

ИНФРАСТРУКТУРА ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА

**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАЗВИТИЮ ТИПОВОГО ТИРАЖИРУЕМОГО
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВИТРИН ДАННЫХ**

Руководство администратора Типового ПО «Витрина данных НСУД»

Версия 1.16.3

Листов 305

Москва, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения о программе	11
1.1 Назначение программы.....	11
1.2 Возможности программы	11
1.3 Технические и программные средства.....	12
2 Настройка программы	14
2.1 Настройка технических средств	14
2.2 Настройка программных средств	14
2.2.1 Настройка ProStore	14
2.2.1.1 Настройка Сервиса исполнения запросов (query-execution).....	14
2.2.1.2 Настройка коннекторов.....	14
2.2.2 Настройка СМЭВ QL Сервера.....	15
2.2.2.1 Конфигурирование сервера	15
2.2.3 Настройка СМЭВ3-адаптера	23
2.2.3.1 Конфигурация СМЭВ3-адаптер (application.yml)	23
2.2.3.2 Параметры конфигурации	27
2.2.4 Настройка CSV-Uploader	33
2.2.4.1 Конфигурация CSV-uploader (application.yml)	33
2.2.4.2 Параметры конфигурации	36
2.2.5 Настройка СМЭВ4-адаптера - Модуль исполнения запросов.....	42
2.2.5.1 Конфигурация СМЭВ4-адаптера - Модуль исполнения запросов (application.yml)	42
2.2.5.2 Параметры конфигурации	45
2.2.6 Настройка СМЭВ4-адаптера – Модуль MPPR.....	50
2.2.6.1 Конфигурация СМЭВ4-адаптера - Модуль MPPR (application.yml).....	50
2.2.6.2 Параметры конфигурации	52
2.2.7 Настройка СМЭВ4-адаптера - Модуль MPPW	56
2.2.7.1 Конфигурация модуля СМЭВ4-адаптер - Модуль MPPW (application.yml)	56
2.2.7.2 Параметры конфигурации	58
2.2.8 Настройка СМЭВ4-адаптера – Модуль импорта данных табличных параметров	65
2.2.8.1 Конфигурация модуля СМЭВ4-адаптер - Модуль импорта данных табличных параметров (application.yml).....	65
2.2.8.2 Параметры конфигурации	68
2.2.9 Настройка СМЭВ4-адаптера – Модуль группировки данных табличных параметров	74
2.2.9.1 Конфигурация модуля СМЭВ4-адаптер – Модуль группировки данных табличных параметров (application.yml)	74
2.2.9.2 Параметры конфигурации	76

2.2.10 Настройка СМЭВ4-адаптера – Модуль дефрагментации чанков табличных параметров.....	79
2.2.10.1 Конфигурация модуля СМЭВ-адаптер - Модуль дефрагментации чанков табличных параметров (application.yml)	79
2.2.10.2 Параметры конфигурации	80
2.2.11 Настройка Модуля группировки чанков.....	82
2.2.11.1 Конфигурация Модуля группировки чанков репликации (application.yml).....	82
2.2.11.2 Параметры конфигурации	83
2.2.12 Настройка DATA-Uploader – Модуль исполнения асинхронных заданий	86
2.2.12.1 Конфигурация модуля DATA-Uploader (application.yml).....	86
2.2.12.2 Параметры конфигурации	88
2.2.13 Настройка REST-Uploader – Модуль асинхронной загрузки данных из сторонних источников.....	96
2.2.13.1 Конфигурация модуля REST-Uploader (application.yml).....	96
2.2.13.2 Параметры конфигурации	100
2.2.13.3 Проверка форматно-логического контроля.....	109
2.2.13.4 Статусная модель.....	111
2.2.13.5 Спецификация модуля асинхронной загрузки данных из сторонних источников	112
2.2.14 Настройка СМЭВ4-адаптера – Модуль подписок	121
2.2.14.1 Конфигурация модуля СМЭВ4-адаптер - Модуль подписок (application.yml). 121	
2.2.14.2 Параметры конфигурации	125
2.2.15 Настройка BLOB-адаптера	131
2.2.15.1 Конфигурация BLOB-адаптера (application.yml).....	131
2.2.15.2 Параметры конфигурации	132
2.2.16 Настройка Сервиса формирования документов	138
2.2.16.1 Конфигурация Сервиса Формирования документов (application.yml).....	138
2.2.16.2 Параметры конфигурации	139
2.2.16.3 Примеры rebble-шаблонов для Сервиса Формирования документов.....	142
2.2.17 Настройка REST-адаптера	145
2.2.17.1 Конфигурация REST-адаптера	145
2.2.17.2 Параметры конфигурации	145
2.2.17.3 Конфигурационный файл с конечными точками	147
2.2.17.4 Шаблоны	148
2.2.18 Настройка Counter-provider - Сервиса генерации уникального номера	149
2.2.18.1 Конфигурация модуля Counter-Provider (application.yml)	149
2.2.18.2 Пример файла application.yml	149
2.2.18.3 Параметры конфигурации	150
2.2.19 Настройка утилиты Backup manager.....	153
2.2.19.1 Конфигурация утилиты Backup manager (application.yml).....	153

2.2.19.2	Пример файла application.yml	154
2.2.19.3	Параметры конфигурации	154
2.2.20	Настройка Arenadata Cluster Manager (ADCM)	156
2.2.21	Настройка Arenadata Streaming (ADS).....	156
2.2.22	Настройка сервиса журналирования	156
2.2.23	Установка компонента сбора данных запросов и ответов Витрины данных	161
2.2.23.1	Процесс установки	161
2.2.24	Настройка Агента СМЭВ4.....	165
2.2.24.1	Настройка взаимодействия программы с Агентом СМЭВ4.....	165
2.3	Настройка сервиса мониторинга	166
2.3.1	Предоставление источника данных	166
2.3.2	Предоставление информационной панели.....	168
2.3.2.1	Настройка конфигурационного файла Prometheus.....	170
3	Запуск и остановка Программы	173
3.1	Prostore	173
3.1.1	Запуск.....	173
3.2	СМЭВ QL Сервер.....	173
3.2.1	Быстрый старт	173
3.2.1.1	Создание и конфигурация.....	173
3.2.1.2	Запуск и управление.....	173
3.2.1.3	Работа с сервером	174
3.2.1.4	Сборка проекта	175
3.3	СМЭВ3-адаптер.....	176
3.3.1	Запуск модуля.....	176
3.3.2	Остановка модуля	176
3.4	CSV-Uploader.....	176
3.4.1	Запуск CSV-uploader.....	176
3.4.2	Остановка модуля	176
3.5	СМЭВ4-адаптер - Модуль исполнения запросов	177
3.5.1	Запуск модуля.....	177
3.5.2	Остановка модуля	177
3.6	СМЭВ4-адаптер – Модуль MPPR.....	177
3.6.1	Запуск модуля.....	177
3.6.2	Остановка модуля	178
3.7	СМЭВ4-адаптер-Модуль MPPW	178
3.7.1	Запуск модуля.....	178
3.7.2	Остановка модуля	178
3.8	СМЭВ4-адаптер – Модуль импорта данных табличных параметров	178

3.8.1	Запуск модуля.....	179
3.8.2	Остановка модуля	179
3.9	СМЭВ4-адаптер – Модуль группировки данных табличных параметров.....	179
3.9.1	Запуск модуля.....	179
3.9.2	Остановка модуля	179
3.10	СМЭВ4-адаптер – Модуль дефрагментации чанков табличных параметров.....	180
3.10.1	Запуск модуля.....	180
3.10.2	Остановка модуля	180
3.11	DATA-uploader – Модуль исполнения асинхронных заданий.....	180
3.11.1	Запуск модуля.....	180
3.11.2	Остановка модуля	181
3.12	REST-uploader – Модуль асинхронной загрузки данных из сторонних источников....	181
3.12.1	Запуск модуля.....	181
3.12.2	Остановка модуля	181
3.12.3	Добавление поставщика данных	181
3.13	СМЭВ4-адаптер-Модуль подписки	182
3.13.1	Запуск модуля.....	182
3.13.2	Остановка модуля	183
3.14	BLOB-адаптер	183
3.14.1	Запуск модуля.....	183
3.14.2	Остановка модуля	183
3.15	Сервис формирования документов.....	183
3.15.1	Запуск модуля.....	183
3.15.2	Остановка модуля	184
3.16	Утилита Backup manager	184
3.16.1	Запуск утилиты	184
3.17	ETL	184
3.17.1	Apache Airflow	184
3.17.1.1	Запуск	184
3.17.1.2	Остановка	184
3.17.2	Apache Spark	185
3.17.2.1	Запуск	185
3.17.2.2	Остановка	185
3.17.3	Apache Hadoop	185
3.17.3.1	Запуск	185
3.17.3.2	Остановка	186
3.17.4	Tarantool (Vynil).....	186
3.17.4.1	Запуск	186
3.17.4.2	Остановка	186

3.18 REST-адаптер	187
3.19 Counter-provider - Сервис генерации уникального номера	187
3.19.1 Запуск модуля.....	187
3.19.2 Остановка модуля	187
3.20 Установка коннектора Kafka-Postgres	187
3.21 Arenadata Cluster Manager (ADCM)	189
3.21.1 Запуск.....	189
3.21.2 Остановка	189
3.22 Arenadata Streaming (ADS)	189
3.22.1 Kafka.....	190
3.22.1.1 Запуск	190
3.22.1.2 Остановка	190
3.22.1.3 Перезапуск	190
3.22.2 Zookeeper	190
3.22.2.1 Запуск	190
3.22.2.2 Остановка	191
3.22.2.3 Перезапуск	191
3.22.3 Запуск и остановка сервисов ADS через консоль.....	191
3.22.4 Запуск и остановка сервисов ADS через ADCM.....	192
3.22.4.1 Запуск	192
3.22.4.2 Остановка	192
4 Бэкапирование Витрины данных НСУД	194
4.1 Состав резервной копии Типового ПО Витрина данных	194
4.2 Описание и механизм работы утилиты Backup Manager	194
4.2.1 Описание утилиты Backup Manager.....	194
4.2.2 Механизм работы утилиты Backup manager	195
4.2.3 Создание резервной копии Типового ПО Витрина данных с использованием утилиты Backup Manager	195
4.2.3.1 Механизм работы утилиты Backup manager при выполнении резервного копирования	196
4.2.4 Восстановление из резервной копии Типового ПО Витрина данных с использованием утилиты Backup Manager.....	196
4.3 Реализация бэкапирования в слое адаптеров Типового ПО Витрина данных	198
4.3.1 Работа модулей для обеспечения резервного копирования.....	198
4.3.1.1 Сообщения в топиках команд.....	198
4.3.1.2 Статусы модулей.....	198
4.4 Механизм приостановки модулей, требующих консистентности с Prostore.....	199
4.4.1 Приостановка модулей, требующих консистентности с Prostore	199
4.4.2 Восстановление модулей, требующих консистентности с Prostore.....	199

4.5	Механизм резервного копирования и восстановления из резервной копии в модулях слоя адаптеров.....	199
4.5.1	Механизм резервного копирования модулей слоя адаптеров.....	200
4.5.2	Механизм восстановления из резервной копии модулей слоя адаптеров.....	200
4.6	Поведение в случае ошибок при выполнении резервного копирования.....	201
4.6.1	Ошибки резервного копирования и восстановления из резервной копии.....	201
4.6.2	Поведение в случае остановки утилиты Backup Manager в процессе снятия/восстановления из резервной копии.....	203
4.6.3	Ограничения.....	203
5	Дополнительные возможности	205
5.1	Дополнительные возможности конфигурации Стандарт.....	205
5.1.1	Установки опциональных приложений.....	205
5.1.2	Материализованные представления.....	205
5.1.3	Маршрутизация запросов к материализованным представлениям.....	210
5.1.4	Логирование.....	211
5.1.5	Обновление.....	211
5.1.5.1	Менеджер кластера ADCM.....	211
5.1.5.2	Диспетчер сообщений ADS.....	211
5.1.6	Миграция из Bare metal варианта установки в Kubernetes.....	213
5.1.6.1	Примеры инструкций по развертыванию СМЭВ4-адаптера — Модуля исполнения запросов в Kubernetes.....	214
5.1.6.2	Примеры инструкций по развертыванию Prostore в Kubernetes.....	219
5.2	Дополнительные возможности конфигурации Лайт.....	226
5.2.1	Логирование.....	226
5.2.2	Проверка версии компонентов.....	226
6	Сообщения администратору.....	227
6.1	Сообщения в ходе установки и настройки программы.....	227
6.2	Сообщения при эксплуатации программы.....	227
7	Метрики в модулях Типового ПО Витрины данных	230
Приложение 1. Описание спецификации.....		235
1	Спецификация Модуля исполнения запросов.....	235
1.1	Запрос данных из Витрины.....	235
1.1.1	query.rq.....	235
1.1.2	query.rs.....	240
1.1.3	query.err.....	241
1.1.4	query.estimation.rs.....	243
1.2	Отмена запроса данных.....	244
1.2.1	cancel.rq.....	244
1.2.2	cancel.rs.....	245

1.2.3 cancel.err	246
1.3 Запрос оценки выполнения запроса на Витрине	247
1.3.1 query.rq.....	247
1.3.2 query.estimation.rs	252
1.3.3 Запрос статистики	254
1.3.4 statistics.rq.....	254
1.3.5 statistics.rs	255
1.3.6 statistics.err.....	257
1.4 Запрос данных по регламентированным запросам.....	258
1.4.1 procedure.query.rq.....	258
1.4.2 procedure.query.rs	263
1.4.3 procedure.query.err.....	264
1.5 Запрос метаданных	265
1.5.1 metadata.rq	265
1.5.2 metadata.rs.....	265
1.5.3 metadata.err	268
2 Спецификация модуля «BLOB-адаптер».....	269
2.1 Запрос на считывание BLOB	269
2.2.1 blob.rq.....	269
2.2.2 blob.rs	271
2.2.3 blob.err	272
3 Спецификация модуля «Сервис Формирования документов»	273
3.1 Запрос формирования документов.....	273
3.1.1 report.rq	273
3.1.2 report.rs.....	277
3.1.3 report.err	279
Приложение 2. Поддержка функций SQL.....	281
1 SQL-синтаксис.....	281
2 Поддержка функции LISTAGG.....	284
2.1 LISTAGG.....	284
2.1.1 Описание	284
2.1.2 Поддержка в модулях	284
2.1.3 Синтаксис	284
Приложение 3. Пример XML-файла со структурой витрины.....	286
Приложение 4. Эксплуатация CSV-Uploader	289
1 Инструкция по эксплуатации CSV-Uploader	289
1.1 Общие правила формата загружаемых CSV-файлов.....	289
1.2 Загрузка структуры Витрины	289

1.3 Выгрузка шаблона CSV.....	290
1.4 Загрузка CSV-файла	290
1.5 Загрузка CSV-файла с предварительным форматно-логическим контролем	292
1.6 Обязательная загрузка данных с предварительным форматно-логическим контролем	293
1.7 Аутентификация с использованием jwt-токена при включенной аутентификации в модуле REST-Uploader	293
1.8 Настройки CSV-uploader	294
1.9 Автоматический запуск загрузки CSV-файлов по расписанию	294
1.10 Настройка Журнала операций	295
1.11 Просмотр Журнала операций	296
1.12 Интерфейс Форматно-логического контроля	297
Термины и определения	299

АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведено Руководство администратора программного обеспечения «Витрина данных НСУД» (далее – Программа), предназначенного для загрузки публикуемых данных в отдельную базу данных на стороне поставщика данных, а также для формирования отдельной базы данных в соответствии с результатами выполнения запросов на предоставление или репликации данных со стороны получателя данных.

В разделе «Общие сведения о программе» указаны назначение и возможности Программы и сведения о технических и программных средствах, обеспечивающих выполнение данной Программы.

В разделе «Настройка программы» приведены описания действий по настройке программы на состав технических и программных средств.

В разделе «Запуск и остановка» приведены описания действий по запуску и остановке модулей Программы.

В разделе «Резервное копирование» приведены рекомендации по выполнению планового резервного копирования, контролю результатов резервного копирования, восстановлению информации из резервных копий.

В разделе «Дополнительные возможности» описаны дополнительные функциональные возможности Программы и способов их выбора.

В разделе «Сообщения администратору» приведены описания сообщений, выдаваемых в ходе выполнения настройки, проверки Программы, а также в ходе выполнения Программы, описание их содержания и действий, которые необходимо предпринять по этим сообщениям.

В разделе «Метрики в модулях Типового ПО Витрины данных» приведена таблица метрик модулей Типового ПО Витрина данных с перечнем функций по каждому модулю.

В приложении к руководству администратора приведены описания спецификаций модулей Программы, функции LISTAGG, ее синтаксис и поддержка в модулях Программы, пример XML-файла со структурой витрины а также инструкция по эксплуатации CSV-Uploader.

Оформление программного документа «» произведено по требованиям ЕСПД (ГОСТ 19.101-77, ГОСТ 19.103-77, ГОСТ 19.104-78, ГОСТ 19.105-78, ГОСТ 19.106-78, ГОСТ 19.503-79, ГОСТ 19.604-78).

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

1.1 Назначение программы

Национальная система управления данными (далее – НСУД) представляет собой систему, состоящую из взаимосвязанных элементов информационно-технологического, организационного, методологического, кадрового и нормативно-правового характера и обеспечивающую достижение целей и выполнение задач, обозначенных в Концепции Национальной системы управления данными, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2019 года № 1189-р.

НСУД предназначена для управления информацией, содержащейся в информационных системах органов и организаций государственного сектора, а также в информационных ресурсах, созданных в целях реализации полномочий органов и организаций государственного сектора (далее – государственные данные) и для осуществления информационного обмена между Поставщиками и Получателями данных, присоединившимися к НСУД (далее – Участники НСУД).

Управление процессами информационного обмена между Участниками НСУД осуществляется средствами федеральной государственной информационной системы «Единая информационная платформа Национальной системы управления данными» (далее – ФГИС «ЕИП НСУД»).

Для передачи данных между Участниками НСУД используется среда взаимодействия НСУД, состоящая из Системы межведомственного электронного взаимодействия 3.0 (далее – СМЭВ) и (или) подсистемы обеспечения доступа к данным СМЭВ (далее – ПОДД СМЭВ) (СМЭВ 4.0), обеспечивающих транспорт и процессинг данных, а также агентов ПОДД СМЭВ, устанавливаемых на стороне Участников НСУД.

Для формирования и (или) для получения данных с использованием среды взаимодействия НСУД необходим комплекс программных и технических средств в составе информационно-телекоммуникационной инфраструктуры участника НСУД, описываемое в данном документе «Витрина данных НСУД», но возможно и применение «Витрина данных НСУД». Данный документ описывает применение именно ПО среды взаимодействия НСУД.

Программа «Витрина данных НСУД» является частью НСУД и предназначена для загрузки публикуемых данных в отдельную БД на стороне Поставщика данных. Программа представляет собой типовое программное обеспечение, устанавливаемое на стороне поставщиков/потребителей данных.

1.2 Возможности программы

В настоящий момент реализовано две конфигурации Программы:

- Стандарт;
- Лайт.

Возможности конфигурации Стандарт

Программа обеспечивает выполнение следующих задач:

- описание логической модели данных;
- настройка программы и структуры таблиц в ее БД для хранения публикуемых данных;
- загрузка и хранение публикуемых данных в БД программы;
- извлечение данных из внешних систем (внешних ИС по отношению к Витрине

- данных НСУД);
- выполнение запросов в соответствии с протоколом ПОДД через механизмы ПОДД СМЭВ:
 - поддержка протокола коммуникации Агента СМЭВ4;
 - предоставление публикуемых данных (в т. ч. BLOB-объектов и/или с использованием табличных параметров);
 - генерация формируемых документов на основании публикуемых данных;
 - репликация публикуемых данных (в качестве витрины-поставщика);
 - получение реплицируемых данных (в качестве витрины-получателя).
 - обмен в соответствии с протоколом СМЭВ3:
 - подключение к СМЭВ3 как информационной системы участника взаимодействия;
 - обработку запросов на предоставление публикуемых данных (видов сведений), в т.ч. BLOB-объектов;
 - инициативная рассылка оповещений об обновлении публикуемых данных.
 - публикация конечных точек API для обработки запросов с использованием спецификации OpenAPI версии 3;
 - предоставление публикуемых данных информационным системам с использованием интерфейса REST-запросов;
 - восстановление данных в непротиворечивое состояние после сбоев;
 - поддержка языка SQL (см. [Приложение 2 «Поддержка функций SQL», раздел «1 SQL-синтаксис»](#));
 - журналирование событий функциональных блоков;
 - мониторинг информации о работоспособности экземпляра Программы.

Возможности конфигурации Лайт

Программа обеспечивает выполнение следующих задач:

- автоматическая настройка взаимосвязей между компонентами программы;
- автоматический запуск всех необходимых компонентов программы после установки;
- автоматическая настройка витрины и структуры ее таблиц на основании содержимого XML-файла, загружаемого через пользовательский web-интерфейс;
- выгрузка шаблона через графический интерфейс (для упрощения процесса подготовки загружаемых данных);
- загрузка данных в витрину:
 - через графический интерфейс;
 - REST API;
 - файловый обмен.
- настройка параметров работы витрины через графический интерфейс;
- выполнение запросов на предоставление данных в соответствии с протоколом ПОДД через механизмы СМЭВ ПОДД.

1.3 Технические и программные средства

Рекомендации по аппаратному и программному обеспечению, а также необходимая конфигурация сети для оптимального баланса между производительностью и стабильностью работы всех компонентов программы приведены в разделе [Рекомендуемые технические и](#)

программные средства документа «Техническое описание системы».

2 НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ

2.1 Настройка технических средств

Серверы, на которых устанавливается Типовое ПО «Витрина данных», должны соответствовать техническим характеристикам указанным в документе «Техническое описание системы» раздел [Рекомендуемые технические и программные средства](#), в котором приводятся требования к серверному оборудованию (CPU, RAM, HDD и т.д.), программному обеспечению и каналам связи.

Необходимые настройки для серверов описаны в документе «Руководство по установке», в котором приводятся требования к серверам, доступности портов для каждого сервера, настройка протоколов, наличие библиотек и т.д.

2.2 Настройка программных средств

Все предварительные действия необходимые перед установкой программы, процесс установки и проверка корректной установки программы описан в документе «Руководство по установке» в разделе «Подготовка к установке».

Внимание:

Программные средства настраиваются в зависимости от используемой конфигурации. Состав компонентов приведен в разделе [Состав компонентов в дистрибутиве](#) документа «Техническое описание системы».

2.2.1 Настройка ProStore

2.2.1.1 Настройка Сервиса исполнения запросов (query-execution)

Конфигурация инстанса узла **Сервиса исполнения запросов** (query-execution) Prostore представляет собой текстовый YAML-файл, параметры которого организованы в древовидную структуру.

Файл конфигурации содержит логику и порядок работы **Сервиса исполнения запросов**.

Для наглядности конфигурация сервиса исполнения запросов разделена на отдельные секции.

Пример файла конфигурации Prostore приведен в разделе [Конфигурация ноды](#) документации Prostore.

