

**Руководство администратора программного комплекса  
SWE**

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения .....	3
1.1	Назначение документа.....	3
1.2	Краткое описание возможностей .....	3
1.3	Функции администратора .....	3
1.4	Перечень эксплуатационной документации .....	3
2	Назначение и условия применения Системы .....	4
2.1	Основные функции .....	4
2.2	Программные и аппаратные требования к Системе .....	4
2.3	Особенности навигации в Системе .....	5
3	Администрирование доступа.....	6
3.1	Объект «Пользователь».....	6
3.2	Расширение функциональности разграничения прав доступа сторонних систем .....	6
4	Настройка интерактивных отчетов .....	9
4.1	Общие сведения об интерактивных отчетах .....	9
4.2	Настройка интерактивных отчетов .....	10
5	Настройка массовых операций .....	14
5.1	Общие сведения о пакетных (массовых) операциях.....	14
5.2	Конфигурирование операции.....	15
5.3	Цепочки операции .....	16
5.3.1	Цепочка «Формирование пустого счета».....	16
5.3.2	Цепочка «Обработка энергообъектов» .....	17
5.4	Выполнение операции .....	17
6	Модули взаимодействия .....	20
6.1	Общие сведения о модулях взаимодействия.....	20
6.2	Использование модулей взаимодействия.....	21

## 1. Общие сведения

### 1.1. Назначение документа

Настоящий документ содержит сведения, необходимые при работе администраторов программного комплекса SWE, представленного на стенде.

### 1.2. Краткое описание возможностей

SWE (предыдущее название Sigma Web Extension, далее – Система) предназначена для автоматизации деятельности энергосбытовых компаний.

На демонстрационном стенде установлена конфигурация, в которой Система выступает в качестве интеграционной платформы, позволяющей обеспечить работу пользователей с системами биллинга, предбиллинга и АИИС КУЭ через единый интерфейс, а также обеспечивающей массовую обработку данных.

Инструкция рассчитана на предварительное ознакомление с системой перед началом обучения.

### 1.3. Функции администратора

К функциям администратора Системы относятся:

- администрирование доступа (**администрирование доступа на тестовом стенде осуществляется разработчиком и во избежание несанкционированных блокировок доступа, предоставляются другим сотрудникам только на период обучения под контролем разработчика**);
- настройка интерактивных отчетов;
- настройка массовых операций.

Остальные функции по администрированию Системы, до момента принятия решения о централизованном сопровождении Системы, лежат в зоне ответственности разработчика Системы.

### 1.4. Перечень эксплуатационной документации

Предварительно рекомендуется ознакомиться с инструкцией по доступу к стенду.

На стенде содержится справочная документация и материалы, относящиеся к работе всего стенда. Для ознакомления с функциональностью Системы необходимо руководствоваться именно текущим документом.

## 2. Назначение и условия применения Системы

### 2.1. Основные функции

Основными модулями Системы являются (рис. 1):

- пользовательский интерфейс (совокупность форм, предназначенная для решения как бизнес-задач, так и задач администрирования);
- модуль «Построитель интерактивных отчетов» (механизм, предназначенный для автоматизации построения интерактивных реестровых форм, описанный в п.4);
- модуль «Выполнение массовых операций» (масштабируемый механизм, предназначенный для массовой обработки данных и запуска процессов, описанный в п.5);
- модули взаимодействия (совокупность модулей, обеспечивающая работу SWE со сторонними системами и базами данных, описанная в п.6).

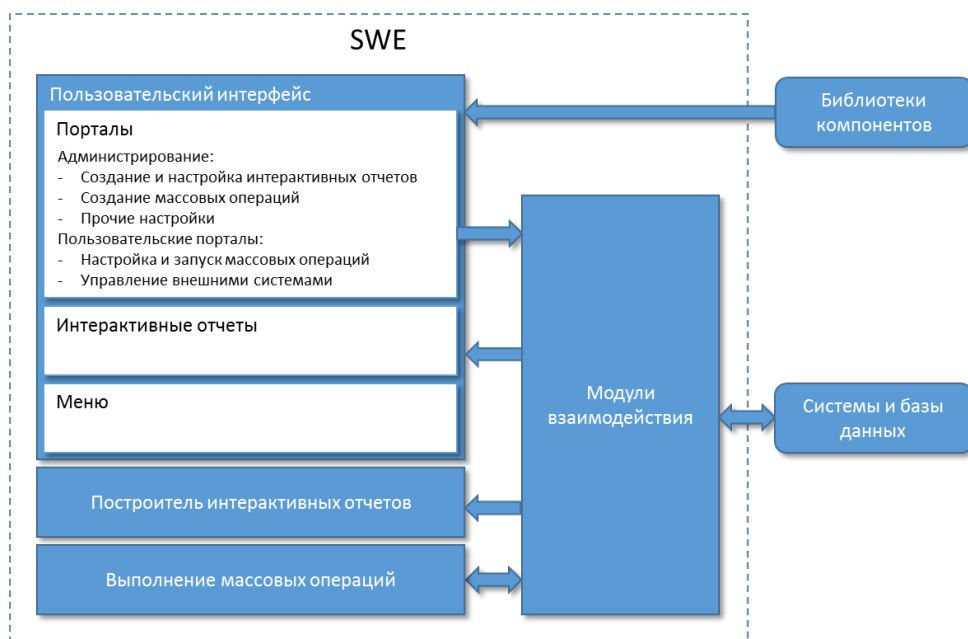


Рисунок 1 – Основные модули Системы

### 2.2. Программные и аппаратные требования к Системе

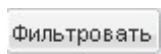
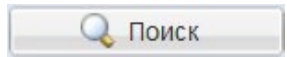
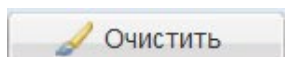

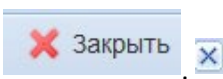

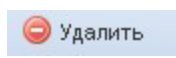
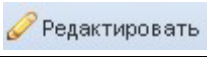
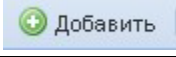
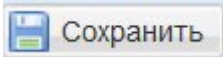





На АРМ администратора должно быть установлено следующее программное обеспечение:

- интернет браузер Mozilla Firefox версии не ниже 21;
- для использования некоторых функций может понадобиться MS Office (MS Word, MS Excel).

### 2.3. Особенности навигации в Системе

Для навигации в Системе используются стандартные операции для доступа к экранной информации и перемещения между различными элементами. Кнопки, соответствующие стандартным операциям, приведены в табл. 1.

Таблица 1. Описание назначения кнопок, соответствующих стандартным операциям

Обозначение	Описание
	Поиск значения, заданного критериями поиска (фильтрации)
	Поиск
	Очистка всех результатов поиска
	Выбор соответствующего результата
	Выход, закрытие экранной формы
	Копирование данных
	Инициирование удаления выбранной строки
	Инициирование редактирования данных выбранной строки
	Инициирование добавления данных
	Сохранение данных
	Связанные отчеты
	Перейти к...
	Переход к полноэкранному режиму
	Выйти из полноэкранного режима
	Показать на карте

### 3. Администрирование доступа

!!! Внимание. Функциональность, описываемая в данном разделе, критически влияет на работу стенда, поэтому предоставляется только на период обучения под руководством разработчика, ответственного за администрирование данного стенда.

#### 3.1. Объект «Пользователь»

Объект «Пользователь» является основным объектом подсистемы администрирования, каждый экземпляр которого соответствует реальному человеку, осуществляющему действия в Системе.

При формировании объекта «Пользователь» в Системе определяются:

- значения атрибутов объекта;
- значения характеристик, содержащих общую информацию об объекте;
- значения характеристик, определяющих доступ пользователя к конкретным пакетным (массовым) операциям;
- значения характеристик, определяющих способ использования функциональности Системы;
- связи между объектом «Пользователь» и другими объектами подсистемы администрирования.

Система может использовать как собственный, так и внешний справочник пользователей. На стенде настроено использование внешнего справочника пользователей, поэтому работа с ним не включена в данное руководство.

