

**Автоматизированная система управления
«Физкультурно-оздоровительный комплекс»**

Руководство администратора

Общие сведения об администрировании АСУ ФОК

Листов 46

2017

Лист согласования

Организация	Должность	Фамилия, Имя, Отчество	Подпись	Дата

Оглавление

Термины и сокращения	4
Введение	6
1 Настройка обновления Системы.....	7
1.1 Настройка автоматического обновления Системы.....	7
1.2 Проверка соответствия версий Системы на рабочей станции и сервере	10
1.3 Отключение автоматического обновления Системы.....	12
1.4 Причины, по которым не происходит обновление Системы	14
2 Управление учетными записями пользователей	15
2.1 Общие сведения.....	15
2.2 Сертификат пользователя.....	18
2.3 Создание учетной записи пользователя.....	18
2.4 Идентификация пользователя при запуске клиента Системы.....	20
3 Настройка прав пользователей на доступ к базе данных.....	21
4 Копирование и восстановление базы данных	24
4.1 Резервное копирование базы данных	24
4.1.1 Резервное копирование файловой структуры базы данных.....	24
4.1.2 Встроенные средства Системы для создания резервных копий	26
4.2 Восстановление базы данных	30
4.3 Перенос базы данных на другой сервер	31
5 Регистрация событий Системы.....	32
5.1 Регистрация действий программных компонент Системы и пользователей.....	32
5.2 Регистрация обмена данными между клиентом и сервером Системы	36
5.3 Регистрация изменений в структуре класса	39
5.4 Регистрация изменений в объектах классов.....	44

Термины и сокращения

Система - автоматизированная система управления «Физкультурно-оздоровительный комплекс».

ОС – операционная система.

УЗП ОС – учетная запись пользователя, используемая для работы в ОС Windows.

УЗП или УЗП Системы – учетная запись пользователя, используемая для работы с Системой. Длинная аббревиатура используется только в контексте, где требуется подчеркнуть, что речь идет именно о УЗП для платформы, а не о УЗП ОС.

ДРМП – домен рабочего места пользователя. Структурная единица конфигурации базы данных, предназначенная для определения прав пользователя на работу с базой данных.

Клиент Системы – программа, обеспечивающая визуальный интерфейс, через который пользователь осуществляет работу с базой данных. Клиент Системы формирует запросы к серверу Системы на запись и чтение информации, и отображает полученные данные пользователю.

Сервер Системы – программа, непосредственно управляющая базой данных. Сервер Системы по запросам клиента Системы осуществляет запись информации в базу данных и выборку информации из базы данных.

Хост поддержки – сервер, с которого осуществляется обновление Системы.

Форма – визуальное представление класса или объекта класса на экране компьютера.

ПКМ – правая клавиша мыши. Используется для вызова контекстного меню.

ЛКМ – левая клавиша мыши. Используется для активации элементов интерфейса, поля в форме и т.п.

Щелкнуть ЛКМ (ПКМ) – нажать и отпустить левую (правую) клавишу мыши.

Флажок – элемент управления на форме или в колонке таблицы, имеющий вид (флажок сброшен) или (флажок установлен). Функциональное назначение флажка зависит от формы, на которой он расположен. Чтобы установить или сбросить флажок, необходимо подвести к нему указатель мыши и щелкнуть ЛКМ.

Нажать кнопку *«Название кнопки»* – установить указатель мыши на кнопке с маркировкой *«Название кнопки»* и щелкнуть ЛКМ.

Нажать клавишу *«Название клавиши»* – на клавиатуре нажать и отпустить клавишу с маркировкой *«Название клавиши»*.

Выбрать элемент списка – установить указатель мыши на выбранный элемент списка и щелкнуть ЛКМ.

Выделить элемент списка – установить указатель мыши на выбранный элемент списка и щелкнуть ЛКМ, при этом элемент списка изменит свой цвет.

Открыть контекстное меню *«Название элемента»* – установить указатель мыши на указанный элемент на форме и щелкнуть ПКМ. Не все элементы формы имеют контекстное меню.

Перетащить мышью *«Название элемента»* – установить указатель мыши на перетаскиваемый элемент на форме и нажать ЛКМ, не отпуская ЛКМ переместить указатель мыши с элементом в область назначения и отпустить ЛКМ. Операция перетаскивания применима только к элементам, которые поддерживают эту операцию.

Проводник – окно в левой части Системы, в котором отображается дерево со структурой доменов, классов, модулей и т.д.

Открыть класс *«Название класса»* – найти в проводнике значок указанного класса и дважды щелкнуть по нему ЛКМ. Откроется окно со списком объектов выбранного класса.

Введение

Что вы должны знать

Характер изложения материала данного Руководства предполагает, что вы знакомы с операционной системой компьютера, на котором работает Система (ОС семейства Microsoft Windows), и владеете базовыми навыками работы в ней. Кроме того, необходимо обладать навыками администрирования используемой операционной системы.

При выполнении некоторых процедур администрирования могут потребоваться административные права доступа, а также дистрибутив используемой операционной системы.

Также вы должны иметь базовые навыки работы в интерфейсе Системы. Перед началом работы рекомендуется ознакомиться с руководством пользователя «Описание интерфейса Системы. Работа со списками объектов».

Требования к аппаратуре и программному обеспечению

Компьютер конечного пользователя:

- операционная система Windows XP SP3, Windows Server 2003, Windows Vista, Windows 7, Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012;
- процессор Intel Pentium/Celeron 1800 МГц и выше;
- оперативная память 1 Гбайт и выше;
- жесткий диск (при установке используется около 500 Мбайт);
- USB-порт;
- SVGA-дисплей.

1 Настройка обновления Системы

1.1 Настройка автоматического обновления Системы

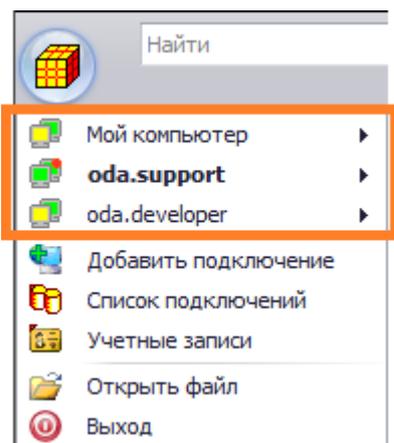
Система все время развивается, чтобы соответствовать самым последним стандартам в области программного обеспечения и отвечать возрастающим потребностям пользователя. В Систему добавляются новые технологии доступа к данным и обработки данных, а также совершенствуются уже реализованные технологии. Кроме того, по мере обнаружения ошибок в программном обеспечении выпускаются обновления, устраняющие эти ошибки. Поэтому в программе реализовано автоматическое обновление платформы. При каждом запуске клиента или сервера Система сама проверяет наличие обновлений и загружает их без выдачи уведомлений пользователю. Администратор должен указать хост поддержки, с которого будет осуществляться обновление. Выбранный хост назначается основным сервером. Основным сервером может быть объявлен только один хост. По умолчанию основным сервером назначается сервер, с которого установлена Система. При установке Системы со стандартными параметрами (см. подраздел 1.1) основным сервером назначается хост «oda.support».

Рекомендуется для Системы установленной на сервере, на котором расположена база данных, назначать основным сервером хост «oda.support», за обновлением которого следят разработчики Системы, а на клиентских компьютерах рекомендуется назначать хостом поддержки, сервер с базой данных. Такая архитектура исключает расхождение версий Системы на сервере, содержащем базу данных, и клиентских компьютерах.

Чтобы узнать, какой хост назначен основным сервером, нажмите кнопку



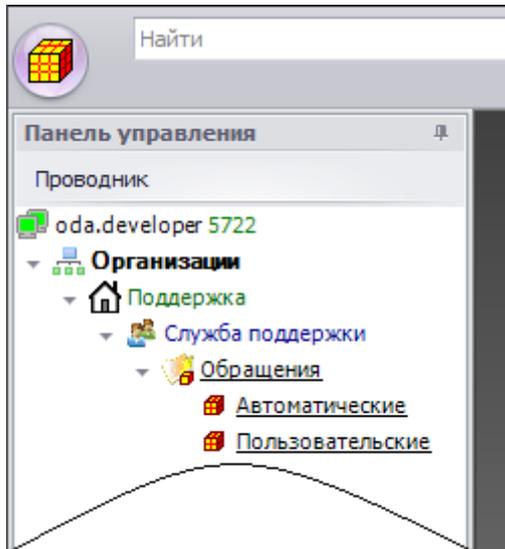
главного меню в левом верхнем углу окна клиента Системы, откроется главное меню клиента Системы (см. рис. 4).



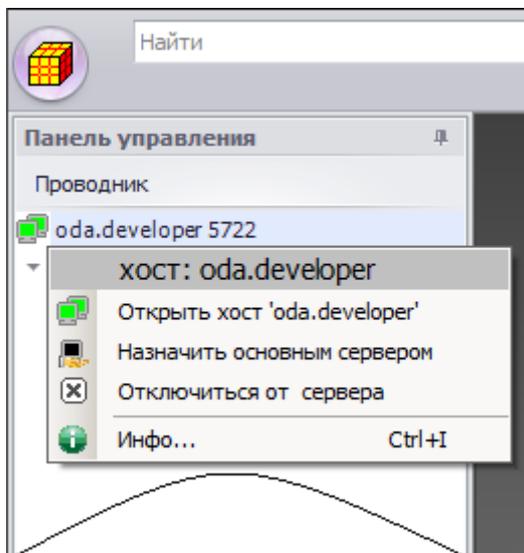
В верхней части меню расположен список подключенных хостов (на рис. 4 выделен красной рамкой). Слева от наименований хостов расположены пиктограммы, схематично изображающие два соединенных компьютера. У хоста,

назначенного основным сервером, в правом верхнем углу пиктограммы находится яркая красная точка (например: , ,  или ).

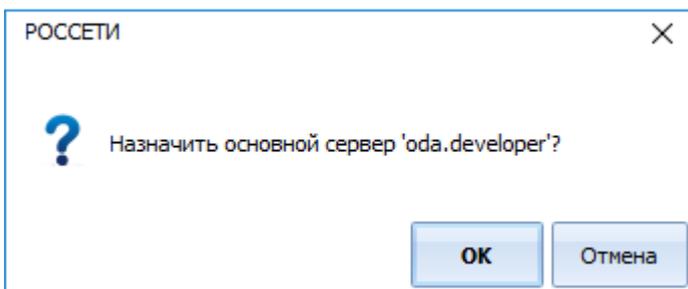
Для назначения хоста поддержки откройте главное меню (см. рис. 4), в списке подключенных хостов щелкните ЛКМ по выбранному хосту. Структура хоста отобразится в проводнике под кнопкой главного меню (в примере в главном меню был выбран хост «oda.developer»):



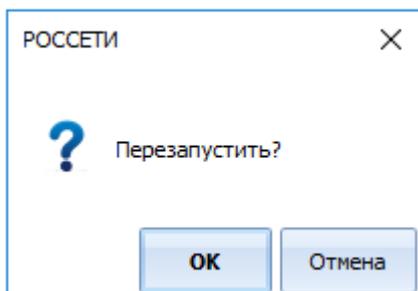
 oda.developer 5722



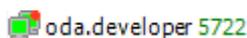
 Назначить основным сервером



Нажмите кнопку «ОК». Откроется следующее окно с предложением перезапустить Системы, чтобы изменения вступили в силу:



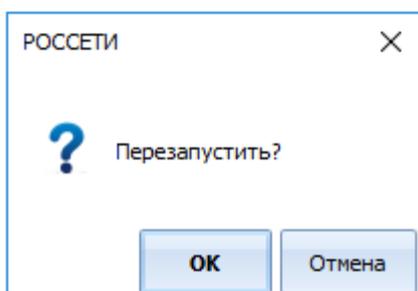
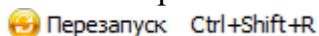
Нажмите кнопку «ОК». После перезапуска Системы хост «oda.developer



Примечание – Хост «Мой компьютер» нельзя назначить основным сервером, т.к. компьютер не может являться основным сервером для самого себя.

После того как автоматическое обновление настроено, обновление Системы не требует никаких специальных действий от пользователя. При каждом запуске Система автоматически ищет обновления на основном сервере и устанавливает их, не выдавая никаких запросов пользователю. Однако процесс обновления не всегда завершается при однократном запуске Системы (см. подраздел 2.2). В этом случае необходимо выйти из Системы и загрузить ее заново или перезапустить Систему следующим образом:

- откройте контекстное меню рабочего стола клиента Системы (см. рис. 1);



- нажмите кнопку «ОК», чтобы перезапустить Систему.

1.2 Проверка соответствия версий Системы на рабочей станции и сервере

Иногда для выяснения причины сбоя в работе базы данных требуется проверить соответствие версий Системы на компьютере пользователя и основном сервере. Для осуществления такой проверки Система содержит два индикатора:

1) В заголовке окна клиента Системы отображается строка, содержащая наименование Системы, за которым в круглых скобках следует номер версии платформы (см. рис. 5), номер версии обведен оранжевой рамкой. Если номер версии в заголовке клиента Системы не совпадает с номером версии на пиктограмме хоста поддержки в проводнике, значит, требуется обновить Систему на компьютере. Обычно для этого достаточно перезапустить Систему.

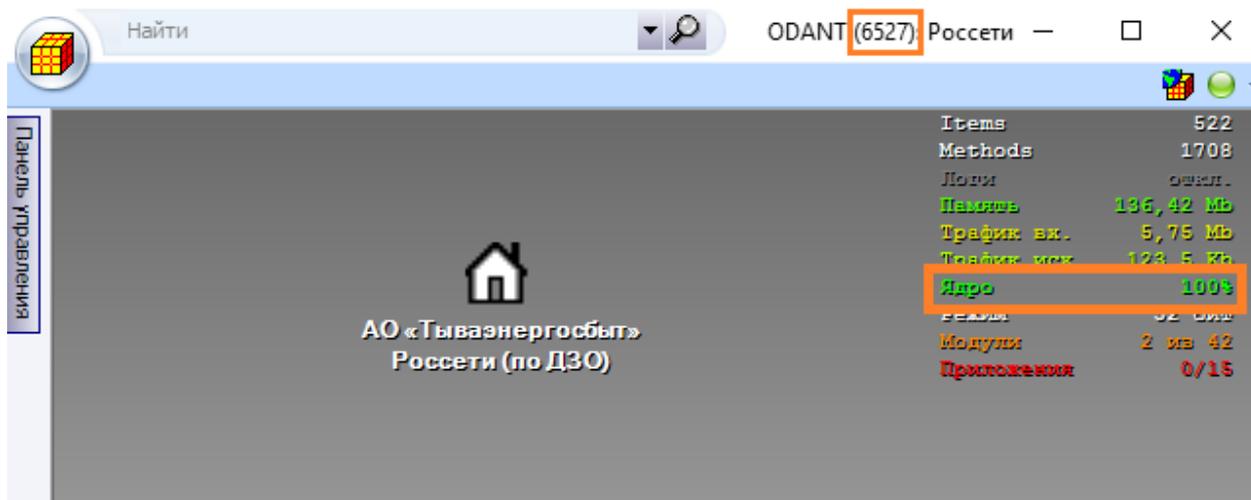


Рис. 2– Окно клиента Системы с информацией о ее текущем состоянии

2) В правом верхнем углу окна клиента Системы отображается статистическая информация о ее состоянии. В состав этих данных входит информация о соответствии Системы, установленной на компьютере, версии доступной на основном сервере. Эта информация отображается в строке «Ядро» см. рис. 5 (строка помечена оранжевой рамкой) и отображает процент от общего количества компонентов Системы, соответствующих эталонной версии. Значение 100% в строке «Ядро» указывает, что Система на локальном компьютере полностью соответствует версии Системы на основном сервере. Если значение меньше 100%, значит, требуется обновить Систему на компьютере.

