сотруднику, проводившему установку.

2. Процедуры проверки подключения, а также создания и проверки объектов репликации выполняются аналогично соответствующим операциям, выполняемым при настройке IEM-AS (клиент) (см. п. 3.1.2, стр. 12).

3.2.2 Настройка параметров репликации IEM-AS (сервер)

При настройке параметров репликации в программе IEM-AS (сервер) формируется список эмитентов (филиалов эмитентов), участвующих в обмене с АС в заданном профиле. При формировании списка настраиваются параметры репликации для каждого эмитента.

Настройка параметров репликации выполняется на закладке «**Параметры репликации**» рабочей области настроек (см. Рис. 16).

Эмитент	Филиал	Сертификат	Путь к рабочей папке
4000	1	Установлен	C:\Exchange_Online
2001	0	Установлен	C:\Exchange_Online

Ключ обмена: Не установлен Управление ключом обмена

Загрузите или создайте ключ обмена.

Ключ обмена используется для электронной подписи исходящих данных. Чтобы клиент мог проверить электронную подпись, необходимо экспортировать сертификат обмена и передать администратору клиента.

Рис. 16. Закладка «Параметры репликации» IEM-AS (сервер)

Закладка «**Параметры репликации**» содержит следующие функциональные области:

- Область управления списком эмитентов и филиалов, включающая в себя функциональные элементы:
 - список эмитентов и филиалов, которые обмениваются данными с АС. Каждая запись содержит информацию о текущих значениях параметров обмена с эмитентом (филиалом эмитента). Параметры обмена с эмитентом задаются при его добавлении в список и могут корректироваться;
 - функциональные кнопки:
 - Добавить** — кнопка добавления эмитента (филиала эмитента) в список;
 - Изменить** — кнопка изменения параметров выбранного эмитента (филиала эмитента);
 - Удалить** — кнопка удаления из списка выбранного эмитента (филиала эмитента).
- Область управления ключом обмена, включающая в себя функциональные элементы:
 - информационное поле «**Ключ обмена**» — содержит информацию о состоянии ключа сервера, используемого для обмена с эмитентом (филиалом эмитента). Возможны следующие состояния ключа:
 - «Установлен» — после успешной генерации ключа или его загрузки из файла резервного хранения;
 - «Не установлен» — при первоначальной настройке профиля обмена.
 - кнопка **Управление ключом обмена** — предназначена для реализации операций:
 - установка ключа сервера для заданного профиля обмена путём его автоматической генерации (пункт «**Создать новый ключ**»);
 - установка ключа сервера для заданного профиля обмена путём его загрузки из файла резервного хранения (пункт «**Загрузить ключ из файла...**»);

Примечание.

При установке ключа сервера автоматически создаётся сертификат сервера, который используется для настройки параметров репликации данного профиля обмена на стороне ОЦ (в программе IEM-AS (клиент); см. п. 3.1.3.1, стр. 14).

- выгрузка установленного ключа сервера в файл резервного хранения (пункт «Сохранить ключ в файл...»);

ВНИМАНИЕ!

Операция выгрузки созданного ключа не является обязательной. Если ключ сервера сохраняется для резервного хранения, следует учитывать, что он является конфиденциальным. В целях безопасности доступ к операциям «Загрузить ключ из файла...» и «Сохранить ключ в файл...» скрыт. Данные операции отображаются в списке только при нажатии на кнопку **Управление ключом обмена** с одновременно нажатой на клавиатуре ПК клавишей **Shift**. Необходимо обеспечить безопасность процедуры выгрузки и хранения ключа.

- выгрузка созданного сертификата сервера в файл для передачи администратору ОЦ и его резервное хранение (пункт «Сохранить сертификат в файл...»).

Для настройки параметров репликации эмитента выполните следующие действия:

1. Добавьте запись об эмитенте в список. Для этого нажмите на кнопку **Добавить** (см. Рис. 16). Если запись об эмитенте уже содержится в списке, выберите её и нажмите на кнопку **Изменить**. Откроется окно «Свойства рабочей папки» (см. Рис. 17).

Рис. 17. Окно «Свойства рабочей папки»

2. В окне задайте следующие параметры обмена с эмитентом:
 - «Номер эмитента» — номер эмитента;
 - «Номер филиала» — номер филиала эмитента;
 - «GUID клиента» — уникальный идентификатор клиента;

Примечание.

Данные эмитента (значения, заданные в полях ввода «Номер эмитента», «Номер филиала» и «GUID клиента») должны совпадать с аналогичными данными, установленными при настройке параметров репликации для этого эмитента в программе IEM-AS (клиент) (см. п. 3.1.3, стр. 13).

- «Сертификат эмитента» — информация о наличии сертификата эмитента (филиала эмитента);

Примечание.

Сертификат эмитента генерируется при установке ключа обмена в программе IEM-AS (клиент) и экспортируется на ПК АС (см. 3.1.3.1, стр. 14). Сертификат используется для проверки электронной подписи принятых от эмитента (филиала эмитента) данных. Порядок установки сертификата эмитента аналогичен действиям, выполняемым при установке сертификата сервера в программе IEM-AS (клиент) (см. шаги 8 – 10, стр. 16).

- «Рабочая папка» — путь к рабочей папке программы IEM-AS (сервер), в которой хранятся временные, активные и архивированные файлы обмена.

ВНИМАНИЕ!

Рабочие папки разных эмитентов (филиалов) не должны совпадать. Пути к данным папкам должны указываться при настройке FTP-сервера (см. п. 3.1.4, стр. 16). Порядок создания рабочей папки программы IEM-AS (сервер) и задания пути к ней аналогичен действиям, выполняемым при задании пути к рабочей папке программы IEM-AS (клиент) (см. п. 3.1.3, стр. 13).

