

Operation Manual

Администрирование пользователей с помощью DB Manager

03.51.30 30.11.2020



СОДЕРЖАНИЕ

1		Пользователи системы Way4	5
	1.1	Классификация пользователей системы Way4	5
	1.2	Группы пользователей	7
2		Технология создания рабочих мест	8
	2.1	Диалоговое окно для работы с учетными записями	8
	2.1.1	Параметры пользовательских групп (область "Groups")	9
	2.1.2	Параметры учетных записей пользователей (область "Group Users")	10
	2.1.3	Кнопки	12
	2.2	Добавление, удаление и модификация групп пользователей	13
	2.2.1	Добавление новой группы пользователей	13
	2.2.2	Модификация группы пользователей	14
	2.2.3	Удаление группы пользователей	14
	2.2.4	Обновление прав пользовательских групп	14
	2.2.5	Свойства для работы с Way4 Web	15
	2.3	Редактирование списка пользователей	16
	2.3.1	Создание учетной записи пользователя	16
	2.3.2	Изменение параметров учетной записи пользователя	17
	2.3.3	Удаление пользователя из списка	18
	2.3.4	Блокирование учетной записи пользователя системы WAY4	18
	2.3.5	Разблокирование учетной записи пользователя системы WAY4	18
	2.3.6	Блокирование учетной записи пользователя БД Oracle	18
	2.3.7	Разблокирование учетной записи пользователя БД Oracle	19
	2.3.8	Удаление учетной записи пользователя БД Oracle	19
	2.3.9	Изменение пароля пользователя	20
	2.4	Настройка дополнительных прав доступа к объектам БД для пунктов меню	21
	2.4.1	Настройка пакетов прав	21
	2.5	Инициализация локальных переменных	23
3		Протоколирование	26
	3.1	Протоколирование работы процессов	26
	3.2	Протоколирование изменений, выполненных в табличных формах	26



6	Отчет "Amendment Report"	34
5	Ограничение доступа к данным при использовании шифров пользователя	зания пароля 33
4.2	Права доступа к стандартным каталогам системы Way4	31
4.1	Стандартные каталоги системы Way4	31
4	Права доступа к каталогам системы Way4	31
3.5	Блокирование неиспользуемых учетных записей	29
3.4	Журнал регистрации пользователей в системе	27
3.3	Восстановление удаленных записей	27



В данном руководстве приведены основные концепции администрирования пользователей в системе Way4^{тм} с использованием клиентского приложения DB Manager.

При работе с данным документом рекомендуется пользоваться следующими источниками из комплекта документации OpenWay:

- "Работа с DB Manager"
- "Редактор меню DB Manager";
- "Редактор форм DB Manager";
- "Руководство по обеспечению безопасности в системе WAY4™ согласно стандарту PA-DSS".

В руководстве используются следующие обозначения:

- названия полей экранных форм выделяются курсивом;
- названия кнопок экранных форм приводятся в квадратных скобках, например, [Approve];
- последовательность выбора пункта в меню пользователя отображается с помощью стрелок следующим образом: "Issuing → Contracts Input & Update";
- последовательность выбора пункта в системном меню отображается с помощью стрелок следующим образом: "Database → Change password";
- комбинации клавиш, используемые при работе с DB Manager, приводятся в угловых скобках, например <Ctrl>+<F3>;
- различные переменные значения, например, имена каталогов и файлов, а также пути к файлам, варьируемые для каждой локальной машины, приводятся в угловых скобках, например, <OWS_HOME>;

Предостережения и информационные сообщения размечаются следующим образом:



Предостережения в связи с возможностью совершения неправильных действий.



Сообщения, содержащие информацию о важных особенностях, дополнительных возможностях или оптимальном использовании некоторых функций системы.



1 Пользователи системы Way4

В данном разделе приведена классификация пользователей системы Way4, а также описаны права их доступа к объектам базы данных (БД).

1.1 Классификация пользователей системы Way4

Классификация пользователей системы Way4 по функциональному назначению, а также необходимые для каждого класса пользователей права доступа к БД представлены в таблице.

Тип (наименование) пользователя	Функции	Права доступа к БД	Кол-во
Владелец схемы, "Owner" (Служебный пользователь)	Создание объектов БД системы Way4	Полные права на все объекты схемы (данные и метаданные)	1
Главный администратор информационной безопасности, Super Security Administrator (Служебный пользователь)	Создание пользователей (в том числе администраторов информационной безопасности) и пользовательских групп, предоставление прав доступа пользователям и пользовательским группам	Полные права на просмотр, модификацию и удаление данных БД системы Way4	1
Администратор информационной безопасности	Создание пользователей и пользовательских групп, предоставление прав доступа пользователям и пользовательским группам	Частичные права на просмотр, модификацию и удаление данных БД системы Way4	несколько
Администратор	Создание, редактирование и удаление пользовательских представлений, экранных форм, пайпов, редактирование групп меню и пунктов меню пользователя	Частичные права на просмотр, модификацию и удаление данных	несколько



Тип (наименование) пользователя	Функции	Права доступа к БД	Кол-во
Оператор (Clerk)	Работа с данными в предоставленной группе меню	Права на просмотр, модификацию и удаление данных, доступных из предоставленной группы меню пользователя	Не ограничено
Аудитор	Просмотр данных, доступных из предоставленной группы меню	Права на просмотр данных, доступных из предоставленной группы меню пользователя	Не ограничено
Пользователь для NetServer (Служебный пользователь)	Online авторизация	Права на исполнение нескольких хранимых процедур	1

Обычно служебные пользователи системы Way4 имеют следующие наименования:

- Владелец схемы "OWS";
- Главный администратор безопасности "OWS_A";
- Пользователь для NetServer "OWS_N".

Работа администраторов, операторов и аудиторов (далее просто пользователей системы Way4 в отличие от служебных пользователей) с данными БД системы Way4 осуществляется при помощи приложения DB Manager (см. документ "Работа с DB Manager").

Владелец схемы (Owner) является владельцем всех таблиц, представлений (за исключением представлений, создаваемых пользователем) и процедур. После установки системы (выполнения процедуры переключения в многопользовательский режим) доступ в систему посредством приложения DB Manager для владельца схемы автоматически запрещен.

Главный администратор информационной безопасности (Super Security Administrator) создается один раз при переводе системы в многопользовательский режим. Основной функцией главного администратора информационной безопасности является создание пользователей системы Way4, в том числе администраторов информационной безопасности.

Роль администратора информационной безопасности (Security Administrator) назначается пользователям системы Way4 (администраторам и операторам). Основной функцией пользователя с правами администратора информационной безопасности является создание других пользователей системы Way4.

Для того чтобы главный администратор информационной безопасности (Super Security Administrator), администратор информационной безопасности (Security Administrator) и администратор системы Way4 могли, помимо основных функций (создание пользователей и групп, форм, пайпов и т. п.), работать с объектами из предоставленной группы меню пользователя, необходимо выполнить обновление прав для данных пользователей (кнопка



[Update User] диалогового окна "DB Manager Users and Groups", см. раздел "Диалоговое окно для работы с учетными записями").