Для обновления Системы достаточно ее перезапустить. Если после перезапуска обновление Системы не произошло, обратитесь к подразделу 2.4.

Отображение строки «Ядро» на рабочем столе клиента Системы можно включать и выключать. Делается это следующим образом:

1) откройте контекстное меню рабочего стола клиента Системы (см. рис. 1)

 Настройки... рис. 6);

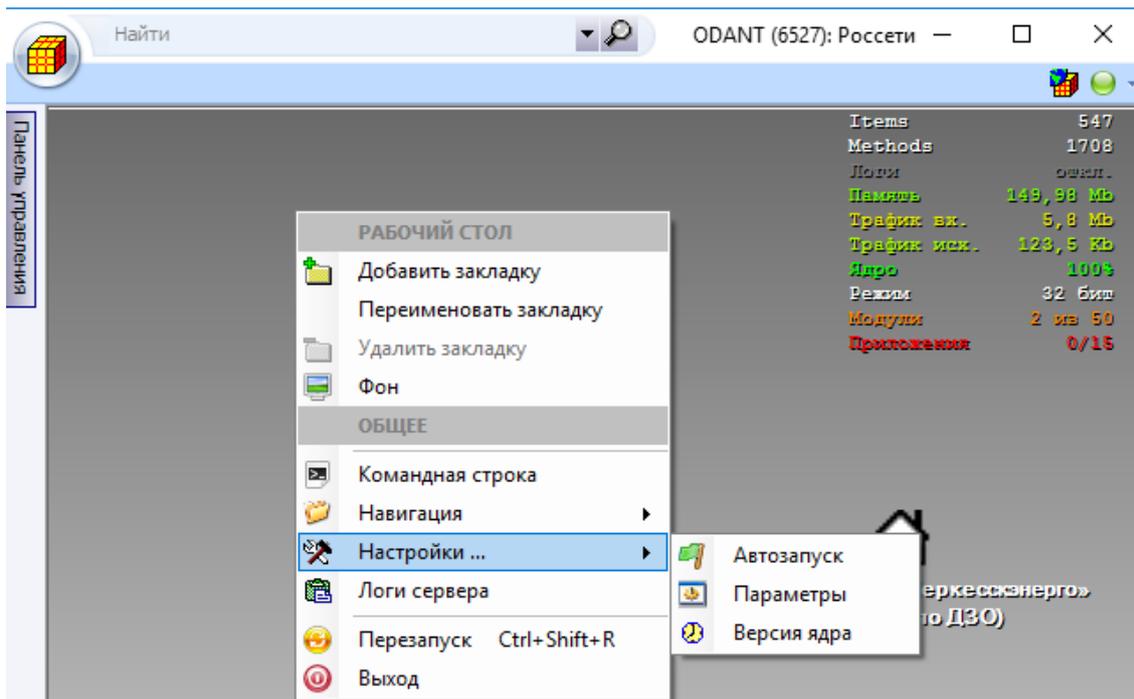
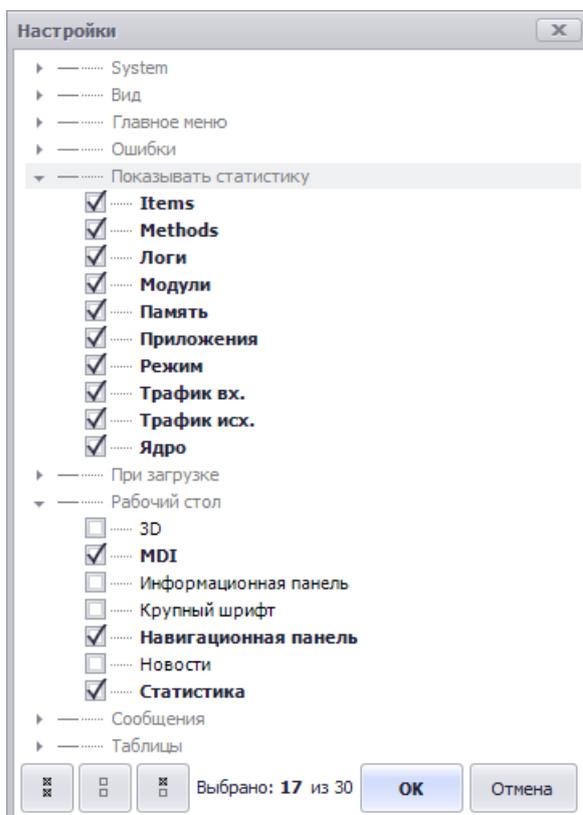
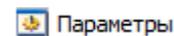
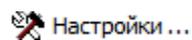


Рис. 3— Контекстное меню рабочего стола клиента Системы (открыто подменю «Настройки...»)



4) в окне «Настройки» в разделе «Рабочий стол» расположен флажок «Статистика». Установите или сбросьте этот флажок, чтобы включить или

отключить отображение статистической информации на рабочем столе клиента Системы;

5) в окне «Настройки» в разделе «Показывать статистику» расположен флажок «Ядро». Установите или сбросьте этот флажок, чтобы включить или отключить отображение строки «Ядро» в составе статистической информации на рабочем столе клиента Системы;

6) нажмите кнопку «ОК», чтобы сохранить сделанные настройки;

7) перезапустите клиента Системы, чтобы сделанные настройки вступили в силу.

1.3 Отключение автоматического обновления Системы

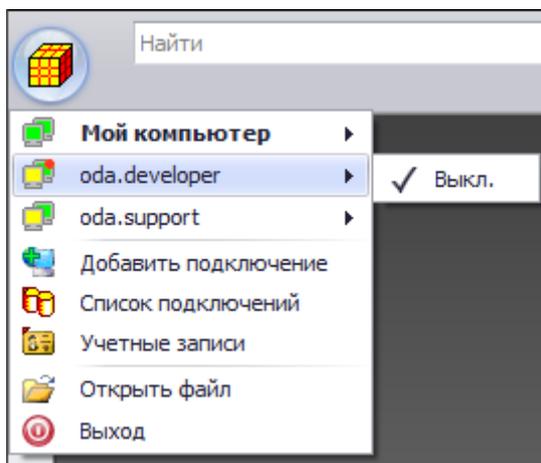
В определенных случаях может возникнуть необходимость прекратить обновления Системы. Например, база данных в локальной сети прекрасно работает на текущей версии Системы, но из-за плохой интернет связи загрузка Системы на компьютере происходит недопустимо долго при очередном обновлении на хосте поддержки. В этом случае целесообразно отключить автоматическое обновление Системы.

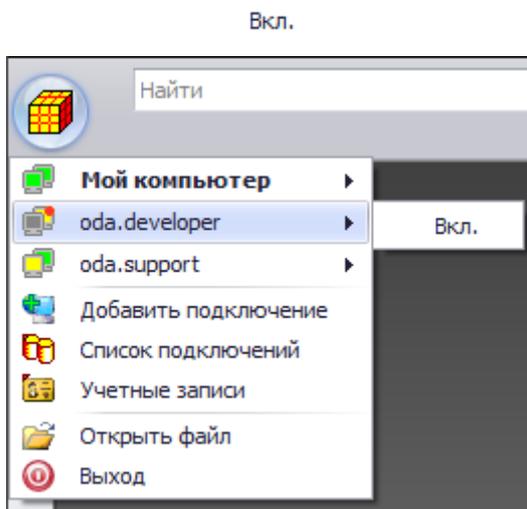
Если для клиентских компьютеров в качестве хоста поддержки установлен сервер с базой данных, то автоматическое обновление достаточно отключить в Системе на этом сервере.

Отключить обновление можно несколькими способами, различающимися механизмом действия.

1) Первый способ – отключить связь с основным сервером (хостом поддержки). Этим способом можно воспользоваться, если хост поддержки не содержит используемую базу данных. Для отключения связи с хостом поддержки откройте главное меню клиента Системы (см. рис. 4

✓ Выкл.

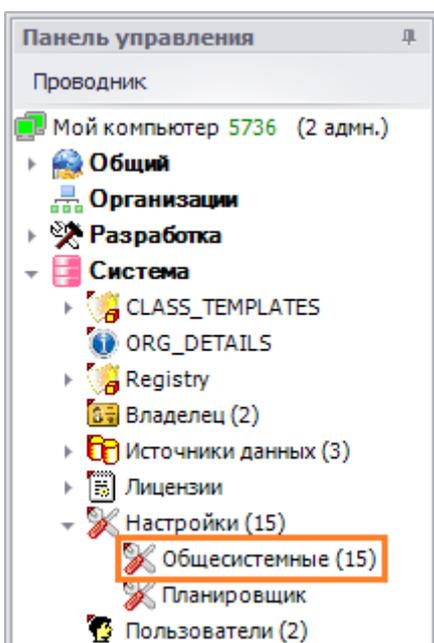


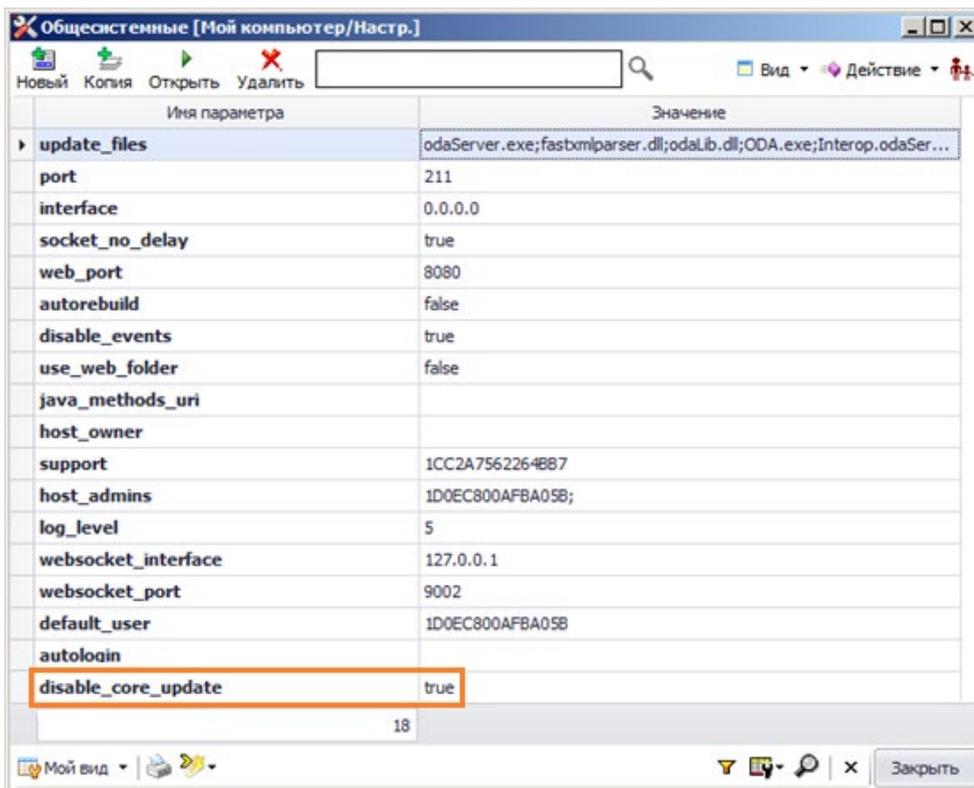


Примечание – Аналогичным образом можно разрывать и восстанавливать связь с любым хостом, а не только с основным сервером.

2) Второй способ отключить автоматическое обновление платформы – назначить основным сервером хост, на который не поступают обновления Системы.

3) Третий способ отключить автоматическое обновление Системы – установить соответствующие параметры в настройках Системы. Для сервера с базой данных настройки производятся в домене «Система» хоста «Мой компьютер». Разверните структуру хоста «Мой компьютер» в проводнике. В домене «Система» этого хоста в классе «Настройки» откройте подкласс «Общесистемные»:





В подклассе «Общесистемные» установите для строкового параметра «disable_core_update» значение «true»



true» на строку «false».

1.4 Причины, по которым не происходит обновление Системы

При каждом запуске Система автоматически ищет обновления на основном сервере и устанавливает их, не выдавая никаких запросов пользователю. Однако процесс обновления не всегда завершается при однократном запуске Системы (см. подраздел 2.2). Обычно в этом случае достаточно перезапустить Систему. Если перезапуск Системы не приводит к обновлению, проверьте и устраните следующие причины:



2) у пользователя нет полного доступа к рабочей или системной папке Системы (см. пункт 1.4.1);

3) В настройках Системы отключена связь с хостом поддержки (см. подраздел 2.3 пункт 1)



4) В настройках Системы отключено обновление (см. подраздел 2.3 пункт 3)).

2 Управление учетными записями пользователей

2.1 Общие сведения

Механизм защиты баз данных от несанкционированного доступа основан на однозначной идентификации пользователей по их цифровым сертификатам и позволяет решить следующие задачи:

- разграничение прав пользователей на доступ к информации в базах данных;
- разграничение прав пользователей на изменение конфигурации базы данных;
- индивидуальной настройки пользовательского интерфейса и элементов Рабочего стола для каждого пользователя Системы.

В Системе для пользователя создается один сертификат, а в каждой конфигурации задается свой набор прав и ограничений для этого сертификата.

Синонимом термина «Сертификат пользователя» является термин «Учетная запись пользователя» (УЗП). Под УЗП понимается сертификат пользователя, установленный на конкретный компьютер. УЗП обладает следующими характеристиками:

- для УЗП может быть установлен пароль. Пароль запрашивается при запуске клиента Системы для защиты от несанкционированного доступа к базе данных;
- УЗП может быть выгружена в файл сертификата для сохранения и переноса на другие рабочие места;
- УЗП хранится на каждом рабочем месте отдельно, т.е. две УЗП с одинаковым логином и паролем, но созданные на разных рабочих местах являются разными с точки зрения Системы. Создать идентичные УЗП на разных рабочих местах можно только с помощью создания и загрузки файла сертификата.

Все операции с УЗП осуществляются через меню управления УЗП. Чтобы открыть меню необходимо нажать на кнопку, расположенную в нижнем правом углу Системы (см.рис. 8).



Рис. 4 – Окно клиента Системы (вход выполнен под именем анонимного пользователя)

Откроется меню управления УЗП (см. рис. 9).