3. После проведения настройки нажмите на кнопку **ОК**.

Для удаления эмитента (филиала эмитента) необходимо выбрать его из списка и нажать на кнопку **Удалить**. Выбранная запись удалится из списка.

4 ОБМЕН ДАННЫМИ

Обмен данными между ОЦ и АС осуществляется при выполнении следующих процедур:

- репликация содержимого БД ОЦ и БД АС (см. п. 4.2.1, стр. 26);
- сверка данных БД ОЦ и БД АС и корректировка данных БД АС (см. п. 4.2.2, стр. 27).

Данные процедуры обмена запускаются на стороне ОЦ (в программе IEM-AS (клиент)). Каждая процедура состоит из нескольких сеансов обмена данными между ОЦ и АС, поочередно выполняемых программами IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер). Каждый сеанс обмена включает в себя следующие операции, выполняемые программой IEM-AS (клиент) или IEM-AS (сервер):

- приём и обработка входящих пакетов данных;
- подготовка и отправка исходящих пакетов данных.

До завершения любой текущей процедуры обмена запуск следующей процедуры в ручном или автономном режиме невозможен.

Примечание.

После первоначальной установки *Модуля*, а также после обновления ПО *Модуля* перед началом работы необходимо выполнить процедуру корректировки данных БД АС. В этом случае при попытке выполнить процедуру обычной репликации на дисплее появляется сообщение об ошибке и необходимости выполнить корректировку.

4.1 Общий порядок выполнения процедур обмена

Для выполнения любой процедуры обмена выполните следующие действия:

1. Запустите программы IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер) (см. п. 2.1, стр. 7).
2. В программах IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер) выберите требуемые профили обмена (см. п. 2.3, стр. 8).
3. Выберите в главном меню программы IEM-AS (клиент) пункт «Обмен». В окне программы откроется рабочая область обмена (см. Рис. 18).

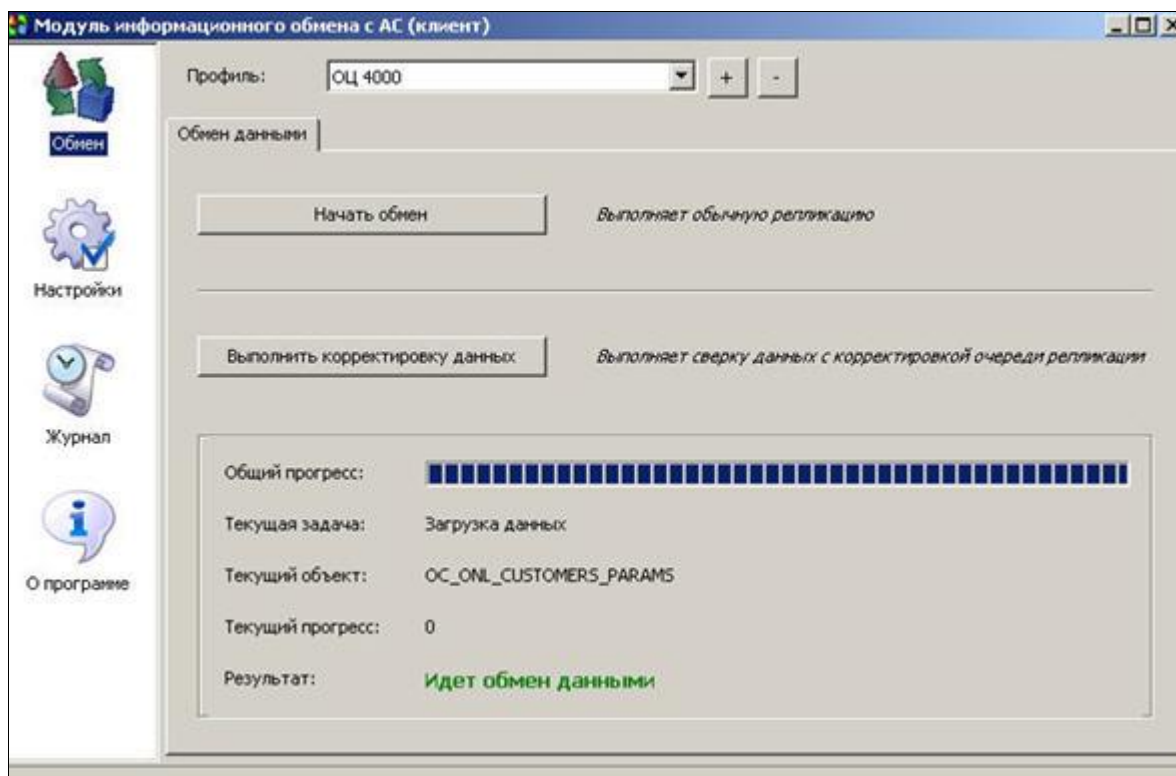


Рис. 18. Рабочая область обмена IEM-AS (клиент) (закладка «Обмен данными»)

В рабочей области обмена, на закладке «Обмен данными», программы IEM-AS (клиент) расположены следующие элементы:

- кнопка **Начать обмен** / **Начать автономный обмен** — формирование и отправка на АС пакета данных репликации и приём пакета данных, подготовленного к отправке программой IEM-AS (сервер);