1.2 Группы пользователей

Для удобства администрирования пользователи системы Way4 объединяются в группы. Каждой группе пользователей предоставляется для работы группа меню пользователя (см. раздел "Меню пользователя" документа "Работа с DB Manager"). При этом доступ к другим группам меню пользователя запрещен.



Каждый пользователь системы Way4 может принадлежать только к одной группе пользователей.

Каждой группе пользователей также предоставляется набор прав доступа к БД. При выполнении операции "Update Grants" (см. "Технология создания рабочих мест") для каждой группы пользователей в БД автоматически создается роль, включающая в себя права доступа к БД, необходимые и достаточные для работы с данной группой меню пользователя. Эта роль предоставляется пользователям, входящим в данную группу.



2 Технология создания рабочих мест

Для создания рабочего места (Workplace) пользователя системы Way4 необходимо зарегистрировать учетную запись данного пользователя в соответствующей группе (см. "Группы пользователей"). При этом на уровне учетной записи назначается предопределенная роль пользователя (администратор, оператор либо аудитор), а также может быть предоставлена роль администратора информационной безопасности. Права доступа к группе меню пользователя предоставляются на уровне группы.

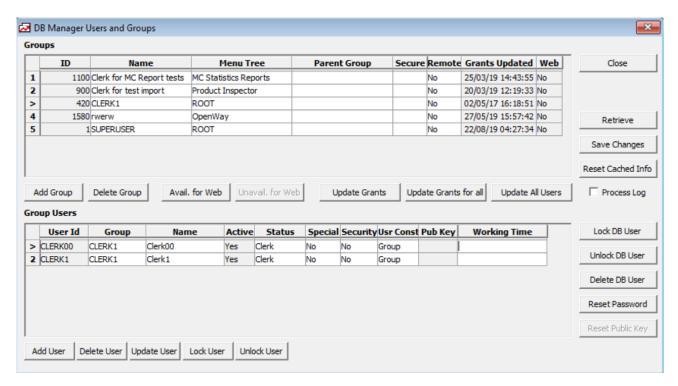
Распределение доступа посредством назначения различных групп меню пользователя производится с помощью следующих механизмов:

- создание для каждой группы пользователей своей, специфичной именно для нее, группы меню пользователя;
- создание и редактирование копий стандартных экранных форм (см. документ "Редактор форм DB Manager");
- использование в экранных формах статических и динамических фильтров (см. раздел "Окно редактора форм. Вкладка "Fields" документа "Редактор форм") и определение значений этих фильтров (см. раздел "Инициализация локальных переменных").

2.1 Диалоговое окно для работы с учетными записями

Работа с учетными записями пользователей осуществляется в специально предназначенном для этого диалоговом окне "DB Manager Users and Groups", вызов которого выполняется с помощью выбора пункта меню "Full → DB Administrator Utilities → Users & Grants → User Groups and Users − Edit".





Диалоговое окно для управления правами доступа пользователей и пользовательских групп В области "Group Users" отображается список пользователей выбранной в области "Groups" группы.



Любые изменения учетных записей пользователей и пользовательских групп, которые не были подтверждены с помощью нажатия на кнопку [Save Changes] либо на кнопки [Update Grants], [Update Grants for all], [Update All Users] и [Update User], не сохраняются в БД.

Сохранение любых изменений в параметрах учетных записей пользователей и групп выполняется при помощи последовательного нажатия на кнопки [Reset Cached Info] и [Save Changes].

Любые изменения, произведенные после последнего сохранения информации в БД, можно отменить, восстановив информацию из базы данных. Данная операция выполняется с помощью нажатия на кнопку [Retrieve].

В следующих подразделах описываются поля и кнопки управления диалогового окна "DB Manager Users and Groups".

2.1.1 Параметры пользовательских групп (область "Groups")

- ID уникальный идентификатор группы.
- *Name* наименование группы; данное поле может содержать до 50-ти символов, включая пробелы.
- *Menu Tree* поле с выбором из списка для указания группы меню, являющейся корневой для данной группы пользователей.
- Parent Group наименование родительской группы.



Если в данном поле указано значение, то данная группа является дочерней. Для дочерних групп используется ветка меню родительской группы (те же права на объекты базы данных), но для дочерних групп могут быть определены другие значения локальных переменных. Дочерние группы необходимы в первую очередь для уменьшения количества ролей базы данных.

При администрировании следует руководствоваться следующими правилами:

- После назначения группе родительской группы надо выполнить обновление прав доступа (кнопка [Update Grants]), при этом будут удалены собственные роли данной группы, если они есть. А также выполнить обновление прав для всех пользователей данной группы (кнопка [Update User]).
- При удалении родительской группы необходимо выполнить обновление прав доступа для данной группы, при этом для нее будут созданы собственные роли. А также выполнить обновление прав для всех пользователей данной группы.
- При внесении изменений в ветку меню следует выполнять обновление прав доступа только для родительской группы.
- Remote возможность удаленного доступа к системе WAY4:
- "Yes" пользователи данной группы могут работать с системой WAY4 с удаленного рабочего места, используя клиентское приложение WAY4 Remote Access (см. документ "Работа с WAY4™ Remote Access"); при этом данные пользователи не могут работать с системой при помощи DB Manager и имеют более ограниченные права по сравнению с другими пользователями, а именно: имеют право на выполнение SQL-оператора SELECT только из необходимых для работы таблиц, не имеют права на выполнение SQL-операторов UPDATE, INSERT, DELETE, однако имеют право на запуск специальных хранимых процедур, которые выполняют эти операции с дополнительной проверкой безопасности.
- "No" пользователи данной группы не могут работать с системой WAY4 с удаленного рабочего места, т.е. работа осуществляется только с помощью DB Manager.
- "Web" пользователи данной группы могут работать с системой только при помощи тонкого клиента. В этом случае учетные записи пользователей БД Oracle не создаются, а для группы и пользователей будут активными кнопки [Add Group], [Delete Group], [Add User], [Delete User].
- Grants Updated дата последнего проведения операции "Update Grants" для данной группы.

2.1.2 Параметры учетных записей пользователей (область "Group Users")

• User Id — уникальный идентификатор пользователя, используемый для соединения с БД Oracle. Значение в данном поле должно начинаться с латинской буквы и может содержать цифры, латинские буквы и символ подчеркивания ("_"). В случае если при создании учетной записи пользователя в поле будут указаны недопустимые символы, на экране будет представлено окно с сообщением "User ID '<value>' is invalid. User ID should start with letter and contains only letters, digits or underscores".