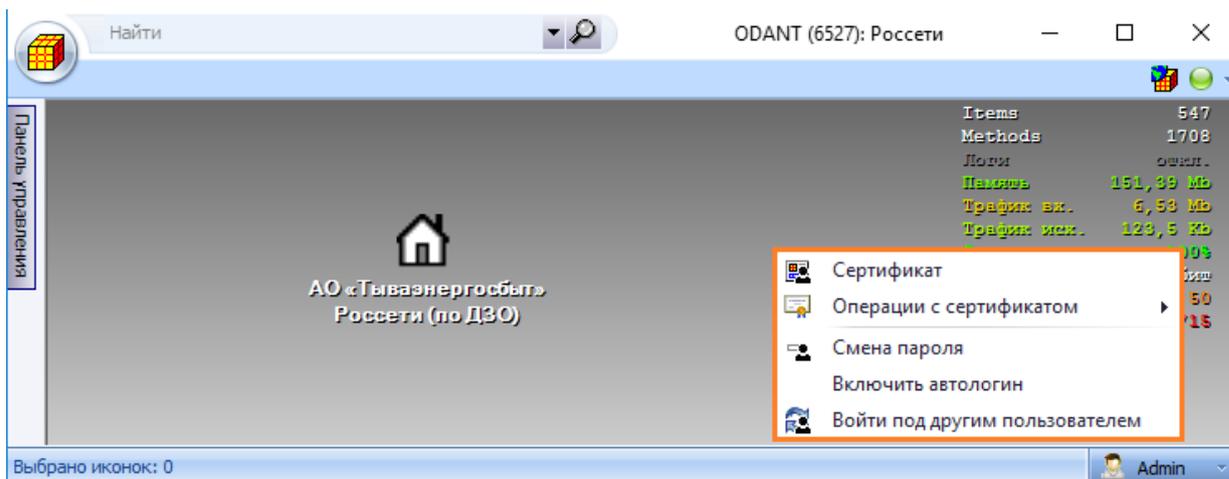
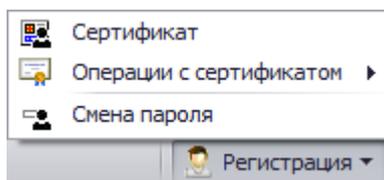


Рис. 5 – Окно клиента Системы (текущий пользователь – Admin) Открыто меню управления УЗП

Примечание

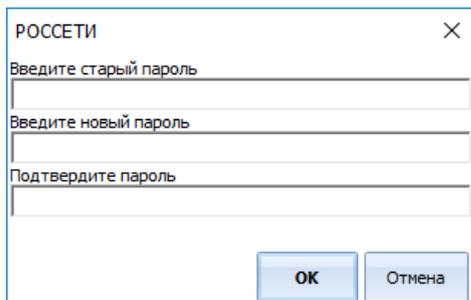
1) На рис. 8 кнопка вызова меню управления УЗП имеет надпись «Регистрация», указывающую, что в Системе отсутствуют УЗП, поэтому вход выполнен под именем анонимного пользователя. После ввода хотя бы одной УЗП, вход в Систему под именем анонимного пользователя становится невозможным, а на кнопке отображается логин пользователя, запустившего Систему (см. рис. 9).

2) На рис. 9 показано меню управления УЗП для зарегистрированного пользователя. Для анонимного пользователя меню управления УЗП имеет сокращенный вид:



Пункт меню «Сертификат» позволяет посмотреть учетную запись текущего пользователя и изменить содержащиеся в ней сведения о пользователе, в том числе и изменить логин пользователя. Описание окна с параметрами учетной записи приведено в подразделе 4.3. Смена логина пользователя не приводит к изменению его прав на доступ к базам данных. Логин меняется только для УЗП на данном компьютере, логины УЗП с тем же сертификатом на других компьютерах остаются неизменными.

Пункт меню «Смена пароля» позволяет изменить пароль текущего пользователя. Пароль меняется только для УЗП на данном компьютере, пароли УЗП с тем же сертификатом на других компьютерах остаются неизменными. Форма смены пароля имеет вид:



Пункт меню «Войти под другим пользователем» завершает текущий сеанс работы клиента Системы и перезапускает ее. При повторной загрузке клиента Системы будет выдано окно с запросом на ввод логина и пароля пользователя (см. подраздел 4.4).

Пункт меню «Включить автологин» является флажком. При его установке отменяется процедура идентификации пользователя при загрузке клиента Системы. Текущий пользователь фиксируется как основной пользователь и при последующих запусках клиента Системы идентификация пользователя не выполняется, Система загружается под именем основного пользователя. При выборе пункта меню «Войти под другим пользователем» флажок «Включить автологин» сбрасывается.

Пункт меню «Операции с сертификатом» открывает подменю с дополнительными операциями (см. рис. 10).

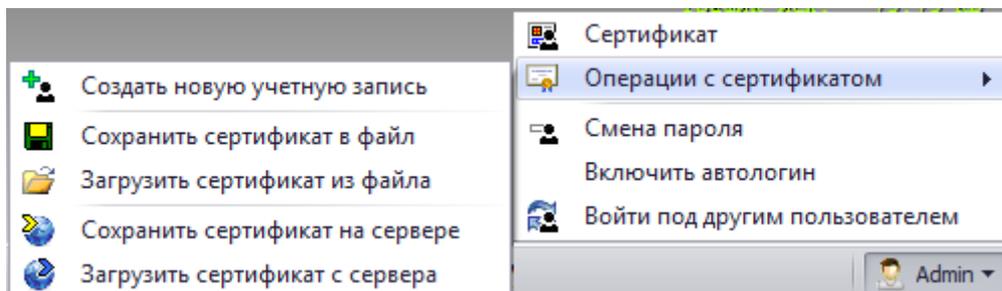


Рис. 6 – Меню и подменю управления учетными записями пользователей

Пункт подменю «Создать новую учетную запись» позволяет ввести нового пользователя в Систему (см. подраздел 4.3).

Пункт подменю «Сохранить сертификат в файл» позволяет создать файл с сертификатом текущего пользователя на любом носителе данных.

Пункт подменю «Загрузить сертификат из файла» позволяет создать УЗП на данном компьютере, загрузив сертификат пользователя из файла (см. подраздел 4.3).

Пункты подменю «Сохранить сертификат на сервере» и «Загрузить сертификат с сервера» также предназначены для сохранения и восстановления УЗП, сертификат сохраняется на одном из серверов.

Примечание – В текущей версии Системы функции сохранения и восстановления сертификатов на сервере не реализованы.

2.2 Сертификат пользователя

Для создания УЗП на рабочем месте воспользуйтесь следующими пунктами меню управления УЗП (см. рис. 10):

- «Создать новую учетную запись»;
- «Загрузить сертификат из файла».

УЗП, создаваемая в пункте меню «Создать новую учетную запись», всегда является уникальной, хранится и действует только на рабочем месте, на котором была создана. Т.е. две УЗП с одинаковым логином и паролем, но созданные на разных рабочих местах являются разными с точки зрения Системы и требуют индивидуальной настройки прав доступа. Кроме того, в случае выхода из строя рабочего места пользователя теряется и его учетная запись, и после восстановления рабочего места необходимо создавать новую учетную запись и настраивать ее права во всех конфигурациях, с которыми работает пользователь. Один пользователь может иметь несколько рабочих мест для работы с одной и той же базой данных. Создание и настройка УЗП на каждом из них с помощью пункта меню «Создать новую учетную запись» может потребовать длительного времени.

УЗП, создаваемая в пункте меню «Загрузить сертификат из файла», полностью идентична УЗП, на основе, которой создан сертификат, поэтому настраивать права на доступ к базам данных не требуется. Использование сертификата позволяет быстро создать УЗП на новом рабочем месте.

Файл с сертификатом пользователя создается из уже существующей УЗП. Т.е. чтобы создать файл с сертификатом, пользователю необходимо предварительно создать свою учетную запись на каком-нибудь рабочем месте. Для создания файла с сертификатом, в меню управления УЗП (см. рис. 10) выберите пункт «Операции с сертификатом», а затем пункт подменю «Сохранить сертификат в файл». Откроется стандартный диалог «Сохранить как» ОС Windows, в котором необходимо указать имя файла сертификата и место сохранения файла, а затем нажать кнопку «Сохранить». По умолчанию имя файла совпадает с логином текущего пользователя. Файл сертификата имеет расширение «осг».

Файл с сертификатом может быть создан только для текущего пользователя. Для создания файлов с сертификатами для других пользователей, необходимо поочередно входить под их логинами и выгружать сертификат в файл. В файл с сертификатом пользователя заносятся все данные, указанные в учетной записи пользователя, включая данные для восстановления учетной записи. Если у выгружаемой УЗП был установлен пароль, то часть данных в файле шифруется с помощью этого пароля, не зная которого невозможно использовать файл с сертификатом для идентификации пользователя.

2.3 Создание учетной записи пользователя

УЗП на рабочем месте может быть создана одной из операций (см. рис. 10): «Создать новую учетную запись» или «Загрузить сертификат из файла». Различия обоих способов описаны в подразделе 4.2.

Для создания УЗП операцией «Создать новую учетную запись» выполните следующие действия:

1) в меню управления УЗП выберите пункт «Операции с сертификатом», а затем пункт подменю «Создать новую учетную запись» (см. рис. 10), откроется окно создания новой УЗП (см. рис. 11);

The screenshot shows a window titled "NEW" with the following fields and sections:

- Login: []
- e-mail: []
- Тип: Частное лицо, Предприятие, Гос. учреждение, Учебное заведение
- Хранить сертификат на сервере:
- Данные для восстановления пароля:
 - Моб. телефон: [] № телефона
 - Ключевые слова:

Ключ	Значение
Кличка домашнего животного	[]
№ Вашей школы	[]
Девичья фамилия матери	[]
- Дополнительно:
- Реквизиты:
 - Личные: Фамилия, name, second_name
 - Корпоративные: full_name, inn, Должность
 - address: Россия, Регион, Район, Н. пункт, Улица, Дом, Кв.

Buttons: OK, [Green icon], Закрыть

Рис. 7 - Окно создания новой УЗП

Примечания

а) Поле «Моб. телефон» и таблица «Ключевые слова» становятся видимыми в окне, если установлен флажок «Хранить сертификат на сервере».

б) Группа полей «Дополнительно» становится видимой в окне, если установлен флажок «Дополнительно».

в) В текущей версии Системы функции сохранения и восстановления сертификатов на сервере не реализованы.

2) заполните поля информацией о пользователе. Для создания УЗП достаточно заполнить первые три поля, указав логин, адрес электронной почты и статус пользователя;



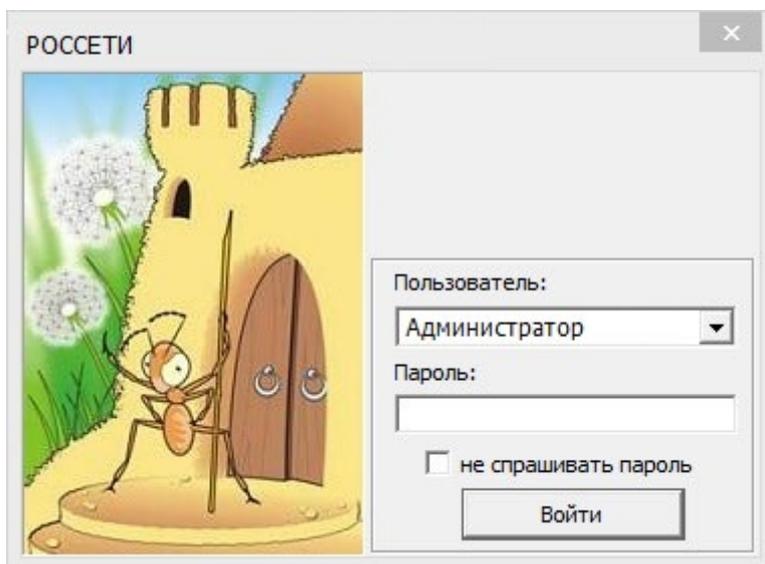
При создании первой учетной записи операцией «Создать новую учетную запись» после установки Системы она автоматически получает права администратора. Все последующие создаваемые УЗП получают ограниченные права, и требуется индивидуальная настройка прав для каждой УЗП.

Для создания УЗП операцией «Загрузить сертификат из файла», в меню управления УЗП (см. рис. 10) выберите пункт «Операции с сертификатом», а затем пункт подменю «Загрузить сертификат из файла». Откроется стандартный диалог «Открыть» ОС Windows, в котором необходимо выбрать файл с сертификатом, а затем нажать кнопку «Открыть».

2.4 Идентификация пользователя при запуске клиента Системы

При первом после установки и последующих запусках клиента Системы до тех пор, пока не будут созданы учетные записи пользователей, вход в Систему выполняется от имени анонимного пользователя. Процедура идентификации пользователя не выполняется, и пользователь сразу попадает в рабочую среду Системы.

После создания хотя бы одной УЗП, для запуска клиента Системы необходимо проходить идентификацию пользователя путем ввода логина и пароля в специальном окне, появляющемся при запуске Системы:



Логин пользователя выбирается из выпадающего списка «Пользователь». После выбора логина необходимо ввести пароль в поле «Пароль», если он есть, и нажать кнопку «Войти». Если пароль указан неверно, Система сообщит об этом, и пароль придется вводить второй раз:



Также в выпадающем списке «Пользователь» можно выбрать пункт «<загрузить из файла...>», при нажатии на который открывается стандартный диалог «Открыть» ОС Windows, в котором необходимо выбрать файл с сертификатом пользователя. Клиент Системы будет запущен под именем пользователя, указанного в сертификате, но учетная запись пользователя после выхода из Системы сохранена не будет. Использование файла с сертификатом для входа удобно для эпизодической работы на чужом рабочем месте. Если файл сертификата содержит пароль, его также необходимо ввести.

Под полем «Пароль» находится флажок «не спрашивать пароль». Если установить этот флажок, то запустивший Систему пользователь будет отмечен в программе как основной пользователь, при этом в меню управления УЗП (см. рис. 10) будет установлен флажок «Включить автологин». При последующих запусках клиента Системы идентификация пользователя выполняться не будет, Система будет загружаться под именем основного пользователя. Пользователь, вошедший в Систему используя файл сертификата, не может быть назначен основным пользователем, т.к. не имеет УЗП в программе.

3 Настройка прав пользователей на доступ к базе данных

В процессе администрирования базы данных периодически возникает задача по настройке прав новых пользователей и изменению прав существующих пользователей.

Администраторы хоста, на котором расположена база данных, имеют полный доступ ко всем структурам и объектам в базе данных. Для остальных пользователей требуется настройка их прав.

Первый этап настройки – определить, с какими структурными единицами базы данных должен работать пользователь. Для этого в базе данных создают специальный структурный элемент, называемый доменом рабочего места пользователя (далее ДРМП).

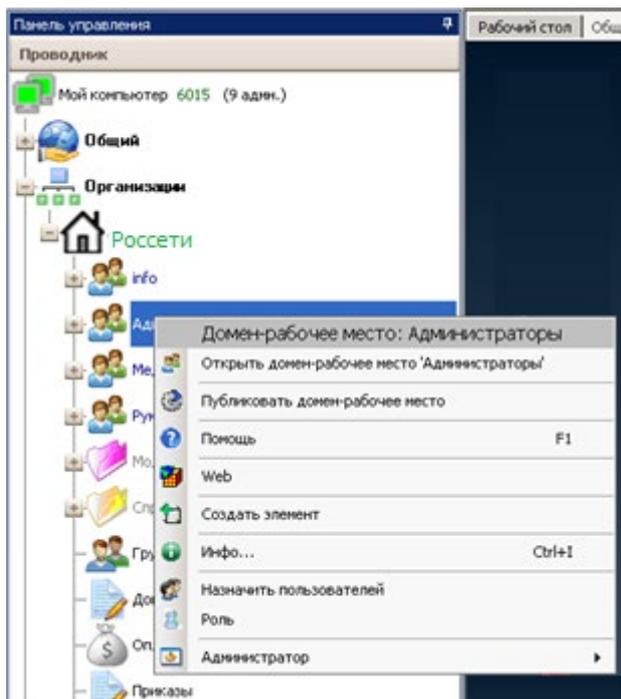
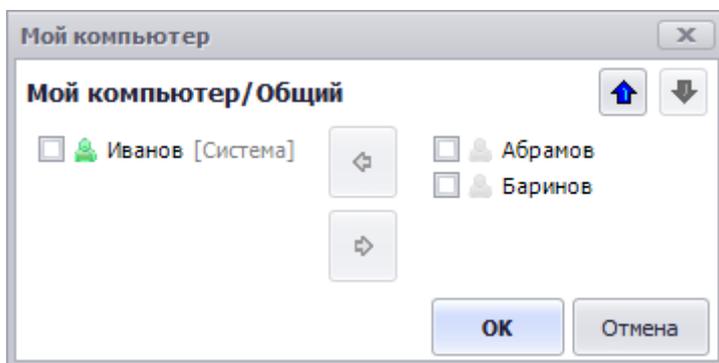


Рис. 8 – Контекстное меню ДРМП

На следующем шаге настройки необходимо выбрать пользователей, которые получат права доступа к этому ДРМП. Для этого откройте контекстное меню ДРМП (см. рис. 13)  Назначить пользователей



 Назначить администраторов

В заголовке формы отображается наименование хоста, для которого устанавливаются права пользователей. В левой части формы отображаются пользователи с настроенными правами, в правой – обычные пользователи.

