



---

# Программное обеспечение «JET GALATEA»

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**



## **Аннотация**

В руководстве приведены сведения о назначении и функциональных возможностях программного обеспечения **Jet Galatea**, а также описаны операции, которые выполняют пользователи при работе с **Jet Galatea** и его настройке.



## Оглавление

1	Общие сведения .....	9
1.1	Область применения.....	9
1.2	Краткое описание возможностей.....	9
1.3	Уровень подготовки пользователей .....	10
2	Назначение Jet Galatea .....	11
3	Структура платформы .....	12
3.1	Перечень функциональных модулей.....	12
3.2	Модуль Фабрика данных.....	12
3.3	Модуль Анализ событий.....	13
3.4	Модуль Машинное обучение .....	13
3.5	Модуль Правила анализа.....	13
3.6	Модуль Документооборот .....	14
3.7	Модуль Отчеты .....	14
3.8	Модуль Авторизация .....	15
4	Подготовка к работе.....	16
4.1	Вход в Jet Galatea .....	16
4.2	Выход из Jet Galatea.....	16
4.3	Порядок проверки работоспособности.....	16
4.4	Описание интерфейса пользователя .....	17
4.4.1	Окно веб-приложения.....	17
4.4.2	Типовые элементы управления.....	19
4.4.3	Индикация полей при вводе данных.....	22
4.4.4	Работа с иерархическими списками .....	22
4.4.5	Отказ от сохранения изменений.....	23
5	Администрирование Jet Galatea.....	24
5.1	Настройка модели данных .....	24
5.1.1	Общие сведения .....	24
5.1.2	Просмотр объекта.....	25
5.1.3	Этапы создания объекта .....	26
5.1.4	Создание первичной конфигурации объекта .....	27
5.1.5	Статусы объектов .....	30



5.1.6	Настройка атрибутов объекта.....	32
5.1.6.1	Добавление атрибута.....	32
5.1.6.2	Настройка свойств атрибута.....	32
5.1.6.3	Удаление атрибута.....	33
5.1.7	Описание таблицы объекта.....	34
5.1.7.1	Общие сведения.....	34
5.1.7.2	Добавление поля.....	35
5.1.7.3	Установка соответствия между атрибутом и полем и отмена установленного соответствия.....	38
5.1.7.4	Удаление поля.....	40
5.1.8	Настройка дополнительных опций объекта.....	40
5.1.9	Настройка использования атрибутов объекта в машинном обучении.....	41
5.1.10	Создание таблицы объекта в БД. Подтверждение конфигурации объекта.....	42
5.1.11	Редактирование конфигурации объекта.....	42
5.2	Обогащение данных.....	42
5.2.1	Общие сведения.....	42
5.2.2	Типы действий для процесса обогащения событий.....	43
5.2.3	Настройка обогащения.....	44
5.3	Модели документооборота.....	46
5.3.1	Просмотр модели документооборота.....	46
5.3.2	Создание модели документооборота.....	47
5.3.3	Настройка модели документооборота.....	48
5.4	Диаграммы.....	50
5.4.1	Общие сведения.....	50
5.4.2	Шаблоны диаграмм.....	50
5.4.2.1	Просмотр шаблона диаграммы.....	50
5.4.2.2	Создание шаблона диаграммы.....	51
5.4.2.3	Редактирование шаблона диаграммы.....	55
5.4.2.4	Просмотр параметров версий шаблона диаграммы.....	55
5.4.2.5	Возврат к работе ранее созданной версии шаблона диаграммы.....	56
5.4.2.6	Удаление шаблона диаграммы.....	56
5.5	Модель распределения прав доступа.....	56
5.5.1	Механизмы управления доступом.....	56
5.5.2	Разрешения.....	57
5.5.3	Инструменты для формирования наборов разрешений.....	59
5.5.3.1	Роли.....	59
5.5.3.2	Индивидуальные разрешения.....	59



5.5.3.3 Запреты.....	59
5.5.4 Владения.....	60
5.5.4.1 Области владения и схемы владения пользователей.....	60
5.5.4.2 Владение по умолчанию.....	63
5.5.4.3 Дополнительные владения.....	64
5.6 Настройка механизмов управления доступом.....	65
5.6.1 Общие сведения.....	65
5.6.2 Дерево разрешений.....	66
5.6.2.1 Просмотр дерева разрешений, свойств его узлов и листьев.....	66
5.6.2.2 Редактирование свойств узла в дереве разрешений и разрешения.....	67
5.6.2.3 Перемещение узла между папками дерева разрешений.....	68
5.6.2.4 Добавление узла и разрешения в дерево разрешений.....	68
5.6.2.5 Удаление узла из дерева разрешений.....	69
5.6.3 Дерево владений.....	69
5.6.3.1 Просмотр дерева владений и его свойств.....	69
5.6.3.2 Редактирование атрибутов записи владения.....	71
5.6.3.3 Добавление владения.....	71
5.6.3.4 Удаление владения из дерева владений.....	72
5.6.4 Дерево ролей.....	72
5.6.4.1 Просмотр дерева ролей и роли.....	72
5.6.4.2 Редактирование роли.....	74
5.6.4.3 Перемещение роли в дереве ролей.....	74
5.6.4.4 Добавление роли.....	74
5.6.4.5 Установка разрешений и запретов для роли.....	75
5.6.4.6 Удаление роли.....	78
5.7 Управление учётными записями.....	78
5.7.1 Просмотр списка пользователей и учётной записи пользователя.....	78
5.7.2 Создание учётной записи пользователя.....	80
5.7.3 Порядок настройки прав доступа пользователя.....	81
5.7.4 Формирование набора разрешений пользователя.....	82
5.7.4.1 Назначение ролей пользователю.....	82
5.7.4.2 Установка разрешений и запретов для пользователя.....	83
5.7.5 Формирование схемы владения пользователя.....	84
5.7.5.1 Настройка областей владения пользователя и настройка прав доступа пользователя в областях владения.....	84
5.7.5.2 Смена владения по умолчанию.....	86
5.7.6 Редактирование учётной записи пользователя.....	87
5.7.7 Блокировка и разблокировка учётной записи пользователя.....	87
5.7.8 Управление паролем учётной записи пользователя.....	88



5.7.9	Удаление учётной записи пользователя .....	88
5.8	Отчеты.....	89
5.8.1	Общие сведения .....	89
5.8.2	Шаблоны отчетов.....	89
5.8.2.1	Просмотр и редактирование шаблона отчета .....	89
5.8.2.2	Загрузка шаблона отчета .....	92
5.8.2.3	Выгрузка шаблона отчета .....	93
5.8.2.4	Удаление шаблона отчета.....	93
5.8.2.5	Формирование отчета по шаблону.....	93
5.8.3	Запрошенные отчеты .....	96
5.8.3.1	Просмотр запрошенного отчета .....	96
5.8.3.2	Получение запрошенного отчета .....	97
5.8.3.3	Удаление запрошенных отчетов .....	98
5.8.4	Расписание отчетов.....	99
5.8.4.1	Просмотр расписания .....	99
5.8.4.2	Создание и запуск расписания.....	101
5.8.4.3	Копирование расписания .....	103
5.8.4.4	Удаление расписания.....	103
5.8.4.5	Перезапуск формирования отчета по расписанию .....	103
5.8.4.6	Остановка формирования отчета по расписанию .....	104
5.9	Служебные справочники .....	104
5.9.1	Настройка списков.....	104
5.9.1.1	Просмотр записи списка .....	104
5.9.1.2	Добавление списка .....	105
5.9.1.3	Редактирование списка.....	105
5.9.1.4	Удаление списка .....	106
5.9.2	Настройка глобальных переменных .....	106
5.9.2.1	Просмотр глобальной переменной.....	106
5.9.2.2	Добавление глобальной переменной .....	107
5.9.2.3	Редактирование глобальной переменной.....	108
5.9.2.4	Удаление глобальной переменной.....	108
6	Инструменты анализа .....	109
6.1	Настройка правил.....	109
6.1.1	Общие сведения .....	109
6.1.2	Настройка правил .....	110
6.1.2.1	Просмотр списка групп правил, создание группы, редактирование свойств группы .....	110
6.1.2.2	Просмотр правила .....	111
6.1.2.3	Создание правила.....	114
6.1.2.4	Настройка простого правила .....	115



6.1.2.5	Настройка агрегативного правила .....	119
6.1.2.6	Настройка правила машинного обучения.....	123
6.1.2.7	Редактирование правила .....	123
6.1.2.8	Удаление группы правил или правила.....	123
6.1.3	Настройка политик .....	124
6.1.3.1	Просмотр и редактирование политики .....	124
6.1.3.2	Создание политики .....	128
6.1.3.3	Настройка матрицы срабатывания .....	128
6.1.3.4	Запуск политики .....	133
6.1.3.5	Остановка политики .....	133
6.2	Настройка использования и обучение моделей.....	133
6.2.1	Общие сведения .....	133
6.2.2	Настройка обучающих выборок.....	134
6.2.3	Использование модели машинного обучения .....	134
6.2.3.1	Просмотр модели .....	134
6.2.3.2	Добавление модели.....	135
6.2.3.3	Настройка модели .....	137
6.2.3.4	Редактирование модели.....	138
6.2.3.5	Запуск и остановка обучения .....	139
6.2.3.6	Просмотр модели в графическом виде .....	139
6.2.3.7	Удаление модели .....	140
6.2.4	Образы.....	140
6.2.4.1	Просмотр образа .....	140
6.2.4.2	Добавление образа.....	141
6.2.4.3	Загрузка файлов для образа.....	141
6.2.4.4	Редактирование образа .....	142
6.2.4.5	Сборка образа .....	143
6.2.4.6	Удаление образа.....	143
6.3	Испытание политик .....	143
6.3.1	Общие сведения .....	143
6.3.2	Выполнение политик .....	144
6.3.2.1	Просмотр объекта выполнения.....	144
6.3.2.2	Создание объекта выполнения.....	145
6.3.2.3	Редактирование объекта выполнения .....	146
6.3.2.4	Запуск объекта выполнения.....	146
6.3.2.5	Контроль процесса выполнения .....	146
6.3.2.6	Удаление объекта выполнения.....	147
6.3.3	Сравнение результатов выполнения политик.....	147
6.3.3.1	Общий порядок сравнения результатов выполнения политик .....	147
6.3.3.2	Просмотр объекта сравнения.....	147
6.3.3.3	Создание объекта сравнения.....	148



6.3.3.4 Редактирование параметров объекта сравнения.....	150
6.3.3.5 Просмотр результатов сравнения политик.....	150
6.3.3.6 Просмотр результатов. События .....	151





## 1 Общие сведения

### 1.1 Область применения

Универсальное решение **Jet Galatea** (далее – **Jet Galatea**) разработано для применения в организациях и на предприятиях любых отраслей: банки, предприятия розничной торговли, промышленные предприятия и др.

Программное обеспечение **Jet Galatea** предназначено для создания систем, автоматизирующих анализ и выявление аномалий в данных, поступающих в режиме реального времени из множества разнородных не связанных источников.

Автоматизированные системы на базе **Jet Galatea** обеспечивают:

- минимизацию времени принятия человеком экспертного решения анализе событий;
- применение для обнаружения известных аномалий не только экспертных правил выявления, но и методов машинного обучения, с помощью которых можно прогнозировать новые виды аномалий;
- гибкость настройки и расширения модели данных;
- масштабируемость решения пропорционально увеличению количества источников и объемов поступающих данных, в том числе за счет применения технологий и инструментов больших данных.

### 1.2 Краткое описание возможностей

**Jet Galatea** принимает данные из множества разнородных источников. Эти данные очищаются обогащаются, агрегируются, связываются и накапливаются в виде *объектов*, представляющих собой взаимосвязанные бизнес-сущности.

Многофункциональный инструмент настройки **Jet Galatea** позволяет без привлечения разработчиков расширять и изменять объекты, настраивать сложные схемы анализа с использованием атрибутов объектов, связанных сущностей и результатов рассчитанных прогнозов. Наличие графического представления полученных прогнозных значений и фактических данных обеспечивает удобный вид обработки информации, полученной от математических моделей.

Результат работы политик и правил фиксируются в виде *событий*. **Jet Galatea** предоставляет пользователю необходимые инструменты для проведения *анализа событий и решения по ним*: графические средства анализа связей, получение любых срезов данных.



### 1.3 Уровень подготовки пользователей

Требования к уровню подготовки основных категорий пользователей **Jet Galatea** приведены в ТАБЛ. 1.

ТАБЛ. 1 – Требования к уровню подготовки пользователей

КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ	ОСНОВНОЕ ДЕЙСТВИЕ	ТРЕБОВАНИЕ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ
Администраторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройка взаимодействия <b>Jet Galatea</b> с внешними системами (выполняется с помощью программного обеспечения Pentaho Data Integration);</li> <li>• настройка модели данных (см. раздел 5.1);</li> <li>• управление учётными записями и правами доступа пользователей (см. разделы 5.2, 5.6. 5.7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание и опыт работы с ETL-системами;</li> <li>• знание и опыт использования SQL-подобных языков запросов данных;</li> <li>• понимание принципов, на которых базируется ролевая модель доступа</li> </ul>
Разработчик алгоритмов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройка экспертных правил анализа (см. раздел 6.1);</li> <li>• настройка использования моделей машинного обучения в <b>Jet Galatea</b> (см. раздел 6.2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание предметной области, в которой применяется <b>Jet Galatea</b>;</li> <li>• знание и опыт использования SQL-подобных языков запросов данных;</li> <li>• знание и опыт разработки моделей машинного обучения</li> </ul>
Аналитик	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проведение анализа событий в ручном режиме</li> <li>• утверждение решений по наступившим событиям</li> <li>• просмотру журналов событий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание предметной области анализа</li> </ul>



## 2 Назначение Jet Galatea

В Jet Galatea реализованы следующие функции:

- получение и накопление информации транзакционного и не транзакционного характера, поступающей из множества разнородных источников;
- обработка данных, которая включает в себя очистку, обогащение, агрегацию и связывание информации;
- кросс-канальный анализ потоков данных в режиме реального времени с целью выявления событий, которые могут быть связаны с различными сущностями и процессами;
- проведение анализа наступивших событий, в том числе с использованием графических инструментов анализа связей,
- получение любых срезов данных по хранимым и формируемым объектам;
- настройка схемы хранения данных с применением конструктора модели объектов, основанной на концепции модели бизнес-объектов (Business Object Model);
- настройка интеграционного взаимодействия Jet Galatea с системами-источниками и системами-потребителями;
- настройка алгоритмов анализа событий и расчета прогнозных значений;
- настройка информирования пользователей и настройка действий, которые должны выполняться автоматически по факту формирования событий.



## 3 Структура платформы

### 3.1 Перечень функциональных модулей

Jet Galatea состоит из следующих функциональных модулей:

- Фабрика данных;
- Анализ событий;
- Машинное обучение;
- Документооборот;
- Авторизация;
- Отчеты.

### 3.2 Модуль Фабрика данных

Модуль Фабрика данных предназначен для управления данными и реализует следующие функции:

- настройка модели объектов, основанной на концепции модели бизнес-объектов (Business Object Model);
- сбор данных объектов из различных источников: баз данных, файлов различных типов, файлов протоколов серверов, интеграционных компонентов смежных систем и прочих;
- трансформация данных: очистка, обогащение, агрегация, связывание данных.
- создание массивов данных для обучения моделей анализа (см. раздел 6.2)

Модуль включает в себя:

- интерфейс пользователя конструктора объектов для настройки объектов нескольких видов (события, справочники, агрегаты, обучающие выборки);
- интерфейсы пользователя для просмотра, поиска, анализа и управления данными в виде форм, таблиц, графов, диаграмм;
- приложение для настройки ETL-процессов и правил трансформации данных;
- приложение, реализующее ETL-процессы;
- приложение, реализующее логику настройки объектов и управления данными объектов;
- систему хранения на платформе традиционной реляционной системы управления базами данных (СУБД);
- систему хранения, которая обеспечивает быстрый доступ к большим данным, реализованную с помощью нереляционных распределенных баз данных;
- репозиторий, представленный файловым хранилищем, который предназначен для конфигурационной информации.



## 3.3 Модуль Анализ событий

Модуль Анализ событий предназначен для проведения анализа выявленных событий и реализует инструменты, позволяющие проводить анализ событий и связанных с ними объектов.

Модуль включает в себя интерфейс пользователя:

- для работы с карточкой события и сущности. Используется в процессе анализа условий сработавших правил и политик анализа;
- анализа связей события с объектами;
- анализа досье объектов.

## 3.4 Модуль Машинное обучение

Модель выявления – это самосоздаваемая и самообучаемая прогнозная модель. Модель автоматически проводит оценку событий или цепочек событий.

Модуль Машинное обучение предназначен для создания и обучения модели выявления и реализует следующие функции:

- создание, обучение и проверка модели выявления;
- создание массивов данных для обучения и проверки модели выявления;
- проверка модели выявления.

Модуль включает в себя:

- интерфейс пользователя для настройки параметров конфигурации модели, таких как:
  - периоды обновления;
  - периоды верификации;
  - количество записей, которых достаточно для обучения;
  - выбор вспомогательных моделей;
  - специальные параметры машинного обучения, которые применяются в процедурах извлечения признаков (Feature Extraction), выбора признаков (Feature Selection), создания признаков (Feature Engineering), построения ансамблей и прочих.
- приложение, которое выполняет обучение модели анализа;
- систему хранения, предназначенную для обучающих выборок.

## 3.5 Модуль Правила анализа

Модуль Анализ событий предназначен для обработки входящих потоков данных и реализует следующие функции:

- настройка и испытание правил и политик анализа;
- применение правил и политик выявления к потокам данных;



- реагирование на выявленные события:
  - формирование карточки событий;
  - информирование пользователей;
  - формирование ответа, отправляемого в источник данных;
  - выполнение программных сценариев и прочее.

Модуль включает в себя:

- интерфейс пользователя для настройки правил и политик выявления, включающих в себя экспертные правила анализа и методы машинного обучения;
- интерфейс пользователя для испытаний и сравнения политик и анализа;
- приложение, которое применяет правила и политики анализа к потокам данных, выполняет действия, обусловленные результатом применения политик и правил;
- компонент оперативного хранения, который предназначен для предоставления данных, используемых в анализе событий. Компонент обеспечивает быстрый доступ и специальную стратегию обновления.

### 3.6 Модуль Документооборот

Модуль Документооборот предназначен для создания и настройки модели документооборота, которой будут подчиняться выбранные объекты Jet Galatea.

Модуль реализует следующие функции:

настройка моделей документооборота в части: модели смены статуса, действий при переходах и логики определения ответственного;

- связь модели с объектом платформы;
- перевод объекта по статусам;
- инициация действий при переходе;
- определение ответственного для события в соответствии с выполняемым переходом.

Модуль включает в себя интерфейс для настройки модели документооборота.

### 3.7 Модуль Отчеты

Модуль **Отчеты** предназначен для хранения шаблонов отчетов, загруженных в модуль «Фабрика данных», формирования отчетов в различных форматах, а также их последующего сохранения и отправки на e-mail.

Модуль реализует следующие функции:

- хранение шаблонов отчетов;
- формирование отчёта по шаблону с указанием входных параметров для него;



- формирование отчёта в разных форматах;
- отправка сформированного отчета на e-mail;
- размещение сформированного отчета в папку;
- сохранение сформированного отчета на компьютере пользователя;
- формирование отчета согласно заданному шаблону по расписанию;
- сохранение истории запросов отчета со значениями входных параметров, по которым он был сформирован;
- повторное получение ранее сформированного отчета.

Модуль включает в себя интерфейсы:

- для работы с шаблонами отчетов;
- работы со списком ранее запрошенных отчетов;
- создания и настройки расписания формирования отчета.

### 3.8 Модуль Авторизация

Модуль Авторизация предназначен для организации доступа пользователей к функциям и данным **Jet Galatea** и реализует следующие функции:

- настройка справочников доступа: разрешения, владения, роли пользователей, учётные записи пользователей;
- аутентификация и авторизация пользователя;
- применение настройки прав доступа к действиям пользователей.

Модуль включает в себя:

- интерфейс пользователя для настройки разрешений, владений, ролей пользователей и учётных записей пользователей;
- пользовательский интерфейс для идентификации пользователя;
- приложение для авторизации пользователя;
- систему хранения для справочников доступа.



## 4 Подготовка к работе

### 4.1 Вход в Jet Galatea

Чтобы войти в Jet Galatea:

1. В адресной строке интернет-обозревателя (далее – обозреватель) укажите адрес Jet Galatea.
2. В открывшемся окне авторизации укажите регистрационное имя и пароль пользователя (РИС. 1).
3. Установите флажок **Запомнить меня**, чтобы в последующем авторизация выполнялась без указания регистрационного имени и пароля – на основе сохраненных данных,
4. Нажмите кнопку Войти.

Откроется окно веб-приложения Jet Galatea. Описание интерфейса пользователя приведено в разделе 4.4.

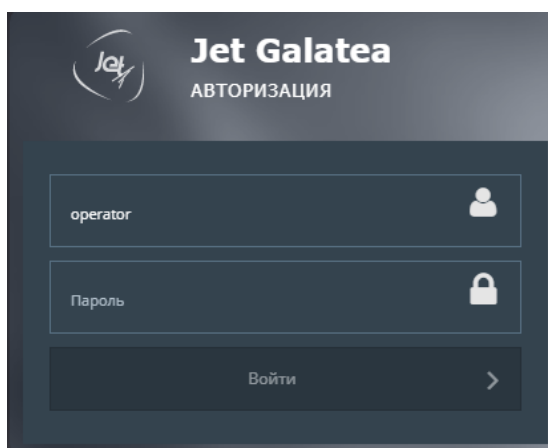



РИС. 1 – Вход в Jet Galatea

### 4.2 Выход из Jet Galatea

Чтобы выйти из Jet Galatea, на вспомогательной панели веб-приложения нажмите кнопку **Выход из системы**  (находится в правом верхнем углу).

### 4.3 Порядок проверки работоспособности

Система Jet Galatea готова к работе, если:

5. В процессе авторизации не получены сообщения об ошибках.
6. Обновление веб-приложения прошло успешно, если оно требовалось (не отобразилось сообщение об ошибке).
7. В результате авторизации открылось окно веб-приложения (см. раздел 4.4).



## 4.4 Описание интерфейса пользователя

### 4.4.1 Окно веб-приложения

Окно веб-приложения **Jet Galatea** (РИС. 2) содержит следующие основные элементы интерфейса:

- панель меню (далее **Меню**);
- рабочую область;
- вспомогательную панель.

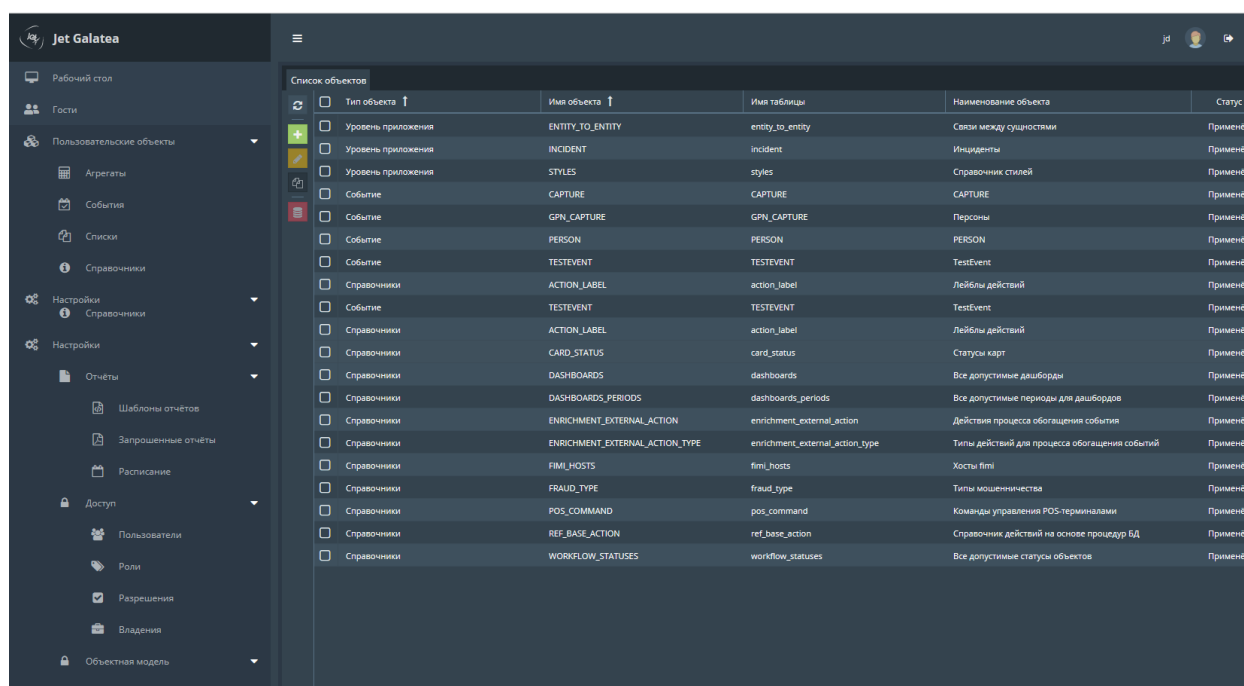


РИС. 2 – Общий вид окна веб-приложения

Интерфейс веб-приложения устроен единообразно – в *рабочей области* по умолчанию отображаются вкладки со списком сущностей, соответствующих выбранному пункту меню, и формами.

Например:

- если выбрать пункт меню **Настройки – Объектная модель – Объекты**, отобразится вкладка со списком объектов **Jet Galatea**;
- если выбрать пункт меню **Пользовательские объекты – Справочники**, отобразится вкладка со списком объектов с типом **Справочник** (РИС. 3) и т. п.

Список сущностей отображается в виде таблицы. Изменение параметров отображения таблиц описано в разделе 5.1).

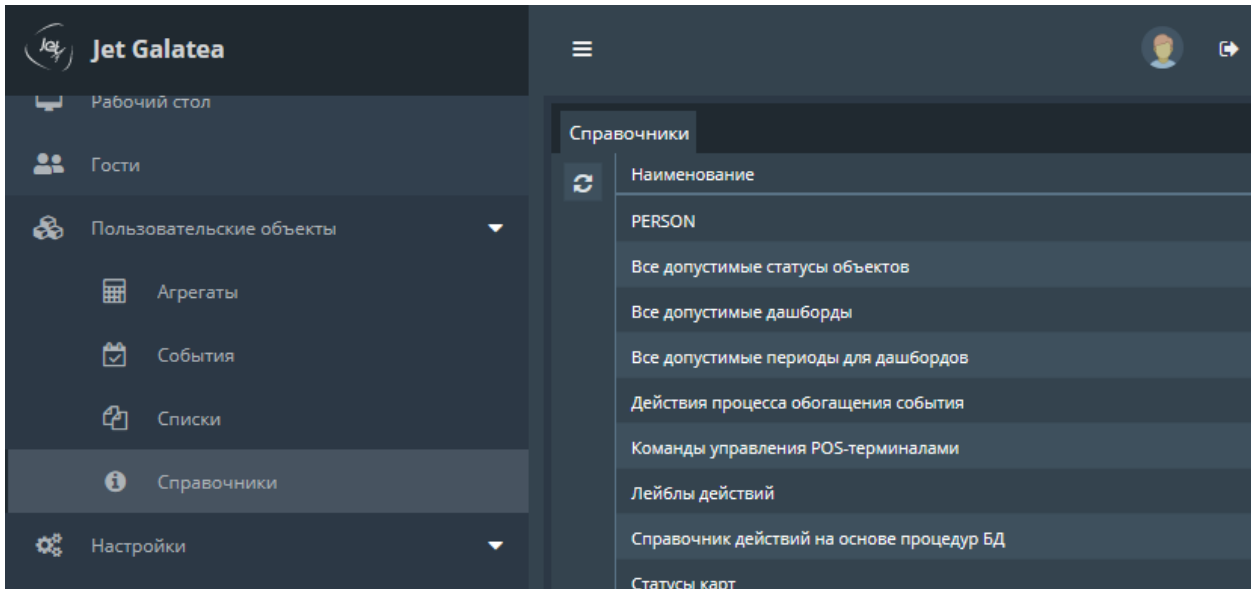


РИС. 3 – Пример списка экземпляров объекта с типом Справочник

Чтобы просмотреть информацию о какой-либо сущности, на вкладке со списком дважды щёлкните по её строке. Экранная форма откроется на отдельной вкладке (РИС. 4).

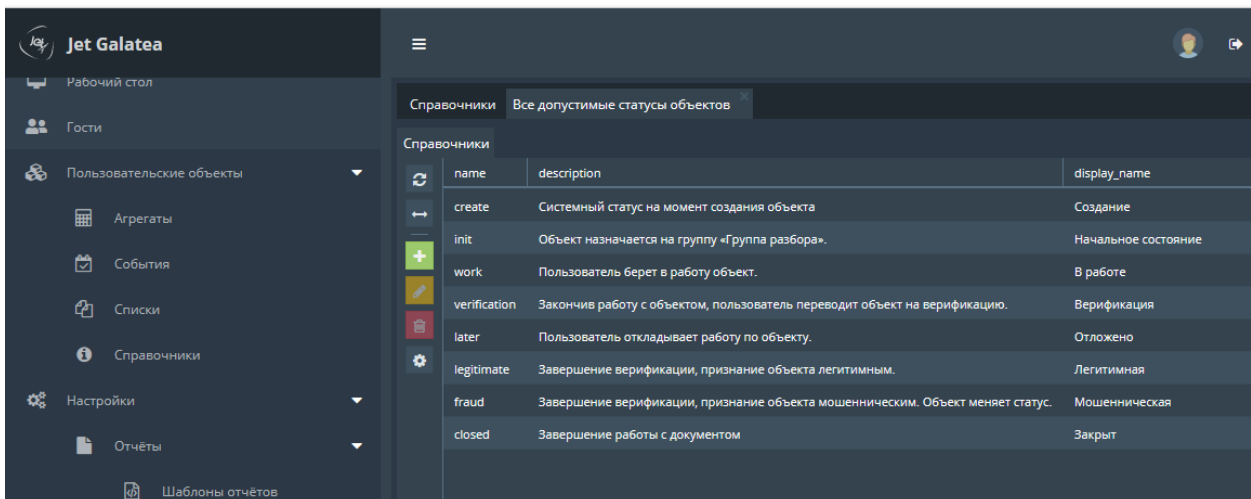




РИС. 4 – Пример вкладки с экранной формой выбранной сущности

Описание элементов вспомогательной панели приведено в ТАБЛ. 2.

ТАБЛ. 2 – Описание вспомогательной панели








ЭЛЕМЕНТ ИНТЕРФЕЙСА	ТИП	ДЕЙСТВИЕ
	Кнопка	Свернуть (развернуть) панель меню

ЭЛЕМЕНТ ИНТЕРФЕЙСА	ТИП	ДЕЙСТВИЕ
	Кнопка	Настройка персонализации. Слева от кнопки отображается регистрационное имя пользователя работающего Jet Galatea в настоящее время
	Кнопка	Выход из Jet Galatea

#### 4.4.2 Типовые элементы управления

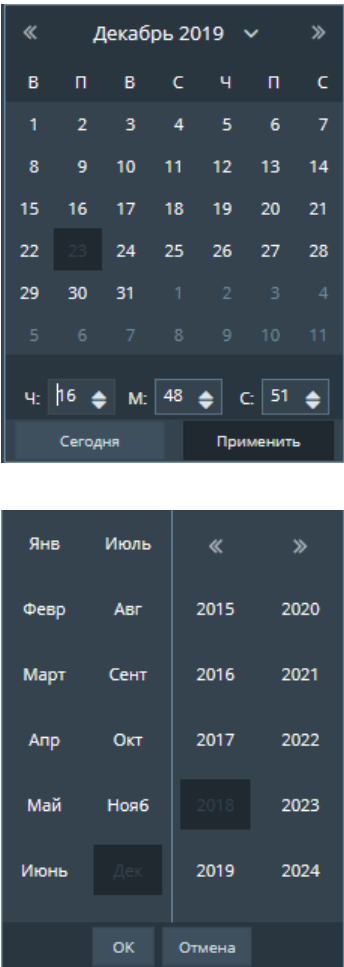




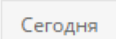
В ТАБЛ. 3 приведены сведения о назначении типовых элементов управления, расположенных в рабочей области и диалоговых окнах веб-приложения Jet Galatea.

ТАБЛ. 3 – Типовые элементы управления и интерфейса

ЭЛЕМЕНТ	ТИП ИЛИ НАЗВАНИЕ	ОПИСАНИЕ
	Кнопка <b>Обновить</b>	Используется, когда надо обновить отображаемую информацию, поступающую с сервера Jet Galatea
	Кнопка управления шириной столбцов	Используется для автоматического управления шириной столбцов табличного списка
	Кнопка <b>Открыть</b> , кнопка <b>Редактировать</b>	Используется, когда надо открыть экранную форму выбранной в списке сущности (объекта, учётной записи пользователя и т. д). Экранную форму можно также открыть двойным щелчком по строке в списке сущностей
	Кнопка <b>Удалить</b>	Используется, если надо удалить строку выбранной сущности
	Кнопка <b>Настроить</b>	Используется для включения и исключения столбцов табличного списка
	Кнопка <b>Развернуть дерево</b>	Используется, чтобы раскрыть узел дерева
	Кнопка <b>Свернуть дерево</b>	Используется, чтобы свернуть узел дерева

ЭЛЕМЕНТ	ТИП ИЛИ НАЗВАНИЕ	ОПИСАНИЕ
	Поле	Поле с раскрывающимся списком и единственным выбором элемента
	Поле	Поле с раскрывающимся списком и множественным выбором элементов Чтобы удалить из поля выбранное значение, нажмите кнопку ✕ (находится справа от названия поля)
	Кнопка	Используется для запуска процесса обучения модели
	Кнопка	Останавливает процесс обучения модели
	Кнопка со списком	По нажатию открывает список разрешений, которые можно добавить
	Кнопка <b>Копировать</b>	Кнопка отображается в списке объектов. Используется для копирования объектов
	Кнопка <b>Применить изменения</b>	Кнопка отображается в списке объектов. Используется, если надо применить изменённые данные объектов к их экземплярам (см. пункт меню <b>Пользовательские объекты</b> )
	Кнопка <b>Создать недостающие поля для атрибутов</b>	Отображается на вкладке <b>Атрибуты</b> объектов








ЭЛЕМЕНТ	ТИП ИЛИ НАЗВАНИЕ	ОПИСАНИЕ
	Поле с календарём	<p>Дату в поле можно указать как вручную, так и с помощью раскрывающегося календаря. Используемый формат – ДД.ММ.ГГГГ.</p> <p>Время можно указать только вручную, формат – чч:мм:сс. По умолчанию время автоматически устанавливается в значение 00:00:00. При необходимости его можно изменить.</p> <p>Чтобы раскрыть календарь, нажмите кнопку . Отобразится дата, выбранная ранее, или текущая дата – если поле с датой не заполнено.</p> <p>Чтобы перейти к любому месяцу и году:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• нажмите кнопку  в верхней части календаря;</li> <li>• в раскрывшемся списке выберите месяц и год;</li> <li>• нажмите ОК.</li> </ul> <p>Для перехода к предыдущему или последующему месяцу используйте кнопки  и .</p> <p>Или: нажмите клавиши Ctrl+ ← или Ctrl+ →.</p> <p>Для перехода к предыдущему или последующему году нажмите клавиши Ctrl+ ↓ или Ctrl+ ↑.</p> <p>Для выбора даты, соответствующей сегодняшнему дню, нажмите кнопку . Или нажмите клавишу пробела</p>

#### 4.4.3 Индикация полей при вводе данных



При вводе данных в поля экранных форм используется индикация полей (см. ТАБЛ. 4).


ТАБЛ. 4 – Индикация полей


ЭЛЕМЕНТ ИНТЕРФЕЙСА	ОПИСАНИЕ
	Обязательное для заполнения поле
	Обязательное для заполнения поле, которое не было заполнено
	Ячейка таблицы, значение которой пользователь изменил, но ещё не сохранил
	Предупреждение. При наведении указателя мыши на значок отображается текст предупреждения
	Подсказка. При наведении указателя мыши на значок отображается текст подсказки


#### 4.4.4 Работа с иерархическими списками

В интерфейсе пользователя ряд сущностей представлен иерархическими списками в виде *дерева*. Согласно общепринятой терминологии, узлы дерева, не имеющие дочерних элементов, называются *листьями*, а узлы, имеющие дочерние элементы, – *внутренними узлами*.

Узлы дерева имеют справа кнопку:  **Отчёты**  и отмечены специальными значками, характеризующими тип узла.

Чтобы развернуть узел дерева, нажмите кнопку справа. Она примет вид ; чтобы свернуть, нажмите эту кнопку ещё раз.

Чтобы развернуть все внутренние узлы дерева, нажмите кнопку **Развернуть дерево** . Отобразятся все уровни иерархии (РИС. 5).

Чтобы свернуть все внутренние узлы дерева до корневого узла, нажмите кнопку **Свернуть дерево** .

Разрешения		
Имя	Наименование	Описание
BASE_PERMISSIONS	Базовые разрешения	
CHANGELOG	Права, связанные с получение...	Права, связанные с получением истории изменений из Git
GET_CHANGELOG	Получение истории изменений...	Получение истории изменений из Git
SHOW_CHANGELOG	Кнопка "Журнал изменений"	Разрешение на отображение кнопки для запроса истории изменений
CHANGE_PASSWORD	Изменение пароля	
UPDATE_PASSWORD	Кнопка "Изменить пароль"	Разрешение на отображение кнопки "Изменить пароль"
UPDATE_PASSWORD_...	Сервис изменения пароля	Разрешение изменения пароля
FORM_DASHBOARDS	Графики на рабочем столе	Разрешение на отображение графиков на рабочем столе
MENU_DASHBOARD	Меню "Рабочий стол"	Разрешение отображения рабочего стола
PROFILE_TEMPLATES	Шаблоны профиля	Разрешения, связанные с шаблонами профиля
CREATE_PUBLIC_PROF...	Создание общего шаблона про...	Разрешение на создание нового общего шаблона профиля
DELETE_PUBLIC_PROFI...	Удаление общего шаблона про...	Разрешение на удаление общего шаблона профиля
UPDATE_PUBLIC_PRO...	Изменение общего шаблона пр...	Разрешение на обновление общего шаблона профиля
SUBSCRIBE_FOR_EVENTS	Получение событий	Разрешение на отображение всплывающих окон с событиями

РИС. 5 – Пример полностью развернутого дерева разрешений. Фрагмент

#### 4.4.5 Отказ от сохранения изменений

Существует два способа отказаться от сохранения внесенных изменений:

- закрыть вкладку с экранной формой;
- нажать кнопку **Отменить** (находится в нижней части вкладки).

После этого вкладка с экранной формой закроется, а внесённые изменения не сохранятся.



## 5 Администрирование Jet Galatea

### 5.1 Настройка модели данных

#### 5.1.1 Общие сведения

Операции в **Jet Galatea** выполняются над экземплярами *объектов* и их *атрибутами*. Объект является логическим представлением отдельной бизнес-сущности. Каждому объекту **Jet Galatea** соответствует таблица базы данных (далее – *таблица объекта*), атрибуту объекта – одно или несколько полей этой таблицы, а каждому экземпляру объекта – отдельная запись в таблице.

Настройка объектов выполняется средствами модуля Фабрика данных, который оснащен конструктором объектов, основанном на концепции модели бизнес-объектов (Business Object Model). Объекты используются для формирования моделей данных.

Конструктор объектов позволяет создать модель данных для любой предметной области. Для полей таблиц объектов поддерживаются наиболее распространенные типы данных: строковый, числовой, логический, дата-время и др.

В **Jet Galatea** реализована возможность создания таблиц объектов в различных системах хранения. Это могут быть как реляционные СУБД (например, PostgreSQL), так и нереляционные распределенные системы хранения, в том числе поддерживающие концепцию больших данных (например, HBase).

Некоторые типы объектов настраиваются единообразно, такие как:

- *событие*. Объекты этого типа используются для хранения данных о событиях, поступающих из внешних систем;
- *справочник*. Справочные данные используются для обогащения поступающих событий;
- *агрегат*. Объекты этого типа используются для хранения результатов агрегации данных;
- *список*.
- *обучающая выборка*. Объекты этого типа являются служебными и предназначены для хранения обучающих выборок данных, которые использует модуль Машинное обучение для обучения, контроля и проверки моделей выявления;
- *уровень приложения*. Объекты этого типа относятся к служебным и являются встроенными в **Jet Galatea**. К объектам уровня приложения относятся события, модели, связи между объектами.

Можно настроить атрибуты объекта для их использования в машинном обучении. Дополнительно при настройке можно добавить ETL-процессы в конфигурацию объекта.





Настройка объекта заключается в создании и изменении конфигурации объекта. *Конфигурацией объекта* называется совокупность всех свойств объекта, таких как:

- атрибуты объекта;
- поля объекта
- дополнительные опции объекта;
- настройка использования атрибутов объекта в машинном обучении;
- настройка использования ETL-процессов.

После первого сохранения конфигурации:

- в базе данных создаётся таблица конфигурации;
- запись конфигурации появляется в списке объектов.

Таблица объекта создаётся в базе данных автоматически после подтверждения конфигурации (см. раздел 5.1.10).

### 5.1.2 Просмотр объекта

Чтобы посмотреть объект:

1. Выберите пункт меню **Настройки – Объектная модель – Объекты**.

В рабочей области отобразится одна или несколько вкладок:

- списка объектов (РИС. 6);
- конфигураций объектов, открытых в этой сессии.

Тип объекта ↑	Имя объекта ↑	Имя таблицы	Наименование объекта	Статус
Уровень приложения	ENTITY_TO_ENTITY	entity_to_entity	Связи между сущностями	Применён
Уровень приложения	INCIDENT	incident	Инциденты	Применён
Уровень приложения	STYLES	styles	Справочник стилей	Применён
Событие	CAPTURE	CAPTURE	CAPTURE	Применён
Событие	GPN_CAPTURE	GPN_CAPTURE	Персоны	Применён
Событие	PERSON	PERSON	PERSON	Применён
Событие	TESTEVENT	TESTEVENT	TestEvent	Применён
Справочники	ACTION_LABEL	action_label	Лейблы действий	Применён
Справочники	CARD_STATUS	card_status	Статусы карт	Применён
Справочники	DASHBOARDS	dashboards	Все допустимые дашборды	Применён
Справочники	DASHBOARDS_PERIODS	dashboards_periods	Все допустимые периоды для дашбордов	Применён
Справочники	ENRICHMENT_EXTERNAL_ACTION	enrichment_external_action	Действия процесса обогащения события	Применён

РИС. 6 – Пример списка объектов. Вкладки конфигураций объектов

2. На вкладке **Список объектов** дважды щёлкните по строке объекта.



Экранная форма конфигурации объекта откроется на вкладке **Объект** (РИС. 7). Сведения о конфигурации объекта распределены по нескольким вкладкам (ТАБЛ. 5).

Описание полей всех вкладок приведены в разделах 5.1.4.