- *Group* поле с выбором из списка для указания группы, к которой принадлежит данной пользователь. С помощью выбора значения в данном поле можно изменить пользователю пользовательскую группу.
- *Name* текстовое поле, предназначенное для указания имени пользователя; данное поле может содержать до 50-ти символов, включая пробелы.
- Active признак активизации учетной записи пользователя; "Yes" учетная запись активна и пользователь может работать с системой с помощью DB Manager, "No" учетная запись неактивна (пользователь не сможет работать с системой при помощи клиентского приложения).
- *Status* поле с выбором из списка, предназначенное для указания типа пользователя системы (см. таблицу в разделе "Классификация пользователей системы Way4").
- Special флажок, при установке которого (значение "Yes") пользователю будет предоставлен доступ к пункту системного меню "Special" (см. раздел "Использование системного меню" документа "Paбота с DB Manager").
- Security флажок, при установке которого (значение "Yes") данному пользователю будут предоставлены права администратора информационной безопасности.
- *Usr Const* поле с выбором из списка для указания способа определения значений локальных переменных для данного пользователя:
- "Group" используются значения, заданные для группы, к которой принадлежит данный пользователь:
- "Individual" используются индивидуальные значения локальных переменных.
- Working Time поле для указания временного интервала, в течение которого данному пользователю разрешено получать доступ в систему WAY4 с помощью приложения DB Manager. В данном поле обязательно должна присутствовать строка из семи цифр "0" либо "1", где позиция цифры означает день недели (начиная с понедельника), а значение разрешена либо нет работа пользователя с системой ("0" запрещена, "1" разрешена). Кроме того, дополнительно можно указать временной интервал, отделив его от обязательной для заполнения строки с помощью символа ";" (точка с запятой). Например, "1111100;09:00-13:00;14:00-20:00" означает, что пользователь может работать в любой день недели, кроме субботы и воскресенья, с 9:00 до 13:00 и с 14:00 до 20:00. Если время работы пользователя не указано, пользователь может работать с системой в любое время.



Следует иметь в виду, что по умолчанию при создании учетной записи пользователя в поле Working Time присутствует значение "0000000", что полностью запрещает работу пользователя с системой. Поэтому при создании учетной записи пользователя рекомендуется указывать какой-либо разрешенный для работы с системой временной интервал.

Кроме того, вместо строки символов в поле *Working Time* можно указывать символ "W" либо "H". Указание символа "W" означает, что доступ в систему может быть осуществлен данным пользователем только по дням, определенным с помощью бизнес-календаря как рабочие дни (см. раздел "Бизнес-календарь" документа "Общие перечни системы WAY4^{тм}"). Указание символа "H" означает, что доступ может быть осуществлен только по нерабочим дням.



2.1.3 Кнопки

Диалоговое окно "DB Manager Users and Groups" содержит следующие кнопки:

- [Close] закрыть окно;
- [Retrieve] обновить информацию, присутствующую в полях диалогового окна, выбрав текущие значения из БД;
- [Save Changes] сохранить измененную информацию в БД;
- Process Log при установке флажка в данном поле для каждого сеанса работы пользователя
 с DB Manager будет порождаться процесс, регистрируемый в журнале выполнения
 процессов (Process Log) (см. раздел "Процессы в DB Manager" документа "Работа с DB
 Manager"). При этом открытие пользователем форм и вызов процедур будут
 регистрироваться как отдельные системные сообщения, сопровождающие открытый
 процесс.
- [Add Group] добавить новую группу пользователей;
- [Delete Group] удалить выбранную группу пользователей;
- [Avail. for Web] установить специальные свойства выбранной группе пользователей для работы с WAY4 Web. При нажатии на кнопку откроется форма "WEB properties for officer group <officer_group_name>" (подробнее см. раздел "Свойства для работы с WAY4 Web");
- [Unavail. for Web] выключить установленные специальные свойства выбранной группы пользователей для работы с WAY4 Web;
- [Update Grants] произвести обновление прав доступа для выбранной группы пользователей;



Об ограничениях на выполнение данной операции см. в разделе "Добавление, удаление и модификация групп пользователей".

• [Update Grants for all] – произвести обновление прав доступа для всех групп пользователей;



Об ограничениях на выполнение данной операции см. в разделе "Добавление, удаление и модификация групп пользователей".

• [Update All Users] – создать пользователей БД Oracle, а также присвоить им все необходимые права на объекты БД;



Данное действие выполняется только при копировании данных о пользователях системы WAY4 на другую БД.

- [Reset Cached Info] очистить информацию из кеш-памяти сеанса работы с DB Manager о правах, необходимых для доступа к объектам БД;
- [Add User] добавить нового пользователя;
- [Delete User] удалить указанного пользователя;
- [Update User] создать пользователя БД Oracle, а также присвоить ему все необходимые права на объекты БД;





Данное действие выполняется только при копировании данных о пользователе системы WAY4 на другую БД.

- [Lock User] блокировать учетную запись пользователя системы WAY4;
- [Unlock User] разблокировать учетную запись пользователя системы WAY4;
- [Lock DB User] блокировать учетную запись пользователя БД Oracle;
- [Unlock DB User] разблокировать учетную запись пользователя БД Oracle;
- [Delete DB User] удалить учетную запись пользователя БД Oracle;
- [Reset Password] изменить пароль пользователя.

Для того чтобы функциональность, реализуемая с помощью кнопок [Lock DB User], [Unlock DB User], [Delete DB User] и [Reset Password], была доступна, необходимо в системе установить дополнительный пакет "SYS.OWS_ADMINISTER_USER". Для этого необходимо выполнить в консоли следующую команду:

```
<OWS_Home>\db\ssp.bat connect=sys/<SYSPassword>@<Host>:<Port>:<SID>
log=<LogFilePath>
<OWS_Home>\db\scripts\oracle\install\sys\additional\ows_administer_user.ssp
<OWS_Owner>
```

где: <SYSPassword> — пароль пользователя sys; <Host>:<Port>:<SID> — имя сервера, порт (по умолчанию "1521") и "SID" базы данных; <LogFilePath> — полный путь и имя файла журнала; <OWS_Owner> — имя владельца схемы.

В случае если не выполнить установку данного пакета, после нажатия на кнопку на экране будет представлено окно с сообщением об ошибке "SYS.OWS_ADMINISTER_USER not found: cannot perform action".

2.2 Добавление, удаление и модификация групп пользователей

Описываемые в данном разделе действия выполняются с помощью диалогового окна "DB Manager User and Groups" (см. раздел "Диалоговое окно для работы с учетными записями").

2.2.1 Добавление новой группы пользователей

Для добавления новой группы необходимо нажать на кнопку [Add Group] в диалоговом окне "DB Manager User and Groups" (см. раздел "Диалоговое окно для работы с учетными записями"). В результате в окне "Groups" появится новая запись. В данном окне необходимо заполнить поля Name и Menu Tree соответствующими значениями, после чего нажать на кнопки [Reset Cached Info] и [Save Changes].

В результате в БД будет создана роль, включающая в себя права доступа к базе, необходимые и достаточные для работы с указанной в поле *Menu Tree* группой меню.





В некоторых случаях, например, если в качестве пунктов меню в предоставленной группе меню пользователя содержатся пайпы либо хранимые процедуры, требующие дополнительных прав доступа к объектам БД, для данных пунктов меню требуется предоставление дополнительных прав доступа (см. "Настройка дополнительных прав доступа к объектам БД для пунктов меню").

2.2.2 Модификация группы пользователей

Система Way4 позволяет модифицировать такие параметры созданных групп, как имя группы (поле *Name*), назначенную группу меню (поле *Menu Tree*), тип доступа к системе (поле *Remote*), а также наименование родительской группы (поле *Parent Group*).

Сохранение изменений параметров группы выполняется при помощи нажатия на кнопки [Reset Cached Info] и [Save Changes].

2.2.3 Удаление группы пользователей

Удаление группы пользователей возможно только при отсутствии в ней учетных записей пользователей.

Удаление группы пользователей выполняется с помощью нажатия на кнопку [Delete Group].