Переключение между пользователями хостов осуществляется кнопками  и  в верхней правой части формы, при этом наименование хоста отображается слева от этих кнопок (в примере «Мой компьютер/Общий»).

1) установите флажки у пользователей, которых вы хотите переместить в выбранную группу или из группы;



3) нажмите кнопку «ОК», чтобы сохранить новые права пользователей.

Добавьте необходимых пользователей в ДРМП. Справа от наименования ДРМП в скобках будет указано количество назначенных пользователей этого ДРМП:

▼ Прием заявок (2 польз.)
 ▼ Класс01 < None > (1)
 ▼ Класс02 < None > (1)

< None >

4 Копирование и восстановление базы данных

Бесперебойное функционирование базы данных является жизненно важным условием работы любой организации. Сбои аппаратного и программного обеспечения, а также ошибки пользователей, могут приводить к катастрофической потере или искажению информации в базе данных. Наиболее простым и быстрым способом восстановления базы данных является, ее восстановление из ранее сохраненной резервной копии.

4.1 Резервное копирование базы данных

Резервная копия базы данных должна создаваться регулярно. Периодичность создания копий определяется особенностями функционирования автоматизируемой организации. Система имеет встроенные средства для создания резервных копий баз данных. Также резервные копии можно создавать вручную или с использованием программных средств сторонних производителей.

В резервной копии необходимо сохранить:

- саму базу данных;
- общие настройки базы данных;
- персональные настройки пользователей базы данных;
- сертификаты пользователей.

4.1.1 Резервное копирование файловой структуры базы данных

Для создания резервной копии базы данных достаточно сохранить ее файловую структуру. Расположение файлов базы данных можно узнать следующим образом:

- 1) запустите клиент Системы на сервере, на котором расположена база данных;
- 2) откройте контекстное меню рабочего стола клиента Системы (см. рис. 1);

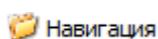
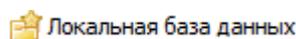
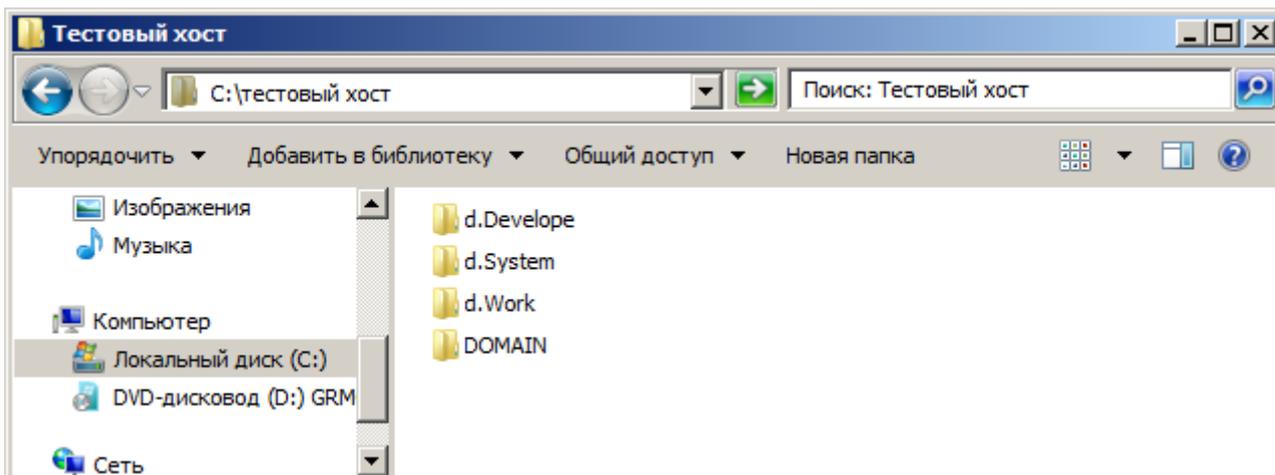


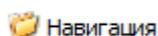
рис. 2);



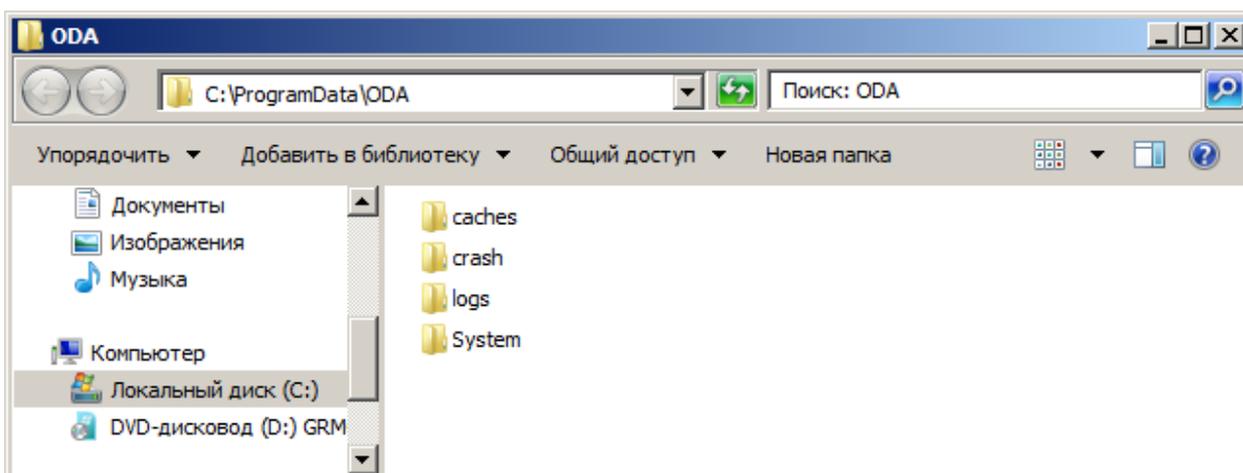
ОС Windows с каталогом, содержащим базу данных:



В примере выше видно, что база данных расположена на диске «С:» в каталоге «тестовый хост». В резервную копию необходимо перенести все четыре подкаталога: «d.Develope», «d.System», «d.Work» и «DOMAIN». Резервную копию можно создать сразу из открывшегося проводника ОС Windows.

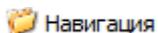


ОС Windows с каталогом, содержащим файлы с общими настройками базы данных:

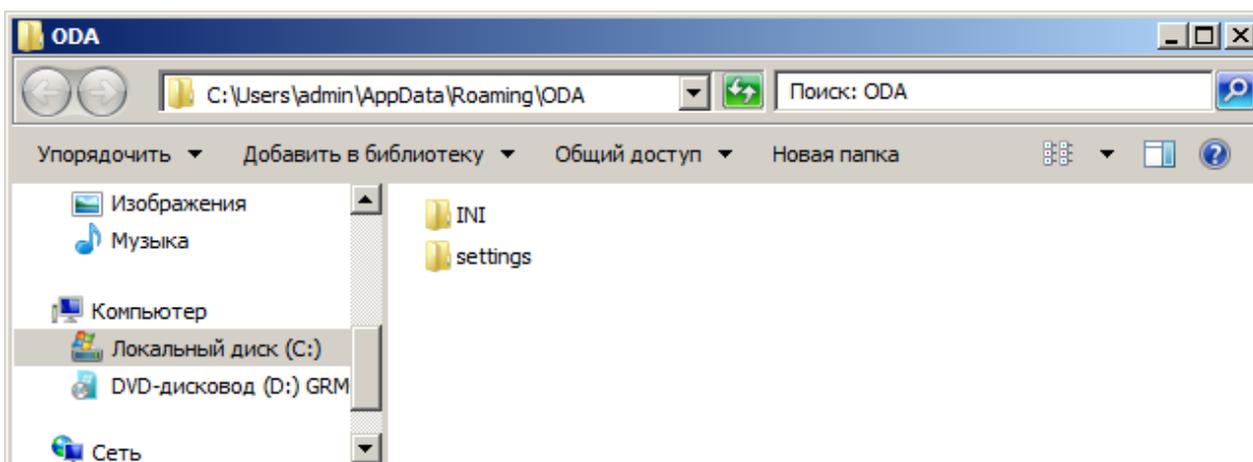


В примере выше видно, что файлы с общими настройками расположены на диске «С:» в каталоге «ProgramData\ODA» в подкаталоге «System». Остальные подкаталоги в этом каталоге («caches», «crash», «logs») копировать не надо. Резервную копию можно создать сразу из открывшегося проводника ОС Windows.

Примечание – Пример каталога для хранения данных «ProgramData\ODA» приведен для ОС Windows 7. Для ОС Windows XP используется каталог «C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\ODA».



ОС Windows каталогом, содержащим файлы с персональными настройками пользователей:



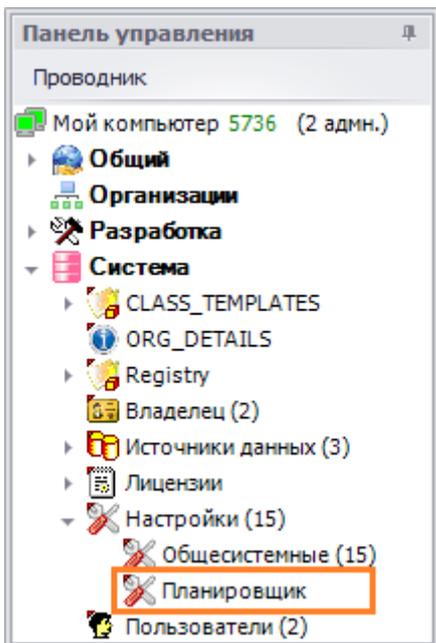
В примере выше видно, что файлы с настройками пользователей расположены на диске «С:» в каталоге «Users\admin\AppData\Roaming\ODA». В резервную копию необходимо перенести оба подкаталога: «INI» и «settings». Резервную копию можно создать сразу из открывшегося проводника ОС Windows. Здесь требуются некоторые пояснения о месте хранения личных настроек пользователей. В примере первый каталог в пути к настройкам пользователей называется «Users». Это стандартный каталог ОС Windows 7 для хранения настроек пользователей для всех установленных на компьютере программ. Второй каталог в пути «admin» является именем учетной записи, под которой пользователь входит в ОС Windows. В зависимости от операционной системы и имени учетной записи пользователя в ОС Windows, имена обоих этих каталогов могут отличаться от приведенных в примере. Если пользователи входят под разными учетными записями в ОС Windows, то и каталогов хранения личных настроек пользователей будет столько же, сколько учетных записей ОС Windows используют пользователи.

Если в результате сбоя базы данных были утеряны УЗП, то повторное создание УЗП с теми же самыми именами приведет к созданию новых пользователей, для которых потребуется заново создавать все настройки прав и личные настройки отображения объектов. УЗП можно сохранить в виде сертификатов пользователей. Процесс создания сертификатов описан в подразделе 4.2.

4.1.2 Встроенные средства Системы для создания резервных копий

Система содержит встроенные средства для создания резервных копий базы данных. Для уменьшения объема резервной копии, файловая структура базы данных упаковывается в один файл в формате «ZIP». Весь необходимый

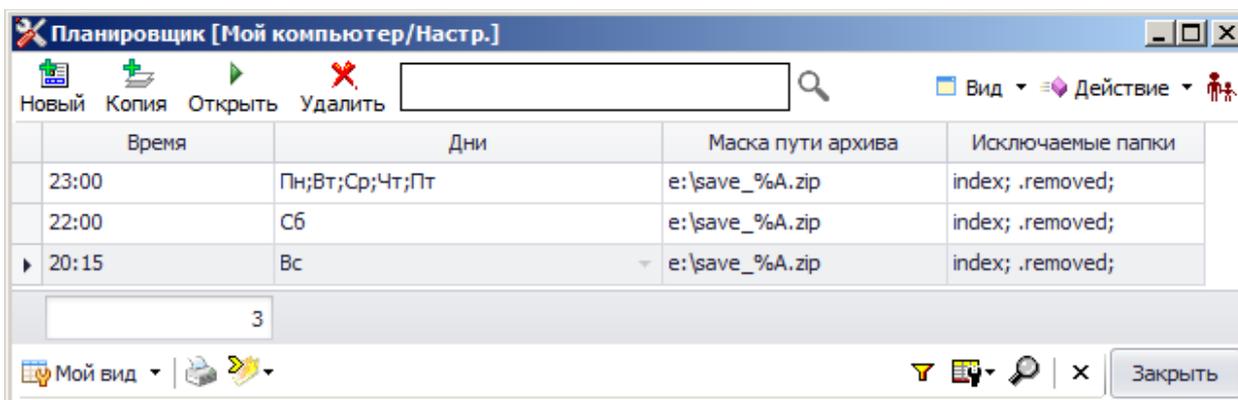
функционал для создания резервных копий реализуется подклассом «Планировщик» класса «Настройки» в домене «Система» хоста «Мой компьютер»:



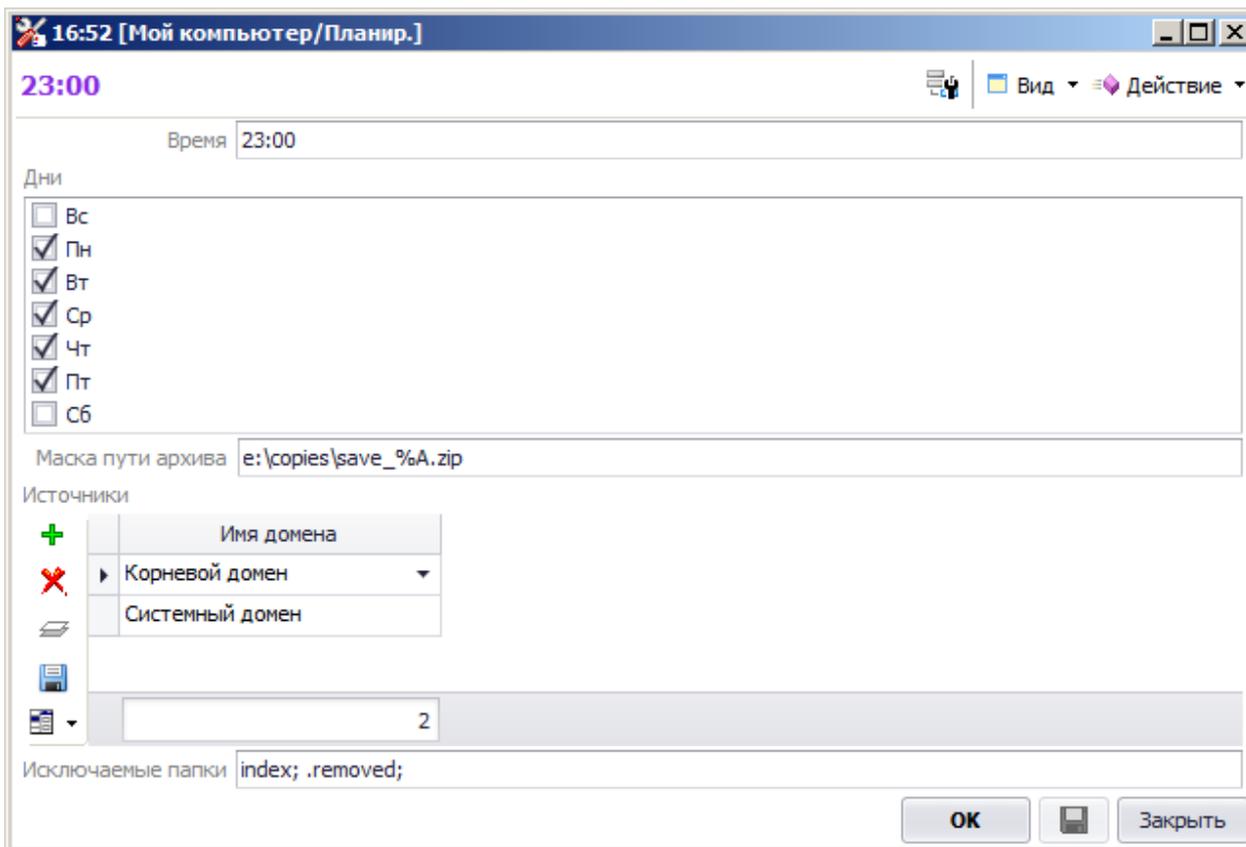
Класс «Планировщик» позволяет задавать следующие параметры:

- время запуска процесса создания резервных копий;
- дни недели, в которые создаются резервные копии;
- шаблон имен файлов с резервными копиями;
- папки в файловой структуре базы данных, включаемые в резервные копии;
- имена папок в файловой структуре базы данных, исключаемых из резервных копий.