#### 3.2. Расширение функциональности разграничения прав доступа сторонних систем

На стенде представлен вариант внедрения Системы, обеспечивающий единый интерфейс для работы со сторонними системами. В такой конфигурации, часть прав доступа настраивается в сторонних системах. Поскольку сторонние системы не предусматривают контроль доступа к характеристикам объектов, в этой части используется встроенный в Систему механизм контроля доступа.

Характеристики относятся к объекту (являются его атрибутами). Объект (сущность) формируется при определении любой характеристики и представляет собой конкретное значение, используемое при первом включении характеристики в список атрибутов объекта.

Каждая характеристика может иметь несколько начальных значений, каждое из которых привязывается к конкретной группе пользователей. Таким образом, пользователи, входящие в разные группы, могут иметь разные начальные значения одной и той же характеристики.

Для администрирования доступа к характеристикам необходимо выполнить следующие действия:

- на главной странице Системы (рис. 2):
  1. в разделе «Основное меню» выбрать пункт «Администрирование»;
  2. в раскрывшемся списке выбрать пункт «Настройка системы». !!!

Доступ в пункт «Настройка системы» на текущем тестовом стенде дается только на период обучения под руководством разработчика, поскольку изменение некоторых параметров может привести к неработоспособности системы.

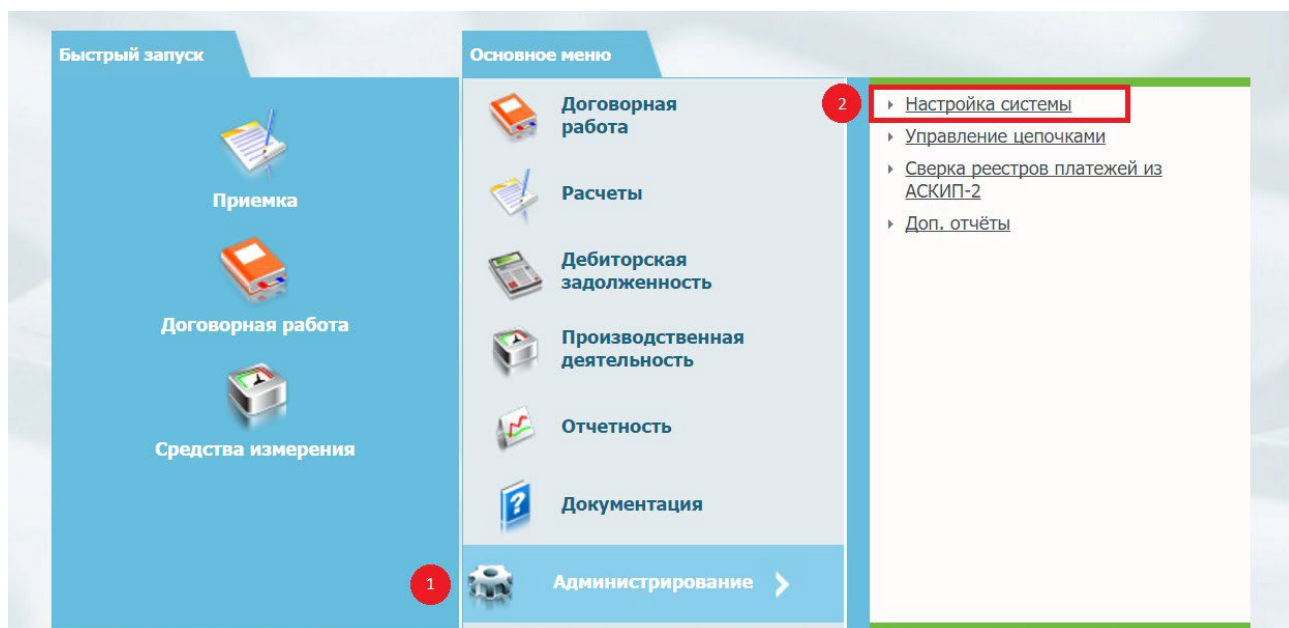


Рисунок 2 – Главная страница Системы

- в открывшейся форме «Административный интерфейс» (рис. 3):
  1. выбрать пункт меню «Справочники»;
  2. в раскрывшемся списке выбрать строку «Справочник сущностей».

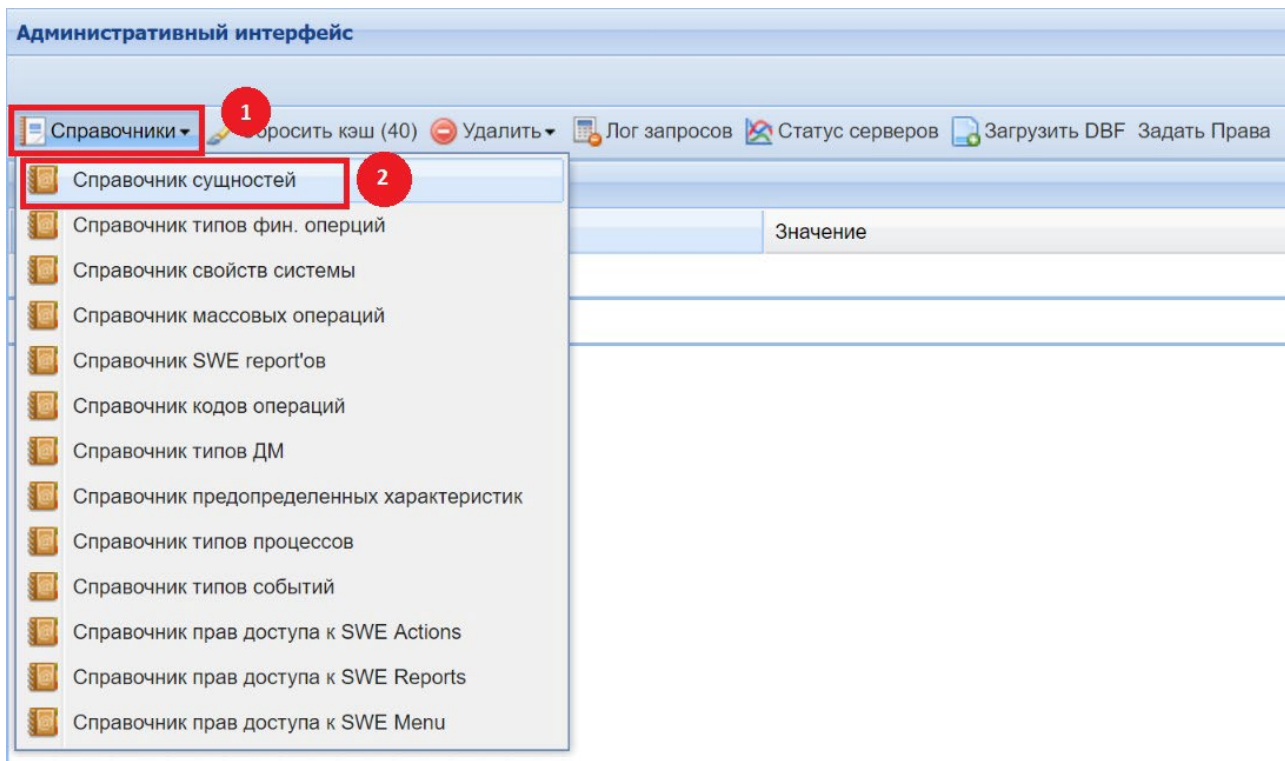


Рисунок 3 – Переход к справочнику сущностей

- в открывшемся окне «Настроить Entry» (рис. 4):
  1. нажатием кнопки «мышь» выделить нужную строку;
  2. нажать кнопку «Редактировать».