2.2.1.2 Настройка коннекторов

Следующие коннекторы требуют настройки конфигурации:

- Kafka-Clickhouse reader connector;
- Kafka-Clickhouse writer connector;
- Kafka-Postgres reader connector;
- Kafka-Postgres writer connector;
- Kafka Jet writer connector.

Конфигурация коннектора представляет собой текстовый YAML-файл, параметры которого организованы в древовидную структуру.

Пример файла конфигурации Prostore приведен в разделе [Конфигурация коннекторов](#) документации Prostore.

2.2.2 Настройка СМЭВ QL Сервера

2.2.2.1 Конфигурирование сервера

Конфигурирование СМЭВ QL сервера выполняется путем изменения параметров настроек, определенных в файлах `credentials.yaml` и `application.yaml`.

- `application.yaml` - конфигурирует поведение сервера;
- `credentials.yaml` - конфигурирует представление сервера.

2.2.2.1.1 Конфигурация файла `application.yml`

```
ktor:
  deployment:
    port: "$PORT:8080"
  application:
    modules:
      - ru.gov.digital.smevql.ApplicationKt.mainModule

sources:
  directory: "$SOURCES_DIR:sources"
models:
  directory: "$MODELS_DIR:models"
states:
  directory: "$STATES_DIR:states"

swagger:
  file: smevql-openapi.yaml # путь к файлу openapi спецификации
  servers:
    - "http://127.0.0.1:8080/smevql/api/v1"

storage: # Блок параметров хранения информации
  adapter: redis # На текущий момент поддерживается только redis
  pool: # Настройка подключений к redis
    - host: 127.0.0.1
      port: 6379
  max-pool-size: 20 # Максимальный размер пула соединений
  user: "" # Пользователь для подключения к redis
  password: "" # Пароль

access: # Блок настроек доступа к выполнению операций чтения данных и операций
стейтмашины. Допускается задание черного или белого списка
  black-list: [ ] # Указывает список потребителей, для которых доступ запрещен
  white-list: [ ] # Указывает список потребителей, для которых доступ разрешен

request:
  strategy: delegate # Стратегия исполнения запросов delegate/atomic
  timeout: 20s # Таймаут исполнения запросов
  base-path: smevql/api/v1 # Префикс для всех роутов
  max-nested-level: 5 # Предельная вложенность запрашиваемых ресурсов
  pagination:
    default: 100 # Количество элементов на странице по умолчанию
    max: 1000 # Максимальное количество элементов на странице
  logging:
    long:
      duration: 20s # Продолжительность исполнения запросов к источникам, выше
которой необходимо производить логирование
      percentage: 100 # Процент логирования длительных запросов к источникам.
Допустимо использовать вещественные числа, например, 0.1 - только каждый тысячный
долгий запрос
    limits: # Блок параметров конфигурации лимитов
      enabled: true # флаг влючения проверок лимитов
```

```

total: # Параметры по всем запросам
  value: 500000 # Общее число запросов в период времени
  period: 1D # Период лимитирования
mnemonic: # Блок настроек лимитирования по потребителям
  value: 5000 # Число запросов в период времени
  period: 1D # Период лимитирования
purpose: # Блок настроек лимитирования по целям
  value: 5000 # Число запросов в период времени
  period: 1D # Период лимитирования
user: # Блок настроек лимитирования по пользователям
  value: 1000 # Число запросов в период времени
  period: 1D # Период лимитирования
records-ttl:
  day: 1M # Период хранения дневной статистики
  week: 1M # Период хранения статистики за неделю
  month: 1Y # Период хранения статистики за месяц
  year: 2Y # Период хранения статистики за год
async: # Блок настроек асинхронного выполнения запросов
  request-in: 10s # Значение интервала опроса получения данных асинхронного
результата. Выдается в качестве значения атрибута request_in на запрос получения
данных
  read-timeout: 5m # Таймаут вычитывания асинхронных данных из источников.
Используется для источников с типом stream, если была возвращена информация по
асинхронным результатам

delta:
  commit-interval: 60s # Интервал фиксации дельты источника при изменении данных
  force-commit-interval: 30m # Интервал принудительной фиксации дельт всех источников

state:
  max-nested-event: 5 # Максимально допустимая вложенность связанных переходов стейт
машины
  max-updated-rows: 1 # Максимальное количество обновляемых строк при событии стейт
машины

index-recommendations: # Рекомендации по аналитике
  enabled: true # Флаг включения формирования рекомендаций
  period: 7D # Период формирования. 7 дней
  concurrency: 10 # Количество параллельных корутин сохранения статистики

# Массив описания standalone таблиц
standalone-tables: [ ]
# Пример описания
# standalone-tables:
# - readable-table: "misd05.readable_book"
#   writable-table: "misd05.writable_book"
#   anchor: "update_at"
#   soft-delete: "delete_at"

# Массив описания proxy таблиц
proxy-tables: [ ]
# Пример описания
# proxy-tables:
# - table: "misd05.notebook"
#   anchor: "update_at"
#   soft-delete: "delete_at"

push: # Настройки отправки push уведомлений
  notification-path: "{target}/push/notify" # Шаблон пути агента, на который
необходимо отправлять нотификации
  state-machine-enabled: false # Признак публикации нотификаций на основе событий
стейт машины

```

```

status-prostore-enabled: true # Признак публикации уведомлений на основе событий
статусов Простора
prostore:
  status-event-topic:
    topic: "$PS_STATUS_EVENT_TOPIC:status.event"
    property:
      bootstrap.servers: "$PS_KAFKA:localhost:9092"
      group.id: smeysql-server-status-event
      auto.offset.reset: earliest
  retry:
    max-attempts: 3 # Количество попыток отправки уведомления
    min-period: 5s # Минимальный период ожидания перед повторной попыткой
    max-period: 10s # Максимальный период ожидания перед повторной попыткой

storage-queue:
  host: "$QUEUE_HOST:localhost"
  port: "$QUEUE_PORT:5432"
  database: "$QUEUE_DATABASE:smeysql"
  schema: "$QUEUE_SCHEMA:smeysqlqueue"
  user: "$QUEUE_USER:"
  password: "$QUEUE_PASSWORD:"

environment: "$ENVIRONMENT:dev"

agent: # Параметры конфигурирования агента СМЭВ4
  host: 127.0.0.1 # Хост агента
  port: 8171 # Порт приема api-gateway запросов
  mnemonic: "" # Мнемоника агента

signature: # Блок настроек механизма подписания
  enabled: true # Признак включения подписания и проверки подписи
  validate-enabled: false # Признак предоставления дополнительного URL проверки
подписи
  algorithm: "GOST3410_2012_256" # Алгоритм формирования подписи
  serial-number: "" # Серийный номер ключа подписи
  alias: "" # Алиас ключа. Заполняется либо серийный номер, либо алиас
  notarius: # Блок настроек сервиса Notaris, используемый для подписания
    host: localhost # Хост, на котором доступен Notaris
    port: 8080 # Порт, на котором доступен Notaris

```

Настройка конфигурации **СМЭВ QL сервера** осуществляется путем редактирования параметров настроек в файле **application.yml**, в котором могут быть настроены следующие секции:

- **sources** - определение директории хранения источников;
- **models** - определение директории хранения моделей;
- **states** - определение директории хранения состояний;
- **swagger** - настройка файла openapi спецификации;
- **storage** - управление подключением к внутреннему хранилищу данных СМЭВ-QL;
- **access** - блок настроек доступа к выполнению операций чтения данных и операций стейт-машины;
- **request** - блок настроек исполнения запросов;
- **delta** - управление принудительными коммитами дельта витрин данных;
- **state** - установка ограничений в машинах-состояний;
- **index_recommendations** - рекомендации по аналитике;
- **push** - настройки отправки push уведомлений; - **environment** - определяет значение

- среды разработки;
- **agent** - параметры конфигурирования Агента СМЭВ4;
- **signature** - блок настроек механизма подписания.

2.2.2.1.1.1 Секция storage

В секции **storage** настраиваются параметры хранения информации, например:

```
storage: # Блок параметров хранения информации
adapter: redis # На текущий момент поддерживается только redis
pool: # Настройка подключений к redis
  - host: 127.0.0.1
    port: 6379
max_pool_size: 20 # Максимальный размер пула соединений
user: "" # Пользователь для подключения к redis
password: "" # Пароль
```

Параметры конфигурации

- **adapter** - система хранения данных, на текущий момент поддерживается только redis;
- **pool** - указание host и port для подключения к хранилищу данных;
- **host** - адрес хоста;
- **port** - порт хоста;
- **max_pool_size** - максимальный размер пула соединений;
- **user** - имя пользователя для авторизации в системе хранения данных;
- **password** - пароль для авторизации в системе хранения данных.

2.2.2.1.1.2 Секция access

В секции **access** настраивается доступ к выполнению операций чтения данных и операций стейт-машины.

Допускается задание черного или белого списка.

Например:

```
access: # Блок настроек доступа к выполнению операций чтения данных и операций
стейтмашины. Допускается задание черного или белого списка
black_list: [ ] # Указывает список потребителей, для которых доступ запрещен
white_list: [ ] # Указывает список потребителей, для которых доступ разрешен
```

Параметры конфигурации

- **black_list** - перечень мнемоник ИС Потребителей, которым запрещен доступ к СМЭВ QL. **Не заполняется, если заполнен white_list!**
- **white_list** - перечень мнемоник ИС Потребителей, которым разрешен доступ к СМЭВ QL. **Не заполняется, если заполнен black_list!**

2.2.2.1.1.3 Секция request

В секции **request** хранятся настройки исполнения запросов, например:

```
request:
  timeout: 20s # Таймаут исполнения запросов
  base_path: smevql/api/v1 # Префикс для всех роутов
  max_nested_level: 5 # Предельная вложенность запрашиваемых ресурсов
  pagination:
    default: 100 # Количество элементов на странице по умолчанию
    max: 1000 # Максимальное количество элементов на странице
  logging:
    long:
      duration: 20s # Продолжительность исполнения запросов к источникам, выше
```

которой необходимо производить логирование

percentage: 100 # Процент логирования длительных запросов к источникам.

Допустимо использовать вещественные числа, например, 0.1 - только каждый тысячный долгий запрос

limits: # Блок параметров конфигурации лимитов

total: # Параметры по всем запросам

value: 500000 # Общее число запросов в период времени

period: 1D # Период лимитирования

mnemonic: # Блок настроек лимитирования по потребителям

value: 5000 # Число запросов в период времени

period: 1D # Период лимитирования

purpose: # Блок настроек лимитирования по целям

value: 5000 # Число запросов в период времени

period: 1D # Период лимитирования

user: # Блок настроек лимитирования по пользователям

value: 1000 # Число запросов в период времени

period: 1D # Период лимитирования

records_ttl:

day: 1M # Период хранения дневной статистики

week: 1M # Период хранения статистики за неделю

month: 1Y # Период хранения статистики за месяц

year: 2Y # Период хранения статистики за год

async: # Блок настроек асинхронного выполнения запросов

request_in: 10s # Значение интервала опроса получения данных асинхронного результата. Выдается в качестве значения атрибута `request_in` на запрос получения данных

read_timeout: 5m # Таймаут вычитывания асинхронных данных из источников.

Используется для источников с типом `smevql`, если была возвращена информация по асинхронным результатам

Параметры конфигурации

- **timeout** - таймаут исполнения запросов;
- **base_path** - префикс для роута запросов. Например, `smevql/api/v1`;
- **max_nested_level** - предельная вложенность запрашиваемых ресурсов;
- **pagination** - управление количеством элементов при ответе. Содержит следующие атрибуты:
 - o **default** - количество элементов на странице по умолчанию;
 - o **max** - максимальное количество элементов на странице;
- **logging** - управление логированием «долгих» запросов. Содержит следующие атрибуты:
 - o **duration** - продолжительность исполнения запросов к источникам, выше которой необходимо производить логирование. Например: `20s`;
 - o **percentage** - процент логирования длительных запросов к источникам. Допустимо использовать вещественные числа, например, 0.1 - только каждый тысячный долгий запрос;
- **limits** - установка ограничений на количество запросов. Содержит следующие атрибуты:
 - o **total** - общее допустимое количество запросов к серверу:
 - **value** - целочисленное значение количества запросов, например: `1000`;
 - **period** - на какой период устанавливается ограничение, например: `1D` (на сутки)
 - o **mnemonic** - допустимое для одного потребителя данных количество запросов к серверу;

- **value** - целочисленное значение количества запросов, например: **100**;
- **period** - на какой период устанавливается ограничение, например: **1D** (на сутки);
- **purpose** - допустимое количество запросов к одному ресурсу (таблице, объекту)
 - **value** - целочисленное значение количества запросов, например: **100**;
 - **period** - на какой период устанавливается ограничение, например: **1D** (на сутки);
- **user** - допустимое количество запросов для пользователя:
 - **value** - целочисленное значение количества запросов, например: **100**;
 - **period** - на какой период устанавливается ограничение, например: **1D** (на сутки);
- **records_ttl** - настройка хранения статистики по лимитам:
 - **day: 1M** - период хранения дневной статистики;
 - **week: 1M** - период хранения статистики за неделю;
 - **month: 1Y** - период хранения статистики за месяц;
 - **year: 2Y** - период хранения статистики за год;
- **async** - блок настроек асинхронного выполнения запросов. Содержит следующие атрибуты:
 - **request_in** - значение интервала опроса получения данных асинхронного результата. Выдается в качестве значения атрибута `request_in` на запрос получения данных;
 - **read_timeout** - таймаут вычитывания асинхронных данных из источников. Используется для источников с типом `smevql`, если была возвращена информация по асинхронным результатам

2.2.2.1.1.4 Секция **delta**

В секции **delta** настраивается управление принудительными коммитами дельт витрин данных.

Например:

```
delta:
  commit_interval: 60s # Интервал фиксации дельты источника при изменении данных
  force_commit_interval: 30m # Интервал принудительной фиксации дельт всех источников
```

Параметры конфигурации

- **commit_interval** - интервал фиксации дельты источника при изменении данных, например 60s;
- **force_commit_interval** - интервал принудительной фиксации дельт всех источников, например 30s.

Если **commit_interval: 0** и **force_commit_interval: 0**, то для добавления/изменения/удаления данных в Prostore не используется механизм открытия и закрытия дельт, а данные меняются прямым запросом.

При этом возникают следующие ограничения:

- в бэкап текущей реализации данные, софрмированные вне дельт, не попадают;
- в результаты запросов к материализованным представлениям данные, софрмированные вне дельт, не попадают;
- в рамках подписок данные, софрмированные вне дельт, не передаются.

2.2.2.1.1.5 Секция `state`

В секции `state` устанавливаются ограничения в стейт машинах.

Например:

```
state:
  max_nested_event: 5 # Максимально допустимая вложенность связанных переходов стейт машины
  max_updated_rows: 1 # Максимальное количество обновляемых строк при событии стейт машины
```

Параметры конфигурации

- `max_nested_event` - максимально допустимая вложенность связанных переходов стейт машины, например 5;
- `max_updated_rows` - максимальное количество обновляемых строк при событии стейт машины, например 1.

2.2.2.1.1.6 Секция `index_recommendations`

В секции `index_recommendations` настраиваются рекомендации по аналитике, например:

```
index_recommendations: # Рекомендации по аналитике
  period: 7D # Период формирования. 7 дней
```

Параметры конфигурации

- `period` - устанавливается период формирования аналитики, например 7 дней.

2.2.2.1.1.7 Секция `standalone-tables`

В секции `standalone-tables` настраиваются данные standalone таблиц.

Например:

```
standalone-tables: [ ]
# Пример описания
# standalone-tables:
# - readable-table: "misdms05.readable_book"
#   writable-table: "misdms05.writable_book"
#   anchor: "update_at"
#   soft-delete: "delete_at"
```

Параметры конфигурации

- `readable-table` - название readable таблицы;
- `writable-table` - название writable таблицы;
- `anchor` - название атрибута характеризующего дату и время последнего изменения данных в нетемпоральной таблице;
- `soft-delete` - название атрибута характеризующего дату и время удаления данных в нетемпоральной таблице.

2.2.2.1.1.8 Секция `proxy-tables`

В секции `proxy-tables` настраиваются данные прокси-таблиц.

Например:

```
# Массив описания proxy таблиц
proxy-tables: [ ]
# Пример описания
# proxy-tables:
# - table: "misdms05.notebook"
#   anchor: "update_at"
#   soft-delete: "delete_at"
```

Параметры конфигурации

- **table** - название прокси таблицы;
- **anchor** - название атрибута характеризующего дату и время последнего изменения данных в нетемпоральной прокси таблице;
- **soft-delete** - название атрибута характеризующего дату и время удаления данных в нетемпоральной прокси таблице.

2.2.2.1.1.9 Секция push

В секции **push** содержатся настройки сервиса формирования push-уведомлений. Например:

```
push: # Настройки отправки push уведомлений
  notification-path: "{target}/push/notify" # Шаблон пути агента, на который
  необходимо отправлять нотификации
  state-machine-enabled: false # Признак публикации нотификаций на основе событий
  стейт машины
  status-prostore-enabled: true # Признак публикации нотификаций на основе событий
  статусов Простора
  prostore:
    status-event-topic:
      topic: "$PS_STATUS_EVENT_TOPIC:status.event"
      property:
        bootstrap.servers: "$PS_KAFKA:localhost:9092"
        group.id: smeysql-server-status-event
        auto.offset.reset: earliest
  retry:
    max-attempts: 3 # Количество попыток отправки нотификации
    min-period: 5s # Минимальный период ожидания перед повторной попыткой
    max-period: 10s # Максимальный период ожидания перед повторной попыткой
```

Параметры конфигурации

- **notification_path** - шаблон пути агента, на который необходимо отправлять нотификации;
- **state_machine_enabled** - признак публикации нотификаций на основе событий стейт машины;
- **retry** - настройки попыток отправок нотификаций.

2.2.2.1.1.10 Секция agent

В секции **agent** указываются параметры подключения к Агенту СМЭВ4 поставщика, например:

```
agent: # Параметры конфигурирования агента СМЭВ4
  host: 127.0.0.1 # Хост агента
  port: 8171 # Порт приема api-gateway запросов
  mnemonic: "" # Мнемоника агента
```

Параметры конфигурации

- **host** - хост агента;
- **port** - порт приема api-gateway запросов;
- **mnemonic** - мнемоника агента СМЭВ4.

2.2.2.1.1.11 Секция signature

В секции **signature** настраивается управление механизмом цифровой подписи. Например:

```
signature: # Блок настроек механизма подписания
enabled: true # Признак включения подписания и проверки подписи
validate_enabled: false # Признак предоставления дополнительного URL проверки
подписи
algorithm: "GOST3410_2012_256" # Алгоритм формирования подписи
serial_number: "" # Серийный номер ключа подписи
alias: "" # Алиас ключа. Заполняется либо серийный номер, либо алиас
notarius: # Блок настроек сервиса Notaris, используемый для подписания
host: localhost # Хост, на котором доступен Notaris
port: 8080 # Порт, на котором доступен Notaris
```

Параметры конфигурации

- **enable** - включение (true), отключение (false) подписи ответов и проверки подписей других источников;
- **validate_enabled** - признак предоставления дополнительного URL проверки подписи (доступность вызова REST-метода проверки подписи);
- **algorithm** - алгоритм формирования подписи. На текущий момент доступен только GOST3410_2012_256;
- **serial_number** - серийный номер ключа подписи;
- **alias** - алиас ключа, заполняется либо серийный номер, либо алиас;
- **notarius** - настройки подключения (host и port) к модулю криптографии notarius.

2.2.2.1.2 Конфигурация файла credentials.yml

```
version: 1.0.0
system:
  mnemonic: smev_ql_mnemonic
  instance: smev_ql_instance
```

Параметры конфигурации

- **version** - номер версии СМЭВ QL;
- **mnemonic** - мнемоника СМЭВ QL, по этому параметру осуществляется идентификация СМЭВ QL сервер во внешних системах и СМЭВ4;
- **instance** - наименование инстанса СМЭВ QL.

2.2.2.1.3 Общий сценарий выполнения

1. Администратор системы открывает на редактирование нужный файл (**credentials.yml** и/или **application.yml**) настроек СМЭВ QL сервер и меняет требуемые параметры.
2. Перезапускает приложение для применения новых настроек. Для этого открывает консоль утилиты работы со СМЭВ QL и выполняет команду:

```
./smevql restart
```

2.2.3 Настройка СМЭВ3-адаптера

2.2.3.1 Конфигурация СМЭВ3-адаптер (application.yml)

Файл **application.yml** – основной конфигурационный файл СМЭВ3-адаптера, в котором задана логика и порядок работы адаптера:

- получение входящих запросов, их обработка;
- настройка подключения к СМЭВ и FTP-серверу СМЭВ3, к Prostore через REST-запросы;
- настройка алгоритма формирования и проверки электронной подписи(ЭП) и т.д.