- кнопка **Выполнить корректировку данных** — формирование и отправка на АС запроса на проведение сверки и корректировки online-данных БД АС и приём пакета данных, подготовленного к отправке программой IEM-AS (сервер);
 - информационная область, в которой отображается следующая информация о параметрах и результатах текущего сеанса обмена данными:
 - «Общий прогресс» — диаграмма выполнения текущего сеанса обмена;
 - «Текущая задача» — выполняемая в данный момент времени задача;
 - «Текущий объект» — имя текущего объекта БД ОЦ или папки обмена;
 - «Текущий прогресс» — количество обработанных блоков данных при выполнении текущей задачи. В зависимости от выполняемой задачи блоком данных может являться файл (при выполнении архивации), таблица (при выполнении выгрузки) или табличная запись (при выполнении загрузки).
4. Выберите в главном меню программы IEM-AS (сервер) пункт **«Обмен»**. В окне программы откроется рабочая область обмена программы IEM-AS (сервер), аналогичная окну обмена программы IEM-AS (клиент) (см. Рис. 18). Ниже приводится только перечень её функциональных особенностей. А именно:
- кнопка **Выполнить корректировку данных**, расположенная на закладке **«Обмен данными»**, недоступна, т. к. все процедуры обмена (репликация, сверка и корректировка) запускаются на стороне ОЦ (в программе IEM-AS (клиент));
 - кнопка **Начать обмен** / **Начать автономный обмен** используется для ручного / автономного приёма входящих от IEM-AS (клиент) пакетов данных, их обработки и подготовки к отправке исходящих пакетов при выполнении всех процедур обмена.
5. Для запуска в программе IEM-AS (клиент) процедуры обмена в ручном / автономном режиме нажмите одну из следующих кнопок:
- **Начать обмен** / **Начать автономный обмен**;
 - **Выполнить корректировку данных**.

Если при настройке online-режима в ОЦ часть параметров была задана некорректно, процедура обмена с АС не запустится, а на экране появится сообщение об ошибках (см. Рис. 19).

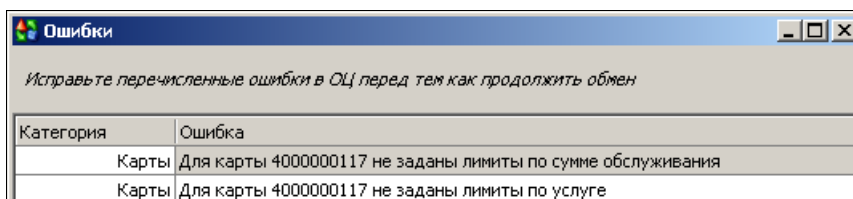


Рис. 19. Сообщение IEM-AS (клиент) об ошибках задания online-параметров в ОЦ

В этом случае необходимо корректно задать параметры в ОЦ и повторно запустить процедуру обмена. Начнётся выполнение сеанса обмена данными на стороне ОЦ, в рамках которого:

- формируется исходящий пакет данных запущенной процедуры и передаётся на сторону АС;
- принимается и обрабатывается входящий пакет данных от АС.

В процессе сеанса обмена в информационной области закладки **«Обмен данными»** в режиме реального времени отображаются параметры и стадии выполнения процесса (см. Рис. 18, стр. 24). По окончании сеанса в информационной области появляется сообщение об его успешном окончании (см. Рис. 20).

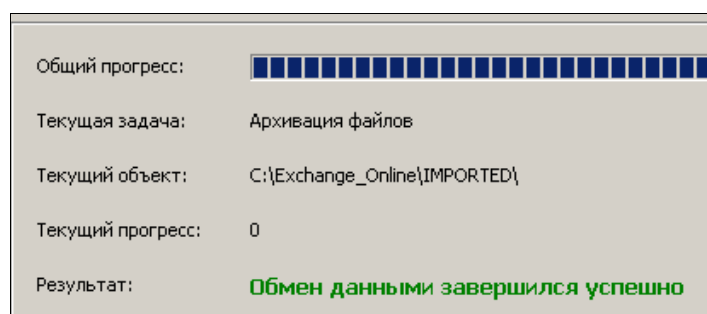


Рис. 20. Сообщение об успешном окончании цикла обмена данными

Повторный запуск процедуры обмена в программе IEM-AS (клиент) невозможен до тех пор, пока запущенный цикл обмена не будет завершён. При попытке повторного запуска процедуры в информационной области закладки «Обмен данными» появится сообщение о необходимости закончить цикл обмена (см. Рис. 21).

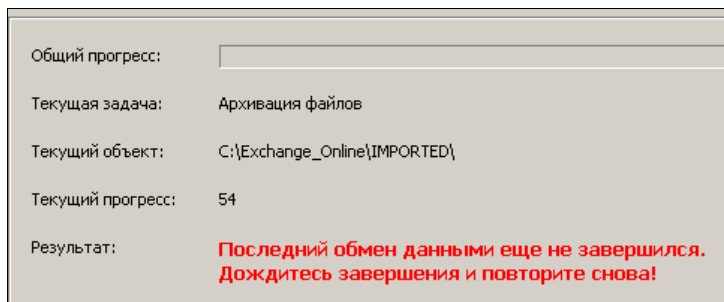


Рис. 21. Сообщение о необходимости завершения цикла обмена

Для продолжения выполнения цикла обмена пакет данных должен быть принят и обработан в программе IEM-AS (сервер).

1. Для приёма и обработки входящего пакета в программе IEM-AS (сервер) нажмите кнопку **Начать обмен** или с помощью кнопки **Начать автономный обмен** запустите процесс автономного обмена. На стороне АС начнётся процесс обработки входящего пакета и подготовка к отправке исходящего.
2. Для дальнейшего выполнения процедуры обмена, запущенной в ручном режиме, необходимо последовательно запускать сеансы обмена пакетами данных в программах IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер). В автономном режиме обмен пакетами данных производится автоматически. Количество последовательных сеансов обмена, необходимых для завершения процедуры, зависит от её типа (см. п. 4.2, стр. 26).