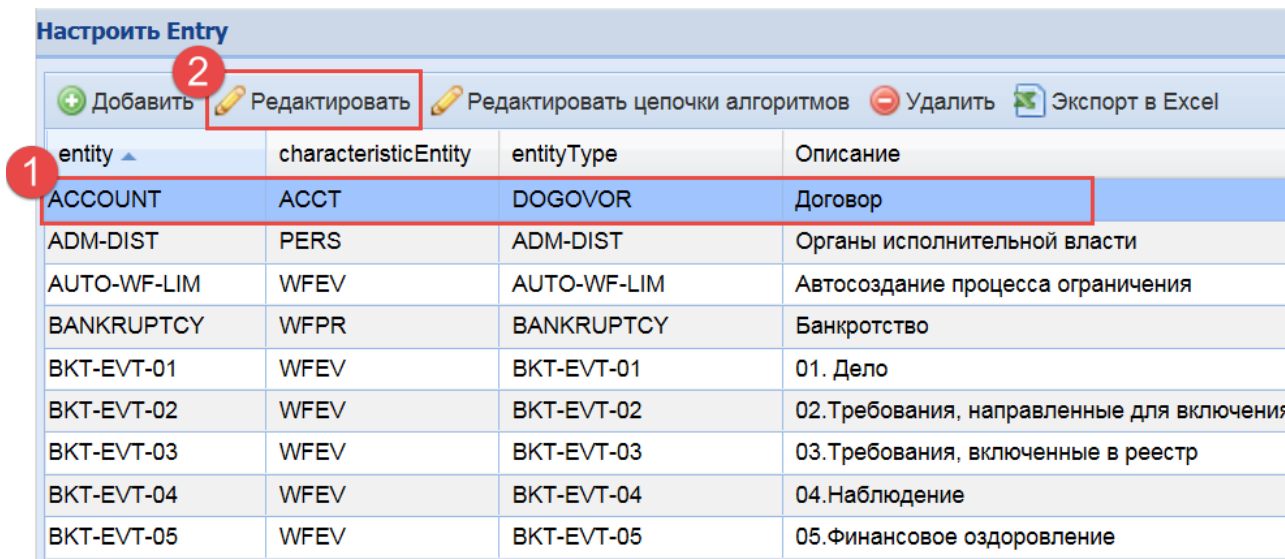


Рисунок 4 – Справочник сущностей

- в открывшейся экранной форме «Сущность» на вкладке «Группа характеристик» (рис. 5):
  1. раскрыть соответствующую группу характеристик;



2. настроить признак «Одиночная» по соответствующей характеристике.

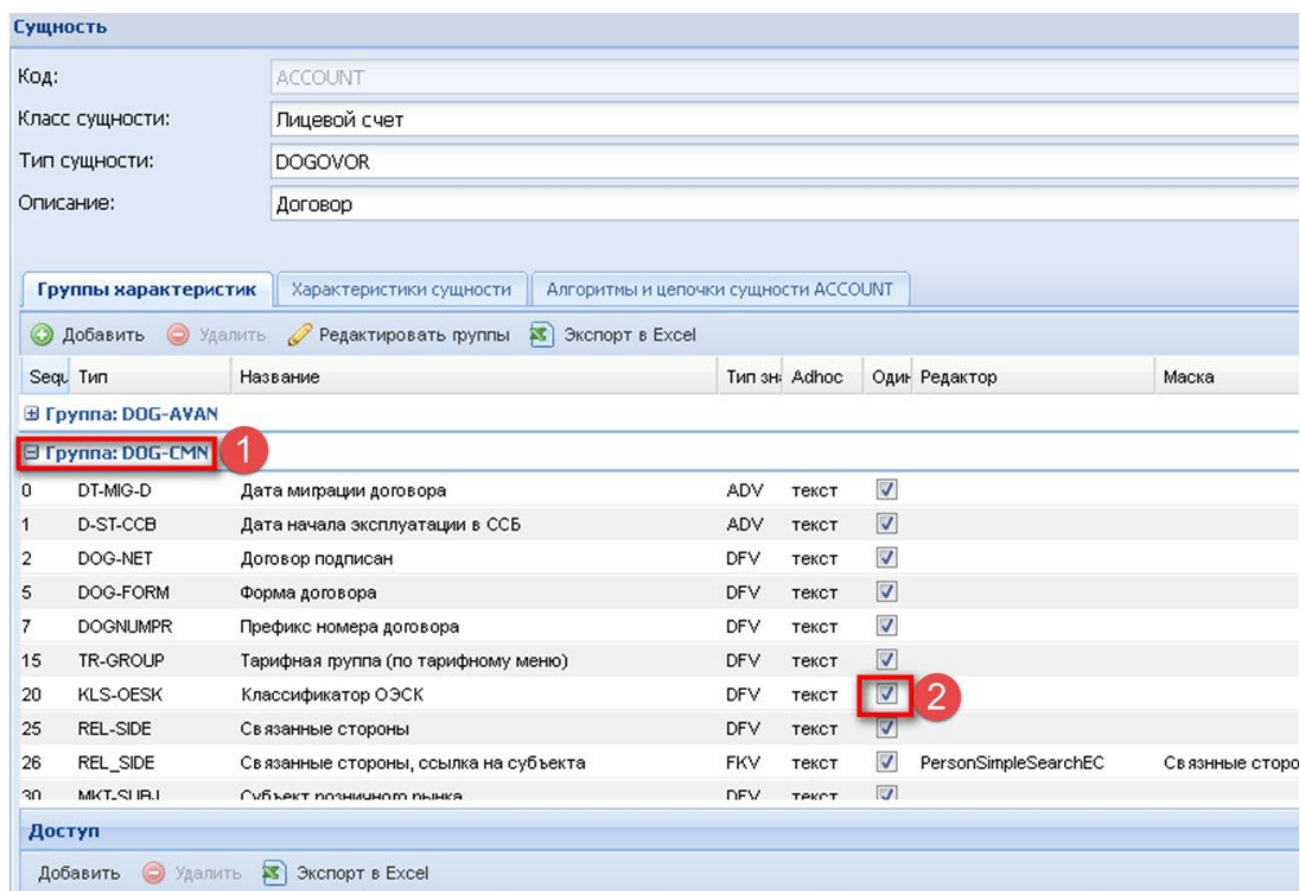


Рисунок 5 – Список характеристик

## 4. Настройка интерактивных отчетов

Часть действий по настройке предполагает умение строить SQL-запросы.

### 4.1. Общие сведения об интерактивных отчетах

Модуль формирования интерактивных отчетов позволяет формировать различного рода реестры. Настроенные отчеты доступны для вызова из меню, могут использоваться в качестве форм поиска и прикрепляться к формам Системы. Для каждого отчета, в интерфейсе Системы автоматически генерируется специальная форма, позволяющая накладывать фильтры и запускать его выполнение. Результат выполнения отчета выводится в форме таблицы и позволяет использовать все возможности интерфейса Системы по работе с табличными данными (экспорт в Excel, скрытие и перемещение колонок, сортировка, фильтрация результатов выборки).

Настройка интерактивных отчетов производится через Основное меню  Администрирование  Справочник отчетов, которая тоже является

интерактивным отчетом и хорошо демонстрирует возможности этого модуля (рис. 6). Она предоставляет возможность:

- поиска отчетов
- создания/удаления/редактирования отчетов
- выгрузки/загрузки параметров отчета в виде xml-файла
- открытия отчета.