Класс «Планировщик» содержит список заданий на создание резервных копий:



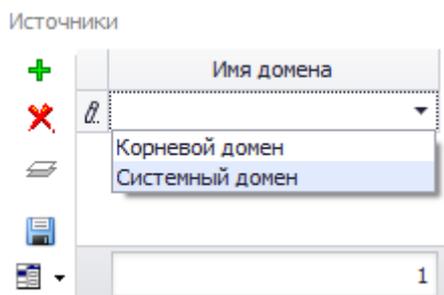
Список может содержать несколько заданий на создание резервных копий. В приведенном выше примере по будним дням процесс создания резервных копий запускается в 23 часа, в субботу в 22 часа, а в воскресенье в 20 часов 15 минут. Задания в классе «Планировщик» создаются, корректируются и удаляются как обычные объекты класса. Форма с заданием имеет вид:



Поле «Время» имеет тип «Строка символов». В нем указывается время запуска процесса создания резервной копии. Время задается в 24-часовом формате, часы и минуты разделяются знаком двоеточия. Никакие другие символы кроме цифр и двоеточия недопустимы при задании времени.

Поле «Дни» содержит семь флажков соответствующих дням недели. Это поле позволяет указать дни недели, в которые будут создаваться резервные копии.

В таблице «Источники» указываются каталоги, которые необходимо сохранять в резервной копии. Строки в таблице заполняются из выпадающего списка:



Значение «Корневой домен» соответствует каталогу с базой данных. Значение «Системный домен» соответствует каталогу с общими настройками базы данных. Как узнать точное расположение этих каталогов описано в подразделе 4.1.1.

В поле «Исключаемые папки» указываются имена папок исключаемых из резервной копии. Имена папок должны быть разделены символом точки с запятой. По умолчанию из резервной копии исключаются папки «index» и «.removed». В

папках «index» хранятся индексные файлы, которые создаются автоматически во время работы, поэтому их потеря не влияет на работу базы данных. В папке «removed» хранятся файлы доменов и классов, удаленных из структуры базы данных. В папках «backup» хранятся устаревшие версии описаний классов и устаревшие версии объектов класса (см. подразделы 5.3 и 5.4).

Поле «Маска пути архива» имеет тип «Строка символов». В нем указывается каталог, в котором сохраняются резервные копии, а также групповое имя для файлов резервных копий. После группового имени ставится символ точки, и указывается расширение имени «zip», которое соответствует внутренней структуре файла с резервной копией. Групповое имя состоит из стандартных символов, используемых в ОС Windows для имен файлов, и подстановочных символов. Чтобы ввести подстановочный символ в групповое имя, перед ними ставится знак процента «%». Используются следующие подстановочные символы:

- %a– сокращенное наименование дня недели;
- %A– полное наименование дня недели;
- %b– сокращенное наименование месяца;
- %B– полное наименование месяца;
- %c– дата и время создания файла;
- %d– порядковый номер дня в месяце (01 – 31);
- %H– час создания файла в 24-часовом формате (00 – 23);
- %I– час создания файла в 12-часовом формате (01 – 12);
- %j– порядковый номер суток в году (001 – 366);
- %m– порядковый номер месяца в году (01 – 12);
- %M– минута создания файла (00 – 59);
- %p– часть суток для 12-часового формата отсчета времени(А.М. или Р.М.);
- %S– секунда создания файла (00 – 59);
- %U– порядковый номер недели в году (00 – 53), если первый днем недели считается воскресенье;
- %w– порядковый номер дня недели (0 – 6; воскресенье –0);
- %W– порядковый номер недели в году (00 – 53), если первый днем недели считается понедельник;
- %x – дата создания файла;
- %X– время создания файла;
- %y– год без указания столетия, т.е. две последние цифры года (00 – 99);
- %Y– год с указанием столетия(0000 – 9999);
- %z, %Z– наименование или аббревиатура временной зоны, установленной в настройках ОС;
- %% – используется, если необходимо внести в название файла символ процента.

Примечания

1) Конкретный вид строки, замещающей подстановочные символы %a, %A, %b, %B, %c, %p, %x, %X, %z, %Z определяется региональными настройками ОС Windows;

2) в маске допускается использовать только перечисленные выше символы, при использовании дополнительных символов файл с резервной копией не создается;

3) маски %с и %Х нельзя применять в текущей версии Системы, при их использовании файл с резервной копией не создается.

При создании резервной копии файлу автоматически присваивается имя в соответствии с групповым именем и маской. Если уже существует файл с таким именем, то он будет перезаписан без предупреждения. Использование маски позволяет ограничить период времени хранения и количество резервных копий. Рассмотрим несколько примеров групповых имен файлов:

1) Маска `save_%a.zip` будет порождать файлы, в имени которых будет присутствовать сокращенное название дня недели. На моем компьютере это файлы с именами `save_Пн.zip`, `save_Вт.zip`, `save_Ср.zip`, `save_Чт.zip`, `save_Пт.zip`, `save_Сб.zip` и `save_Вс.zip`. При такой маске резервные копии будут храниться только в течение недели. Новая резервная копия будет перезаписывать копию, созданную неделю назад.

2) Маска `save_%d.zip` будет порождать файлы, в имени которых будет присутствовать порядковый номер дня в месяце (01 – 31). Это файлы с именами `save_01.zip` ... `save_31.zip`. При такой маске резервные копии будут храниться только за последний месяц. Новая резервная копия будет перезаписывать копию, созданную месяц назад. В зависимости от количества дней в следующем месяце файл `save_31.zip` может храниться в течение двух месяцев.

3) Маска `save_%j.zip` будет порождать файлы, в имени которых будет присутствовать порядковый номер суток в году (01 – 366). Это файлы с именами `save_001.zip` ... `save_366.zip`. При такой маске резервные копии будут храниться в течение года. Новая резервная копия будет перезаписывать копию, созданную год назад. Файл `save_366.zip` будет храниться в течение четырех лет.

Примечание. Резервные копии могут создаваться не каждый календарный день (например, в расписании отключено создание резервных копий в определенные дни недели, или сервер с базой данных отключается на выходные). В этом случае, в приведенных выше примерах под номерами 2 и 3 многие файлы будут храниться дольше расчетного периода в месяц или год, и порядковые номера в именах файлов не будут отражать последовательность создания копий. В этом случае, для поиска конкретной копии необходимо предварительно отсортировать файлы по дате создания.

4.2 Восстановление базы данных

Если в результате сбоя на сервере или действий пользователя были утеряны все данные в базе данных или часть данных, то необходимо воспользоваться последней сделанной резервной копией базы данных для ее восстановления. Данные и настройки пользователей, которые были введены в базу после создания резервной копии, необходимо восстанавливать вручную повторным вводом этих данных и настроек. Восстановление базы данных необходимо производить на сервере, на котором она была расположена.

Начинать восстановление базы данных необходимо с проверки целостности Системы. Если клиент или сервер Системы не запускается, или в процессе запуска выдаются сообщения об ошибках, переустановите Систему (см. раздел 1).

После восстановления Системы, в случае необходимости, восстановите свою УЗП и УЗП пользователей из ранее сохраненных сертификатов (см. подраздел 4.2).

Запустите клиент Системы и убедитесь, что все необходимые хосты подключены (см. раздел 3). Если информация о подключенных хостах отсутствует, восстановите ее, выполнив следующие действия:

- завершите работу с клиентом Системы;
- в проводнике ОС Windows перейдите в каталог, в котором хранились общие настройки базы данных и удалите подкаталог «System»;
- скопируйте подкаталог «System» из резервной копии;
- запустите клиент Системы и убедитесь, что все подключения к хостам восстановлены (см. раздел 3).

Восстановите саму базу данных, следующим образом:

- завершите работу клиента и сервера Системы;
- в проводнике ОС Windows удалите каталог с базой данных;
- скопируйте каталог с базой данных из резервной копии.

В случае необходимости восстановите персональные настройки пользователей, скопировав в соответствующие каталоги, данные из резервной копии.

4.3 Перенос базы данных на другой сервер

По мере роста объема информации может потребоваться перенос базы данных на более производительный сервер. В этом случае перед переносом базы данных сделайте резервную копию (см. подраздел 4.1) и перенесите ее на новый сервер следующим образом:

- 1) установите Систему на новый сервер (см. раздел 1);
- 2) восстановите УЗП из сертификатов (см. подраздел 2.2);
- 3) запустите клиент Системы, используя контекстное меню клиента Системы (см. рис. 2), определите расположение каталогов с общими настройками Системы и персональными настройками пользователя, затем скопируйте в них соответствующие данные из резервной копии;
- 4) если необходимо, из главного меню клиента Системы откройте список подключений источников данных (см. раздел 3) и откорректируйте место расположения локальной базы данных;
- 5) скопируйте базу данных из резервной копии в каталог для локальной базы данных;
- 6) если поменялся сетевой адрес сервера с базой данных, поменяйте адрес подключения на рабочих станциях пользователей.

5 Регистрация событий Системы

5.1 Регистрация действий программных компонент Системы и пользователей

В процессе работы могут возникать сбои в работе Системы, вызванные сбоями оборудования, ошибками в настройках ОС или настройках сети, действиями пользователей и недоработками программного обеспечения. Для того чтобы администратор мог разобраться в причинах сбоев и устранить их каждая компонента Системы записывает в специальный журнал все выполняемые действия. Журнал представляет собой структурированный по времени набор текстовых файлов с расширением имени «log».

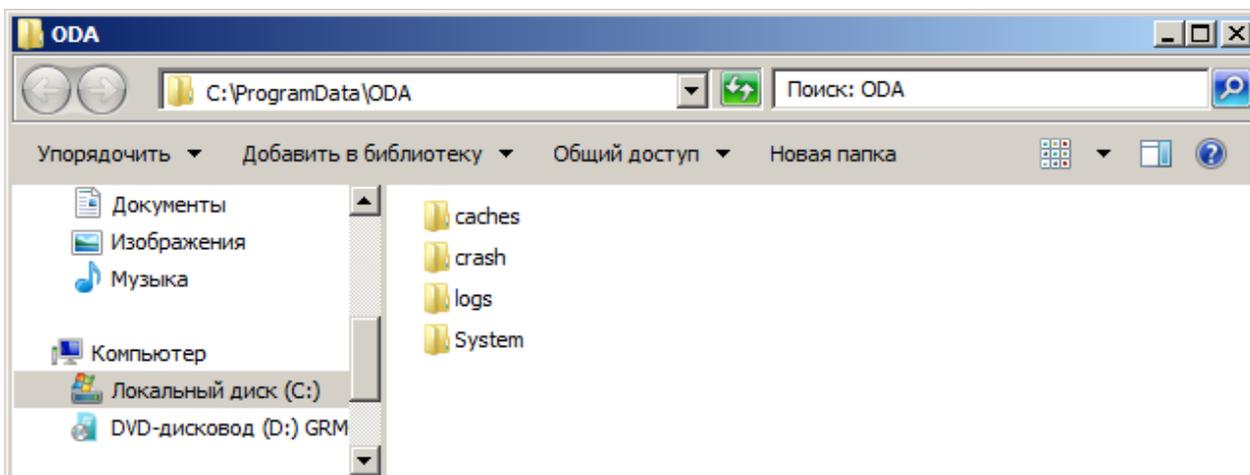
Чтобы узнать расположение каталога с журналами откройте контекстное меню рабочего стола клиента Системы (см. рис. 1

рис. 2

Системная папка

Навигация

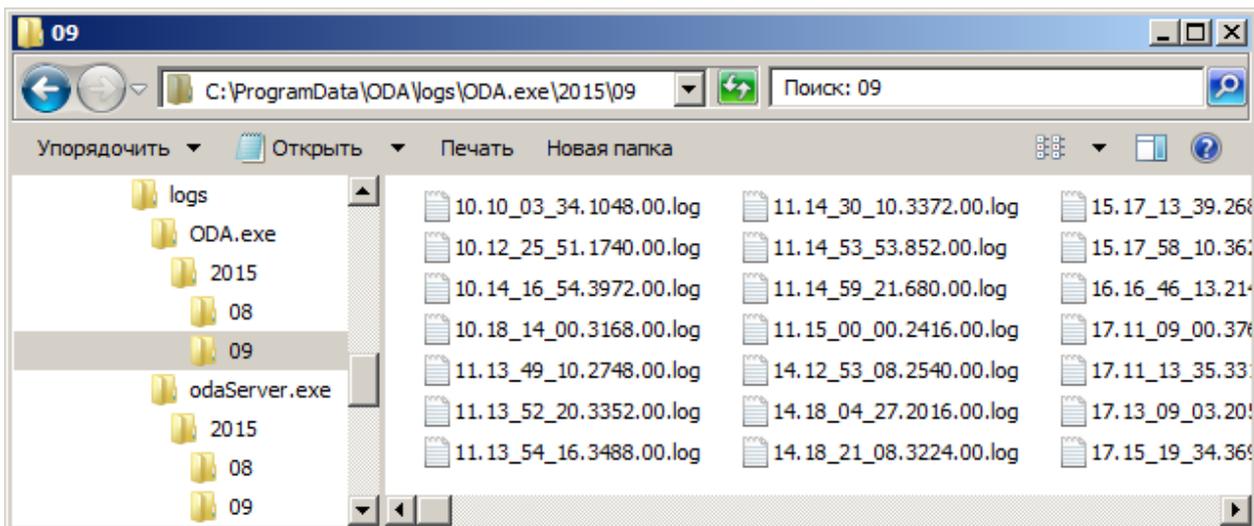
ОС Windows с требуемым каталогом:



В примере выше видно, что файлы с журналами расположены на диске «С:» в каталоге «ProgramData\ODA» в подкаталоге «logs».

Примечание – Пример каталога для хранения данных «ProgramData\ODA» приведен для ОС Windows 7. Для ОС Windows XP используется каталог «C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\ODA».