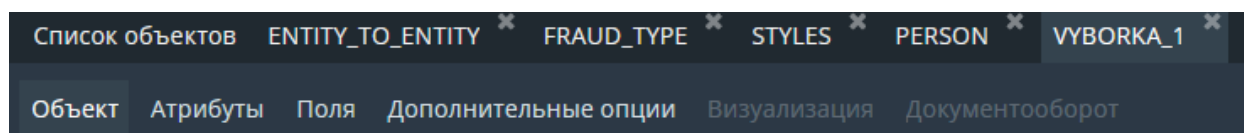


РИС. 7 – Пример экранной формы конфигурации объекта. Вкладка **Объект**

ТАБЛ. 5 – Краткое описание вкладок на экранной форме с конфигурацией объекта

Вкладка	ОПИСАНИЕ
Объект	Общие сведения об объекте (см. РИС. 7, ТАБЛ. 6)
Атрибуты	Сведения об атрибутах объекта и инструменты для настройки атрибутов и соответствующих им полей таблицы объекта (см. раздел 5.1)
Поля	Сведения о полях таблицы объекта и инструменты для настройки полей (см. раздел 5.1.7)
Дополнительные опции	Инструменты для настройки дополнительных опций объекта (см. раздел 5.1.8)
Визуализация	Вкладка всегда недоступна для пользователя
Документооборот	Инструмент для связи объекта с моделью документооборота

### 5.1.3 Этапы создания объекта

Создание объекта выполняется в несколько этапов:

1. Создание первичной конфигурации объекта (см. раздел 5.1.4).
2. Добавление и настройка атрибутов объекта и создание описаний, соответствующих атрибутам полей таблицы объекта (см. раздел 5.1.6).
3. Настройка дополнительных опций объекта (см. раздел 5.1.8).
4. Настройка использования атрибутов объекта в машинном обучении (см. раздел 5.1.9).
5. Добавление ETL-процессов в конфигурацию объекта и их использование
6. Создание таблицы объекта в БД (см. раздел 5.1.10). Таблица создаётся автоматически после подтверждения.


**Примечание.** Создание таблицы объекта можно инициировать в любой момент после создания первичной конфигурации.



### 5.1.4 Создание первичной конфигурации объекта

При создании первичной конфигурации объекта, в числе прочего указывают имя объекта и имя таблицы объекта, которая впоследствии будет создана в БД. Именованье таблиц следует выполнять согласно правилам, принятым для выбранной базы данных. Объекту и таблице объекта рекомендуется давать одинаковые имена.

Чтобы создать конфигурацию объекта:

1. Выберите пункт меню **Настройки – Объектная модель – Объекты**.
2. На вкладке **Список объектов** нажмите кнопку **Добавить** .
3. В открывшемся окне **Новый объект** (РИС. 8) заполните поля (ТАБЛ. 6).

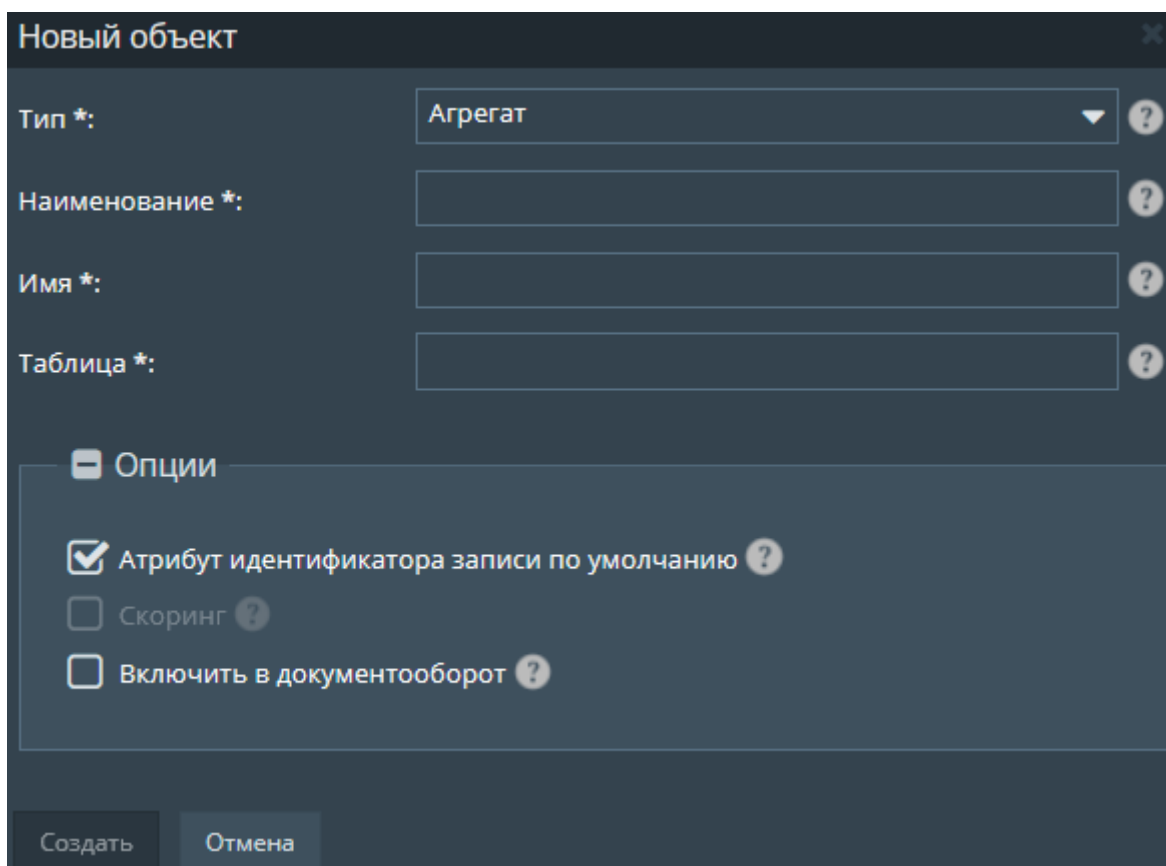


РИС. 8 – Окно Новый объект

4. Выберите служебные поля. Для этого:
  - раскройте секцию **Опции**;
  - установите флажки или снимите флажки, предлагаемые по умолчанию (ТАБЛ. 6).
5. Нажмите кнопку **Создать**.

Экранная форма с первичной конфигурацией объекта откроется на отдельной вкладке (РИС. 9).



После создания первичной конфигурации объекта следует выполнить настройку его атрибутов (см. раздел 5.1.6).

**ТАБЛ. 6 – Описание окна Новый объект**

ЭЛЕМЕНТ ИНТЕРФЕЙСА	ОПИСАНИЕ
Поле <b>Тип объекта</b>	Тип создаваемого объекта. Сведения о назначении того или иного типа объектов см. в разделе 5.1.1. По умолчанию предлагается тип <b>Событие</b>
Поле <b>Наименование</b>	Название объекта
Поле <b>Имя</b>	Имя объекта
Поле <b>Таблица</b>	Имя таблицы объекта
Атрибут идентификатора записи по умолчанию	Если флажок установлен, то для объекта создается системный атрибут id, который формируется Jet Galatea автоматически. Если флажок снят, то атрибут id, не создается по умолчанию, а пользователю необходимо указать атрибут, который будет выполнять роль идентификатора в этом объекте. Например, если нужно вместо идентификатора использовать значения натурального ключа.
Скоринг	Если флажок установлен, то будут созданы атрибут и описание поля для хранения скорингового балла, присвоенного объекту при проверке по правилам. Атрибуту и полю автоматически присваивается имя. Примечание. если флажок не был установлен при создании объекта, то в дальнейшем добавить к объекту информацию о скоринге нельзя
Включить в документооборот	Если флажок установлен, то будут созданы атрибуты, а также поле для статуса объекта и ответственного исполнителя. Атрибуту и полю автоматически присваивается имя. Примечание. если флажок не был установлен при создании объекта, то в дальнейшем включить объект в документооборот нельзя



Список объектов ENTITY\_TO\_ENTITY x FRAUD\_TYPE x STYLES x PERSON x **VYBORKA\_1 x**

Объект Атрибуты Поля Дополнительные опции Визуализация Документооборот

Тип объекта \*: Агрегат ?

Метки \*: Обучающие выборки x  
Включён в документооборот x  
Событие x Агрегат x ?  
Список x  
Справочники x  
Уровень приложения x

Имя: VYBORKA\_1 ?

Таблица: VYBORKA\_1 ?

Наименование: Выборка\_1 ?

Скрыть:  ?

Сохранить Отменить | Новый, готов к применению



РИС. 9 – Экранная форма с первичной конфигурацией объекта






### 5.1.5 Статусы объектов

Объекты имеют свой жизненный цикл. Статусы объектов представлены в таблице ТАБЛ. 7.

ТАБЛ. 7 – Статусы объектов

СТАТУС	ОТОБРАЖЕНИЕ В СПИСКЕ	ОТОБРАЖЕНИЕ В ЭКРАННОЙ ФОРМЕ ОБЪЕКТА	ОПИСАНИЕ
Новый, готов к применению	Новый (зеленый)	 Новый, готов к применению	<p>Все объекты создаются в этом статусе. Также в этом статусе создается первичная конфигурация объекта.</p> <p>Если для объекта установлен этот статус:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ конфигурация объекта валидна;</li> <li>▪ объект ни разу не применен и нигде не виден;</li> <li>▪ объект существует только в редакторе объектов</li> </ul>
Новый, не готов к применению	Новый (красный)	 Новый, не готов к применению	<p>Этот статус устанавливается, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ объект в статусе «Новый, готов к применению», внесены корректировки;</li> <li>▪ не выполнены условия проверки объекта на полноту и возможность применения.</li> </ul> <p>Если для объекта установлен этот статус:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изменения сохранены, но объект в таком статусе применить нельзя;</li> <li>• объект существует только в редакторе объектов</li> </ul>




СТАТУС	ОТОБРАЖЕНИЕ В СПИСКЕ	ОТОБРАЖЕНИЕ В ЭКРАННОЙ ФОРМЕ ОБЪЕКТА	ОПИСАНИЕ
Изменен, готов к применению	Изменен (зеленый)	 Изменён, готов к применению	<p>Этот статус устанавливается, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>объект уже был ранее применен, но в него внесли изменения;</li> <li>изменения валидны и объект можно применить.</li> </ul> <p>Если для объекта установлен этот статус:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>в работе используется предыдущая версия объекта.</li> <li>все внесенные изменения сохранены и видны только в редакторе объектов</li> </ul>
Изменен, не готов к применению	Изменен (красный)	 Изменён, не готов к применению	<p>Этот статус устанавливается, если:</p> <p>Объект уже был ранее применен, но в него внесли изменения.</p> <p>Изменения не валидны и объект в таком статусе применить нельзя.</p> <p>Если для объекта установлен этот статус:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>в работе используется предыдущая версия объекта;</li> <li>все внесенные изменения сохранены и видны только в редакторе объектов</li> </ul>
Применён	Применен	 Применён	<p>Если для объекта установлен этот статус:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>для анализа и работы используется объект, соответствующий настроенному объекту в статусе «Применен»;</li> <li>В пользовательских объектах объект отображается с учетом изменений.</li> <li>созданы/изменены поля и атрибуты в базе данных</li> </ul>



## 5.1.6 Настройка атрибутов объекта

### 5.1.6.1 Добавление атрибута

Чтобы добавить атрибут объекта:

1. Откройте экранную форму с конфигурацией объекта (см. раздел 5.1.2).
2. На вкладке **Атрибуты** нажмите кнопку **Добавить атрибут** .

В табличный список добавится строка с новым атрибутом. Его свойствам присвоятся автоматически сгенерированные значения.

3. Настройте свойства атрибута (см. раздел 5.1.6.2).
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

### 5.1.6.2 Настройка свойств атрибута

Чтобы настроить свойства атрибута объекта:

1. Откройте экранную форму с конфигурацией объекта (см. раздел 5.1.2).
2. На вкладке **Атрибуты** выберите строку с атрибутом.

В правой части рабочей области отобразится экранная форма, на которой приведены свойства атрибута (далее – *панель свойств атрибута*, РИС. 10).

Имя	Наименование	Тип	Обяз
is_deleted	Удалён	VAL...	Нет
ownership_id	Владелец записи	VAL...	Да
last_change	Дата последнего изме...	VAL...	Нет
last_user	Автор последнего изм...	VAL...	Нет
doc_executor	Исполнитель	VAL...	Нет
doc_state	Статус документа	REF	Нет
id	Идентификатор	VAL...	Да

**ownership\_id**

Имя \*: owner ?

Наименование: Владелец записи ?

Тип: VA ? Справочник: ?

Поля: ownership\_id x ?

Опции:

- Скрыть ?
- Только для чтения ?
- Только в момент создания ?
- Обязательный ?
- Сохранять ?

Сохранить | Отменить | Новый, готов к применению

РИС. 10 – Просмотр свойств атрибута





3. Настройте свойства атрибута (ТАБЛ. 8).
4. Настройте описание полей (см. раздел 5.1.7).
5. Нажмите кнопку **Сохранить**.


ТАБЛ. 8 – Описание панели свойств атрибута

ЭЛЕМЕНТ ИНТЕРФЕЙСА	ОПИСАНИЕ
Поле <b>Имя</b>	Системное имя атрибута (далее – <i>имя атрибута</i> )
Поле <b>Наименование</b>	Название атрибута
Поле <b>Тип</b>	<p>Тип атрибута. Атрибуты бывают двух типов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VALUE – значение;</li> <li>• REF – ссылка на справочный объект.</li> </ul> <p>Чаще всего в качестве справочного объекта используется объект с типом Справочник, но можно использовать объекты других типов. Если установлена ссылка на справочный объект, то атрибуту можно присвоить значения только из указанного объекта.</p> <p>На уровне БД ссылка на справочный объект означает установленную связь между полем атрибута объекта и полем идентификатора записи в таблице справочного объекта</p>
Поле <b>Справочник</b>	Имя справочного объекта, на который дается ссылка в атрибуте с типом REF. Значение выбирается в раскрывающемся списке
Поле <b>Поля</b>	Имя атрибута в таблице справочного объекта
Флажок <b>Скрыть</b>	Если флажок установлен, то атрибут скрыт в интерфейсе пользователя при показе экземпляра объекта
Флажок <b>Только для чтения</b>	Если флажок установлен, то запрещено изменять значение атрибута в интерфейсе пользователя
Флажок <b>Только в момент создания</b>	Если флажок установлен, то значение атрибута определяется в момент создания записи в таблице объекта и его невозможно изменить впоследствии
Флажок <b>Обязательный</b>	Если флажок установлен, то атрибуту обязательно должно быть присвоено значение
Флажок <b>Сохранить</b>	Если флажок установлен, то значение атрибута сохраняется в таблице объекта

### 5.1.6.3 Удаление атрибута

Чтобы удалить атрибут объекта:



1. Откройте экранную форму с конфигурацией объекта (см. раздел 5.1.2).
2. На вкладке **Атрибуты** выберите строку с атрибутом.
3. Нажмите кнопку **Удалить атрибут** .
4. Нажмите кнопку **Да** в появившемся запросе.

Атрибут удалится из конфигурации объекта. Соответствовавшие атрибуту поля и их описания не будут удалены из таблицы объекта в БД (см. раздел 5.1.7).

### 5.1.7 Описание таблицы объекта

#### 5.1.7.1 Общие сведения

Формирование таблицы объекта заключается в следующем:

- описание полей, которые необходимы для отображения в БД всех атрибутов объекта;
- установка для каждого атрибута соответствия между атрибутом и одним или несколькими описаниями полей.

Описание полей таблицы объекта отображается на вкладке **Поля** экранной формы с конфигурацией объекта (см. РИС. 11, ТАБЛ. 9).

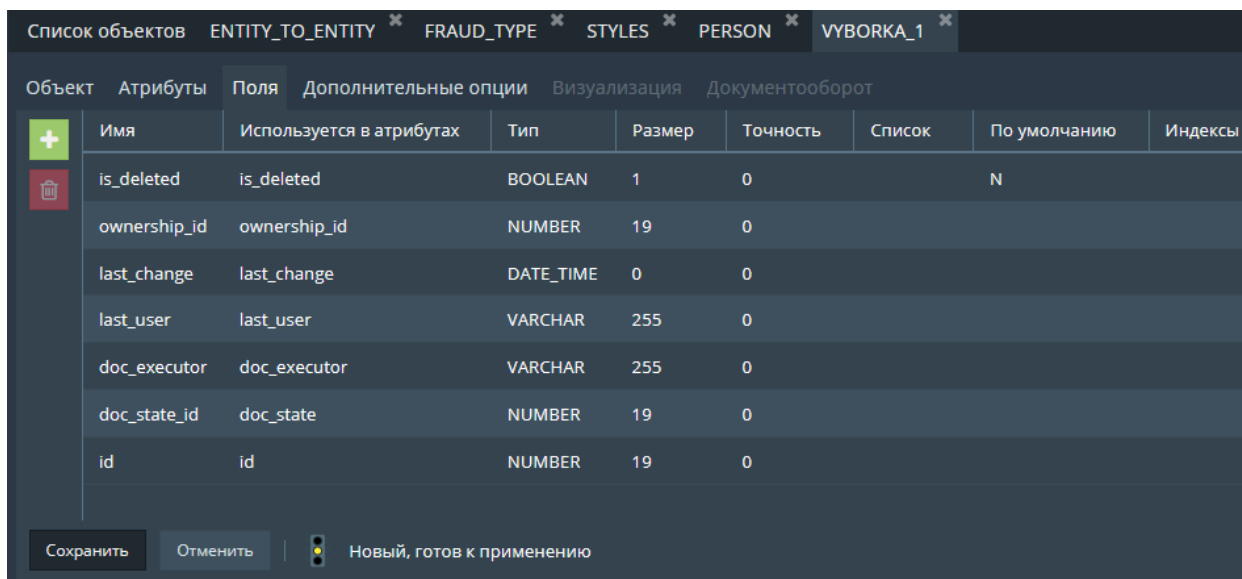


РИС. 11 – Просмотр полей таблицы объекта

ТАБЛ. 9 – Свойства поля

СВОЙСТВО	ОПИСАНИЕ
Имя	Имя поля




Свойство	Описание
Используется в атрибутах	Соответствие поля тому или иному атрибуту объекта
Тип	Тип хранимых в поле данных
Размер	Максимальный размер хранимых в поле данных
Точность	Количество знаков после запятой, до которого следует округлять числовое значение
Список	Список возможных значений поля
По умолчанию	Значение поля по умолчанию
Индексы	Индексы полей. В частности, они необходимы для объектов с типом <b>Список</b> . Только при наличии индекса будет выполняться полнотекстовый поиск по полю

### 5.1.7.2 Добавление поля

Существует три способа добавить поле в конфигурацию объекта:

- На панели свойств атрибута – с помощью мастера создания поля.  
В этом случае при добавлении поля автоматически устанавливается соответствие между атрибутом и полем.
- На вкладке **Поля**.  
В этом случае потребуется вручную установить соответствие между атрибутом и полем;
- На вкладке **Атрибуты** – с помощью специальной кнопки.  
Поля, соответствующие атрибутам с типом REF, можно создать только таким способом. В результате выполнения операции для каждого атрибута, которому не поставлено в соответствие ни одно поле, автоматически создается по одному полю и устанавливается соответствие между атрибутами и полями.

Чтобы добавить поле на панели свойств атрибута:

1. Откройте экранную форму с конфигурацией объекта (см. раздел 5.1.2).
1. На вкладке **Атрибуты** выберите строку с атрибутом.
2. На панели свойств атрибута, в поле **Поля**, нажмите кнопку **Открыть мастер создания поля**  (находится в левой части поля).

Откроется окно **Создание нового поля** (РИС. 12).



3. Настройте свойства поля (см. ТАБЛ. 9).
4. Нажмите кнопку **Добавить**.

Имя поля добавится в поле **Поля** (вкладка Атрибуты), а само поле – на вкладке **Поля**;

5. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Поле добавится в конфигурацию объекта. Автоматически заполненное поле **Поля** (на вкладке **Атрибуты**) установит соответствие между атрибутом и полем объекта.

РИС. 12 – Добавление описания поля на панели свойств атрибута

Чтобы добавить поле на вкладке **Поля**:

1. Нажмите кнопку **Добавить поле** .

В табличный список добавится строка с новым полем, а его свойствам присвоятся автоматически сгенерированные значения (РИС. 13).



2. Настройте свойства поля (см. ТАБЛ. 9) – укажите значения в соответствующих столбцах (кроме столбца Используется в атрибутах).

**Примечание.** Значение в столбце **Используется в атрибутах** указывается автоматически в результате установки соответствия между атрибутом и полем.

3. Установите соответствие между атрибутом и полем (см. раздел 5.1.7.3).
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

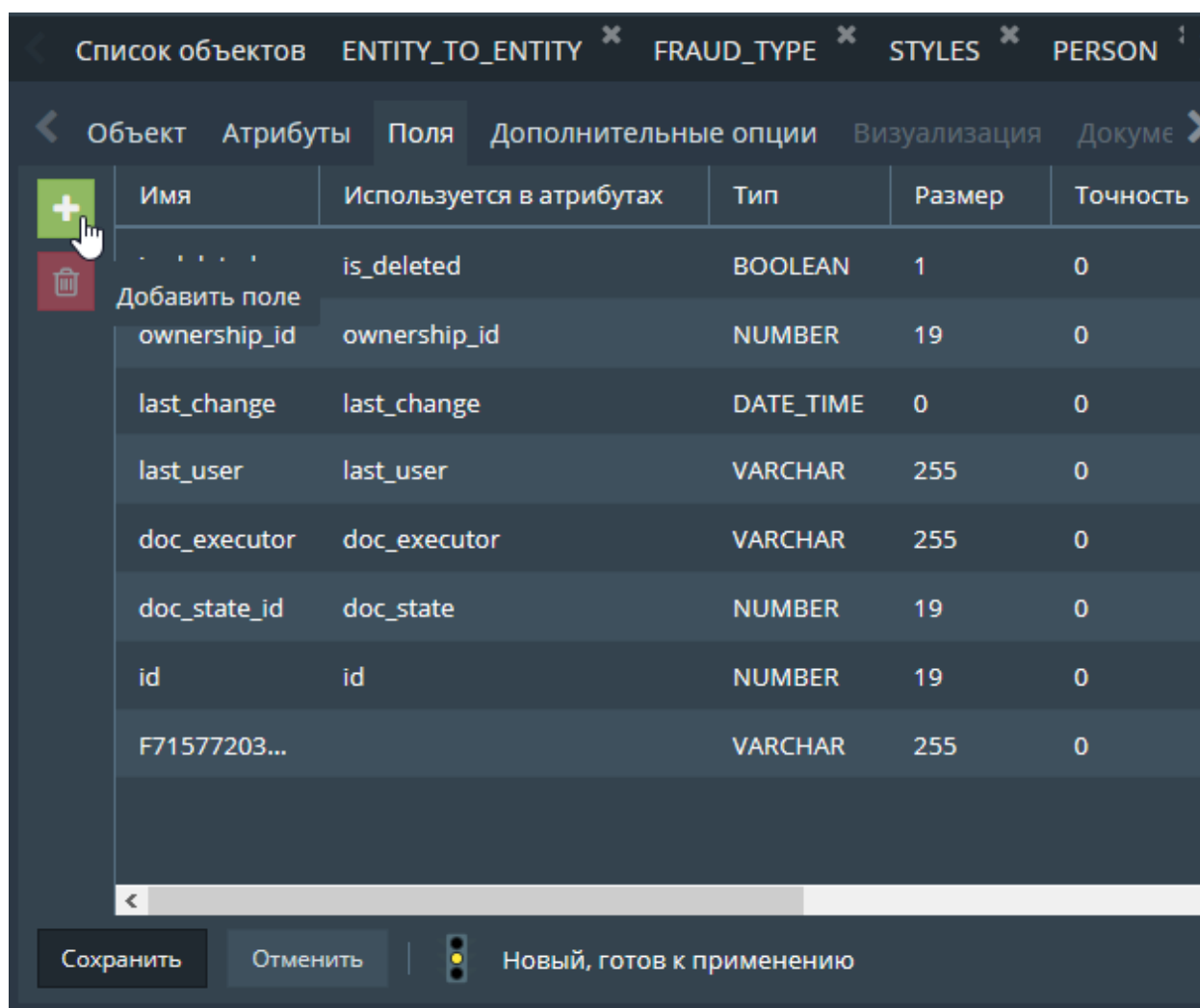



РИС. 13 – Добавление описания поля на вкладке Поля



Чтобы добавить недостающие поля:

1. На вкладке **Атрибуты** нажмите кнопку **Создать недостающие поля для атрибутов** .
2. Нажмите кнопку **Да** в появившемся запросе.

Новые поля добавятся в конфигурацию объекта. Соответствие между атрибутами и добавленными полями установится автоматически.

3. На вкладке **Поля** настройте свойства полей (см. ТАБЛ. 9) – укажите значения в соответствующих столбцах.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

### 5.1.7.3 Установка соответствия между атрибутом и полем и отмена установленного соответствия

Для атрибутов с типом VALUE можно вручную установить соответствие между атрибутом и одним или несколькими полями таблицы объекта.

Чтобы установить соответствие:

1. Откройте экранную форму с конфигурацией объекта (см. раздел 5.1.2).
2. На вкладке **Атрибуты** выберите строку с атрибутом.
3. На панели свойств атрибута в поле **Поля** выберите одно или несколько значений (РИС. 14).
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

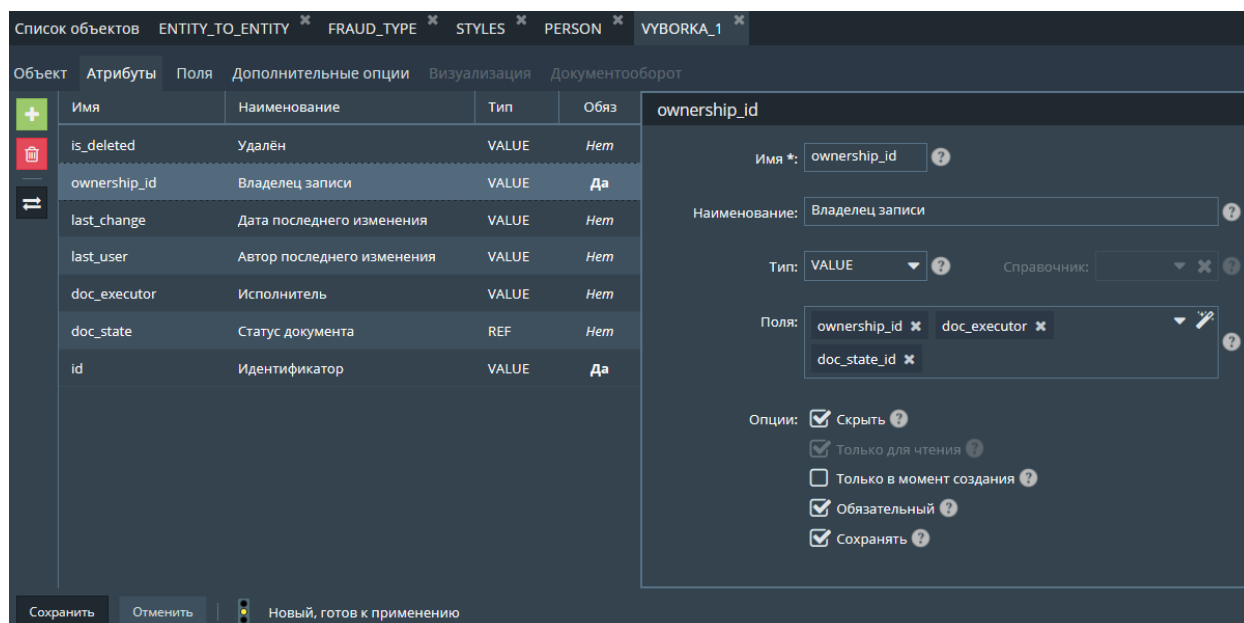


РИС. 14 – Выбор нескольких соответствующих атрибуту полей



Чтобы отменить соответствие:

1. На вкладке **Атрибуты** выберите строку с атрибутом.
2. На панели свойств атрибута в поле Поля нажмите кнопку **x** справа от имени поля (РИС. 15).
3. Нажмите кнопку **Сохранить**.

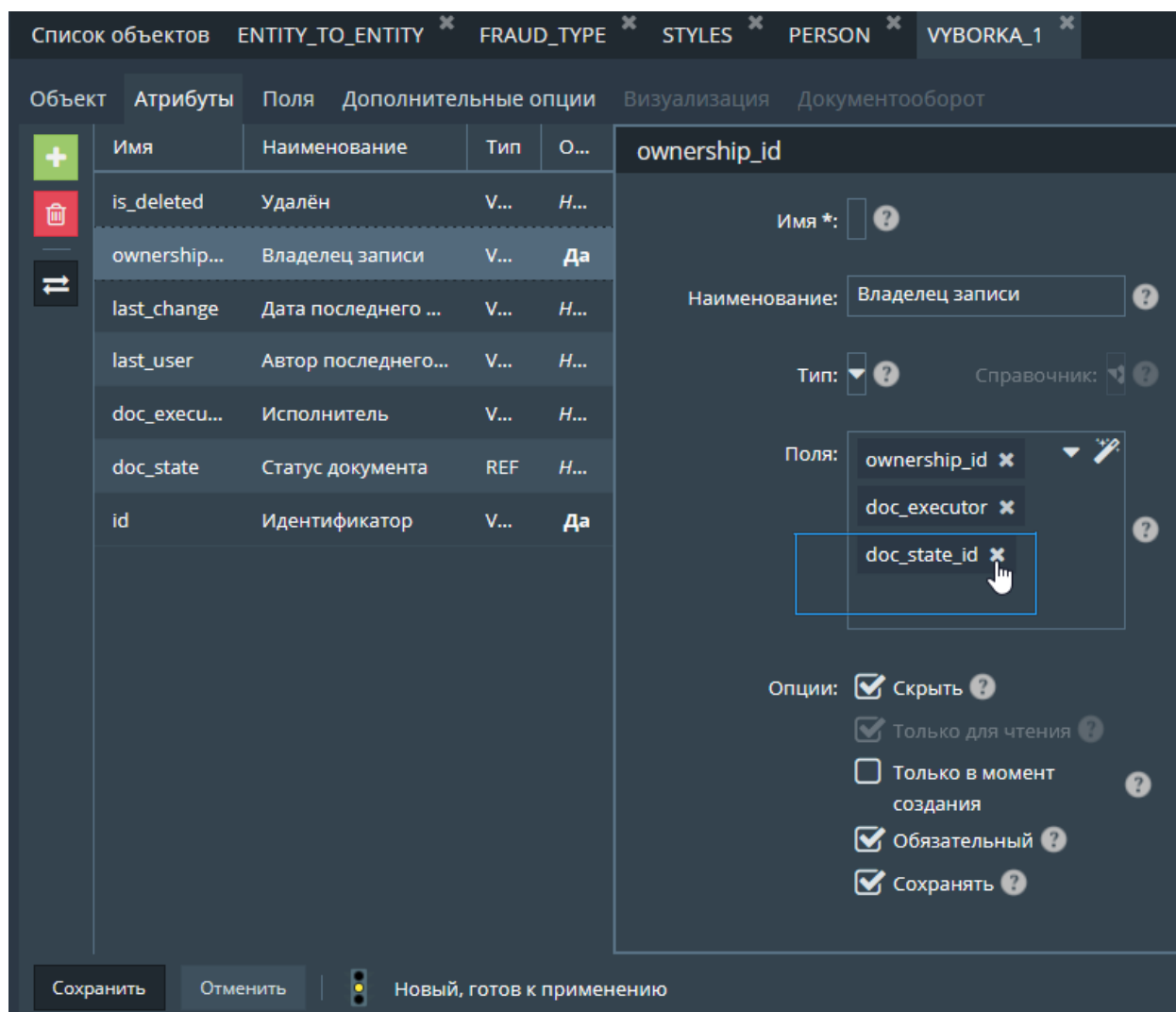



РИС. 15 – Отмена соответствия между атрибутом и полем



#### 5.1.7.4 Удаление поля

Чтобы удалить поле из конфигурации объекта:

1. Откройте экранную форму с конфигурацией объекта (см. раздел 5.1.2).
2. На вкладке **Поля** выберите строку поля.
3. Нажмите кнопку **Удалить поле** .
4. Нажмите кнопку **Да** в появившемся запросе.

Поле удалится из конфигурации объекта, но не из таблицы объекта в БД.

#### 5.1.8 Настройка дополнительных опций объекта

Настройка дополнительных опций позволяет дифференцировать атрибуты объекта по их назначению. Например, любой атрибут может быть назначен идентификатором записи в таблице объекта.

Чтобы настроить дополнительные опции объекта:

1. Откройте экранную форму с конфигурацией объекта (см. раздел 5.1.2).
2. На вкладке **Дополнительные опции** (РИС. 16) в раскрывающихся списках полей выберите имена атрибутов, которые следует задействовать (ТАБЛ. 10).
3. Нажмите кнопку **Сохранить**.

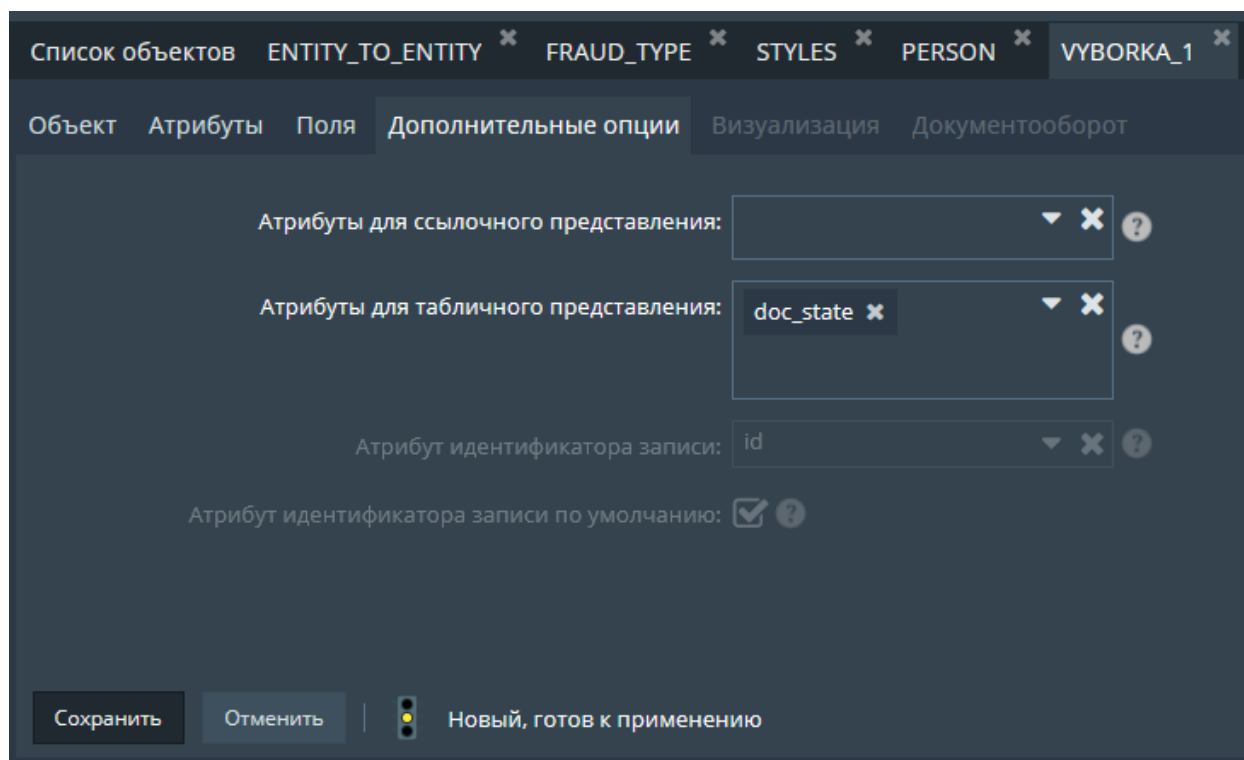


РИС. 16 – Настройка дополнительных опций объекта. Пример





ТАБЛ. 10 – Дополнительные опции объекта

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Атрибут идентификатора записи	Идентификатор записи в таблице объекта
Атрибуты для табличного представления	Один или несколько атрибутов, которые будут использоваться для табличного представления данных объекта в интерфейсе пользователя
Флаг Атрибут идентификатора записи по умолчанию	Если флаг установлен, то идентификатором объекта по умолчанию является атрибут id. Если флаг снят, то идентификатором записей объекта считается тот атрибут, который выбран в параметре <b>Атрибут идентификатора записи</b>
Атрибуты для ссылочного представления	Один или несколько атрибутов, которые следует использовать для отображения в интерфейсе пользователя данных, запрашиваемых из другого объекта по ссылке (см. раздел 5.1.6.2, ТАБЛ. 8, поле Тип)

### 5.1.9 Настройка использования атрибутов объекта в машинном обучении

Атрибуты объекта можно настроить для использования в машинном обучении – в создании и обучении модели выявления. Модель выявления – это самосоздаваемая и самообучаемая прогнозная модель. Администратор **Jet Galatea** классифицирует атрибуты объекта по типам значений и типам использования и тем самым формирует начальный состав признаков модели выявления (см. раздел 5.1.9). Модель автоматически проводит оценку событий или цепочек событий.

Чтобы настроить атрибуты для использования в машинном обучении:

1. Откройте экранную форму с конфигурацией объекта (см. раздел 5.1.2)
2. На вкладке **Машинное обучение** (РИС. 17) установите флажок в столбце **МО** для атрибута.

Некоторые поля будут автоматически заполнены значениями по умолчанию.

3. Настройте параметры использования атрибута – укажите значения в соответствующих столбцах или используйте значения, предложенные по умолчанию.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

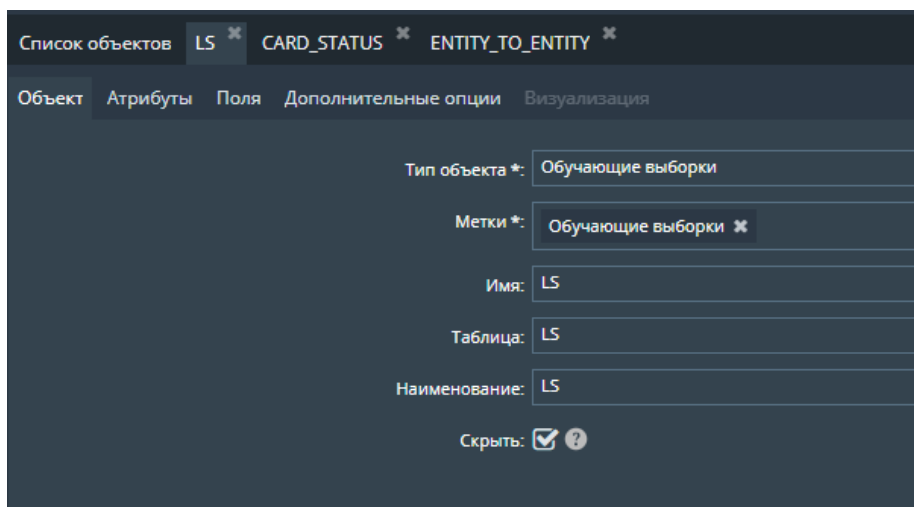



РИС. 17 – Настройка атрибутов для использования в машинном обучении

### 5.1.10 Создание таблицы объекта в БД. Подтверждение конфигурации объекта

Таблица объекта создается в базе данных после подтверждения. Для этого:

1. Откройте вкладку **Список объектов** (см. раздел 5.1.2).
2. Нажмите кнопку **Применить изменения** .
3. Нажмите кнопку **Да** в появившемся запросе.

### 5.1.11 Редактирование конфигурации объекта

Чтобы изменить конфигурацию объекта:

1. Откройте экранную форму с конфигурацией объекта (см. раздел 5.1.2).
2. На вкладках экранной формы внесите изменения в конфигурацию объекта (см. разделы 5.1.6).
3. Нажмите кнопку **Сохранить**.

## 5.2 Обогащение данных

### 5.2.1 Общие сведения

Для создания полноценного объекта в процессе загрузки данные проходят отдельный процесс, который служит для обогащения данных дополнительной информацией. В процессе сохранения результатов обогащения в событие может быть сохранены только те параметры, которые заданы у события в настройках объекта в **Фабрике данных** (см. раздел 5.1). Все параметры, полученные в процессе обогащения, но которых нет в метаданных объекта, будут отбрасываться и не учитываться.

Возможны следующие типы обогащения:



- данными связанных справочников
- данными пользовательского запроса
- данными вычисляемыми

Эти типы обогащения используются для выстраивания необходимой процедуры обогащения для каждого типа события.

Для управления процессом обогащения используются системные справочники:

- **ENRICHMENT\_EXTERNAL\_ACTION\_TYPE** (Типы действий для процесса обогащения событий). В этом справочнике перечислены все доступные типы обогащения, которые могут использоваться для составления процесса обогащения. Подробнее о составе справочника описано в разделе 5.2.2.
- **ENRICHMENT\_EXTERNAL\_ACTION** (Действия процесса обогащения события). В этом справочнике происходит настройка самого процесса обогащения. Для каждого типа события прописывается индивидуальный процесс обогащения. Подробнее о настройке процесса обогащения смотри в разделе 5.2.3.

Оба справочника являются стандартными объектами **Фабрики данных** и подчиняются правилам настройки, описанным в разделе **6.1**.

## 5.2.2 Типы действий для процесса обогащения событий

Справочник **ENRICHMENT\_EXTERNAL\_ACTION\_TYPE** имеет следующие доступные типы действий:

- **PERSIST** – Сохранить событие в базу данных (обязательный шаг);
- **OWNERSHIP\_ID** – Задать объекту владение (обязательный шаг);
- **REF\_ENRICH** – Обогащить ссылочные атрибуты;
- **CUSTOM\_QUERY** – Выполнить SQL-запрос. Параметры подставляются через символ «?» (вопросительный знак). Возвращаемое значение должно иметь алиас в соответствии с именем поля;
- **SPEL\_EVAL**- Выполнить SpEL выражение. Параметры подставляются через «#имя параметра»;
- **ROUTING** – Клонировать событие, завершая выполнение шагов обогащения первого экземпляра (target\_topic зачищается).

**Примечание.** Изменение значений справочника ENRICHMENT\_EXTERNAL\_ACTION\_TYPE (за исключения описания действий), а именно, добавление новых действий, удаление системных действий, изменение метаданных справочника; может привести к некорректной работе сервиса обогащения.



### 5.2.3 Настройка обогащения

Все описанные выше типы обогащения (см. раздел 5.2.2) и сохранения могут выполняться как последовательно друг за другом, так и параллельно. Порядок выполнения определяется параметром "приоритет" задаваемым пользователем в справочнике **ENRICHMENT\_EXTERNAL\_ACTION**. Задачи выполняются в порядке приоритета, при этом задачи с одинаковым приоритетом будут выполняться параллельно.