CM_REPORT_CD	REPORT_DESCR	REPORT_TYPE_DES	CM_ROW_CC	TAGS
PAYMENTS_TO_SEPARATE	PAYMENTS_TO_SEPARATE	all Rows	0	
PREMISE_INFO_FOR_INTERVAL_DATA	PREMISE_INFO_FOR_INTERVAL_DATA	all Rows	0	
PROCESS_DZ-DRAFT_CASES	PROCESS_DZ-DRAFT_CASES	all Rows	0	
PROCESS_PRINTDOC_CASES	PROCESS_PRINTDOC_CASES	all Rows	0	
RATE_GROUP_BY_CATEGORY	RATE_GROUP_BYCATEGORY	all Rows	0	
RATE_PRICE_LIST	RATE_PRICE_LIST	all Rows	0	
REPORTER_FINE_DOCUMENTS	REPORTER_FINE_DOCUMENTS	all Rows	0	
REPORT_LIST	REPORT_LIST	all Rows	0	FAUST
REPORT_LIST_2	REPORT_LIST_A	all Rows	0	FAUST
RESERVATION_PERIOD_GROUP_LIST	RESERVATION_PERIOD_GROUP_LIST	all Rows	0	
SEAL_LIST	SEAL_LIST	paged	300	
SELECT_ACCOUNT_AND_PERIOD	SELECT_ACCOUNT_AND_PERIOD	all Rows	0	
SIMPLE_ACCOUNT_SEARCH	SIMPLE_ACCOUNT_SEARCH	all Rows	0	
RBELCH_TEST	TEST REPORT	all Rows	0	
TEST_CHARS_PLUGIN	TEST_CHARS_PLUGIN	all Rows	0	
TEST_EXPORT3	TEST_EXPORT3	all Rows	0	
TEST_LIST_EDITOR	TEST_LIST_EDITOR	all Rows	0	
XAI_JDBC_CONNECTIONS	XAI_JDBC_CONNECTIONS	all Rows	0	
TEST	test	all Rows	0	
TESTADDITIONALCONTEXTPLUGIN	test	all Rows	0	
TEST_SUM_PLUG	test_sum_plug	all Rows	0	
ASUSE_IK_FIX_VALUES	АСУСЗ. Величины фиксированного расхода на ТУ	all Rows	0	

Рисунок 6 – Перечень интерактивных отчетов

#### 4.2. Настройка интерактивных отчетов

Для ознакомления с функциональностью интерактивных отчетов на стенде созданы 2 отчета. Кроме запуска из реестра отчетов, они доступны из Основное меню → Отчетность.

Настройка набора данных для реестра задается в виде SQL-запроса (рис. 7). Для тестовых целей необходимо использовать запрос: `select * from EMPLOYEE t`

В этот SQL-запрос можно передавать параметры и делать их доступными в форме запуска отчета в качестве фильтров. Также в настройках указывается:

- база данных, по которой будет формироваться отчет (строка jdbc-соединения);

- максимальное количество строк на странице и способ их вывода (все/с разбиением на несколько страниц).

**Редактирование SWE report'a**

Общие параметры | Параметры | Поля | Свойства | Плагины | Права доступа к отчету

ID отчета: TEST-01

Описание: Сотрудники отдела закупок

Тип отчета: all Rows

Кол-во строк на странице:

Поле id строки: не задано

JDBC: не задано

SQL: **Одна функций, использует технологию flash и будет не доступна при отсутствии соответствующего плагина. Установка плагина и использование функции не требуется.** → `SELECT * FROM EMPLOYEE t`

Рисунок 7 – Общие параметры интерактивного отчета

При настройке фильтров доступен предпросмотр панели фильтрации в том виде, в котором она должна выглядеть в отчете (рис. 8). Если в запросе указаны параметры, например, `select * from EMPLOYEE t where t.last_name = :LN`, то при нажатии кнопки «Заполнить параметры», они (в данном случае LN) появятся в перечне фильтров. Примеры, имеющиеся на стенде, показывают, как дополнить вышеуказанный запрос, чтобы реализовать фильтр, позволяющий искать не только по точному совпадению, но и по части значения.

Также здесь указывается:

- обязательность указания значения фильтра;
- формат значения и формат отображения в диалоговом окне установки фильтров;
- значение по умолчанию, как статическое, так и динамически-вычисляемое;
- SQL-запрос для формирования списка значений, доступных в поле фильтра.

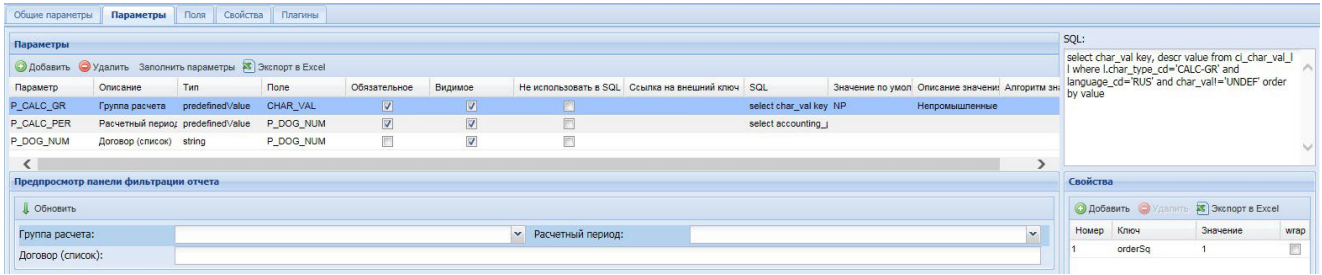


Рисунок 8 – Настройка фильтров интерактивного отчета

Запрос, указанный на вкладке «Общие параметры» возвращает таблицу, на вкладке «Поля» можно определить видимость колонок и прочие настройки отображения этой таблицы для пользователей. Для заполнения перечня полей из запроса необходимо нажать кнопку «Заполнить поля», после чего указать их видимость, описание и тип.

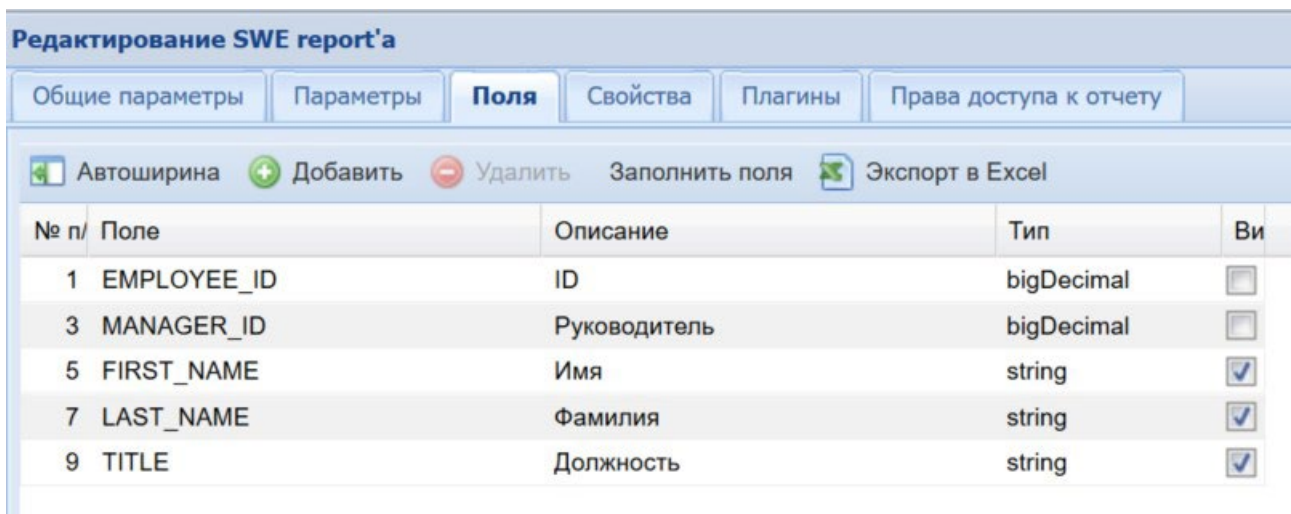


Рисунок 9 – Настройка колонок интерактивного отчета

Модуль формирования отчетов поддерживает работу с плагинами (модулями расширения), которые позволяют настроить действия для результирующей таблицы, например:

- цветное выделение части строк согласно заданному алгоритму;
- вызов формы Системы для строки (например, вызвать карточку договора из реестра договоров);
- вызов URL с передачей параметров для строки (может использоваться для вызова сторонней системы, например, открытие картографической системы по адресу);
- подсчет итогов;
- многие другие функции, вплоть до заполнения колонтитулов при экспорте отчета в Excel.