2.2.3.1.1 Пример файла application.yml

```
vertx:
  #Настройки вертикса
  #здесь можно указать все настройки из документации для vertx
  props:
    # метрики
    metricsOptions:
      enabled: true
      # тип метрик, например prometheusOptions | jmxMetricsOptions
      prometheusOptions:
        enabled: true
        startEmbeddedServer: true
        embeddedServerOptions:
          #порт для сервера с метриками
          port: 9033
    web-client:
      max-pool-size: 20

spring:
  liquibase:
    enabled: false
  main:
    allow-bean-definition-overriding: true

smev:
  #url смэва
  endpointUrl: http://localhost:7979/api/v1/soap/
  keystoreType: "DUMMY"
  keystoreFile: x
  keystorePass: x
  privateKeyAlias: x
  privateKeyPass: x
  certificateAlias: x
  signatureURI: "http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#dummy"
  # алгоритм подписи
  signatureAlgorithm: "DUMMY"
  #метод подписи
  digestMethod: "http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#dummy"
  #версия схемы смэв
  #available 1.2 and 1.3
  version: 1.3
  #верификация входящих сообщений
  incomingVerificationEnabled: false
  #подпись исходящих сообщений
  outgoingSigningEnabled: false
  #таймаут отправки сообщения в смэв
  timeout: 30000
  #время между попытками перепосылки в смэв
  retry-timeout: 30000
  #максимальный размер очереди, ожидающей отправки сообщений
  webMaxWaitQueueSize: -1
  #пул коннектов
  webMaxPoolSize: 20

receiver:
  # количество вертиклов
  instances: 1
  receiver-property:
    -
      #селектор из смэв
      selector:
```

```

    namespace: a
    root-element-name: b
    #небл шаблон, который будет обрабатываться для определенного selector
    template: smeV3-adapter/templates/smeV.xml.peb
    #задержка между запросами, в случае если очередь пуста
    idle-delay: PT1m
    # файл, который будет отправлен в случае ошибки
    fallback-response: smeV3-adapter/templates/fallback.xml
-
    idle-delay: PT1m
    selector:
        namespace: urn://x-artefacts-testperson/1.0
        root-element-name: TestPersonRequest
        template: smeV3-adapter/templates/smeV.xml.peb

prostora-rest-client:
    host: ${PS_HOST:localhost}
    port: ${PS_PORT:9195}
    http:
        max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}
    default-schema: demo_view

environment:
    name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}

zookeeper:
    connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:t5-adsp-01.ru-central1.internal}
    retryPolicy:
        baseSleepTime: 1000
        maxRetries: 3
        maxSleepTime: 3000
    chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}

migration:
    zk-enabled: ${MIGRATION_ZK_ENABLE:false}

paramstorage:
    base-path: '/smeV/paramstorage'

deltastorage:
    base-path: '/smeV/deltastorage'

sign:
    #алгоритм подписи файла
    digest-algorithm: 1.2.643.7.1.1.2.2

blob:
    # настройки подключения к BLOB адаптеру
    blob-source:
        host: 'localhost'
        port: 8080
        path:
    ftp-destination:
        #хост ftp смева
        host: localhost
        #порт ftp смева
        port: 21
        #корневой каталог
        #path: aaa/bbb/ccc
        #пользователь
        user: user
        #пароль

```

```

password: 123

rest:
  #вкл/выкл
  enabled: false
  #порт на котором будет запущена рестовая ручка
  port: 8080
  # путь get запроса
  get: /le
  #путь post запроса
  post: /le
  #обрабатываемый шаблон
  template: smeV3-adapter/templates/smev.xml.peb

#рассылка смеv
scheduler:
  #вкл/выкл
  enabled: false
  #интервал между запусками
  interval: PT30s
  #обрабатываемый шаблон
  template: smeV3-adapter/templates/pfr-delta.peb

pool:
  #корутин пул для обработки смеv шаблонов
  reader-executor: 20
  #корутин пул для обработки шедулера
  schedule-executor: 1
  logExecutor: 20

logging:
  level:
    root: info
    ru:
      rtlabs:
        smev:
          logging: trace
  request-response:
    smev-request: true
    smev-response: true

backup:
  zk-path: ${SMEV3_BACKUP_ZK_PATH}/${environment.name}/smev3-adapter}
  commandTopic: ${BACKUP_COMMAND_TOPIC:adapter.command}
  adapterCommandBroadcast:
    ${S3A_ADAPTER_COMMAND_BROADCAST_TOPIC:adapter.command.broadcast}
  backupTopic: ${BACKUP_TOPIC:adapter.backup}
  statusTopic: ${STATUS_TOPIC:adapter.status}
  timeout: ${BACKUP_TIMEOUT:PT180s}
  kafka:
    consumer:
      property:
        bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
        group.id: ${SMEV3_BACKUP_GROUP_ID:smev3-adapter_adapter_command}
        auto.offset.reset: latest
    producer:
      property:
        bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}

# Параметры подключения к сервису печатных форм. Указывается при использовании
функции toSpf
spf:

```

```
host: ${SPF_HOST:localhost}
port: ${SPF_PORT:8080}
# Дополнительные параметры. Указываются ключ-значения сертификатов, необходимых
для сервиса ПФ
params: {}
```

2.2.3.2 Параметры конфигурации

Настройка конфигурации **СМЭВ3-адаптера** осуществляется путем редактирования параметров настроек в файле `application.yml`.

Обязательными параметрами для настройки **СМЭВ3-адаптера** являются секции: `smev`, `receiver`, `datasource`. Остальные параметры следует оставить без изменения и настраивать только для решения определенных бизнес-задач.

Rebble-шаблоны для настройки задаются в секциях: `receiver-property`, `rest` и `scheduler`.

Для каждого вида сведений, предоставляемых Витриной, следует создавать отдельное сопоставление `receiver` и устанавливать значения `receiver-property`. Остальные параметры следует оставить без изменения.

В файле конфигурации могут быть настроены следующие секции:

- `vertx` – настройка параметров фреймворка Vert.x (подробнее на сайте разработчиков: <https://vertx.io/docs/>).
- `spring` – подключение к фреймворку spring boot (используется для разработки);
- `smev` – настройки подключения к **СМЭВ3-адаптеру**;
- `receiver`- настройка взаимодействия СМЭВ-запросов с Rebble-шаблонами (для каждого `receiver` можно настроить количество `instance`);
- `prostore-api-client` - блок параметров конфигурирования взаимодействия с **ProStore**;
- `datasource` – параметры подключения к **ProStore**;
- `environment` - настройки окружения;
- `zookeeper` – параметры подключения к **Zookeeper**;
- `migration` – настройка параметров миграции сервисной базы данных **СМЭВ3-адаптера**` в базу данных **Zookeeper**;
- `paramstorage` – указывается корневой путь хранилища параметров;
- `deltastorage` – указывается корневой путь хранилища дельт;
- `sign` - настройка формирования и проверки электронной подписи(ЭП) в SOAP-пакетах СМЭВ3;
- `blob` - интеграция с **BLOB-адаптер**;
- `rest` - настройки подключения для возможности выполнения rest-запросов к СМЭВ3-адаптеру и получения ответов на них;
- `scheduler` - настройка планировщика заданий (запуск дельт по расписанию);
- `pool` - размер прерываемого кода;
- `logging` – настраивается логирование работы модуля;
- `backup` - настройки бекапирования;
- `spf` - Параметры подключения к сервису печатных форм (Указывается при использовании функции toSpf).

2.2.3.2.1 Секция vertx

Секция `vertx` предназначена для настройки параметров фреймворка Vert.x (подробнее на сайте разработчиков: <https://vertx.io/docs/>). Для включения сбора метрик используйте следующий код:

```

vertx:
  #Настройки вертика
  #тут можно указать все настройки из документации для vertx
  props:
    # метрики
    metricsOptions:
      enabled: true
      # тип метрик, например prometheusOptions | jmxMetricsOptions
      prometheusOptions:
        enabled: true
        startEmbeddedServer: true
        embeddedServerOptions:
          #порт для сервера с метриками
          port: 9033
    web-client:
      max-pool-size: 20

```

2.2.3.2 Секция spring

Секция **spring** подключение к фреймворку [spring boot](#) (используется для разработки).
Например:

```

spring:
  liquibase:
    enabled: false
  main:
    allow-bean-definition-overriding: true

```

2.2.3.2.3 Секция smeV

Секция **smeV** отвечает за настройки подключения к СМЭВЗ.
Например:

```

smev:
  endpointUrl: http://127.0.0.1:7979/api/v1/soap/
  keystoreType: "DUMMY"
  keystoreFile: x
  keystorePass: x
  privateKeyAlias: x
  privateKeyPass: x
  certificateAlias: x
  signatureURI: "http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#dummy"
  signatureAlgorithm: "DUMMY"
  digestMethod: "http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#dummy"
  incomingVerificationEnabled: false
  outgoingSigningEnabled: true
  #таймаут отправки сообщения в smeV
  timeout: 30000
  #время между попытками перепосылки в smeV
  retry-timeout: 30000
  #максимальный размер очереди, ожидающей отправки сообщений
  webMaxWaitQueueSize: -1
  #пул коннектов
  webMaxPoolSize: 20

```

В случае, когда СМЭВЗ не отвечает на запрос, в новой версии СМЭВЗ-адаптера (секция **smeV**), добавлена возможность, которая позволяет задать время ожидания ответа (**timeout**) перед повторной отправкой запроса к СМЭВЗ:

- **timeout** - таймаут отправки сообщения в СМЭВЗ;
- **retry-timeout** - время между повторной попыткой отправки запроса в СМЭВЗ;
- **webMaxWaitQueueSize** - максимальный размер очереди, ожидающей отправки

сообщений;

- `webMaxPoolSize` - пул коннектов.

Примечание:

Для удобного отслеживания в лог-файлах всех запросов/ответов к СМЭВЗ в рамках одной бизнес-операции, в файл `logback-json.xml` добавлен параметр `ReqMessageID`. При обработке ошибки от СМЭВЗ, в лог-файл добавляется описание ошибки и код ошибки СМЭВЗ (в том случае, если СМЭВЗ вернул данный код в блоке `description`).

2.2.3.2.4 Секция `receiver`

Секция `receiver` предназначена для настройки параметров взаимодействия СМЭВ-запросов с `reble`-шаблонами.

Например:

```
receiver:
  receiver-property:
  -
    selector:
      namespace: a
      root-element-name: b
    template: templates/smev.xml.peb
    idle-delay: PT1m
    fallback-response: templates/fallback.xml
  -
    selector:
      namespace: urn://x-artefacts-testperson/1.0
      root-element-name: TestPersonRequest
    template: templates/smev.xml.peb
    idle-delay: PT1s
```

Параметры настроек

- `namespace` - пространство имен в XML.
- `root-element-name` - имя корневого элемента запроса обрабатываемого ВС (как указано в заявке на регистрацию ВС);
- `template` имя файла, содержащего `reble`-шаблон обработки запросов для данного ВС;
- `idle-delay` - периодичность опроса очереди СМЭВЗ для получения новых запросов (в формате ISO 8601).
- `mtom-xop-postfix` - включение бинарных данных посредством ссылки `xop`, например:

```
<xop:Include xmlns:xop="http://www.w3.org/2004/08/xop/include" ref="cid:320038b2-0485-4658-89cc-980b7c8b5193@smev_client"/>
```

Пример файла `smev.xml.peb`

```
<TestPersonResponse xmlns="urn://x-artefacts-testperson/1.0">
  {% set my_blob = fromblob ("/Picture_13.jpg", "my_fname", "my_mime") %}
  <photo>{{ toftp ("some test 1", "file.txt", "text/plain") }}</photo>
  <photo>{{ toftp ("some test 2", "file.txt", "text/plain") }}</photo>
  <photo>{{ toftp ("some test 3", "file2.txt", "text/plain") }}</photo>
  <photo>{{ tomtom (my_blob, my_mime) }}</photo>
</TestPersonResponse>
```

Пример файла `fallback.xml` (Ответ при ошибке обработки запроса)

```
<TestPersonResponse xmlns="urn://x-artefacts-testperson/1.0">
  <text>Произошла ошибка при обработке запроса: %error_message%</text>
</TestPersonResponse>
```

2.2.3.2.5 Секция `prostore-rest-client`

В секции `prostore-rest-client` реализован блок параметров конфигурирования взаимодействия с ProStore.

Например:

```
prostore-rest-client:
  host: ${PS_HOST:t5-prostore-01.ru-central1.internal}
  port: ${PS_PORT:9195}
  http:
    max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}
```

Параметры настроек

- `host` - адрес Prostore, например `PS_HOST:t5-prostore-01.ru-central1.internal`;
- `port` - порт Prostore, например `PS_PORT:9195`;
- `max-pool-size` - максимальное число подключений к Prostore, например `PS_MAX_POOL_SIZE:8`.

2.2.3.2.6 Секция `environment`

В секции `environment` указывается среда разработки (`dev`, `test`, `stable`, `prod`)

Например:

```
environment:
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}
```

Параметры настроек

- `name` - Название окружения, например `ENVIRONMENT_NAME:test`.

2.2.3.2.7 Секция `zookeeper`

Секция `zookeeper` предназначена для настройки параметров подключения к **Zookeeper**.

Например:

```
zookeeper:
  connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:t5-adsp-01.ru-central1.internal}
  retryPolicy:
    baseSleepTime: 1000
    maxRetries: 3
    maxSleepTime: 3000
  chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}
```

Параметры настроек

- `connect-string` - адреса серверов для подключения к **Zookeeper** (разделитель - ,);
- `baseSleepTime` - начальное значение таймаута ожидания при повторных запросах;
- `maxRetries` - максимальное количество повторных запросов;
- `maxSleepTime` - максимальное значение таймаута ожидания при повторных запросах.

2.2.3.2.8 Секция `migration`

Секция `migration` реализована настройка миграции зукипера для задачи бекапирования.

Например:

```
migration:
  zk-enabled: ${MIGRATION_ZK_ENABLE:false}
```

Параметры настроек

- `enabled` - подключение миграции, например `{MIGRATION_ENABLE:false}`.

2.2.3.2.9 Секция `paramstorage`

В секции `paramstorage` указывается корневой путь до сервера **Zookeeper** для механизма параметров (ключ-значение).

Например:

```
paramstorage:  
  base-path: '/smev/paramstorage'
```

2.2.3.2.10 Секция `deltastorage`

В секции `deltastorage` указывается корневой путь до сервера **Zookeeper** для механизма дельт.

Например:

```
deltastorage:  
  base-path: '/smev/deltastorage'
```

2.2.3.2.11 Секция `sign`

Секция `sign` предназначена для формирования и проверки электронной подписи (ЭП) в SOAP-пакетах СМЭВ3.

Например:

```
sign:  
  digest-algorithm: 1.2.643.7.1.1.2.2
```

Параметры настроек

- `digest-algorithm` - алгоритм ключа проверки электронной подписи.

2.2.3.2.12 Секция `blob`

Секция `blob` предназначена для настройки взаимодействия модуля **СМЭВ3-адаптер** с:

- **BLOB-адаптером** для считывания BLOB-полей (см. [Взаимодействие через СМЭВ3-адаптер](#));
- FTP-сервером СМЭВ3, на который модуль *СМЭВ3-адаптер* выгружает содержимое BLOB-полей и/или большие табличные данные.

Например:

```
blob:  
  # настройки подключения к BLOB адаптеру  
  blob-source:  
    host: 'localhost'  
    port: 8080  
    path:  
  ftp-destination:  
    #хост ftp смева  
    host: localhost  
    #порт ftp смева  
    port: 21  
    #корневой каталог  
    #path: aaa/bbb/ccc  
    #пользователь  
    user: user  
    #пароль  
    password: 123
```

Параметры настроек

- `blob-source` - настройка подключения к **BLOB**-адаптеру;
- `ftp-destination` - настройка подключения к FTP-серверу СМЭВЗ.

2.2.3.2.13 Секция `rest`

Секция `rest` предназначена для настройки возможности выполнения REST-запросов к СМЭВЗ-адаптеру и получения ответов на них.

Например:

```
rest:
  #вкл/выкл
  enabled: false
  #порт на котором будет запущена рестовая ручка
  port: 8080
  # путь get запроса
  get: /le
  #путь post запроса
  post: /le
  #обрабатываемый шаблон
  template: smeв3-adapter/templates/smev.xml.peb
```

2.2.3.2.14 Секция `scheduler`

Секция `scheduler` предназначена для настройки планировщика заданий в случае, если планируется использовать механизм отправки дельт по расписанию.

Например:

```
scheduler:
  enabled: true
  interval: PT30s
  template: templates/pfr-delta.peb
```

Параметры настроек

- `enabled` - включение планировщика заданий;
- `interval` - интервал между отправкой дельт;
- `template` - путь к Pebble-шаблону;

2.2.3.2.15 Секция `pool`

В секции `pool` указывается размер прерываемого кода.

Например:

```
pool:
  reader-executor: 20
  schedule-executor: 1
  restExecutor: 1
  logExecutor: 20
```

2.2.3.2.16 Секция `logging`

В секции `logging` настраивается логирование работы модуля.

Например:

```
logging:
  request-response:
    smev-request: false
    smev-response: false
```

Параметры настроек

- `smev-request` - логирование запросов;
- `smev-response` - логирование ответов.

2.2.3.2.17 Секция backup

Секция **backup** предназначена для настроек бекапирования модуля.

Например:

```
backup:
  zk-path: ${SMEV3_BACKUP_ZK_PATH}/${environment.name}/smev3-adapter}
  commandTopic: ${BACKUP_COMMAND_TOPIC:adapter.command}
  adapterCommandBroadcast:
    ${S3A_ADAPTER_COMMAND_BROADCAST_TOPIC:adapter.command.broadcast}
  backupTopic: ${BACKUP_TOPIC:adapter.backup}
  statusTopic: ${STATUS_TOPIC:adapter.status}
  timeout: ${BACKUP_TIMEOUT:PT180s}
  kafka:
    consumer:
      property:
        bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
        group.id: ${SMEV3_BACKUP_GROUP_ID:smev3-adapter_adapter_command}
        auto.offset.reset: latest
    producer:
      property:
        bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
```

Параметры настроек

- **zk-path** - путь к корневой ноде zookeeper для бекапирования, например `{COUNTER_BACKUP_ZK_PATH}/${environment.name}/counter-provider/counters}`;
- **commandTopic** - топик команд бекапирования, например: `{BACKUP_COMMAND_TOPIC:adapter.command}`;
- **backupTopic** - топик для отправки забэкапированных данных, например: `{BACKUP_TOPIC:adapter.backup}`;
- **statusTopic** - топик для отправки статусов бекапирования, например: `{STATUS_TOPIC:adapter.status}`.

2.2.3.2.18 Секция spf

В секции **spf** указываются параметры подключения к сервису печатных форм. Указывается при использовании функции toSpf.

Например:

```
spf:
  host: ${SPF_HOST:localhost}
  port: ${SPF_PORT:8080}
  # Дополнительные параметры. Указываются ключ-значения сертификатов, необходимых
  для сервиса ПФ
  params: {}
```

Параметры настроек

- **host** - адрес подключения, например `{SPF_HOST:localhost}`;
- **port** - порт подключения, например: `{SPF_PORT:8080}`;
- **params** - Дополнительные параметры. Указываются ключ-значения сертификатов, необходимых для сервиса ПФ.

2.2.4 Настройка CSV-Uploader

2.2.4.1 Конфигурация CSV-uploader (application.yml)

Файл **application.yml** – основной конфигурационный файл модуля **CSV-uploader**, в котором задана логика и порядок работы загрузчика, а также другие настройки необходимые

для корректной работы адаптера.

2.2.4.1.1 Пример файла application.yml

```
# Kafka Prostore
.kafkaUrl: &kafkaUrl ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}

http-server:
  # Порт для старта веб сервера
  port: ${HTTP_PORT:8080}
  # Включить веб-сервер
  enabled: ${HTTP_ENABLED:true}

send:
  # Размер отправляемой порции данных
  chunk-row-count: ${CHUNK_ROW_COUNT:1000}
  # Размер буфера на чтение файла
  file-buffer-size: ${FILE_BUFFER_SIZE:1048576}
  # Количество Job на чтение
  read-job-count: ${READ_JOB_COUNT:4}
  # Размер Channel для сериализации
  serialize-channel-size: ${SERIALIZE_CHANNEL_SIZE:20}
  # Количество Job на сериализацию
  serialize-job-count: ${SERIALIZE_JOB_COUNT:4}
  # Размер Job на отправку
  send-channel-size: ${SEND_CHANNEL_SIZE:20}
  # Количество Job на отправку
  send-job-count: ${SEND_JOB_COUNT:4}

file-size:
  # Ограничение на размер отправляемого файла (мегабайты)
  restriction: ${SEND_FILE_SIZE_RESTRICTION:1024}

logging.level:
  root: info
  ru.itone: debug

environment:
  # Название окружения
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}
  # Папка для ошибочных файлов
  error-folder: ${ENVIRONMENT_ERROR_FOLDER:error}

zookeeper:
  # Адрес сервера zookeeper
  connection-string: ${ZK_CONNECTION:localhost}
  # Таймаут сессии
  session-timeout-ms: ${ZK_SESSION_TIMEOUT_MS:30000}
  # Таймаут подключения
  connection-timeout-ms: ${ZK_CONNECTION_TIMEOUT_MS:86400000}
  chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}

migration:
  enabled: ${MIGRATION_ENABLE:false}

prostore-rest-client:
  host: ${PS_HOST:localhost}
  port: ${PS_PORT:9195}
  http:
    max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}

prostore:
```

```

zookeeper:
  # Адрес сервера zookeeper для загрузки данных в простор
  connection-string: ${ZK_PROSTORE_CONNECTION:localhost:2181}

validation:
  enable: ${VALIDATION_ENABLE:true}
  rest-uploader-url: ${REST_UPLOADER_URL:http://localhost:8081}
  # обязательность использования ФЛК
  mandator: ${VALIDATION_MANDATOR:false}

upload:
  # требуется токен для аутентификации на rest-uploader
  jwt-auth: ${JWT_AUTH:false}

kafka:
  create-topic:
    # Количество партиций на загрузку через EDML
    num-partitions: ${EDML_UPLOAD_NUM_PARTITIONS:1}
    # Фактор репликации при создании топика
    replication-factor: ${EDML_UPLOAD_REPLICATION_FACTOR:1}
  topic:
    # Топик для журналирования
    journal-log: journal.log
    flk-log: flk.log
  consumer:
    # Количество партиций на выгрузку через EDML
    num-partitions: ${EDML_DOWNLOAD_NUM_PARTITIONS:1}
    property:
      bootstrap.servers: *kafkaUrl
      group.id: csv-uploader
      auto.offset.reset: earliest
      enable.auto.commit: true
  producer:
    property:
      bootstrap.servers: *kafkaUrl

# Настройки парсера csv файлов
csv-parser:
  # Символ разделителя значений
  separator: ${CSV_PARSER_SEPARATOR:;}
  # Символ кавычки
  quote-char: ${CSV_PARSER_QUOTE_CHAR:""}
  # Символ экранирования значений
  escape-char: ${CSV_PARSER_ESCAPE_CHAR:''}
  # Настройка интерпретации значений как null. Допустимые значения:
  # - EMPTY_SEPARATORS - пустое значение между двумя разделителями, например ; ;
  # - EMPTY_QUOTES - пустые кавычки, например ;"";
  # - BOTH - оба варианта
  # - NEITHER - никогда. Пустая строка всегда определяется как пустая строка
  field-as-null: ${CSV_PARSER_FIELD_AS_NULL:EMPTY_SEPARATORS}

metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}

backup:
  zk-path: ${CSV_UPLOADER_BACKUP_ZK_PATH:${environment.name}/csv-uploader/config}
  commandTopic: ${BACKUP_COMMAND_TOPIC:adapter.command}
  backupTopic: ${BACKUP_TOPIC:adapter.backup}
  statusTopic: ${STATUS_TOPIC:adapter.status}
  kafka:
    consumer:
      property:

```

```
bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost}
group.id: ${CSV_UPLOADER_BACKUP_GROUP_ID:csv_uploader_adapter_command}
auto.offset.reset: latest
producer:
  property:
    bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost}

jet-connector:
  use: ${JET_CONNECTOR_USE:true}
```

2.2.4.2 Параметры конфигурации

Настройка конфигурации **CSV-uploader** осуществляется путем редактирования параметров настроек в файле `application.yml`.

Некоторые настройки доступны для редактирования через пользовательский интерфейс модуля, например, [Настройка отображения количества записей](#) и [Запуск по расписанию в Журнале операций](#).

В файле конфигурации **CSV-uploader** могут быть настроены следующие секции:

- `kafkaUrl` - URL для доступа к **Kafka**;
- `http-server` - настройки порта подключения;
- `send` - настройка отправки файлов;
- `file-size` - ограничение на размер отправляемого файла (мегабайты);
- `logging.level` - настройка сохранения лог-файла;
- `environment` - определяет значение среды разработки;
- `zookeeper` - настройка подключения **Zookeeper**;
- `migration` - настройка миграции зукипера для задачи бекапирования;
- `prostore-rest-client` - блок параметров конфигурирования взаимодействия с **ProStore**;
- `prostore` - адрес сервера zookeeper для загрузки данных в **ProStore**;
- `validation` - включение/выключение механизма валидации загрузки с помощью модуля **REST-Uploader**;
- `upload` - требование токена для аутентификации на **REST-Uploader**;
- `kafka` - настройка подключения к шине данных **Apache Kafka**;
- `csv-parser` - настройка парсинга CSV;
- `metrics` - настройка получения метрик;
- `backup` - настройка бекапирования модуля;
- `jet-connector` - подготовлен для оптимизации задержек записи.