Чтобы настроить процесс обогащения события:

1. Откройте справочник **ENRICHMENT\_EXTERNAL\_ACTION** – Действия процесса обогащения события.
2. Добавьте в справочник шаг обогащения.
3. Заполните поля формы согласно логике, описанной в таблице

ТАБЛ. 11 – Описание полей справочника действий процесса обогащения события

Поле	Обязательность	Описание
Тип действия (action_type_id)	Да	Ссылка на справочник действий для процесса обогащения <b>ENRICHMENT_EXTERNAL_ACTION_TYPE</b>
Описание (description)	Нет	Текстовое поле, для подробного описания шага обогащения
Имя объекта (event_name)	Да	Текстовое поле, где необходимо указать имя объекта (поле <b>Имя</b> на карточке объекта, см. раздел 6.3.2, для которого будет работать добавляемая строка обогащения)
Выражение (expression)	Да для типов действий <b>CUSTOM_QUERY</b> или <b>SPEL_EVAL</b> или <b>OWNERSHIP_ID</b>	Текстовое поле, где описывается либо SQL запрос, либо SPEL выражение.  Используется только для типов действий <b>CUSTOM_QUERY</b> или <b>SPEL_EVAL</b> или <b>OWNERSHIP_ID</b> .  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CUSTOM_QUERY</b>: Параметры, заданные в поле <b>params</b> задаются в запросе через "?" (знак вопроса). Параметры подставляются в запрос на место «?» в том порядке, в котором они заданы в поле <b>params</b>.  Возвращаемые значения должны иметь алиас совпадающий с значениями, указанными в <b>poleresult_fields</b></li> <li>• <b>SPEL_EVAL</b>: Параметры, заданные в поле <b>params</b>, задаются в запросе через "#имя</li> </ul>



Поле	Обязательность	Описание
		<p><b>атрибута"</b>. Выражение пишется без знаков равенства в начале строки.</p> <p><i>Пример: #ref_attr*#sql_field (произведение двух атрибутов)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OWNERSHIP_ID</b> – Параметры, заданные в поле <b>params</b>, задаются в запросе через "?" (знак вопроса)</li> </ul> <p><i>Примечание. Выражения с типом CUSTOM_QUERY должны ОБЯЗАТЕЛЬНО заканчиваться знаком ";" (точка с запятой), если база Oracle.</i></p>
Параметры (params)	Да для типов действий <b>CUSTOM_QUERY</b> или <b>SPEL_EVAL</b> или <b>OWNERSHIP_ID</b>	<p>Текстовое поле, где задаются параметры, которые используются в запросах.</p> <p>Параметром могут выступать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• атрибуты объекта <b>Фабрики данных</b></li> <li>• атрибуты справочников, связанных с объектом <b>Фабрики данных</b> (задаются как «<i>имя ref-атрибута.имя атрибута справочника</i>»)</li> <li>• константы</li> </ul> <p>Используется только для типов действий <b>CUSTOM_QUERY, SPEL_EVAL</b> и <b>OWNERSHIP_ID</b></p> <p>Параметры указываются без пробелов с разделителем ";" (запятая)</p>
Приоритет (priority)	Да	<p>Приоритет начинается с 1. 1 приоритет является наивысшим и выполняется первым.</p> <p>Действия выполняются в порядке приоритета, при этом действия с одинаковым приоритетом будут выполняться параллельно</p>
Имя полей (result_fields)	Да для типов действий <b>CUSTOM_QUERY</b> или <b>SPEL_EVAL</b> или <b>OWNERSHIP_ID</b>	<p>Текстовое поле, где указываются имена атрибутов события, в которые необходимо записать результат запроса/выражения. Атрибуты указываются без пробелов с разделителем ";" (запятая). Для типа действия <b>OWNERSHIP_ID</b> должно быть указано поле <b>ownership_id</b>.</p>



Поле	Обязательность	Описание
		<p>Для изменения метаданных события в <b>Имени поля</b> (result_fields) можно использовать следующие значения (для sql нужно экранировать алиасы """): </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>metadata.break</b> – прервать выполнение действий над событием и удалить его из списка обрабатываемых событий</li> <li>• <b>metadata.topic</b> – задать target_topic (можно указать несколько топиков через ',')</li> <li>• <b>metadata.name</b> – изменить имя объекта, к которому принадлежит событие. Создается новое событие со своими шагами обогащения.</li> <li>• <b>metadata.date</b> – изменить даты события (event_date)</li> </ul>

4. Повторите пункты 2 и 3 до тех пор, пока не добавите все необходимые шаги обогащения события.

### 5.3 Модели документооборота

*Модель документооборота* – это последовательность доступных для объекта переходов между статусами, где для каждого перехода можно задать набор выполняемых действий и логику определения ответственного лица для объекта после перехода.

#### 5.3.1 Просмотр модели документооборота

Чтобы просмотреть настроенную модель документооборота:

1. Выберите пункт меню **Настройки – Объектная модель – Модели документооборота**.

В рабочей области отобразится одна или несколько вкладок:

- **Список моделей** (РИС. 18);
- вкладки модели документооборота, открытые в этой сессии.

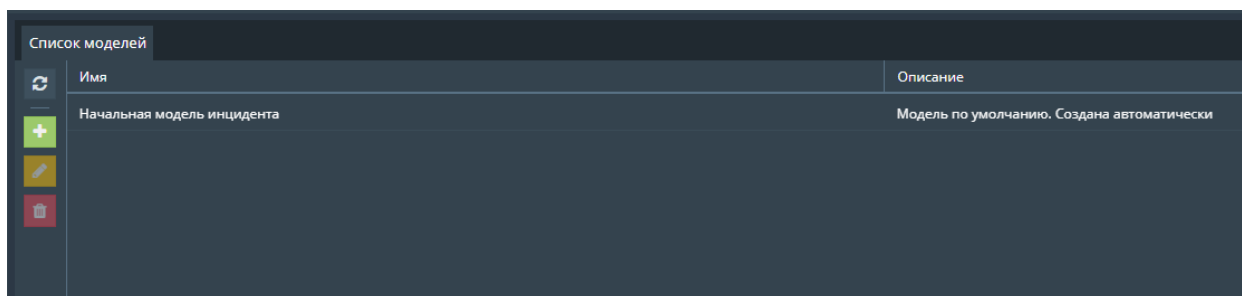


РИС. 18 – Список моделей документооборота

2. На вкладке **Список моделей** дважды щёлкните по строке модели.

Экранная форма модели документооборота откроется на вкладке с наименованием этой модели (РИС. 19).

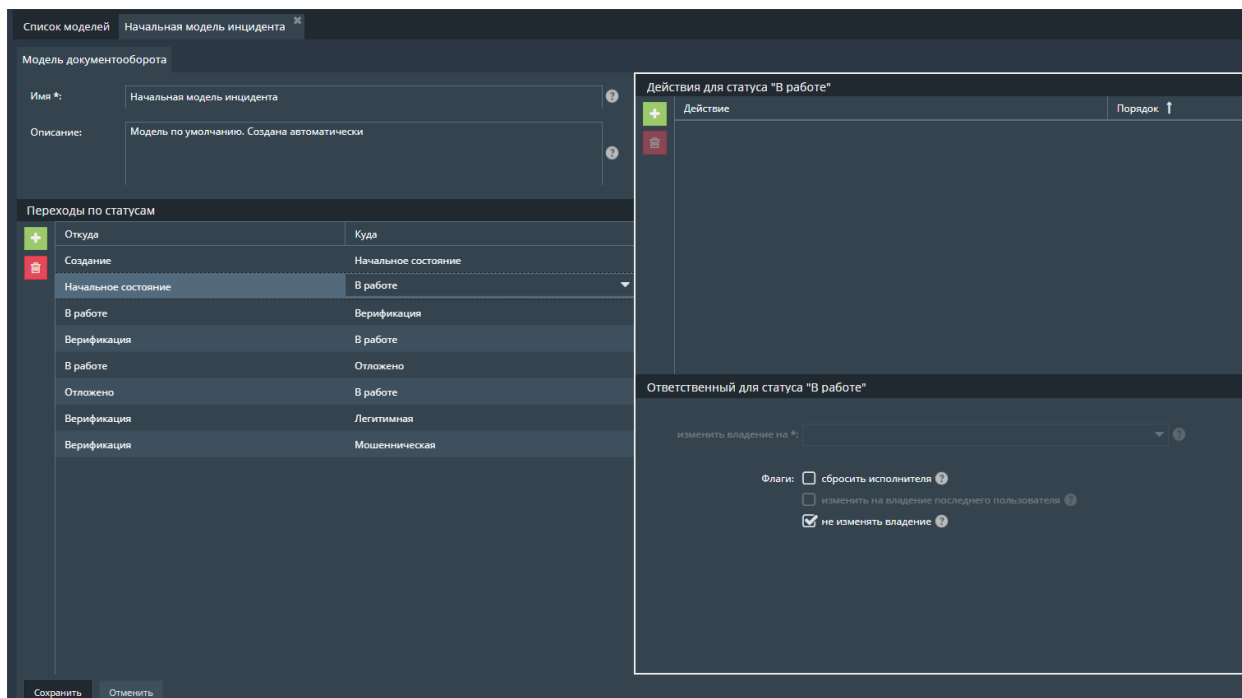



РИС. 19 – Форма модели документооборота

### 5.3.2 Создание модели документооборота

Чтобы создать новую модель документооборота:

1. В **Списке моделей** (РИС. 18) нажмите кнопку **Добавить**  .

Откроется модальное окно **Новая модель** (РИС. 20).

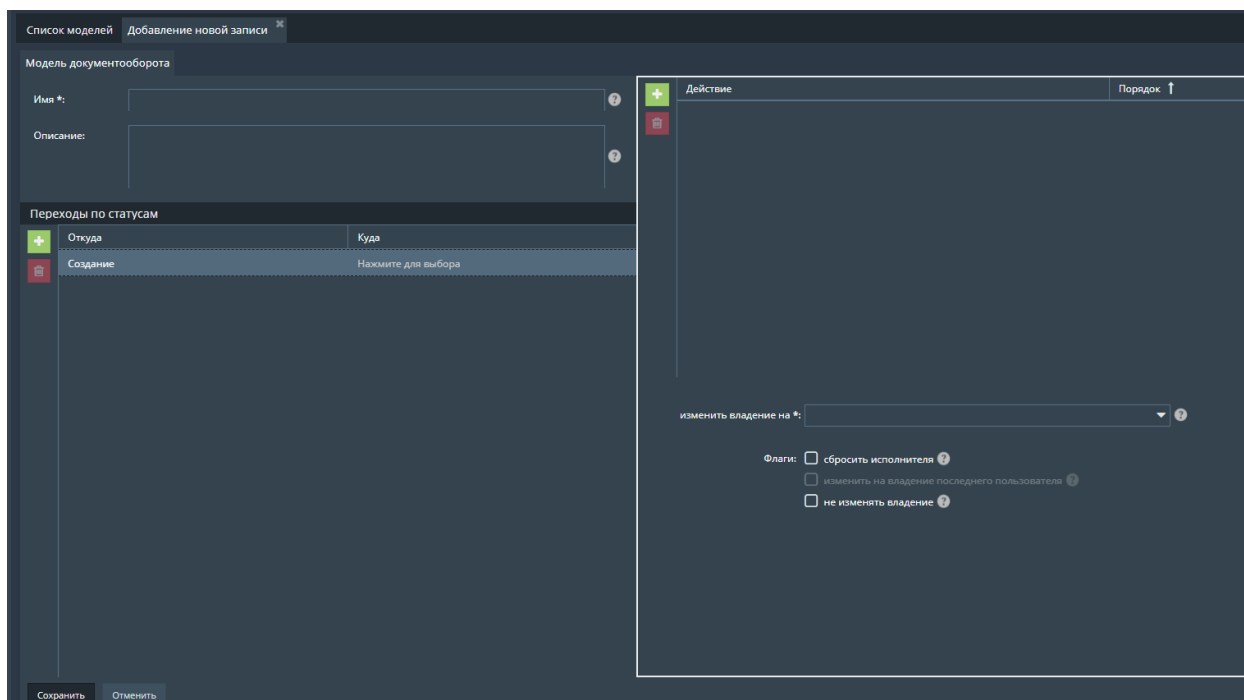


РИС. 20 – Добавление новой модели документооборота

2. Заполните поля (ТАБЛ. 12).

ТАБЛ. 12 – Описание полей окна Новая модель

ПОЛЕ	ОПИСАНИЕ
<b>Имя</b>	Системное имя модели. Уникальное значение. Допустимы только латинские буквы, цифры и символ «_»
<b>Описание</b>	Описание модели документооборота

3. Нажмите кнопку **Создать**.

Модель создана. Она откроется в новой вкладке для настройки (РИС. 19).

### 5.3.3 Настройка модели документооборота

Чтобы настроить модель документооборота:

1. Откройте экранную форму модели документооборота (см. раздел 5.3.1).

Форма разделена на четыре части:

- **Общая информация** – имя и описание модели, заданные при создании.
- **Переходы по статусам** – набор доступных переходов по статусам.





- **Действия** – отображает набор действий, которые выполняются при смене статуса на выбранном переходе. Зависит от выбранного перехода в разделе **Переход по статусам**.
- **Ответственный** – настройка логики определения ответственного за объект, который назначается при смене статуса на выбранном переходе. Зависит от выбранного перехода в разделе **Переход по статусам**.

2. Заполните таблицу переходов по статусам.

Первая строка любой модели всегда задает переход из начального статуса объекта.

При этом:

- по умолчанию значение в столбце **Откуда** – **Создание**;
- статус в столбце **Куда** соответствует первому статусу объекта, к которому будет привязана модель.

Чтобы задать значение начального статуса в первой строке таблицы **Переходы по статусам**:

- В столбце **Куда** дважды щелкните по ячейке.
- Отобразится раскрывающийся список с доступными значениями статусов.
- Выберите статус.

Список доступных статусов можно пополнить – он находится в пользовательских справочниках (меню **Пользовательские объекты** – **Справочники**, справочник **Все доступные статусы объектов**).

Для добавления следующего перехода:

- Нажмите кнопку **Добавить** .
  - В новой строке заполните значения **Откуда** и **Куда**.
3. Для каждого перехода в таблице Переходы по статусам в разделе **Действия** выберите действия, которые **Jet Galatea** должна выполнить при переходе. Для этого:
- Выберите строку в таблице **Переходы по статусам**.
  - В разделе **Действия** добавьте действие, для выбранного перехода, с помощью кнопки **Добавить** .
  - В появившейся строке выберите действие в раскрывающемся списке.
  - Список доступных действий соответствует справочнику действий.
  - При необходимости измените порядок выполнения действий в столбце **Порядок**.
  - Действия выполняются в порядке от меньшего к большему. Действия с одинаковым номером порядка выполняются в произвольном порядке в рамках своей очереди.



4. Для каждого перехода в таблице **Переходы по статусам** в разделе **Ответственный** выберите логику определения ответственного за объект при выполнении перехода. Для этого:

- Выберите значение в раскрывающемся списке **Изменить владение на**.
- К выбранному владению будут присваиваться объекты при выполнении перехода в статус, указанный в столбце **Куда**. Описание владений приведено в разделе 5.5.4).
- Установите флажки:
- **Сбросить исполнителя** – если этот флаг установлен, то для объекта будет сбрасываться ответственный.
- **Изменить на владение последнего пользователя** – если этот флаг установлен, то объекту будет присвоено владение пользователя, который выполнял предыдущий переход.

Этот флаг полезен, если необходимо при переходе вернуть объект в работу прошлому ответственному.

- **Не изменять владение** – если этот флаг установлен, то для объекта владение не изменится.

5. Нажмите кнопку **Сохранить**.

## 5.4 Диаграммы

### 5.4.1 Общие сведения

Для улучшения аналитических инструментов в Jet Galatea реализован механизм визуализации информации по объектам **Фабрики данных** (см. раздел 5.1) с помощью настраиваемых диаграмм.

*Шаблон диаграмм* – это сущность, которая хранит в себе все параметры и характеристики диаграммы (см. раздел 5.4.2).

Настроенный шаблон диаграмм можно использовать на **Рабочем столе оператора** для визуализации информации и её анализа.

### 5.4.2 Шаблоны диаграмм

#### 5.4.2.1 Просмотр шаблона диаграммы

Чтобы посмотреть настроенный шаблон диаграммы:

1. Выберите пункт меню **Настройки – Объектная модель – Шаблоны диаграмм**.

В рабочей области отобразится одна или несколько вкладок:

- Список **Шаблоны диаграмм** (РИС. 21);
- вкладки шаблонов диаграмм, открытые в этой сессии.

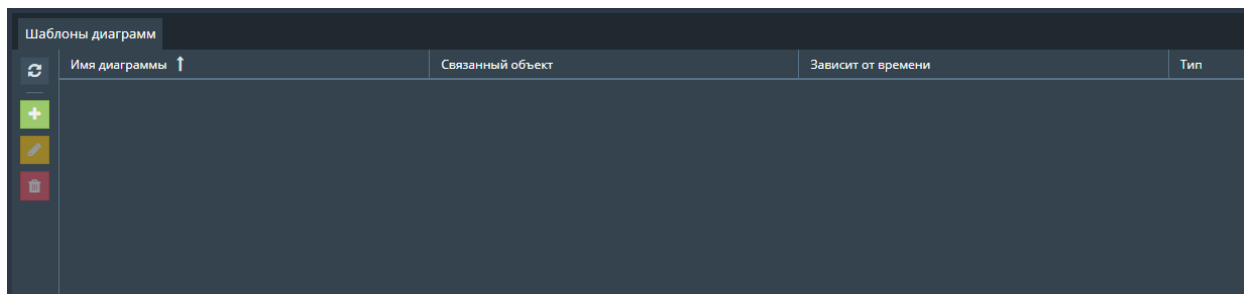


РИС. 21 – Список шаблонов диаграмм

2. На вкладке Шаблоны диаграмм дважды щёлкните по строке модели.

Экранная форма шаблона диаграммы откроется на вкладке с наименованием этого шаблона.

#### 5.4.2.2 Создание шаблона диаграммы

Чтобы создать новый шаблон диаграммы:

1. В списке Шаблоны диаграмм (РИС. 21) нажмите кнопку **Добавить** .

В новой вкладке откроется форма создания шаблона диаграммы (РИС. 22).

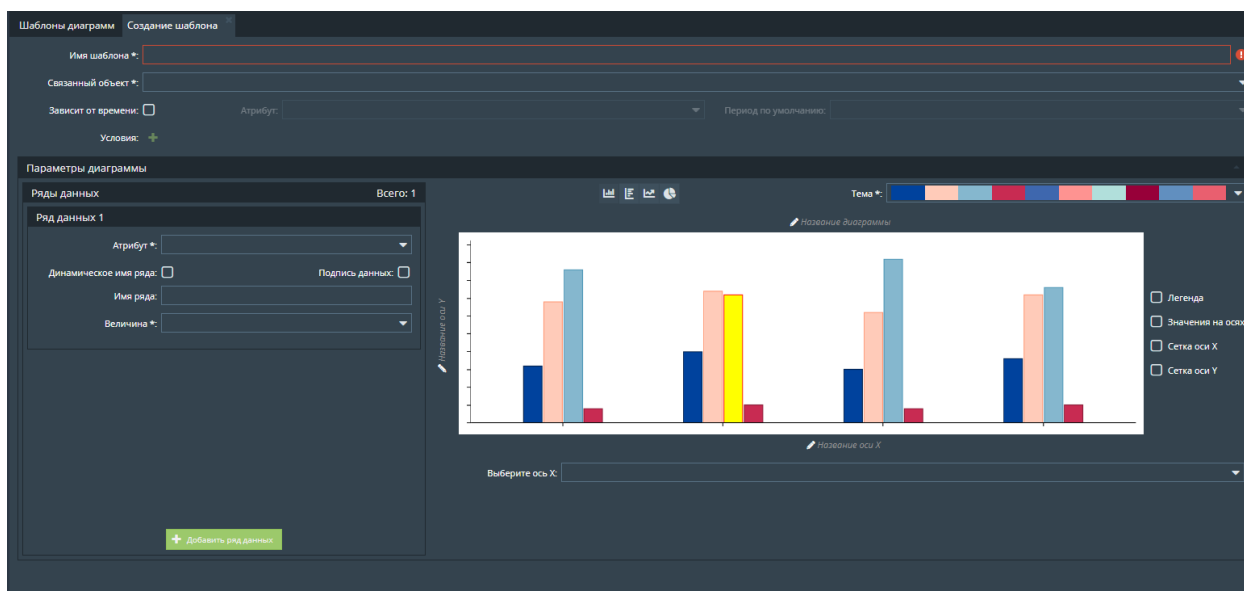


РИС. 22 – Форма создания шаблона диаграммы

2. Настройте параметры отображения диаграммы (РИС. 23). Описание полей блока с параметрами отображения диаграммы приведено в таблице ТАБЛ. 13.

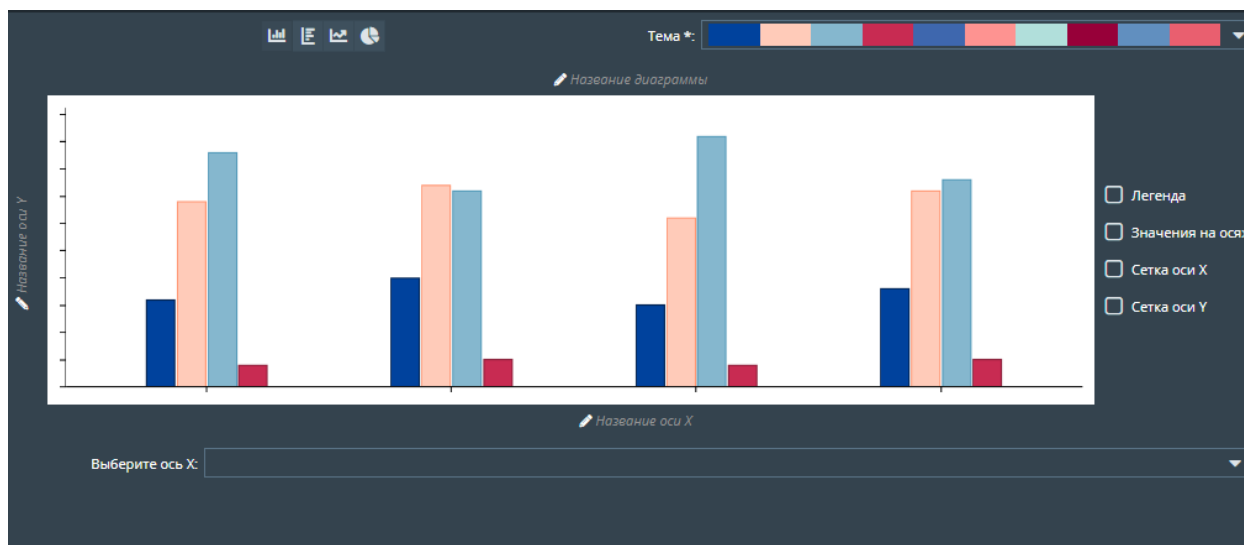







РИС. 23 – Блок с настройкой параметров отображения диаграммы

ТАБЛ. 13 – Описание полей блока с параметрами отображения диаграммы

Поле	Для каких типов диаграммы доступно	Описание
Тип диаграммы	все	Тип диаграмм представлен на форме в виде пиктограмм  Выберите тип диаграммы: <ul style="list-style-type: none"> <li> – Столбчатая</li> <li> – Линейчатая</li> <li> – График</li> <li> – Круговая</li> </ul>
Тема	все	Выберите одну из доступных цветовых тем
Название диаграммы	все	Укажите наименование диаграммы, которое будет отражаться при построении диаграммы по этому шаблону. Если оставить поле пустым, диаграмма будет без заголовка
Название оси Y	все, кроме круговой	Укажите наименование оси Y, которое будет отражаться при построении диаграммы по этому шаблону. Если оставить поле пустым, то ось Y будет без подписи
Название оси X	все, кроме круговой	Укажите наименование оси X, которое будет отражаться при построении диаграммы по этому шаблону. Если оставить поле пустым, то ось X будет без подписи




Поле	Для каких типов диаграммы доступно	Описание
Флаг <b>Легенда</b>	все	Установите флаг, если необходимо чтобы при построении диаграммы по этому шаблону отображалась легенда
Флаг <b>Значение на осях</b>	все, кроме круговой	Установите флаг, если необходимо чтобы при построении диаграммы по этому шаблону отображались значения на осях диаграммы
Флаг <b>Сетка оси X</b>	все, кроме круговой	Установите флаг, если необходимо чтобы при построении диаграммы по этому шаблону отображалась сетка по оси X
Флаг <b>Сетка оси Y</b>	все, кроме круговой	Установите флаг, если необходимо чтобы при построении диаграммы по этому шаблону отображалась сетка по оси Y

### 3. Заполните поля формы (РИС. 22):

Поле	Описание
<b>Имя шаблона</b>	Заполните имя шаблона
<b>Связанный объект</b>	Выберите из выпадающего списка объект, на данных которого будет выполняться построение диаграммы
Флаг <b>Зависит от времени</b>	Установите флаг, если необходимо, чтобы диаграмма зависела от времени. Если флаг установлен, выберите атрибут (поле <b>Атрибут</b> ) объекта, указанного в поле <b>Связанный объект</b> , по которому будет выполняться фильтрация по времени. Если флаг установлен, выберите период, который должен отображаться на диаграмме при построении по умолчанию. В качестве периодов используется справочник <b>Все доступные периоды для дашбордов</b>



Поле	ОПИСАНИЕ
<b>Условие</b>	<p>Укажите условие, по которому будет выполняться поиск объектов для построения диаграммы.</p> <p>Условие: <input type="text" value="Счет плательщика"/> = <input type="text" value="Счет получателя"/> AND <input type="text" value="Сумма в нацвалюте"/> &gt; <input type="text" value="600000"/></p> <p>С помощью кнопки <b>Добавить условие</b>  добавляйте новые блоки условий. Между блоками условия укажите логическое условие AND или OR</p> <p><input type="text" value="AND"/></p> <p>Каждый блок условия состоит из трех составляющих:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) В первом блоке выберите атрибут объекта, указанного в поле <b>Связанный объект</b></li> <li>2) Во втором блоке выберите оператор сравнения, доступные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• =</li> <li>• !=</li> <li>• &gt;</li> <li>• &gt;=</li> <li>• &lt;</li> <li>• &lt;=</li> </ul> </li> <li>3) В третьем блоке доступно два варианта: <ul style="list-style-type: none"> <li>• выберите атрибут объекта, указанного в поле <b>Связанный объект</b>. Значение выбранного атрибута будет подставляться для формирования условия при построении диаграммы.</li> <li>• укажите константу</li> </ul> </li> </ol>
<b>Параметры диаграммы</b>	Раздел отвечающий за параметры диаграммы
<b>Выберите ось X (Выберите ось Y – для линейчатой диаграммы; Категория – для круговой диаграммы)</b>	Выберите атрибут объекта, выбранного в поле <b>Связанный объект</b>
<b>Величина</b>	Выберите величину для атрибута, выбранного в поле <b>Выберите ось X</b> . Доступные значения (список зависит от типа диаграммы и типа данных атрибута, выбранного в поле <b>Выберите ось X</b> ): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Значение – значение атрибута берется без агрегации</li> <li>• Сумма</li> <li>• Среднее</li> <li>• Максимум</li> <li>• Минимум</li> <li>• Количество</li> <li>• Количество (уникальные значения)</li> </ul>



Поле	Описание
<b>Группировать по</b>	<p>Поле доступно только если в поле <b>Выберите ось X</b> выбран атрибут с типом данных дата, время или дата и время.</p> <p>Укажите шаг группировки данных для данных с типом данных дата/время.</p> <p>Доступные значения (зависят от типа данных):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• год</li> <li>• месяц</li> <li>• день</li> <li>• час</li> <li>• минута</li> <li>• секунда</li> </ul>

4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

#### 5.4.2.3 Редактирование шаблона диаграммы

Чтобы отредактировать шаблон диаграммы:

1. Откройте форму шаблона диаграммы (см. раздел 5.4.2.1).
2. Внесите изменения в поля вкладки.
3. Нажмите кнопку **Сохранить**.

#### 5.4.2.4 Просмотр параметров версий шаблона диаграммы

Чтобы посмотреть параметры одной из ранее созданных версий шаблона диаграммы:


1. Откройте форму шаблона диаграммы (см. раздел 5.4.2.1).
2. Раскройте блок Версии шаблона диаграммы (РИС. 24).

Желтым цветом выделена та версия, на вкладке которой находится пользователь.

Версии шаблона диаграммы	
Дата создания версии ↓	Версия
20.09.2019 18:38:55	5
20.09.2019 18:38:50	4
20.09.2019 18:38:45	3
20.09.2019 18:37:11	2
19.09.2019 20:23:44	1

РИС. 24 – Блок Версии шаблона диаграммы на форме шаблона диаграммы

3. Выберите версию для просмотра


4. Нажмите Открыть .

Выбранная версия параметров диаграммы откроется в новой вкладке.



## 5.4.2.5 Возврат к работе ранее созданной версии шаблона диаграммы

Чтобы сделать актуальной одну из ранее созданных версий шаблона диаграммы:

1. Откройте форму шаблона диаграммы (см. раздел 5.4.2.1).
2. Раскройте блок **Версии шаблона** диаграммы (РИС. 24).
3. Желтым цветом выделена та версия, на вкладке которой находится пользователь.
4. Выберите версию, которую необходимо сделать актуальной.
5. Нажмите кнопку **Сделать актуальной** 
6. В список версий добавляется новая запись, копия выбранной. Новая версия становится актуальной.

## 5.4.2.6 Удаление шаблона диаграммы

Чтобы удалить шаблон диаграммы:

1. Откройте список **Шаблоны диаграмм** (см. раздел 5.4.2.1).
2. Выберите запись шаблона диаграммы
3. Нажмите Удалить 

## 5.5 Модель распределения прав доступа

### 5.5.1 Механизмы управления доступом

Модель распределения прав доступа определяет механизм управления правами доступа пользователя к функциям, объектам и хранимым данным.

В Jet Galatea реализованы два механизма: разрешения (см. раздел 5.5.2) и владения (см. раздел 5.5.4).

Набор прав доступа каждого пользователя определяется установленными для него разрешениями в рамках владений, к которым он прикреплен (РИС. 25).





РИС. 25 – Права доступа пользователя определяются совокупностью владений и разрешений

### 5.5.2 Разрешения

*Разрешения* – это механизм управления доступом пользователей к элементам интерфейса, программным сервисам и объектам. Соответственно, существует три типа разрешений:

- Пользовательский интерфейс – разрешение на доступ к определенному элементу интерфейса;
- Сервис – разрешение на доступ к определенному программному сервису, реализующему действия в **Jet Galatea**;
- Объект – разрешение на действия с экземплярами определенного объекта: создание, чтение, редактирование или удаление экземпляров определенного объекта.

Все возможные в **Jet Galatea** разрешения представлены в виде *дерева разрешений* (РИС. 26). Такое представление позволяет группировать разрешения и выстраивать понятную и удобную для работы иерархию.

С точки зрения доступа, элемент интерфейса пользователя и связанный с ним программный сервис отделены друг от друга и требуют отдельных разрешений. Зачастую следует устанавливать оба эти разрешения. Например, нажатие кнопки в пользовательском интерфейсе приводит к вызову соответствующего программного сервиса. Пользователю для выполнения соответствующей операции в **Jet Galatea** необходимо разрешения и на кнопку, и на сервис. Автоматизированному агенту (программной сущности) для выполнения этой же операции достаточно получить только разрешение на сервис, так как общепринятые правила информационной безопасности предписывают в явном виде лишать информационных агентов доступа к элементам интерфейса пользователя.

Имя	Наименование	Описание
root		
BASE_PERMISSIONS	Базовые разрешения	
CHANGELOG	Права, связанные с получение...	Права, связанные с получением истории изменений из Git
CHANGE_PASSWORD	Изменение пароля	
FORM_DASHBOARDS	Графики на рабочем столе	Разрешение на отображение графиков на рабочем столе
MENU_DASHBOARD	Меню "Рабочий стол"	Разрешение отображения рабочего стола
PROFILE_TEMPLATES	Шаблоны профиля	Разрешения, связанные с шаблонами профиля
SUBSCRIBE_FOR_EVENTS	Получение событий	Разрешение на отображение всплывающих окон с событиями
INCIDENT	Инциденты	
LABORATORY	Лаборатория	
OBJECTS	Пользовательские объекты	
OBJ_AGREG	Агрегаты	
OBJ_EVENT	События	
MENU_OBJ_EVENT	Меню "Пользовательские объе...	Разрешение на отображение меню "Пользовательские объекты - События"
OBJ_LIST	Списки	
OBJ_REFBOOK	Справочники	
MENU_OBJ_REFBOOK	Меню "Пользовательские объе...	Разрешение на отображение меню "Пользовательские объекты - Справочники"
SYS_OBJECTS	Системные объекты	
ACTION_LABEL_OBJ	Разрешения объекта ACTION_L...	Автоматически созданные разрешения для объекта ACTION_LABEL
ACTION_LABEL_C	Создание	Автоматически созданное разрешение для объекта ACTION_LABEL

**РИС. 26 – Пример дерева разрешений**

Администратор **Jet Galatea** может перемещать разрешения по дереву разрешений, формируя вид дерева, наиболее удобный для управления правами доступа (см. раздел 5.6.2.1).

При создании конфигурации нового объекта в дерево разрешений автоматически добавляются четыре узла с разрешениями:

- <имя объекта>\_C – на создание экземпляров объекта;
- <имя объекта>\_D – на удаление экземпляров объекта;
- <имя объекта>\_R – на чтение экземпляров объекта;
- <имя объекта>\_W – на редактирование данных в экземплярах объекта.

Администратор **Jet Galatea** определяет набор разрешений каждого пользователя. Существуют следующие инструменты для формирования набора разрешений:

- назначение пользователю одной или нескольких ролей (см. раздел 5.5.3.1);
- установка для пользователя одного или нескольких индивидуальных разрешений (см. раздел 5.5.3.2);
- установка запрета на одно или несколько разрешений (см. раздел 5.5.3.3).



### 5.5.3 Инструменты для формирования наборов разрешений

#### 5.5.3.1 Роли

*Роли* – это инструмент для формирования наборов разрешений на основе дерева разрешений. Использование ролей является основным способом установки разрешений для пользователей.

Ролью в широком смысле называется выделенная совокупность рабочих действий пользователя, которая в контексте управления доступом представляет собой набор разрешений, необходимых для выполнения этих действий.

В **Jet Galatea** реализована возможность построения иерархии – *дерева ролей* – и реализован механизм передачи прав доступа вверх по иерархии. Узлу дерева ролей автоматически передаются все разрешения, которые установлены на уровнях дочерних узлов.

Администратор **Jet Galatea** может выполнять все операции с деревом ролей:

- добавлять и удалять роли;
- перемещать роли по дереву и тем самым формировать иерархию, наиболее удобную для управления правами доступа;
- устанавливать для ролей наборы разрешений и запретов.

#### 5.5.3.2 Индивидуальные разрешения

Установка *индивидуальных* разрешений – это инструмент для увеличения набора прав доступа пользователя путем прямой установки для него какого-либо разрешения. Например, разрешение может быть дано в дополнение к уже назначенным ролям.

Индивидуальные разрешения устанавливаются администратором **Jet Galatea** при настройке прав доступа пользователя.

#### 5.5.3.3 Запреты

*Запреты* – это инструмент для уменьшения набора прав доступа роли или пользователя путем установки прямого запрета на то или иное разрешение.

Запрет может использоваться как при настройке разрешений для роли, так и при настройке разрешений для пользователя. В первом случае установка запрета позволяет отменить какое-либо разрешение, полученное от дочерних узлов в дереве ролей, во втором – отменить разрешение, полученное от назначенной пользователю роли.

Запреты устанавливаются администратором **Jet Galatea** при настройке ролей и при настройке прав доступа пользователя.



## 5.5.4 Владения

### 5.5.4.1 Области владения и схемы владения пользователей

*Владения* – это механизм управления правами доступа пользователей к конкретным записям в таблицах объектов: создание, чтение, редактирование или удаление записей в таблицах объектов, относящиеся к тому или иному владению.

«Владение» или «владение данными» на логическом уровне определяет некоторое множество экземпляров объектов **Jet Galatea**. На уровне хранения данных таблицы всех объектов имеют поле для хранения *идентификатора владения*, который и определяет соответствие экземпляра объекта тому или иному владению.

При настройке прав доступа пользователя администратор определяет *схему владения пользователя* – те владения, к данным которых пользователь получит доступ при наличии достаточных разрешений.

В **Jet Galatea** реализована возможность построения иерархии – *дерева владений*. Узел дерева владений определяет владение не только данными, относящимися непосредственно к этому узлу, но и данными всех дочерних узлов. Таким образом, узел образует *область владения* (РИС. 27). Родительский узел, находящийся наверху иерархии в области владения, называется *корневым узлом* области владения.

Древовидная иерархия хорошо проецируется на организационную структуру. Построение дерева владений по подобию организационной структуры в значительной степени облегчает настройку и понимание схем владения отдельных пользователей. Первичное построение дерева владений выполняется на этапе внедрения. Администратор **Jet Galatea** может добавлять владения в дерево.

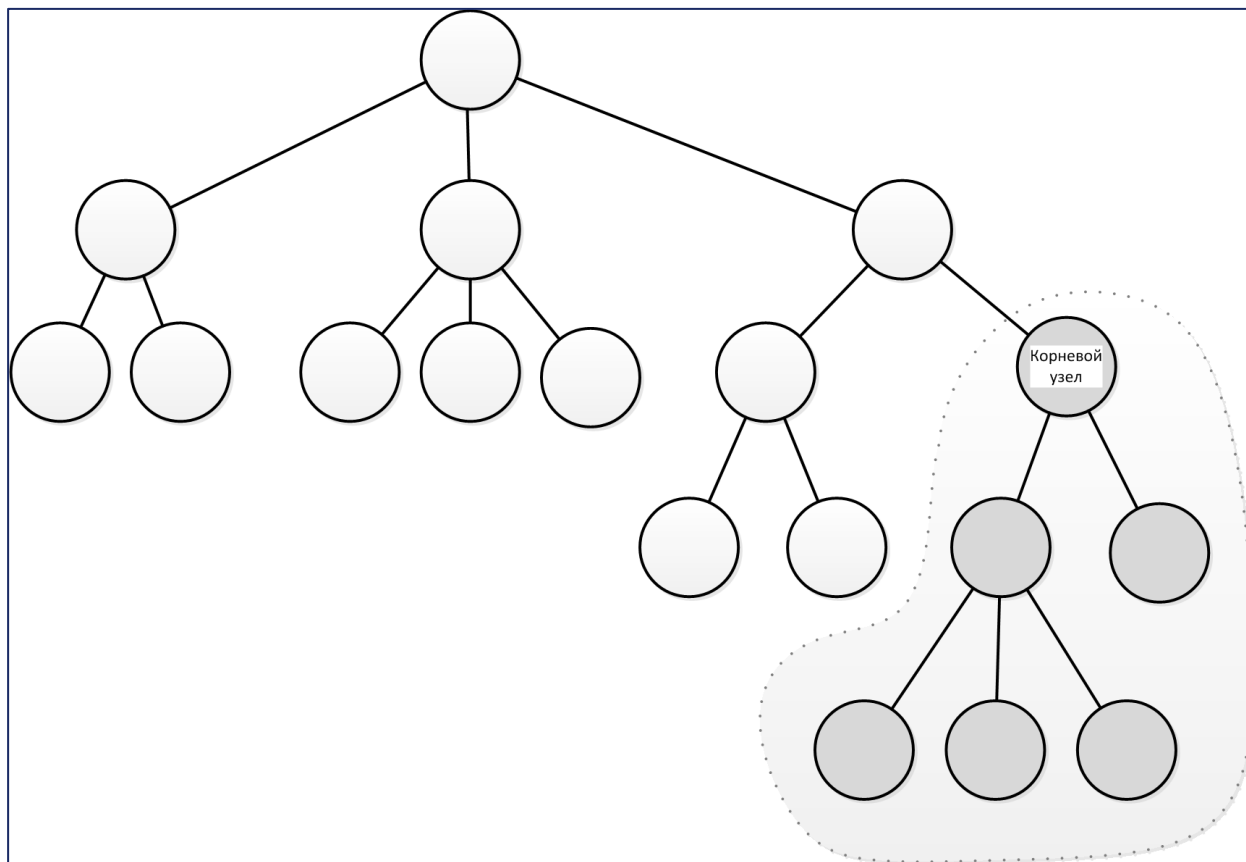


РИС. 27 – В дереве владений узел и его дочерние узлы образуют область владения

Схему владения пользователя образуют составляющие двух типов:

- область владения по умолчанию (см. раздел 5.5.4.2);
- области дополнительных владений (см. раздел 5.5.4.3).

Например, если на РИС. 28 область владения по умолчанию образована корневым узлом А, то области, образованные корневыми узлами Б и В, являются областями дополнительных владений.

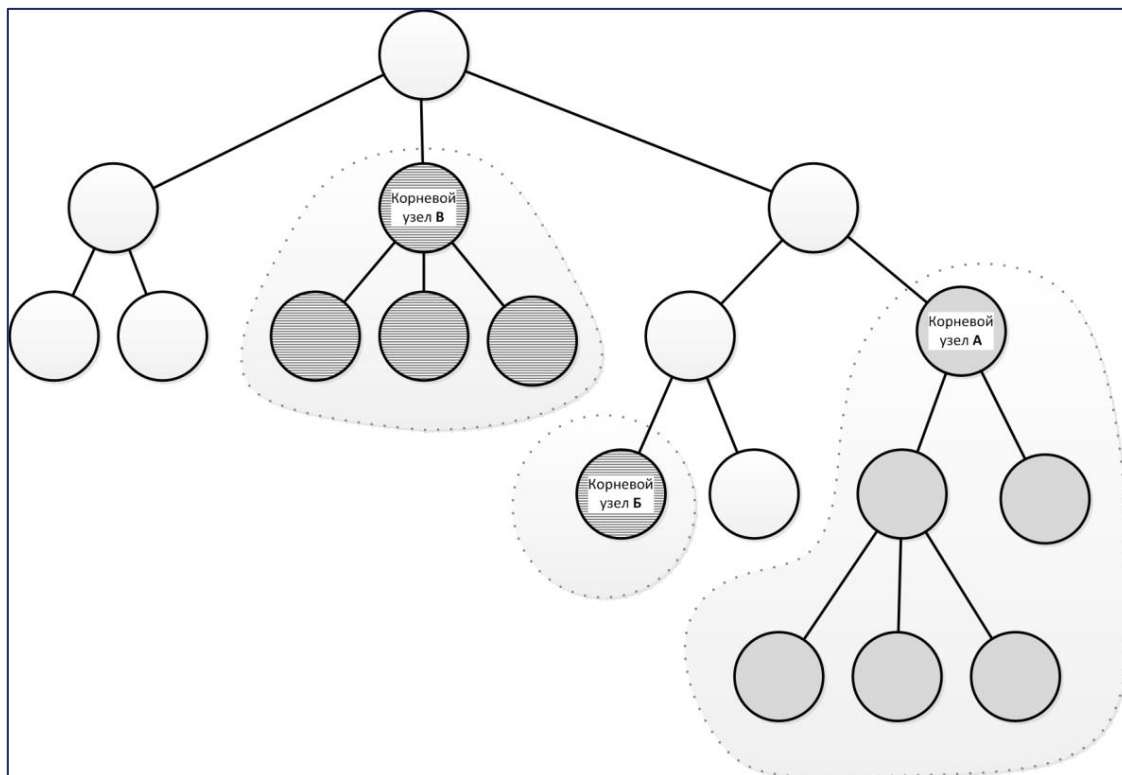


РИС. 28 – Схему владения пользователя образуют область владения по умолчанию и области дополнительных владений

Администратор **Jet Galatea** может прикрепить пользователя к одному или нескольким владениям и тем самым определить для него основное и дополнительные владения. Существуют инструменты гибкой настройки областей владения. Из любой области владения можно исключить:

- дочерние узлы (например, на РИС. 29 из области владения исключены дочерние узлы корневого узла А);
- узел вместе с дочерними узлами (например, на РИС. 30 из области владения исключен корневой узел А).