Хранение журналов организовано в виде древовидной структуры каталогов с файлами (см. пример ниже):



Из примера видно, что каждая компонента Системы ведет журнал в своем каталоге: каталог «ODA.exe» для клиента, каталог «odaServer.exe» для сервера и каталог «odaUpdater.exe» для обновления Системы. Далее журналы группируются по годам (в примере только один год 2015) и месяцам. Месяцы обозначены их порядковыми номерами (в примере 08 и 09). Имена файлов с журналами имеют формат:

ДД.ЧЧ_ММ_СС.ИИИИ.ПП.лог

где ДД, ЧЧ, ММ, СС – день месяца, час, минута и секунда создания файла;

ИИИИ – идентификатор процесса в ОС Windows, в котором выполняется компонента Системы. По этому идентификатору можно посмотреть параметры процесса в Диспетчере задач Windows, конечно если процесс еще выполняется. При каждом запуске или перезапуске Системы, ОС Windows назначает новый идентификатор процессу;

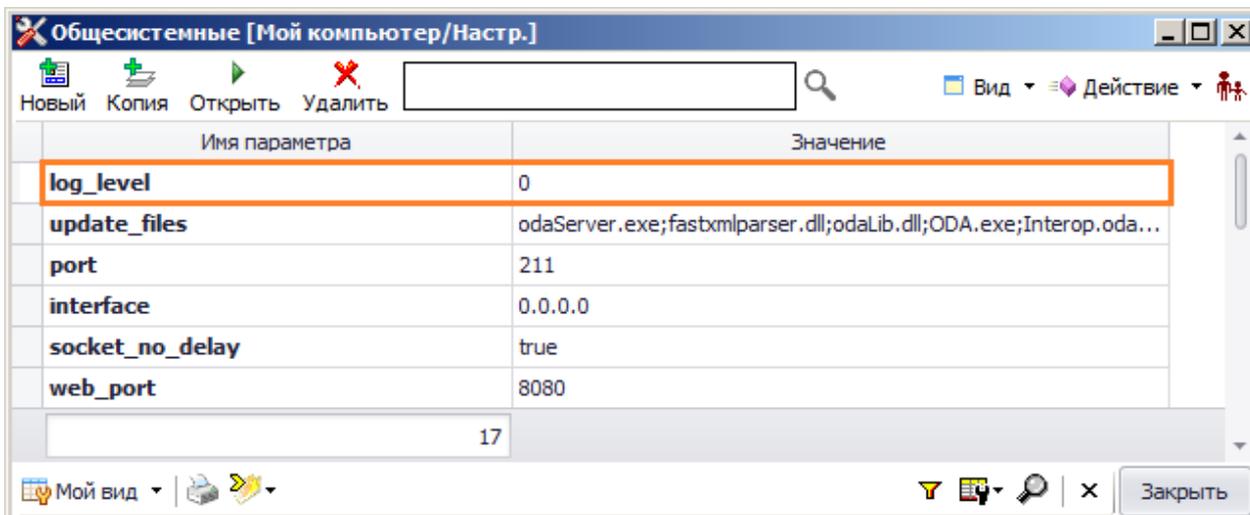
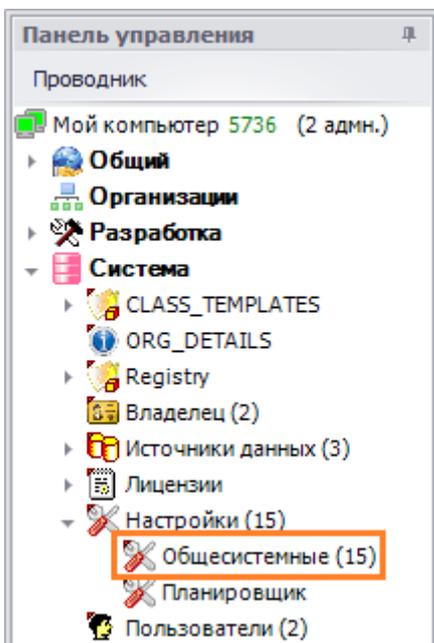
ПП – порядковый номер пакета команд, выполненных процессом. Номер пакета, вместе с идентификатором процесса, служит для указания, что несколько файлов журнала относятся к одному процессу, и может рассматриваться как порядковый номер файла в журнале. Когда Системы запускается или перезапускается, она получает новый идентификатор процесса в ОС Windows, создается новый файл журнала с номером пакета равным «00». Если во время работы Системы файл достиг размера 100 Мбайт, то файл закрывается, и создается новый файл журнала с таким же полями ИИИИ и ДД и новыми значениями полей ЧЧ_ММ_СС, а поле ПП принимает следующий порядковый номер. Если во время работы Системы изменяется системная дата, то файл закрывается, и создается новый файл журнала с таким же полем ИИИИ и новыми значениями полей ДД.ЧЧ_ММ_СС, а поле ПП принимает следующий порядковый номер. Т.е. можно сказать, что файлы с одинаковыми идентификаторами процесса и разными номерами пакетов относятся к одному сеансу работы Системы;

log – расширение имени файла журнала.

Детализацией информации, записываемой в журнал, можно управлять. По умолчанию в журнале регистрируется только операции связанные с прекращением работы клиента и сервера Системы. Чтобы регистрировать другие действия

пользователей необходимо установить соответствующий параметр в общесистемных настройках Системы.

Для сервера с базой данных настройки производятся в домене «Система» хоста «Мой компьютер». Чтобы установить необходимый параметр в настройках, разверните структуру «Мой компьютер» хоста в проводнике. В домене «Система» этого хоста в классе «Настройки» раскройте подкласс «Общесистемные»:



В подклассе «Общесистемные» установите для строкового параметра «log_level



Информация в журнале хранится в текстовом виде. Содержимое файлов журнала можно просмотреть в любом текстовом редакторе. Каждая строка в файле соответствует одному событию. Каждой команде пользователя соответствует не менее двух строк. Первая строка соответствует событию начала выполнения команды. Последняя строка, относящаяся к этой команде, соответствует событию завершения выполнения команды. Между этими строками могут находиться одна и

более строк с дополнительными операциями необходимыми для выполнения команды. Строки, относящиеся к одной команде, не всегда располагаются друг за другом. Их последовательность может прерываться записями о других командах пользователя.

Запись о каждом событии содержит девять полей разделенных символом «|»:

- 1) дата и время события;
- 2) уровень подробности записей (значение поля «log_level» в общесистемных настройках);
- 3) идентификатор пользователя, запустившего команду, заполняется только у события начала выполнения команды. В строках с дополнительными операциями и событием завершения выполнения команды это поле не заполняется;
- 4) порядковый номер команды выполняемой сервером. Команды нумеруются, начиная с нуля. Все записи, относящиеся к одной команде, имеют одинаковый номер. По этому полю можно отличать строки, относящиеся к выполнению одной и той же команды;
- 5) порядковый номер вложенной операции внутри команды, если команда требует выполнения дополнительных операций (в текущей версии платформы это поле не используется);
- 6) код команды, состоящий из букв латинского алфавита. Все записи, относящиеся к одной команде, имеют одинаковый код. Во вложенных операциях к коду добавляется порядковый номер операции внутри команды. Нумерация вложенных операций начинается с 1.
- 7) наименование команды или вложенной операции;
- 8) параметры команды или вложенной операции;
- 9) время выполнения команды в миллисекундах. Это поле не равно нулю только в последней строке, относящейся к команде (событие завершения выполнения команды).

В качестве примера рассмотрим следующий фрагмент журнала:

```
22.09.2015      13:55:40|5|1CEEB616FCCC84C|69||IX|Полученияxml  
индекса|/Work/ДЗО/Помещения/TipPom:*|0
```

```
22.09.2015 13:55:40|5||69||IX1|окончание загрузки||0
```

```
22.09.2015 13:55:41|5|1CEEB616FCCC84C|70||IR|Переиндексация|/Work/ ДЗО  
/Buh 2.0/A76/Anls\kr1:*|0
```

```
22.09.2015 13:55:41|5|1CEEB616FCCC84C|71||IR|Переиндексация|/Work/ ДЗО  
/Buh 2.0/A76/Anls:*|0
```

```
22.09.2015 13:55:41|5||71||IR||416
```

```
22.09.2015 13:55:41|5||70||IR||885
```

```
22.09.2015 13:55:42|5||69||IX||1800
```

Из примера видно, что все зарегистрированные команды были выполнены 22.09.2015г. в течение трех секунд начиная с 13 часов 55 минут 40 секунд. В общесистемных настройках установлен уровень детализации журнала «5». Выполнение команд инициировал своими действиями пользователь с идентификационным номером 1СЕЕВ616FCCC84С. Всего пользователь инициировал три команды с порядковыми номерами 69, 70 и 71.

Команда в первой строке примера имеет порядковый номер 69, код – «IX», наименование – «Получение xml индекса». Из параметров команды видно, что исходные данные для команды располагаются в домене нижнего уровня «ДЗО», входящего в домен «Work», в индексе «TipRom» класса «Помещения».

Вторая строка указывает, что для выполнения команды с номером 69 потребовалось выполнить одну вспомогательную операцию.

Последняя строка примера указывает, что команда с номером 69 выполнялась 1800 мс.

Строки 3...буказывают, что во время выполнения команды с номером 69 пользователь инициировал команды с порядковыми номерами 70 и 71. Причем команда с номером 70 начала выполняться раньше, а закончила позже, чем команда с номером 71.

5.2 Регистрация обмена данными между клиентом и сервером Системы

Могут возникнуть ситуации, когда при работе с базой данных пользователь получает результат, отличающийся от ожидаемого. Возникает вопрос, в каком компоненте Системы возникает сбой: при формировании команды клиентом или при исполнении ее сервером. Для его решения Система ведет журнал регистрации посылаемых клиентом команд и результатов их выполнения сервером.

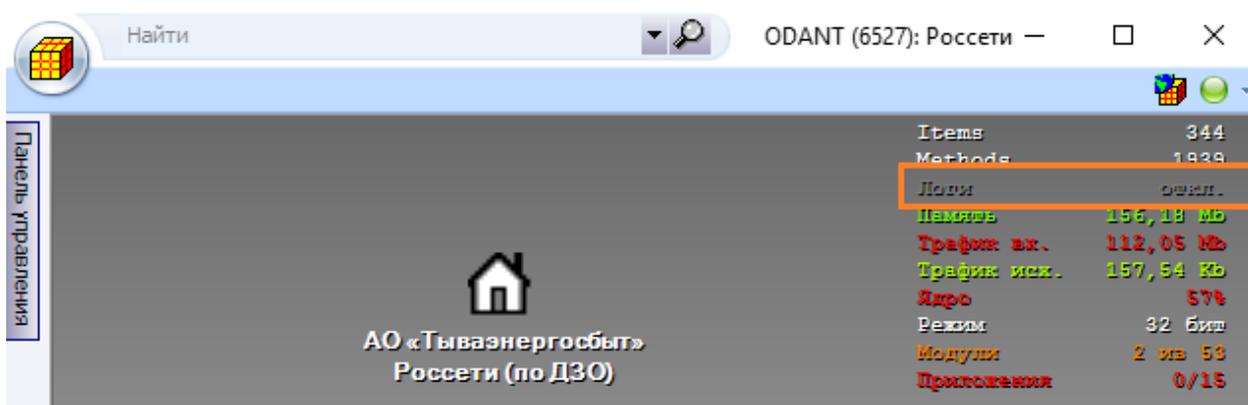
Этот журнал имеет следующие особенности:

- журнал создается по команде начала регистрации и отображается пользователю по команде окончания регистрации;
- Система не содержит встроенных средств для автоматического сохранения журнала, но пользователь может сохранить его вручную;
- журнал создается и ведется только в течение текущего сеанса работы пользователя, по его окончании журнал очищается;
- журнал автоматически очищается после просмотра пользователем.

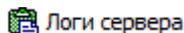
В зависимости от настроек программы регистрация обмена данными между клиентом и сервером запускается по команде пользователя или при запуске клиента Системы. Прекращение регистрации всегда происходит по команде пользователя (при этом журнал отображается пользователю) или по завершению работы клиента Системы (при этом журнал очищается без отображения пользователю).

Регистрация обмена включается одним из двух способов:

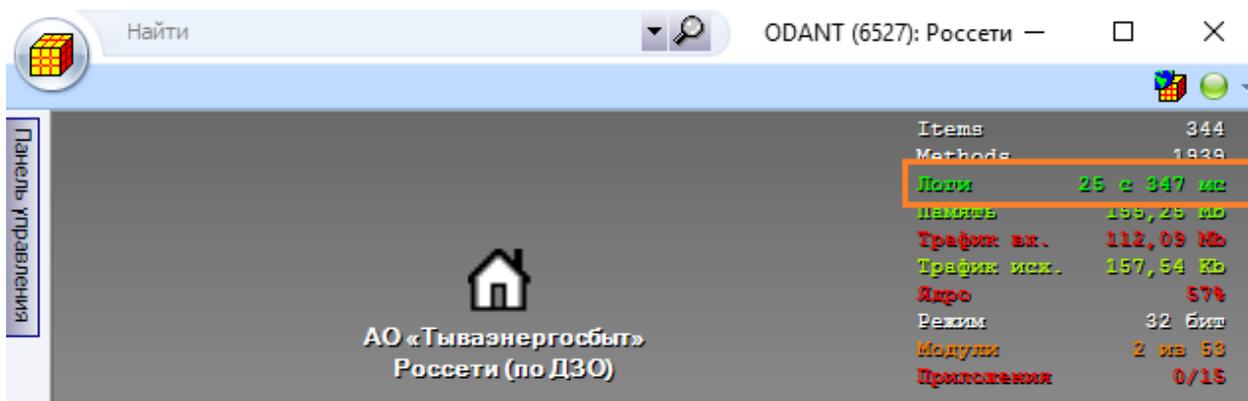
- 1) щелкните ЛКМ по надписи «Логи откл.» в верхнем правом углу рабочего стола клиента Системы, на рисунке ниже она обведена красной рамкой:



2) в контекстном меню рабочего стола клиента Системы (см. рис. 1



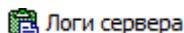
В обоих случаях надпись «Логи откл.» сменит цвет на зеленый и начнется отсчет времени регистрации:



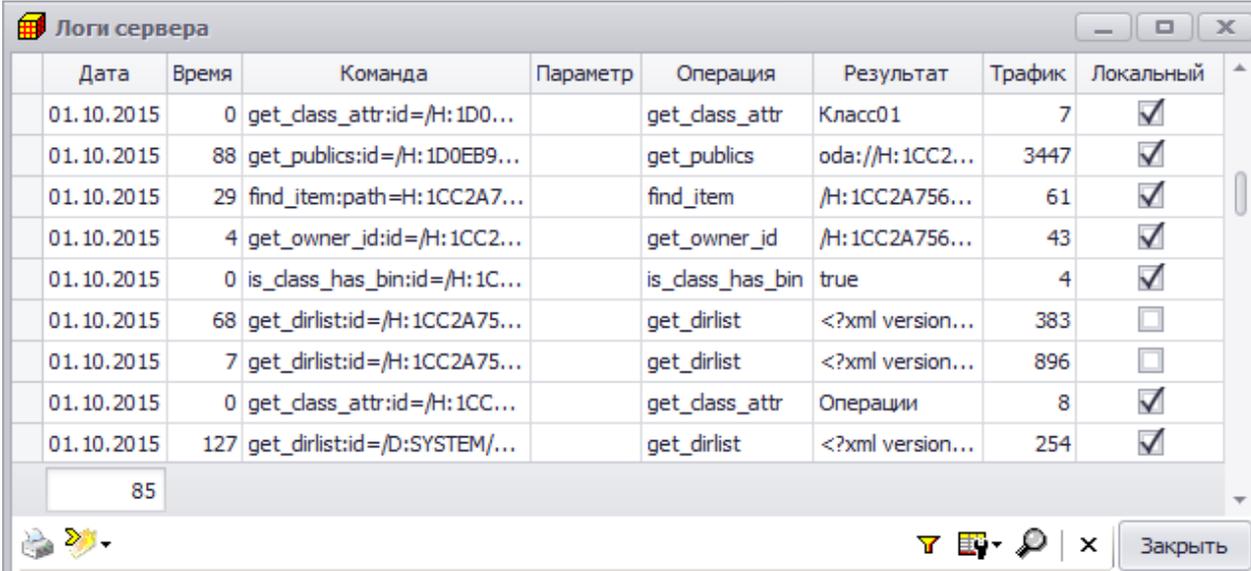
Если регистрация обмена включена, посмотреть журнал регистрации можно двумя способами:

1) щелкните ЛКМ по надписи «Логи.....» в верхнем правом углу рабочего стола клиента Системы (см. рисунок выше);

2) в контекстном меню рабочего стола клиента Системы (см. рис. 1



В обоих случаях регистрация обмена будет остановлена и откроется журнал регистрации:



Дата	Время	Команда	Параметр	Операция	Результат	Трафик	Локальный
01.10.2015	0	get_class_attr:id=/H:1D0...		get_class_attr	Класс01	7	<input checked="" type="checkbox"/>
01.10.2015	88	get_publics:id=/H:1D0EB9...		get_publics	oda://H:1CC2...	3447	<input checked="" type="checkbox"/>
01.10.2015	29	find_item:path=/H:1CC2A7...		find_item	/H:1CC2A756...	61	<input checked="" type="checkbox"/>
01.10.2015	4	get_owner_id:id=/H:1CC2...		get_owner_id	/H:1CC2A756...	43	<input checked="" type="checkbox"/>
01.10.2015	0	is_class_has_bin:id=/H:1C...		is_class_has_bin	true	4	<input checked="" type="checkbox"/>
01.10.2015	68	get_dirlist:id=/H:1CC2A75...		get_dirlist	<?xml version...	383	<input type="checkbox"/>
01.10.2015	7	get_dirlist:id=/H:1CC2A75...		get_dirlist	<?xml version...	896	<input type="checkbox"/>
01.10.2015	0	get_class_attr:id=/H:1CC...		get_class_attr	Операции	8	<input checked="" type="checkbox"/>
01.10.2015	127	get_dirlist:id=/D:SYSTEM/...		get_dirlist	<?xml version...	254	<input checked="" type="checkbox"/>

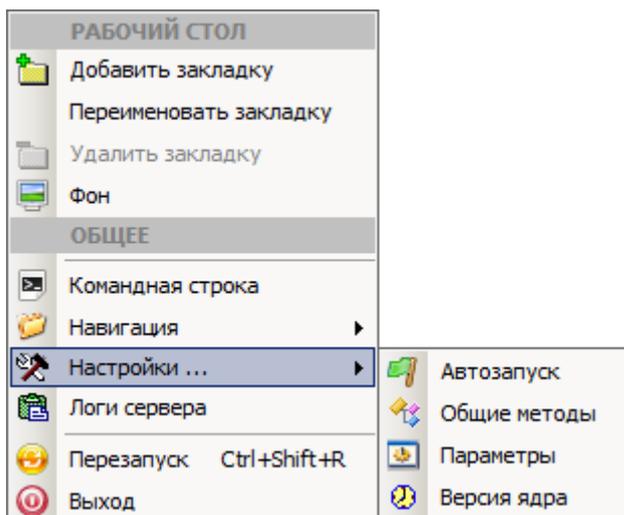
В журнале по каждой операции обмена сохраняется следующая информация (столбцы грида слева на право):

- дата завершения операции;
- время выполнения операции в миллисекундах;
- команда, которую выполнил сервер;
- параметры команды;
- наименование операции;
- результат выполнения команды;
- объем данных в байтах, полученный в результате выполнения команды;
- флажок «Локальный» установлен, если клиент загрузил данные не с сервера, а из своего кэша.

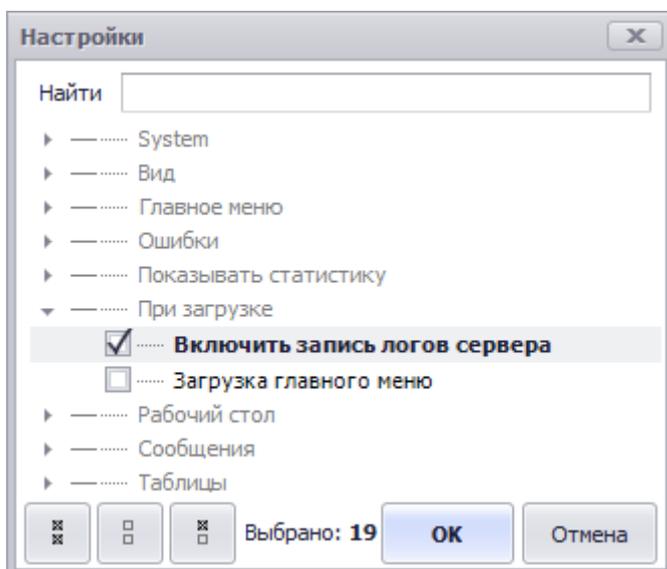
Если закрыть окно с журналом, то журнал будет очищен. Если информацию из журнала необходимо сохранить для дальнейшего анализа, экспортируйте ее в файл. Операция экспорта из грида описана в руководстве пользователя Россети «Описание интерфейса Системы».

Регистрацию обмена между клиентом и сервером можно включить автоматически при загрузке клиента Системы. Для этого в контекстном меню рабочего стола клиента Системы (см. рис. 1

 Настройки ...



 Параметры



В дереве настроек в ветви «При загрузке» установите флажок «Включить запись логов сервера» и нажмите кнопку «ОК». Теперь при каждом запуске клиента Системы будет создаваться журнал регистрации обмена между клиентом и сервером. Открытие журнала для просмотра останавливает процесс регистрации обмена.

5.3 Регистрация изменений в структуре класса

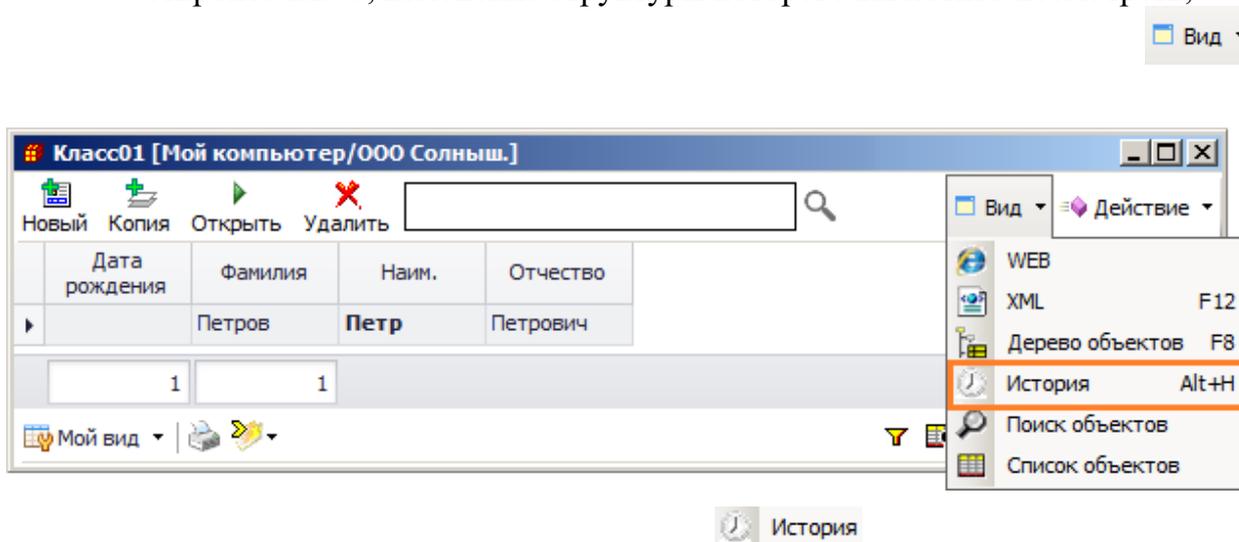
При любых изменениях структуры классов Система автоматически сохраняет копию структуры класса до изменения, т.е. ведется архив всех существовавших версий класса. Это позволяет посмотреть историю развития класса и быстро восстановить структуру класса, если будет принято решение отказаться от внесенных изменений. Система сохраняет копии всех существовавших структур класса с момента создания класса. Отключить автоматическое сохранение структуры класса невозможно.

Историю изменения класса можно просмотреть следующим образом:

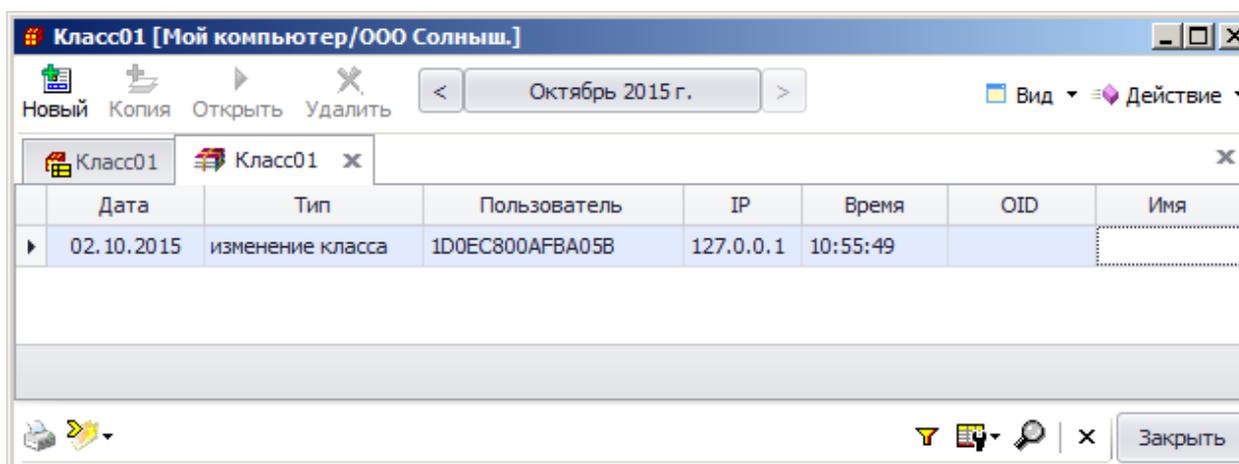
– откройте класс, изменение структуры которого вы хотите посмотреть и нажмите комбинацию клавиш «Alt+N»;

Также историю изменения класса можно открыть, используя меню, следующим образом:

– откройте класс, изменение структуры которого вы хотите посмотреть;



В обоих случаях в окне со списком объектов появится закладка со списком архивных версий структуры класса:



Список оформлен в виде таблицы. Каждая строка списка соответствует отдельному сохраненному изменению структуры класса. В колонках таблицы отображается следующая информация:

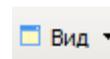
Наименование колонки	Описание
Дата	Дата внесения изменения.
Тип	Тип внесенного изменения: - изменение класса; - изменение объекта.
Пользо	Идентификационный код пользователя, внесшего изменения.

Имя	Имя объекта, которое отображается в заголовке окна при открытии объекта. Это поле используется только при изменениях объекта класса.
OID	Идентификатор объекта класса, в который были внесены изменения. Это поле используется только при изменениях объекта класса.
Время	Время внесения изменения.
IP	Сетевой адрес компьютера, с которого были произведены изменения.
Администратор	

Если дважды щелкнуть ЛКМ по какой-либо строке в списке изменений, то откроется окно с XML-описанием структуры класса, которая была до внесения изменения.

Внимание! Еще раз подчеркиваю, что сохраняется структура класса до изменения, произведенного в указанные дату и время.

Для сравнения можно открыть XML



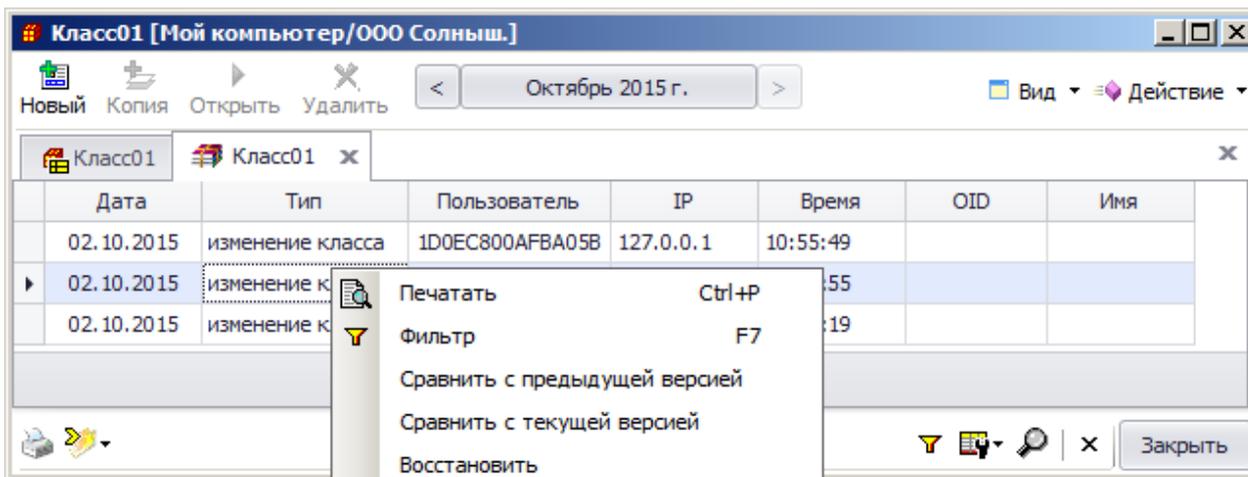
XML-описанием текущей структуры класса. Или в окне со списком объектов класса нажмите клавишу «F» XML-описанием текущей структуры класса.

Визуальный поиск изменений в версиях структуры класса, переключаясь между окнами с разными версиями, очень трудоемкий, поэтому для сравнения версий класса Система содержит специальные средства описанные ниже.