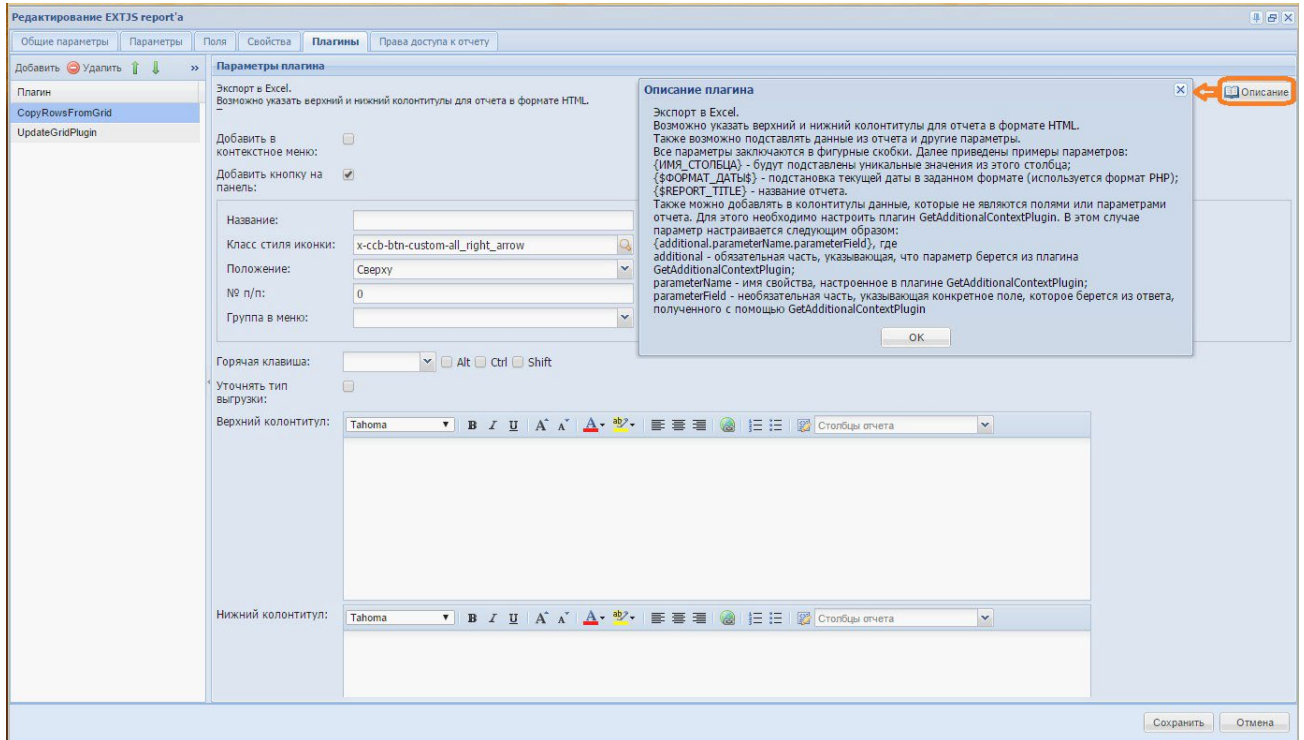


Рисунок 10 – Настройка плагинов интерактивного отчета  
 На странице с настройками плагина можно просмотреть его описание, нажав соответствующую кнопку (в правом верхнем углу).



## 5. Настройка массовых операций

Внимание!!! Использование функциональности, описанной в данном разделе, требует специального обучения. По вопросам проведения обучения просьба связаться с представителями разработчика. Описание, данное ниже, приведено для ознакомления с функциональностью системы. Для запуска массовой операции необходимо знание практических бизнес-задач энергосбытовой компании, которые она выполняет. Создание java-классов производится разработчиками системы, часть из них может входить в поставку системы, а часть разрабатываться в соответствии с утвержденными техническими заданиями. Некоторые действия могут привести к ошибкам и временной неработоспособности стенда, например, в случае запуска обработки большого объема данных на стендах, рассчитанных на работу с небольшим объемом данных.

### 5.1. Общие сведения о пакетных (массовых) операциях

Массовые операции реализуют в системе функционал однородной обработки большого количества сущностей системы: договоров, энергообъектов, документов и т.д.

Основой любой массовой операции является пара экзекьютер-крейтер (executer-creator).

Экзекьютер отвечает за реализацию требуемого алгоритма, применяемого к одному экземпляру обрабатываемой сущности (один лицевой счет, один документ и т.д.). Экзекьютер принимает (и, возможно, модифицирует) входящие параметры и вызывает java-сервис, выполняющий непосредственную обработку сущности. Необходимо отметить, что в массовых операциях используется тот же java-сервис, что и при «разовой» обработке.

Задачей крейтора, в свою очередь, является формирование множества обрабатываемых сущностей и формирование для каждой из них набора параметров, передаваемых экзекьютеру. Крейторы могут быть реализованы как в виде фиксированных алгоритмов с жестко заданными параметрами (в том числе и с жестко заданными значениями параметров), так и быть гибко настраиваемыми.

Операции могут быть многоуровневыми и/или вложенными; в этом случае на каждом уровне должны использоваться свои экзекьютеры и крейтеры.

Как правило, операция имеет панель параметров для задания исходных условий отбора обрабатываемых сущностей и других условий обработки.

Для каждой операции может быть указан интерактивный отчет, отображающий результат выполнения массовой операции.

Разграничение доступа к операциям осуществляется за счет указания пользователям характеристики доступа, указанной для операции.

## 5.2. Конфигурирование операции

Форма для конфигурирования массовой операции приведена на рис. 11. Все примера приведены для массовой операции Расчет двухставочников (непром) по ЭО, производящей расчет начислений за электроэнергию.

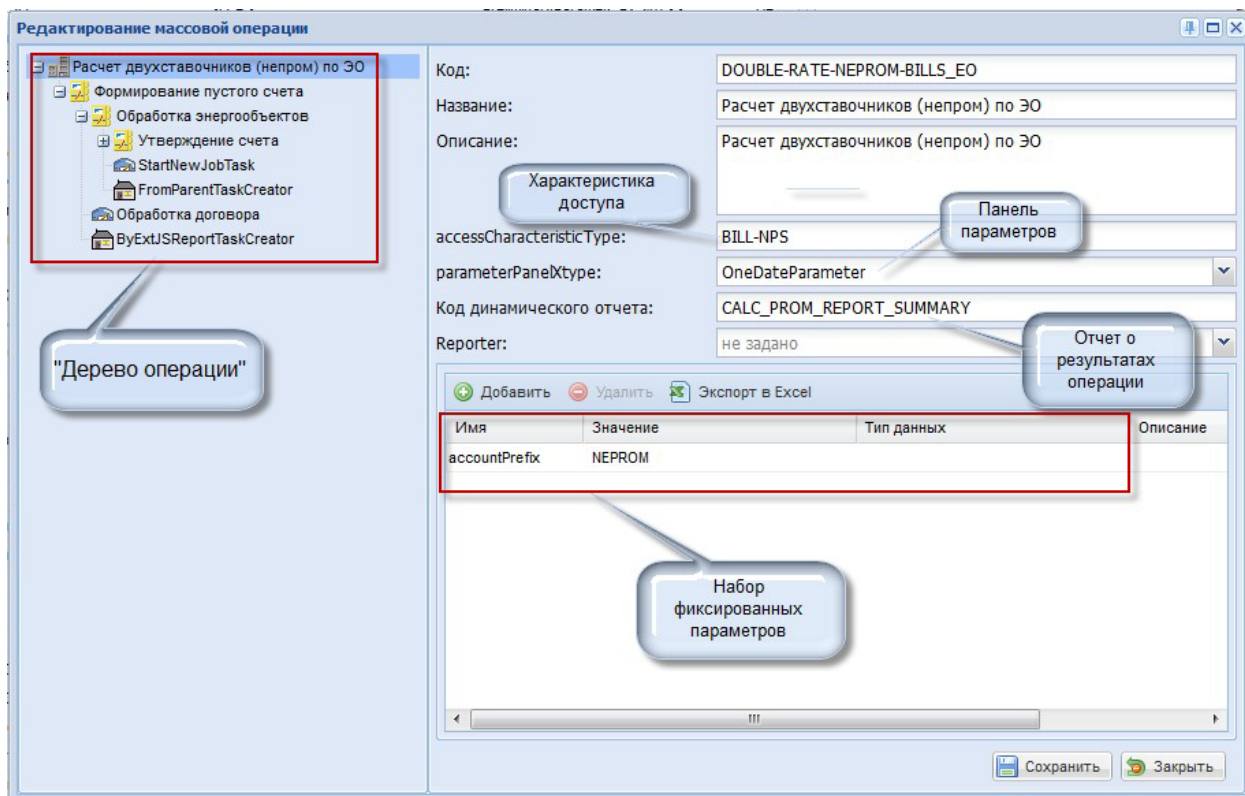


Рисунок 11 – Форма для конфигурирования массовой операции

**Дерево операции:** результат конфигурирования массовой операции

**Характеристика доступа:** характеристика (тип – Default Value) пользователя, определяющая доступ пользователя к операции. Пользователю, которому разрешено выполнение данной операции, должна быть присвоена эта характеристика со значением «Y».