Всем пользователям администратор настраивает доступ к каждой области владения, входящей в схему владения этого пользователя, и устанавливает права:

- на чтение записей в таблицах объектов;
- редактирование записей в таблицах объектов;
- удаление записей из таблиц объектов.

В зоне пересечения двух областей владения применяются права доступа той области, корневой узел которой располагается ниже по иерархии.

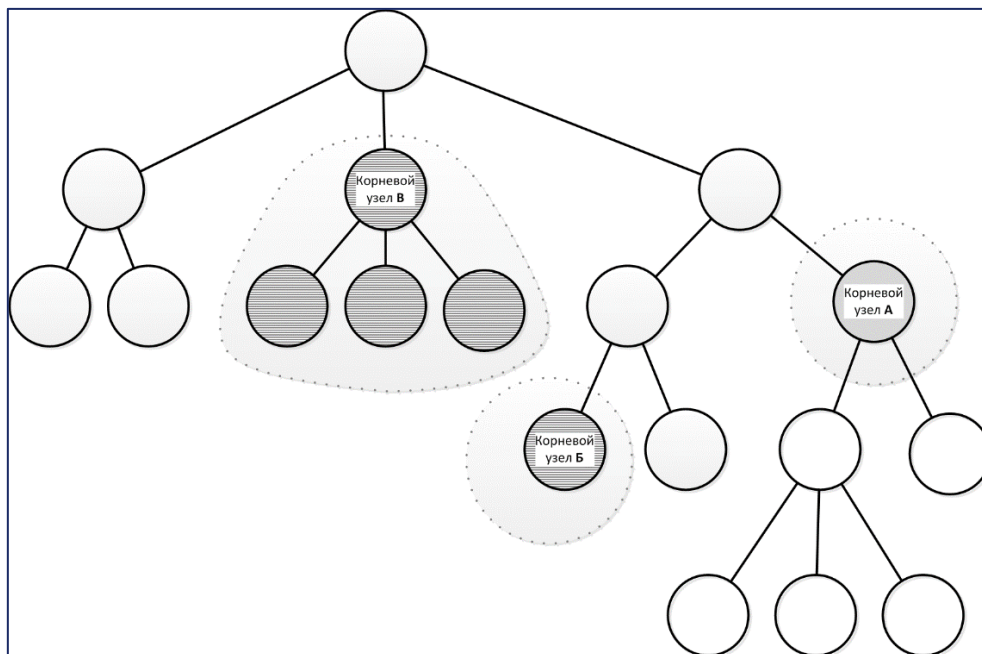


РИС. 29 – Из любой области владения можно исключить все дочерние владения

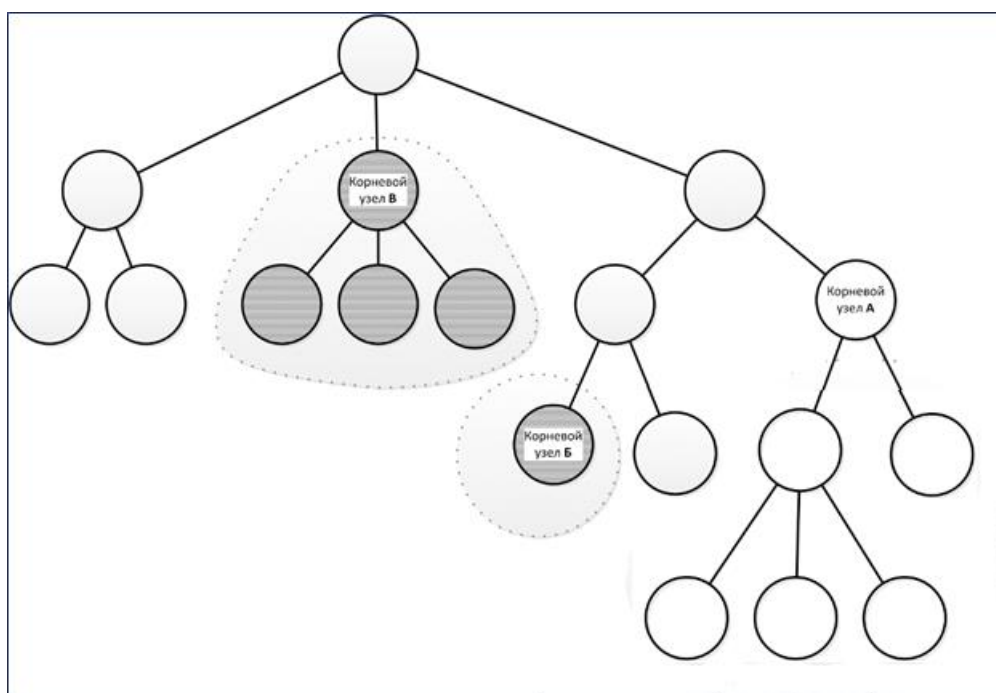


РИС. 30 – Из любой области владения можно исключить корневой узел

#### 5.5.4.2 Владение по умолчанию

Каждого пользователя прикрепляют к одному из узлов дерева владений – *владению по умолчанию*. Это означает, что в схему владения пользователя включается целая область



владения, которая состоит из корневого узла области владения по умолчанию и всех его дочерних узлов (см. РИС. 27).

Если дерево владений построено по подобию организационной структуры, то дочерние узлы в области владения являются владениями по умолчанию для подчиненных пользователей. Таким образом, вышестоящий пользователь получает (при наличии достаточных разрешений) доступ к данным подчиненных пользователей.

В разделе 5.5.4.1 было отмечено, что каждая запись в таблице любого объекта маркируется идентификатором владения, при этом:

- запись, созданная в результате добавления пользователем экземпляра объекта через интерфейс пользователя, маркируется идентификатором владения по умолчанию, к которому прикреплен этот пользователь;
- запись, созданная в результате поступления данных из внешней системы, также маркируется идентификатором определенного владения. Правило, по которому выбирается владение для маркировки записи, задается при настройке алгоритма ETL-процесса. Этот алгоритм используется для загрузки данных и зависит от источника и содержания данных.

При внесении изменений в запись объекта идентификатор владения этой записи не меняется, независимо от того, к какому владению по умолчанию прикреплен пользователь, вносящий изменения.

В каждый момент времени пользователь прикреплен только к одному владению по умолчанию. Прикрепление к другому владению автоматически отключает пользователя от предыдущего владения по умолчанию.

#### **5.5.4.3 Дополнительные владения**

Для расширения схемы владения пользователя используются *дополнительные владения*. Пользователя можно прикрепить к любому количеству дополнительных владений. Подключение к дополнительному владению также означает включение в схему владения пользователя целой области владения, состоящей из корневого узла области дополнительного владения и всех его дочерних узлов (см. РИС. 28).

Дополнительные владения могут потребоваться, например, в следующих случаях:

- необходимо исключить распространение прав доступа к данным некоторых дочерних узлов области владения по умолчанию;
- пользователь должен помочь коллегам из других подразделений. В этом случае пользователю предоставляется доступ к другим областям владения, которые не пересекаются с его областью владения по умолчанию;
- пользователь должен на время заместить вышестоящего сотрудника. В этом случае пользователю предоставляется доступ к более объемной области владения, которая включает в себя его собственную область владения по умолчанию или пересекается с ней.





## 5.6 Настройка механизмов управления доступом

### 5.6.1 Общие сведения

К настройке механизмов управления доступом относятся построение дерева разрешений и дерева владений.









На этапе внедрения администратор **Jet Galatea** выполняет первичное построение:

- дерева разрешений (см. раздел 5.6.2).

*Примечание.* Изначально в **Jet Galatea** уже присутствует дерево разрешений, которое охватывает все функции **Jet Galatea**, кроме функций ведения пользовательских объектов и обучающих выборок, которые создаются автоматически во время создания объектов.

- дерева владений (см. раздел 5.6.3).
- дерева ролей (см. раздел 5.6.4).

В экранных формах дерева разрешений и ролей (вкладка Разрешения) отображаются следующие кнопки с пиктограммами:

-  <разрешение> или   <запрет> – флажок установлен явно. Это означает, что при назначении какой-либо роли пользователь получит разрешение или запрет;
-  <разрешение> или   <запрет> – флажок не установлен. Это означает, что при назначении какой-либо роли пользователь не получит разрешение или не получит запрет;
-  или   <набор разрешений> – флажок установлен явно. Это означает, что при назначении какой-либо роли пользователь получит все разрешения этого набора;
-  или   <набор разрешений> – флажок установлен условно. Это означает, что разрешения установлены или не во всех дочерних узлах, или ни в одном узле.

На вкладке **Права владения** экранной формы пользователя (см. раздел 5.7.5.1) отображаются следующие кнопки с пиктограммами:

- – флажок установлен явно. Это означает, что права владения предоставлены;
- – флажок установлен условно. Это означает, что пользователю предоставлены права владения, расположенные ниже по иерархии дерева владений;
- – флажок не установлен. Это означает, что права владения не предоставлены.



## 5.6.2 Дерево разрешений

### 5.6.2.1 Просмотр дерева разрешений, свойств его узлов и листьев

Общие сведения о дереве разрешений приведены в разделе 5.5.2.

Чтобы посмотреть дерево разрешений:

1. Выберите пункт меню **Настройки – Доступ – Разрешения**.

В рабочей области отобразится одна или несколько вкладок:

- дерева разрешений (РИС. 31);
- узлов дерева, открытых в этой сессии.

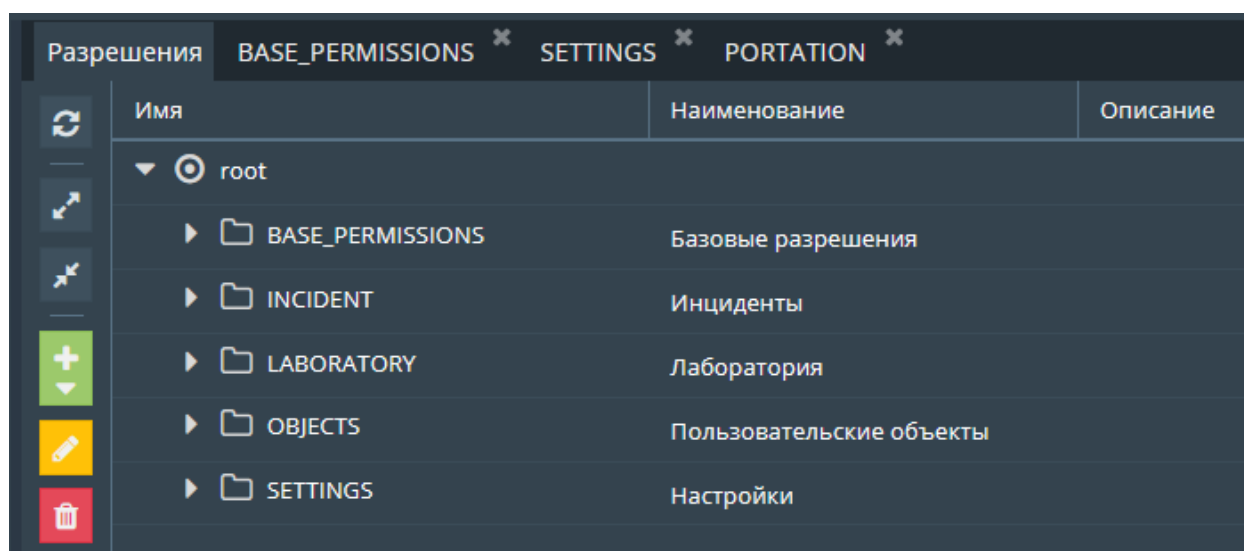


РИС. 31 – Пример дерева разрешений, развернутого на один уровень

Существует четыре типа узлов дерева разрешений, исключая корневой:

- Пользовательский интерфейс;
- Сервис;
- Объект;
- Папка.

Папка – это вспомогательный внутренний узел для организации в дереве разрешений иерархической структуры. Позволяет распределять узлы с разрешениями по уровням иерархии.

Остальные разрешения всегда отображаются листьями дерева.

2. Разверните дерево (см. раздел 4.4.4) и дважды щёлкните по строке узла.

Экранная форма узла откроется на отдельной вкладке (РИС. 32).

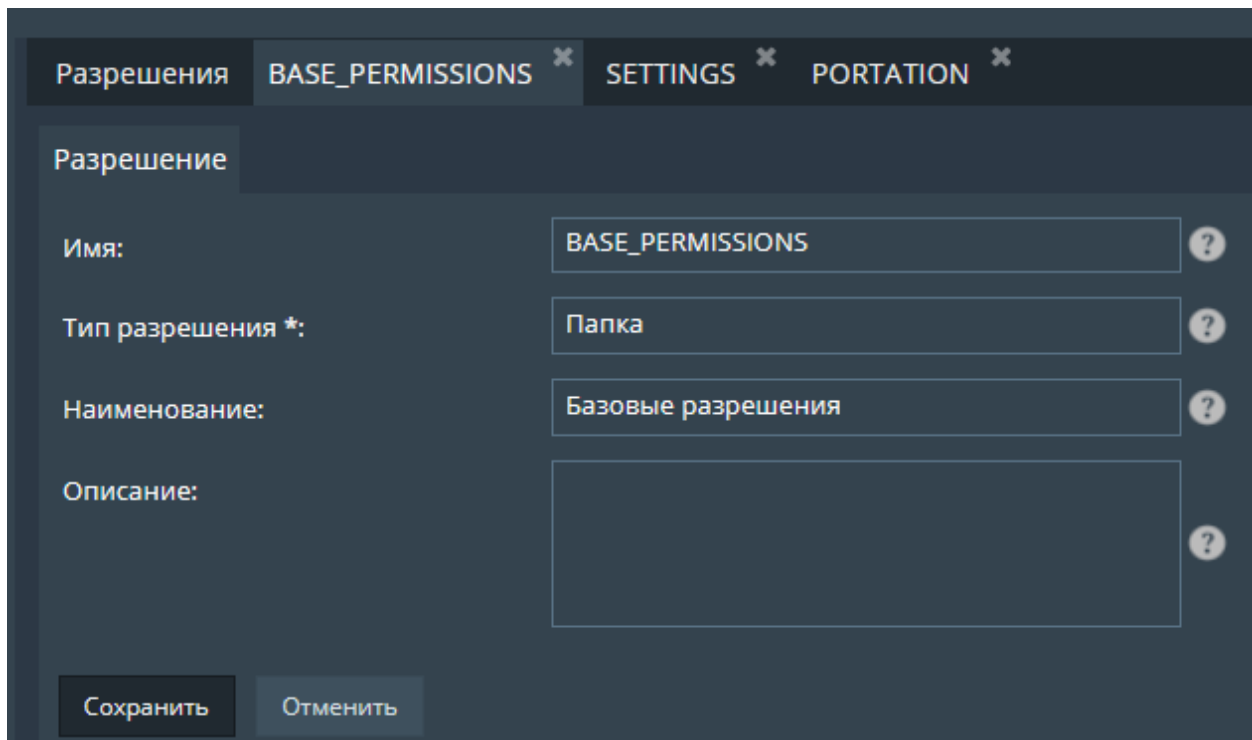


РИС. 32 – Вкладка с экранной формой узла

Атрибуты узла описаны в ТАБЛ. 14.

ТАБЛ. 14 – Атрибуты узла дерева разрешений

АТРИБУТ	ОПИСАНИЕ
Имя	Системное имя узла (далее – <i>имя узла</i> )
Тип разрешения	Тип узла
Наименование	Название узла
Описание	Описание (например, назначение узла)

### 5.6.2.2 Редактирование свойств узла в дереве разрешений и разрешения

Можно отредактировать наименование и описание узла. Для этого:

1. Откройте экранные формы узла дерева разрешений и разрешения (см. раздел 5.6.2.1).
2. Измените наименование и описание узла.
3. Нажмите кнопку **Сохранить**.



### 5.6.2.3 Перемещение узла между папками дерева разрешений

Администратор может перемещать по дереву разрешений как узлы, так и папки. Если перемещается папка, то вместе с ней перемещаются все входящие в нее папки и разрешения.

Чтобы переместить узел из одной папки в другую:


1. Выберите пункт меню **Настройки – Доступ – Разрешения**.
2. Найдите в дереве узел – папку или узел с разрешением (работа с иерархическими списками описана в разделе 4.4.4).
3. Найдите в дереве папку, куда следует переместить узел.
4. С помощью мыши перетащите узел в эту папку.

Перемещение узла не влияет на наборы прав доступа пользователей.

### 5.6.2.4 Добавление узла и разрешения в дерево разрешений

*Примечание:* Изначально в **Jet Galatea** уже имеется дерево разрешений, которое охватывает все функции **Jet Galatea**, кроме функций ведения пользовательских объектов и обучающих выборок. Разрешения типа **Объект** создаются автоматически во время создания объектов. Администратор может перестроить дерево разрешений по своему усмотрению.

Чтобы добавить узел в дерево разрешений:

1. Выберите пункт меню **Настройки – Доступ – Разрешения**.
2. Выберите в дереве папку, в которую следует добавить узел (работа с иерархическими списками описана в разделе 4.4.4).
3. Нажмите кнопку **Добавить**  и в раскрывшемся меню выберите тип создаваемого узла.

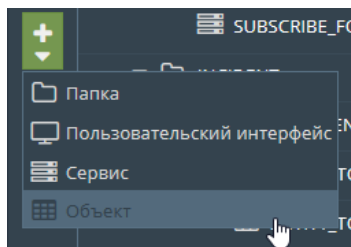


РИС. 33 – Список типов узла

4. В открывшемся окне укажите имя и наименование узла (РИС. 34).

*Примечание.* Имена разрешений для сервисов и элементов интерфейса также указываются на программном уровне в свойствах сервисов и элементов интерфейса.



РИС. 34 – Создание разрешения

5. Нажмите кнопку **Создать**.

Узел добавится в дерево разрешений. Экранная форма узла откроется на отдельной вкладке.

6. Введите текст в поле **Описание** (РИС. 32).

7. Нажмите кнопку **Сохранить**.

#### 5.6.2.5 Удаление узла из дерева разрешений

Чтобы удалить узел из дерева разрешений:

1. Откройте экранную форму дерева разрешений (см. раздел 5.6.2.1).

2. Выберите узел (см. раздел 4.4.4).

3. Нажмите кнопку **Удалить** .

**Примечание.** При удалении папки будут также удалены все входящие в нее папки и узлы с разрешениями.

4. Нажмите кнопку **Да** в появившемся запросе.

### 5.6.3 Дерево владений

#### 5.6.3.1 Просмотр дерева владений и его свойств

Общие сведения о дереве владений приведены в разделе 5.5.4.1.

Чтобы посмотреть дерево владений:

1. Выберите пункт меню **Настройки – Доступ – Владения**.

В рабочей области отобразится одна или несколько вкладок:

- дерева владений (РИС. 35);



- узлов дерева, открытых в этой сессии.

Все узлы в дереве владений однотипны и дальше называются просто владениями.

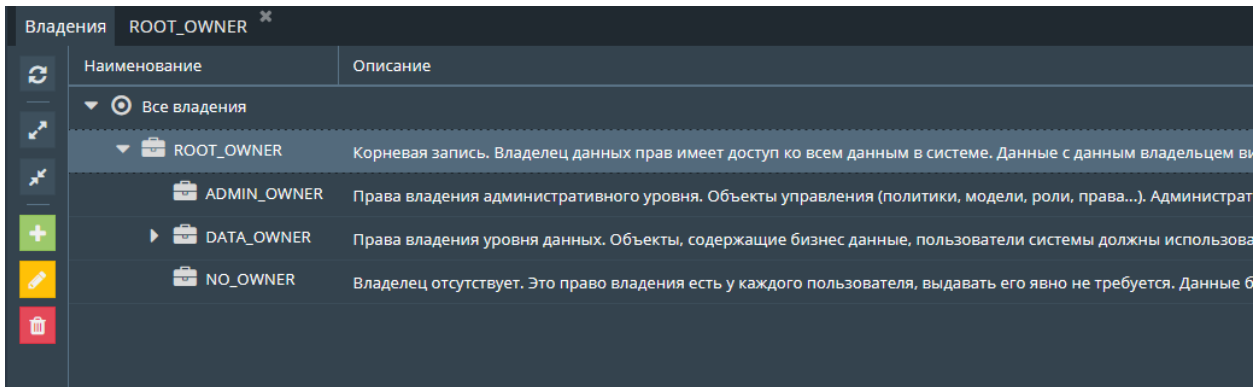


РИС. 35 – Пример дерева владений

2. Разверните дерево (см. раздел 4.4.4) и дважды щёлкните по строке узла.

Откроется экранная форма владения (РИС. 36).

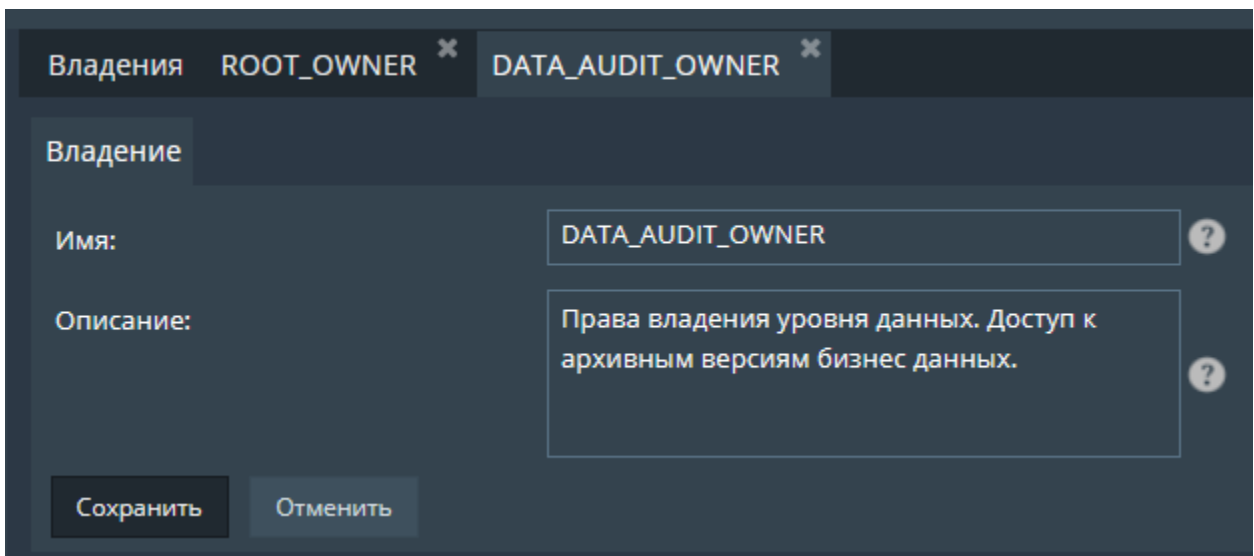


РИС. 36 – Вкладка с экранной формой узла ROOT\_OWNER

Атрибуты записи владения описаны в ТАБЛ. 15.

ТАБЛ. 15 – Атрибуты записи владения

АТРИБУТ	ОПИСАНИЕ
Имя	Системное имя владения (далее – <i>имя владения</i> )



АТРИБУТ	ОПИСАНИЕ
Описание	Описание владения

### 5.6.3.2 Редактирование атрибутов записи владения

Можно отредактировать описание владения. Для этого:


1. Откройте экранную форму узла владения и форму владения (см. раздел 5.6.3.1).
2. Измените текст в поле **Описание** (ТАБЛ. 15).
3. Нажмите кнопку **Сохранить**.

### 5.6.3.3 Добавление владения

Администратор **Jet Galatea** может добавлять владения в дерево владений.

Предварительно рекомендуется внимательно ознакомиться с общими сведениями о владениях (см. раздел 5.5.4), а также с примерами построения схем владения пользователей.

Чтобы добавить владение в дерево владений:

1. Перейдите к просмотру дерева владений (см. раздел 5.6.3.1).
2. Выберите в дереве родительский узел для создаваемого владения (см. раздел 4.4.4).
3. Нажмите кнопку **Добавить** .
4. В открывшемся окне укажите имя владения.
5. Нажмите кнопку **ОК**.


Владение добавится в дерево владений. Экранная форма владения откроется на отдельной вкладке.

6. Введите текст в поле **Описание**.
7. Нажмите кнопку **Сохранить**.



### 5.6.3.4 Удаление владения из дерева владений

Чтобы удалить владение из дерева:

1. Откройте экранную форму дерева владений (см. раздел 5.6.3.1).
2. Выберите владение (см. раздел 4.4.4).
3. Нажмите кнопку **Удалить** .

**Примечание.** При удалении владения из дерева будут также удалены все дочерние узлы.

4. Нажмите кнопку **Да** в появившемся запросе.

**Примечание.** Владение можно удалить только при условии, если это владение не используется в объектах (см. раздел 5.5.4) и не назначено пользователям (см. раздел 5.7.5).

## 5.6.4 Дерево ролей

### 5.6.4.1 Просмотр дерева ролей и роли

Общие сведения о дереве ролей см. в разделе 5.5.3.1.

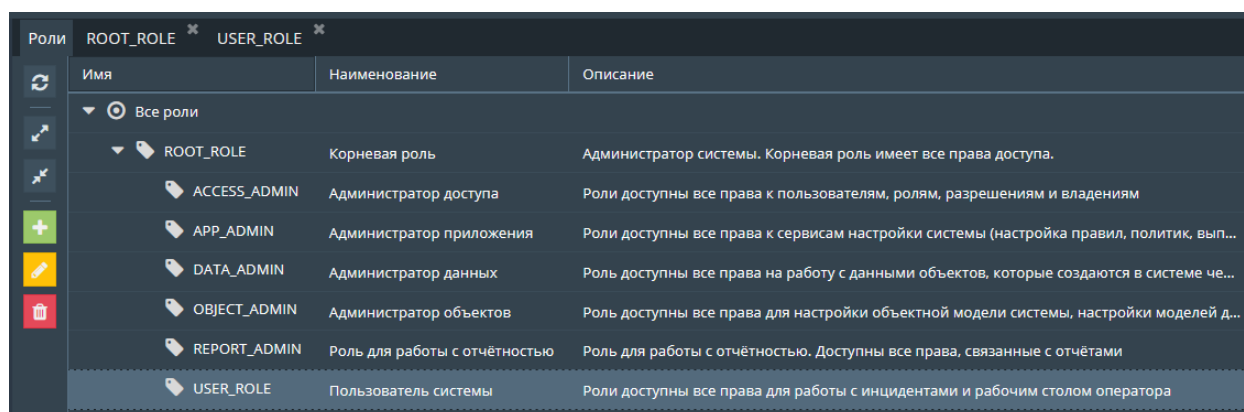
Чтобы посмотреть дерево ролей:

5. Выберите пункт меню **Настройки – Доступ – Роли**.

В рабочей области отобразится одна или несколько вкладок:

- дерева ролей (РИС. 37);
- узлов дерева, открытых в этой сессии.

Все узлы в дереве ролей однотипны и дальше называются просто ролями.



Имя	Наименование	Описание
Все роли		
ROOT_ROLE	Корневая роль	Администратор системы. Корневая роль имеет все права доступа.
ACCESS_ADMIN	Администратор доступа	Роли доступны все права к пользователям, ролям, разрешениям и владениям
APP_ADMIN	Администратор приложения	Роли доступны все права к сервисам настройки системы (настройка правил, политик, вып...
DATA_ADMIN	Администратор данных	Роль доступны все права на работу с данными объектов, которые создаются в системе че...
OBJECT_ADMIN	Администратор объектов	Роль доступны все права для настройки объектной модели системы, настройки моделей д...
REPORT_ADMIN	Роль для работы с отчётностью	Роль для работы с отчётностью. Доступны все права, связанные с отчётами
USER_ROLE	Пользователь системы	Роли доступны все права для работы с инцидентами и рабочим столом оператора

РИС. 37 – Пример дерева ролей





6. Дважды щёлкните по строке роли.

Экранная форма роли откроется на отдельной вкладке. В свою очередь, сама форма тоже имеет вкладки:

- **Роль** – содержит сведения об атрибутах роли (см. РИС. 38, ТАБЛ. 16);
- **Разрешения** – содержит дерево разрешений и инструменты установки разрешений и запретов для роли (см. раздел 5.6.4.5).

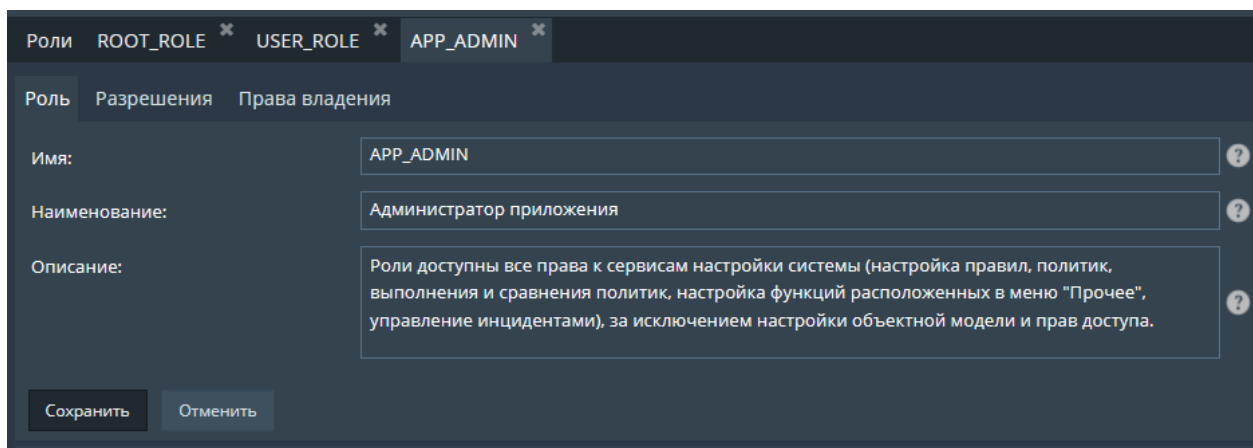


РИС. 38 – Вкладка Роль. Пример для APP\_ADMIN

ТАБЛ. 16 – Атрибуты роли

АТРИБУТ	ОПИСАНИЕ
Имя	Системное имя роли (далее – <i>имя роли</i> )
Наименование	Название роли
Описание	Описание роли

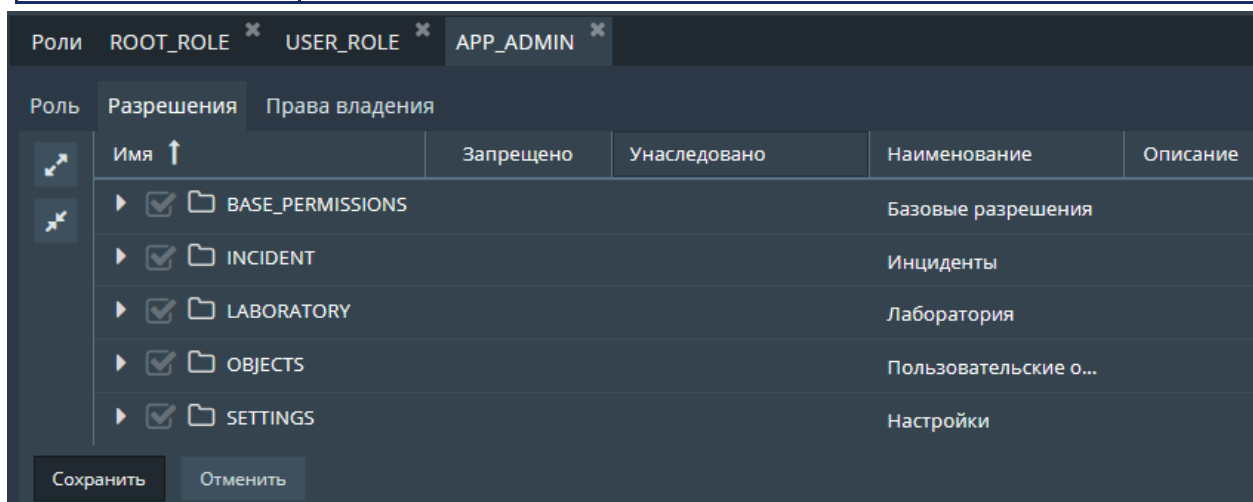


РИС. 39 – Вкладка Разрешения. Пример для APP\_ADMIN

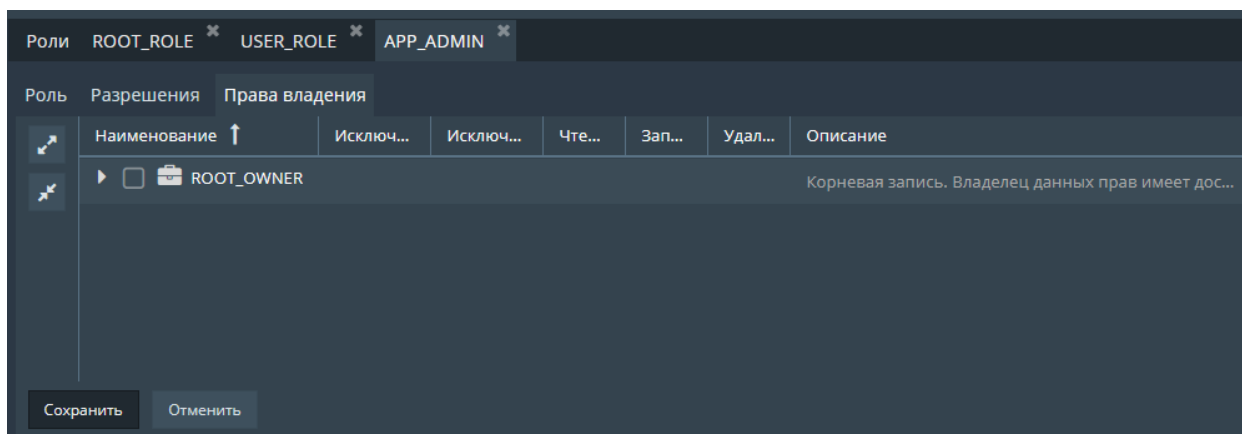


РИС. 40 – Вкладка Права владения. Пример для APP\_ADMIN

#### 5.6.4.2 Редактирование роли

Можно отредактировать наименование и описание роли. Для этого:

1. Откройте экранную форму роли (см. раздел 5.6.4.1, РИС. 38, РИС. 39).
2. Измените наименование и описание роли.
3. Нажмите кнопку **Сохранить**.

#### 5.6.4.3 Перемещение роли в дереве ролей

Чтобы переместить роль:

1. Выберите пункт меню **Настройки – Доступ – Роли**.
2. Найдите роль, которую следует переместить (работа с иерархическими списками описана в разделе 4.4.4).
3. Найдите роль, которая должна стать для перемещаемой роли родительской.

**Примечание.** Так как каждой роли автоматически передаются все разрешения, которые установлены на уровнях дочерних ролей, то перемещение роли влияет на наборы прав доступа пользователей. Перемещение роли следует выполнять с особой осторожностью.

4. С помощью мыши перетащите роль на название новой родительской роли.


Наборы прав доступа пользователей изменятся в соответствии с изменившейся иерархией ролей.

#### 5.6.4.4 Добавление роли

Чтобы добавить роль в дерево ролей:

1. Выберите пункт меню **Настройки – Доступ – Роли**.
2. Выберите роль, которая должна стать для создаваемой роли родительской (работа с иерархическими списками описана в разделе 4.4.4).



3. Нажмите кнопку **Добавить** .
4. В открывшемся окне укажите имя и наименование роли (РИС. 41).
5. Нажмите кнопку **Создать**.

Роль добавится в дерево ролей, а её экранная форма откроется на отдельной вкладке. Экранная форма состоит из двух вкладок:

- **Роль** – содержит сведения о свойствах роли;
  - **Разрешения** – содержит дерево разрешений и инструменты установки разрешений и запретов для роли.
6. Заполните поля на вкладках **Роль** и **Разрешения** (разрешения и запреты для роли описаны в разделе 5.6.4.5).
  7. Нажмите кнопку **Сохранить**.

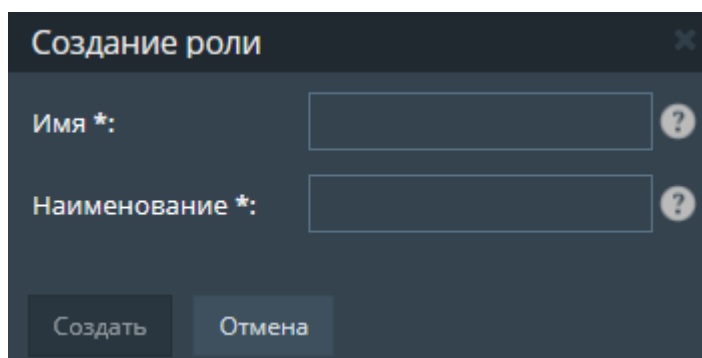


РИС. 41 – Создание роли

#### 5.6.4.5 Установка разрешений и запретов для роли

Для каждой роли можно настроить набор разрешений и запретов. Общие сведения о разрешениях см. в разделе 5.5.2, общие сведения о запретах – в разделе 5.5.3.3.

Установка разрешений и запретов выполняется на вкладке **Разрешения** экранной формы роли (РИС. 42, ТАБЛ. 17).

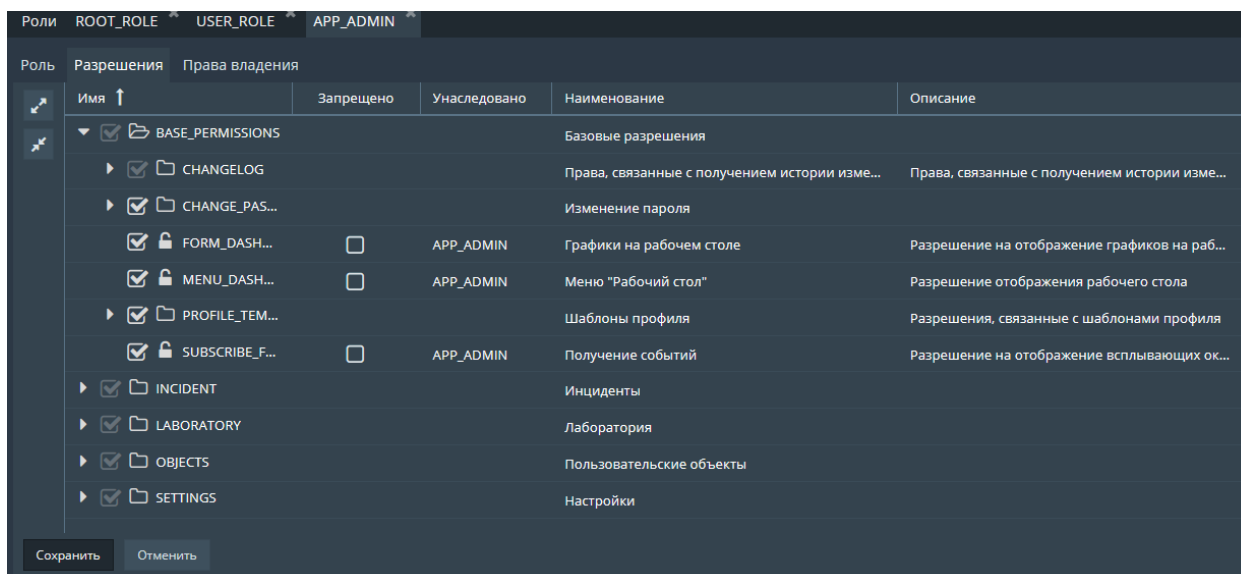


РИС. 42 – Экранная форма роли. Пример вкладки Разрешения

ТАБЛ. 17 – Описание столбцов на вкладке Разрешения

СТОЛБЕЦ	ОПИСАНИЕ
Имя	Имя узла в дереве разрешений. В целом, в столбце отображается дерево разрешений
Запрещено	Инструмент для установки запрета
Унаследовано	Перечень дочерних ролей, от которых автоматически получены разрешения и запреты
Наименование	Название узла
Описание	Описание, например, назначение узла

На вкладке **Разрешения** отображается дерево разрешений. У каждого узла дерева имеется поле для установки флажка. Возможные варианты флажков описаны в разделе общих сведений (5.6.1).




Чтобы установить разрешения и запреты для роли:

1. Перейдите на вкладку **Разрешения** (см. РИС. 42).
2. Чтобы установить какое-либо разрешение, явно установите флажок в соответствующем узле дерева.
3. Чтобы в одно действие установить разрешения во всех дочерних узлах какой-либо папки, явно установите флажок в узле с этой папкой.

**Примечание.** При установке разрешений следует учитывать, что эти разрешения будут автоматически переданы родительской роли.

4. Чтобы установить запрет на какое-либо разрешение, установите флажок в столбце **Запрещено** (в строке узла с этим разрешением).

**Примечание.** Запрет можно установить только для явно установленного разрешения. Узлы с явно установленными разрешениями имеют индикацию  и флажок в столбце **Запрещено** (РИС. 43).