4.2 Особенности выполнения процедур обмена

В данном подразделе содержится описание особенностей выполнения следующих процедур обмена:

- репликация (см. п. 4.2.1, стр. 26);
- сверка и корректировка (см. п. 4.2.2, стр. 27).

4.2.1 Репликация

Процедура репликации используется для передачи в БД АС изменений выгруженных из БД ОЦ данных. В зависимости от настройки программ IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер) репликация может выполняться в ручном и автономном режиме.

ВНИМАНИЕ!

После установки / обновления БД ОЦ / БД АС, а также после прерывания цикла репликации по ошибке (например, в случае повреждения файлов обмена), перед запуском процедуры необходимо выполнить корректировку (см. п. 4.2.2, стр. 27).

При проведении репликации реализуется общий порядок выполнения процедуры обмена пакетами данных между программами IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер) (см. п. 4.1, стр. 24). Ниже перечислены особенности выполнения данной процедуры:

1. При запуске сеанса обмена в программе IEM-AS (клиент) вручную (кнопка **Начать обмен**) или автономно (см. ниже), реализуются следующие операции:
 - загрузка online-данных, подготовленных на АС при завершении предыдущей процедуры обмена;
 - выгрузка данных репликации из БД ОЦ и передача пакета данных репликации на АС.

Примечание.

В программе IEM-AS (клиент) кнопка **Начать обмен** используется также для приёма от АС данных для сверки и передачи данных корректировки (см. п. 4.2.2, стр. 27). Если в предыдущем сеансе обмена на АС был направлен запрос на сверку и корректировку, то текущий сеанс обмена, запущенный с помощью кнопки **Начать обмен**, будет проводиться в соответствии с выполняемой процедурой.

2. При запуске сеанса обмена в программе IEM-AS (сервер) вручную (кнопка **Начать обмен**) или автономно, реализуются следующие операции:

- загрузка полученных от ОЦ данных репликации в БД АС;
- полная выгрузка из БД АС online-данных.

Запуск / остановка процедуры репликации в автономном режиме осуществляется в программах IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер) с помощью кнопки **Начать автономный обмен** / **Остановить автономный обмен**, расположенной на закладке «Обмен данными» (см. Рис. 18, стр. 24). Для реализации автономного обмена необходимо запустить соответствующую процедуру (нажать на кнопку **Начать автономный обмен**) в программах IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер). Название кнопки меняется после её нажатия. После запуска начнётся обмен пакетами данных между IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер), аналогичный обмену в ручном режиме, но запускающийся автоматически и с заданным интервалом.

4.2.2 Сверка и корректировка данных

Сверка и корректировка данных выполняется в следующих случаях:

- после установки / обновления БД АС;
- после установки / обновления БД ОЦ;
- после прерывания цикла репликации по ошибке (например, в случае повреждения или потери файлов обмена). В этом случае на дисплее появляется сообщение о необходимости выполнить корректировку (см. Рис. 22).

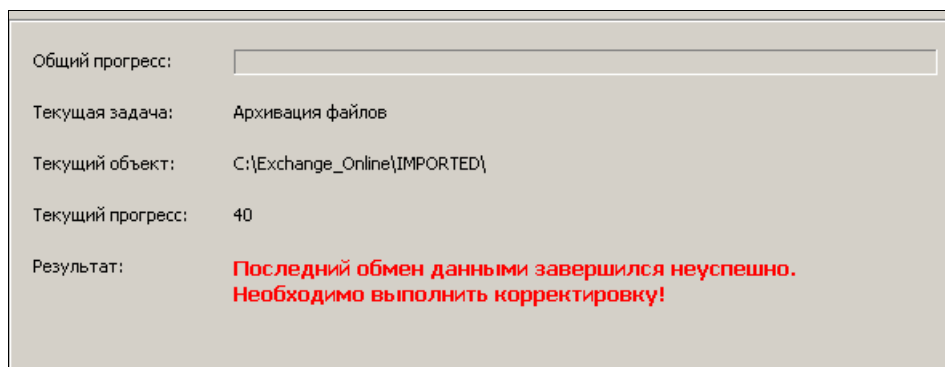


Рис. 22. Сообщение о необходимости выполнения корректировки

Процедура сверки и корректировки данных запускается в ручном режиме в программе IEM-AS (клиент) и предназначена для просмотра, сравнения и корректировки данных, хранящихся в БД ОЦ и БД АС. При этом реализуется общий порядок выполнения процедуры обмена пакетами данных между программами IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер) (см. п. 4.1, стр. 24). Ниже перечислены особенности выполнения данной процедуры:

1. После запуска процедуры сверки и корректировки в программе IEM-AS (клиент) с помощью кнопки **Выполнить корректировку данных** откроется окно ввода параметров фильтра (см. Рис. 23). Фильтр позволяет выгружать из БД ОЦ только те данные, дата и время создания которых попадают в заданный период.

Примечание.

В настоящее время установленные значения параметров фильтра учитываются только при выгрузке данных о транзакциях. Все остальные данные, хранящиеся в БД ОЦ и БД АС, выгружаются для сверки и корректировки полностью.

Рис. 23. Ввод параметров фильтра

Установите время начала и окончания периода и нажмите на кнопку **ОК**. Начнётся выполнение сеанса обмена на стороне ОЦ.