2.2.4 Обновление прав пользовательских групп

Существует ряд операций при модификации рабочего места, для которых требуется обновление прав доступа к объектам, необходимым для работы с предоставленной группой меню пользователя, для пользователей, принадлежащих данной группе. К таким операциям относятся:

- добавление новых пунктов в предоставленную группу меню;
- удаление пунктов меню из предоставленной группы меню;
- модификация экранных форм, доступных прямо или косвенно (через другую форму) из предоставленной группы меню;
- модификация параметров пайпов, доступных из данной ветви меню.

После выполнения любой из вышеперечисленных операций по модификации необходимо выполнить операцию "Update Grants" для всех групп пользователей, группы меню которых были затронуты данными изменениями. Для отдельной, предварительно выбранной группы пользователей, данная операция выполняется с помощью нажатия на кнопку [Update Grants]. Нажатие на кнопку [Update Grants for all] приводит к выполнению операции "Update Grants" для всех существующих групп.





Не рекомендуется выполнять обновление прав доступа для всех групп пользователей (кнопки [Update Grants] и [Update Grants for all]) при высокой нагрузке на сервер БД Oracle, т. е. при получении и отправке большого количества транзакционных сообщений в режиме онлайн и/или выполнении длительных ресурсоемких процедур (открытие операционного дня, обработка документов, генерация отчетов и т. п.). В противном случае из-за ограничений программного обеспечения Oracle возможно получение тайм-аутов при обмене транзакционными сообщениями, и, как следствие, отказ в проведении операций.

Если при работе в текущем сеансе пользователя в DB Manager выполнялись какиелибо действия с меню или формами, приводящие к изменениям прав, требуемых для работы с этими пунктами меню или формами, то перед выполнением операции "Update Grants" рекомендуется очистить кэшированные в памяти DB Manager

2.2.5 Свойства для работы с Way4 Web

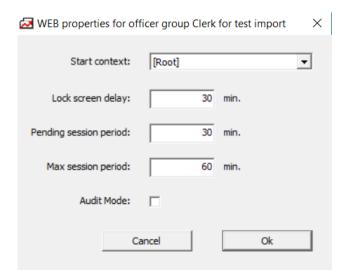
Форма "WEB properties for officer group <officer_group_name>" предназначена для установки специальных свойств выбранной группе пользователей для работы с веб-приложением Way4 Web.

неактуальные права с помощью нажатия на кнопку [Reset Cached Info].

На форме доступны следующие поля:

- Start context код контекста, ограничивающего права пользователей данной группы в Way4 Web. Значение "[Root]" означает предоставление полного доступа выбранной группе пользователей;
- Lock screen delay количество минут, через которое произойдет блокировка экрана вебклиента при бездействии пользователя данной группы;
- Pending session period длительность сеанса при бездействии пользователя данной группы (в минутах);
- Max session period максимальная продолжительность сеанса пользователя данной группы (в минутах);
- Audit Mode при установке данного флага включается режим ведения аудита действий пользователей.





Форма для установки специальных свойств для работы с Way4 Web

2.3 Редактирование списка пользователей

Описываемые в данном разделе действия выполняются с помощью диалогового окна "DB Manager User and Groups" (см. раздел "Диалоговое окно для работы с учетными записями").

2.3.1 Создание учетной записи пользователя

Для создания новой учетной записи пользователя необходимо выбрать в окне "Groups" диалогового окна "DB Manager User and Groups" группу, к которой данный пользователь будет принадлежать, после чего нажать на кнопку [Add User]. В результате на экране будет представлено диалоговое окно "Enter New user password" с полями для ввода пароля пользователя (New User Password) и его подтверждения (Reenter for Verification).



Диалоговое окно для ввода пароля пользователя





Следует иметь в виду, что по умолчанию пароль, используемый пользователем для регистрации сеанса в DB Manager, может также быть использован для доступа к данным в БД Oracle с помощью редактора SQL-выражений. Для предотвращения получения несанкционированного доступа при необходимости данную возможность можно отключить (см. раздел "Ограничение доступа к данным при использовании шифрования пароля пользователя").

При нажатии на кнопку [OK] после ввода пароля и его подтверждения в окне "Group Users" появится новая запись с пустыми полями *User Id*, *Name* и *Usr Const*.

Поле User Id является обязательным для заполнения. При этом значение в данном поле должно начинаться с латинской буквы и может содержать цифры, латинские буквы и символ подчеркивания ("_"). В случае если при создании учетной записи пользователя в поле будут указаны недопустимые символы, на экране будет представлено окно с сообщением "User ID '<value>' is invalid. User ID should start with letter and contains only letters, digits or underscores". Остальные поля могут быть заполнены позже. Подробнее о формате и назначении полей см. раздел "Диалоговое окно для работы с учетными записями".

Согласно принципам обеспечения безопасности данных системы каждому пользователю предоставляется доступ в систему в соответствии с установленными для него временными параметрами, которые необходимо указывать для каждой учетной записи в поле Working Time. Таким образом, для учетной записи рекомендуется указывать временные параметры доступа при ее создании.



Следует обратить внимание, что по умолчанию в значении поля *Working Time* содержится значение "0000000", что запрещает доступ пользователя в систему в любое время.

Для завершения операции создания учетной записи пользователя необходимо последовательно нажать на кнопки [Reset Cached Info] и [Save Changes], чтобы сохранить изменения в БД.

В результате в БД будет создана учетная запись пользователя <User Id>, которой будет назначена роль в соответствии с группой пользователя.

После этого данный пользователь сможет подключаться к БД (в пределах разрешенного для работы временного интервала):

- используя приложение DB Manager, в случае если в поле *Remote* его учетной записи указано значение "No";
- используя приложение для удаленного доступа WAY4 Remote Access, если в поле *Remote* указано значение "Yes";
- используя тонкий клиент (предоставляющий доступ к БД при помощи веб-сервисов), если в поле *Remote* указано значение "Web".

2.3.2 Изменение параметров учетной записи пользователя

Система WAY4 позволяет изменять любые параметры учетной записи пользователя за исключением ее уникального идентификатора (значение поля *User Id*).



Сохранение изменений параметров учетной записи пользователя выполняется при помощи последовательного нажатия на кнопки [Reset Cached Info] и [Save Changes].

2.3.3 Удаление пользователя из списка

Для удаления учетной записи пользователя необходимо нажать на кнопку [Delete User], а затем нажать на кнопку [Save Changes].



Следует иметь в виду, что операция по удалению учетной записи пользователя может занимать длительное время.

2.3.4 Блокирование учетной записи пользователя системы WAY4

Для того чтобы заблокировать учетную запись пользователя системы WAY4, необходимо в диалоговом окне "DB Manager User and Groups" выбрать пользователя, после чего нажать на кнопку [Lock User]. В результате на экране будет представлено диалоговое окно с вопросом "Do you really want to lock the user (<User Id>)?". Для подтверждения разблокирования учетной записи необходимо нажать на кнопку [Yes], для отмены — на кнопку [No].

После нажатия на кнопку [Yes] учетная запись пользователя будет заблокирована, а в поле *Active* окна "DB Manager User and Groups" будет указано значение "No".