2.2.4.2.1 Секция `kafkaUrl`

В секция `kafkaUrl` указывается URL-адрес для доступа к Apache Kafka (ProStore).
Например:

```
.kafkaUrl: &kafkaUrl ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:dev-dtm-one05.ru-central1.internal:9092}
```

Параметры конфигурации

`KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS` - URL-адрес для доступа к Apache Kafka (ProStore).

2.2.4.2.2 Секция `http-server`

Секция `http-server` предназначена для настройки порта и протокола передачи данных (одно из значений `http` или `https`).

Например:

http:

```
port: ${HTTP_PORT:8080}
enabled: ${HTTP_ENABLED:true}
```

Параметры конфигурации

- **port** - порт для старта веб-сервера, например **HTTP_PORT:8080**;
- **enabled** - статус включения/отключения веб-сервера, например **HTTP_ENABLED:true**.

2.2.4.2.3 Секция **send**

В секции **send** настраивается отправка файлов.

Например:

send:

```
chunk-row-count: ${CHUNK_ROW_COUNT:1000}
file-buffer-size: ${FILE_BUFFER_SIZE:1048576}
read-job-count: ${READ_JOB_COUNT:4}
serialize-channel-size: ${SERIALIZE_CHANNEL_SIZE:20}
serialize-job-count: ${SERIALIZE_JOB_COUNT:4}
send-channel-size: ${SEND_CHANNEL_SIZE:20}
send-job-count: ${SEND_JOB_COUNT:4}
```

Параметры конфигурации:

- **chunk-row-count** - размер отправляемой порции данных, например **CHUNK_ROW_COUNT:100**;
- **file-buffer-size** - размер буфера на чтение файла, например **FILE_BUFFER_SIZE:1048576**;
- **read-job-count** - количество Job на чтение, например **READ_JOB_COUNT:4**;
- **serialize-channel-size** - размер Channel для сериализации, например **SERIALIZE_CHANNEL_SIZE:20**;
- **serialize-job-count** - количество задач на сериализацию, например **SERIALIZE_JOB_COUNT:4**;
- **send-channel-size** - размер задач на отправку, например **SEND_CHANNEL_SIZE:20**;
- **send-job-count** - количество задач на отправку, например **SEND_JOB_COUNT:4**;

2.2.4.2.4 Секция **file-size**

Секция **file-size** отвечает за ограничение на размер отправляемого файла (указывается в мегабайтах).

file-size:

```
#
restriction: ${SEND_FILE_SIZE_RESTRICTION:1024}
```

Параметры конфигурации

- **restriction** - ограничение на размер отправляемого файла, например **SEND_FILE_SIZE_RESTRICTION:1024**.

2.2.4.2.5 Секция **logging.level**

В секции **logging.level** настраиваются записи логирования.

Например:

logging.level:

```
root: info
ru.itone: debug
```

2.2.4.2.6 Секция `environment`

В секции `environment` выбирается среда разработки (например, значение `test`, `prod` и т.д.).
Например:

```
environment:  
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}  
  error-folder: ${ENVIRONMENT_ERROR_FOLDER:error}
```

Параметры конфигурации

- `name` - название окружения, например `ENVIRONMENT_NAME:test`;
- `error-folder` - папка для ошибочных файлов, например `ENVIRONMENT_ERROR_FOLDER:error`.

2.2.4.2.7 Секция `zookeeper`

В секции `zookeeper` настраиваются параметры подключения к серверу **Zookeeper**.
Например:

```
zookeeper:  
  # Адрес сервера zookeeper  
  connection-string: ${ZK_CONNECTION:localhost}  
  # Таймаут сессии  
  session-timeout-ms: ${ZK_SESSION_TIMEOUT_MS:30000}  
  # Таймаут подключения  
  connection-timeout-ms: ${ZK_CONNECTION_TIMEOUT_MS:86400000}  
  chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}
```

Параметры конфигурации

- `connection-string` - адрес сервера **Zookeeper**, например `ZK_CONNECTION:localhost`;
- `session-timeout-ms` - таймаут сессии, например `ZK_SESSION_TIMEOUT_MS:30000`;
- `connection-timeout-ms` - таймаут подключения, например `ZK_CONNECTION_TIMEOUT_MS:86400000`;
- `chroot` - Zookeeper DS chroot path, например `ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter`.

2.2.4.2.8 Секция `migration`

В секции `migration` реализована настройка миграции зукипера для задачи бекапирования.

Например:

```
migration:  
  enabled: ${MIGRATION_ENABLE:false}
```

Параметры настроек

- `enabled` - включение миграции (по умолчанию выключена), например `{MIGRATION_ENABLE:false}`.

2.2.4.2.9 Секция `prostore-rest-client`

В секции `prostore-rest-client` реализован блок параметров конфигурирования взаимодействия с ProStore.

Например:

```
prostore-rest-client:  
  host: ${PS_HOST:localhost}  
  port: ${PS_PORT:9195}  
  http:  
    max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}
```

Параметры настроек

- `host` - адрес Prostore, например `PS_HOST:localhost`;
- `port` - порт Prostore, например `PS_PORT:9195`;
- `max-pool-size` - максимальное число подключений к Prostore, например `PS_MAX_POOL_SIZE:8`.

2.2.4.2.10 Секция `prostore`

В секции `prostore` указывается адрес сервера `zookeeper` для загрузки данных в Prostore. Например:

```
prostore:
  zookeeper:
    connection-string: ${ZK_PROSTORE_CONNECTION:localhost:2181}
```

Параметры настроек

- `connection-string` - адрес сервера `Zookeeper` для загрузки данных в Prostore, например `ZK_PROSTORE_CONNECTION:localhost:2181`.

2.2.4.2.11 Секция `validation`

В секции `validation` реализован механизм настройки валидации ФЛК.

Например:

```
enable: ${VALIDATION_ENABLE:true}
rest-uploader-url: ${REST_UPLOADER_URL:http://localhost:8081}
mandator: ${VALIDATION_MANDATOR:false}
```

Параметры конфигурации

- `enable` - валидация включена (по умолчанию), например `{VALIDATION_ENABLE:true}`;
- `rest-uploader-url` - URL к сервису `rest-uploader` для выполнения валидации, например `{REST_UPLOADER_URL:http://localhost:8081}`;
- `mandator` - флаг использования ФЛК, например `{VALIDATION_MANDATOR:false}`.

2.2.4.2.12 Секция `upload`

В секции `upload` реализована настройка требования токена для аутентификации на REST-Uploader (если `true`, то при переключении на вкладку **Загрузка** появляется модальное окно для задания токена в текстовом виде и кнопка **Сохранить**).

Например:

```
upload:
  jwt-auth: ${JWT_AUTH:false}
```

Параметры конфигурации

- `jwt-auth` - требование токена для аутентификации на REST-Uploader, например `{JWT_AUTH:false}`.

2.2.4.2.13 Секция `kafka`

В секции `kafka` настраиваются параметры подключения к шине данных **Apache Kafka**. Например:

```

kafka:
  create-topic:
    num-partitions: ${EDML_UPLOAD_NUM_PARTITIONS:1}
    replication-factor: ${EDML_UPLOAD_REPLICATION_FACTOR:1}
  topic:
    journal-log: journal.log
  consumer:
    num-partitions: ${EDML_DOWNLOAD_NUM_PARTITIONS:1}
    property:
      bootstrap.servers: *kafkaUrl
      group.id: csv-uploader
      auto.offset.reset: earliest
      enable.auto.commit: true
  producer:
    property:
      bootstrap.servers: *kafkaUrl

```

Параметры конфигурации

- `num-partitions` - количество партиций на загрузку через EDML, например `EDML_UPLOAD_NUM_PARTITIONS:1`;
- `replication-factor` - фактор репликации при создании топика, например `EDML_UPLOAD_REPLICATION_FACTOR:1`.

2.2.4.2.14 Секция `csv-parser`

Внимание:

При загрузке файлов с форматно-логическим контролем, важно, чтобы настройки секции `csv-parser` были одинаковыми в модулях `CSV-Uploader` (если используется его UI), `REST-Uploader` и `DATA-Uploader`.

Секция `csv-parser` - настройка парсинга CSV.

Например:

```

csv-parser:
  separator: ${CSV_PARSER_SEPARATOR:;}
  quote-char: ${CSV_PARSER_QUOTE_CHAR:"}
  escape-char: ${CSV_PARSER_ESCAPE_CHAR:'}
  field-as-null: ${CSV_PARSER_FIELD_AS_NULL:EMPTY_SEPARATORS}

```

Параметры конфигурации

- `separator` - Символ разделителя значений, например `CSV_PARSER_SEPARATOR:;`;
 - `quote-char` - символ кавычки, например `CSV_PARSER_QUOTE_CHAR:"`;
 - `escape-char` - Символ экранирования значений, например `CSV_PARSER_ESCAPE_CHAR:'`;
- Настройка интерпретации значений как null. Допустимые значения:
- `EMPTY_SEPARATORS` - пустое значение между двумя разделителями, например `;;`;
 - `EMPTY_QUOTES` - пустые кавычки, например `;;»»`;
 - `BOTH` - оба варианта
 - `NEITHER` - никогда. Пустая строка всегда определяется как пустая строка
- `field-as-null` - способ определения null поля, например `CSV_PARSER_FIELD_AS_NULL:EMPTY_SEPARATORS`.

Дополнительное описание параметров

1. Параметр `CSV_PARSER_ESCAPE_CHAR` работает следующим образом: если символ экранирования и символ кавычки равны `"`, то будет использован **RFC4180Parser**,

который считывает все символы между двумя двойными кавычками, при этом двойная кавычка в тексте поля должна быть экранирована двойной кавычкой (Например "поле, ""содержащее двойную кавычку"" будет считано как поле, "содержащее двойную кавычку"). В противном случае будет использован **CSVParser**, использующий символ экранирования для обозначения «непечатаемых символов».

2. Параметр **CSV_PARSER_FIELD_AS_NULL** может принимать следующие значения:

- **EMPTY_SEPARATORS** - два разделителя полей (см. `csv-parser/separator`) подряд считаются null. Например: строка `[aaa,,ccc]` содержит значения `[«aaa», null, «bbb»]`, а строка `[aaa,,»,»,ccc]` содержит значения `[«aaa», «», «bbb»]`.
- **EMPTY_QUOTES** - два «ограничителя строки» (см. `csv-parser/escape-char`) подряд считаются null. Например: строка `[aaa,,»,»,ccc]` содержит значения `[«aaa», null, «bbb»]`, а строка `[aaa,,ccc]` содержит значения `[«aaa», «», «bbb»]`.
- **BOTH** - оба варианта (см. **EMPTY_SEPARATORS** и **EMPTY_QUOTES**) считаются null. Например: обе строки `[aaa,,»,»,ccc]` и `[aaa,,bbb]` содержат одинаковое значение `[«aaa», null, «bbb»]`.
- **NEITHER** - ни один из вариантов (см. **EMPTY_SEPARATORS** и **EMPTY_QUOTES**) не считается null. Например: обе строки `[aaa,,»,»,ccc]` и `[aaa,,bbb]` содержат одинаковое значение `[«aaa», «», «bbb»]`.

2.2.4.2.15 Секция **metrics**

Секция **metrics** предназначена для настройки параметров метрик.

Например:

```
metrics:  
  port: ${METRICS_PORT:9837}
```

Параметры конфигурации

- **port** - Порт для метрик, например `METRICS_PORT:9837`.

2.2.4.2.16 Секция **backup**

Секция **backup** предназначена для настроек бекапирования модуля.

Например:

```
backup:  
  zk-path: ${COUNTER_BACKUP_ZK_PATH}/${environment.name}/counter-provider/counters}  
  commandTopic: ${BACKUP_COMMAND_TOPIC:adapter.command}  
  backupTopic: ${BACKUP_TOPIC:adapter.backup}  
  statusTopic: ${STATUS_TOPIC:adapter.status}  
  kafka:  
    consumer:  
      property:  
        bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}  
        group.id: ${COUNTER_BACKUP_GROUP_ID:counter_provider_adapter_command}  
        auto.offset.reset: latest  
    producer:  
      property:  
        bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
```

Параметры настроек

- **zk-path** - путь к корневой ноде zookeeper для бекапирования, например `{COUNTER_BACKUP_ZK_PATH}/${environment.name}/counter-provider/counters}`;
- **commandTopic** - топик команд бекапирования, например: `{BACKUP_COMMAND_TOPIC:adapter.command}`;
- **backupTopic** - топик для отправки забэкапированных данных, например:

- `{BACKUP_TOPIC:adapter.backup};`
- `statusTopic` - топик для отправки статусов бэкапирования, например: `{STATUS_TOPIC:adapter.status}.`

2.2.4.2.17 Секция `jet-connector`

Секция `jet-connector` предназначена для оптимизации задержек записи данных. Например:

```
jet-connector:
use: ${JET_CONNECTOR_USE:false}
```

Параметры настроек

- `use` - флаг активации `jet-connector`, например `{JET_CONNECTOR_USE:false};`

Таблица 2.13 Область применения

Режим/СУБД	ADB	ADP	ADQM	ADG
Чтение	Нет	Нет	Нет	Нет
Запись	В перспективе	Да	Нет	Нет

Чтобы воспользоваться **Jet-коннектор** требуется вместо `upload external table` создавать `readable external table`, указывающую на топик, как отражено в [документации Prostore](#)

В модуль MPPW не передается информация о том, в какую БД физически будут загружаться данные, синтаксис Простора един для всех поддерживаемых СУБД. Конкретная СУБД указывается в настройках Простора.

Даже если загрузка данных выполняется в более чем одну базу, на работе адаптеров это не сказывается.

При формировании запросов с табличными параметрами, в том числе при регистрации РЗ, необходимо явно перечислять поля таблиц, по которым будет выполняться фильтрация записей или объединение таблиц.

Переключение с `jet-connector` на `kafka postgres writer` и наоборот допускается при завершенных операциях загрузки данных.

Предупреждение:

Jet-коннектор в настоящее время применим для ADP, что делает его применимым, только для инсталляций одной единственной СУБД ADP. Это ограничение остается на уровне документации при использовании **Jet-коннектор** с другими базами должна появиться ошибка.

2.2.5 Настройка СМЭВ4-адаптера - Модуль исполнения запросов

2.2.5.1 Конфигурация СМЭВ4-адаптера - Модуль исполнения запросов (`application.yml`)

Файл `application.yml` – основной конфигурационный файл СМЭВ4-адаптера - Модуль исполнения запросов, в котором задана логика и порядок работы адаптера:

- получение и обработка входящих запросов;
- подключение к Сервису формирования документов (секция: `printable-forms-service`);
- настройки логирования (секция: `logging`), а также другие настройки необходимые для корректной работы адаптера.

Хинт пагинации `FORCE_LLР` определен в переменных среды.

2.2.5.1.1 Пример файла application.yml

В конфигурационном файле задаются настройки, которые необходимы для решения текущих бизнес-задач.

```
http-server:
  port: ${HTTP_PORT:8090}

environment:
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}

executor:
  reader-pool-size: ${EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20}
  max-execute-time: ${EXECUTOR_MAX_EXECUTE_TIME:600}
  log-pool-size: ${EXECUTOR_LOG_POOL_SIZE:20}

send:
  channel-size: ${SEND_CHANNEL_SIZE:1}
  compress: ${SEND_COMPRESS:none}
  max-message-size: ${SEND_MAX_MESSAGE_SIZE:800000}

query:
  data-source-type:
    for-listagg: ${DATA_SOURCE_TYPE_LISTAGG:ADP}
    statistics-request: ${DATA_SOURCE_TYPE_STATISTIC:ADP}
  force-llr-for-order: ${FORCE_LLR_FOR_ORDER:true}
  force-llr-for-all: ${FORCE_LLR_FOR_ALL:false}
  llr-rows-limit: ${LLR_ROWS_LIMIT:200}
  fetch-size: ${FETCH_SIZE:1000}

zookeeper:
  connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost}
  connection-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000}
  session-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:86400000}
  chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}

prostore-rest-client:
  host: ${PS_HOST:localhost}
  port: ${PS_PORT:9195}
  http:
    max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}

printable-forms-service:
  host: ${PFS_HOST:localhost}
  port: ${PFS_PORT:8080}
  pool-size: ${PFS_POOL_SIZE:10}
  timeout: ${PFS_TIMEOUT:30}

kafka:
  agent.topic.prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}
  max-concurrent-handle: ${KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:1000}
  commit-interval: ${KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}
  external:
    bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
    topic.prefix: ${EXTERNAL_TOPIC_PREFIX:${agent.topic.prefix}}
  internal:
    bootstrap.servers: ${PS_KAFKA:localhost:9092}
    topic.prefix: ${INTERNAL_TOPIC_PREFIX:${agent.topic.prefix}}
  consumer:
    query-request:
      topic: ${kafka.external.topic.prefix}query.rq
      max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
```



```

commit-interval: ${kafka.commit-interval}
property:
  bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
  group.id: ${kafka.external.topic.prefix}query.consumer
  auto.offset.reset: earliest
  enable.auto.commit: false
query-cancel-request:
  topic: ${kafka.external.topic.prefix}cancel.rq
  commit-interval: ${kafka.commit-interval}
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
    group.id: ${kafka.external.topic.prefix}cancel.query.consumer
    auto.offset.reset: earliest
    enable.auto.commit: false
metadata-request:
  topic: ${kafka.external.topic.prefix}metadata.rq
  commit-interval: ${kafka.commit-interval}
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
    group.id: ${kafka.external.topic.prefix}metadata.consumer
    auto.offset.reset: earliest
    enable.auto.commit: false
metadata-new-data-request:
  topic: ${kafka.external.topic.prefix}metadata.newdata.rq
  commit-interval: ${kafka.commit-interval}
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
    group.id: ${kafka.external.topic.prefix}metadata.newdata.consumer
    auto.offset.reset: earliest
    enable.auto.commit: false
statistics-request:
  topic: ${kafka.external.topic.prefix}statistics.rq
  commit-interval: ${kafka.commit-interval}
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
    group.id: ${kafka.external.topic.prefix}statistics.rq.consumer
    auto.offset.reset: earliest
    enable.auto.commit: false
report-request:
  topic: ${kafka.external.topic.prefix}procedure.query.rq
  max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
  commit-interval: ${kafka.commit-interval}
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
    group.id: ${kafka.external.topic.prefix}report.rq.consumer
    auto.offset.reset: earliest
    enable.auto.commit: false
producer:
  query-result: ${kafka.external.topic.prefix}query.rs
  query-error: ${kafka.external.topic.prefix}query.err
  query-estimation-result: ${kafka.external.topic.prefix}query.estimation.rs
  query-cancel-result: ${kafka.external.topic.prefix}cancel.rs
  query-cancel-error: ${kafka.external.topic.prefix}cancel.err
  metadata-result: ${kafka.external.topic.prefix}metadata.rs
  metadata-error: ${kafka.external.topic.prefix}metadata.err
  metadata-newdata-result: ${kafka.external.topic.prefix}metadata.newdata.rs
  metadata-newdata-error: ${kafka.external.topic.prefix}metadata.newdata.err
  statistics-result: ${kafka.external.topic.prefix}statistics.rs
  statistics-error: ${kafka.external.topic.prefix}statistics.err
  report-result: ${kafka.external.topic.prefix}query.rs
  report-error: ${kafka.external.topic.prefix}query.err
  property:

```



```
bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
internal:
  mppr-query-request: ${kafka.internal.topic.prefix}mppr.delegate.rq
  tp-delete-tmp: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.delete.tmp
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}

statistics:
  enabled: ${STATISTICS_ENABLED:false}
  timeout-min: ${STATISTICS_TIMEOUT_MIN:60}
  datamarts:
    - name: demo_dev
      tables:
        - name: all_types
          columns:
            - varchar_c
            - char_c
            - bigint_c

logging:
  request-response:
    query-request: ${QUERY_REQUEST_LOG_ENABLED:false}
    query-response: ${QUERY_RESPONSE_LOG_ENABLED:false}
    pf-request: ${PF_REQUEST_LOG_ENABLED:false}
    pf-response: ${PF_RESPONSE_LOG_ENABLED:false}

metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}
```

2.2.5.2 Параметры конфигурации

Настройка конфигурации **СМЭВ4-адаптера - Модуль исполнения запросов** осуществляется путем редактирования параметров настроек в файле `application.yml`, где настраиваются секции:

- `http-server` - указывается порт для подключения;
- `environment` - указывается название окружения (`test`, `prod` и т.д.);
- `executor` - настраивается размер пула для запросов;
- `send` - настраиваются ограничения на размер загружаемого файла;
- `query` - настройка выполнения запросов;
- `zookeeper` - подключения в Zookeeper;
- `prostore-rest-client` - блок параметров конфигурирования взаимодействия с [ProStore](#);
- `prostore` - указываются настройки подключения к [ProStore](#);
- `printable-forms-service` - настройки подключения к [Сервис формирования документов](#);
- `kafka` - настройки параметров подключения к шине данных Apache Kafka;
- `statistics` - управление статистикой;
- `logging` - настройка сохранения лог-файла;
- `metrics` - настройка получения метрик.

2.2.5.2.1 Секция `http-server`

В секции `http-server` указывается порт веб-сервера.

Например:

```
http:  
port: ${HTTP_PORT:8090}
```

Параметры настроек

- `port` - порт веб-сервера, например: `HTTP_PORT:8090`.

2.2.5.2.2 Секция `environment`

Секция `environment` предназначена для настройки параметров окружения.

Например:

```
environment:  
name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}
```

Параметры настроек

- `name` - название окружения (test, prod и т.д.), например: `ENVIRONMENT_NAME:test`.

2.2.5.2.3 Секция `executor`

Секция `executor` предназначена для указания размера пула для чтения **Kafka** и времени выполнения задач.

Например:

```
executor:  
reader-pool-size: ${EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20}  
max-execute-time: ${EXECUTOR_MAX_EXECUTE_TIME:600}  
log-pool-size: ${EXECUTOR_LOG_POOL_SIZE:20}
```

Параметры настроек

- `reader-pool-size` - размер пула для чтения **Kafka**, например `EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20`;
- `max-execute-time` - максимальное время выполнения задачи (сек), например `EXECUTOR_MAX_EXECUTE_TIME:600`;
- `log-pool-size` - размер используемого пула для журналирования запросов и ответов, например `EXECUTOR_LOG_POOL_SIZE:20`.

2.2.5.2.4 Секция `send`

В секции `send` настраиваются ограничения на размер загружаемого файла.

Например:

```
send:  
channel-size: ${SEND_CHANNEL_SIZE:1}  
compress: ${SEND_COMPRESS:none}  
max-message-size: ${SEND_MAX_MESSAGE_SIZE:800000}
```

Параметры настроек

- `channel-size` - размер канала на отправку сообщения, например `SEND_CHANNEL_SIZE:10`;
- `compress` - сжатие выгружаемых сообщений (none или zstd), например `SEND_COMPRESS:none`;
- `max-message-size` - максимальный размер отправляемого сообщения, например `SEND_MAX_MESSAGE_SIZE:800000`.