**Панель параметров:** часть графического интерфейса, используемая для указания значений параметров при каждом запуске операции. Должна быть создана в системе до создания операции. Набор параметров, их имена, допустимые значения и т.д. определяются для каждой панели в отдельности и зависят от параметров, необходимых для массовой операции.

**Отчет о результатах операции:** интерактивный отчет (SWE-репорт), построенный таким образом, чтобы отображать результаты операции по её завершении. Функциональность отчета зависит от потребностей операции.

Наиболее распространенными вариантами являются отчеты, предоставляющие либо сводную статистику об операции (успешно – не успешно, количество, подробности) или отчеты, формирующие ссылки на файл – результат операции, если выполнение операции подразумевает его (файла) наличие, как, например, для массовой печати или формирования файлов для электронного документооборота.

### 5.3. Цепочки операции

Дерево операции формируется за счет добавления в него связанных цепочек. Структура дерева определяет последовательность выполнения операции. В данном примере рассматривается массовая операция, в которой каждая цепочка выполняется только после завершения предыдущей (для каждого экземпляра обрабатываемой сущности).

#### 5.3.1. Цепочка «Формирование пустого счета»

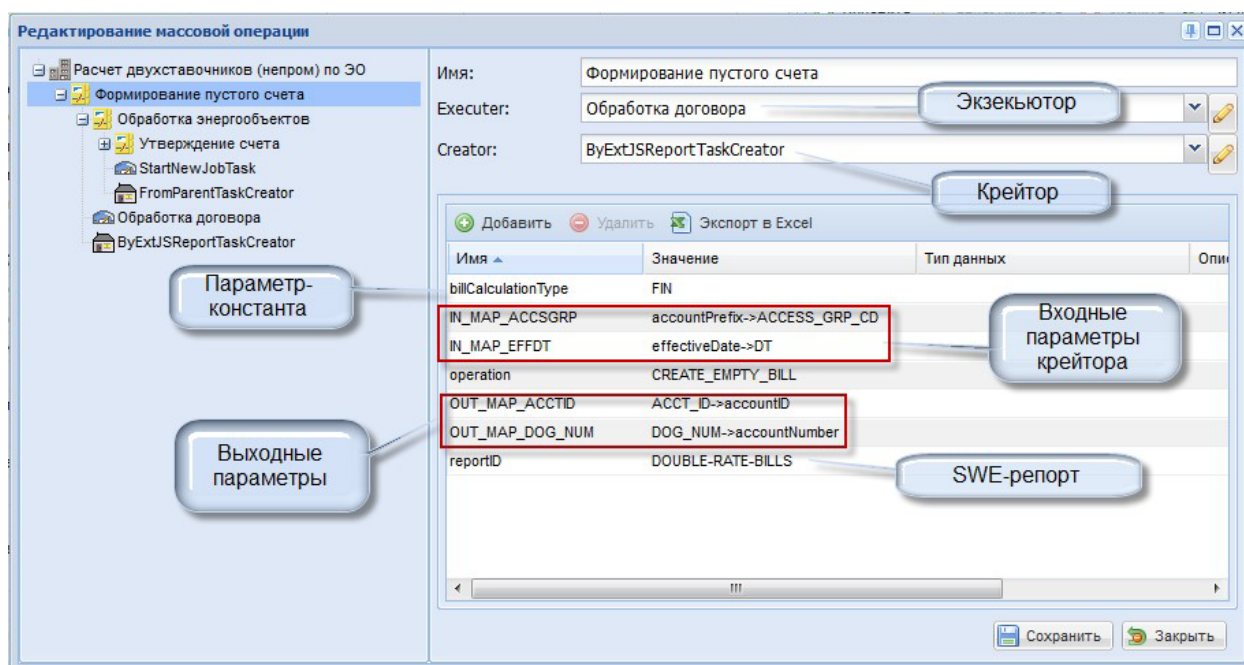


Рисунок 12 – Цепочка «Формирование пустого счета»

**Крейтор:** в данном случае используется крейтор, формирующий набор экземпляров сущностей на основании имеющегося в системе SWE-репорта, заданного параметром reportID. SWE-репорт на основании переданных ему с панели параметров массовой операции значений («Входные параметры крейтора») выполняет указанный в теле SWE-репорта SQL-запрос и возвращает некое количество записей. Поля результатов этого запроса, в соответствии с маппингом, описанным в «Выходных параметрах» передаются в экзекьютор.

**Экзекьютор:** для каждого экземпляра сущности, созданного крейтором, выполняет действие, указываемое параметром operation.



### 5.3.2. Цепочка «Обработка энергообъектов»

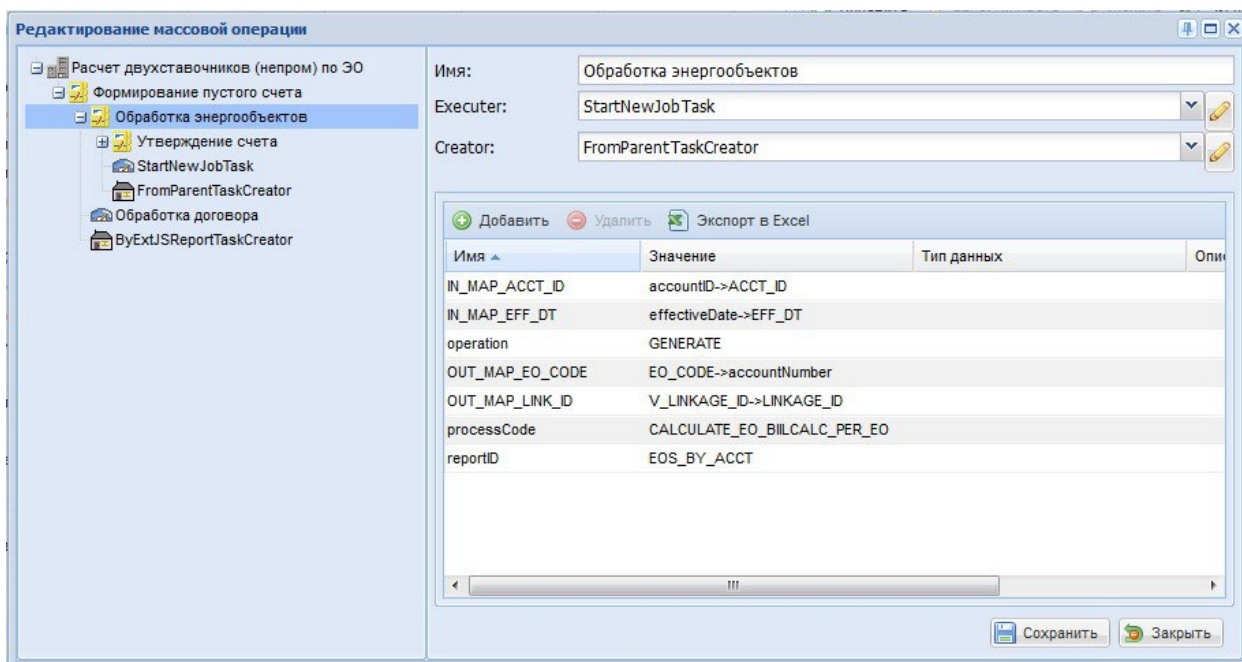


Рисунок 13 – Цепочка «Обработка энергообъекта»

**Крейтор:** В этой цепочке используется крейтор, «подхватывающий» параметры предыдущей (родительской) цепочки, то есть на этом уровне будет обрабатываться тот же лицевой счет, который обработался в цепочке «Формирование пустого счета».