В системе существует возможность автоматического блокирования (разблокирования) учетной записи определенного пользователя (см. раздел "Блокирование неиспользуемых учетных записей").

2.3.5 Разблокирование учетной записи пользователя системы WAY4

Для того чтобы разблокировать учетную запись пользователя системы WAY4, необходимо в диалоговом окне "DB Manager User and Groups" выбрать заблокированную учетную запись пользователя, после чего нажать на кнопку [Unlock User]. В результате на экране будет представлено диалоговое окно с вопросом "Do you really want to unlock the user (<User Id>)?". Для подтверждения блокирования учетной записи необходимо нажать на кнопку [Yes], для отмены — на кнопку [No].

После нажатия на кнопку [Yes] учетная запись пользователя будет разблокирована, а в поле *Active* окна "DB Manager User and Groups" будет указано значение "Yes".

2.3.6 Блокирование учетной записи пользователя БД Oracle

Перед блокированием пользователя БД Oracle следует заблокировать учетную запись выбранного пользователя системы WAY4, а затем нажать на кнопку [Save Changes]. При этом значение в поле *Active* изменится на "No".

Для того чтобы заблокировать учетную запись пользователя БД Oracle, необходимо в диалоговом окне "DB Manager User and Groups" выбрать пользователя со значением "No" в поле *Active*, после



чего нажать на кнопку [Lock DB User]. В результате на экране будет представлено диалоговое окно с вопросом "Do you really want to lock DB user (<User Id>)?". Для подтверждения блокирования учетной записи необходимо нажать на кнопку [Yes], для отмены — на кнопку [No]. После нажатия на кнопку [Yes] учетная запись пользователя будет заблокирована, а на экране будет представлено окно с сообщением "DB User locked".



Для того чтобы функциональность блокирования пользователей БД Oracle была доступна, необходимо в системе установить дополнительный пакет "SYS.OWS_ADMINISTER_USER".

2.3.7 Разблокирование учетной записи пользователя БД Oracle

Перед разблокированием пользователя БД Oracle следует разблокировать учетную запись выбранного пользователя системы WAY4, а затем нажать на кнопку [Save Changes]. При этом значение в поле *Active* изменится на "Yes".

Для того чтобы разблокировать учетную запись пользователя БД Oracle, необходимо в диалоговом окне "DB Manager User and Groups" выбрать заблокированного пользователя со значением "Yes" в поле Active, после чего нажать на кнопку [Unlock DB User]. В результате на экране будет представлено диалоговое окно с вопросом "Do you really want to unlock DB user (<User Id>)?". Для подтверждения разблокирования учетной записи необходимо нажать на кнопку [Yes], для отмены — на кнопку [No]. После нажатия на кнопку [Yes] учетная запись пользователя будет разблокирована, а на экране будет представлено окно с сообщением "DB User unlocked".



Для того чтобы функциональность разблокирования пользователей БД Oracle была доступна, необходимо в системе установить дополнительный пакет "SYS.OWS_ADMINISTER_USER".

2.3.8 Удаление учетной записи пользователя БД Oracle

Перед удалением пользователя БД Oracle следует заблокировать учетную запись выбранного пользователя системы WAY4, а затем нажать на кнопку [Save Changes]. При этом значение в поле *Active* изменится на "No".

Для того чтобы удалить учетную запись пользователя БД Oracle, необходимо в диалоговом окне "DB Manager User and Groups" выбрать пользователя со значением "No" в поле Active, после чего нажать на кнопку [Delete DB User]. В результате на экране будет представлено диалоговое окно с вопросом "Do you really want to delete DB user (<User Id>)?". Для подтверждения удаления учетной записи необходимо нажать на кнопку [Yes], для отмены — на кнопку [No]. После нажатия на кнопку [Yes] учетная запись пользователя будет удалена, а на экране будет представлено окно с сообщением "User deleted".



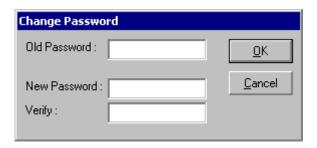
Для того чтобы функциональность удаления пользователей БД Oracle была доступна, необходимо в системе установить дополнительный пакет "SYS.OWS_ADMINISTER_USER".



2.3.9 Изменение пароля пользователя

Для изменения пароля доступа пользователя в системе WAY4 существует следующие способы:

- С помощью пункта системного меню "Database => Change Password". Данный способ описан в разделе "Пункт "Database" документа "Paбота с DB Manager".
- С помощью пункта меню пользователя "Full → DB Administrator Utilities → Users & Grants → Change Password". В результате на экране будет представлено диалоговое окно "Change Password".



Диалоговое окно для смены пароля пользователя

Данное диалоговое окно содержит три поля для ввода:

- Old Password прошлый пароль;
- New Password новый пароль;
- Verify подтверждение нового пароля, значение которого должно соответствовать значению поля New Password.

После заполнения указанных выше полей соответствующими значениями и нажатия на кнопку [ОК] пароль будет изменен.

• С помощью диалогового окна "DB Manager User and Groups", в котором необходимо выбрать пользователя, после чего нажать на кнопку [Reset Password]. Данный способ рекомендуется использовать в случае, когда пользователь забыл старый пароль.

В результате на экране будет представлено диалоговое окно с вопросом "Do you really want to reset password (<User Id>)?". При нажатии на кнопку [Yes] на экране будет представлено окно "Enter new user password".



Изменение пароля пользователя

Для смены пароля следует в указанном окне ввести новый пароль в поле New User Password и подтвердить новый пароль в поле Reenter for Verification, после чего нажать на кнопку [OK].





Для того чтобы смена пароля с помощью кнопки [Reset Password] была доступна, необходимо в системе установить дополнительный пакет "SYS.OWS_ADMINISTER_USER".



Необходимо иметь в виду, что администратор информационной безопасности не может изменять пароли существующим пользователям. Данное ограничение связано с требованиями по безопасности СУБД Oracle.

2.4 Настройка дополнительных прав доступа к объектам БД для пунктов меню

В некоторых случаях, например, если в качестве пунктов меню в предоставленной группе меню пользователя содержатся пайпы либо хранимые процедуры, требующие дополнительных прав доступа к объектам БД, для данных пунктов меню требуется предоставление дополнительных прав доступа.

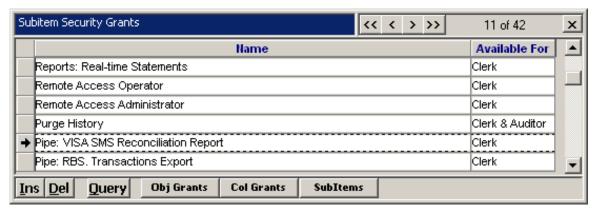
Данные права предоставляются для каждого отдельного подпункта определения пункта меню (см. раздел "Работа с редактором меню" документа "Редактор меню DB Manager") в виде пакетов прав.



При работе с приложением DB Manager редактирование стандартных пунктов меню эталонной поставки запрещено. Редактированию подлежат только созданные пользователем пункты меню либо копии стандартных пунктов меню (см. документ "Р едактор меню DB Manager").

2.4.1 Настройка пакетов прав

Для просмотра, удаления, редактирования и создания пакетов прав необходимо вызвать пункт меню "Full \rightarrow DB Administrator Utilities \rightarrow Users & Grants \rightarrow Subitem Security Grants". В результате на экране будет представлена форма "Subitem Security Grants".