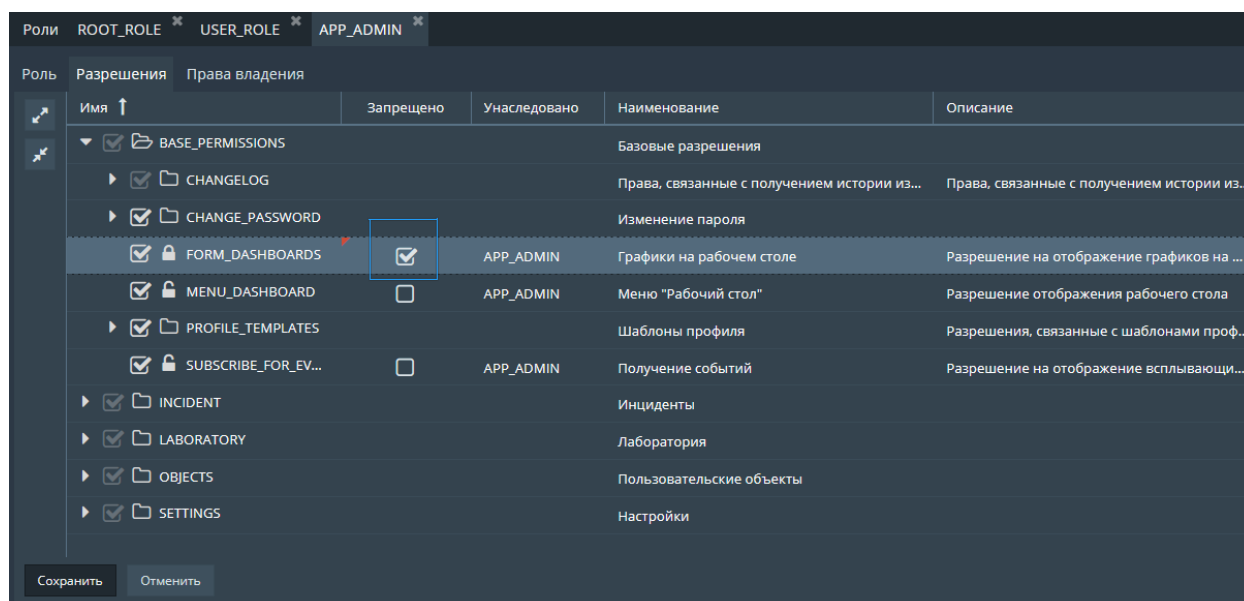


РИС. 43 – Поле для установки запрета

5. Нажмите кнопку **Сохранить**.


Наборы прав доступа пользователей изменятся в соответствии с изменившимся набором разрешений роли.



#### 5.6.4.6 Удаление роли

**Примечание.** Так как каждой роли автоматически передаются все разрешения, которые установлены на уровнях дочерних ролей, то удаление роли влияет на наборы прав доступа пользователей. При удалении роли из дерева ролей будут удалены и все её дочерние роли. Это также отразится на наборах прав доступа пользователей, которым ранее были назначены удаленные роли.

Чтобы удалить роль из дерева ролей:

1. Перейдите к просмотру дерева ролей (см. раздел 5.6.4.1).
2. Выберите в дереве роль (см. раздел 4.4.4).
3. Нажмите кнопку **Удалить** .
4. Нажмите кнопку **Да** в появившемся запросе.

Роль удалится из дерева вместе со всеми ее дочерними ролями. Наборы прав доступа пользователей будут изменены в соответствии с изменившейся иерархией ролей.

### 5.7 Управление учётными записями

#### 5.7.1 Просмотр списка пользователей и учётной записи пользователя

Чтобы посмотреть информацию:

1. Выберите пункт меню **Настройки – Доступ – Пользователи**.

В рабочей области отобразится одна или несколько вкладок (РИС. 44):

- списка пользователей
- учётных записей пользователей, открытых в этой сессии.

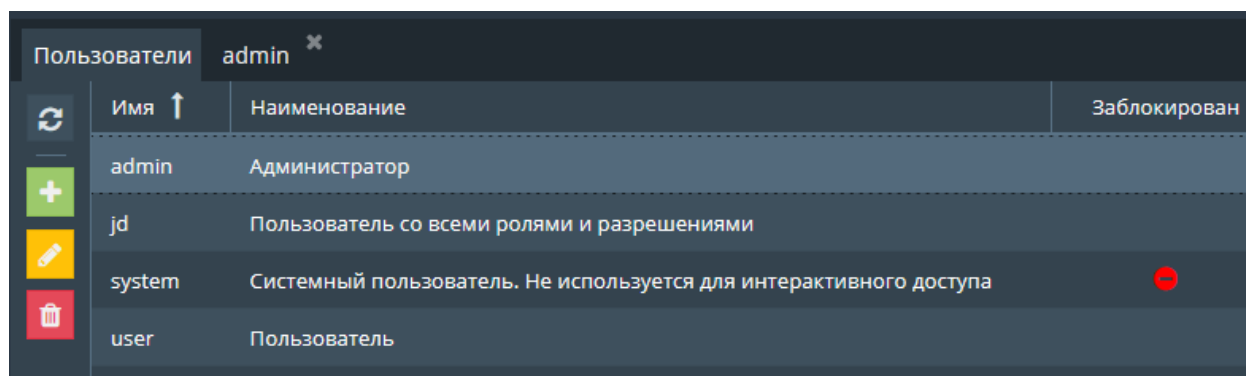


РИС. 44 – Список пользователей

2. На вкладке со списком пользователей дважды щёлкните по строке с учётной записью пользователя.



Экранная форма учётной записи откроется на отдельной вкладке (РИС. 45). Сведения о пользователе и его правах доступа размещены на нескольких вкладках формы. Краткое описание этих вкладок приведено в ТАБЛ. 18, описание полей вкладки **Пользователь** – в ТАБЛ. 19.

**ТАБЛ. 18 – Краткое описание вкладок на экранной форме учётной записи пользователя**

Вкладка	ОПИСАНИЕ
Пользователь	Общие сведения о пользователе (см. РИС. 44)
Роли	Дерево ролей и инструменты для назначения пользователю ролей (см. раздел 5.7.4.2)
Разрешения	Дерево разрешений и инструменты установки для пользователя индивидуальных разрешений и запретов (см. раздел 5.5.3)
Права владения	Дерево владений и инструменты для прикрепления пользователя к дополнительным владениям, настройки областей владения и настройки прав доступа пользователя в каждой из областей владения (см. раздел 5.5.4)

Пользователи admin x jd x

Пользователь Роли Разрешения Права владения

Имя: admin ?

Полное наименование \*: Администратор ?

Владение \*: ADMIN\_OWNER ?

Дополнительные опции:  Заблокировать ?  Смена пароля при следующем входе

Сохранить Отменить Задать пароль

**РИС. 45 – Экранная форма учётной записи. Вкладка Пользователь**




ТАБЛ. 19 – Описание полей вкладки Пользователь

ЭЛЕМЕНТ ИНТЕРФЕЙСА	ОПИСАНИЕ
Поле Имя	Регистрационное имя пользователя
Поле Полное наименование	Фамилия, имя, отчество пользователя или другое Название учётной записи пользователя
Поле Владение	Владение по умолчанию, к которому прикреплен пользователь
Флажок Заблокировать	Если флажок установлен, то учётная запись пользователя заблокирована

### 5.7.2 Создание учётной записи пользователя

Чтобы добавить учётную запись пользователя:

1. Выберите пункт меню **Настройки – Доступ – Пользователи**.
2. На вкладке **Пользователи** (РИС. 44) нажмите кнопку **Добавить** .
3. В открывшемся окне **Создание пользователя** (РИС. 46) заполните поля.

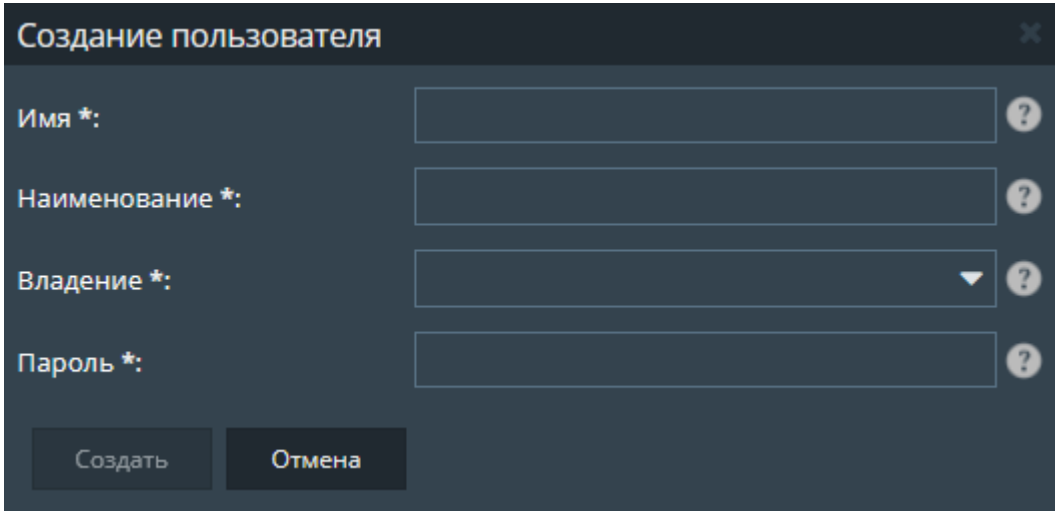


РИС. 46 – Создание учётной записи пользователя





Когда будет заполнено поле **Пароль**, добавится ещё одно поле для повторного ввода пароля (РИС. 47).

Создание пользователя

Имя \*:  
GUEST

Наименование \*:  
Гость

Владение \*:  
NO\_OWNER

Пароль \*:  
.....

Повторите ввод \*:  
.....

Создать Отмена

РИС. 47 – Поле для повторного ввода пароля. Пример новой учётной записи

4. Введите пароль повторно.
5. Нажмите кнопку **Создать**.

Экранная форма учётной записи будет открыта на отдельной вкладке.

6. Нажмите кнопку **Сохранить**.
7. Настройте права доступа пользователя на вкладках **Роли**, **Разрешения**, **Права владения** (см. разделы 5.7.3 – 5.7.5).

### 5.7.3 Порядок настройки прав доступа пользователя

Настройка прав доступа выполняется в следующем порядке:

1. Формирование набора разрешений пользователя:
  - назначение пользователю одной роли или нескольких ролей (см. раздел 5.5.3.1);
  - если необходимо:
    - добавление в дерево ролей недостающих ролей (см. раздел 5.6.4.4) и установка для них разрешений и запретов (см. раздел 5.6.4.5).
    - установка для пользователя индивидуальных разрешений и запретов (см. раздел 5.7.4.2);
2. Формирование схемы владения пользователя:
  - настройка области владения по умолчанию и прав доступа пользователя в области владения по умолчанию (см. раздел 5.7.5.1);



- если необходимо:
  - добавление в дерево владений недостающих владений (см. раздел 5.6.3.2);
  - прикрепление пользователя к дополнительным владениям;
  - настройка области дополнительных владений и прав доступа пользователя в каждой области дополнительных владений (см. раздел 5.7.5.1);
  - смена владения по умолчанию (см. раздел 5.7.5.2).

## 5.7.4 Формирование набора разрешений пользователя

### 5.7.4.1 Назначение ролей пользователю

Использование ролей является основным способом установки разрешений для пользователей. Общие сведения о ролях см. в разделе 5.5.3.1.

Назначение ролей выполняется на вкладке **Роли** экранной формы учётной записи пользователя (РИС. 48).

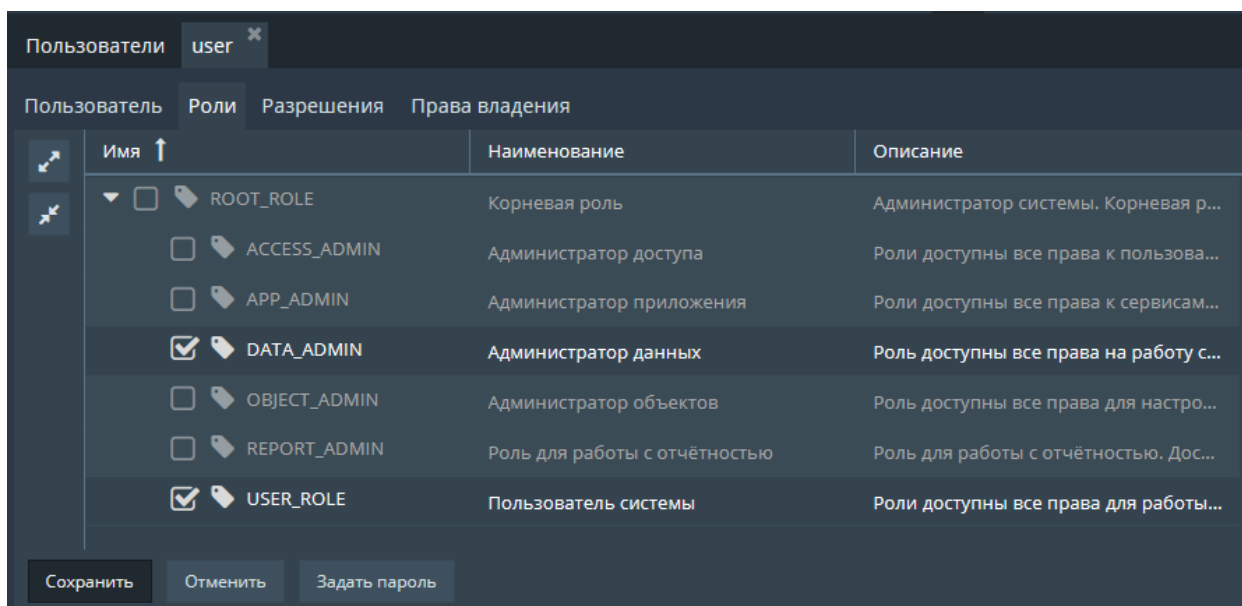


РИС. 48 – Экранная форма учётной записи пользователя. Вкладка Роли

На вкладке отображается дерево ролей, в котором каждый узел снабжен полем для установки флажка.

Чтобы назначить пользователю одну или несколько ролей:

1. Откройте экранную форму учётной записи пользователя (см. раздел 5.7.1).
2. Перейдите на вкладку **Роли** (РИС. 48).
3. В дереве ролей установите флажок рядом с названием одной роли или нескольких ролей.



4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Пользователь получит доступ к данным из своей схемы владения в соответствии с установленным набором разрешений.

5. Скорректируйте набор разрешений пользователя, установив для него индивидуальные разрешения и запреты (см. раздел 5.7.4.2).

#### 5.7.4.2 Установка разрешений и запретов для пользователя

Администратор может установить для пользователя индивидуальные разрешения и запреты и тем самым скорректировать набор разрешений, которые определяет назначенная роль.

Общие сведения об индивидуальных разрешениях приведены в разделе 5.5.3.2, общие сведения о запретах – в разделе 5.5.3.3.

Установка индивидуальных разрешений и запретов выполняется на вкладке **Разрешения** экранной формы учётной записи пользователя (РИС. 49).

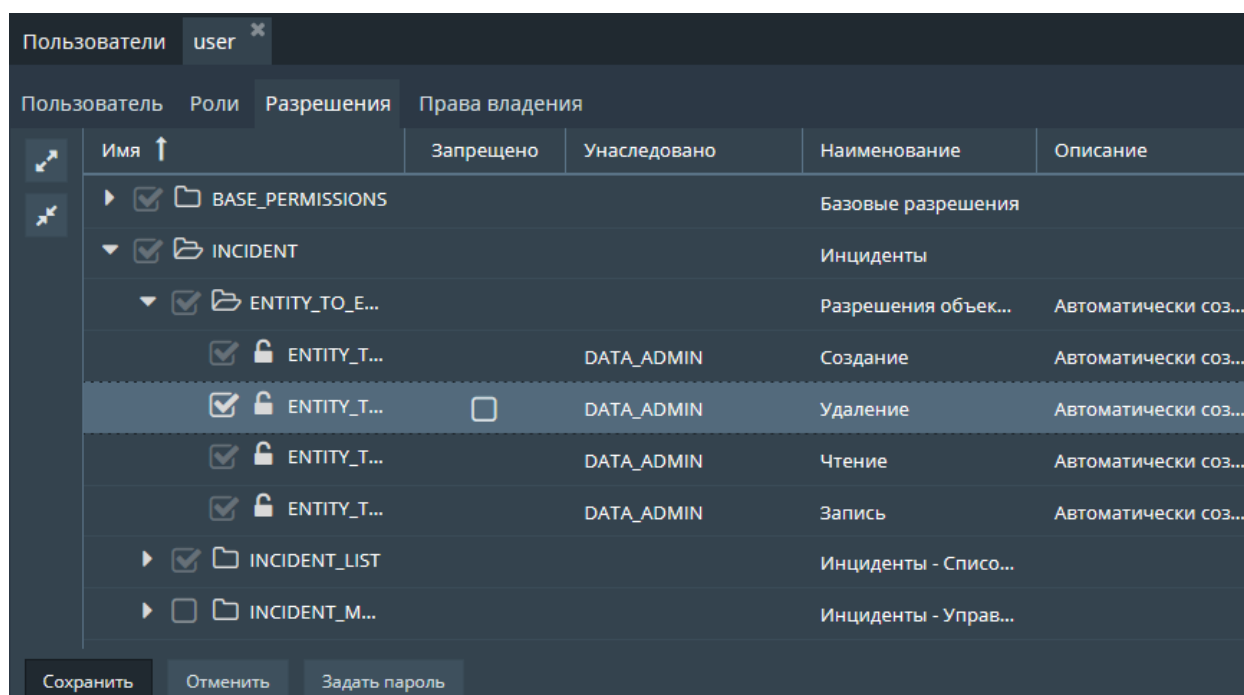



РИС. 49 – Экранная форма учётной записи пользователя. Вкладка **Разрешения**

Чтобы установить индивидуальные разрешения и запреты:

1. Откройте экранную форму учётной записи пользователя (см. раздел 5.7.1).
2. Перейдите на вкладку **Разрешения** (РИС. 49).
3. Чтобы установить одно индивидуальное разрешение, явно установите флажок в соответствующем узле дерева (см. раздел 5.6.1).



4. Чтобы установить индивидуальные разрешения сразу во всех дочерних узлах какой-либо папки, явно установите флажок в узле с этой папкой.
5. Чтобы установить запрет на какое-либо разрешение, установите флажок в столбце **Запрещено** – в строке узла с этим разрешением.

**Примечание.** Запрет можно установить только для явно установленного разрешения. Узлы с явно установленными разрешениями имеют индикацию   и поле флажка в столбце **Запрещено**.

6. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Пользователь получит доступ к данным из своей схемы владения в соответствии со своим набором разрешений.

## 5.7.5 Формирование схемы владения пользователя

### 5.7.5.1 Настройка областей владения пользователя и настройка прав доступа пользователя в областях владения

Общие сведения о владениях приведены в разделе 5.5.4. Сведения о том, к какому владению по умолчанию прикреплен пользователь, приведены на вкладке **Права владения** экранной формы учётной записи пользователя (см. РИС. 50).

Для каждого пользователя следует настроить права доступа в области владения по умолчанию. Можно также предварительно настроить саму область владения по умолчанию, исключив из нее дочерние узлы или корневой узел.

Если необходимо расширить схему владения пользователя, следует прикрепить его к одному или нескольким дополнительным владениям, а затем настроить области дополнительных владений и настроить права доступа пользователя в каждой области дополнительных владений.

Настройка областей владения пользователя и настройка прав доступа пользователя в областях владения выполняются на вкладке **Права владения** (РИС. 50).

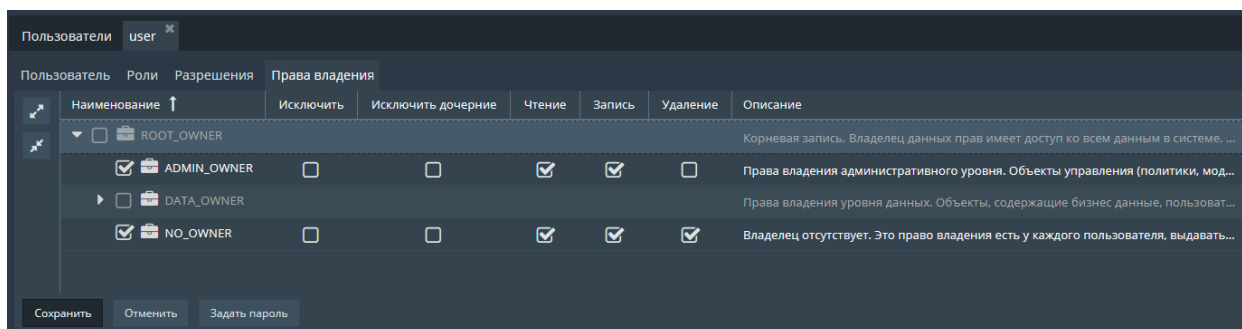


РИС. 50 – Экранная формы учётной записи пользователя. Вкладка **Права владения**

ТАБЛ. 20 – Описание столбцов на вкладке **Права владения**



Столбец	Описание
Наименование	Имя узла в дереве владений. В целом, в столбце отображается дерево владений
Исключить	Инструмент для настройки области владения: исключить из области владения корневой узел
Исключить дочерние	Инструмент для настройки области владения: исключить из области владения все дочерние узлы
Чтение	Инструмент для настройки прав доступа: дать права на чтение записей в таблицах объектов согласно настройке области владения
Запись	Инструмент для настройки прав доступа: дать права на редактирование записей в таблицах объектов согласно настройке области владения
Удаление	Инструмент для настройки прав доступа: дать права на удаление записей в таблицах объектов согласно настройке области владения
Описание	Описание владения

На вкладке **Права владения** отображается дерево владений, в котором каждый узел снабжен полем для установки флажка (см. раздел 5.6.1). Возможны следующие варианты:

Чтобы настроить области владения пользователя и его права доступа в областях владения:

1. В экранной форме учётной записи пользователя перейдите на вкладку **Права владения**.
2. Прикрепите пользователя к дополнительному владению – в дереве владений установите флажок рядом с названием владения.

**Примечание.** Следует также отметить флажком область владения по умолчанию, если в дальнейшем нужно настроить права доступа пользователя в этой области.

3. Настройте области владения, включенные в схему владения пользователя – установите флажки в столбце **Исключить** или **Исключить дочерние** (см. ТАБЛ. 20).
4. Настройте права доступа пользователя в той или иной области владения – установите флажки в столбцах **Чтение**, **Запись**, **Удаление**.
5. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Пользователь получит доступ к данным из своей схемы владения в соответствии со своим набором разрешений.



### 5.7.5.2 Смена владения по умолчанию

Первое прикрепление пользователя к владению по умолчанию выполняется в процессе создания учётной записи пользователя. В каждый момент времени пользователь прикреплен только к одному владению по умолчанию, но его можно поменять.

Чтобы сменить для пользователя владение по умолчанию:

1. Откройте экранную форму учётной записи пользователя (см. раздел 5.7.1).
2. На вкладке **Пользователь**, в поле **Владение**, укажите другое владение по умолчанию – выберите значение в раскрывающемся списке (РИС. 51).
3. Нажмите кнопку **Сохранить**.

При создании экземпляров объектов от имени этого пользователя соответствующие записи в таблицах объектов будут маркироваться идентификатором актуального владения по умолчанию. Записи, созданные в прошлом, останутся маркированными идентификаторами тех владений, которые были владением по умолчанию на момент создания записи.

4. Настройте права доступа пользователя в области владения по умолчанию. Предварительно можно настроить саму область владения по умолчанию – исключить из нее дочерние узлы или корневой узел (см. раздел 5.7.5.1).

The screenshot shows a web interface for user management. At the top, there's a tab labeled 'Пользователи' with a sub-tab 'user'. Below this, there are four tabs: 'Пользователь', 'Роли', 'Разрешения', and 'Права владения'. The 'Пользователь' tab is active. The form contains several fields: 'Имя:' with the value 'user', 'Полное наименование \*:' with the value 'Пользователь', and 'Владение \*:' with a dropdown menu. The dropdown menu is open, showing a list of ownership options: 'USER\_DATA', 'ADMIN\_OWNER', 'DATA\_AUDIT\_OWNER', 'DATA\_OWNER', 'NO\_OWNER', 'ROOT\_OWNER', and 'USER\_DATA'. A mouse cursor is pointing at the bottom 'USER\_DATA' option. At the bottom of the form, there are three buttons: 'Сохранить', 'Отменить', and 'Задать пароль'.

РИС. 51 – Смена владения, назначенного по умолчанию



### 5.7.6 Редактирование учётной записи пользователя

Чтобы отредактировать учётную запись пользователя:

1. Выберите пункт меню **Настройки – Доступ – Пользователи**.
2. На вкладке со списком пользователей (РИС. 44) дважды щёлкните по строке учётной записи.
3. Внесите изменения в поля на всех вкладках экранной формы.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

### 5.7.7 Блокировка и разблокировка учётной записи пользователя

Администратор может заблокировать учётную запись пользователя. Такой пользователь теряет доступ к **Jet Galatea** до тех пор, пока администратор не разблокирует его.

Чтобы заблокировать:

1. Откройте экранную форму учётной записи пользователя (см. раздел 5.7.1).
2. На вкладке **Пользователь** установите флажок **Заблокировать**.
3. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Чтобы разблокировать:

4. На вкладке **Пользователь** снимите флажок **Заблокировать**.
5. Нажмите кнопку **Сохранить**.

The screenshot shows a user management interface with a dark theme. At the top, there are tabs for 'Пользователи' and 'user'. Below this, there are sub-tabs for 'Пользователь', 'Роли', 'Разрешения', and 'Права владения'. The 'Пользователь' tab is active. The form contains the following fields:

- Имя:** user
- Полное наименование \*:** Пользователь
- Владение \*:** USER\_DATA
- Дополнительные опции:**  Заблокировать,  Смена пароля при следующем входе

At the bottom, there are three buttons: 'Сохранить', 'Отменить', and 'Задать пароль'.

РИС. 52 – Блокировка учётной записи пользователя



### 5.7.8 Управление паролем учетной записи пользователя

Чтобы задать новый пароль для учетной записи пользователя:

1. Откройте экранную форму учётной записи пользователя (см. раздел 5.7.1);
2. На вкладке **Пользователь** нажмите кнопку **Задать пароль** (для доступа к этой кнопке у пользователя должно быть выдано отдельное разрешение);
3. В открывшемся модальном окне (РИС. 53) введите новый пароль для учетной записи пользователя. После того, как пароль будет заполнен, появится дополнительное поле для повторного ввода пароля;
4. Повторите указанный пароль;
5. Нажмите кнопку **Сохранить**.

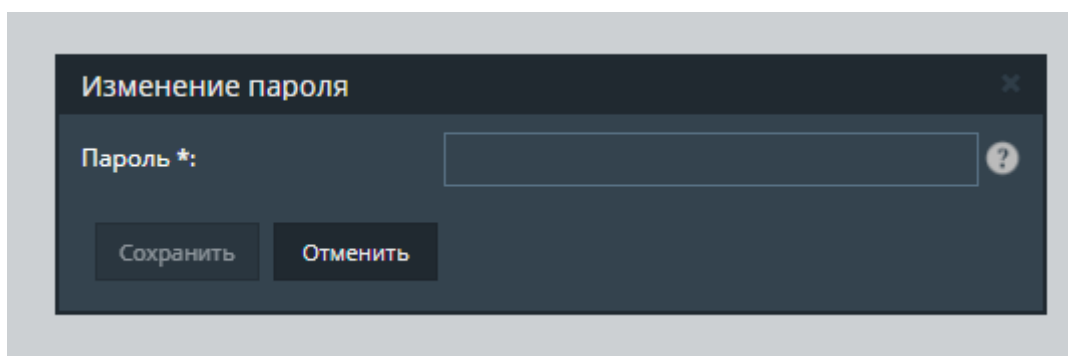



РИС. 53 – Модальное окно для изменения пароля учетной записи пользователя

Чтобы при следующей авторизации в системе была инициирована смена пароля у учетной записи:

6. Откройте экранную форму учётной записи пользователя (см. раздел 5.7.1);
7. На вкладке **Пользователь** установите флаг **Смена пароля при следующем входе**;
8. Нажмите кнопку **Сохранить**. При следующей авторизации выбранного пользователя система автоматически запросит смену пароля. После того, как пароль будет изменен, флаг **Смена пароля при следующем входе** будет автоматически снята с учетной записи.

### 5.7.9 Удаление учётной записи пользователя

Чтобы удалить учётную запись пользователя:

1. Выберите пункт меню **Настройки – Доступ – Пользователи**.
2. На вкладке со списком пользователей выберите учётную запись пользователя.
3. Нажмите кнопку **Удалить**  (РИС. 54).
4. Нажмите кнопку **Да** в появившемся запросе.



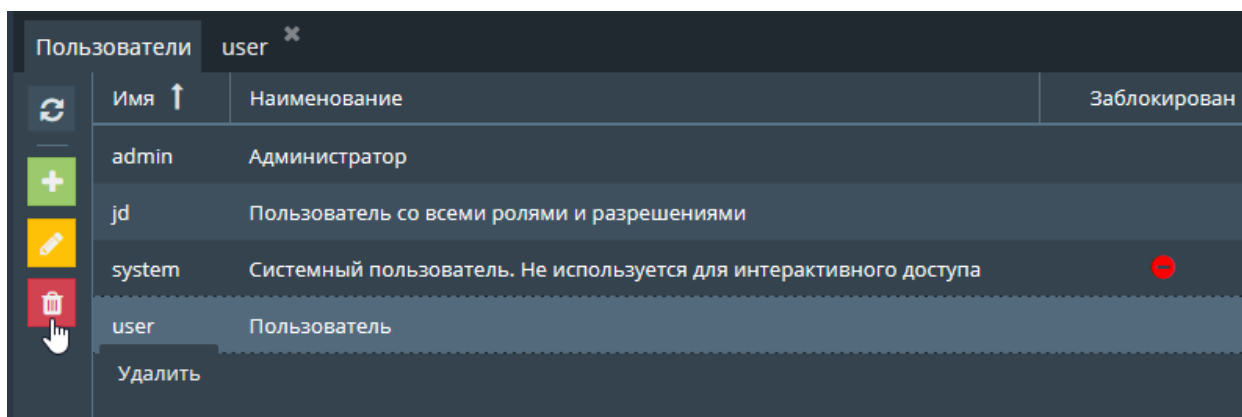


РИС. 54 – Переход к режиму удаления учётной записи пользователя

## 5.8 Отчеты

### 5.8.1 Общие сведения

В Jet Galatea реализована возможность формировать различные отчеты по заранее загруженным шаблонам. Отчеты можно высылать на e-mail, выкладывать в настроенную сетевую папку или выгружать локально. Также можно настраивать формирование и рассылку/публикацию отчетов по расписанию.

### 5.8.2 Шаблоны отчетов

*Шаблон отчета* – это сущность, которая хранит параметры шаблона отчета, созданного в формате rtrp, а также входные параметры отчета и их характеристики. Шаблоны отчетов создаются в Pentaho Report Designer (PRD).

**Примечание.** для корректного формирования отчетов на основе загруженных шаблонов отчета при создании шаблона отчета должен использоваться только шрифт droid-serif (<https://www.fontsquirrel.com/fonts/droid-serif>).

#### 5.8.2.1 Просмотр и редактирование шаблона отчета

Чтобы просмотреть шаблон отчетов:

1. Выберите пункт меню **Настройки – Отчеты – Шаблоны отчетов**.

В рабочей области отобразится одна или несколько вкладок:

- **Шаблоны отчетов** (РИС. 55);
- экранных форм шаблонов отчетов, открытых в этой сессии.

2. На вкладке с перечнем Шаблонов отчетов дважды щёлкните по строке записи шаблона отчета.

Экранная форма шаблона отчета отобразится на отдельной вкладке (РИС. 56).

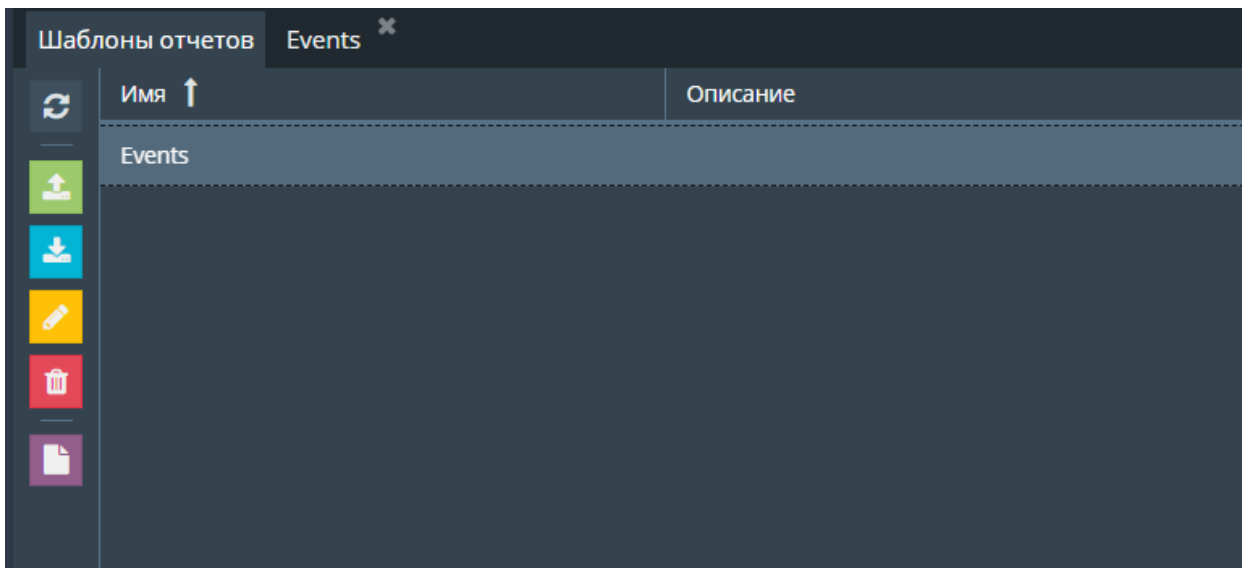


РИС. 55 – Список шаблонов отчетов

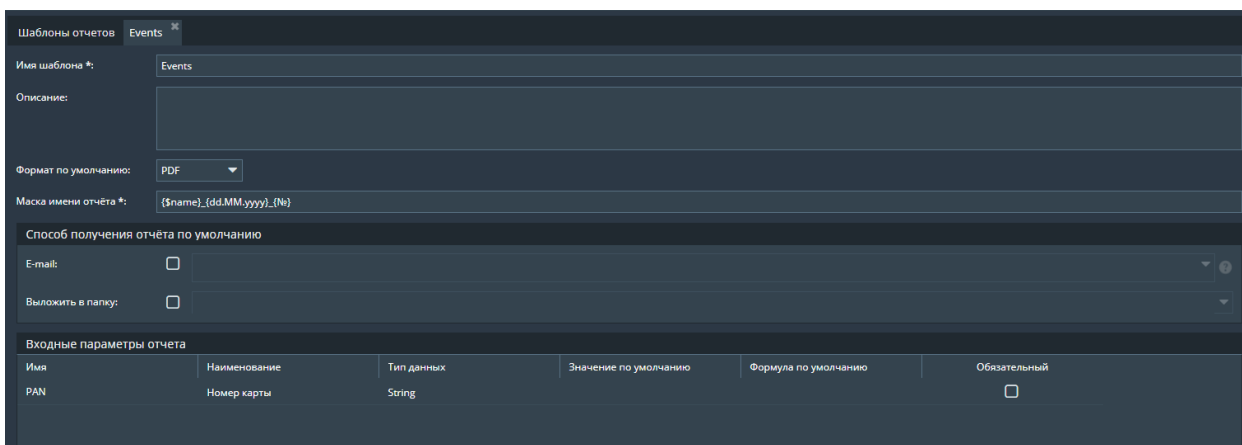


РИС. 56 – Экранная форма шаблона отчета

3. Внесите изменения в поля экранной формы и выберите входные параметры (ТАБЛ. 21)

ТАБЛ. 21 – Элементы формы шаблона отчета

Поле	ОПИСАНИЕ
Поле <b>Имя шаблона</b>	Имя шаблона отчета. При загрузке шаблона отчета (см. раздел 5.8.2.2) заполняется именем, указанным в файле загружаемого шаблона (формат rtrp) или именем загружаемого файла, если в шаблоне имя не задано. Поле доступно для редактирования
Поле <b>Описание</b>	Текстовое поле для подробного описания шаблона. При загрузке шаблона поле пустое. Доступно для редактирования



Поле	ОПИСАНИЕ
Поле <b>Формат по умолчанию</b>	<p>Формат отчета, который будет использоваться по умолчанию, если при формировании не будет указано другое.</p> <p>Выпадающий список. Возможен выбор только одного значения. Доступные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PDF</li> <li>▪ CSV</li> <li>▪ XLS</li> <li>▪ RTF</li> <li>▪ DOCX</li> </ul>
Поле <b>Маска имени отчета</b>	<p>Поле позволяет задать маску имени для отчетов, которые будут формироваться. В маске доступно использование следующих составляющих:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Константа</b> – любые буквы (латиница, кириллица), проблемы. нижнее подчеркивание</li> <li>▪ <b>Дата/время формирования</b> – экранированное фигурными скобками одно из значений: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dd.MM.yyyy HH:mm:ss</li> <li>▪ dd.MM.yyyy</li> <li>▪ dd.MM.yy</li> <li>▪ yyyy</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Входные параметры отчета</b> – экранированное фигурными скобками имя входного параметра. Позволяет использовать значения входных параметров в имени. Так же есть возможность, указывать какое количество символов необходимо вывести из значения указанного параметра: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ для вывода первых X символов значения параметра необходимо указать (X) после открывающей скобки {</li> <li>▪ для вывода последний X символов значения параметра необходимо указать (X) перед закрывающей скобкой }</li> <li>▪ (X) – только положительное число</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Пример:</b> {(3)rap} – вернет первые три символа значения параметра rap, без указания имени параметра.</p> <p><i>Примечание:</i> 1) Если сумма указанных для вывода символов (X) больше, чем общее количество символов в значении параметра, то выводится все значение параметра без искажений.</p> <p>2) Если у параметра задано выводить часть символов и с начала, и конца значения И сумма количества символов (X) меньше, чем общее количество символов в значении параметра, то между выводимыми частями значения добавлять знак "_".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Порядковый номер</b> – экранированное фигурными скобками знак №</li> <li>▪ <b>Имя шаблона отчета</b> – экранированное фигурными скобками слово «\$name»</li> </ul>



Поле	ОПИСАНИЕ
	<b>Пример маски имени:</b> <i>Отчет_1001_{dd.MM.yyyy} {incident_id}_{№}</i>
Блок <b>Способ получения отчета по умолчанию</b>	<p>Блок отвечает за то, какие действия необходимо выполнить с отчетом по умолчанию, если иного не будет указано при его формировании.</p> <p><b>e-mail:</b></p> <p>Если <b>флаг установлен</b>, то становится доступным поле выбора адреса e-mail. Выберите адрес в раскрывающемся списке e-mail или укажите в поле произвольный адрес e-mail. При указании произвольного адреса e-mail после него необходимо поставить «,» (запятую), чтобы адрес добавился в список.</p> <p>Если <b>флаг снят</b>, то адрес рассылки по умолчанию не используется</p> <p><b>Выложить в папку:</b></p> <p>Если <b>флаг установлен</b>, то становится доступным выпадающий список. Выпадающий список к справочнику директорий. Возможен выбор одного значения.</p> <p>В справочнике директорий может быть указана динамическая директория. Имя директории может формироваться из те же составляющих, что используются в поле <b>Маска имени отчета</b>.</p> <p>Если <b>флаг установлен</b>, то поле не может быть пустым.</p> <p>Если <b>флаг не установлен</b> директория по умолчанию не используется при формировании отчета.</p>
<b>Табличный список Входные параметры отчета</b>	<p>Таблица параметров, которые необходимо подать на вход отчета для его построения (параметры Pentaho Report Designer, которые хранятся в блоке Parameters).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Таблица с входными параметрами не доступна для редактирования</li> </ul>

4. Для сохранения внесенных изменений нажмите Сохранить

### 5.8.2.2 Загрузка шаблона отчета

Чтобы загрузить шаблон отчета:

1. Откройте список **Шаблоны отчетов** (см. раздел 5.8.2.1).

2. Нажмите кнопку **Загрузить** .

Откроется модальное окно выбора файла для загрузки (РИС. 57).

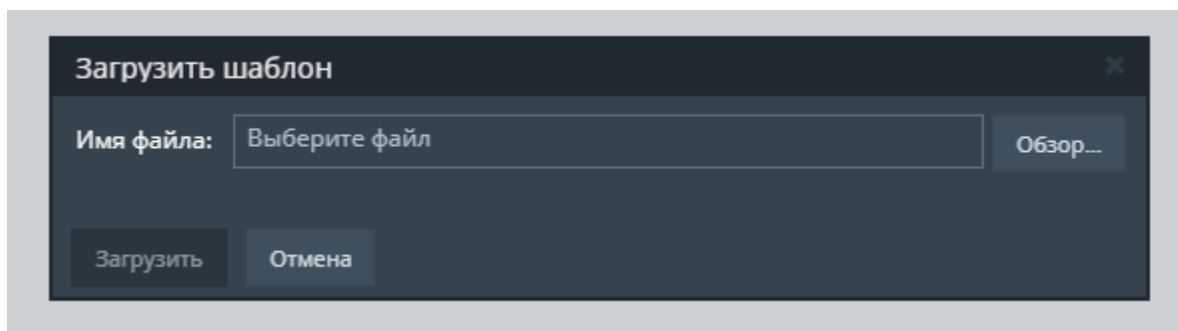



РИС. 57 – Окно выбора файла для загрузке шаблона отчета

3. Нажмите кнопку **Обзор** и выберите файл шаблона отчета (формат файла должен быть rtrp).
4. Нажмите кнопку **Загрузить**.

Модальное окно для выбора файла закроется и в списке шаблонов отчета появится новая запись с загруженным шаблоном.

#### 5.8.2.3 Выгрузка шаблона отчета


Чтобы выгрузить шаблон отчета:

1. Откройте список **Шаблоны отчетов** (см. раздел 5.8.2.1).
2. Выберите запись в списке.
3. Нажмите кнопку **Выгрузить** .

Выгрузка файла будет выполнена согласно настройкам браузера, в котором работает авторизованный пользователь.

#### 5.8.2.4 Удаление шаблона отчета

Чтобы удалить шаблон отчета:

1. Откройте список **Шаблоны отчетов** (см. раздел 5.8.2.1).
2. Выберите запись в списке.
3. Нажмите кнопку **Удалить** .

Примечание. Удалить можно только те шаблоны отчетов, по которым нет ни одного запрошенного отчета (см. раздел 5.8.3) и не создана задача на расписание (см. раздел 5.8.4).

#### 5.8.2.5 Формирование отчета по шаблону

Чтобы сформировать отчет по шаблону:

1. Откройте список **Шаблоны отчетов** (см. раздел 5.8.2.1).
2. Выберите запись в списке.



3. Нажмите кнопку **Сформировать** 

Откроется форма для задания параметров формирования отчета (РИС. 58).

РИС. 58 – Форма для задания параметров формирования отчета

4. Заполните поля формы (ТАБЛ. 22).