2.2.5.2.5 Секция `query`

В секции `query` выполняется настройка выполнения запросов.

Например:

```
query:
  data-source-type:
    for-listagg: ${DATA_SOURCE_TYPE_LISTAGG:ADP}
    statistics-request: ${DATA_SOURCE_TYPE_STATISTIC:ADP}
  force-llr-for-order: ${FORCE_LLR_FOR_ORDER:true}
  force-llr-for-all: ${FORCE_LLR_FOR_ALL:false}
  llr-rows-limit: ${LLR_ROWS_LIMIT:200}
  fetch-size: ${FETCH_SIZE:1000}
```

Параметры настроек

- `data-source-type` - выполнение запроса с LISTAGG на (ADB/ADP), например `DATA_SOURCE_TYPE:ADB`;
- `force-llr-for-order` - выполнение ORDER BY запроса с использованием пагинации, например `FORCE_LLR_FOR_ORDER:true`;
- `force-llr-for-all` - выполнение всех запросов через LLR, например `FORCE_LLR_FOR_ALL:false`;
- `llr-rows-limit` - ограничение выгрузки через ЛЛР, при использовании в запросе лимита со значением меньшим, чем указанное значение, например `LLR_ROWS_LIMIT:200`, будет использован режим LLR;
- `fetch-size` - размер выгрузки через JDBC, например `FETCH_SIZE:1000`.

Внимание:

Для опции `force-llr-for-order` параметр `false` можно устанавливать только при разворачивании витрины на единственной БД ADP.

2.2.5.2.6 Секция zookeeper

Секция `zookeeper` определяет настройки подключения к Zookeeper DS.

Например:

```
zookeeper:
  connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:t5-adsp-01.ru-central1.internal}
  connection-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000}
  session-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:86400000}
  chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}
```

Параметры настроек

- `connection-string` - подключение в Zookeeper DS, например `ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:t5-adsp-01.ru-central1.internal`;
- `connection-timeout-ms` - Zookeeper DS таймаут подключения, например `ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000`;
- `session-timeout-ms` - Zookeeper DS таймаут сессии, например `ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:86400000`;
- `chroot` - Zookeeper DS chroot path, например `ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter`.

2.2.5.2.7 Секция prostore-rest-client

В секции `prostore-rest-client` реализован блок параметров конфигурирования взаимодействия с ProStore.

Например:

```
prostore-rest-client:
  host: ${PS_HOST:localhost}
  port: ${PS_PORT:9195}
  http:
    max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}
```

Параметры настроек

- `host` - адрес Prostore, например `PS_HOST:localhost`;
- `port` - порт Prostore, например `PS_PORT:9195`;
- `max-pool-size` - максимальное число подключений к Prostore, например `PS_MAX_POOL_SIZE:8`.

2.2.5.2.8 Секция `printable-forms-service`

Секция `printable-forms-service` определяет настройки подключения к [Сервис формирования документов](#).

Например:

```
printable-forms-service:
  host: ${PFS_HOST:localhost}
  port: ${PFS_PORT:8080}
  pool-size: ${PFS_POOL_SIZE:10}
  timeout: ${PFS_TIMEOUT:30}
```

Параметры настроек

- `host` - адрес сервера формирования документов, например `PFS_HOST:localhost`;
- `port` - порт сервера формирования документов, например `PFS_PORT:8080`;
- `pool-size` - размер пула соединений для ПФ, например `PFS_POOL_SIZE:10`;
- `timeout` - таймаут переподключения к сервису формирования документов (секунды), например `PFS_TIMEOUT:30`.

2.2.5.2.9 Секция `kafka`

В секции `kafka` настраиваются параметры подключения к шине данных **Apache Kafka**.

Например:

```
kafka:
  agent.topic.prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}
  max-concurrent-handle: ${KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:1000}
  commit-interval: ${KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}
  external:
    bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
    topic.prefix: ${EXTERNAL_TOPIC_PREFIX:${agent.topic.prefix}}
  internal:
    bootstrap.servers: ${PS_KAFKA:localhost:9092}
    topic.prefix: ${INTERNAL_TOPIC_PREFIX:${agent.topic.prefix}}
  consumer:
    query-request:
      topic: ${kafka.external.topic.prefix}query.rq
      max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
      commit-interval: ${kafka.commit-interval}
      property:
        bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
        group.id: ${kafka.external.topic.prefix}query.consumer
        auto.offset.reset: earliest
        enable.auto.commit: false
    query-cancel-request:
      topic: ${kafka.external.topic.prefix}cancel.rq
      commit-interval: ${kafka.commit-interval}
      property:
        bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
        group.id: ${kafka.external.topic.prefix}cancel.query.consumer
        auto.offset.reset: earliest
        enable.auto.commit: false
  metadata-request:
    topic: ${kafka.external.topic.prefix}metadata.rq
```

```

commit-interval: ${kafka.commit-interval}
property:
  bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
  group.id: ${kafka.external.topic.prefix}metadata.consumer
  auto.offset.reset: earliest
  enable.auto.commit: false
metadata-new-data-request:
  topic: ${kafka.external.topic.prefix}metadata.newdata.rq
  commit-interval: ${kafka.commit-interval}
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
    group.id: ${kafka.external.topic.prefix}metadata.newdata.consumer
    auto.offset.reset: earliest
    enable.auto.commit: false
statistics-request:
  topic: ${kafka.external.topic.prefix}statistics.rq
  commit-interval: ${kafka.commit-interval}
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
    group.id: ${kafka.external.topic.prefix}statistics.rq.consumer
    auto.offset.reset: earliest
    enable.auto.commit: false
report-request:
  topic: ${kafka.external.topic.prefix}procedure.query.rq
  max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
  commit-interval: ${kafka.commit-interval}
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
    group.id: ${kafka.external.topic.prefix}report.rq.consumer
    auto.offset.reset: earliest
    enable.auto.commit: false
producer:
  query-result: ${kafka.external.topic.prefix}query.rs
  query-error: ${kafka.external.topic.prefix}query.err
  query-estimation-result: ${kafka.external.topic.prefix}query. estimation.rs
  query-cancel-result: ${kafka.external.topic.prefix}cancel.rs
  query-cancel-error: ${kafka.external.topic.prefix}cancel.err
  metadata-result: ${kafka.external.topic.prefix}metadata.rs
  metadata-error: ${kafka.external.topic.prefix}metadata.err
  metadata-newdata-result: ${kafka.external.topic.prefix}metadata.newdata.rs
  metadata-newdata-error: ${kafka.external.topic.prefix}metadata.newdata.err
  statistics-result: ${kafka.external.topic.prefix}statistics.rs
  statistics-error: ${kafka.external.topic.prefix}statistics.err
  report-result: ${kafka.external.topic.prefix}query.rs
  report-error: ${kafka.external.topic.prefix}query.err
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
  internal:
    mppr-query-request: ${kafka.internal.topic.prefix}mppr.delegate.rq
    tp-delete-tmp: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.delete.tmp
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}

```

Параметры конфигурации

- **topic** - префикс для топиков Агента СМЭВ4, например **AGENT_TOPIC_PREFIX**.

2.2.5.2.10 Секция statistics

Секция **statistics** предназначена для управления статистикой.

Например:

```

statistics:
  enabled: ${STATISTICS_ENABLED:false}
  timeout-min: ${STATISTICS_TIMEOUT_MIN:60}
  datamarts:
    - name: demo_dev
      tables:
        - name: all_types
          columns:
            - varchar_c
            - char_c
            - bigint_c

```

Параметры конфигурации

- **enabled** - включение (true)/ выключение (false) расчета статистики, например **STATISTICS_ENABLED:false**;
- **timeout-min** - время обновления статистики (минуты), например **STATISTICS_TIMEOUT_MIN:60**.

2.2.5.2.11 Секция logging

Секция **logging** предназначена для настройки параметров логирования.

Например:

```

logging:
  request-response:
    query-request: ${QUERY_REQUEST_LOG_ENABLED:false}
    query-response: ${QUERY_RESPONSE_LOG_ENABLED:false}
    pf-request: ${PF_REQUEST_LOG_ENABLED:false}
    pf-response: ${PF_RESPONSE_LOG_ENABLED:false}

```

Параметры конфигурации

- **query-request** - журналирование query запросов, например **QUERY_REQUEST_LOG_ENABLED:false**;
- **query-response** - журналирование query ответов, например **QUERY_RESPONSE_LOG_ENABLED:false**;
- **pf-request** - журналирование запросов на сервис формирования документов, например **PF_REQUEST_LOG_ENABLED:false**;
- **pf-response** - журналирование ответов от сервиса формирования документов, например **PF_RESPONSE_LOG_ENABLED:false**.

2.2.5.2.12 Секция metrics

Секция **metrics** предназначена для настройки параметров метрик.

Например:

```

metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}

```

Параметры конфигурации

- **port** - Порт для метрик, например **METRICS_PORT:9837**.

2.2.6 Настройка СМЭВ4-адаптера – Модуль MPPR

2.2.6.1 Конфигурация СМЭВ4-адаптера - Модуль MPPR (application.yml)

Файл **application.yml** – основной конфигурационный файл модуля, в котором задана его логика и порядок работы модуля: получение входящих запросов, их обработка, а также

настройка подключения к ядру витрины (секция: `prostore`), настройка метрик (секция: `metrics`), а также другие настройки необходимые для корректной работы адаптера.

2.2.6.1.1 Пример файла `application.yml`

```
http-server:
  port: ${HTTP_PORT:8085}

environment:
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}

executor:
  reader-pool-size: ${EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20}
  max-execute-time: ${EXECUTOR_MAX_EXECUTE_TIME:600}
  log-pool-size: ${EXECUTOR_LOG_POOL_SIZE:20}

send:
  channel-size: ${SEND_CHANNEL_SIZE:1}
  timeout: ${SEND_TIMEOUT:30}
  delete-topic: ${SEND_DELETE_TOPIC:true}
  compress: ${SEND_COMPRESS:none}

prostore-rest-client:
  host: ${PS_HOST:localhost}
  port: ${PS_PORT:9195}
  http:
    max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}

prostore:
  kafka:
    message-limit: ${PS_MESSAGE_LIMIT:1000}
    zk-url: ${PS_ZK_KAFKA_URL:localhost:2181}
    statusEventTopic:
      topic: ${PS_STATUS_EVENT_TOPIC:status.event}
      commit-interval: ${kafka.commit-interval}
      property:
        bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
        group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}podd-adapter-mppr-status-event
        auto.offset.reset: earliest
        enable.auto.commit: false

  kafka:
    agent.topic.prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}
    max-concurrent-handle: ${KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:10}
    commit-interval: ${KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}
    external:
      bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
      topic.prefix: ${EXTERNAL_TOPIC_PREFIX:${kafka.agent.topic.prefix}}
    internal:
      bootstrap.servers: ${PS_KAFKA:localhost:9092}
      topic.prefix: ${INTERNAL_TOPIC_PREFIX:${kafka.agent.topic.prefix}}
    consumer:
      query-request:
        topic: ${kafka.internal.topic.prefix}mppr.delegate.rq
        max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
        commit-interval: ${kafka.commit-interval}
        property:
          bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
          group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}mppr.query.consumer
          auto.offset.reset: earliest
          enable.auto.commit: false
          max.poll.records: 1
```



```

    max.poll.interval.ms: 600000
  delta-request:
    topic: ${kafka.internal.topic.prefix}mppr.delta.rq
    max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
    commit-interval: ${kafka.commit-interval}
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
      group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}mppr.delta.consumer
      auto.offset.reset: earliest
      enable.auto.commit: false
      max.poll.records: 1
      max.poll.interval.ms: 600000
  download-data:
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
      group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}mppr.x.query.consumer
      auto.offset.reset: earliest
      enable.auto.commit: false
      max.poll.records: 1
  producer:
    query-result: ${kafka.external.topic.prefix}query.rs
    query-error: ${kafka.external.topic.prefix}query.err
    delta-result: ${kafka.external.topic.prefix}delta.rs
    delta-error: ${kafka.external.topic.prefix}delta.err
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
  internal:
    tp-delete-tmp: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.delete.tmp
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}

metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9843}

logging:
  scl.delta:
    enabled: ${SCL_DELTA_ENABLED:false}
  request-response:
    delta-request: ${DELTA_REQUEST_LOG_ENABLED:false}
    delta-response: ${DELTA_RESPONSE_LOG_ENABLED:false}
    query-request: ${QUERY_REQUEST_LOG_ENABLED:false}
    query-response: ${QUERY_RESPONSE_LOG_ENABLED:false}

```

2.2.6.2 Параметры конфигурации

Настройка конфигурации **СМЭВ4-адаптера - Модуль MPPR** осуществляется путем редактирования параметров настроек в файле `application.yml`, где настраиваются секции:

- `http-server` - указывается порт веб-сервера;
- `environment` - указывается название окружения (`test`, `prod` и т.д.);
- `executor` - предназначена для указания размера пула для запросов;
- `send` - настраиваются ограничения на размер загружаемого файла;
- `prostore-rest-client` - блок параметров конфигурирования взаимодействия с **ProStore**;
- `prostore` - настройка подключения к серверу и базе данных **ProStore**;
- `kafka` - настройки параметров подключения к шине данных Apache Kafka;
- `metrics` - настройка получения метрик;
- `logging` - настройки журналирования запросов и ответов;

2.2.6.2.1 Секция `http-server`

В секции `http-server` указывается порт веб-сервера.

Например:

```
http-server:  
port: ${HTTP_PORT:8085}
```

Параметры настроек

- `port` - порт веб-сервера, например: `HTTP_PORT:8085`.

2.2.6.2.2 Секция `environment`

В секции `environment` указывается среда разработки (`dev`, `test`, `stable`, `prod`)

Например:

```
environment:  
name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}
```

Параметры настроек

- `name` - Название окружения, например `ENVIRONMENT_NAME:test`.

2.2.6.2.3 Секция `executor`

Секция `executor` предназначена для указания размера пула для чтения Kafka и времени выполнения задач.

Например:

```
executor:  
reader-pool-size: ${EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20}  
max-execute-time: ${EXECUTOR_MAX_EXECUTE_TIME:600}  
log-pool-size: ${EXECUTOR_LOG_POOL_SIZE:20}
```

Параметры настроек

- `reader-pool-size` - размер пула для чтения Kafka, например `EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20`;
- `max-execute-time` - максимальное время выполнения задачи (сек), например `EXECUTOR_MAX_EXECUTE_TIME:600`;
- `log-pool-size` - размер пула используемого для журналирования запросов и ответов, например `EXECUTOR_LOG_POOL_SIZE:20`.

2.2.6.2.4 Секция `send`

В секции `send` настраиваются ограничения на размер загружаемого файла.

Например:

```
send:  
channel-size: ${SEND_CHANNEL_SIZE:1}  
timeout: ${SEND_TIMEOUT:30}  
delete-topic: ${SEND_DELETE_TOPIC:true}  
compress: ${SEND_COMPRESS:none}
```

Параметры настроек

- `channel-size` - размер канала на отправку сообщения, например `SEND_CHANNEL_SIZE:10`;
- `timeout` - таймаут вычитывания данных из топика (сек), например `SEND_TIMEOUT:30`
- `delete-topic` - удаление внешнего топика после выгрузки, например `SEND_DELETE_TOPIC:true`;
- `compress` - сжатие выгружаемых сообщений (`none` или `zstd`), например

`SEND_COMPRESS:none.`

2.2.6.2.5 Секция `prostore-rest-client`

В секции `prostore-rest-client` реализован блок параметров конфигурирования взаимодействия с **ProStore**.

Например:

```
prostore-rest-client:
  host: ${PS_HOST:localhost}
  port: ${PS_PORT:9195}
  http:
    max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}
```

Параметры настроек

- `host` - адрес **ProStore**, например `PS_HOST:localhost`;
- `port` - порт **ProStore**, например `PS_PORT:9195`;
- `max-pool-size` - максимальное число подключений к **ProStore**, например `PS_MAX_POOL_SIZE:8`.

2.2.6.2.6 Секция `prostore`

В секции `prostore` осуществляется настройка подключения к серверу и базе данных **ProStore**.

Например:

```
prostore:
  kafka:
    message-limit: ${PS_MESSAGE_LIMIT:1000}
    zk-url: ${PS_ZK_KAFKA_URL:localhost:2181}
    statusEventTopic:
      topic: ${PS_STATUS_EVENT_TOPIC:status.event}
      commit-interval: ${kafka.commit-interval}
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
      group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}podd-adapter-mppr-status-event
      auto.offset.reset: earliest
      enable.auto.commit: false
```

Параметры настроек

- `message-limit` - лимит сообщений, например `PS_MESSAGE_LIMIT:1000`;
- `zk-url` - адрес сервера **Zookeeper** для загрузки данных в **ProStore**, например `PS_ZK_KAFKA_URL:localhost:2181`.

2.2.6.2.7 Секция `kafka`

Секция `kafka` определяет настройки взаимодействия через **СМЭВ4-адаптер** между Поставщиком данных (`producer`) и Получателем данных (`consumer`).

В секции `kafka` собраны настройки параметров подключения к шине данных **Apache Kafka**.

Например:

```
kafka:
  agent.topic.prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}
  max-concurrent-handle: ${KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:10}
  commit-interval: ${KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}
  external:
    bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
    topic.prefix: ${EXTERNAL_TOPIC_PREFIX:${agent.topic.prefix}}
  internal:
```

```

bootstrap.servers: ${PS_KAFKA:localhost:9092}
topic.prefix: ${INTERNAL_TOPIC_PREFIX:${agent.topic.prefix}}
consumer:
  query-request:
    topic: ${kafka.internal.topic.prefix}mppr.delegate.rq
    max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
    commit-interval: ${kafka.commit-interval}
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
      group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}mppr.query.consumer
      auto.offset.reset: earliest
      enable.auto.commit: false
      max.poll.records: 1
      max.poll.interval.ms: 600000
  delta-request:
    topic: ${kafka.internal.topic.prefix}mppr.delta.rq
    max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
    commit-interval: ${kafka.commit-interval}
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
      group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}mppr.delta.consumer
      auto.offset.reset: earliest
      enable.auto.commit: false
      max.poll.records: 1
      max.poll.interval.ms: 600000
  download-data:
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
      group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}mppr.x.query.consumer
      auto.offset.reset: earliest
      enable.auto.commit: false
      max.poll.records: 1
  producer:
    query-result: ${kafka.external.topic.prefix}query.rs
    query-error: ${kafka.external.topic.prefix}query.err
    delta-result: ${kafka.external.topic.prefix}delta.rs
    delta-error: ${kafka.external.topic.prefix}delta.err
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
  internal:
    tp-delete-tmp: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.delete.tmp
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}

```

Параметры конфигурации

- `topic` - префикс для топиков Агента СМЭВ4, например `AGENT_TOPIC_PREFIX`.

2.2.6.2.8 Секция `metrics`

Секция `metrics` предназначена для настройки параметров метрик.

Например:

```

metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9843}

```

Параметры конфигурации

- `port` - порт для метрик, например `METRICS_PORT:9843`.

2.2.6.2.9 Секция `logging`

Секция `logging` предназначена для настройки журналирования запросов и ответов.

Например:

```

logging:
  scl.delta:
    enabled: ${SCL_DELTA_ENABLED:false}
  request-response:
    delta-request: ${DELTA_REQUEST_LOG_ENABLED:false}
    delta-response: ${DELTA_RESPONSE_LOG_ENABLED:false}
    query-request: ${QUERY_REQUEST_LOG_ENABLED:false}
    query-response: ${QUERY_RESPONSE_LOG_ENABLED:false}

```

LOG_FORMAT - Логирование в формате (JSON/TEXT) - указывается в `logback.xml`.

2.2.7 Настройка СМЭВ4-адаптера - Модуль MPPW

2.2.7.1 Конфигурация модуля СМЭВ4-адаптер - Модуль MPPW

(application.yml)

Файл `application.yml` – основной конфигурационный файл модуля, в котором задана его логика и порядок работы модуля: подключение к Агенту СМЭВ4, Брокеру сообщений **Kafka**, **Zookeeper**, а также настройка подключения к **Prostore** (секция: `prostore`), настройка метрик (секция: `metrics`) и другие настройки необходимые для корректной работы адаптера.