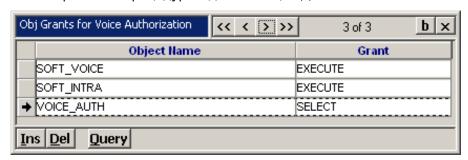
Форма для настройки пакетов дополнительных прав доступа к подпунктам меню



Для настройки прав доступа к объектам БД (пакетам хранимых процедур, таблицам и т.д.) предназначена форма "Obj Grants for <наименование пакета прав>", вызываемая на экран при нажатии на кнопку [Obj Grants]. В форме содержатся два столбца, где в левом (*Object Name*) указывается название объекта БД, а в правом (*Grant*) – права доступа к данному объекту:

- "UPDATE" модификация;
- "INSERT" добавление записей;
- "DELETE" удаление;
- "EXECUTE" выполнение;
- "SELECT" выборка.

В приведенном на следующем рисунке примере пакет состоит из прав на три объекта – два пакета хранимых процедур и одна таблица БД.



Форма для настройки прав на объекты базы данных

В системе существует возможность выдавать права не на всю таблицу целиком, а только на определенные столбцы. Для этого используется форма "Col Grants for <наименование пакета прав>", вызываемая на экран при нажатии на кнопку [Col Grants] формы "Subitem Security Grants".



Форма для настройки прав доступа к отдельным столбцам таблиц БД

Данная форма содержит два столбца:

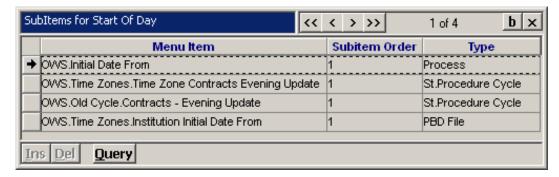
- Table имя таблицы БД;
- Column наименование столбца соответствующей таблицы.



В случае если в форме "Col Grants for <наименование пакета прав>" для таблицы присутствует хотя бы одна запись, права, определяемые с помощью формы "Obj Grants for <наименование пакета прав>", будут выданы только на указанные столбцы.

Для просмотра списка подпунктов меню, которым назначен настроенный пакет прав доступа, необходимо нажать на кнопку [SubItems]. В результате на экране будет представлена форма "SubItems for <наименование пакета прав>".



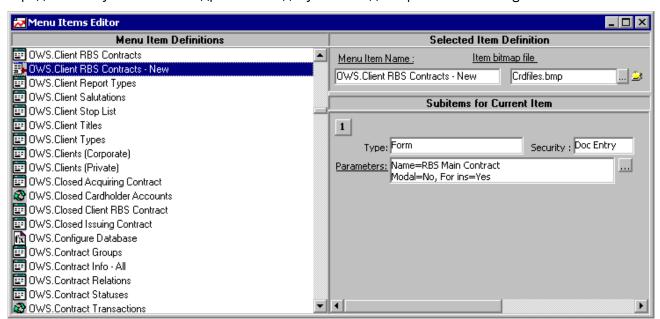


Список подпунктов меню, для которых установлен указанный пакет прав

Назначение пакета дополнительных прав подпункту меню

Назначение пакета дополнительных прав подпункту определения пункта меню производится в окне редактора меню (см. раздел "Окно редактора меню" документа "Редактор меню DB Manager").

Пакет дополнительных прав доступа выбирается из списка в поле *Security* для подпункта определения пункта меню. Подробнее см. документ "Редактор меню DB Manager".



Пример назначения пакта дополнительных прав доступа для подпункта меню

2.5 Инициализация локальных переменных

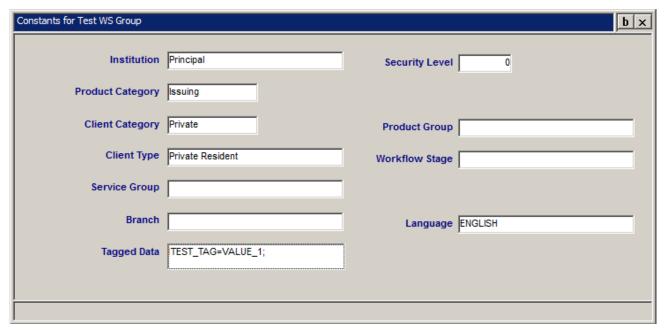
Значения локальных переменных (Local Constants) используются для фильтрации данных, доступных при работе в формах DB Manager.

Инициализация локальных переменных выполняется при регистрации сеанса работы пользователя. При этом в зависимости от значения поля *Usr Const* окна "DB Manager User and Groups" будут использованы либо групповые значения (Group), либо индивидуальные значения (Individual) локальных переменных.



Присвоение значений для инициализации локальных переменных осуществляется в следующих формах:

Групповые локальные переменные – форма "Constants for <наименование группы пользователей>". Доступ к данной форме осуществляется при нажатии на кнопку [Constants] в форме "User Groups and Users – View" (Full → DB Administrator Utilities → Users & Grants → User Groups and Users – View).



Присвоение значений для инициализации локальных переменных для группы пользователей

Данная форма содержит следующие поля:

- Institution наименование финансового института;
- Branch подразделение (филиал) финансового института;
- Product Category тип Продукта;
- Client Category категория клиента;
- Client Type тип клиента;
- Service Group дополнительная классификация клиентов;
- Security Level уровень допуска; данное значение используется при фильтрации доступных пользователю типов команд, посылаемых на банкомат с помощью консоли;
- *Product Group* группа продукта; значение данного поля используется модулем обработки заявлений (Advanced Applications R2);
- Workflow Stage зарегистрированный тип этапа обработки заявлений; значение данного поля используется модулем обработки заявлений (Advanced Applications R2);
- Language язык для отчетов, поддерживающих формирование на национальном языке.
- Tagged Data системное поле для хранения и задания тегов, используемых для фильтрации данных. Теги в поле задаются в формате "<Tag_Name>=<Value>;", где <Tag_Name> наименование тега, <Value> значение (значения) тега.
- Индивидуальные локальные переменные форма "Constants for <имя пользователя>". Доступ к данной форме осуществляется при нажатии на кнопку [Constants] в форме "Users for <наименование группы пользователей>", которая, в свою очередь, доступна при нажатии



на кнопку [Users] в форме "User Groups and Users – View" (Full \rightarrow DB Administrator Utilities \rightarrow Users & Grants \rightarrow User Groups and Users – View).

Поля данной формы полностью аналогичны полям формы "Constants for <наименование группы пользователей>".

После инициализации значения локальных переменных могут быть переопределены с помощью специальных модальных форм (например, формы "Set Client Type" – см. раздел "Клиенты и контракты" документа "Модуль эмиссии. Руководство пользователя"), а также подпунктов определений пунктов меню типа "Assignment" (см. раздел "Тип "Assignment" документа "Редактор меню DB Manager").



3 Протоколирование

В данном разделе описаны принципы протоколирования изменений, вносимых в данные пользователями при работе с системой Way4, а также принципы протоколирования регистрации пользователей в системе.