ТАБЛ. 22 – Элементы формы формирования отчета по шаблону

Поле	ОПИСАНИЕ
Поле <b>Имя</b>	Поле недоступно для редактирования. Содержит имя шаблона, по которому будет сформирован отчет
Поле <b>Формат отчета</b>	<p>Выберите в раскрывающемся списке формат, в котором будет сформирован отчет.</p> <p>Доступные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PDF (выбрано по умолчанию);</li> <li>• CSV;</li> <li>• XLS;</li> <li>• RTF;</li> <li>• DOCX</li> </ul> <p>Если у выбранного шаблона отчета заполнено поле <b>Формат по умолчанию</b> (см. раздел 5.8.2.1), то указанные в шаблоне формат подставится автоматически.</p>



Поле	ОПИСАНИЕ
Флаг <b>e-mail</b>	<p>Если у выбранного шаблона отчета заполнено поле <b>e-mail</b> в блоке <b>Способы получения по умолчанию</b> (см. раздел 5.8.2.1), то указанные в шаблоне адреса подставляются автоматически.</p> <p>Скорректируйте список адресов при необходимости. Корректировка списка выполняется так же, как при редактировании шаблона отчета (см. раздел 5.8.2.1).</p>
Флаг <b>Выложить в папку</b>	<p>Если у выбранного шаблона отчета заполнено поле <b>Выложить в папку</b> в блоке <b>Способы получения по умолчанию</b> (см. раздел 5.8.2.1), то указанные в шаблоне директории подставляются автоматически.</p> <p>Скорректируйте список директорий при необходимости. Корректировка списка выполняется так же, как при редактировании шаблона отчета (см. раздел 5.8.2.1).</p>
Табличный список <b>Входные параметры</b>	<p>В этом блоке отображаются все входные параметры, которые можно подать на вход шаблона отчета. Если в шаблоне отчета заданы <b>Значение по умолчанию</b> или <b>Формула по умолчанию</b> для параметра, то для этих параметров значения подставляются автоматически.</p> <p>Заполните входные параметры отчета. При необходимости измените значения параметров, которые заполнены автоматически.</p> <p>Для параметров с типом данных <b>Дата</b> доступно два способа заполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Указание конкретной даты – выберите значение из календаря.</li> <li>• Указание формулы даты – поставьте рядом с параметром флаг <b>Формула</b> и введите формулу используя следующие формат:  <b>=ФУНКЦИЯ()[+/-NT][+/-NT][+/-NT]...</b>,  где:  а) <b>ФУНКЦИЯ()</b> – одна из следующих функций: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>NOW()</b> – сейчас, т. е. дата и время формирования отчета;</li> <li>▪ <b>TODAY()</b> – сегодня, т. е. день формирования отчёта (время 00:00:00);</li> <li>▪ <b>YESTERDAY()</b> – вчера, т. е. предыдущий день относительно дня формирования отчёта (время 00:00:00);</li> </ul> </li> <li>б) <b>[]</b> – опциональное дополнение к функции;</li> <li>с) <b>+/-</b> – добавление или уменьшение времени в функции;</li> <li>д) <b>N</b>– число временных единиц, добавляемых к функции;</li> <li>е) <b>T</b>– временная единица, которая может быть одной из перечисленных ниже: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>y</b> – год,</li> <li>▪ <b>M</b> – месяц,</li> <li>▪ <b>d</b> – день,</li> <li>▪ <b>h</b> – час,</li> <li>▪ <b>m</b> – минута,</li> <li>▪ <b>s</b> – секунда;</li> </ul> </li> </ul> <p>Пример корректной формулы: <b>=NOW()-1y+3d-1h</b></p>

5. Нажмите кнопку **Сформировать**.



После этого:

- Модальное окно с параметрами формирования закрывается.
- Создается запись в запрошенных отчетах (см. раздел 5.8.3).
- После завершения формирования отчета, выполняются действия согласно флагам, установленным при указании параметров формирования (отправка отчета на e-mail или размещение в папке).

### 5.8.3 Запрошенные отчеты

Любой сформированный по шаблону отчет фиксируется в разделе **Запрошенные отчеты**. В этом разделе отображаются:

- дата формирования отчета;
- шаблон, по которому сформировался отчет;
- выходные параметры отчета;
- статус формирования

Любой отчет, запрошенный ранее, можно загрузить локально, отправить на e-mail или выложить в папку.

#### 5.8.3.1 Просмотр запрошенного отчета

1. Выберите пункт меню Настройки – **Отчеты – Запрошенные отчеты**.

В рабочей области отобразится одна или несколько вкладок:

- **Запрошенные отчеты** (РИС. 59);
- экранных форм запрошенных отчетов, открытых в этой сессии.

Статусы запрошенных отчетов описаны в ТАБЛ. 24.

2. На вкладке **Запрошенные отчеты** дважды щёлкните по строке записи отчета.

Экранная форма запрошенного отчета отобразится на отдельной вкладке (РИС. 60). Все поля формы недоступны для редактирования. Описание элементов формы приведено в ТАБЛ. 23.

Отчет	Кем запрошен	Дата запроса ↓	Статус
Events_25.12.2019_2	SCHEDULER	25.12.2019 11:21:37	Ошибка
Events_24.12.2019_1	jd	24.12.2019 11:21:15	Ошибка

РИС. 59 – Список запрошенных отчетов





Запрошенные отчеты Events\_24.12.2019\_1

Отчёт: Events\_24.12.2019\_1      Дата формирования: 24.12.2019 11:21:15

Входные параметры отчёта

Имя	Наименование	Значение
PAN	Номер карты	22222

РИС. 60 – Форма запрошенного отчета

ТАБЛ. 23 – Описание элементов формы запрошенного отчета


Поле	ОПИСАНИЕ
Поле <b>Отчет</b>	Имя запрошенного отчета – состоит из имени шаблона отчета, по которому был сформирован отчет, и даты формирования
Поле <b>Дата формирования</b>	Дата и время, когда был запрошен отчет
<b>Табличный список Входные параметры отчета</b>	Входные параметры отчета и значения этих параметров, с которыми был сформирован отчет

ТАБЛ. 24 – Статусы запрошенного отчета

СТАТУС	ОПИСАНИЕ
<b>Сформирован</b>	Отчет сформирован
<b>Формируется</b>	Выполняется формирование отчета
<b>Ошибка</b>	Не удалось сформировать отчет

### 5.8.3.2 Получение запрошенного отчета

Чтобы получить запрошенный отчет:

1. Откройте список **Запрошенные отчеты** (см. раздел 5.8.3.1).
2. Установите флажки для одной или нескольких записей списка.
3. Нажмите кнопку **Получить** .

Откроется модальное окно **Получить выбранные отчёты**.



4. Укажите параметры получения отчета. Их описание приведено в ТАБЛ. 25.

ТАБЛ. 25 – Параметры получения запрошенного отчета

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
<b>e-mail</b>	Логика работы при указании этого параметра такая же, как при формировании отчета по шаблону (см. раздел 5.8.2.5)
<b>выложить в папку</b>	Логика работы при указании этого параметра такая же, как при формировании отчета по шаблону (см. раздел 5.8.2.5)
<b>сохранить локально</b>	Если указан этот параметр, то выбранные отчеты сохраняются локально на компьютере авторизованного пользователя. При сохранении отчёта учитываются параметры сохранения для браузера, в котором работает пользователь

5. Нажмите кнопку **Получить**.

### 5.8.3.3 Удаление запрошенных отчетов

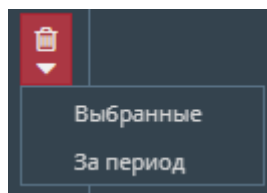
Чтобы удалить запрошенные отчеты:

1. Откройте список Запрошенные отчеты (см. раздел 5.8.3.1).

2. Существует два способа удаление:

- Удаление выбранных записей списка запрошенных отчетов:

- a) Выберите записи в списке запрошенных отчетов.
- b) Нажмите кнопку **Удалить**.



- c) Выберите пункт **Выбранные**

- Удаление запрошенных отчетов за период:

- a) Нажмите кнопку **Удалить**.
- b) Выберите пункт **За период**.
- c) В открывшемся модальном окне (РИС. 61) укажите период для удаления и выберите шаблон, по которому необходимо удалить запрошенные отчеты. Если шаблон не указан, то будут удалены все запрошенные отчеты за указанный период.
- d) Нажмите **Удалить**

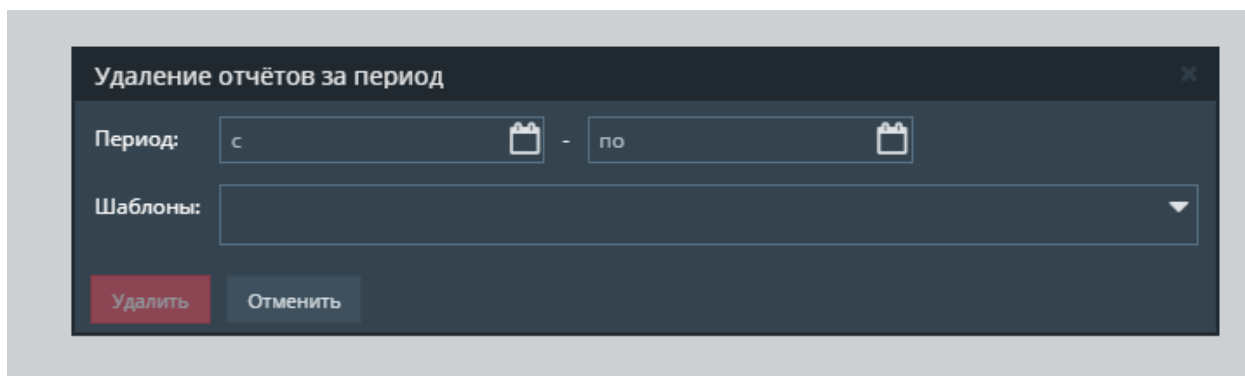


РИС. 61 – Модальное окно удаления запрошенных отчетов за период

#### 5.8.4 Расписание отчетов

Для регулярного формирования отчетов по заданным параметрам реализован механизм создания расписания. Механизм позволяет выбрать шаблон отчета, задать периодичность формирования, способ получения отчета и значения входных параметров отчета. Задание на расписание выполняется с указанной периодичностью. Все сформированные по расписанию отчеты сохраняются в **Запрошенных отчетах** (см. раздел 5.8.3).

##### 5.8.4.1 Просмотр расписания

Чтобы просмотреть расписание формирования отчетов:

1. Выберите пункт меню Настройки – **Отчеты – Расписание**.

В рабочей области отобразится одна или несколько вкладок:

- **Расписание** (РИС. 62);
- экранных форм расписаний формирований отчетов, открытых в этой сессии.

В списке расписаний в столбце **Состояние** отображается статус каждой записи. Описание значения каждого состояния приведено в ТАБЛ. 26.

Расписание							
	Название	Последний запрошенны...	Имя шаблона	Состояние	Формат	Предыдущий запуск	Следующий запуск
	Schedule	Events_25.12.2019_2	Events	NORMAL	PDF	25.12.2019 11:21:36	03.04.2020 11:21:36

РИС. 62 – Список расписаний формирования отчетов



ТАБЛ. 26 – Статусы расписаний формирования отчетов

СТАТУС	ОПИСАНИЕ
NORMAL	Расписание действует и по нему формируются отчеты
PAUSED	Формирование отчетов по расписанию приостановлено
ERROR	Произошла ошибка в процессе работы расписания отчетов. Необходимо повторно запустить формирование отчетов по расписанию (см. расписание 5.8.4.5)
BLOCKED	Формирование отчета по расписанию невозможно, т. к. перегружен сервис построения отчетов. После того, как сервис освободится для выполнения задания расписания, статус поменяется автоматически

2. На вкладке **с перечнем Расписаний** дважды щёлкните по строке записи.

Экранная форма расписания формирования отчета отобразится на отдельной вкладке (РИС. 63). Описание элементов формы расписания формирования отчета приведено в ТАБЛ. 27.

Расписание    Задача Schedule

Название \*: Schedule

Шаблон \*: Events      Формат отчета \*: PDF

Последний запрошенный отчет: Events\_25.12.2019\_2

E-mail:

Выложить в папку:

**Расписание**

Первый запуск: 25.12.2019 11:21:36    Следующий запуск: 03.04.2020 11:21:36    Предыдущий запуск: 25.12.2019 11:21:36

**Входные параметры отчёта**

Имя	Наименование	Значение
PAN	Номер карты	2222

РИС. 63 – Форма расписания формирования отчета



ТАБЛ. 27 – Элементы формы расписания формирования отчетов

ЭЛЕМЕНТ ИНТЕРФЕЙСА	ОПИСАНИЕ
Поле <b>Название</b>	Наименование создаваемого расписания формирования отчета, для удобства поиска и работы с ним в дальнейшем
Поле <b>Шаблон</b>	Имя используемого шаблона отчета (см. раздел 5.8.2)
Поле <b>Последний запрошенный отчет</b>	Имя последнего запрошенного отчета по этому расписанию
Поле <b>Формат отчета</b>	Формат, в котором формируется отчет
Флаг <b>e-mail</b> и поле рядом	Адреса e-mail для рассылки сформированного отчета
Флаг <b>выложить в папку</b>	Директория куда публикуются сформированные отчеты
Группа полей <b>Расписание</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Первый запуск</b> – дата и время первого формирования отчета по расписанию;</li> <li>• <b>Предыдущий запуск</b> – дата и время предыдущего формирования отчета;</li> </ul> <b>Следующий запуск</b> – дата и время, когда в следующий раз отчет будет сформирован по расписанию, если расписание будет запущено в этот момент (статус NORMAL)
Табличный список <b>Входные параметры отчета</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Входные параметры отчета и их значения, с которыми выполняется формирование отчета по расписанию</li> </ul>

#### 5.8.4.2 Создание и запуск расписания

Чтобы создать расписание формирования отчетов:

3. Откройте список Расписание (см. раздел 5.8.4.1).

4. Нажмите кнопку **Добавить**  .

Откроется новая вкладка с формой для создания нового расписания формирования отчета (РИС. 64).

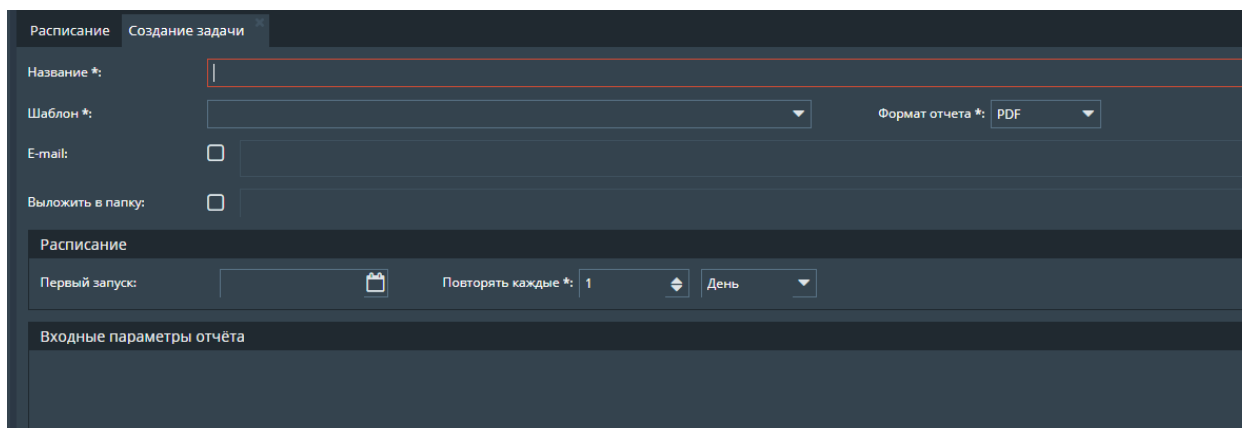


РИС. 64 – Форма создания расписания формирования отчета

5. Заполните поля формы. Описание элементов формы приведено в ТАБЛ. 28.

ТАБЛ. 28 – Элементы формы создания расписания формирования отчета

ЭЛЕМЕНТ ИНТЕРФЕЙСА	ОПИСАНИЕ
Поле <b>Название</b>	Укажите имя создаваемого расписания
Поле <b>Шаблон</b>	Выберите в раскрывающемся списке шаблон отчета, на основе которого будет формироваться отчет
Поле <b>Формат отчета</b>	Заполните аналогично полю <b>Формат отчета</b> при формировании отчета по шаблону (см. раздел 5.8.2.5)
Флаг <b>e-mail</b>	Логика работы при установке флага такая же, как при формировании отчета по шаблону (см. раздел 5.8.2.5)
Флаг <b>выложить в папку</b>	Логика работы при установке флага такая же, как при формировании отчета по шаблону (см. раздел 5.8.2.5)
Группа полей <b>Расписание</b>	Группа полей, в котором указаны поля параметров, отвечающих за регулярность формирования отчета по заданному расписанию. Укажите: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Первый запуск</b> – Дата и время первого запуска формирования отчета по расписанию. Параметр не обязательный. <i>Примечание.</i> Дата <b>Первый запуск</b> не может быть меньше даты сохранения расписания. Если дата не указана, то в первый раз формирование отчета начнется сразу после сохранения расписания, а дата заполнится автоматически.</li> <li><b>Повторять каждый</b> – интервал и единица измерения интервала повторения формирования отчета по расписанию от даты первого запуска.</li> </ul>
Группа полей <b>Входные параметры отчета</b>	Заполните поля, аналогично полям входных параметров при формировании отчета по шаблону (см. раздел 5.8.2.5).




ЭЛЕМЕНТ ИНТЕРФЕЙСА	ОПИСАНИЕ
	<p>В доступных формулах для параметров с типом <b>Дата</b> добавлены две новые функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PREV_FIRE()</b> – время последнего срабатывание расписания (параметр <b>Предыдущий запуск</b>);</li> <li><b>NEXT_FIRE()</b> -- время следующего срабатывания расписания (параметр <b>Следующий запуск</b>)</li> </ul>

#### 6. Нажмите кнопку **Запустить**.

В таблицу расписаний добавиться новая запись. Формирование отчета будет выполняться согласно настроенному расписанию.

#### 5.8.4.3 Копирование расписания

Чтобы скопировать расписание формирования отчетов:


1. Откройте список **Расписание** (см. раздел 5.8.4.1).
2. Выберите одну запись в списке.
3. Нажмите кнопку **Копировать** .

Откроется вкладка с формой создания нового расписания формирования отчета (РИС. 64). Поля формы заполнены теми же значениями, что указаны для копируемой записи, но при этом поля группы **Расписание** пустые.

4. Заполните поля формы создания расписания формирования отчетов (см. раздел 5.8.4.2).
5. Нажмите кнопку **Запустить**.

#### 5.8.4.4 Удаление расписания

Чтобы удалить расписание формирования отчетов:

1. Откройте список **Расписание** (см. раздел 5.8.4.1).
2. Выберите одну запись в списке.
3. Нажмите кнопку **Удалить** .

#### 5.8.4.5 Перезапуск формирования отчета по расписанию

Для перезапуска формирования отчета по расписанию:


1. Откройте список **Расписание** (см. раздел 5.8.4.1).
2. Выберите одну запись в списке.



3. Нажмите кнопку **Продолжить** выполнение задачи .

#### 5.8.4.6 Остановка формирования отчета по расписанию

Для остановки формирования отчета по расписанию:

1. Откройте список **Расписание** (см. раздел 5.8.4.1).
2. Выберите одну запись в списке.
3. Нажмите кнопку **Остановить задачу** .

## 5.9 Служебные справочники

### 5.9.1 Настройка списков

#### 5.9.1.1 Просмотр записи списка

Чтобы посмотреть запись в справочнике списков:

1. Выберите пункт меню **Пользовательские объекты – Списки**.

В рабочей области отобразится одна или несколько вкладок:

- перечня списков (РИС. 65);
- экранных форм списков, открытых в этой сессии.

2. На вкладке с перечнем дважды щёлкните по строке списка.

Экранная форма списка откроется на отдельной вкладке (РИС. 66).

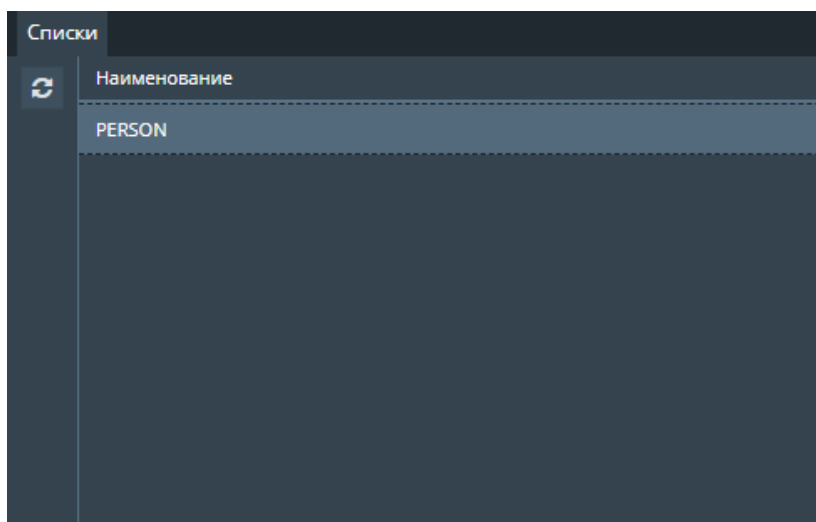


РИС. 65 – Вкладка с перечнем списков







2. Дважды щёлкните по строке записи списка.

Откроется вкладка выбранной записи (см. РИС. 66). Поля этой вкладки соответствуют атрибутам списка.

3. Внесите изменения в поля вкладки.

4. Внесите изменения на панели значений списка:

а) добавьте значения списка, для этого:


- на панели значений списка нажмите кнопку **Добавить** ;

Отобразится новая строка.

- введите значение в новую строку;
- нажмите кнопку **Применить**.

Добавится новое значение.


б) удалите значения списка, для этого:

- на панели значений списка выберите строку;
- нажмите кнопку **Удалить** .

5. Нажмите кнопку **Сохранить**.

### 5.9.1.4 Удаление списка

Чтобы удалить запись из справочника:

1. Откройте справочник **Списки** (см. раздел 5.9.1.1).
2. Выберите запись на вкладке **Списки**.
3. Нажмите кнопку **Удалить** .
4. Нажмите кнопку **Да** в появившемся запросе.

## 5.9.2 Настройка глобальных переменных

### 5.9.2.1 Просмотр глобальной переменной

Чтобы посмотреть запись в справочнике глобальных переменных:

1. Выберите пункт меню **Настройки – Прочее – Переменные**.

В рабочей области отобразится одна или несколько вкладок:

- списка переменных (РИС. 68);
- экранных форм переменных, открытых в этой сессии.

2. На вкладке со списком дважды щёлкните по строке переменной.

Экранная форма откроется на отдельной вкладке (РИС. 69).

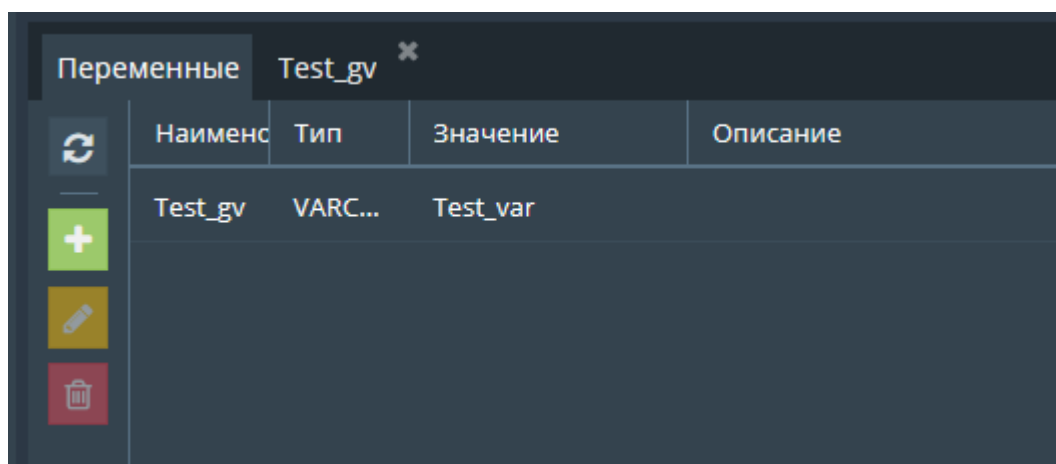


РИС. 68 – Вкладка со списком глобальных переменных

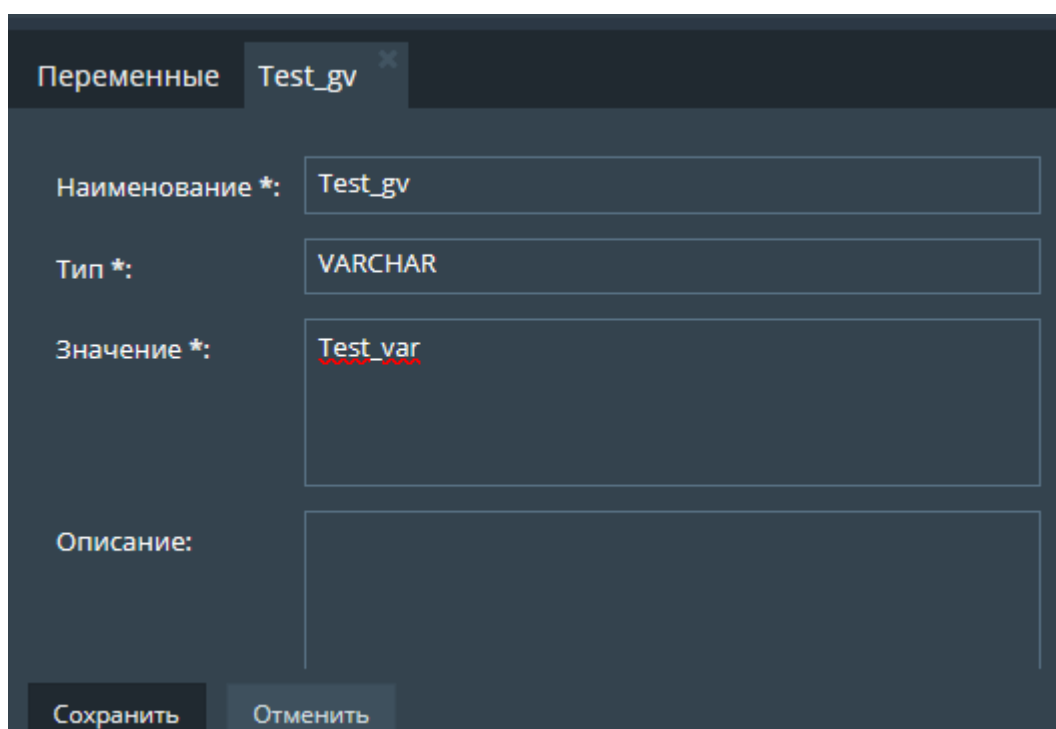



РИС. 69 – Вкладка с экранной формой глобальной переменной

### 5.9.2.2 Добавление глобальной переменной

Чтобы добавить глобальную переменную:

1. Откройте справочник **Переменные** (см. раздел 5.9.2.1).
2. нажмите кнопку **Добавить**  (см. РИС. 68).

Откроется вкладка **Создание переменной** (РИС. 70).

3. Заполните поля вкладки.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.



Переменные **Создание переменной**

Наименование \*: Test\_gv

Тип \*: VARCHAR

Значение \*: Test\_var

Описание:

Сохранить Отменить

РИС. 70 – Вкладка Создание переменной. Пример

### 5.9.2.3 Редактирование глобальной переменной

Чтобы отредактировать запись в справочнике глобальных переменных:

1. Откройте справочник **Переменные** (см. раздел 5.9.2.1).
2. дважды щёлкните по строке переменной.


Откроется вкладка выбранной записи (см. РИС. 69).

3. Внесите изменения в поля вкладки.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

### 5.9.2.4 Удаление глобальной переменной

Чтобы удалить запись из справочника:

1. Откройте справочник **Переменные** (см. раздел 5.9.2.1).
2. Выберите запись на вкладке **Переменные** (см. РИС. 68).

3. Нажмите кнопку **Удалить** .
4. Нажмите кнопку **Да** в появившемся запросе.



## 6 Инструменты анализа

### 6.1 Настройка правил

#### 6.1.1 Общие сведения

Средствами **Jet Galatea** автоматически выполняется кросс-канальный анализ входящего потока данных, целью которого является анализ наступивших событий. Анализ проводится в соответствии со специальными правилами и политиками анализа (далее – правила анализа и политики анализа). К задачам аналитика<sup>1</sup> относится настройка этих правил<sup>2</sup> и политик<sup>3</sup>.

*Политика выявления* – это набор *правил* для выявления определенного вида аномалии. Правила в политике могут относиться к разным событиям, что обеспечивает кросс-канальный анализ потоков не связанных между собой событий и позволяет выявлять цепочки событий.

Можно настраивать правила выявления следующих видов:

- простое правило;
- агрегативное правило;
- правило машинного обучения.

*Простые и агрегативные правила* являются экспертными правилами. Они используются для выявления известных аномалий и представляют собой набор проверяемых условий. Экспертные правила составляются в отношении определенного объекта с типом Событие. При анализе правило применяется к экземпляру события. По результатам проверки описанных в правиле условий правило возвращает логическое значение ИСТИНА или ЛОЖЬ. Правило, вернувшее логическое значение ИСТИНА, называется *сработавшим*.

*Правило машинного обучения* представляет собой прогнозную модель, которая предназначена для выявления как известных, так и потенциальных аномалий. Правило машинного обучения составляется в отношении того или иного объекта с типом Событие. По аналогии с экспертными правилами, результатом применения правила машинного обучения к тому или иному событию является логическое значение ИСТИНА или ЛОЖЬ.

В политике выявления настраивают *матрицу срабатывания*. Для каждой строки матрицы определяют набор правил выявления, которые входят в политику, и определяют порядок срабатывания этих правил. Политика считается сработавшей, если в результате применения

---

<sup>1</sup> Требования к уровню подготовки пользователей в разделе 1.3.

<sup>2</sup> См. раздел 6.1.2.

<sup>3</sup> См. раздел 6.1.3.



правил сработала хотя бы одна строка матрицы срабатывания. Для каждой строки матрицы определяют автоматические действия, которые должны быть выполнены, например:

- информировать пользователей;
- сформировать ответ во внешнюю информационную систему-источник событий;
- выполнить программный сценарий и т. д.

## 6.1.2 Настройка правил



### 6.1.2.1 Просмотр списка групп правил, создание группы, редактирование свойств группы

В Jet Galatea правила распределяют по группам. Их соотносят с той или иной группой один раз в момент создания.

Чтобы посмотреть список групп правил:

1. Выберите пункт меню **Лаборатория – Правила**

В рабочей области отобразится одна или несколько вкладок:

- список групп правил (РИС. 71);
  - правил выявления, открытых в этой сессии.
2. Чтобы раскрыть список правил, входящих в группу, нажмите кнопку  (находится слева от названия группы).
  3. Чтобы скрыть список правил, входящих в группу, нажмите кнопку .

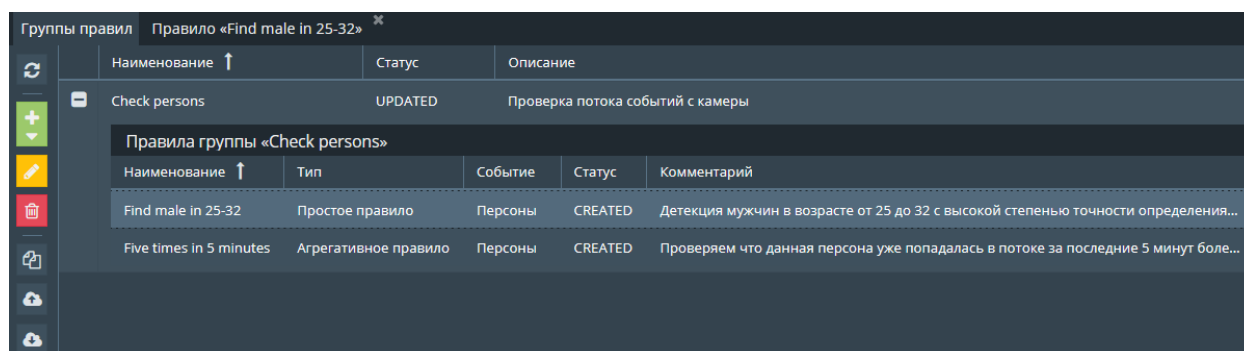



РИС. 71 – Вкладка со списком групп правил

Чтобы создать группу правил:

1. На вкладке со списком нажмите кнопку **Добавить**  и в раскрывшемся меню выберите пункт **Группа правил** (РИС. 72).

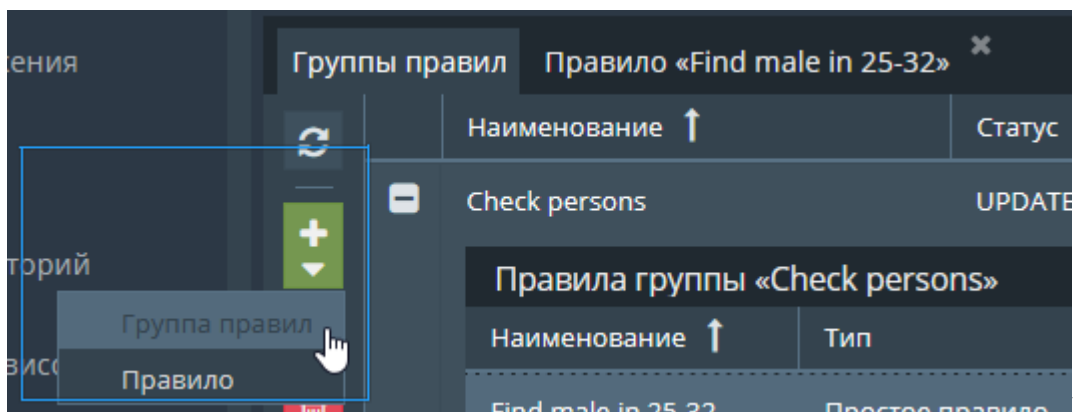


РИС. 72 –

Переход к режиму создания группы правил

2. В открывшемся окне укажите наименование и описание группы (РИС. 73).
3. Нажмите кнопку **Сохранить**.

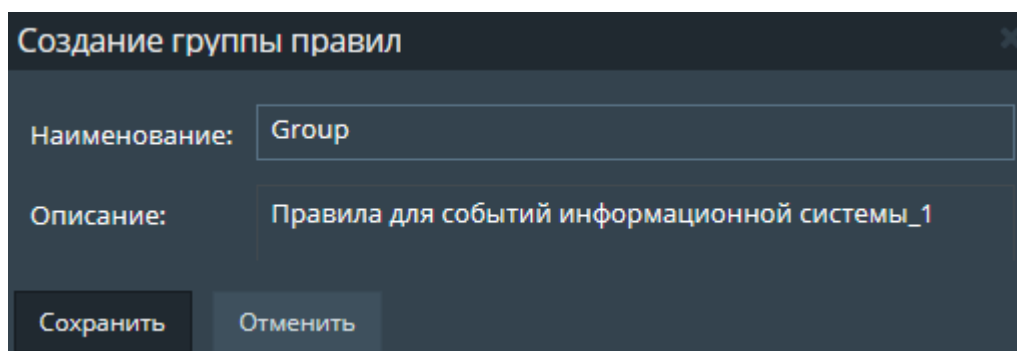


РИС. 73 – Создание группы правил

Чтобы отредактировать свойства группы правил:

1. На вкладке со списком выберите группу правил (см. РИС. 71).
2. Дважды щёлкните по строке группы.
3. В открывшемся окне внесите изменения в свойства группы (см. РИС. 73).
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

#### 6.1.2.2 *Просмотр правила*

Чтобы посмотреть правило выявления:

1. Перейдите к просмотру списка групп правил (см. раздел 6.1.2.1).
2. Разверните список входящих в группу правил.
3. Дважды щёлкните по выбранной строке правила.

Экранная форма правила откроется на отдельной вкладке.

На рисунках ниже представлены экранные формы правил разных типов.

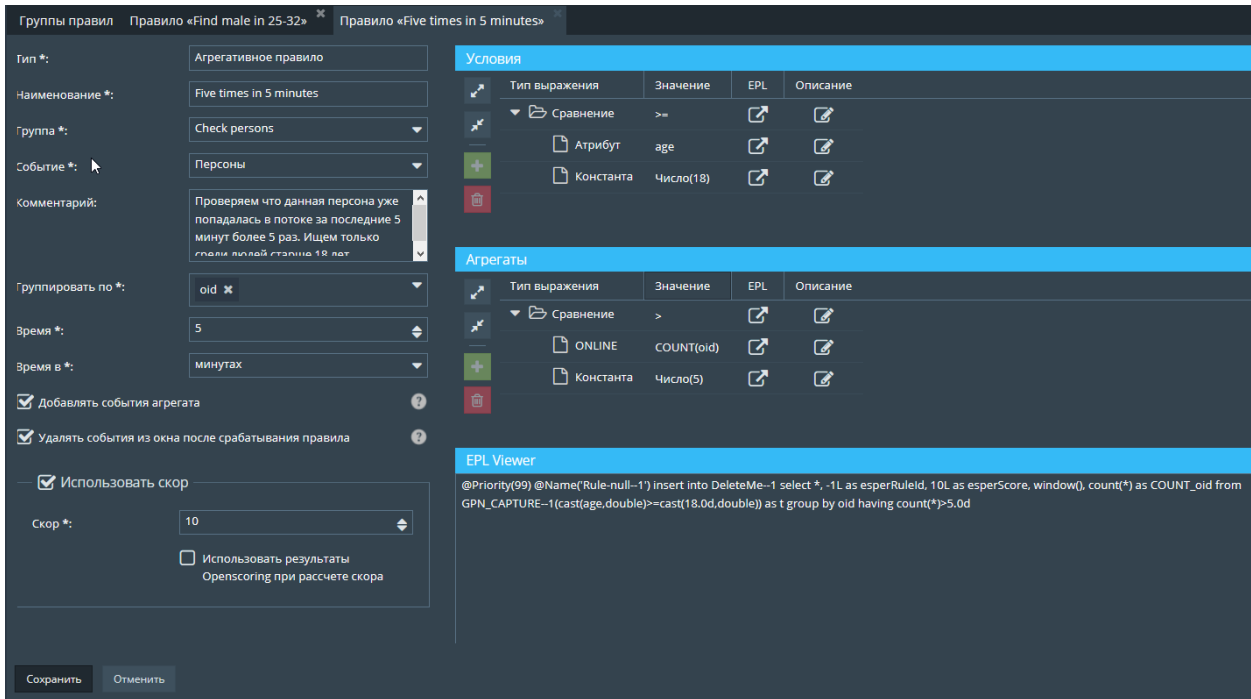


РИС. 74 – Экранная форма агрегативного правила выявления

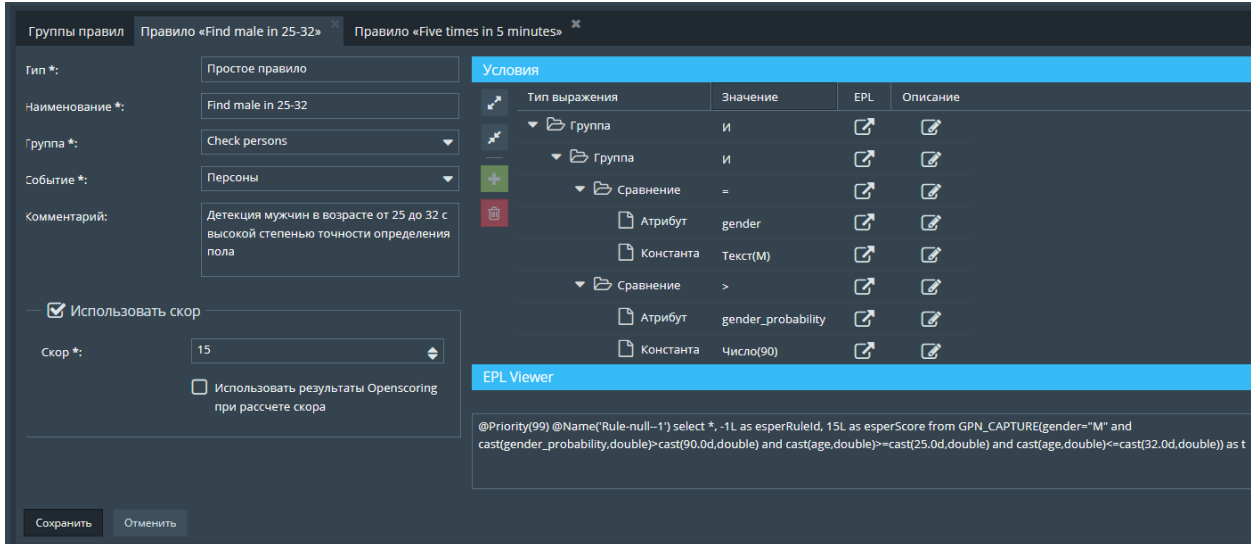


РИС. 75 – Экранная форма простого правила выявления

У экранных форм всех типов правил есть *панель* свойств правил выявления. Для простого и агрегативного правила панель свойств отображается в левой части экранной формы (РИС. 74, РИС. 75,).





В ТАБЛ. 29 описаны свойства, которые имеются у всех типов правил выявления. Специфические свойства каждого типа правил описаны ниже в разделах 6.1.2.4, 6.1.2.5, 6.1.2.6.

ТАБЛ. 29 – Поля правила выявления

Поле	ОПИСАНИЕ
Тип	Тип правила выявления
Наименование	Уникальное название правила (в пределах всех созданных правил выявления)
Группа	Группа правил, в которую входит правило выявления
Тип события	Тип событий, для анализа которых составляется правило (тип события соответствует тому или иному объекту <b>Jet Galatea</b> )
Комментарий	Комментарий
Статус	Статус правила выявления в <b>Jet Galatea</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• CREATED – правило создано;</li> <li>• UPDATED – правило изменено;</li> <li>• DELETED – правило удалено</li> </ul>

В правой части экранной формы простого или агрегативного правила располагается *панель условий*. Для простого правила (РИС. 74) на панели условий составляют условия, выполнение которых будет проверяться при анализе входящего потока данных.

Панель условий агрегативного правила состоит из двух разделов (РИС. 75):

- Условия – в этом разделе составляют условия, которые будут использоваться как фильтр для отбора экземпляров событий, данные которых следует агрегировать;
- Агрегаты – в этом разделе настраивают функции агрегации данных и составляют условия, выполнение которых проверяется по отношению к агрегированным данным.

Можно настроить ширину панели условий. Для этого:

1. Подведите указатель мыши к границе панели так, чтобы он принял вид двусторонней стрелки.
2. Перетащите границу панели влево или вправо.

### 6.1.2.3 Создание правила

Существует два способа создания правила выявления:

- «с нуля» – в этом случае вручную указывают свойства правила и вручную добавляют в правило все условия;
- на базе существующего правила выявления той же группы – в этом случае имеющиеся свойства и условия берутся за основу. Базовые значения затем можно изменить.

Чтобы создать правило выявления «с нуля»:

1. Перейдите к просмотру списка групп правил (см. раздел 6.1.2.1).

2. Нажмите кнопку **Создать**  и в раскрывшемся меню выберите пункт **Правило**.

3. В открывшемся окне (РИС. 76) заполните поля **Тип** и **Тип события** (см. ТАБЛ. 29).