2. При выполнении сеанса обмена, запущенного в программе IEM-AS (клиент) с помощью кнопки **Выполнить корректировку данных**, реализуются следующие операции:

- загрузка online-данных, подготовленных на АС при завершении предыдущей процедуры обмена;
- формирование запроса на выгрузку данных для сверки и корректировки из БД АС и его передача на АС.

3. При выполнении сеанса обмена, запущенного в программе IEM-AS (сервер) вручную (с помощью кнопки **Начать обмен**) или автономно, производится выгрузка из БД АС данных для сверки и корректировки.

4. После запуска в программе IEM-AS (клиент) следующего сеанса обмена (кнопка **Начать обмен**) производится выгрузка данных из БД ОЦ и открывается окно сверки и корректировки данных (см. Рис. 24).

Сверка данных

Список таблиц

Подтвердить	Название	Записей у клиента	Записей у сервера
☒	Транзакции	201	202
☒	Транзакции по группам эмитентов	0	0
☒	Транзакции по чужим картам	0	0
☒	Транзакции по врем. кредитам	0	0
☒	Запрет фирм на эмитентах (ПК)	0	0
☒	Группы ЭТ	121	121
☒	Информация по ЭТ	808	808
☒	Разрешения приема ЭТ на ТО	4	4
☒	Заголовки пакетов (ЭТ)	145	145
☒	Содержимое пакетов (ЭТ)	988	988

База данных ОЦ

Принять	Действие	# зап.	VC_ID *	VC_GROUP_ID
☒	Удалить	28		
☒	Добавить	31	86877A9E...	89296DF70D154364A7
☒	Изменить	67	45D09921...	694DB4F8A4F643AB81

База данных АС

# зап.	VC_ID *	VC_GROUP_ID	VC_NUM_RAND
28	329348297...	9370CD451A6644738EC...	36824
31			
67	45D09921...	694DB4F8A4F643AB817...	85734

Фильтр

☒ Отображать только измененные записи

☒ Отображать добавляемые записи

☒ Отображать обновляемые записи

☒ Отображать удаляемые записи

Типы изменений

запись будет добавлена в БД сервера

запись будет отредактирована в БД сервера

запись будет удалена из БД сервера

Автоматическая коррект.

Выполняет корректировку с настройками по умолчанию (рекомендуется)

Применить выбранное

Применяет выбранные изменения из БД ОЦ

Отменить

Отменяет сверку данных

Рис. 24. Окно сверки и корректировки данных

В верхней части окна расположен список таблиц БД ОЦ и БД АС, по данным которых проводится сверка и корректировка. Под списком таблиц слева отображается содержимое выбранной таблицы в БД ОЦ. Справа отображается содержимое этой таблицы в БД АС (см. Рис. 24). По результатам сверки возможно выявление следующих несовпадений данных в соответствующих таблицах БД ОЦ и БД АС:

- отсутствие записи в БД АС — при выполнении корректировки запись может быть добавлена в соответствующую таблицу БД АС. В таблице БД ОЦ запись выделяется зелёным цветом;
- отсутствие записи в БД ОЦ — при выполнении корректировки запись может быть удалена из соответствующей таблицы БД АС. В таблице БД АС запись выделяется розовым цветом;
- несовпадение данных, содержащихся в записях с одним порядковым номером — при выполнении корректировки запись может быть отредактирована в соответствующей таблице БД АС. В таблицах БД ОЦ и БД АС запись выделяется жёлтым цветом (см. Рис. 24).

Под областью отображения содержимого таблиц БД ОЦ расположен фильтр, который позволяет отображать в таблицах только те записи, которые будут изменяться при выполнении следующей процедуры репликации. Для применения фильтра необходимо установить флаг «Отображать только изменённые записи». Выборочная фильтрация записей по типам изменений производится при установке следующих флагов (см. Рис. 24):

- «Отображать добавляемые записи»;
- «Отображать обновляемые записи»;
- «Отображать удаляемые записи».

Справа от списка таблиц расположены следующие кнопки управления процедурой сверки и корректировки:

- **Автоматическая коррект.** — кнопка запуска процедуры автокорректировки. При её выполнении производится полная синхронизация записей таблиц БД АС с соответствующими

щими записями таблиц БД ОЦ. При этом автоматически принимаются все изменения табличных данных БД АС, предложенные по результатам сверки.

- **Применить выбранное** — кнопка запуска процедуры выборочной синхронизации записей таблиц. Перед выполнением данной процедуры в таблице результатов сверки «База данных ОЦ» необходимо выбрать записи (установить флаг в поле «Принять»), которые должны быть скорректированы в БД АС (см. Рис. 24). Данную операцию необходимо выполнить для всех таблиц списка. После просмотра и подтверждения изменений для всех таблиц необходимо нажать на кнопку **Применить выбранное**.

Ниже представлено описание основного набора данных, передаваемого в процессе репликации.

Примечания:

1. Помимо основного набора данных в процессе обмена также могут передаваться дополнительные данные, состав которых определяется конфигурацией приобретённой Вами *Системы*.
2. Значения перечисленных ниже данных устанавливаются и редактируются в ОЦ. Их описание приведено в документе «*Petrol Plus. РП. ОЦ (дополнение по модулю ONLINE)*».