3.1 Протоколирование работы процессов

Выполнение процессов в системе Way4 регистрируется в журнале выполнения процессов (Process Log). Для каждого процесса регистрируются параметры запуска, текущая банковская дата, пользователь, запустивший процесс, дата и время запуска и завершения процесса, а также, в случае если процесс был принудительно завершен, пользователь, прервавший выполнение процесса.

Подробнее протоколирование работы процессов описано в разделе "Процессы в DB Manager" документа "Работа с DB Manager".

Протоколирование изменений, выполненных в табличных формах

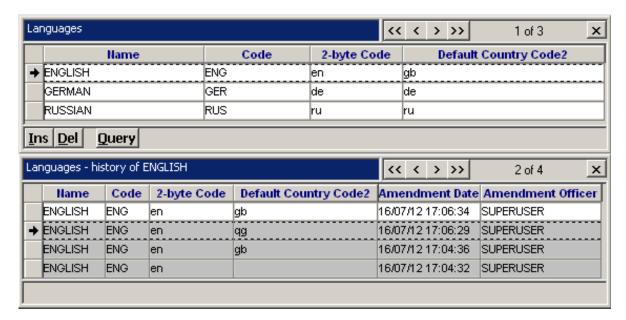
3.2 Протоколирование изменений, выполненных в табличных формах

Каждое изменение, вносимое пользователем в разрешенные для редактирования поля табличной форм, регистрируется в системе Way4 в журнале изменений записей. Для любой табличной формы можно по каждой записи получить информацию об истории ее изменений.

Для доступа к журналу истории изменений следует для требуемой записи выбрать пункт системного меню"Special => View History".

В результате на экране будет представлена дополнительная форма "<Наименование табличной формы> – history of ...".



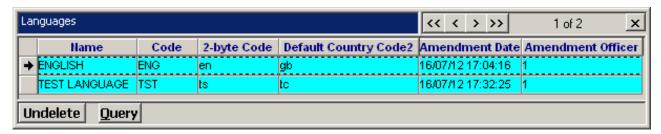


Пример истории изменения записи

В дополнительной форме будут представлены список "версий" выбранной записи и информация о дате изменения и пользователе, внесшем данное изменение.

3.3 Восстановление удаленных записей

Для просмотра удаленных записей табличной формы используется пункт системного меню "Special => Deleted".



Пример просмотра удаленных записей

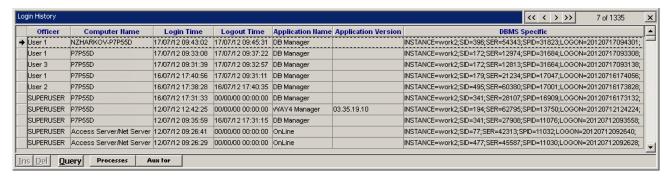
Восстановление удаленной записи производится при помощи предварительного выбора нужной удаленной записи из списка с последующим нажатием на кнопку [Undelete].

3.4 Журнал регистрации пользователей в системе

При установке соединения для пользователя DB Manager с БД системы Way4 создается запись в таблице "Login History" журнала регистрации пользователей, включающая имя рабочей станции, с которой устанавливалось соединение, а также дату и время установки соединения. По завершении работы с DB Manager в данную запись заносится также дата и время завершения работы.



Доступ к журналу осуществляется с помощью выбора пункта меню пользователя "Full \rightarrow DB Administrator Utilities \rightarrow Users & Grants \rightarrow Login History". В результате на экране будет представлена форма "Login History".



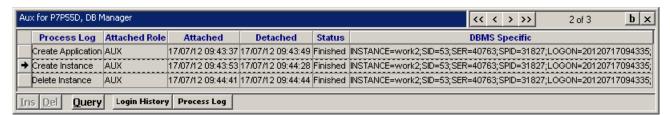
Пример журнала регистрации пользователей в системе

Во время одного сеанса работы при выполнении некоторых процессов (запуск пайпов, удаление записей, обработка документов и т. д.) в таблице "Login History" создаются несколько записей, информации о которых доступна в форме "Processes for <...>", открывающейся при нажатии на кнопку [Processes] в форме "Login History".



Процессы, стартовавшие за время одного сеанса работы

При нажатии на кнопку [Aux for] в форме "Login History" на экране будет представлена форма "Aux for <...>".



Процессы, порожденные другими процессами

Данная форма содержит информацию о процессах, которые были автоматически созданы в результате выполнения других процессов.



Очистка журнала регистрации пользователей в системе и/или истории изменений осуществляется автоматически средствами модуля Way4 Housekeeping (см. документ "Housekeeping в системе Way4^{тм}").



3.5 Блокирование неиспользуемых учетных записей

Согласно стандарту PA-DSS необходимо блокировать учетные записи пользователей, которые длительное время (более 90 дней) не регистрировались в системе. Кроме того, в системе существует возможность временно блокировать учетные записи пользователей.

Список зарегистрированных в системе пользователей доступен в форме "Officers", вызываемой на экран при выборе пункта меню "Full \rightarrow DB Administrator Utilities \rightarrow Users & Grants \rightarrow Inactive Officers \rightarrow Officers".



Список зарегистрированных в системе пользователей

В полях *Inactive From* и *Inactive To* можно указать временной интервал блокирования учетной записи пользователя.

Для выполнения блокирования учетных записей используется пункт меню "Full \rightarrow DB Administrator Utilities \rightarrow Users & Grants \rightarrow Inactive Officers \rightarrow Lock Inactive Officers". При выборе данного пункта меню вызывается хранимая процедура, которая проверяет дату последней регистрации в системе каждого зарегистрированного пользователя, и если с этого момента прошло больше допустимого количества дней, для данной учетной записи отменяются все права доступа к объектам базы данных, а также указывается значение "No" в поле *Is Active*.

Для фиксирования даты и времени последней регистрации в системе служит поле *Last Login Time*.

Для указания количества дней, по прошествии которых с момента последней регистрации пользователя в системе следует заблокировать данную учетную запись, используется глобальный параметр "OFFICER_MAX_INACTIVITY_DAYS", который определяется в форме "Additional Global Parameters" (Full \rightarrow Configuration Setup \rightarrow Main Tables \rightarrow Additional Global Parameters). По умолчанию для данного параметра указано значение "90" согласно рекомендации стандарта PADSS.

Для автоматизации ежедневного запуска пункта меню "Lock Inactive Officers", служит процесс, который запускается на выполнение при выборе пункта меню "Full \rightarrow DB Administrator Utilities \rightarrow Users & Grants \rightarrow Inactive Officers \rightarrow Start Inactive Officers Monitor". Информация о выполнении данного процесса отражается в журнале выполнения процессов. Остановку данного процесса можно осуществить с помощью выбора пункта меню "Full \rightarrow DB Administrator Utilities \rightarrow Users & Grants \rightarrow Inactive Officers \rightarrow Stop Inactive Officers Monitor".

В системе существует возможность блокирования (разблокирования) учетной записи определенного пользователя. Для этого необходимо в форме "Officers" выбрать пользователя,



после чего нажать на кнопку [Control] и в контекстном меню выбрать пункт "Lock" ("Unlock"). В результате учетная запись пользователя будет заблокирована (разблокирована), а в поле *Is Active* будет указано значение "No" ("Yes").