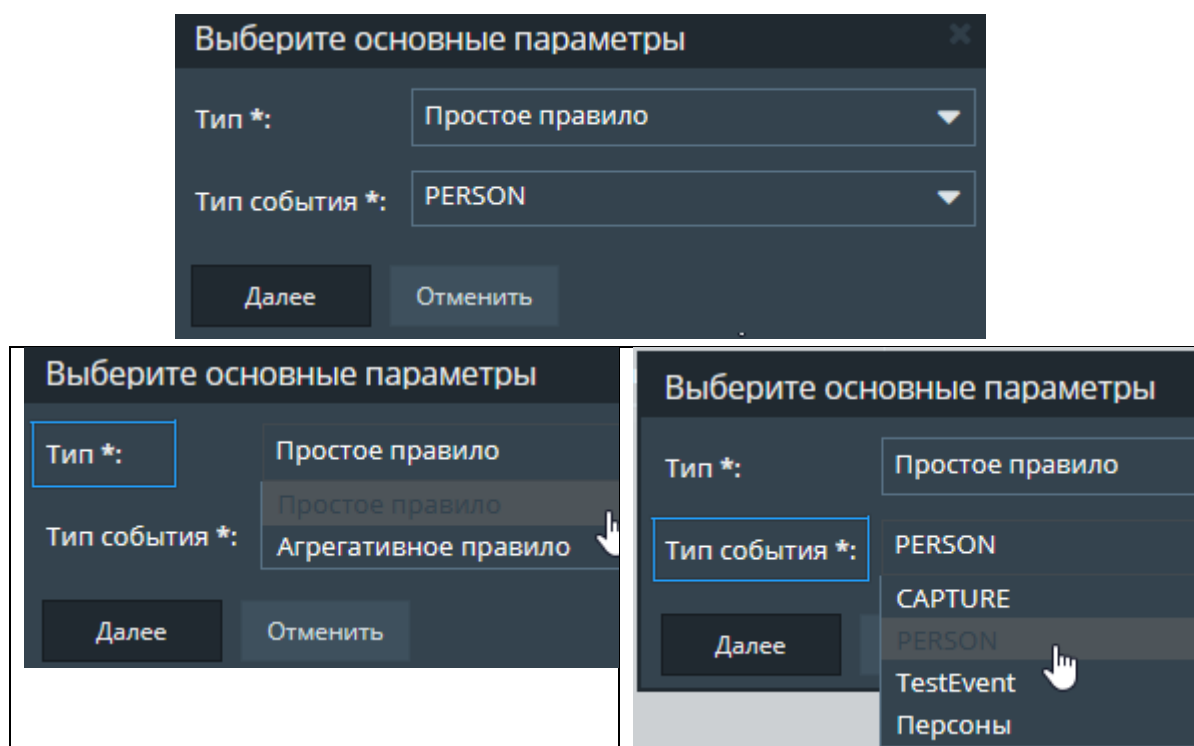


РИС. 76 – Создание правила выявления. Раскрывающиеся списки полей Тип и Тип события

4. Нажмите кнопку **Далее**.

Экранная форма правила откроется на отдельной вкладке (РИС. 74).

**Примечание.** По умолчанию поле **Группа** будет заполнено названием той группы, которая была выбрана в списке групп при создании правила.

5. Настройте правило выявления (см. разделы 6.1.2.4–6.1.2.6).




6. Нажмите кнопку **Сохранить**.

**Примечания:**

1. Простое правило можно сохранить только после добавления хотя бы одного условия.
2. Агрегативное правило можно сохранить только после добавления хотя бы одного условия в разделах **Условия** и **Агрегаты** на панели условий.
3. Правило машинного обучения можно сохранить, только если для него указана модель обучения.

Чтобы создать правило выявления на базе существующего правила той же группы:

1. Перейдите к просмотру списка групп правил (см. раздел 6.1.2.1).
2. Выберите исходное правило выявления.
3. Нажмите кнопку **Копировать** .
4. Нажмите кнопку **Да** в появившемся запросе.

В список правил, входящих в группу, добавится строка с новым правилом. Наименование правила сгенерируется автоматически. Остальные свойства правила, а также условия, скопируются из исходного правила.

5. Дважды щёлкните по строке созданного правила.

Экранная форма правила выявления откроется на отдельной вкладке.

6. Настройте правило (см. разделы 6.1.2.4–6.1.2.6).
7. Нажмите кнопку **Сохранить**.

#### **6.1.2.4 Настройка простого правила**

Простое правило представляет собой набор условий, которые при анализе применяются к данным экземпляра объекта – к конкретному событию. Условия соединяют с помощью логических операторов AND (И) или OR (ИЛИ). По результатам проверки условий и с учетом соединяющих их логических операторов, правило возвращает логическое значение ИСТИНА или ЛОЖЬ.

При настройке простого правила на панели свойств вручную указывают его свойства (см. ТАБЛ. 29), кроме типа и статуса правила.

ы добавить условие и настроить его:

1. На панели условий нажмите кнопку **Добавить**  (РИС. 77).

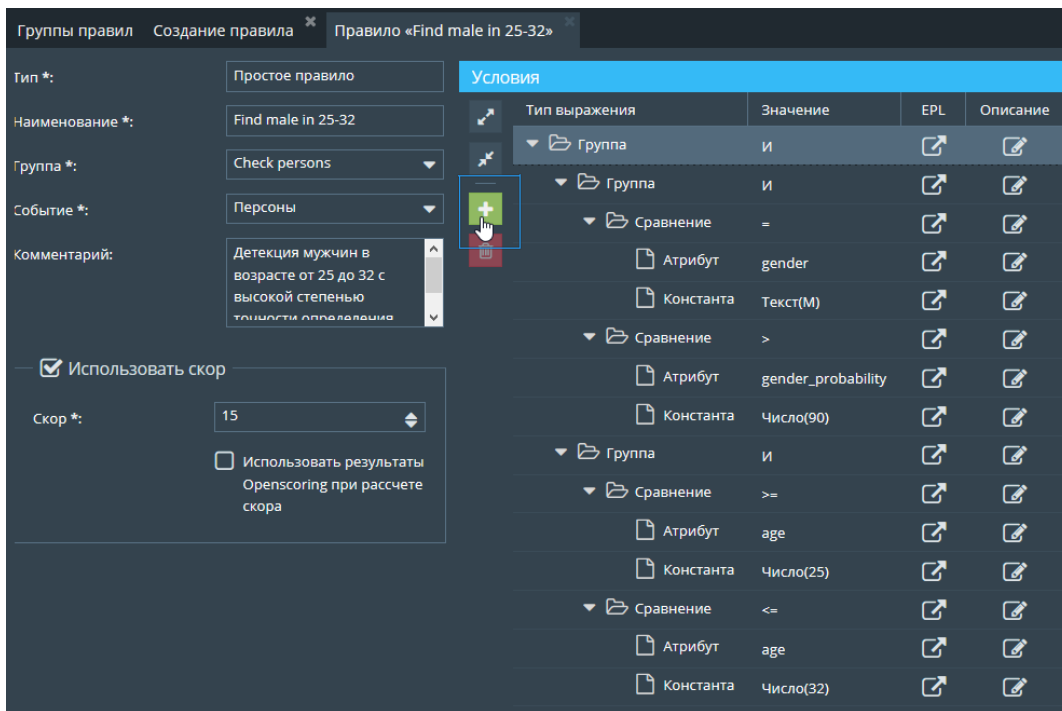


РИС. 77 – Переход к добавлению правила

В список условий добавится пустая строка (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

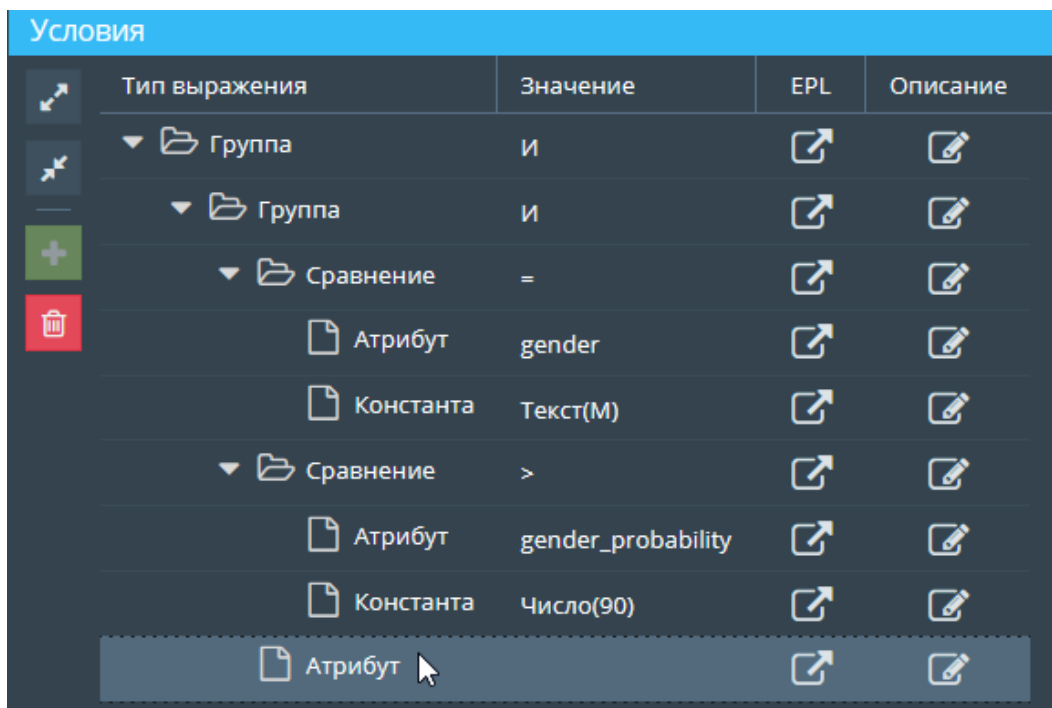


РИС. 78 – Строка нового атрибута

2. Дважды щёлкните по строке созданного правила.



Экранная форма правила откроется на отдельной вкладке.

3. Настройте правило (см. разделы 6.1.2.5 и 6.1.2.6).
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.
5. В столбце **Левый операнд** укажите левый операнд условия – выберите атрибут события. При составлении условия левый операнд указывают всегда.
6. В столбце **Операция сравнения** укажите операцию – выберите значение в раскрывающемся списке:
  - условие может представлять собой операцию сравнения значения атрибута события – левого операнда (ТАБЛ. 30):
    - со значением другого атрибута события или с константой, или со значением глобальной переменной в качестве правого операнда;
    - со значениями из списка в качестве правого операнда;
    - с «пустым значением». Это унарная операция, которая не требует правого операнда.
  - в условии могут использоваться функции поиска по строковым данным (ТАБЛ. 31).
7. В столбце **Тип правого операнда** укажите тип правого операнда – выберите значение в раскрывающемся списке:
  - FIELD – атрибут события;
  - CONSTANT – константа;
  - GLOBAL\_VARIABLE – глобальная переменная. О ведении справочника глобальных переменных см. в разделе 5.9.2;
  - ENUM\_LIST – список. Ведение списков описано в разделе 5.9.1.

**Примечание.** В раскрывающемся списке отображаются только те типы правого операнда, которые совместимы с выбранной операцией сравнения (функцией поиска).

8. Если это требуется для используемой операции сравнения (функции поиска), в столбце Правый операнд укажите значение правого операнда. Значение константы указывают вручную, значения операнда другого типа выбирают в раскрывающемся списке. Типы данных у значений левого и правого операнда должны быть одинаковыми.
9. Чтобы завершить редактирование, нажмите кнопку **Применить** (находится над строкой, РИС. 79).

Условия					
	Левый операнд	Операция сравнения	Тип правого операнда		Правый операнд
	cred_bal	LESS_THAN	Применить	Отменить	1000
	debt_account	BEGINS	CONSTANT	A	AND

РИС. 79 – Условие, составленное в разделе Условия



10. Добавьте другие условия, если требуется.
11. Если правило содержит более одного условия, то в столбце **Соединитель условий** настройте логические операторы – выберите значения в раскрывающихся списках.
12. Нажмите кнопку **Сохранить**.

**ТАБЛ. 30 – Справочные сведения об операциях сравнения**

ОПЕРАЦИЯ	ОПИСАНИЕ	Типы данных, для которых применима операция	ПРИМЕР
СРАВНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ АТТРИБУТА СОБЫТИЯ СО ЗНАЧЕНИЕМ ДРУГОГО АТТРИБУТА СОБЫТИЯ, КОНСТАНТОЙ ИЛИ ЗНАЧЕНИЕМ ГЛОБАЛЬНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ			
<=	Меньше или равно	Строковый, числовой, дата-время	event_attr <=10
<	Меньше	Строковый, числовой, дата-время	event_attr < 10
=	Равно	Строковый, числовой, дата-время, логический	event_attr = 10
!=	Не равно	Строковый, числовой, дата-время, логический	event_attr!=10
>	Больше	Строковый, числовой, дата-время	event_attr > 10
>=	Больше или равно	Строковый, числовой, дата-время	event_attr >=10
Пусто	Пусто	Строковый, числовой, дата-время, логический	-
Не пусто	Не пусто	Строковый, числовой, дата-время, логический	-
СРАВНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ АТТРИБУТА СОБЫТИЯ С «ПУСТЫМ ЗНАЧЕНИЕМ»			
IS_NULL	Значение атрибута «пустое значение»	Строковый, числовой, дата-время, логический	event_attr IS_NULL



ОПЕРАЦИЯ	ОПИСАНИЕ	ТИПЫ ДАННЫХ, ДЛЯ КОТОРЫХ ПРИМЕНИМА ОПЕРАЦИЯ	ПРИМЕР
IS_NOT_NULL	Значение атрибута не «пустое значение»	Строковый, числовой, дата-время, логический	event_attr IS_NOT_NULL

ТАБЛ. 31 – Справочные сведения о функциях поиска по строковым данным

ФУНКЦИЯ	ОПИСАНИЕ	ТИП ДАННЫХ, ДЛЯ КОТОРОГО ПРИМЕНИМА ОПЕРАЦИЯ	ПРИМЕР
Содержит	Возвращает логическое значение ИСТИНА, если в любом месте строки значения первой дочерней ветки найдена подстрока, указанная во второй дочерней ветки	Строковый	event_attr INSTR 'перевод'
Заканчивается на	Возвращает логическое значение ИСТИНА, если строка значения первой дочерней ветки заканчивается подстрокой, указанной во второй дочерней ветки	Строковый	event_attr ENDS 'перевод'
Начинается с	Возвращает логическое значение ИСТИНА, если строка значения первой дочерней ветки начинается с подстроки, указанной во второй дочерней ветки	Строковый	event_attr BEGINS 'перевод'

### 6.1.2.5 Настройка агрегативного правила

Агрегативное правило представляет собой набор условий, которые в ходе анализа применяются к данным нескольких экземпляров одного объекта, а именно, нескольких событий одного вида.

При применении правила экземпляры событий предварительно подвергаются отбору, а данные отобранных экземпляров группируются и агрегируются. Условия, выполнение которых проверяется по отношению к агрегированным данным, соединяют с помощью логических операторов AND (И) или OR (ИЛИ). По результатам проверки условий и с учетом соединяющих их логических операторов, правило возвращает логическое значение ИСТИНА или ЛОЖЬ.



Общий порядок настройки агрегативного правила приведен в ТАБЛ. 32.

ТАБЛ. 32 – Общий порядок настройки агрегативного правила

№	ШАГ	ОПИСАНИЕ
1.	Настройка основных свойств правила	При создании агрегативного правила, на панели свойств (РИС. 80) вручную указывают его основные свойства (см. ТАБЛ. 29), кроме типа и статуса правила
2.	Настройка интервала времени для отбора экземпляров событий	У каждого события имеется атрибут, в котором хранится время поступления события в <b>Jet Galatea</b> . Для агрегативного правила настраивают продолжительность интервала, предшествующего поступлению анализируемого экземпляра события в <b>Jet Galatea</b> . Правило каждый раз применяется по отношению к множеству событий, попадающих в такой интервал.  Чтобы настроить интервал времени для отбора экземпляров событий, на панели свойств заполните поле <b>Время (сек)</b>
3.	Настройка условий, которые будут использоваться как фильтр для отбора экземпляров событий	Экземпляры событий, попавшие в настроенный интервал времени, проходят отбор на соответствие заданным условиям. Настройка этих условий выполняется на панели условий в разделе <b>Условия</b> так же, как настройка условий в простом правиле выявления (см. раздел 6.1.2.4)
4.	Настройка группирования данных	Агрегативное правило имеет сходство с GROUP BY, применяемой в SQL. Для группирования следует указать один или несколько атрибутов события, аналогично тому, как это делается при использовании оператора GROUP BY. Настройка группирования действует для всех условий из раздела <b>Агрегаты</b> на панели условий  Чтобы настроить группирование данных, на панели свойств, в поле <b>Группировать по</b> , укажите один или несколько атрибутов события
5.	Настройка функций агрегации данных и составление условий, выполнение которых будет проверяться по отношению к агрегированным данным	Выполняется на панели условий в разделе <b>Агрегаты</b> . Описание действий приведено ниже в этом разделе



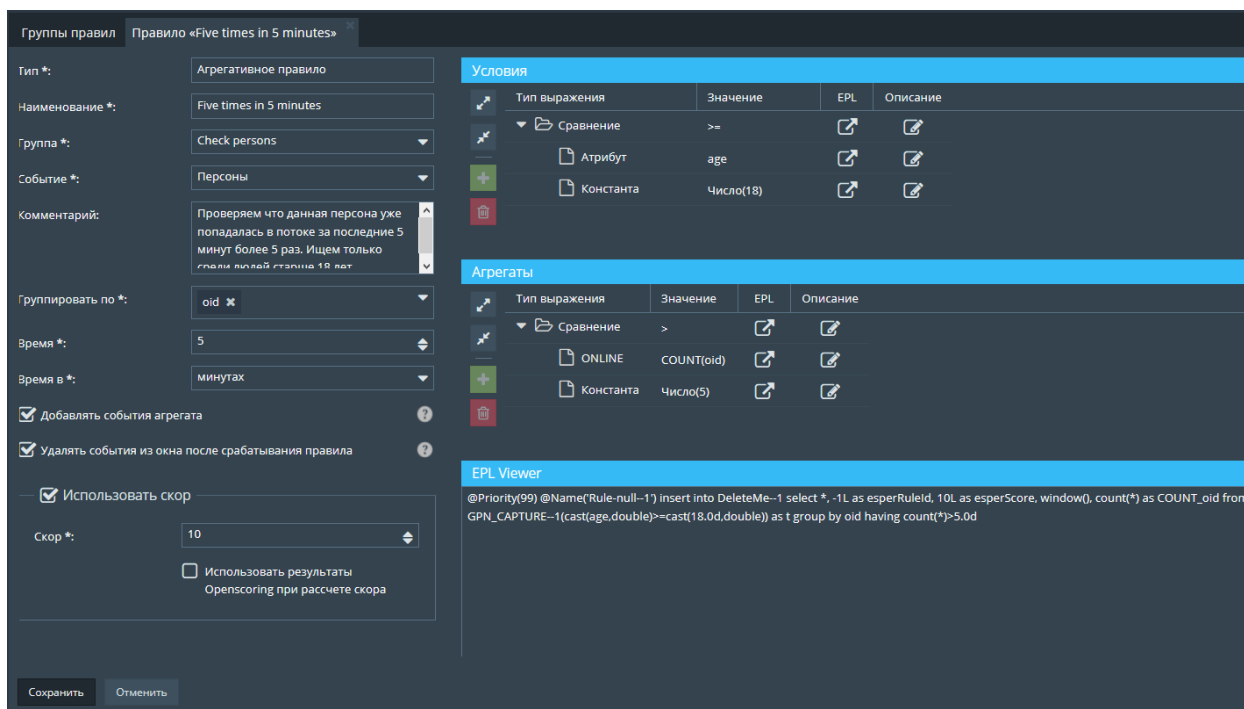


РИС. 80 – Экранная форма агрегативного правила

На панели условий, в разделе **Агрегаты**, настраивают функции агрегации данных и составляют условия, выполнение которых проверяется по отношению к агрегированным данным.

Чтобы добавить в раздел **Агрегаты** условие и настроить его:

1. На панели условий, в разделе **Агрегаты**, нажмите кнопку **Добавить** .

В список условий добавится пустая строка (РИС. 81).

2. В столбце **Функция** укажите вид агрегации – выберите значение в раскрывающемся списке:

- COUNT – подсчитать количество;
- AVG – вычислить среднее значение;
- SUM – вычислить суммарное значение;
- MAX – найти максимальное значение;
- MIN – найти минимальное значение.

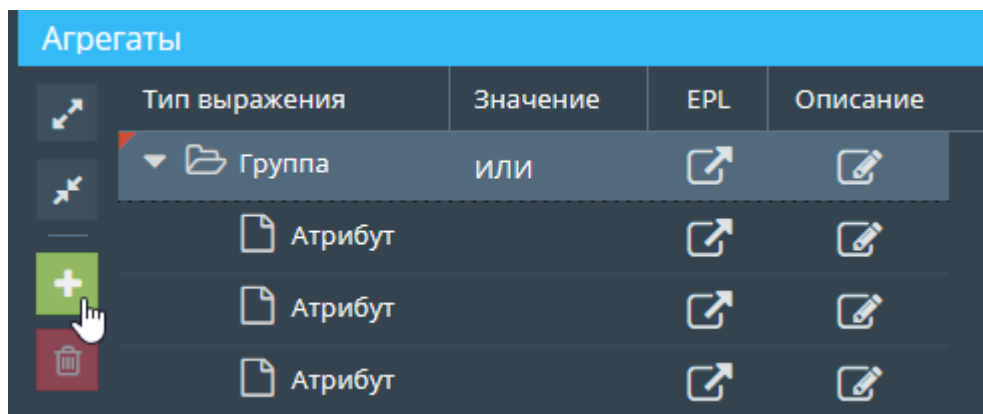


РИС. 81 – Строка для составления нового условия в разделе Агрегаты

3. В столбце **Поле** укажите левый операнд в операции сравнения – выберите значение в раскрывающемся списке. В качестве левого операнда используется атрибут события. При составлении условия левый операнд указывают для всех функций, кроме COUNT.
4. В столбце **Операция** укажите операцию сравнения – выберите значение в раскрывающемся списке (ТАБЛ. 33). Операция имеет сходство с HAVING, применяемой в SQL.
5. В столбце **Значение** укажите значение правого операнда. Правый операнд является константой числового типа.
6. Укажите табличные значения.
7. Нажмите кнопку **Сохранить**.
8. Добавьте другие правила, если требуется.
9. Если правило содержит более одного условия, то в столбце **Соединитель условий** настройте логические операторы – выберите значения в раскрывающихся списках.
10. Нажмите кнопку **Сохранить**.

ТАБЛ. 33 – Справочные сведения об операциях сравнения в агрегативном правиле

ОПЕРАЦИЯ	ОПИСАНИЕ
LESS_THAN_OR_EQUAL	Меньше или равно
LESS_THAN	Меньше
EQUAL	Равно
GREATER_THAN	Больше
GREATER_THAN_OR_EQUAL	Больше или равно



#### 6.1.2.6 *Настройка правила машинного обучения*

Правило машинного обучения представляет собой прогнозную модель, которая при анализе применяется к данным экземпляра объекта, а именно, конкретного события. Результатом применения правила машинного обучения к тому или иному событию является логическое значение ИСТИНА или ЛОЖЬ.

При настройке правила машинного обучения на панели свойств вручную указывают его основные свойства (см. ТАБЛ. 29), кроме типа и статуса правила.

Чтобы указать модель машинного обучения:

1. На панели свойств заполните поле **Модель** – выберите значение в раскрывающемся списке. В списке отображаются названия моделей, которые администратор создал в **Jet Galatea** (см. раздел 6.2).
2. Нажмите кнопку **Сохранить**.

#### 6.1.2.7 *Редактирование правила*

Чтобы отредактировать правило выявления:


1. Откройте экранную форму правила (см. раздел 6.1.2.2).
2. Внесите изменения в настройке правил.
3. Добавьте в правило одно или несколько условий или удалите условия из правила выявления (см. разделы 6.1.2.4–6.1.2.6, в зависимости от типа правила).
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

#### 6.1.2.8 *Удаление группы правил или правила*

**Примечания:**

1. Группу правил можно удалить, если в ней нет ни одного правила выявления, которое используется в политиках выявления.
2. Правило выявления можно удалить, если оно не используется ни в одной политике выявления.


Чтобы удалить группу правил (правило выявления):

1. Откройте экранную форму списка групп правил (см. раздел 6.1.2.1).
2. Выберите группу в списке.
3. Нажмите кнопку **Удалить** .
4. Нажмите кнопку **Да** в появившемся запросе на удаление.

Чтобы удалить правило выявления из какой-либо группы:

1. Выберите правило в списке группы.



2. Нажмите кнопку **Удалить** .
3. Нажмите кнопку **Да** в появившемся запросе на удаление.

## 6.1.3 Настройка политик

### 6.1.3.1 Просмотр и редактирование политики

Если политика выявления не запущена на выполнение, её можно отредактировать. В противном случае следует предварительно остановить выполнение политики (см. раздел 6.1.3.5).

Чтобы посмотреть и отредактировать политику выявления:

1. Выберите пункт меню **Лаборатория – Политики**.

В рабочей области отобразится одна или несколько вкладок:

- списка политик;
- экранных форм политик, открытых в этой сессии.

2. На вкладке со списком политик дважды щёлкните по строке политики.

Экранная форма политики откроется на отдельной вкладке (РИС. 82). В верхней части экранной формы отображаются свойства политики (ТАБЛ. 34). В нижней части отображается матрица срабатывания и инструменты для ее настройки.



Политики **Политика «Person scenario»**

Общие сведения **Матрица срабатывания**

Наименование \*:

Описание:

Тип данных для обработки \*:

Сервер обработки \*:

Правила \*:

Имя очереди:

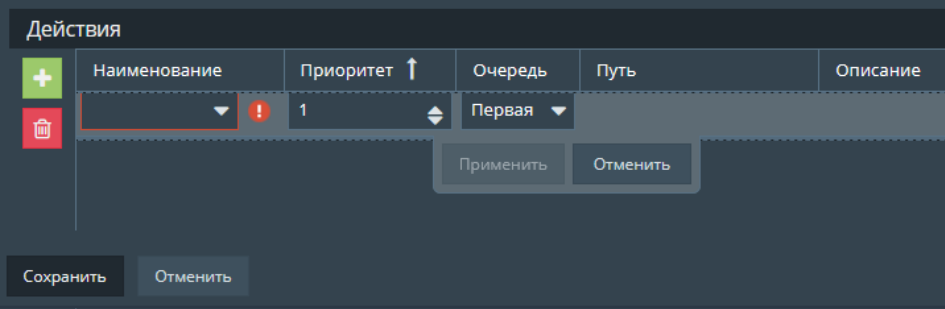
Генерировать событие при отсутствии фрода

РИС. 82 – Экранная форма политики выявления

ТАБЛ. 34 – Поля политики выявления

Поле	ОПИСАНИЕ
Наименование	Уникальное название политики
Описание	Описание политики
Тип данных для обработки	Выбор из двух значений: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Реальные данные</b> – политика будет анализировать реальные поступающие в Jet Galatea события.</li> <li>▪ <b>Тестовые данные</b> – политика будет использоваться для тестирования и отладки, для чего используются тестовые данные</li> </ul>



Поле	ОПИСАНИЕ
Сервер обработки	Выбор движка, которые будет использовать политика при расчете. Выбор в раскрывающемся списке серверов обработки
Правила	Перечень правил выявления, включенных в политику. Выбор в раскрывающемся списке настроенных ранее правил
Флаг Генерировать событие	<p>При установке этого флага <b>Jet Galatea</b> будет отсылать событие для внешней системы, если событие не попало под настроенные условия выявления. Откроется дополнительная область для настройки действий, которые должны выполняться, если для события настроенные правила не сработали.</p>  <p>С помощью кнопок <b>Добавить</b> и <b>Удалить</b> сформируйте список необходимых действий: выберите их в справочника <b>Действия</b>, укажите приоритет каждого действия и очередь, в которой будет выполняться действие</p>

3. Чтобы посмотреть сведения о настройке строки матрицы срабатывания, в разделе **Матрица срабатывания** дважды щёлкните по строке.

Откроется окно **Строка матрицы срабатывания** <наименование строки> (РИС. 83). Окно состоит из двух вкладок:

- **Общие сведения** – содержит общие сведения о строке матрицы. В верхней части вкладки отображаются свойства строки (ТАБЛ. 35). Раздел **Действия** содержит инструменты для настройки перечня автоматических действий, которые должны быть выполнены в случае срабатывания строки;
- **Порядок срабатывания правил** – содержит инструменты для настройки порядка срабатывания правил и настройки связей между событиями правил (см. раздел 6.1.3.3).

4. Внесите изменения в свойства политики.

5. Внесите изменения в матрицу срабатывания (см. раздел 6.1.3.3).

6. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Строка матрицы срабатывания «Scenario1»

Общие сведения | Связи правил

Тип \*: Не учитывать порядок правил

Наименование \*: Scenario1


Описание:

Время \*: 10

Время в \*: секундах

Приоритет срабатывания: 1

**Действия**

	Наименование	Приоритет ↑	Очередь	Путь	Описание
	Play video #1	1	Первая	/opt/afs/jd-cep-coordinator/conf...	

Завершить | Отменить

РИС. 83 – Окно Строка матрицы срабатывания

ТАБЛ. 35 – Поля строк в матрице срабатывания


Поле	ОПИСАНИЕ
Тип	Выбор из трех значений: <ul style="list-style-type: none"> <li>Учитывать порядок правил</li> <li>Не учитывать порядок правил</li> <li>Использовать скоринг</li> </ul>
Граничный скор	Поле появляется, только если в параметре Тип выбрано значение <b>Использовать скоринг</b> . Введите число от 1 до 9999
Наименование	Название строки
Описание	Описание строки



Поле	ОПИСАНИЕ
Время Время в	Укажите интервал времени и единицы измерения этого интервала (секунды, минуты, часы, дни). Указанный интервал – это тот промежуток времени, который матрица будет ожидать выполнение всех условий срабатывания с того момента, как появилось событие, которое вызвало срабатывание матрицы
Приоритет срабатывания	Укажите приоритет срабатывания матрицы. Если по одному событию сработало несколько матриц срабатывания одной политики, то сработавшей будет считаться матрица с наименьшим приоритетом. Если у сработавших строк одинаковый приоритет, то обе строки считаются сработавшими. Действия, заданные на сработавших матрицах, выполняются все (никакая дедубликации не проводится)

### 6.1.3.2 Создание политики

Чтобы создать политику выявления:

1. Выберите пункт меню **Лаборатория – Политики – Настройка политик**.
2. На вкладке **Политики** нажмите кнопку **Создать** .

Экранная форма политики откроется на отдельной вкладке (РИС. 82).

3. Укажите свойства политики (см. ТАБЛ. 34), кроме ее статуса;
4. В поле **Правила** укажите все правила выявления, которые следует включить в политику – выберите их наименования в раскрывающемся списке.
5. Настройте матрицу срабатывания (см. раздел 6.1.3.3).
6. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Политика выявления начнет применяться к входящему потоку данных после её запуска (см. раздел 6.1.3.4).

### 6.1.3.3 Настройка матрицы срабатывания

Настройка матрицы срабатывания заключается в добавлении одной или несколько строк. Политика выявления считается сработавшей, если в результате применения правил выявления сработала хотя бы одна строка матрицы срабатывания.

Для каждой строки настраивают:

- интервал времени (см. ТАБЛ. 35);
- перечень автоматических действий, которые должны быть выполнены в случае срабатывания строки матрицы;
- набор правил (из числа правил, включенных в политику выявления) и порядок их срабатывания;






- связи между правилами.

Строка матрицы считается сработавшей, если:

- сработали все указанные в строке матрицы правила;
- события правил появляются в указанной последовательности;
- все события, указанные в строке матрицы правил, располагаются в указанном интервале.

Чтобы добавить строку в матрицу срабатывания и настроить ее:

1. В экранной форме политики выявления, в разделе **Матрица срабатывания**, нажмите кнопку **Добавить**  (РИС. 82).

Откроется окно **Строка матрицы срабатывания**.

2. На вкладке **Общие сведения** укажите свойства строки (см. ТАБЛ. 35).

Общие сведения | Связи правил

Тип \*: Использовать скоринг при обнаружении фрода

Граничный скор \*: 75

Наименование \*: Scenario1

Описание:

Время \*: 10

Время в \*: секундах

Приоритет срабатывания: 1


Действия

Наименование	Приоритет ↑	Очередь	Путь	Описание	
Play video #1	1	Перв	Применить	Отменить	iator/conf/...
	!	1	Первая		

Завершить | Отменить

РИС. 84 – Окно Строка матрицы срабатывания



3. Чтобы настроить перечень автоматических действий, которые должны быть выполнены в случае срабатывания строки, в разделе **Действия** нажмите кнопку **Добавить** .
4. Заполните раздел **Действия**. После заполнения каждой новой строки нажмите кнопку **Применить**.

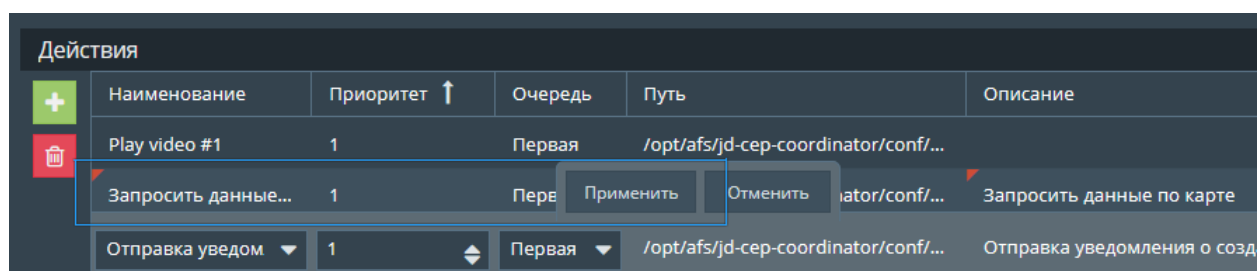




РИС. 85 – Настройка перечня автоматических действий

5. Перейдите на вкладку **Связи правил**.
  - Правила – содержит инструменты для настройки порядка срабатывания правил;
  - Связи правила <наименование правила> – содержит инструменты для настройки связывания правил.
6. Чтобы для строки матрицы настроить набор (перечень) правил и порядок их срабатывания, добавьте правила на панель **Правила** в том порядке, в котором они должны применяться:
  - нажмите кнопку **Добавить** .

В перечень добавится пустая строка (РИС. 86);

- в столбце **Правило** выберите правило выявления в раскрывающемся списке. В списке отображаются названия только тех правил, которые включены в политику выявления и еще не добавлены в перечень;

5) Нажмите кнопку **Применить** (находится над или под позицией) (РИС. 87).

6) Чтобы удалить позицию, выберите ее в перечне и нажмите кнопку **Удалить** .

Можно удалить только позицию, которая была добавлена последней.

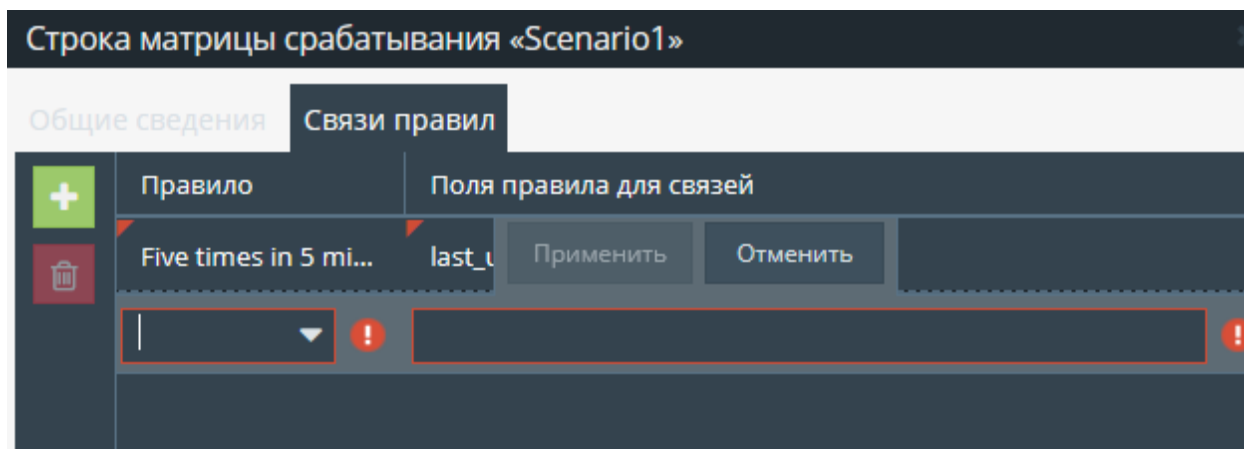


РИС. 86 – Строка для добавления правила при настройке порядка срабатывания правил

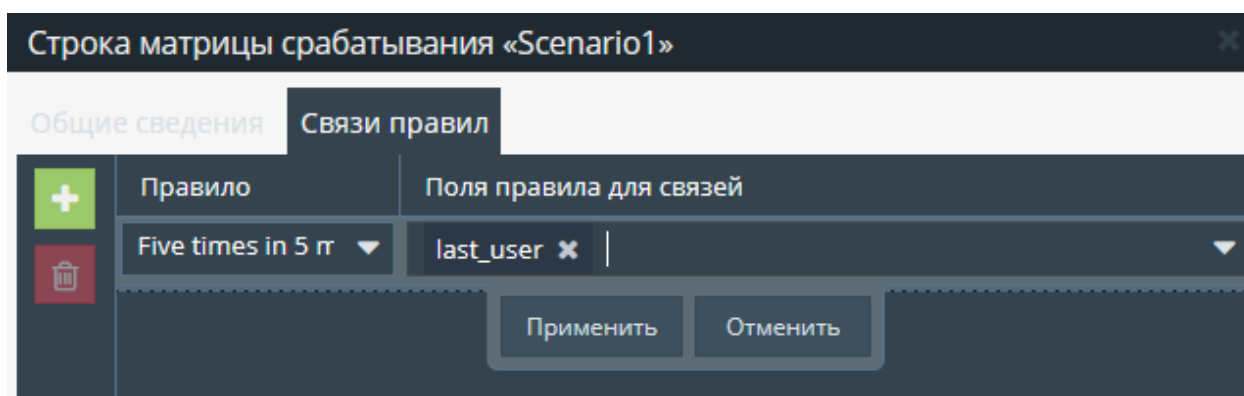



РИС. 87 – Правило, добавленное в перечень при настройке порядка срабатывания правил

- Начиная со второй позиции в перечне правил следует настроить связь для каждого правила.

При связывании правил на самом деле связываются события правил. Такие связи необходимы для формирования логически связанных цепочек событий.


Чтобы настроить связь:

- на панели **Правила** выберите позицию с правилом;
  - на панели **Связи правила** <наименование правила> нажмите кнопку **Добавить** .
- В список связей добавится пустая строка;
- в столбце **Связанное правило** укажите наименование правила, которое согласно настроенному порядку срабатывания проверяется раньше, – выберите значение в раскрывающемся списке;
  - в столбце **Поле текущего правила** укажите поле события этого правила – выберите значение в раскрывающемся списке;



- в столбце **Операция сравнения** укажите операцию сравнения – выберите значение в раскрывающемся списке;
- в столбце **Поле** связанного правила укажите поле события связанного правила– выберите значение в раскрывающемся списке;
- нажмите кнопку **Применить**.

**Примечание.** Из списка связей можно удалить только строку, которая была добавлена последней. Чтобы удалить строку, выберите ее в списке связей и нажмите

кнопку **Удалить** .

8. Чтобы завершить настройку строки в матрице срабатывания, в окне **Строка матрицы срабатывания** нажмите кнопку **Завершить** (РИС. 88).

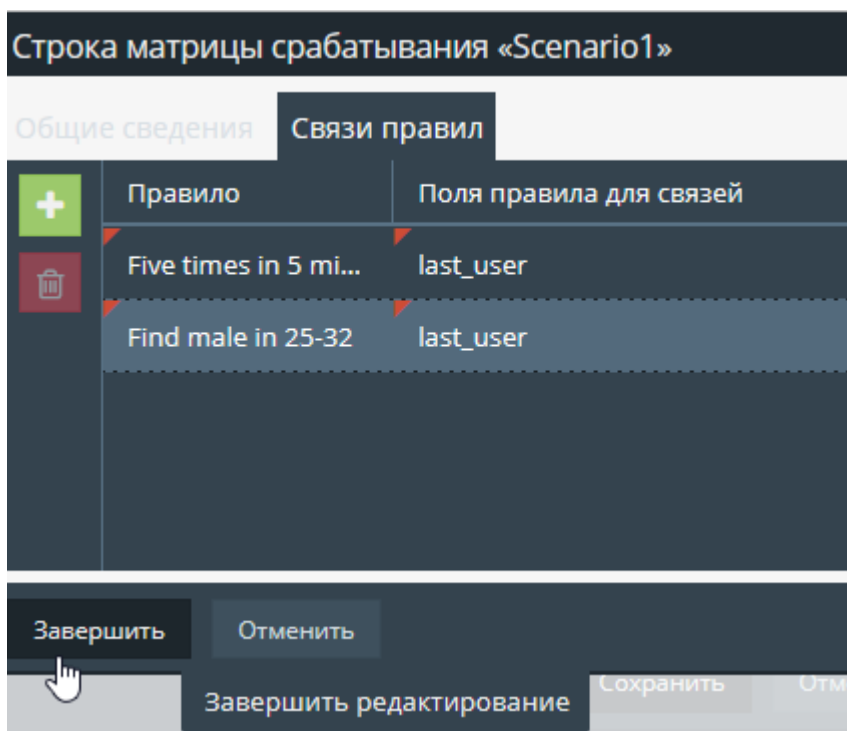


РИС. 88 – Завершение работы со связями правил

Строка добавится в матрицу срабатывания (РИС. 89).

9. Нажмите кнопку **Сохранить**.

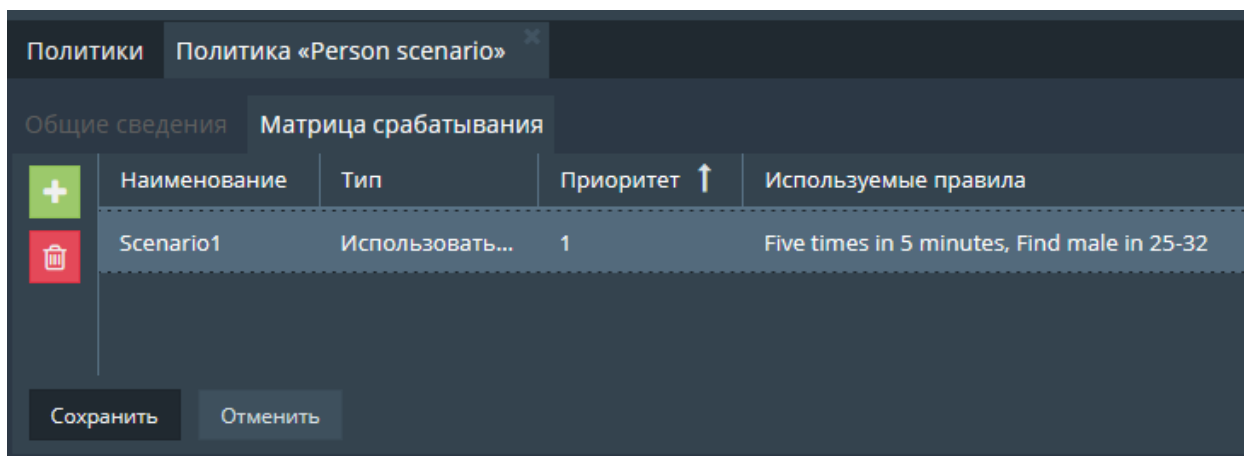



РИС. 89 – Экранная форма политики

#### 6.1.3.4 Запуск политики

Политика выявления начнёт применяться к входящему потоку данных после её запуска.