В окне результатов сверки в табличном виде отображаются следующие основные данные:

- «Счета эмитентов» — содержит следующие настройки online-режима для групп эмитентов:
 - «Группа эквайеров» — номер группы эквайеров;
 - «Группа эмитентов» — номер группы эмитентов;
 - «Проверять баланс эмитента» — признак контроля online-счёта группы эмитентов (при объединении в группу эмитентов);
 - «Проверять баланс филиала» — признак контроля online-счёта группы эмитентов (при объединении в группу филиалов);
 - «Овердрафт» — овердрафт online-счёта группы эмитентов;
 - «Дата начала ведения счета» — дата начала ведения online-счёта группы эмитентов;
 - «Работать в оффлайн» — признак установки специального режима проведения авторизации для всех карт эмитентов, входящих в группу;
 - «Тип карт эмитента» — общий тип, назначенный для всех карт эмитентов, входящих в группу, при настройке специального режима авторизации;
 - «Счет активен» — признак запрета / разрешения обслуживания по картам группы эмитентов на ТО группы эквайеров.
- «Клиенты» — содержит следующие настройки online-режима для клиентов:
 - «Идентификатор клиента»;
 - «Номер эмитента»;
 - «Номер филиала»;
 - «Овердрафт» — овердрафт online-счёта клиента;
 - «Проверять баланс» — признак контроля online-счёта клиента;
 - «Дата начала ведения счета» — дата создания online-счёта клиента;
 - «Клиент активен» — признак запрета / разрешения обслуживания в online-режиме.
- «Лимиты клиента» — содержит следующие данные лимитов online-счёта клиента:
 - «Идентификатор клиента»;
 - «Тип лимита» — используются следующие типы лимитов:
 - 0 — лимиты по сумме обслуживаний;
 - 1 — лимиты по количеству операций дебета.
 - «Номер услуги»;
 - «Номер эмитента»;
 - «Номер филиала»;
 - «Дневной лимит»;
 - «Недельный лимит»;
 - «Месячный лимит»;
 - «Лимит включен» — признак использования для клиента лимита по количеству операций дебета.
- «Карты» — содержит следующие данные online-карт:
 - «CARDNUM» — графический номер карты;
 - «EMITENT_ID» — номер эмитента;

- «FILIAL_ID» — номер филиала;
- «CUSTOMERS_ID» — номер клиента;
- «ASK_PIN» — признак запроса PIN-кода;
- «ASK_PLATENUM» — признак запроса номера автомобиля;
- «ASK_ODOMETER» — признак запроса показаний одометра;
- «PIN» — PIN-код;
- «PLATENUM» — номер автомобиля;
- «DAYS» — признаки разрешения обслуживания по дням недели;
- «TIME_FROM», «TIME_TO» — разрешённое время обслуживания;
- «MIN_TIME» — не используется в данной версии;
- «STATUS_ID» — код состояния карты;
- «REASONS_ID» — код детализации ЧС;
- «ONLINE_CARDTYPE» — тип online-карты.
- «Лимиты карт» — содержит следующие данные о лимитах по online-картам:
 - «Номер карты»;
 - «Тип лимита» — используются следующие типы лимитов:
 - 0 — лимиты по сумме обслуживаний;
 - 1 — лимиты по количеству операций дебета;
 - 2 — лимиты по услуге.
 - «Номер услуги»;
 - «Номер эмитента»;
 - «Номер филиала»;
 - «Дневной лимит»;
 - «Недельный лимит»;
 - «Месячный лимит»;
 - «Лимит включен» — признак использования для карты лимита по количеству операций дебета.
- «Услуги» — содержит следующие данные по услугам:
 - «Номер эмитента»;
 - «Номер услуги»;
 - «Название услуги»;
 - «Единица измерения»;
 - «Буква единицы измерения»;
 - «Сокр. название ед. измер.».
- «Привязка услуг» — содержит следующие данные о привязке ID услуг эмитента к ID услуг эквайера:
 - «ACQUIRER_ID» — номер эквайера;
 - «EMITENT_ID» — номер эмитента;
 - «ACQUIRER_SERVICES_ID» — ID услуги у эквайера;
 - «EMITENT_SERVICES_ID» — ID услуги у эмитента.
- «Терминалы» — содержит следующие данные о подключённых к АС терминалах:
 - «Номер эмитента»;
 - «Номер терминала»;
 - «Номер филиала»;
 - «Количество попыток» — текущее количество попыток ввода PIN-кода терминала при его авторизации на АС;
 - «Макс. количество попыток» — максимально допустимое количество попыток ввода PIN-кода терминала;
 - «Допускается в онлайн» — признак разрешения работы терминала в online-режиме;
 - «PIN для получения ключа» — PIN-код для получения ключа авторизации терминала.
- «Транзакции» — содержит следующие данные об online-транзакциях:
 - «TRANSACTIONS_ID» — идентификатор транзакции;
 - «EMITENT_ID» — номер эмитента;
 - «FILIAL_ID» — номер филиала;
 - «CUSTOMERS_ID» — номер клиента;
 - «ACQUIRER_ID» — номер эквайера;
 - «TERMINAL_ID» — номер терминала;
 - «TERMINAL_DATE» — дата / время транзакции;
 - «OPERATORNUM» — номер карты оператора;

- «CARDNUM» — номер online-карты клиента;
- «SERVICES_ID» — номер услуги;
- «AMOUNT» — количество услуги;
- «PRICE» — цена услуги;
- «TSUM» — сумма обслуживания;
- «TRZ_STATE» — состояние транзакции;
- «TRZ_TYPE» — тип транзакции;
- «Транзакции по группам эмитентов» — содержит следующие данные о транзакциях по группам эмитентов:
 - «Идентификатор транзакции»;
 - «Группа эмитента» — номер группы эмитента;
 - «Группа эквайера» — номер группы эквайера;
 - «Дата / время транзакции»;
 - «Сумма» — сумма обслуживания;
 - «Тип транзакции».
- «Транзакции по чужим картам» — содержит следующие данные о транзакциях обслуживания по картам «чужих» эмитентов. Перечень содержащихся в таблице данных аналогичен составу данных таблицы «Транзакции».