В случае если пользователь был разблокирован, в поле *Last Login Time* будут указаны дата и время разблокирования.

Кроме того, существует возможность одновременно с блокированием (разблокированием) учетной записи пользователей системы WAY4 блокировать учетные записи пользователей БД Oracle. Для этого необходимо в форме "Additional Global Parameters" (Full \rightarrow Configuration Setup \rightarrow Main Tables \rightarrow Additional Global Parameters) добавить глобальный параметр "SY_OFFICER_USE_DB_RIGHTS" и указать для данного параметра значение "Y".

Следует иметь в виду, что пользователи, у которых в поле *Status* указано значение "Application" (учетные записи, используемые для приложений, например, NetServer, Планировщик), не могут быть заблокированы. Также не может быть заблокирован пользователь с именем "SUPERUSER", для которого в поле *ID* окна "DB Manager User and Groups" (см. рисунок в разделе "Диалоговое окно для работы с учетными записями") указано значение "1".



4 Права доступа к каталогам системы Way4

В данном разделе приведено описание стандартных каталогов системы Way4, а также права доступа к данным каталогам различных пользователей системы.

4.1 Стандартные каталоги системы Way4

В системе Way4 существуют следующие стандартные каталоги:

 <OWS_HOME> – основной каталог системы, содержащий эталонную структуру подкаталогов и файлов, одинаковую для всех основных каталогов системы одной и той же версии; структура данного каталога не подлежит изменению в процессе работы системы; данный каталог следует размещать на файловом сервере системы Way4;



Изменение содержимого каталога < OWS_HOME > допустимо только при проведении модернизации системы (upgrade).

- <OWS_WORK> каталог системы, содержащий структуру, частично аналогичную структуре каталога <OWS_HOME>, включающую в себя различные настроечные файлы, файлы данных, специфичные для конкретной конфигурации системы Way4, файлы экранных форм, пунктов меню и отчетов, созданных пользователем, и т. д.; данный каталог следует размещать на файловом сервере системы Way4;
- <OWS_TEMP> каталог системы, предназначенный для хранения временных файлов, создаваемых в процессе работы приложения DB Manager, а также файлов журнала ошибок (см. раздел "Каталог временных файлов" документа "Работа с DB Manager"); данный каталог следует размещать на рабочих станциях системы Way4.

Каталоги <OWS_HOME> и <OWS_WORK> являются общедоступными для всех пользователей системы Way4 и должны быть расположены на файловом сервере.

Каталог <OWS_TEMP> необходимо размещать на каждой рабочей станции, с которой осуществляется доступ пользователей в систему Way4.

4.2 Права доступа к стандартным каталогам системы Way4

При установке приложения DB Manager на файловом сервере всем пользователям системы должны быть предоставлены права на чтение файлов основного каталога системы (<OWS_HOME>), а также права на чтение файлов рабочего каталога (<OWS_WORK>).



Все пользователи системы должны обладать полными правами на каталог временных файлов (<OWS_TEMP>).

В зависимости от задач, выполняемых пользователями, последние могут быть разбиты на классы, каждому из которых требуются полные права на доступ к стандартным каталогам системы Way4 либо к их подкаталогам.

Права доступа к каталогам системы, необходимые для пользователей различных классов

Класс пользователей	Обязанности	Каталог
Администраторы	Модернизация (upgrade) системы WAY4	<ows_home>, <ows_work></ows_work></ows_home>
	Создание и редактирование экранных форм	<ows_work>\Client\Shared</ows_work>
Операторы	Выпуск карт	<ows_work>\Data\Card_Prd</ows_work>
	Организация взаимодействия с международными платежными системами	<ows_work>\Data\Interchange</ows_work>
	Обеспечение взаимодействия с RBS	<ows_work>\Data\RBS</ows_work>
	Создание отчетов	<ows_work>\Data\Reports</ows_work>



5 Ограничение доступа к данным при использовании шифрования пароля пользователя

По умолчанию пароль, используемый пользователем для регистрации сеанса в DB Manager, может также быть использован для доступа к данным в БД с помощью редактора SQL-выражений или при помощи другого клиентского приложения.

При необходимости для доступа к данным БД может быть использован пароль, полученный в результате шифрования пароля для регистрации сеанса в DB Manager с помощью криптографической величины (ключа). Таким образом, доступ к БД с использованием известного пользователю пароля возможен только через DB Manager, поскольку для доступа к БД фактически используется не то значение пароля, которое пользователь вводит при запуске DB Manager, а зашифрованное, которое неизвестно пользователю.

Ключ шифрования пароля может быть задан одним из двух способов:

- с помощью параметра "PWD_ENCRYPTION" секции [Client.DBM.Params] файла "db.ini", расположенного в каталоге <OWS_WORK>;
- с помощью параметра "PWD_ENCRYPTION" в окне настройки параметров рабочей станции "Local Machine Parameters" (см. раздел "Пункт "Database" документа "Работа с DB Manager").

Значение данного параметра в обоих случаях указывается в следующем формате:

PWD_ENCRYPTION=<ключ шифрования>

В теле ключа шифрования могут использоваться ASCII-символы с кодами из диапазона от 33 до 127. Длина ключей может быть до 256 символов.



Если значение ключа шифрования не указано (или указана пустая строка), шифрование пароля для доступа к БД не осуществляется.

Пароль главного администратора безопасности ("OWS_A") не шифруется даже при заданном параметре "PWD_ENCRYPTION". По истечении срока действия пароля главного администратора безопасности смену пароля нужно осуществлять через БД.



6 Отчет "Amendment Report"

Отчет "Amendment Report" используется для мониторинга изменений, которые вносил пользователь в таблицы БД. Данный отчет содержит информацию об изменениях в таблицах, внесенных выбранным пользователем за определенный промежуток времени.

Для формирования отчета необходимо выбрать в меню пользователя пункт "Full \rightarrow DB Administrator Utilities \rightarrow Users & Grants \rightarrow Amendment Report". В результате на экране будет представлена форма "Date From – To Table List".



Задание параметров отчета

Данная форма содержит следующие поля:

- Date From дата начала периода формирования отчета;
- Date To дата окончания периода формирования отчета;
- *Table List* поле с выбором из списка для указания таблицы (таблиц), для которой будет формироваться отчет;
- *Officer* поле с выбором из списка для указания пользователя, для которого будет формироваться отчет.

После заполнения полей формы необходимо нажать на кнопку [Proceed]. В результате будет запущен процесс формирования отчета, по окончании которого сформированный отчет будет представлен в браузере.



Следует иметь в виду, что формирование отчета может занимать длительное время.

В первой строке сформированного отчета будет указано наименование отчета, во второй – информация об отчетном периоде, пользователе и списке таблиц, для которых создан отчет. Далее в отчете идут разделы, содержащие информацию об изменениях в таблицах. Каждый



раздел содержит заголовок "Table name: <наименование таблицы>" и таблицу, включающую следующие поля:

- Id идентификатор записи в таблице, для которой были сделаны изменения;
- Officer пользователь, внесший изменения;
- Date дата внесения изменений;
- Action действие (например, "Add" добавление нового значения, "Del" удаление значения);
- Column наименование поля таблицы БД;
- Old value старое значения поля таблицы БД;
- New value новое значение поля таблицы БД.