Чтобы запустить политику выявления на выполнение:


1. Выберите пункт меню Лаборатория – Политики – Настройка политик.
2. На вкладке Политики нажмите кнопку Запустить .

Значение статуса политики поменяется на DEPLOYED.

#### 6.1.3.5 Остановка политики

Администратор может прекратить применение политики к входящему потоку данных.

Для этого:

1. Выберите пункт меню Лаборатория – Политики – Настройка политик.
2. На вкладке Политики нажмите кнопку Остановить .

Значение статуса политики поменяется на UNDEPLOYED.

## 6.2 Настройка использования и обучение моделей

### 6.2.1 Общие сведения

В Jet Galatea настройка использования и обучение модели проводится в модуле Машинное обучение.

Работа с функциями модуля выполняется в следующем порядке:

- подготовка массива данных для обучения – обучающих выборок (раздел 6.2.2);
- настройка использования модели машинного обучения (раздел 6.2.3);



- использование *Модели машинного обучения* – файла в формате PMML (Predictive Model Markup Language), разработанного с помощью специализированного программного обеспечения;
- обучение и дополнительная настройка модели выявления.

## 6.2.2 Настройка обучающих выборок

Обучающая выборка является одной из разновидностей пользовательского объекта.

Инструкции для работы с обучающими выборками приведено в разделе 6.2.2 инструкции для создания и настройки обучающей выборки – в разделе 5.1.

## 6.2.3 Использование модели машинного обучения

### 6.2.3.1 Просмотр модели

Чтобы посмотреть модель:

1. Выберите пункт меню **Лаборатория – Модели – Модели обучения**.

В рабочей области отобразится одна или несколько вкладок:

- список моделей (РИС. 90);
- экранных форм моделей, открытых в этой сессии.

2. На вкладке со списком дважды щёлкните по строке модели машинного обучения.

Экранная форма модели откроется на отдельной вкладке (РИС. 91).

Наименование ↑	Название модели	Тип модели	Статус	Событие
Модель 1	model_1	Docker		CAPTURE
Модель 2	model_2	OpenScoring		PERSON

РИС. 90 – Вкладка со списком моделей




Список моделей обучения	Создание модели	Создание модели
Наименование *:	Модель 1	
Имя модели *:	model_1	
Статус:		
Событие *:	CAPTURE	
Описание:		

РИС. 91 – Экранная форма модели. Вкладка Общие сведения

### 6.2.3.2 Добавление модели

Чтобы добавить модель:

1. Откройте список моделей (см. раздел 6.2.3.1).
2. Нажмите кнопку **Добавить**  ( РИС. 90).

Откроется вкладка **Общие сведения** экранной формы **Добавление новой записи** (РИС. 92).

3. Заполните поля вкладки **Общие сведения** (ТАБЛ. 36).
4. Перейдите на вкладку **Модель**.
5. Нажмите на кнопку **Загрузить модель из файла** и выберите файл модели в формате PMML.

Файл добавится в хранилище **Jet Galatea**, а содержимое отобразится в *Конструкторе модели*.

6. Выберите обучающую выборку в раскрывающемся списке.

Список значений поля настраивается в пункте меню **Настройка обучающих выборок** (раздел 6.2.2).

7. Нажмите кнопку **Сохранить**.



Список моделей обучения | **Создание модели**

Наименование \*: Тестовая модель

Имя модели \*: Модель обучения

Статус:

Событие \*: TestEvent

Описание:

---

**Управление моделью**

Тип модели \*: Автообучение

Обучающая выборка: PERSON

Редактор Дерево решений

РИС. 92 – Экранная форма Добавление новой записи. Вкладка Общие сведения

ТАБЛ. 36 – Описание полей вкладки Общие сведения

Поле	ОПИСАНИЕ
Наименование модели	Наименование модели обучения
Имя модели	Системное имя модели
Статус	Статус модели машинного выявления в Jet Galatea: <ul style="list-style-type: none"> <li>• NEW – новая модель;</li> <li>• LEARNING – проводится обучение модели;</li> <li>• UNDERPLOYED – обучение остановлено;</li> <li>• READY – обучение проведено</li> </ul>
Событие	Название события. Список значений поля настраивается в пункте меню События
Название модели	Название модели





Поле	ОПИСАНИЕ
Описание модели	Описание модели

### 6.2.3.3 Настройка модели

Чтобы настроить модель:

1. Откройте список моделей.
2. Выберите модель в списке и дважды щелкните по ней.
3. Откроется форма редактирования модели (РИС. 93, РИС. 94, РИС. 95).
4. Измените название модели и описание модели, если требуется.

Имя модели и Событие, недоступны для редактирования. Они задаются один раз при создании модели.

5. Выберите тип модели:

- Автообучение
- PMML модель
- Docker модель

6. В зависимости от типа модели, настройте соответствующие параметры модели:

Для модели с типом **Автообучение**:

- Выберите обучающую выборку из списка. В списке отображаются объекты фабрики данных с типом Обучающая выборка, которые были хотя бы раз применены (см. раздел 6.3.1).
- Нажмите кнопку **Обучить** (РИС. 93). В этот момент **Jet Galatea** запускает механизм обучения модели встроенными алгоритмами машинного обучения на основе выбранной обучающей выборки. Статус модели поменяется на **Обучается**.

После завершения обучения, статус модели поменяется на **Готова**. Описание модели будет доступно по нажатию кнопки **Редактор** на форме модели обучения. Если модель имеет древовидную структуру, то по кнопке **Дерево решений** доступен просмотр структуры.

**РИС. 93 – Параметры настройки модели обучения с типом Автообучение**

Для модели с типом PMML модель:

- Нажмите кнопку Обзор (РИС. 188) и выберите файл для загрузки PMML модели.
- Нажмите кнопку Сохранить

Загруженный файл модели будет доступен по кнопке Редактор на форме модели обучения. Если модель имеет древовидную структуру, то по кнопке Дерево решений доступен просмотр структуры модели.

**РИС. 94 – Параметры настройки модели обучения с типом PMML модель**

Для модели с типом Docker модель:

- В поле **Образ** (РИС. 95) выберите образ, который необходимо использовать в модели.
- В поле **Сборка** выберите сборку выбранного образа.
- Нажмите кнопку **Сохранить**.

**РИС. 95 – Параметры настройки модели обучения с типом Docker модель**

#### 6.2.3.4 Редактирование модели

Чтобы отредактировать модель:

1. Откройте модель (см. раздел 6.2.3.1).




2. Внесите изменения в поля вкладки **Общие сведения** (см. раздел 6.2.3.2).
3. На вкладке **Модели** выберите файл, обучающую выборку и внесите изменения в Конструкторе модели.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

### 6.2.3.5 *Запуск и остановка обучения*

Запустить обучение модели можно двумя способами:

- с вкладки со списком моделей;
- с вкладки **Модель** экранной формы модели.

Чтобы запустить обучение с вкладки со списком моделей:

1. Откройте список моделей (см. раздел 6.2.3.1).
2. Выберите модель и нажмите кнопку **Запустить** .

Процесс начнется, а статус модели поменяется на LEARNING (см. ТАБЛ. 36).


Чтобы запустить обучение с вкладки **Модель** экранной формы модели:

1. Откройте модель (см. раздел 6.2.3.1).
2. Перейдите на вкладку **Модель**.
3. Нажмите кнопку **Запустить обучение**.

Процесс начнется, а статус модели поменяется на LEARNING (см. ТАБЛ. 36).

4. Нажмите кнопку **Сохранить**.


Чтобы остановить обучение:

1. Откройте список моделей (см. раздел 6.2.3.1).
2. Выберите модель и нажмите кнопку **Остановить** .

Процесс остановится, а статус модели поменяется на UNDERPLOYED (см. ТАБЛ. 36).

### 6.2.3.6 *Просмотр модели в графическом виде*

Посмотреть модель в графическом виде можно только после её обучения, для этого:


1. Откройте модель (см. раздел 6.2.3.1).
2. Перейдите на вкладку **Модель**.
3. Нажмите кнопку .



Откроется окно **Дерево решений** с моделью в графическом виде.

### 6.2.3.7 Удаление модели

Чтобы удалить модель:

1. Откройте список моделей (см. раздел 6.2.3.1).
2. Выберите запись на вкладке **Список моделей обучения**.
3. Нажмите кнопку **Удалить** .
4. Нажмите кнопку **Да** в появившемся запросе.

### 6.2.4 Образы

Образ – это сущность, где хранится вся информация о параметрах загружаемой модели, бинарный код загружаемой модели, конфигурационные настройки.

#### 6.2.4.1 Просмотр образа

Чтобы посмотреть модель:

1. Выберите пункт меню **Лаборатория – Модели – Образы**.

В рабочей области отобразится одна или несколько вкладок:

- список образов ();
  - экранных форм образов, открытых в этой сессии.
2. На вкладке со списком дважды щёлкните по строке образа или выбрав строку нажмите кнопку **Открыть**.
  3. Экранная форма образа откроется на отдельной вкладке (РИС. 96).

Состояния образов:

- Не готов к сборке – образ был создан или изменен и в нем не хватает обязательных параметров, необходимых для сборки его в Docker;
- Готов к сборке – образ был создан или изменен и в нем есть все обязательные параметры, необходимые для сборки его в Docker;
- Собран – сборка образа прошла успешно. Образ собран в Docker;
- Ошибка при сборке – сборка была инициирована, но произошла ошибка. Образ не собран в Docker. Необходимо повторить попытку сборки (возможно, требуется изменить какой-то из приложенных файлов)

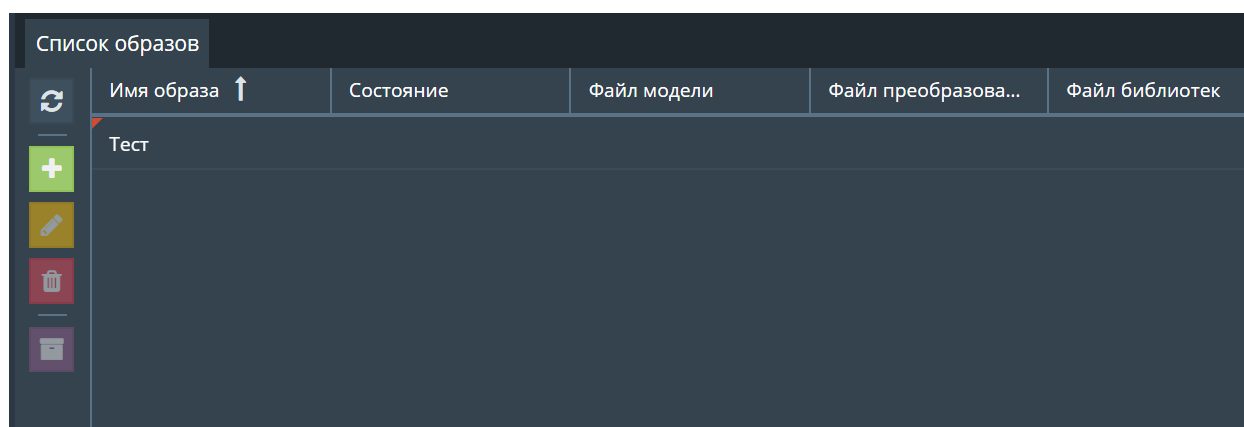



РИС. 96 – Список образов

#### 6.2.4.2 Добавление образа

Чтобы добавить образ:

1. Откройте список образов.
2. Нажмите кнопку **Добавить**  (см. РИС. 97)
3. В открывшейся вкладке создания образа заполните поле **Имя образа**.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Для нового образа система автоматически присваивает значение состояния в поле Состояние. Для заполнения параметров Конфигурация докера, Конфигурация сервера, Swagger модели необходимо выбрать файлы, используемые по умолчанию.

#### 6.2.4.3 Загрузка файлов для образа

Чтобы загрузить файлы для образа:

1. Откройте форму образа.
2. В открывшейся форме образа загрузите файлы необходимые для работы модели:
  - Модель – файл для загрузки бинарной модели ML;
  - Библиотеки – файл для загрузки библиотек необходимых для сборки модели в Docker;
  - Преобразователь данных – файл для загрузки преобразователя данных необходимого для работы модели;
  - Конфигурация докера (необязательный) – файл с конфигурационными настройками Docker. По умолчанию уже существует файл с настройками, который при необходимости можно заменить;




- Конфигурация сервера (необязательный) – файл с конфигурационными настройками сервера. По умолчанию уже существует файл с настройками, который при необходимости можно заменить;
- Swagger модели (необязательный) – файл с описанием API модели. По умолчанию уже существует файл с описанием API, который при необходимости можно заменить.

РИС. 97 – Форма создания образа

Файлы **Модели**, **Библиотеки** и **Преобразователь данных** являются обязательными.

При удалении файла, загруженного вместо файлов по умолчанию в параметрах Конфигурация докера, Конфигурация сервера, Swagger модели, эти параметры возвращаются к своему изначальному состоянию. Удалить файлы по умолчанию нельзя, их можно только выгрузить или заменить на другие;


3. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Если выбранные для загрузки файлы корректны, то изменения в образе будут сохранены, возле успешно загруженных файлов будет установлен зеленый флаг  **Модель**.

#### 6.2.4.4 Редактирование образа

Чтобы отредактировать образ:



1. Откройте список образов.
2. На вкладке со списком дважды щёлкните по строке образа или выбрав строку нажмите кнопку **Открыть**  (см. РИС. 96).
3. Загрузите новые файлы для образа;
4. Нажмите **Сохранить**.

### 6.2.4.5 Сборка образа

Чтобы собрать образ в Docker:

1. Откройте список образов и выберите запись в статусе Готов к сборке или **Ошибка при сборке**.

Или откройте форму образа в статусе Готов к сборке или Ошибка при сборке (см. раздел 7.2.3.1);


2. Нажмите кнопку **Собрать**

В Docker создается новый образ, связанный с Образом Jet Galatea. При каждой новой сборке создается новый образ в Docker. Таким образом получается связь образа в **Jet Galatea** с образами Docker «один ко многим».

Информация о сборках образа в Docker отображается в таблице **История сборок**.

### 6.2.4.6 Удаление образа

Чтобы удалить образ:

1. Откройте список образов.
2. Выберите запись образа в списке;
3. Нажмите кнопку **Удалить**  (см. РИС. 96), в появившемся модальном окне нажмите кнопку **Да**.

Образ будет удален при условии, что он не связан с моделью обучения. В противном случае появится предупреждение о том, что удаление выбранного образа невозможно.

## 6.3 Испытание политик

### 6.3.1 Общие сведения

В **Jet Galatea** можно сравнивать результаты работы политик и выбрать лучшую политику. Для этого реализованы следующие функции:

- Создание копии политики (см. раздел 6.1.3) с целью в дальнейшем внести в неё изменения и сравнить результаты её работы с результатами работы исходной версией политики.



- Определение выборки данных, в рамках которой будет проходить сравнение. Выполнение политик в тестовом режиме на хранимых в **Jet Galatea** данных (см. раздел 6.3.2).
- Выбор двух политик или двух версий одной политики для сравнения результатов политик (см. раздел 6.3.3).

Для выполнения политик на хранимых данных в **Jet Galatea** предусмотрены *объекты выполнения* (см. раздел 6.3.2), для хранения политик – *объекты сравнения* (см. раздел 6.3.3).

## 6.3.2 Выполнение политик

### 6.3.2.1 Просмотр объекта выполнения

Чтобы посмотреть объект выполнения:

1. Выберите пункт меню **Лаборатория – Выполнение политик**.

В рабочей области отобразится одна или несколько вкладок:

- списка объектов выполнения (РИС. 98);
- экранных форм объектов выполнения, открытых в этой сессии.

2. На вкладке со списком объектов выполнения дважды щёлкните по строке объекта.

Экранная форма объекта выполнения откроется на отдельной вкладке (РИС. 99).

Политика ↑	Период выполнения	Описание	Статус
Person scenario	01.12.2019 15:58:21 - 25.12.2019 15:58:25	Ретроспективный запуск	TESTED
Person scenario copy	01.12.2019 16:10:03 - 25.12.2019 16:10:07	авы	TESTING

РИС. 98 – Список объектов выполнения



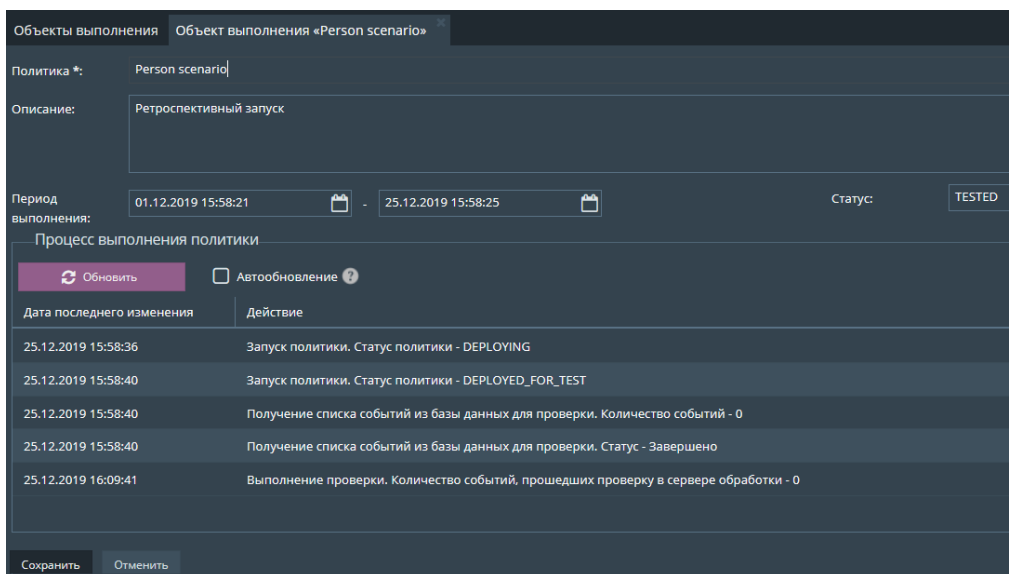



РИС. 99 – Вкладка с экранной формой объекта выполнения

### 6.3.2.2 Создание объекта выполнения

Чтобы создать объект выполнения:

1. Откройте список объектов выполнения (см. раздел 6.3.2.1).
2. Нажмите кнопку **Добавить** .

Откроется экранная форма Создание объекта выполнения.

3. Заполните поля экранной формы (ТАБЛ. 37).
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Объекту выполнения автоматически присвоится статус CREATED, после чего объект добавится в список объектов выполнения.

ТАБЛ. 37 — Поля экранной формы Создание объекта выполнения

Поле	ОПИСАНИЕ
Политика	Политика, выполнение которой следует проверить на хранимых данных
Описание	Информативное описание объекта выполнения
Период выполнения	Интервал времени, за который проводится выборка данных для проверки политики. Заполнение поля см. в ТАБЛ. 3
Статус	Статус объекта выполнения (устанавливается автоматически): <ul style="list-style-type: none"> <li>• CREATED – объект выполнения создан;</li> <li>• TESTING – идёт процесс проверки политики на хранимых данных;</li> <li>• TESTED – проверка политики завершена;</li> <li>• ERROR – во время проверки политики возникла ошибка;</li> </ul>



Поле	ОПИСАНИЕ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>DELETED – объект выполнения удалён (такой объект выполнения не отображается в интерфейсе пользователя)</li> </ul>

### 6.3.2.3 Редактирование объекта выполнения


Разрешается редактировать объекты выполнения, имеющие статус CREATED. Для этого:

1. Откройте объект выполнения (см. раздел 6.3.2.1).
2. Внесите изменения в поля объекта выполнения (см. ТАБЛ. 37). Внести изменения можно в любое поле экранной формы, кроме поля **Статус**, значение которого устанавливается автоматически.
3. Нажмите кнопку **Сохранить**.

### 6.3.2.4 Запуск объекта выполнения

Чтобы начать проверку выполнения политики на хранимых данных, следует запустить объект выполнения. Операция запуска доступна только для объектов выполнения со статусом CREATED.

Чтобы запустить объект выполнения:

1. Откройте список объектов выполнения (см. раздел 6.3.2.1).
2. Выберите строку объекта и нажмите кнопку **Запустить** .
3. Нажмите кнопку **Да**.

Начнётся проверка выполнения политики выявления на хранимых данных. Объекту выполнения автоматически присвоится статус TESTING.

По завершении проверки объекту автоматически присвоится статус TESTED.

### 6.3.2.5 Контроль процесса выполнения

После того как объект выполнения запущен, можно отслеживать результаты производимой проверки. Для этого откройте объект выполнения в статусе TESTED или TESTING. На форме редактирования объекта с таким статусом добавляется раздел Процесс выполнения политики (см/ РИС. 100).

В таблице представленной в этом разделе отображается процесс выполнения политики. Таблица имеет два столбца:

- Дата последнего изменения – дата и время, когда данные в действии последний раз изменялись;
- Действие – действия, которые выполняются в процессе выполнения политики.



Для обновления данных в таблице нажмите кнопку Обновить или установите флаг Автообновление. При установленном флаге Автообновление, данные в таблице процесса выполнения обновляются автоматически каждые 10 секунд, пока фокус пользователя находится на выбранной форме.

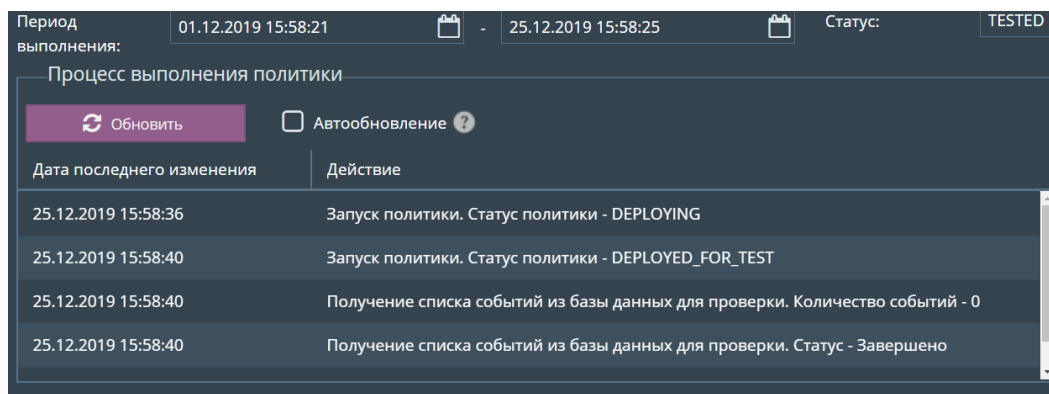



РИС. 100 – Форма редактирования объекта выполнения политики в статусе TESTED и TESTING

### 6.3.2.6 Удаление объекта выполнения

Разрешается удалять объекты выполнения, имеющие статус CREATED, TESTED или ERROR. Для этого:

1. Откройте список объектов выполнения (см. раздел 6.3.2.1).
2. Выберите строку объекта выполнения.
3. Нажмите кнопку **Удалить** .
4. Нажмите кнопку **Да**.

### 6.3.3 Сравнение результатов выполнения политик

#### 6.3.3.1 Общий порядок сравнения результатов выполнения политик

Сравнение результатов выполнения политик выполняется в следующем порядке:

1. Создание объекта сравнения.
2. Настройка параметров объекта сравнения и выбор политик.
3. Просмотр и анализ событий, возникших в процессе выполнения политик.

#### 6.3.3.2 Просмотр объекта сравнения

Чтобы посмотреть объект сравнения:

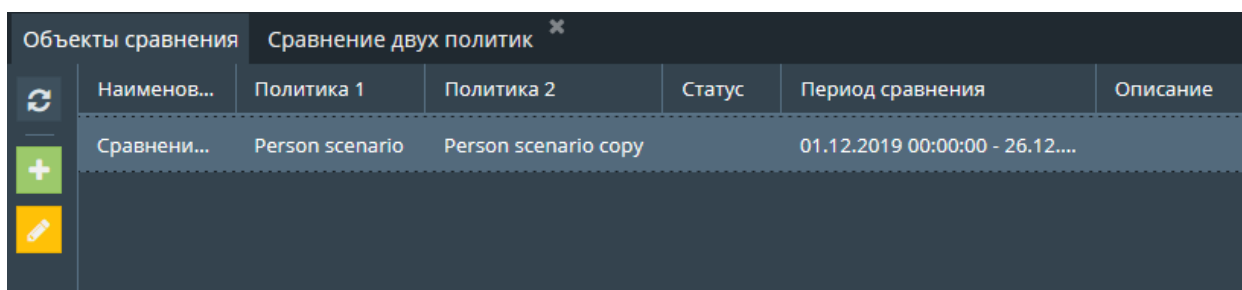
1. Выберите пункт меню **Лаборатория – Сравнение политик**.

В рабочей области отобразится одна или несколько вкладок:

- списка объектов сравнения;
- экранных форм объектов сравнения, открытых в этой сессии.

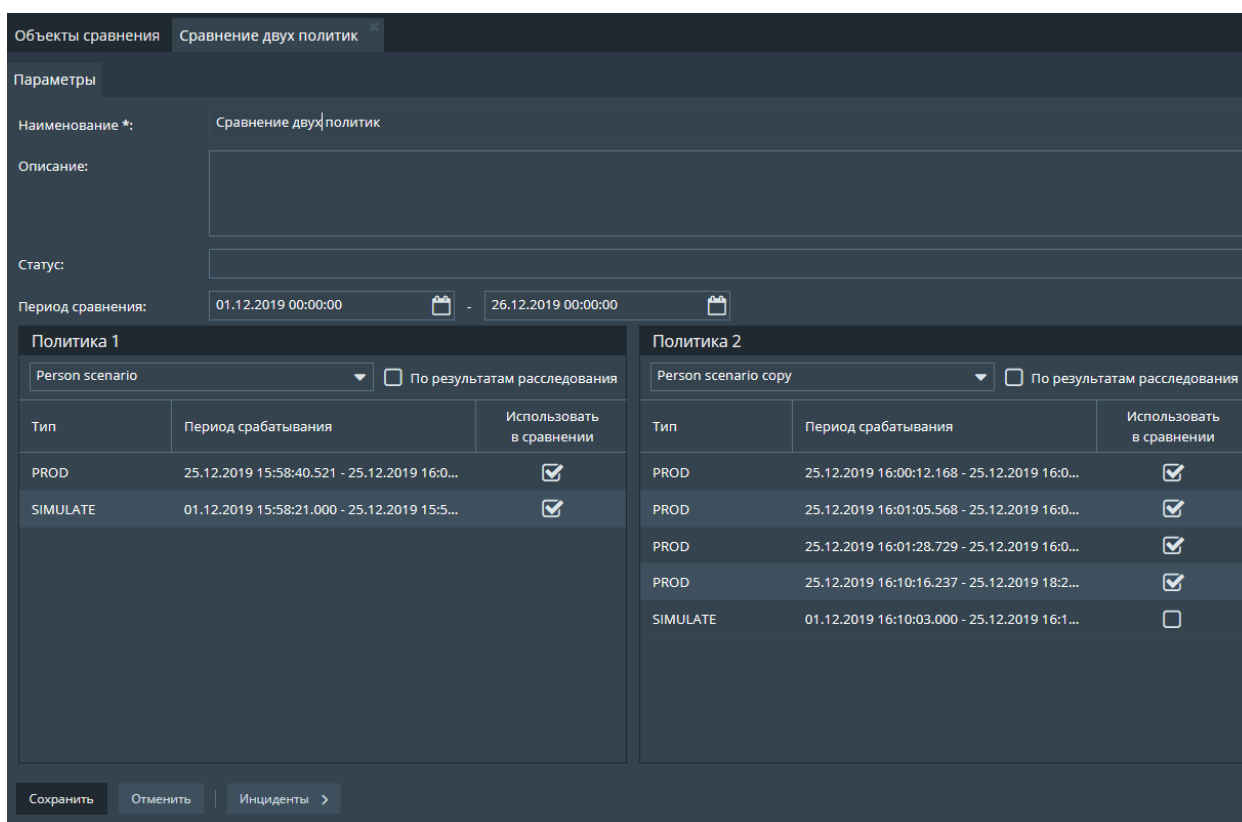
2. На вкладке со списком объектов сравнения (РИС. 101) дважды щёлкните по строке объекта сравнения.

Вкладка **Параметры** экранной формы объекта сравнения откроется на отдельной вкладке (РИС. 102).



Объекты сравнения	Сравнение двух политик				
Наименов...	Политика 1	Политика 2	Статус	Период сравнения	Описание
Сравниени...	Person scenario	Person scenario copy		01.12.2019 00:00:00 - 26.12....	

РИС. 101 — Вкладка со списком объектов сравнения



Объекты сравнения | Сравнение двух политик

Параметры

Наименование \*: Сравнение двух политик

Описание:

Статус:

Период сравнения: 01.12.2019 00:00:00 - 26.12.2019 00:00:00

Политика 1			Политика 2		
Person scenario <input type="checkbox"/> По результатам расследования			Person scenario copy <input type="checkbox"/> По результатам расследования		
Тип	Период срабатывания	Использовать в сравнении	Тип	Период срабатывания	Использовать в сравнении
PROD	25.12.2019 15:58:40.521 - 25.12.2019 16:0...	<input checked="" type="checkbox"/>	PROD	25.12.2019 16:00:12.168 - 25.12.2019 16:0...	<input checked="" type="checkbox"/>
SIMULATE	01.12.2019 15:58:21.000 - 25.12.2019 15:5...	<input checked="" type="checkbox"/>	PROD	25.12.2019 16:01:05.568 - 25.12.2019 16:0...	<input checked="" type="checkbox"/>
			PROD	25.12.2019 16:01:28.729 - 25.12.2019 16:0...	<input checked="" type="checkbox"/>
			PROD	25.12.2019 16:10:16.237 - 25.12.2019 18:2...	<input checked="" type="checkbox"/>
			SIMULATE	01.12.2019 16:10:03.000 - 25.12.2019 16:1...	<input type="checkbox"/>

Сохранить | Отменить | Инциденты >


РИС. 102 — Вкладка Параметры объекта сравнения

### 6.3.3.3 Создание объекта сравнения

Чтобы создать объект сравнения:

1. Откройте список объектов сравнения (см. раздел 6.3.3.2).



2. Нажмите кнопку **Добавить** .

Откроется вкладка **Параметры** экранной формы **Создание объекта сравнения** (РИС. 103).

В верхней части вкладки находится *панель свойств* объекта сравнения, в которой отображаются его свойства (см. ТАБЛ. 38). В нижней части вкладки расположена *панель выбора политики*, состоящая из двух идентичных частей – по одной для каждой политики.

3. Заполните поля панели свойств.

4. Выберите политики для сравнения (в поле со списком).

Отобразится список срабатываний политики на потоке данных (тип PROD) и объектов выполнения (тип SIMULATE).

5. Для каждой проверяемой политики установите флажок её срабатывания. Периоды срабатывания политик должны пересекаться.

6. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Объект сравнения появится в списке на вкладке **Объекты сравнения**. Также он станет доступным для редактирования его параметров и просмотра результатов сравнения событий.

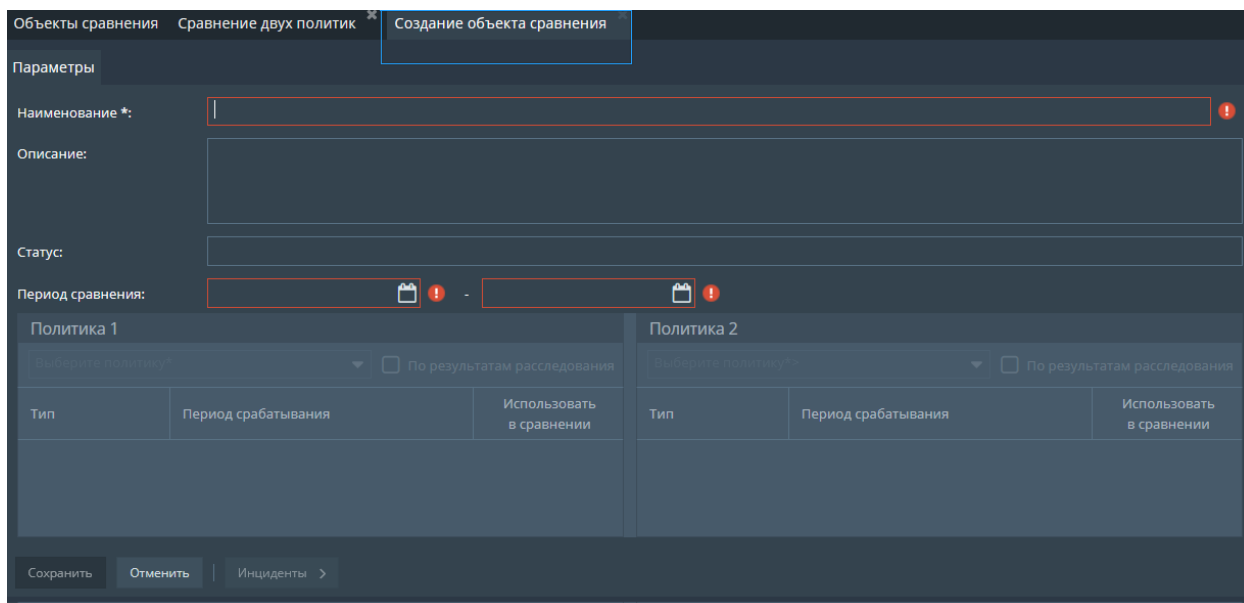


РИС. 103 — Экранная форма **Создание объекта сравнения**

ТАБЛ. 38 — Поля объекта сравнения

ЭЛЕМЕНТ ИНТЕРФЕЙСА	ОПИСАНИЕ
Наименование	Информативное название объекта сравнения
Описание	Информативное описание объекта выполнения



Период сравнения	Интервал времени, за который результаты проверки политик сравниваются. Заполнение поля см. в ТАБЛ. 3
------------------	--

### 6.3.3.4 Редактирование параметров объекта сравнения

Чтобы отредактировать параметры объекта сравнения:

1. Откройте объект сравнения (см. раздел 6.3.3.2).
2. Внесите изменения в его поля (ТАБЛ. 38).
3. Нажмите кнопку **Сохранить**.

### 6.3.3.5 Просмотр результатов сравнения политик

Чтобы посмотреть события, полученные в результате сравнения политик выявления:

1. Перейдите к просмотру объекта сравнения (см. раздел 6.3.3.2).
2. Нажмите кнопку **События**, чтобы открыть одноимённую форму.

Форма состоит из двух частей. В каждой части отображается табличный список событий, возникших в результате выполнения политики, и *панель итогов* (РИС. 104).

На панели итогов в поле Количество событий отражается сумма событий. В поле Сумма – сумма денежных средств (если такие есть).

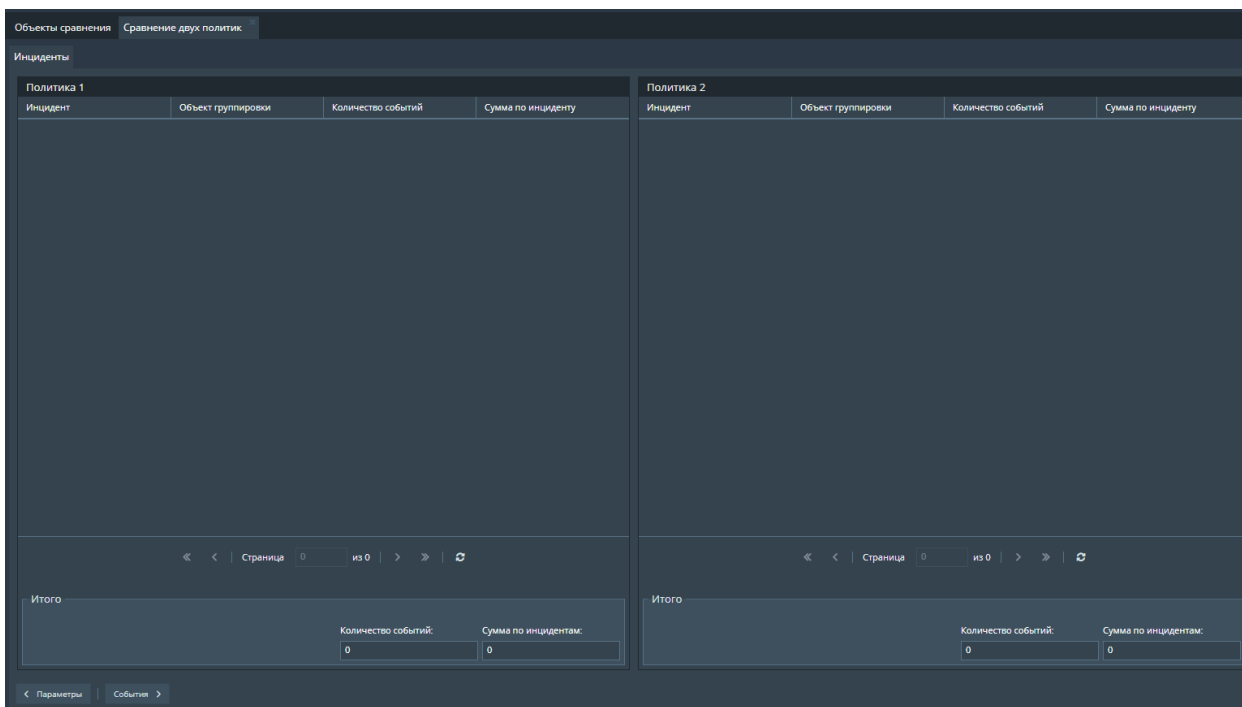


РИС. 104 — Сравнение политик. Форма События

### 6.3.3.6 Просмотр результатов. События

Чтобы посмотреть события, полученные в результате сравнения политик:

1. Перейдите к просмотру объекта сравнения (см. раздел 6.3.3.2).
2. Нажмите кнопку **События**, чтобы открыть одноимённую форму.

Форма состоит из двух частей (РИС. 105):

- табличный список событий (описание столбцов приведено в ТАБЛ. 39);
  - детальное описание проверки события.
3. Для просмотра детального описания выберите событие в табличном списке **События**.

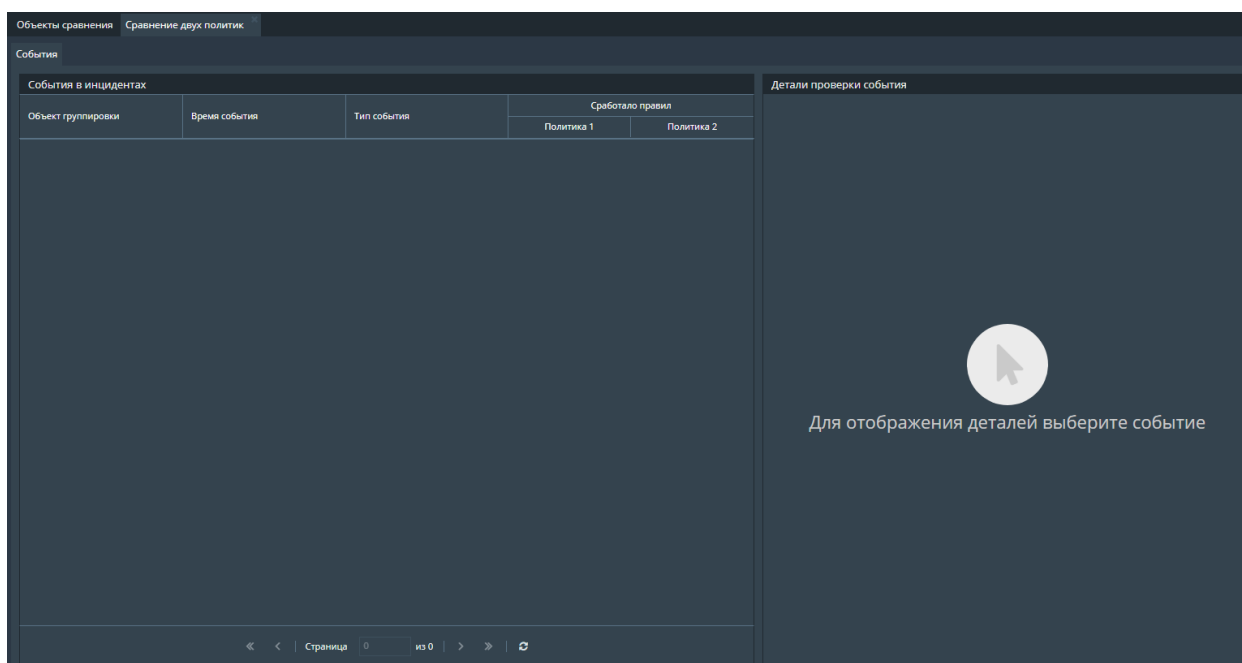


РИС. 105 — Сравнение политик. Форма События

ТАБЛ. 39 — Описание столбцов табличного списка События

СТОЛБЕЦ	ОПИСАНИЕ
Клиент	Наименование клиента
Время события	Дата и время события в формате ДД.ММ.ГГГГ чч:мм:сс
Тип события	Тип события из справочника
Сработало правил	Количество сработавших правил для первой и второй политики

## Термины и сокращения

Термин/Сокращение	Описание
ETL	Extract, Transform, Load – процессы обработки данных
PDI	Pentaho Data Integration – система интеграции данных с открытым исходным кодом, разработка Hitachi Group Company
БД	База данных
СУБД	Система управления базами данных





## Глоссарий

*Агрегация данных* – процесс вычисления обобщенных показателей массива данных: суммирование, вычисление среднего (максимального, минимального, медианного) значений и т. п. Является разновидностью обогащения данных.

*Модели* – прогнозные модели, использующие, например, деревья решений.

*Обогащение данных* – процесс дополнения данных новой информацией, которая делает данные более полезными для дальнейшего использования. В частности, обогащение производится за счет данных из нескольких источников.

*Очистка данных* – процесс повышения качества данных с помощью выявления и устранения ошибок и несоответствия данных.

*Связывание данных* – процесс поиска и установки связей между сущностями. Является разновидностью обогащения данных.

*Событие* – информационная запись в **Jet Galatea**, отображающая свойства события определенного вида, например, платеж, перемещение материальных средств, действие сотрудника в прикладной программной системе и т. п. Информация о событии поступает в **Jet Galatea** из систем-источников.

*Business Object Model* (модель бизнес-объектов) – совокупность сущностей в **Jet Galatea**, отображающая их атрибуты и связи.

*ETL-система* (от англ. Extract, Transform, Load) – система, предназначенная для организации процессов переноса данных из систем-источников в системы-потребители с выполнением промежуточных трансформаций данных.