2.2.7.1.1 Пример файла application.yml

В конфигурационном файле следует задавать только те настройки, которые необходимы для решения текущих бизнес-задач.

```

tp:
  data-topic-prefix: ${DATA_TOPIC_PREFIX:tp.data}
  upload-topic-prefix: ${UPLOAD_TOPIC_PREFIX:tmp.w}

upload:
  data-topic-prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}
  retry:
    attempts: 5
    delay: 1m

http-server:
  port: ${HTTP_PORT:8090}

environment:
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}

executor:
  reader-pool-size: ${EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20}
  max-execute-time: ${EXECUTOR_MAX_EXECUTE_TIME:600}

scheduler:
  delta-apply-request-timeout: ${DELTA_APPLY_REQUEST_TIMEOUT:60}

spring:
  liquibase:
    enabled: ${LIQUIBASE_ENABLED:true} # Для replication.storage.type=kafka необходимо
    exclude-changes:
      - liquibase.changes.changelog.xml
    driver-class-name: org.postgresql.Driver
    url:
jdbc:postgresql://${replication.storage.postgres.connection.host}:${replication.storage
.postgres.connection.port}/${replication.storage.postgres.connection.database}?currentS
chema=${replication.storage.postgres.connection.schema}
  user: ${replication.storage.postgres.connection.user}

```

```

password: ${replication.storage.postgres.connection.password}

replication:
  should-check-source-topic: false
  should-delete-prostore-topic: false
  prostore-topic-template: "mрrw.{datamart}.{table}"
  storage: # блок настроек хранения чанков данных репликации. При изменении
  параметров необходимо синхронизировать аналогичные параметры в сервисе mрrw
  type: ${STORAGE_TYPE:postgres} # mup, postgres|kafka
  postgres: # параметры подключения к базе. Используется только при type=postgres
  connection:
    database: ${STORAGE_DATABASE:replication}
    schema: ${STORAGE_SCHEMA:public}
    host: ${STORAGE_HOST:localhost}
    port: ${STORAGE_PORT:5432}
    user: ${STORAGE_USER:postgres}
    password: ${STORAGE_PASSWORD:postgres}
  pool:
    max-size: ${STORAGE_POOL_SIZE:30}

delta:
  # параметр ожидания перед повторной попыткой открытия дельты в случае ошибки
  open-delay: ${DELTA_OPEN_DELAY:${scheduler.delta-apply-request-timeout}}s
  # количество попыток открытия дельты в случае ошибки
  open-attempts: ${DELTA_OPEN_ATTEMPTS:5}
  # период проверки открытых дельт
  open-check: ${DELTA_OPEN_CHECK:60}s
  # количество попыток фиксации дельты в случае ошибки
  commit-attempts: ${DELTA_COMMIT_ATTEMPTS:5}
  # период ожидания перед повторной попыткой фиксации дельты
  commit-error-delay: ${DELTA_COMMIT_DELAY:1}s
  # количество попыток отката дельты в случае ошибки
  rollback-attempts: ${DELTA_COMMIT_ATTEMPTS:3}
  # период ожидания перед повторной попыткой отката дельты
  rollback-error-delay: ${DELTA_COMMIT_DELAY:5}s
  #enable/disable/period
  creating-delta-on-upload-request: ${DELTA_CREATING_MODE:enable}
  period: ${CREATING_DELTA_ON_UPLOAD_REQUEST_PERIOD:300}s

send:
  channel-size: ${SEND_CHANNEL_SIZE:10}
  timeout: ${SEND_TIMEOUT:60}

zookeeper:
  connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost}
  connection-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000}
  session-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:86400000}
  chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}

prostore-rest-client:
  host: ${PS_HOST:localhost}
  port: ${PS_PORT:9195}
  http:
    max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}

prostore:
  key:
    primary: ${PRIMARY_KEY_NAME:tmp_id}
    type: ${PRIMARY_KEY_TYPE:BIGINT}
  kafka:

```

```

message-limit: ${PS_MESSAGE_LIMIT:1000}
zk-url: ${PS_ZK_KAFKA_URL:localhost:2181}
properties:
  bootstrap.servers: ${PS_KAFKA:localhost:9092}

kafka:
  agent.topic.prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}
  max-concurrent-handle: ${KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:10}
  commit-interval: ${KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}
  internal:
    bootstrap.servers: ${PS_KAFKA:localhost:9092}
    topic.prefix: ${INTERNAL_TOPIC_PREFIX:${kafka.agent.topic.prefix}}
  consumer:
    tp-request:
      topic: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.tp
      max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
      commit-interval: ${kafka.commit-interval}
      property:
        bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
        group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}podd-adapter-mppw-tp
        auto.offset.reset: earliest
        enable.auto.commit: false
    upload-request:
      topic: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.upload.rq
      commit-interval: ${kafka.commit-interval}
      property:
        bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
        group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}podd-adapter-mppw-upload
        auto.offset.reset: earliest
        enable.auto.commit: false
    delta-apply-request:
      topic: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.delta.in.rq
      commit-interval: ${kafka.commit-interval}
      property:
        bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
        group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}podd-adapter-mppw-delta
        auto.offset.reset: earliest
        enable.auto.commit: false
    upload-data:
      property:
        bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
        group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}podd-adapter-mppw-data
        auto.offset.reset: earliest
        enable.auto.commit: false
  producer:
    tp-result: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.rs
    upload-result: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.upload.rs
    delta-apply-result: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.delta.in.rs
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}

metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9843}

jet-connector:
  use: ${JET_CONNECTOR_USE:true}

```

2.2.7.2 Параметры конфигурации

Настройка конфигурации **СМЭВ4-адаптера - Модуль MPPW** осуществляется путем редактирования параметров настроек в файле **application.yml**, где настраиваются секции:

- `tp` - указываются настройки топиков для табличных параметров;
- `upload` - настройки загрузки через DATA-Uploader;
- `http-server` - указывается порт для подключения;
- `environment` - указывается название окружения (`test`, `prod` и т.д.);
- `executor` - настраивается размер пула для запросов;
- `scheduler` - настройки планировщика отложенных заданий;
- `replication` - блок настроек хранения чанков данных репликации;
- `send` - настраиваются ограничения на размер загружаемого файла;
- `zookeeper` - указываются настройки подключения к Zookeeper;
- `prostore-rest-client` - блок параметров конфигурирования взаимодействия с **ProStore**;
- `prostore` - указываются настройки генерации на создание и удаление **writable table**;
- `kafka` - настройки параметров подключения к шине данных Apache Kafka;
- `metrics` - настройка получения метрик;
- `jet-connector` - подготовлен для оптимизации задержек записи.

2.2.7.2.1 Секция `tp`

Секция `tp` предназначена для настройки префиксов топиков, откуда будут вычитываться и куда будут загружаться данные.

Например:

```
tp:
data-topic-prefix: ${DATA_TOPIC_PREFIX:tp.data}
upload-topic-prefix: ${UPLOAD_TOPIC_PREFIX:tmp.w}
```

Параметры конфигурации

- `data-topic-prefix` - префикс топика, откуда будут вычитываться данные, например `DATA_TOPIC_PREFIX:tp.data`;
- `upload-topic-prefix` - префикс топика, куда будут загружаться данные для их последующей загрузки в витрину, например `UPLOAD_TOPIC_PREFIX:tmp.w`.

2.2.7.2.2 Секция `upload`

В секции `upload` - указываются настройки загрузки через **DATA-Uploader**.

Например:

```
upload:
data-topic-prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}
retry:
  attempts: 5
  delay: 1m
```

Параметры конфигурации

- `AGENT_TOPIC_PREFIX` - значение префикса для топиков. Топики взаимодействия с **СМЭВ4-адаптером - Модуль исполнения запросов** (см. [Спецификация Модуля исполнения запросов](#));
- `retry` - повтор попытки загрузки;
- `attempts` - количество попыток;
- `delay` - период задержки (в минутах).

2.2.7.2.3 Секция `http-server`

В секции `http-server` указывается порт веб-сервера.

Например:

```
http-server:  
port: ${HTTP_PORT:8090}
```

Параметры настроек

- `port` - указывается порт веб-сервера, например: `HTTP_PORT:8090`.

2.2.7.2.4 Секция `environment`

В секции `environment` указывается среда разработки (`dev`, `test`, `stable`, `prod`).

Например:

```
environment:  
name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}
```

Параметры настроек

- `name` - среда разработки, например `ENVIRONMENT_NAME:test`.

2.2.7.2.5 Секция `executor`

Секция `executor` предназначена для указания размера пула для чтения **Kafka** и времени выполнения задач.

Например:

```
executor:  
reader-pool-size: ${EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20}  
max-execute-time: ${EXECUTOR_MAX_EXECUTE_TIME:600}
```

Параметры настроек

- `reader-pool-size` - размер пула для чтения **Kafka**, например `EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20`;
- `max-execute-time` - максимальное время выполнения задачи (в секундах), например `EXECUTOR_MAX_EXECUTE_TIME:600`.

2.2.7.2.6 Секция `scheduler`

Секция `scheduler` предназначена для настроек планировщика отложенных заданий.

Например:

```
scheduler:  
delta-apply-request-timeout: ${DELTA_APPLY_REQUEST_TIMEOUT:60}
```

Параметры настроек

- `delta-apply-request-timeout` - таймаут применения отложенной дельты, например `DELTA_APPLY_REQUEST_TIMEOUT:60`.

2.2.7.2.7 Секция `replication`

секции `replication` указываются настройки хранения чанков данных репликации.

Например:


```

replication:
  should-check-source-topic: false
  should-delete-prostore-topic: false
  prostore-topic-template: "mrrw.{datamart}.{table}"
  storage: # блок настроек хранения чанков данных репликации. При изменении
  параметров необходимо синхронизировать аналогичные параметры в сервисе mrrw
  type: ${STORAGE_TYPE:postgres} # mun, postgres/kafka
  postgres: # параметры подключения к базе. Используется только при type=postgres
  connection:
    database: ${STORAGE_DATABASE:replication}
    schema: ${STORAGE_SCHEMA:public}
    host: ${STORAGE_HOST:localhost}
    port: ${STORAGE_PORT:5432}
    user: ${STORAGE_USER:postgres}
    password: ${STORAGE_PASSWORD:postgres}
  pool:
    max-size: ${STORAGE_POOL_SIZE:30}

```

Параметры настроек

- **type** - тип, postgres/kafka, например: **STORAGE_TYPE:postgres**;
- **connection** - параметры подключения к базе.

2.2.7.2.8 Секция delta

В секции **delta** настраивается параметр ожидания перед повторной попыткой открытия дельты при ошибке.

Например:

```

delta:
  # параметр ожидания перед повторной попыткой открытия дельты в случае ошибки
  open-delay: ${DELTA_OPEN_DELAY:${scheduler.delta-apply-request-timeout}}s
  # количество попыток открытия дельты в случае ошибки
  open-attempts: ${DELTA_OPEN_ATTEMPTS:5}
  # период проверки открытых дельт
  open-check: ${DELTA_OPEN_CHECK:60}s
  # количество попыток фиксации дельты в случае ошибки
  commit-attempts: ${DELTA_COMMIT_ATTEMPTS:5}
  # период ожидания перед повторной попыткой фиксации дельты
  commit-error-delay: ${DELTA_COMMIT_DELAY:1}s
  # количество попыток отката дельты в случае ошибки
  rollback-attempts: ${DELTA_COMMIT_ATTEMPTS:3}
  # период ожидания перед повторной попыткой отката дельты
  rollback-error-delay: ${DELTA_COMMIT_DELAY:5}s
  #enable/disable/period
  creating-delta-on-upload-request: ${DELTA_CREATING_MODE:enable}
  period: ${CREATING_DELTA_ON_UPLOAD_REQUEST_PERIOD:300}s

```

Параметры настроек

- **open-delay** - параметр ожидания (в секундах) перед повторной попыткой открытия дельты в случае ошибки, например **DELTA_OPEN_DELAY:\${scheduler.delta-apply-request-timeout}**;
- **open-attempts** - количество попыток открытия дельты в случае ошибки, например **DELTA_OPEN_ATTEMPTS:5**;
- **open-check** - период проверки открытых дельт (в секундах), например **DELTA_OPEN_CHECK:60**;
- **commit-attempts** - количество попыток фиксации дельты в случае ошибки, например **DELTA_COMMIT_ATTEMPTS:5**;
- **commit-error-delay** - период ожидания перед повторной попыткой фиксации

- дельты (в секундах), например `DELTA_COMMIT_DELAY:1`;
- `rollback-attempts` - количество попыток отката дельты в случае ошибки, например `DELTA_COMMIT_ATTEMPTS:3`;
- `rollback-error-delay` - период ожидания перед повторной попыткой отката дельты (в секундах), например `DELTA_COMMIT_DELAY:5`;
- `creating-delta-on-upload-request` - создание дельты при запросе загрузки, например `DELTA_CREATING_MODE:enable`;
- `period` - период создания дельты при запросе загрузки (в секундах), например `CREATING_DELTA_ON_UPLOAD_REQUEST_PERIOD:300`, используется только при `mode=llw` и `creating-delta-on-upload-request=period`;

Для параметра `creating-delta-on-upload-request` доступны значения:

- `enable` - формируются дельты для загружаемых порций данных, данное значение используется для работы подписок;
- `disable` - формирование дельт отключено;
- `period` - исключается формирование дельт в процессе исполнения команд загрузки данных, вместо этого дельты периодически открываются и закрываются с периодом, указанным в данном параметре. При этом приложение запоминает датамарты по которым завершены инсерты за истекший период. Дельты открываются и закрываются только для датамартов, в которые происходила вставка данных.

Внимание:

При потере связи коннектора с Prostore отмены операции не происходит автоматически и модуль MPPW получает ошибку. После восстановления связи коннектора с Prostore и попытке загрузки данных в эту же таблицу возвращается ошибка о блокировке таблицы предыдущей операции вставки. Для исправления ошибки Администратор должен вручную выполнить команду `resume` или `erase` в Prostore.

2.2.7.2.9 Секция `send`

В секции `send` настраиваются ограничения на размер загружаемого файла.

Например:

```
send:
channel-size: ${SEND_CHANNEL_SIZE:10}
timeout: ${SEND_TIMEOUT:60}
```

Параметры настроек

- `channel-size` - размер канала на отправку сообщения, например `SEND_CHANNEL_SIZE:10`;
- `timeout` - таймаут вычитывания данных из топика (сек), например `SEND_TIMEOUT:60`.

2.2.7.2.10 Секция `zookeeper`

Секция `zookeeper` предназначена для настройки параметров подключения к серверу Zookeeper.

Например:

```
zookeeper:
connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:t5-adsp-01.ru-central1.internal}
connection-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000}
session-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:86400000}
chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}
```

Параметры конфигурации

- `connection-string` - подключение к Zookeeper DS, например `ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:t5-adsp-01.ru-central1.internal`;
- `connection-timeout-ms` - Zookeeper DS таймаут подключения, например `ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000`;
- `session-timeout-ms` - Zookeeper DS таймаут сессии, например `ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:86400000`;
- `chroot` - Zookeeper DS chroot path, например `ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter`.

2.2.7.2.11 Секция `prostore-rest-client`

В секции `prostore-rest-client` реализован блок параметров конфигурирования взаимодействия с **Prostore**.

Например:

```
prostore-rest-client:  
host: ${PS_HOST:localhost}  
port: ${PS_PORT:9195}  
http:  
max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}
```

Параметры настроек

- `host` - адрес **Prostore**, например `PS_HOST:localhost`;
- `port` - порт **Prostore**, например `PS_PORT:9195`;
- `max-pool-size` - максимальное число подключений к **Prostore**, например `PS_MAX_POOL_SIZE:8`.

2.2.7.2.12 Секция `prostore`

Секция `prostore`

Например:

```
prostore:  
key:  
  primary: ${PRIMARY_KEY_NAME:tmp_id}  
  type: ${PRIMARY_KEY_TYPE:BIGINT}  
kafka:  
  message-limit: ${PS_MESSAGE_LIMIT:1000}  
  zk-url: ${PS_ZK_KAFKA_URL:localhost:2181}  
properties:  
  bootstrap.servers: ${PS_KAFKA:localhost:9092}
```

Параметры настроек

- `primary` - название первичного ключа, например `tmp_id`;
- `type` - тип первичного ключа, например `BIGINT`;
- `message-limit` - лимит сообщений, например `PS_MESSAGE_LIMIT:1000`;
- `zk-url` - адрес сервера **Zookeeper** для загрузки данных в **Prostore**, например `PS_ZK_KAFKA_URL:localhost:2181`.

2.2.7.2.13 Секция `kafka`

В секции `kafka` собраны настройки параметров подключения к шине данных **Apache Kafka**.

Например:

```
kafka:  
agent.topic.prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}  
max-concurrent-handle: ${KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:10}
```

```

commit-interval: ${KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}
internal:
  bootstrap.servers: ${PS_KAFKA:localhost:9092}
  topic.prefix: ${INTERNAL_TOPIC_PREFIX:${agent.topic.prefix}}
consumer:
  tp-request:
    topic: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.tp
    max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
    commit-interval: ${kafka.commit-interval}
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
      group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}podd-adapter-mppw-tp
      auto.offset.reset: earliest
      enable.auto.commit: false
  upload-request:
    topic: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.upload.rq
    commit-interval: ${kafka.commit-interval}
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
      group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}podd-adapter-mppw-upload
      auto.offset.reset: earliest
      enable.auto.commit: false
  delta-apply-request:
    topic: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.delta.in.rq
    commit-interval: ${kafka.commit-interval}
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
      group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}podd-adapter-mppw-delta
      auto.offset.reset: earliest
      enable.auto.commit: false
  upload-data:
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
      group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}podd-adapter-mppw-data
      auto.offset.reset: earliest
      enable.auto.commit: false
producer:
  tp-result: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.rs
  upload-result: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.upload.rs
  delta-apply-result: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.delta.in.rs
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}

```

Параметры конфигурации

- **AGENT_TOPIC_PREFIX** - префикс для топиков Агента СМЭВ4, например.

2.2.7.2.14 Секция **metrics**

Секция **metrics** предназначена для настройки параметров метрик.

Например:

```

metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9843}

```

Параметры конфигурации

- **port** - порт для метрик, например **METRICS_PORT:9843**.

2.2.7.2.15 Секция **jet-connector**

Секция **jet-connector** предназначена для оптимизации задержек записи данных.

Например:

```
jet-connector:  
use: ${JET_CONNECTOR_USE:false}
```

Параметры настроек

- `use` - флаг активации `jet-connector`, например `{JET_CONNECTOR_USE:false}`;

Таблица 2.14 Область применения

Режим/СУБД	ADB	ADP	ADQM	ADG
Чтение	Нет	Нет	Нет	Нет
Запись	В перспективе	Да	Нет	Нет

Чтобы воспользоваться `jet-connector` требуется вместо `upload external table` создавать `readable external table`, указывающую на топик, как отражено в [документации Prostore](#)

В модуль MPPW не передается информация о том, в какую БД физически будут загружаться данные, синтаксис `Prostore` един для всех поддерживаемых СУБД. Конкретная СУБД указывается в настройках `Prostore`.

Даже если загрузка данных выполняется в более чем одну базу, на работе адаптеров это не сказывается.

При формировании запросов в табличными параметрами, в том числе при регистрации РЗ, необходимо явно перечислять поля таблиц, по которым будет выполняться фильтрация записей или объединение таблиц.

Переключение с `jet-connector` на `kafka postgres writer` и наоборот допускается при завершенных операциях загрузки данных.

Предупреждение:

`jet-connector` в настоящее время применим для ADP, что делает его применимым, только для инсталляций одной единственной СУБД ADP. Это ограничение остается на уровне документации при использовании `jet-connector` с другими базами должна появиться ошибка.

2.2.8 Настройка СМЭВ4-адаптера – Модуль импорта данных табличных параметров

2.2.8.1 Конфигурация модуля СМЭВ4-адаптер - Модуль импорта данных табличных параметров (application.yml)

Файл `application.yml` – основной конфигурационный файл модуля, в котором задана его логика и порядок работы модуля.

2.2.8.1.1 Пример файла application.yml

В конфигурационном файле следует задавать только те настройки, которые необходимы для решения текущих бизнес-задач.

```
http-server:  
  port: ${HTTP_PORT:8091}  
  
environment:  
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}  
  
zookeeper:  
  # Подключение к зукнеер  
  connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost:2181}  
  connection-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000}  
  session-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:86400000}  
  chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}
```

```

prostore-rest-client:
  host: ${PS_HOST:localhost}
  port: ${PS_PORT:9195}
  http:
    max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}

prostore:
  key:
    primary: tmp_id
    type: BIGINT
  standalone:
    source: ${PS_STANDALONE_SOURCE:ADP}

# общие настройки подключения к Kafka
kafka:
  agent.topic.prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}
  # максимальное количество обработчиков входящих запросов
  max-concurrent-handle: ${KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:1000}
  # периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений
  commit-interval: ${KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}
  external:
    bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
    topic.prefix: ${EXTERNAL_TOPIC_PREFIX:${kafka.agent.topic.prefix}}
  internal:
    bootstrap.servers: ${PS_KAFKA:localhost:9092}
    topic.prefix: ${INTERNAL_TOPIC_PREFIX:${kafka.agent.topic.prefix}}
  # параметры консьюмера сообщений
  consumer:
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
    # Смещение при первом запуске приложения
    auto.offset.reset: earliest
  # параметры продюсера сообщений
  producer:
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
  # параметры клиента администратора для удаления временных топиков
  admin:
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}

# блок настроек импорта данных табличных параметров
query:
  data-topic-prefix: ${DATA_TOPIC_PREFIX:tp.data}
  # топик запросов
  request-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.upload.query
  # топик запросов на исполнение после загрузки данных
  response-topic: ${kafka.external.topic.prefix}query.rq
  # топик с ошибками
  error-topic: ${kafka.external.topic.prefix}query.err
  # блок настроек отмены запросов
  cancel:
    # топик запросов на отмену исполнения
    request-topic: ${kafka.external.topic.prefix}cancel.rq
    # настройки кеша отмененных запросов
  cache:
    # начальный размер кеша
    initial-capacity: 10000
    # время вытеснения из кеша
    expire-after-access: 60m
  # максимальное количество обработчиков входящих запросов
  max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
  # периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений

```

```

commit-interval: ${kafka.commit-interval}
# дополнительные параметры консьюмера запросов
consumer-properties:
  group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}import.tp.query.consumer
# дополнительные параметры продюсера ответов
producer-properties:
  bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
# дополнительные параметры администрирования кафки
admin-properties: [ ]

# блок настроек сервиса загрузки данных trrw
trrw:
# топик запросов к сервису trrw
request-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}trrw.tp
# топик ответов от сервиса trrw
response-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}trrw.rs
# максимальное количество обработчиков входящих запросов
max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
# периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений
commit-interval: ${kafka.commit-interval}
# дополнительные параметры консьюмера запросов
consumer-properties:
  group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}import.tp.response.consumer
  # Смещение при первом запуске приложения
  auto.offset.reset: earliest
# дополнительные параметры продюсера ответов
producer-properties: [ ]

# блок настроек механизма очистки
delete:
# входящий топик запросов удаления ресурсов
request-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.delete.tmp
# максимальное количество обработчиков входящих запросов
max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
# периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений
commit-interval: ${kafka.commit-interval}
# дополнительные параметры консьюмера запросов
consumer-properties:
  group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}import.tp.delete.consumer

# блок настроек дельт
delta:
# префикс топиков с данными
data-topic-prefix: ${DATA_TOPIC_PREFIX:tp.data}
# признак необходимости удаления топиков
delete-topics: ${IMPORT_DELTA_DELETE_TOPICS:true}
# дополнительные параметры администрирования кафки
admin-properties: [ ]
# блок параметров поставщика данных
provider:
# топик запросов
request-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.upload.delta
# топик ответов
response-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}delta.rq
# топик ошибок
error-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.upload.err
# максимальное количество обработчиков входящих запросов
max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
# периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений
commit-interval: ${kafka.commit-interval}
# дополнительные параметры консьюмера запросов
consumer-properties:

```



```
    group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}import.tp.delta.consumer
    # дополнительные параметры продюсера ответов
    producer-properties: [ ]
    # блок параметров получателя данных
    recipient:
    # топик запросов
    request-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.upload.delta.in
    # топик ответов
    response-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}delta.in
    # топик ошибок
    error-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.upload.in.err
    # максимальное количество обработчиков входящих запросов
    max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
    # периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений
    commit-interval: ${kafka.commit-interval}
    # дополнительные параметры консьюмера запросов
    consumer-properties:
    group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}import.tp.delta.in.consumer
    # дополнительные параметры продюсера ответов
    producer-properties: [ ]

metrics:
    # Порт сервера для получения метрик
    port: ${METRICS_PORT:19843}
    kafkaAdminClientName: kafkaAdminClient
```

2.2.8.2 Параметры конфигурации

Настройка конфигурации **СМЭВ4-адаптера - Модуль импорта данных табличных параметров** осуществляется путем редактирования параметров настроек в файле `application.yml`, где настраиваются секции:

- `http-server` - указывается порт веб-сервера;
- `environment` - название окружения (`test`, `prod` и т.д.);
- `zookeeper` – строка подключения к сервисной БД Zookeeper;
- `prostore-api-client` - блок параметров конфигурирования взаимодействия с **Prostore**;
- `prostore` - указываются настройки генерации на создание и удаление **writable table**;
- `kafka` - общие настройки подключения к **Kafka**;
- `query` - блок настроек импорта данных табличных параметров;
- `mprow` - блок настроек сервиса загрузки данных `mprow`;
- `delete` - блок настроек механизма очистки;
- `delta` - настройка работы с импортом дельт;
- `metrics` - настройка получения метрик.

2.2.8.2.1 Секция `http-server`

В секции `http-server` указывается порт веб-сервера.
Например:

```
http:
  port: ${HTTP_PORT:8091}
```

Параметры настроек

- `port` - указывается порт веб-сервера, например: `HTTP_PORT:8091`.

2.2.8.2.2 Секция `environment`

В секции `environment` указывается среда разработки (`dev`, `test`, `stable`, `prod`).

Например:

```
environment:
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}
```

Параметры настроек

- `name` - среда разработки, например `ENVIRONMENT_NAME:test`.