**Экзекьютор:** в данном случае экзекьютор выполняет запуск дочерней массовой операции, определяемой параметром processCode. До тех пор, пока она не обработает все энергообъекты лицевого счета, не начнется выполнение следующей цепочки.

#### 5.4. Выполнение операции

В процессе выполнения операции для каждой обрабатываемой сущности создается отдельная задача. Выполнение частных задач выполняется параллельно.

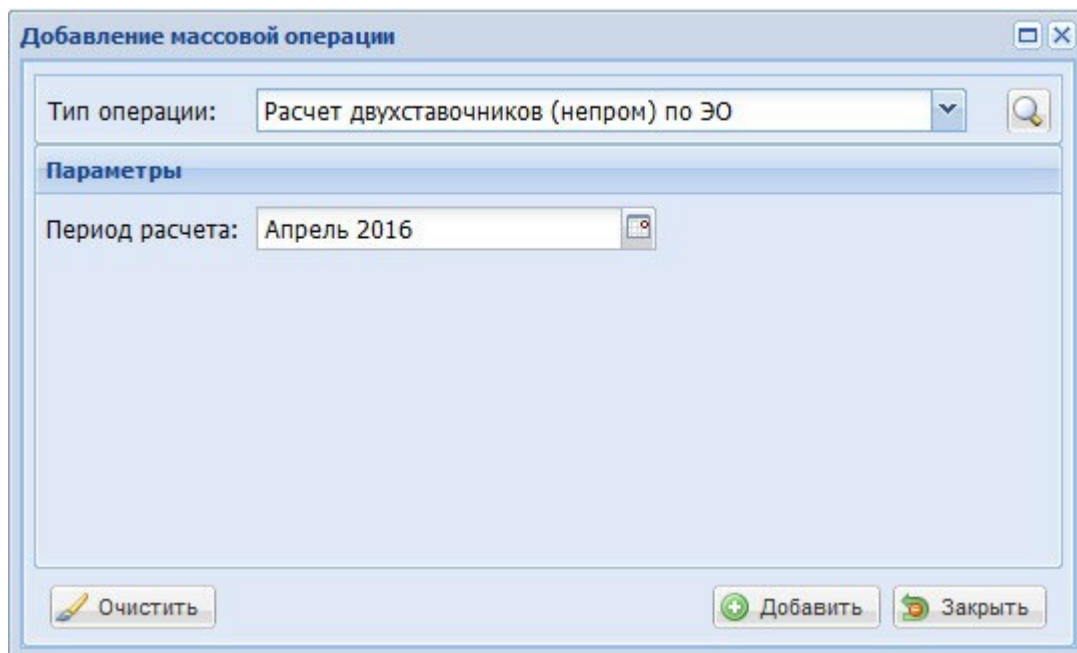


Рисунок 14 – Запуск операции

При запуске массовой операции отображается панель задания параметров (рис. 14), если она указана для операции. На иллюстрации приведен вид панели параметров описываемой массовой операции. Как видим, в данном случае для операции используется «ручное» задание только одного параметра, «Период расчета»

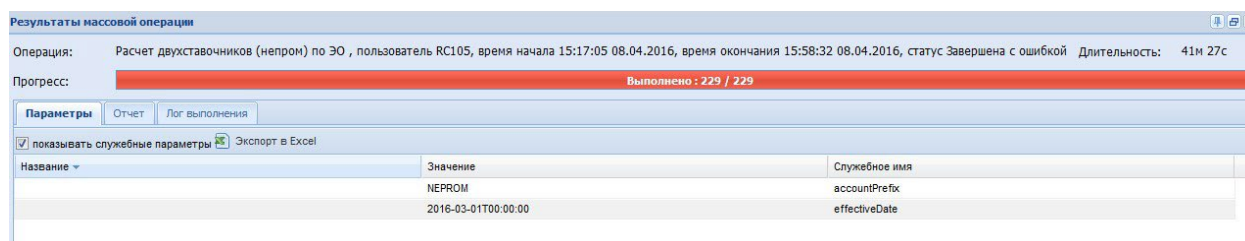


Рисунок 15 – Параметры массовой операции

Для каждой операции на закладке «Параметры» (рис. 16) отображаются те параметры, с которыми осуществлялся запуск операции. При этом в данном случае мы видим, что у операции – два параметра: *effectiveDate*, переданный с панели задания параметра и *accountPrefix*, указанный как фиксированный параметр (см. «Конфигурирование операции»)

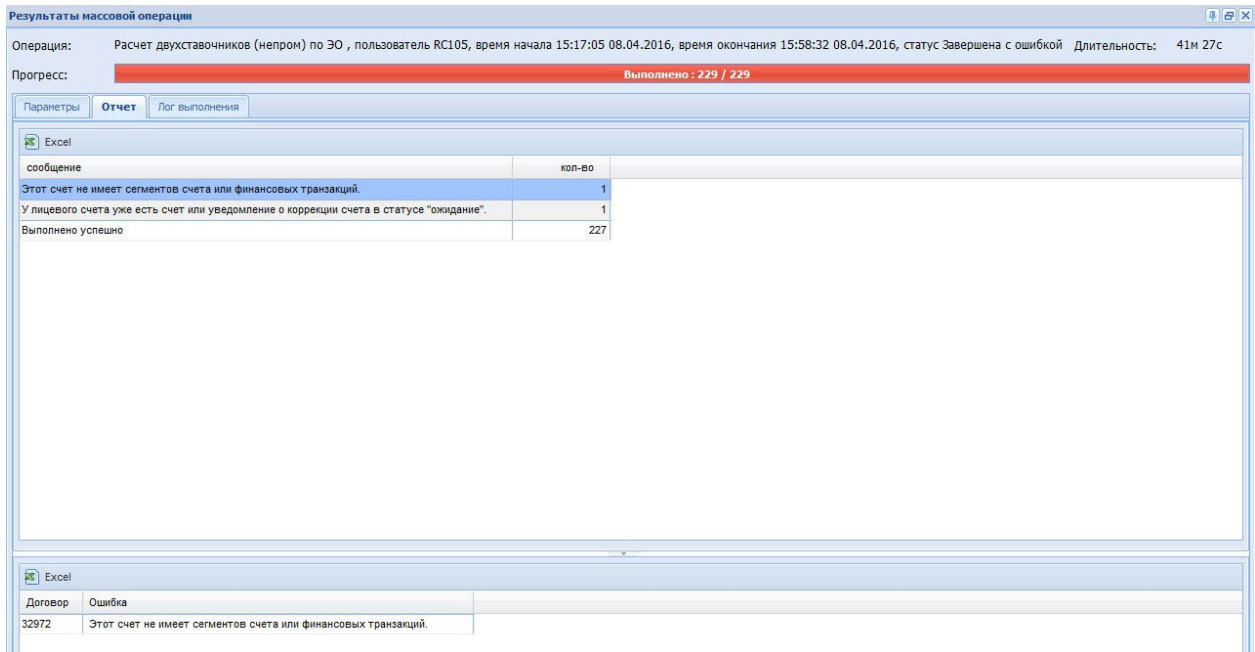


Рисунок 16 – Результат выполнения массовой операции

На закладке «Отчет» (рис. 16) мы видим итоговый результат выполнения операции. Эти данные – результат выполнения SWE-репорта, указанного как «Код динамического отчета» (см. «Конфигурирование операции»).