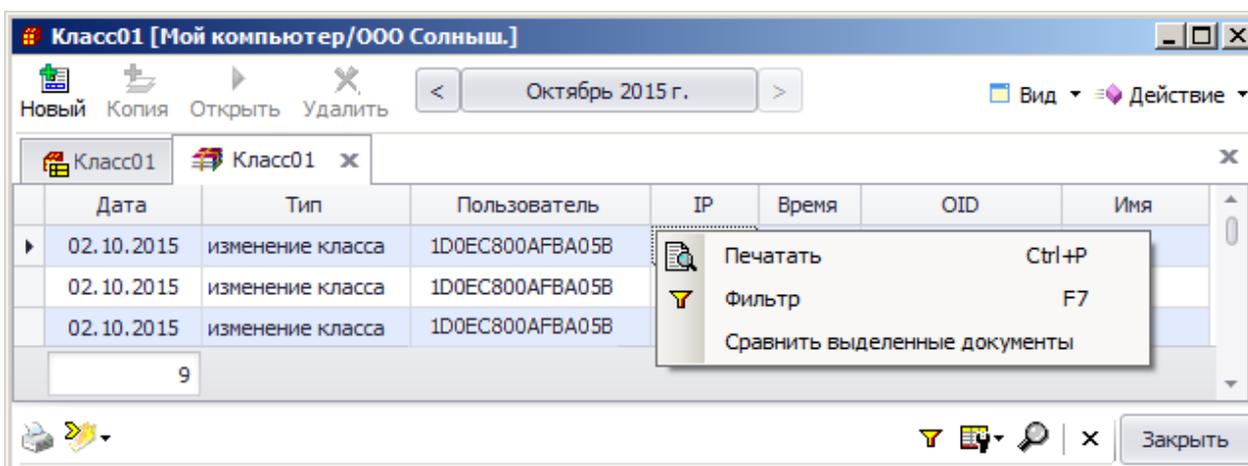
Система содержит следующие средства для управления архивом изменений структуры класса:

- восстановление структуру класса из любой архивной версии;
- сравнение любой архивной версии структуры класса с предыдущей версией структуры. Это позволяет проследить историю развития структуры класса;
- сравнение любой архивной версии структуры класса с текущей структурой класса;
- сравнение двух любых архивных версии структуры класса.

Для доступа к первым трем функциям выделите одну требуемую версию структуры класса из списка архивных версий и откройте контекстное меню выбранной версии:



Для сравнения двух архивных версии структуры класса выделите первую сравниваемую версию, затем, удерживая нажатой клавишу «Ctrl», выделите вторую сравниваемую версию и откройте ее контекстное меню:

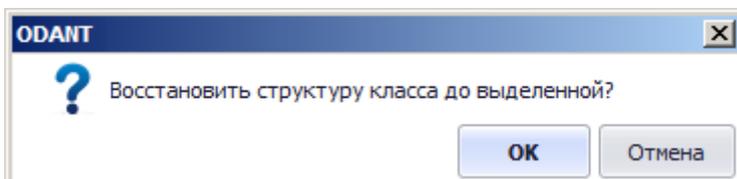


Печатать Фильтр

Восстановить

- сохраняется текущая структура класса в архив с текущей системной датой и временем;
- структура класса из выбранной архивной версии объявляется текущей версией класса.

Перед выполнением операций по восстановлению структуры класса открывается форма с требованием подтверждения действия:



Сравнить с предыдущей версией Сравнить с текущей версией

Сравнить выделенные документы

```
2015-10-02 17:07:55
1
2 <CLASS Author="1D0EB94C5ACD42E"
  ClassId="1D0F538491111F9" Date="
  2015-09-22T17:11:37" Name="Класс01"
  Label="Класс01" Parent="
  1D0F5382672EEDD" Update="2015-10-
  02T10:55:49" >
3   <SF />
4   <METADATA >
5     <ATTR Name="фамил" Label="
  фамилия" List="False" />
6     <ATTR Name="Имя" Label="
  Имя" List="False" />
7     <ATTR Name="Отчес" Label="
  Отчество" List="False" />
8     <ATTR Name="ДатаРожд"
  Label="Дата рождения" List="
  False" Type="ДатаВремя" />
9   </METADATA>
10 </CLASS>

2015-10-02 10:55:49
1
2 <CLASS Author="1D0EB94C5ACD42E"
  ClassId="1D0F538491111F9" Date="
  2015-09-22T17:11:37" Name="
  Класс01" Label="Класс01" Parent="
  1D0F5382672EEDD" Update="2015-09-
  30T14:52:06" >
3   <SF />
4   <METADATA >
5     <ATTR Name="фамил" Label="
  фамилия" List="False" />
6     <ATTR Name="Имя" Label="
  Имя" List="False" />
7     <ATTR Name="Отчес" Label="
  Отчество" List="False" />
8   </METADATA>
9 </CLASS>
```

Структура класса при сравнении версий представлена в XML-формате. В левой части формы всегда располагается более старшая версия, а в правой – более младшая. Различия в версиях подсвечиваются цветом. Розовым цветом подсвечиваются удаленные элементы структуры, зеленым – вновь введенные. Для удобства просмотра различий в версиях форма имеет три флажка, управляющих отображением информации:

- флажок «ShowLineNumber» включает отображение порядковых номеров XML-тегов. Номера XML-тегов позволяют легче ориентироваться в структуре класса, но занимают место на форме и сокращают объем информации, отображаемой пользователю на экране.

- флажок «WordWrap» включает перенос строк. Структура класса описывается набором XML-тегов, каждый из которых представляет собой отдельную текстовую строку. Если флажок сброшен, в форме отображается только начальная часть XML-тега. Не поместившиеся в форме части строк можно просмотреть, используя горизонтальную полосу прокрутки. Если флажок установлен, то XML-теги автоматически переносятся по границе окна и занимают несколько строк на экране. При этом можно просмотреть структуру класса не пользуясь горизонтальной полосой прокрутки, но увеличивается время на вертикальную прокрутку описания класса.

- установленный флажок «Cut» убирает из просмотра одинаковые части сравниваемых структур, в форме отображаются только различия между структурами разных версий:

```
2015-10-02 17:07:55
1 <CLASS Update = "2015-10-02T10:55:
  49" >
2   <METADATA >
3     <ATTR Name="ДатаРожд" Label=
      "Дата рождения" List="False"
      Type="ДатаВремя" />
4   </METADATA>
5
6 </CLASS>

2015-10-02 10:55:49
1 <CLASS Update = "2015-09-30T14:52:
  06" >
2
3 </CLASS>
```

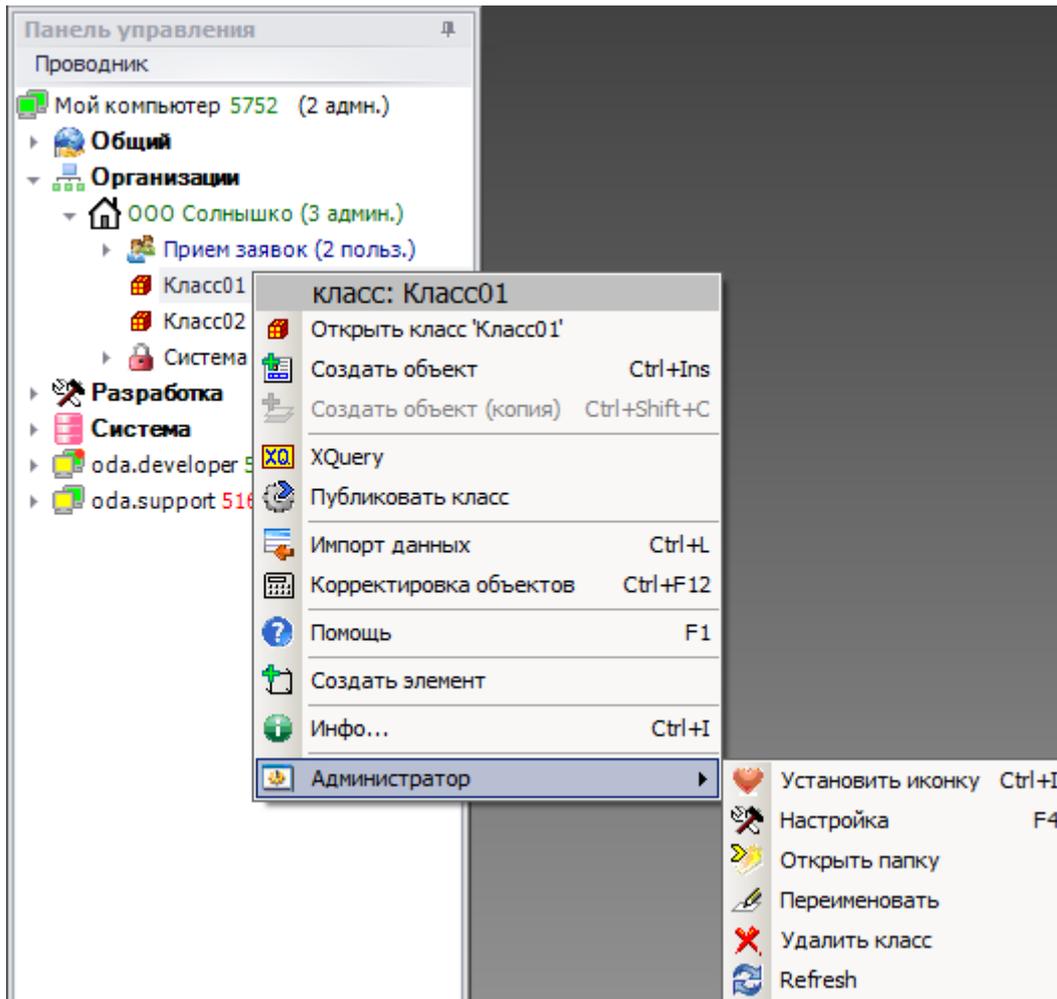
5.4 Регистрация изменений в объектах классов

Объекты класса соответствуют объектам учета в автоматизируемой организации. Часто бывает необходимым сохранять историю изменений объектов класса, чтобы иметь возможность проследить изменение свойств объектов учета во времени или быстро восстановить информацию об объекте учета. По умолчанию регистрация изменений объектов класса отключена. Для каждого класса в структуре базы данных регистрация изменений объектов включается отдельно. Чтобы включить регистрацию изменений объектов выполните следующие действия:

- 1) откройте форму настройки класса одним из трех способов:

 Администратор

 Настройка

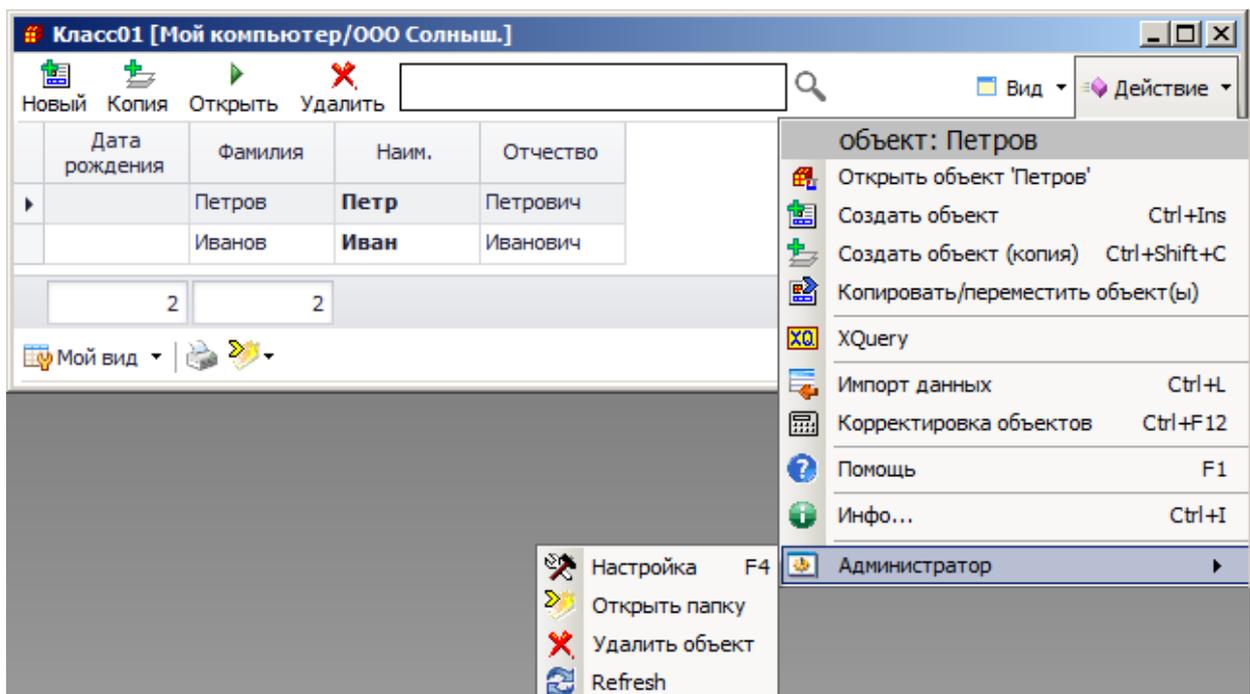


— в проводнике выделите требуемый класс и нажмите клавишу «F4»;

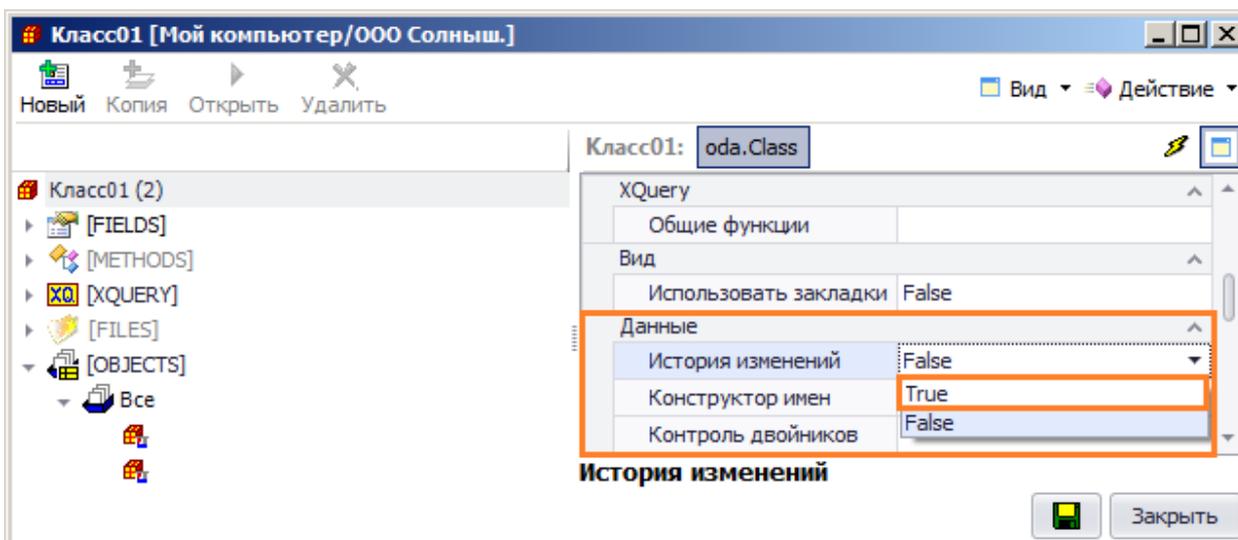
⇒ Действие

Администратор

Настройка



В результате откроется форма настройки класса:



2) в таблице с параметрами класса в разделе «Данные» установите параметр «История изменений» в значение «True», выбрав его из выпадающего списка;



Список версий объектов отображается на той же закладке в той же таблице, что и версии структуры класса:

Дата	Тип	Пользователь	IP	Время	OID	Имя
02.10.2015	изменение класса	1D0EC800AFBA05B	127.0.0.1	10:55:49		
02.10.2015	изменение класса	1D0EC800AFBA05B	127.0.0.1	17:07:55		
02.10.2015	изменение класса	1D0EC800AFBA05B	127.0.0.1	17:08:19		
06.10.2015	изменение объекта	1D0EC800AFBA05B	127.0.0.1	15:18:37	1D0F5412628CF2A	Петров
06.10.2015	изменение объекта	1D0EC800AFBA05B	127.0.0.1	15:44:43	1D0F5412628CF2A	Петров

Версии класса помечаются надписью «изменение класса» в колонке «Тип», а версии объектов помечаются надписью «изменение объекта».

Сравнение и восстановление версий объектов осуществляется аналогично сравнению и восстановлению версий структуры класса (см. подраздел 5.4).