Примечание.

Выборочная корректировка записей может использоваться, например, в случае, когда в таблице «Транзакции» БД АС имеется запись об online-транзакции операции обслуживания на терминале, а в БД ОЦ записи об этой транзакции нет, т. к. инкассация этого терминала ещё не проводилась. В этом случае по результатам сверки будет обнаружено отсутствие данной записи в БД ОЦ. Если выполнить полную корректировку (синхронизацию всех записей соответствующих таблиц «Транзакции»), запись об online-транзакции будет удалена из БД АС.

Для исключения подобной ситуации:

- не ставить флаг подтверждения корректировки для данной записи;
- в случае необходимости установки подтверждения корректировки для таблицы, снять флаг «Отображать удаляемые записи».

После просмотра и подтверждения изменений для всех таблиц необходимо нажать на кнопку **Применить выбранное**. Если подтверждение изменений для всех таблиц было выполнено корректно, откроется окно подтверждения выполнения корректировки (см. Рис. 25).

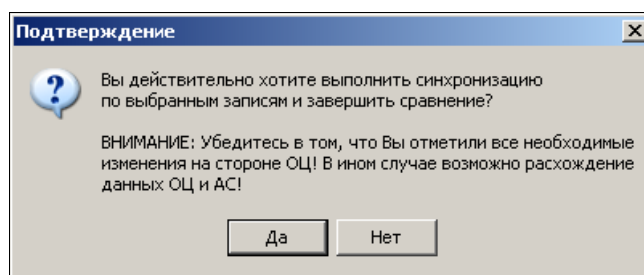


Рис. 25. Окно подтверждения процедуры корректировки

Если корректировка данных была подтверждена только для части таблиц, появится сообщение о необходимости подтвердить данную процедуру для всех таблиц (см. Рис. 26).

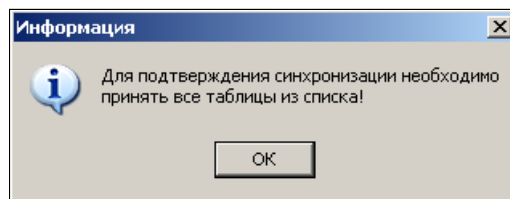


Рис. 26. Сообщение о необходимости подтверждения корректировки всех данных

В этом случае необходимо подтвердить корректировку данных всех таблиц и повторно нажать кнопку **Применить выбранное**. Откроется окно подтверждения выполнения корректировки (см. Рис. 25).

После подтверждения выполнения процедуры корректировки (см. Рис. 25) на АС передаётся результат корректировки.

- **Отменить** — кнопка отмены сверки с корректировкой. При нажатии на эту кнопку откроется окно подтверждения отмены процедуры, содержащее предупреждение о необходимости завершения корректировки (см. Рис. 27).

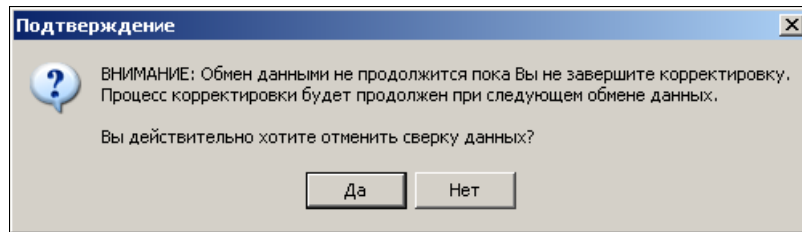


Рис. 27. Окно подтверждения отмены процедуры сверки с корректировкой

После подтверждения отмены выполнения процедуры сверки с корректировкой в информационной области закладки «**Обмен данными**» появится сообщение об отмене операции (см. Рис. 28).

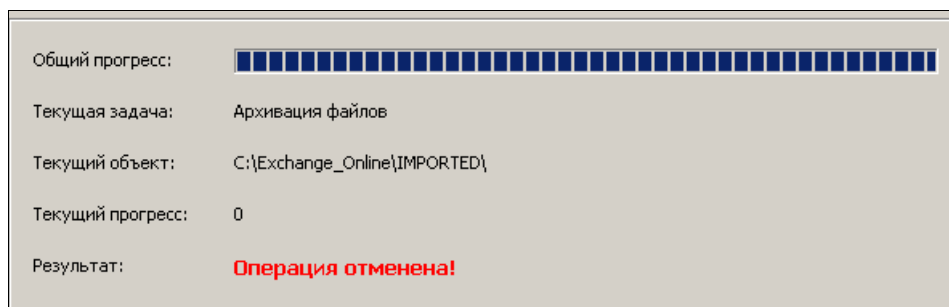


Рис. 28. Сообщение об отмене операции сверки с корректировкой

ВНИМАНИЕ!

После подтверждения отмены выполнения процедуры сверки с корректировкой запуск процедур репликации и сверки данных в ручном режиме невозможен до завершения корректировки. При попытке ручного запуска этих процедур в информационной области закладки «**Обмен данными**» появится сообщение о необходимости завершения корректировки.

5 ПРОСМОТР ЖУРНАЛА СОБЫТИЙ В ПРОГРАММАХ IEM-AS (КЛИЕНТ) И IEM-AS (СЕРВЕР)

В журналы событий программ IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер) заносится информация обо всех событиях процесса обмена данными. Журналы IEM-AS (клиент) и IEM-AS (сервер) имеют идентичную структуру. Порядок просмотра этих журналов также одинаков. Ниже, в качестве примера, приводится описание структуры журнала программы IEM-AS (сервер).