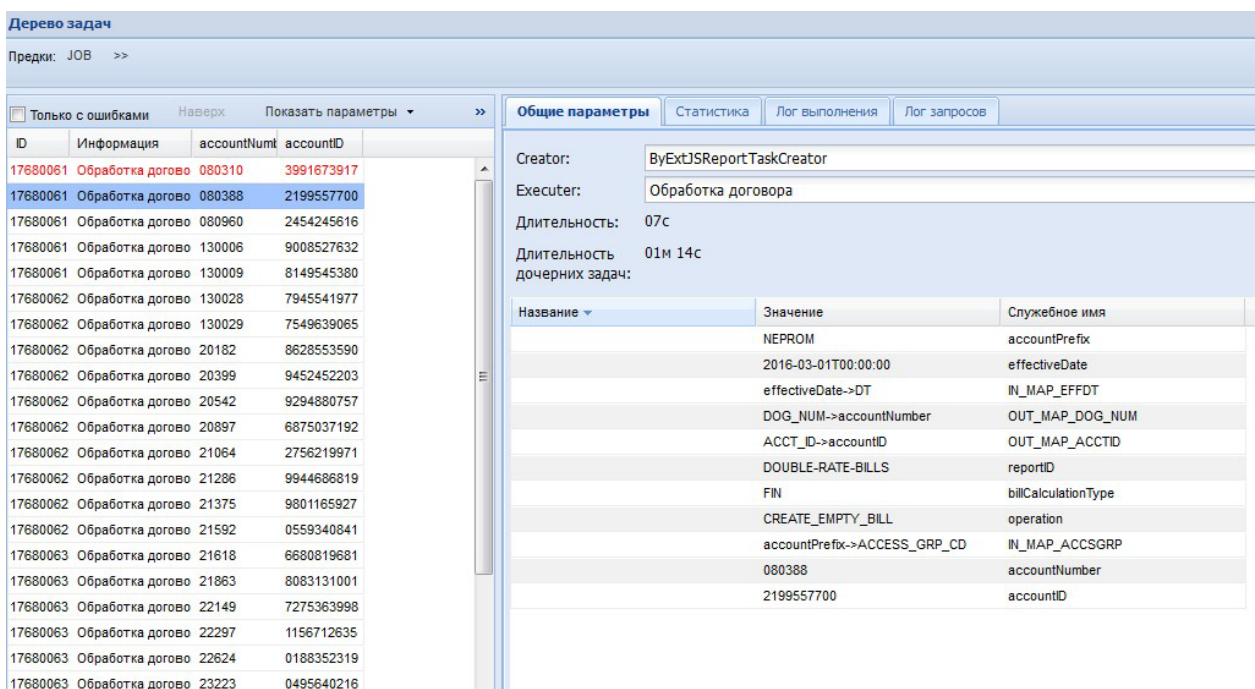


Рисунок 17 – Дерево задач массовой операции

С закладки «Лог выполнения» можно перейти к дереву задач (рис. 17). В «Дереве задач» отражена информация о процессе обработки каждого экземпляра обрабатываемой сущности. Здесь можно почерпнуть информацию о следующих ключевых моментах:

- количестве обработанных сущностей (в данном случае - обработанных договоров)
- с какими параметрами обрабатывалась каждая сущность. Например, для выделенной на иллюстрации строки параметр accountNumber='080388', параметр accountID='2199557700'. Значения этих параметров сформированы крейтором цепочки, а их маппинг описан в «Выходных параметрах» (см. «Цепочка «Формирование пустого счета»)
- какие произошли ошибки при обработке экземпляра сущности (закладка «Лог выполнения» на рис. 18)

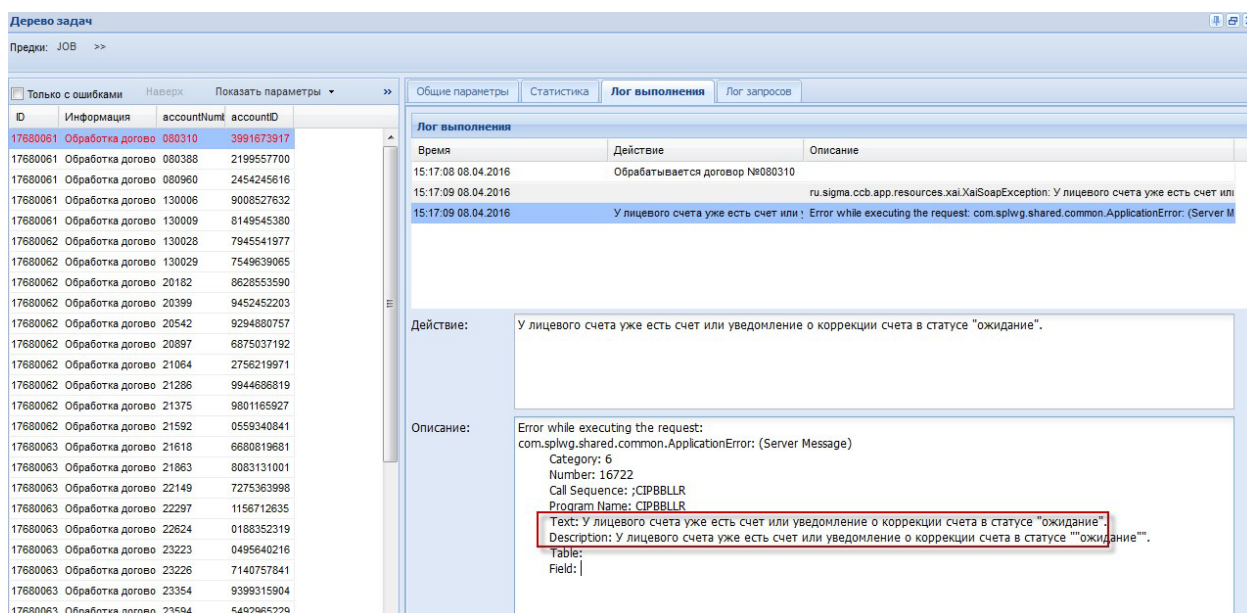


Рисунок 18 – Закладка «Лог выполнения»

## 6. Модули взаимодействия

### 6.1. Общие сведения о модулях взаимодействия

Система использует базу данных для хранения настроек и метаданных, для этого предусмотрена возможность работы с базами данных разных производителей.

В Системе предусмотрены различные механизмы обмена данными со сторонними системами:

- обмен с использованием SOAP и HTTP протоколов
- подключение к базе данных
- загрузка/выгрузка файлов
- Вышеуказанные механизмы позволяют использовать Систему:

- в качестве системы-интегратора (посредника между системами, обеспечивающего трансформацию данных, в том числе с использованием масштабируемого пакетного режима)
- в качестве управляющей системы (для предоставления единого современного пользовательского интерфейса для работы с одной или несколькими системами)
- в качестве системы оперативной отчетности
- в качестве системы пакетной (массовой) обработки данных

## 6.2. Использование модулей взаимодействия

Перечень поставляемых модулей взаимодействия определяется при внедрении, в зависимости от целевой конфигурации Системы. Подключение модулей взаимодействия к сервисам обмена данными, производится в основном на программном уровне. Настройки (адрес сервера и т.п.) в основном производятся специалистами разработчика и не входят в обязанности администратора. Т.е. для того, чтобы изменить, например, место сохранения данных из какой-либо интерфейсной формы, необходимо обратиться к разработчикам Системы, поскольку подобная операция должна проводиться комплексно и учитывать все последствия, в том числе для отчетности, которую в этом случае также необходимо будет переключить на другой источник.

К функциональности интерактивных отчетов подключен модуль взаимодействия с базой данных. Переключение на другой способ получения информации производится на программном уровне, но для администраторов доступна возможность указать строку JDBC-соединения (рис. 7). Если строка пустая, то взаимодействие производится с базой данных, установленной по умолчанию (настройки умолчаний не входят в зону ответственности администратора).