2.2.8.2.3 Секция `zookeeper`

Секция `zookeeper` предназначена для настройки параметров подключения к серверу **Zookeeper**.

Например:

```
zookeeper:
  # Подключение к зукипер
  connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost:2181}
  connection-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000}
  session-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:86400000}
  chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}
```

Параметры настроек

- `connection-string` - подключение к Zookeeper DS, например `ZOOKEEPER:t5-adsp-01.ru-central1.internal:2181`;
- `connection-timeout-ms` - Zookeeper DS таймаут подключения, например `ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000`;
- `session-timeout-ms` - Zookeeper DS таймаут сессии, например `ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:86400000`;
- `chroot` - Zookeeper DS chroot path, например `ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter`.

2.2.8.2.4 Секция `prostore-rest-client`

В секции `prostore-rest-client` реализован блок параметров конфигурирования взаимодействия с **Prostore**.

Например:

```
prostore-rest-client:
  host: ${PS_HOST:localhost}
  port: ${PS_PORT:9195}
  http:
  max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}
```

Параметры настроек

- `host` - адрес **Prostore**, например `PS_HOST:localhost`;
- `port` - порт **Prostore**, например `PS_PORT:9195`;
- `max-pool-size` - максимальное число подключений к **Prostore**, например `PS_MAX_POOL_SIZE:8`.

2.2.8.2.5 Секция `prostore`

В секции `prostore` указываются настройки генерации на создание и удаление **writable table**.

Например:

```
prostore:
  key:
    primary: tmp_id
    type: BIGINT
  standalone:
    source: ${PS_STANDALONE_SOURCE:ADP}
```

Параметры настроек

- `primary` - название первичного ключа, например `tmp_id`;
- `type` - тип первичного ключа, например `BIGINT`;
- `source` - источник для standalone таблицы (ADB/ADP), например `PS_STANDALONE_SOURCE:ADP`.

2.2.8.2.6 Секция kafka

Секция `kafka` хранит общие настройки подключения к **Kafka**.

Например:

```
kafka:
  agent.topic.prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}
  # максимальное количество обработчиков входящих запросов
  max-concurrent-handle: ${KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:1000}
  # периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений
  commit-interval: ${KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}
  external:
    bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
    topic.prefix: ${EXTERNAL_TOPIC_PREFIX:${agent.topic.prefix}}
  internal:
    bootstrap.servers: ${PS_KAFKA:localhost:9092}
    topic.prefix: ${INTERNAL_TOPIC_PREFIX:${agent.topic.prefix}}
  # параметры консьюмера сообщений
  consumer:
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
    # Смещение при первом запуске приложения
    auto.offset.reset: earliest
  # параметры продюсера сообщений
  producer:
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
  # параметры клиента администратора для удаления временных топиков
  admin:
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
```

Параметры настроек

- `max-concurrent-handle` - максимальное количество обработчиков входящих запросов;
- `commit-interval` - периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений;
- `group.id` - GroupId для подписчика;
- `auto.offset.reset` - смещение при первом запуске приложения;
- `enable.auto.commit` - Вкл/выкл автоматический коммит;
- `consumer` - параметры консьюмера сообщений;
- `producer` - параметры продюсера сообщений.

2.2.8.2.7 Секция query

Секция `query` хранит блок настроек импорта данных табличных параметров.

Например:

```
query:
  data-topic-prefix: ${DATA_TOPIC_PREFIX:tp.data}
```

```

# топик запросов
request-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.upload.query
# топик запросов на исполнение после загрузки данных
response-topic: ${kafka.external.topic.prefix}query.rq
# топик с ошибками
error-topic: ${kafka.external.topic.prefix}query.err
# блок настроек отмены запросов
cancel:
  # топик запросов на отмену исполнения
  request-topic: ${kafka.external.topic.prefix}cancel.rq
  # настройки кеша отмененных запросов
  cache:
    # начальный размер кеша
    initial-capacity: 10000
    # время вытеснения из кеша
    expire-after-access: 60m
# максимальное количество обработчиков входящих запросов
max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
# периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений
commit-interval: ${kafka.commit-interval}
# дополнительные параметры консьюмера запросов
consumer-properties:
  group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}import.tp.query.consumer
# дополнительные параметры продюсера ответов
producer-properties:
  bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
# дополнительные параметры администрирования кафки
admin-properties: [ ]

```

Параметры настроек

- **request-topic** - топик запросов;
- **response-topic** - топик запросов на исполнение после загрузки данных;
- **error-topic** - топик с ошибками;
- **cancel**- блок настроек отмены запросов;
- **initial-capacity** - начальный размер кеша;
- **expire-after-access** - время вытеснения из кеша;
- **max-concurrent-handle** - максимальное количество обработчиков входящих запросов;
- **commit-interval** - периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений;
- **consumer-properties** - дополнительные параметры консьюмера запросов;
- **producer-properties** - дополнительные параметры продюсера ответов;
- **admin-properties** - дополнительные параметры администрирования **Kafka**.

2.2.8.2.8 Секция mppw

Секция **mppw** хранит блок настроек сервиса загрузки данных **MPPW**.

```

mppw:
# топик запросов к сервису mppw
request-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.tp
# топик ответов от сервиса mppw
response-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.rs
# максимальное количество обработчиков входящих запросов
max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
# периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений
commit-interval: ${kafka.commit-interval}
# дополнительные параметры консьюмера запросов
consumer-properties:
  group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}import.tp.response.consumer
  # Смещение при первом запуске приложения
  auto.offset.reset: earliest
# дополнительные параметры продюсера ответов
producer-properties: [ ]

```

Параметры настроек

- **request-topic** - топик запросов к сервису **MPPW**;
- **response-topic** - топик ответов от сервиса **MPPW**;
- **max-concurrent-handle** - максимальное количество обработчиков входящих запросов;
- **commit-interval**- периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений;
- **consumer-properties** - дополнительные параметры консьюмера запросов;
- **producer-properties** - дополнительные параметры продюсера ответов.

2.2.8.2.9 Секция delete

Секция **delete** хранит блок настроек механизма очистки.

Например:

```

delete:
# входящий топик запросов удаления ресурсов
request-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.delete.tmp
# максимальное количество обработчиков входящих запросов
max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
# периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений
commit-interval: ${kafka.commit-interval}
# дополнительные параметры консьюмера запросов
consumer-properties:
  group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}import.tp.delete.consumer

```

Параметры настроек

- **request-topic** - топик запросов к сервису **MPPW**;
- **response-topic** - топик ответов от сервиса **MPPW**;
- **max-concurrent-handle** - максимальное количество обработчиков входящих запросов;
- **commit-interval**- периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений;
- **consumer-properties** - дополнительные параметры консьюмера запросов.

2.2.8.2.10 Секция delta

Секция **delta** предназначена для настройки дельт.

Например:

```

delta:
# префикс топиков с данными
data-topic-prefix: ${DATA_TOPIC_PREFIX:tp.data}

```

```

# признак необходимости удаления топиков
delete-topics: ${IMPORT_DELTA_DELETE_TOPICS:true}
# дополнительные параметры администрирования кафки
admin-properties: [ ]
# блок параметров поставщика данных
provider:
  # топик запросов
  request-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.upload.delta
  # топик ответов
  response-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}delta.rq
  # топик ошибок
  error-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.upload.err
  # максимальное количество обработчиков входящих запросов
  max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
  # периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений
  commit-interval: ${kafka.commit-interval}
  # дополнительные параметры консьюмера запросов
  consumer-properties:
    group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}import.tp.delta.consumer
  # дополнительные параметры продюсера ответов
  producer-properties: [ ]
# блок параметров получателя данных
recipient:
  # топик запросов
  request-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.upload.delta.in
  # топик ответов
  response-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}delta.in
  # топик ошибок
  error-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.upload.in.err
  # максимальное количество обработчиков входящих запросов
  max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
  # периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений
  commit-interval: ${kafka.commit-interval}
  # дополнительные параметры консьюмера запросов
  consumer-properties:
    group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}import.tp.delta.in.consumer
  # дополнительные параметры продюсера ответов
  producer-properties: [ ]

```

Параметры настроек

- **data-topic-prefix** - префикс топиков с данными;
- **delete-topics** - признак необходимости удаления топиков;
- **admin-properties** - дополнительные параметры администрирования **Kafka**;
- **provider** - блок параметров поставщика данных;
- **recipient** - блок параметров получателя данных;
- **request-topic** - топик запросов;
- **response-topic** - топик запросов на исполнение после загрузки данных;
- **error-topic** - топик с ошибками;
- **max-concurrent-handle** - максимальное количество обработчиков входящих запросов;
- **commit-interval** - периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений;
- **consumer-properties** - дополнительные параметры консьюмера запросов;
- **producer-properties** - дополнительные параметры продюсера ответов.

2.2.8.2.11 Секция metrics

Секция **metrics** предназначена для настройки параметров метрик.

Например:

```
metrics:
  # Порт сервера для получения метрик
  port: ${METRICS_PORT:9843}
  kafkaAdminClientName: kafkaAdminClient
```

Параметры настроек

- `port` - порт для метрик, например `METRICS_PORT:9843`.

2.2.9 Настройка СМЭВ4-адаптера – Модуль группировки данных табличных параметров

2.2.9.1 Конфигурация модуля СМЭВ4-адаптер – Модуль группировки данных табличных параметров (application.yml)

Файл `application.yml` – основной конфигурационный файл модуля, в котором задана его логика и порядок работы модуля.

2.2.9.1.1 Пример файла application.yml

В конфигурационном файле следует задавать только те настройки, которые необходимы для решения текущих бизнес-задач.

```
http-server:
  port: ${HTTP_PORT:8092}

kafka:
  agent.topic.prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}
  # максимальное количество обработчиков входящих запросов
  max-concurrent-handle: ${KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:1000}
  # периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений
  commit-interval: ${KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}
  external:
    bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
    topic.prefix: ${EXTERNAL_TOPIC_PREFIX:${kafka.agent.topic.prefix}}
  internal:
    bootstrap.servers: ${PS_KAFKA:localhost:9092}
    topic.prefix: ${INTERNAL_TOPIC_PREFIX:${kafka.agent.topic.prefix}}
  # параметры консьюмера сообщений
  consumer:
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
    # Смещение при первом запуске приложения
    auto.offset.reset: earliest
  # параметры продьюсера сообщений
  producer:
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
  # Параметры администрирования. Используется для health-check
  admin:
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}

group:
  data-topic-prefix: ${DATA_TOPIC_PREFIX:tp.data}
  # Время пересоздания kafka producer, в минутах
  refreshPeriod: ${DATA_PRODUCER_RECREATE_PERIOD:3m}

# блок настроек группировки данных табличных параметров
query:
  data-topic-prefix: ${DATA_TOPIC_PREFIX:tp.data}
  # топик с данными табличных параметров
  data-topic: ${kafka.external.topic.prefix:}query.tp
  # топик нотификаций на загрузку табличных параметров
  notification-topic: ${kafka.internal.topic.prefix:}tp.upload.query
```

```

# блок настроек отмены запросов
cancel:
  # топик запросов на отмену исполнения
  request-topic: ${kafka.external.topic.prefix:}cancel.rq
  # настройки кеша отмененных запросов
  cache:
    # начальный размер кеша
    initial-capacity: 10000
    # время вытеснения из кеша
    expire-after-access: 60m
# дополнительные параметры консьюмера запросов
consumer-properties:
  bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
  group.id: ${kafka.external.topic.prefix}group.tp.consumer
# дополнительные параметры продьюсера ответов
producer-properties:
  bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}

delta:
  table-params:
    # топик с данными табличных параметров
    data-topic: ${kafka.external.topic.prefix}delta.tp
    # топик уведомлений на загрузку табличных параметров
    notification-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.upload.delta
    # топик с ошибками обработки
    error-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.upload.err
    # дополнительные параметры консьюмера запросов
    consumer-properties:
      bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
      group.id: ${kafka.external.topic.prefix}delta.tp.consumer
    # дополнительные параметры продьюсера ответов
    producer-properties:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
  result:
    # топик с данными
    data-topic: ${kafka.external.topic.prefix}delta.in.tp
    # топик уведомлений на загрузку табличных параметров
    notification-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.upload.delta.in
    # топик с ошибками обработки
    error-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.upload.in.err
    # дополнительные параметры консьюмера запросов
    consumer-properties:
      bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
      group.id: ${kafka.external.topic.prefix}delta.in.tp.consumer
    # дополнительные параметры продьюсера ответов
    producer-properties:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}

environment:
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}

zookeeper:
  connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost}
  connection-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000}
  session-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:86400000}
  chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}

metrics:
  # Порт сервера для получения метрик
  port: ${METRICS_PORT:9843}
  kafkaAdminClientName: kafkaAdminClient

```


2.2.9.2 Параметры конфигурации

Настройка конфигурации **СМЭВ4-адаптера – Модуль группировки данных табличных параметров** осуществляется путем редактирования параметров настроек в файле `application.yml`, где настраиваются секции:

- `kafkaUrl` – адрес сервера Kafka для Агента СМЭВ4;
- `http-server` - указывается порт веб-сервера;
- `kafka` – настройки сервера Kafka;
- `group` - настройка публикации сгруппированных чанков табличных параметров;
- `query` - блок настроек группировки данных табличных параметров;
- `delta` - указывается настройки группировки дельт;
- `environment` - название окружения (`test`, `prod` и т.д.);
- `zookeeper` - указывается настройки подключения к Zookeeper;
- `metrics` – настройка получения метрик.

2.2.9.2.1 Секция `http-server`

В секции `http-server` указывается порт веб-сервера.

Например:

```
http:  
  port: ${HTTP_PORT:8092}
```

Параметры настроек

- `port` - порт веб-сервера, например: `HTTP_PORT:8092`.

2.2.9.2.2 Секция `kafka`

Секция `kafka` предназначена для настройки сервера Kafka.

Например:

```
kafka:  
  # максимальное количество обработчиков входящих запросов  
  max-concurrent-handle: ${KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:1000}  
  # периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений  
  commit-interval: ${KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}  
  external:  
    bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}  
    topic.prefix: ${EXTERNAL_TOPIC_PREFIX:${agent.topic.prefix}}  
  internal:  
    bootstrap.servers: ${PS_KAFKA:localhost:9092}  
    topic.prefix: ${INTERNAL_TOPIC_PREFIX:${agent.topic.prefix}}  
  # параметры консьюмера сообщений  
  consumer:  
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}  
    # Смещение при первом запуске приложения  
    auto.offset.reset: earliest  
  # параметры продюсера сообщений  
  producer:  
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}  
  # Параметры администрирования. Используется для health-check  
  admin:  
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
```

Параметры настроек

- `max-concurrent-handle` - максимальное количество обработчиков входящих запросов, например `{KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:1000}`;
- `commit-interval` - периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений,

- например `{KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}`;
- `eventLoopPool` - размер пула event loop. например `VERTX_POOL_EVENTLOOPPOOL:10`;
- `internal` - настройка количества определяется адрес сервера Kafka и префикс топика;
- `consumer` - параметры потребителя сообщений;
- `producer` - параметры поставщика сообщений.

2.2.9.2.3 Секция group

Секция `group` отвечает за публикацию сгруппированных чанков табличных параметров.

```
group:
  data-topic-prefix: ${DATA_TOPIC_PREFIX:tp.data}
  # Время пересоздания kafka producer, в минутах
  refreshPeriod: ${DATA_PRODUCER_RECREATE_PERIOD:3m}
```

Параметры настроек

- `refreshPeriod` - Время пересоздания **kafka producer**, в минутах.

2.2.9.2.4 Секция query

Секция `query` предназначена для настроек группировки данных табличных параметров.

Например:

```
query:
  data-topic-prefix: ${DATA_TOPIC_PREFIX:tp.data}
  # топик с данными табличных параметров
  data-topic: ${kafka.external.topic.prefix:}query.tp
  # топик нотификаций на загрузку табличных параметров
  notification-topic: ${kafka.internal.topic.prefix:}tp.upload.query
  # блок настроек отмены запросов
  cancel:
    # топик запросов на отмену исполнения
    request-topic: ${kafka.external.topic.prefix:}cancel.rq
    # настройки кеша отмененных запросов
  cache:
    # начальный размер кеша
    initial-capacity: 10000
    # время вытеснения из кеша
    expire-after-access: 60m
  # дополнительные параметры консьюмера запросов
  consumer-properties:
    bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
    group.id: ${kafka.external.topic.prefix}group.tp.consumer
  # дополнительные параметры продьюсера ответов
  producer-properties:
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
```

Параметры настроек

- `data-topic` - топик с данными табличных параметров;
- `notification-topic` - топик нотификаций на загрузку табличных параметров;
- `cancel` - блок настроек отмены запросов;
- `request-topic` - Время пересоздания **kafka producer**, в минутах;
- `cache` - настройки кеша отмененных запросов;
- `initial-capacity` – начальный размер кеша;
- `expire-after-access` - время вытеснения из кеша;
- `consumer-properties` - дополнительные параметры потребителя запросов;
- `producer-properties` - дополнительные параметры поставщика ответов.

2.2.9.2.5 Секция `delta`

В секции `delta` указываются настройки группировки дельт.

Например:

```
delta:
  table-params:
    # топик с данными табличных параметров
    data-topic: ${kafka.external.topic.prefix}delta.tp
    # топик уведомлений на загрузку табличных параметров
    notification-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.upload.delta
    # топик с ошибками обработки
    error-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.upload.err
    # дополнительные параметры консьюмера запросов
    consumer-properties:
      bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
      group.id: ${kafka.external.topic.prefix}delta.tp.consumer
    # дополнительные параметры продьюсера ответов
    producer-properties:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
  result:
    # топик с данными
    data-topic: ${kafka.external.topic.prefix}delta.in.tp
    # топик уведомлений на загрузку табличных параметров
    notification-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.upload.delta.in
    # топик с ошибками обработки
    error-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}tp.upload.in.err
    # дополнительные параметры консьюмера запросов
    consumer-properties:
      bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
      group.id: ${kafka.external.topic.prefix}delta.in.tp.consumer
    # дополнительные параметры продьюсера ответов
    producer-properties:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
```

Параметры настроек

- `data-topic` - топик с данными табличных параметров;
- `notification-topic` - топик уведомлений на загрузку табличных параметров;
- `error-topic` - топик с ошибками обработки;
- `consumer-properties` - дополнительные параметры потребителя запросов;
- `producer-properties` - дополнительные параметры поставщика ответов.

2.2.9.2.6 Секция `environment`

В секции `environment` указывается среда разработки (`dev`, `test`, `stable`, `prod`).

Например:

```
environment:
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}
```

Параметры настроек

- `name` - среда разработки, например `ENVIRONMENT_NAME:test`.

2.2.9.2.7 Секция `zookeeper`

Секция `zookeeper` предназначена для настройки параметров подключения к серверу

Zookeeper.

Например:

```
zookeeper:
  connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:t5-adsp-01.ru-central1.internal}
  connection-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000}
  session-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:86400000}
  chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}
```

Параметры настроек

- `connection-string` - подключение к Zookeeper DS, например `ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:t5-adsp-01.ru-central1.internal`;
- `connection-timeout-ms` - Zookeeper DS таймаут подключения, например `ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000`;
- `session-timeout-ms` - Zookeeper DS таймаут сессии, например `ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:86400000`;
- `chroot` - Zookeeper DS chroot path, например `ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter`.

2.2.9.2.8 Секция `metrics`

Секция `metrics` предназначена для настройки параметров метрик.

Например:

```
metrics:
  # Порт сервера для получения метрик
  port: ${METRICS_PORT:9843}
  kafkaAdminClientName: kafkaAdminClient
```

Параметры настроек

- `port` - порт для метрик, например `METRICS_PORT:9843`.

2.2.10 Настройка СМЭВ4-адаптера – Модуль дефрагментации чанков табличных параметров

2.2.10.1 Конфигурация модуля СМЭВ-адаптер - Модуль дефрагментации чанков табличных параметров (`application.yml`)

Файл `application.yml` – основной конфигурационный файл модуля, в котором задана его логика и порядок работы модуля.

2.2.10.1.1 Пример файла `application.yml`

В конфигурационном файле следует задавать только те настройки, которые необходимы для решения текущих бизнес-задач.

```
application:
  path: ${APPLICATION_PATH:/var/lib/podd-avro-defragmentator}
  destination_chunk_max_record_count:
    ${APPLICATION_DESTINATION_CHUNK_MAX_RECORD_COUNT:500}
  request_life_time: 24
  garbage_period: 24
  zookeeper:
    connectionString: ${APPLICATION_ZOOKEEPER_CONNECTIONSTRING:localhost}
    sessionTimeoutMs: ${APPLICATION_ZOOKEEPER_SESSIONTIMEOUTMS:30000}
    connectionTimeoutMs: ${APPLICATION_ZOOKEEPER_CONNECTIONTIMEOUTMS:86400000}
    chroot: ${APPLICATION_ZOOKEEPER_CHROOT:/adapter}

environment:
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}

kafka:
  agent.topic.prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}
```

```

max-concurrent-handle: ${KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:100}
commit-interval: ${KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}
external:
  bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
  topic.prefix: ${EXTERNAL_TOPIC_PREFIX:${kafka.agent.topic.prefix}}
consumer:
  bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
  group-id: ${KAFKA_CONSUMER_GROUPID:defragmentator-consumer}
  topic: ${kafka.external.topic.prefix}query.tp.bin
producer:
  bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
  topic: ${kafka.external.topic.prefix}query.tp

logging:
  level:
    ru.itone.datamart: ${LOGGING_LEVEL_RUITONEDATAMART:debug}

metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}

```

2.2.10.2 Параметры конфигурации

Настройка конфигурации **СМЭВ-адаптера - Модуль дефрагментации чанков табличных параметров** осуществляется путем редактирования параметров настроек в файле `application.yml`, где настраиваются секции:

- `application` - настройка модуля в части указания топиков взаимодействия и размера обрабатываемых данных;
- `environment` - указывается название окружения (`test`, `prod` и т.д.);
- `kafka` - настройка подключения к серверу Kafka для Поставщика и Получателя данных;
- `logging` - настройка параметров логирования модуля;
- `metrics` - настройка получения метрик.

2.2.10.2.1 Секция application

Секция `application` предназначена для настройки **СМЭВ-адаптера - Модуль дефрагментации чанков табличных параметров** в части указания топиков взаимодействия и размера обрабатываемых данных.