Для просмотра журнала выберите в главном меню программы IEM-AS (сервер) пункт «Журнал». В окне программы отобразится информация о последних событиях при обмене (см. Рис. 29).

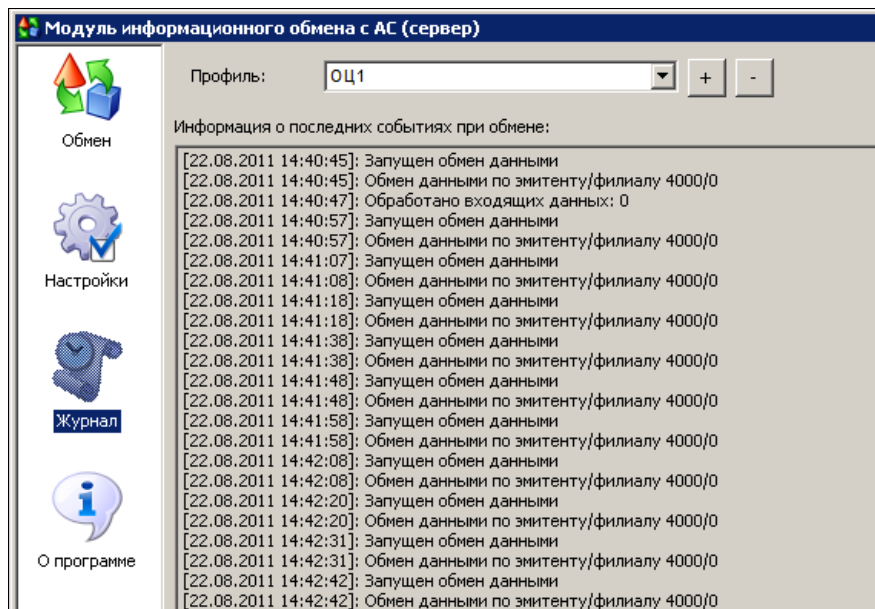


Рис. 29. Пример информационного наполнения журнала IEM-AS (сервер)

Примечание.

В журнале событий отображается около 250 записей.

Для просмотра остальных записей откройте log-файл
(см. <Каталог установки Модуля> \ IEM-AS.log).

Каждая запись журнала содержит следующую информацию о событии:

- «Дата / время» — дата и время события;
- «Событие» — описание события.

6 ВЫЗОВ СПРАВКИ

Для получения информации о программе выберите пункт «**О программе**» главного меню. Откроется окно, в котором содержится информация о номере версии и дате сборки ПО (см. Рис. 30).

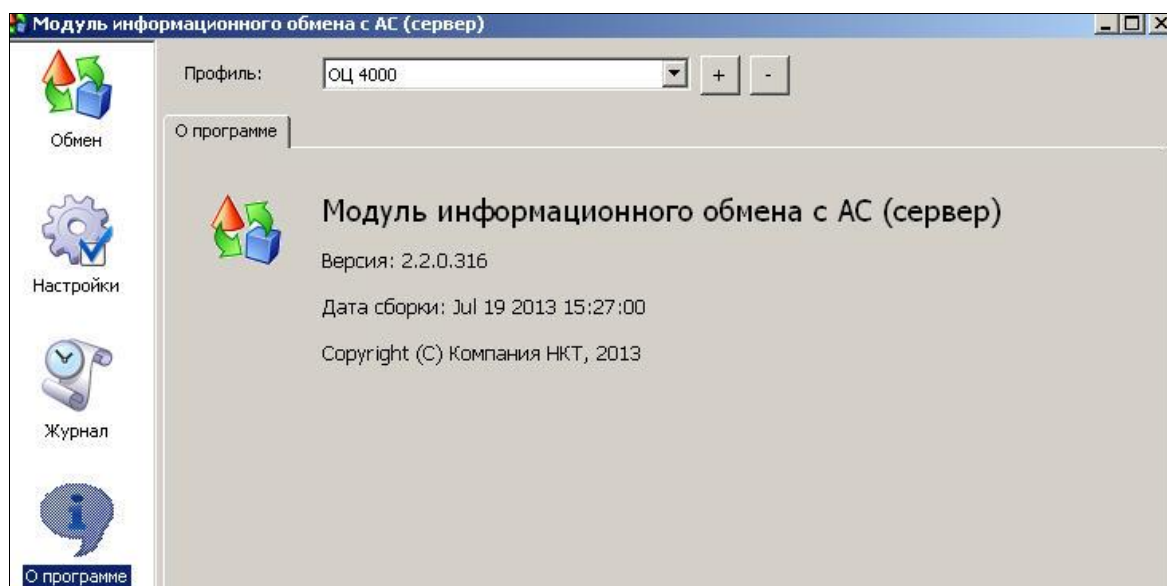


Рис. 30. Вид окна «О программе»

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ КОНТАКТОВ

По вопросам, связанным с данным программным обеспечением, просьба обращаться по следующим адресам:

Компания НКТ Софтвэр
Отдел технической поддержки
127287, Москва, ул. 2-ая Хуторская, д. 38А
стр. 8, 6 этаж
е-mail: support@fleetcor.ru
телефон: +7(800) 555-4421

Отдел технической поддержки
01023, Киев, Спортивная пл., д. 3, к. А, 5 этаж
е-mail: support@fleetcor.ru
телефон: +38 (044) 496-9191.

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения в *Модуль* без предварительного уведомления пользователя