Например:

```

application:
  path: ${APPLICATION_PATH:/var/lib/podd-avro-defragmentator}
  destination_chunk_max_record_count:
    ${APPLICATION_DESTINATION_CHUNK_MAX_RECORD_COUNT:500}
  request_life_time: 24
  garbage_period: 24
  zookeeper:
    connectionString: ${APPLICATION_ZOOKEEPER_CONNECTIONSTRING:localhost}
    sessionTimeoutMs: ${APPLICATION_ZOOKEEPER_SESSIONTIMEOUTMS:30000}
    connectionTimeoutMs: ${APPLICATION_ZOOKEEPER_CONNECTIONTIMEOUTMS:86400000}
    chroot: ${APPLICATION_ZOOKEEPER_CHROOT:/adapter}

```

Параметры настроек

- `path` – рабочая папка на локальном диске, в которой будут создаваться подпапки для сохранения чанков, например `APPLICATION_PATH:/var/lib/podd-avro-defragmentator`;
- `destination_chunk_max_record_count` - максимальное количество строк в

сообщении для `destination_topic`, например

```
APPLICATION_DESTINATION_CHUNK_MAX_RECORD_COUNT:500;
```

- `request_life_time` - время жизни запроса, пока идет сборка;
- `garbage_period` - время жизни отдельных, несобранных порций данных;
- `connectionString` - строка подключения к zookeeper, например
`APPLICATION_ZOOKEEPER_CONNECTIONSTRING:localhost;`
- `sessionTimeoutMs` - таймаут сессии, например
`APPLICATION_ZOOKEEPER_SESSIONTIMEOUTMS:30000;`
- `connectionTimeoutMs` - таймаут подключения, например
`APPLICATION_ZOOKEEPER_CONNECTIONTIMEOUTMS:86400000;`
- `chroot` - путь до каталога сохранения в ZK, например
`APPLICATION_ZOOKEEPER_CHROOT:/test.`

2.2.10.2.2 Секция `environment`

В секции `environment` указывается среда разработки (`dev`, `test`, `stable`, `prod`)

Например:

```
environment:  
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}
```

Параметры настроек

- `name` - среда разработки, например `ENVIRONMENT_NAME:test.`

2.2.10.2.3 Секция `kafka`

Секция `kafka` предназначена для настройки модуля в части указания адреса сервера Kafka для Поставщика данных (`producer`) и Получателя данных (`consumer`).

```
kafka:  
  agent.topic.prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}  
  max-concurrent-handle: ${KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:100}  
  commit-interval: ${KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}  
  external:  
    bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}  
    topic.prefix: ${EXTERNAL_TOPIC_PREFIX:${kafka.agent.topic.prefix}}  
  consumer:  
    bootstrap-servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}  
    group-id: ${KAFKA_CONSUMER_GROUPID:defragmentator-consumer}  
    topic: ${kafka.external.topic.prefix}query.tp.bin  
  producer:  
    bootstrap-servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}  
    topic: ${kafka.external.topic.prefix}query.tp
```

Параметры настроек

- `consumer` - настройка адреса сервера **Kafka** для Получателя данных;
- `bootstrap-servers` - адрес кафки для консьюмеров, например
`KAFKA_CONSUMER_BOOTSTRAPSERVERS:localhost:9092;`
- `group-id` - группа для консьюмеров;
- `producer` - настройка адреса сервера **Kafka** для Поставщика данных;
- `bootstrap-servers` - адрес кафки для продюсеров, например
`KAFKA_PRODUCER_BOOTSTRAPSERVERS:localhost:9092.`

2.2.10.2.4 Секция `logging`

Секция `logging` предназначена для настройки параметров логирования.

Например:

```
logging:
  level:
    ru.itone.datamart: ${LOGGING_LEVEL_RUITONEDATAMART:debug}
```

2.2.10.2.5 Секция metrics

Секция **metrics** предназначена для настройки параметров метрик.

Например:

```
metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}
```

Параметры настроек

- **port** - порт для метрик, например **METRICS_PORT:9837**.

2.2.11 Настройка Модуля группировки чанков

2.2.11.1 Конфигурация Модуля группировки чанков репликации (application.yml)

Файл **application.yml** – основной конфигурационный файл модуля, в котором описаны подключение к сервису **Kafka**, порт веб-сервера, и настройки журналирования запросов и ответов.

2.2.11.1.1 Пример файла application.yml

В конфигурационном файле следует задавать только те настройки, которые необходимы для решения текущих бизнес-задач.

```
http-server:
  port: ${HTTP_PORT:8084}

spring:
  liquibase:
    enabled: ${LIQUIBASE_ENABLED:true} # Для storage.type=kafka необходимо выключить
    change-log: classpath:/liquibase-changes/changelog.xml
    driver-class-name: org.postgresql.Driver
    url:
jdbc:postgresql://${storage.postgres.connection.host}:${storage.postgres.connection.port}/${storage.postgres.connection.database}?currentSchema=${storage.postgres.connection.schema}
  user: ${storage.postgres.connection.user}
  password: ${storage.postgres.connection.password}

storage:
  type: ${STORAGE_TYPE:postgres} # mun, postgres/kafka
  postgres: # параметры подключения к базе. Используется только при type=postgres
    connection:
      database: ${STORAGE_DATABASE:replication}
      schema: ${STORAGE_SCHEMA:public}
      host: ${STORAGE_HOST:localhost}
      port: ${STORAGE_PORT:5432}
      user: ${STORAGE_USER:postgres}
      password: ${STORAGE_PASSWORD:postgres}
    pool:
      max-size: ${STORAGE_POOL_SIZE:30}

kafka:
  agent.topic.prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}
  # максимальное количество обработчиков входящих запросов
  max-concurrent-handle: ${KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:100}
```

```

# периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений
commit-interval: ${KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}
external:
  bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
  topic.prefix: ${EXTERNAL_TOPIC_PREFIX:${kafka.agent.topic.prefix}}
internal:
  bootstrap.servers: ${PS_KAFKA:localhost:9092}
  topic.prefix: ${INTERNAL_TOPIC_PREFIX:${kafka.agent.topic.prefix}}
consumer:
  delta-apply-request: ${kafka.external.topic.prefix}delta.in.rq
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
    group.id: ${kafka.external.topic.prefix}podd-adapter-group-repl
    auto.offset.reset: earliest
    enable.auto.commit: false
producer:
  refresh-interval: 60s
  delta-apply-notification: ${kafka.internal.topic.prefix}subscription.in
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}

environment:
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}

zookeeper:
  connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost}
  connection-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000}
  session-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:8640000}
  chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}

logging:
  scl.delta:
    enabled: ${SCL_DELTA_ENABLED:false}

metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}

```

2.2.11.2 Параметры конфигурации

Настройка конфигурации Модуля группировки чанков репликации осуществляется путем редактирования параметров настроек в файле `application.yml`, где настраиваются секции:

- `http-server` - указывается порт веб-сервера.
- `storage` - блок настроек хранения чанков данных репликации. При изменении параметров необходимо синхронизировать аналогичные параметры в сервисе MPPW.
- `kafka` - настройки параметров подключения к шине данных Apache Kafka.
- `logging` - настройки журналирования запросов и ответов.
- `metrics` - настройка порта для получения метрик.

2.2.11.2.1 Секция `http-server`

В секции `http-server` указывается порт веб-сервера.

Например:

```

http-server:
  port: ${HTTP_PORT:8084}

```

Параметры настроек

- `port` - порт веб-сервера, например: `HTTP_PORT:8084`.

2.2.11.2.2 Секция `storage`

В секции `storage` указываются настройки хранения чанков данных репликации. При изменении параметров необходимо синхронизировать аналогичные параметры в сервисе MPPW.

Например:

```
storage:
  type: ${STORAGE_TYPE:postgres}
  postgres:
    connection:
      database: ${STORAGE_DATABASE:replication}
      schema: ${STORAGE_SCHEMA:public}
      host: ${STORAGE_HOST:localhost}
      port: ${STORAGE_PORT:5432}
      user: ${STORAGE_USER:postgres}
      password: ${STORAGE_PASSWORD:postgres}
    pool:
      max-size: ${STORAGE_POOL_SIZE:30}
```

Параметры настроек

- `type` - тип, `postgres|kafka`, например: `STORAGE_TYPE:postgres`;
- `connection` - параметры подключения к базе.

2.2.11.2.3 Секция `kafka`

Секция `kafka` определяет настройки взаимодействия через **СМЭВ4-адаптер** между Поставщиком данных (`producer`) и Получателем данных (`consumer`).

Здесь же задаются настройки параметров подключения к шине данных **Apache Kafka**.

Например:

```
kafka:
  agent.topic.prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}
  max-concurrent-handle: ${KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:100}
  commit-interval: ${KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}
  external:
    bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
    topic.prefix: ${EXTERNAL_TOPIC_PREFIX:${kafka.agent.topic.prefix}}
  internal:
    bootstrap.servers: ${PS_KAFKA:localhost:9092}
    topic.prefix: ${INTERNAL_TOPIC_PREFIX:${kafka.agent.topic.prefix}}
  consumer:
    delta-apply-request: ${kafka.external.topic.prefix}delta.in.rq
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
      group.id: ${kafka.external.topic.prefix}podd-adapter-group-repl
      auto.offset.reset: earliest
      enable.auto.commit: false
  producer:
    refresh-interval: 60s
    delta-apply-notification: ${kafka.internal.topic.prefix}subscription.in
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
```

Параметры конфигурации

- `topic` - префикс для топиков агента СМЭВ4, например `AGENT_TOPIC_PREFIX`;
- `max-concurrent-handle` - максимальное количество обработчиков входящих запросов, например `KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:100`;

- `commit-interval` - периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений, например `KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s`.

2.2.11.2.4 Секция `environment`

В секции `environment` выбирается среда разработки (например, значение `test`, `prod` и т.д.).
Например:

```
environment:
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}
```

Параметры конфигурации

- `name` - название окружения, например `ENVIRONMENT_NAME:test`.

2.2.11.2.5 Секция `zookeeper`

В секции `zookeeper` настраиваются параметры подключения к **Zookeeper**.
Например:

```
zookeeper:
  connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost}
  connection-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000}
  session-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:8640000}
  chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}
```

Параметры настроек

- `connection-string` - Подключение к Zookeeper DS, например `ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost`;
- `connection-timeout-ms` - Zookeeper DS таймаут подключения, например `ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000`;
- `session-timeout-ms` - Zookeeper DS таймаут сессии, например `ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:40000`;
- `chroot` - Zookeeper DS chroot path, например `ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter`.

2.2.11.2.6 Секция `logging`

Секция `logging` предназначена для настройки журналирования запросов и ответов.
Например:

```
logging:
  scl.delta:
    enabled: ${SCL_DELTA_ENABLED:false}
```

Параметры конфигурации

- `enabled` - Журналировать события SCL delta, например: `SCL_DELTA_ENABLED:false`.
- `LOG_FORMAT` - Логирование в формате (JSON/TEXT) - указывается в `logback.xml`.

2.2.11.2.7 Секция `metrics`

Секция `metrics` предназначена для настроек порта получения метрик.
Например:

```
metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}
```

Параметры настроек

- `port` - Порт для получения метрик, например `{METRICS_PORT:9837}`.

2.2.12 Настройка DATA-Uploader – Модуль исполнения асинхронных заданий

2.2.12.1 Конфигурация модуля DATA-Uploader (application.yml)

Файл `application.yml` – основной конфигурационный файл модуля, в котором задана его логика и порядок работы модуля: обеспечение обработки очереди файлов, настройка подключения к ядру витрины (секция: `prostore`), а также другие настройки необходимые для корректной работы модуля.

2.2.12.1.1 Пример файла `application.yml`

В конфигурационном файле следует задавать только те настройки, которые необходимы для решения текущих бизнес-задач.

```
http-server:
  port: ${SERVER_PORT:8082}

persistence-mode: ${PERSISTENCE_MODE:prostore} # prostore, zookeeper

prostore-rest-client:
  persistence-datamart: ${PERSISTENCE_DATAMART:persistence}
  datasource: ${PERSISTENCE_DATASOURCE:} # по умолчанию пусто, тогда берется
  единственный датасоре из настроек Простора
  table-completed-inserts-datamarts:
  ${PERSISTENCE_COMPLETED_INSERTS_TABLE:data_uploader_completed_inserts_datamarts}
  table-deltas-open: ${PERSISTENCE_OPEN_DELTAS_TABLE:data_uploader_deltas_open}
  # Таблица активных экземпляров сервиса data-uploader (используется при persistence-
  mode: prostore)
  table-data-uploader-health-check:
  ${PERSISTENCE_HEALTH_CHECK_TABLE:data_uploader_health_check}
  # Имя таблицы с задачами загрузки данных (используется при persistence-mode:
  prostore)
  table-validation-complete:
  ${PERSISTENCE_VALIDATION_COMPLETE_TABLE:validation_complete}
  # Имя таблицы хранения статусов запросов (используется при persistence-mode:
  prostore)
  table-requests-status: ${PERSISTENCE_STATUS_TABLE:status}
  # Имя таблицы хранения данных файлов (используется при persistence-mode: prostore)
  table-files: ${PERSISTENCE_FILES_TABLE:files}
  # Имя таблицы хранения активных экземпляров сервисов
  table-data-uploader-active: ${PERSISTENCE_ACTIVE_TABLE:data_uploader_active}
  health-check-refresh-period-sec: ${HEALTH_CHECK_REFRESH_PERIOD:120}
  health-check-wait-period-sec: ${HEALTH_CHECK_WAIT_PERIOD:300}
  host: ${PS_HOST:localhost}
  port: ${PS_PORT:9090}
  http:
    max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}

redis:
  type: ${REDIS_TYPE:STANDALONE}
  connection-string: ${REDIS_CONNECTION_STRING:redis://localhost:6379}
  password: ${REDIS_PASSWORD:eYVX7EwVmmxKPCDmwMtyKVge8oLd2t81}
  max-pool-size: ${REDIS_MAX_POOL_SIZE:6}
  max-pool-waiting: ${REDIS_MAX_POOL_WAITING:24}
  max-waiting-handlers: ${REDIS_MAX_WAITING_HANDLERS:32}
net-client-options:
  tcp-user-timeout: 30
  idle-timeout: 30
```

```

upload:
  concurrency: ${UPLOAD_CONCURRENCY:100} # Общее количество параллельных задач загрузки
  send-concurrency: ${UPLOAD_SEND_CONCURRENCY:10} # Количество параллельных отправок
  # данных в кафку для каждого файла
  poll-interval: ${UPLOAD_POLL_INTERVAL:500ms} # Интервал опроса очереди сообщений на
  # загрузку
  mode: ${UPLOAD_MODE:mppw} # mppw/llw
  llw-batch: ${UPLOAD_LLW_BATCH:1000} # Число записей в одной команде upsert/delete.
  # Используется только при mode=llw
  creating-delta-on-upload-request: ${DELTA_CREATING_MODE:enable} #
  # enable/disable/period Используется только при mode=llw
  period: ${CREATING_DELTA_ON_UPLOAD_REQUEST_PERIOD:300}s # Используется только при
  # mode=llw и creating-delta-on-upload-request=period
  check-uniqueness: true # выполнять ли проверку уникальности первичных ключей
  pool:
    size: ${UPLOAD_POOL_SIZE:16}
  retry:
    attempts: 5
    delay: 1m

data-storage:
  compress: ${DATA_STORAGE_COMPRESS:zstd} # zstd/none редактируется синхронно для
  # модулей rest-uploader/data-uploader!!!
  type: ${DATA_STORAGE_TYPE:dir} # redis/dir/s3
  # Директория хранения файлов для типа dir
  dir: ${DATA_STORAGE_DIR:/tmp}
  s3:
    endpoint: ${S3_ENDPOINT:http://127.0.0.1:9000/}
    bucket: ${S3_BUCKET:data} # Имя бакета
    region: ${S3_REGION:}
    access-key: ${S3_USER:minioadmin} # Пользователь, под которым происходит
    # взаимодействие с s3
    secret-key: ${S3_PASSWORD:minioadmin} # Пароль пользователя для взаимодействия с s3

environment:
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}

zookeeper:
  connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost}
  connection-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000}
  session-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:8640000}
  chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}

csv-parser:
  separator: ${CSV_PARSER_SEPARATOR:;}
  quote-char: ${CSV_PARSER_QUOTE_CHAR:"}
  escape-char: ${CSV_PARSER_ESCAPE_CHAR:'}
  # Настройка интерпретации значений как null. Допустимые значения:
  # - EMPTY_SEPARATORS - пустое значение между двумя разделителями, например ;;
  # - EMPTY_QUOTES - пустые кавычки, например ;"";
  # - BOTH - оба варианта
  # - NEITHER - никогда. Пустая строка всегда определяется как пустая строка
  field-as-null: ${CSV_PARSER_FIELD_AS_NULL:EMPTY_SEPARATORS}
  # опция позволяет парсить мультистроковые значения

active:
  timeout: ${ACTIVE_TIMEOUT:60}
  time-to-live: ${ACTIVE_TTL:180}

delta:

```

```

timeout: ${DELTA_TIMEOUT:300}
row-max-count: ${DELTA_MAX_ROWS:500000}
chunk-row-max-count: ${DELTA_CHUNK_ROWS:10000}
chunk-data-max-size: ${DELTA_CHUNK_DATA_SIZE:1048576}
# параметр ожидания перед повторной попыткой открытия дельты в случае ошибки
open-delay: ${DELTA_OPEN_DELAY:60}s
# количество попыток открытия дельты в случае ошибки
open-attempts: ${DELTA_OPEN_ATTEMPTS:5}
# период проверки открытых дельт
open-check: ${DELTA_OPEN_CHECK:60}s
# количество попыток фиксации дельты в случае ошибки
commit-attempts: ${DELTA_COMMIT_ATTEMPTS:5}
# период ожидания перед повторной попыткой фиксации дельты
commit-error-delay: ${DELTA_COMMIT_DELAY:1}s
# количество попыток отката дельты в случае ошибки
rollback-attempts: ${DELTA_COMMIT_ATTEMPTS:3}
# период ожидания перед повторной попыткой отката дельты
rollback-error-delay: ${DELTA_COMMIT_DELAY:5}s

response:
  time-to-live: ${RESPONSE_TTL:36000}

kafka:
  agent.topic.prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}
  internal:
    bootstrap.servers: ${PS_KAFKA:localhost:9092}
    topic.prefix: ${INTERNAL_TOPIC_PREFIX:${kafka.agent.topic.prefix}}
  mppw-consumer:
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
      group.id: data.uploader.group
      auto.offset.reset: earliest
      enable.auto.commit: true
  mppw-producer:
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
  data-producer:
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
  data-topic-prefix: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.upload.data
  mppw-upload-rq-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.upload.rq
  mppw-upload-rs-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.upload.rs

metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}

```

2.2.12.2 Параметры конфигурации

Настройка конфигурации **DATA-Uploader** осуществляется путем редактирования параметров настроек в файле `application.yml`, где настраиваются секции:

- `http-server` - указывается порт сервера;
- `persistence-mode` - настройки хранения данных;
- `prostore-rest-client` - блок параметров конфигурирования взаимодействия с **ProStore**.
- `redis` - настройка подключения к **Redis**;
- `upload` - указываются настройки параллельной загрузки данных;
- `data-storage` - директория хранения файлов для типа `dir`;
- `environment` - определяет значение среды разработки;

- `zookeeper` - определяет настройки подключения к **Zookeeper**;
- `csv-parser` - настройка парсера CSV-файлов;
- `active` - настройки интервалов между попытками перехода в активное состояние и времени жизни ключа флага активности;
- `delta` - настройка обработок загрузок и отправок заданий на загрузку дельт;
- `response` - настройка времени хранения ответов по заданию в **Redis**;
- `kafka` - настройка распределений отправки топиков;
- `metrics` - настройка получения метрик.

2.2.12.2.1 Секция `http-server`

В секции `http-server` указывается порт веб-сервера.

Например:

```
server:
  port: ${SERVER_PORT:8081}
```

Параметры настроек

- `port` - порт веб-сервера, например: `SERVER_PORT:8081`.

2.2.12.2.2 Секция `persistence-mode`

В секции `persistence-mode` указывается настройка хранения данных: или в Prostore или в Zookeeper. в случае выбора Prostore автоматически создаются необходимые таблицы.

Например:

```
persistence-mode: ${PERSISTENCE_MODE:prostore} # prostore | zookeeper
```

Параметры настроек

- `persistence-mode` - настройка хранения данных, например `PERSISTENCE_MODE:prostore`.

2.2.12.2.3 Секция `prostore-rest-client`

В секции `prostore-rest-client` реализован блок параметров конфигурирования взаимодействия с **Prostore**.

Например:

```
prostore-rest-client:
  persistence-datamart: ${PERSISTENCE_DATAMART:persistence}
  datasource: ${PERSISTENCE_DATASOURCE:} # по умолчанию пусто, тогда берется
единственный датасорс из настроек Простора
  table-completed-inserts-datamarts:
  ${PERSISTENCE_COMPLETED_INSERTS_TABLE:data_uploader_completed_inserts_datamarts}
  table-deltas-open: ${PERSISTENCE_OPEN_DELTAS_TABLE:data_uploader_deltas_open}
  # Таблица активных экземпляров сервиса data-uploader (используется при persistence-
mode: prostore)
  table-data-uploader-health-check:
  ${PERSISTENCE_HEALTH_CHECK_TABLE:data_uploader_health_check}
  # Имя таблицы с задачами загрузки данных (используется при persistence-mode:
prostore)
  table-validation-complete:
  ${PERSISTENCE_VALIDATION_COMPLETE_TABLE:validation_complete}
  # Имя таблицы хранения статусов запросов (используется при persistence-mode:
prostore)
  table-requests-status: ${PERSISTENCE_STATUS_TABLE:status}
  # Имя таблицы хранения данных файлов (используется при persistence-mode: prostore)
  table-files: ${PERSISTENCE_FILES_TABLE:files}
  # Имя таблицы хранения активных экземпляров сервисов
  table-data-uploader-active: ${PERSISTENCE_ACTIVE_TABLE:data_uploader_active}
```

```
health-check-refresh-period-sec: ${HEALTH_CHECK_REFRESH_PERIOD:120}
health-check-wait-period-sec: ${HEALTH_CHECK_WAIT_PERIOD:300}
host: ${PS_HOST:localhost}
port: ${PS_PORT:9090}
http:
  max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}
```

Параметры настроек

- `persistence-datamart` - датамарт, где будут располагаться таблицы хранения данных, используется при `persistence-mode = prostore`
- `datasource` - источник данных, например `PERSISTENCE_DATASOURCE:`, по умолчанию пусто, в этом случае берется единственный датасорс из настроек Простора;
- `table-completed-inserts-datamarts` - таблица с данными по завершенным запросам добавления данных, например `PERSISTENCE_COMPLETED_INSERTS_TABLE:data_uploader_completed_inserts_datamarts`;
- `table-deltas-open` - таблица с данными по открытым дельтам, например `PERSISTENCE_OPEN_DELTAS_TABLE:data_uploader_deltas_open`;
- `table-data-uploader-health-check` - таблица с health-check, например `PERSISTENCE_HEALTH_CHECK_TABLE:data_uploader_health_check`;
- `table-validation-complete` - таблица с задачами загрузки данных, например `PERSISTENCE_VALIDATION_COMPLETE_TABLE:validation_complete`;
- `table-requests-status` - таблица хранения статусов запросов. например `PERSISTENCE_STATUS_TABLE:status`;
- `table-files` - таблица хранения данных файлов, например `PERSISTENCE_FILES_TABLE:files`;
- `table-data-uploader-active` - таблица хранения активных экземпляров сервисов, например `PERSISTENCE_ACTIVE_TABLE:data_uploader_active`;
- `health-check-refresh-period-sec: ${HEALTH_CHECK_REFRESH_PERIOD:120}` - период обновления health-check в секундах, например `HEALTH_CHECK_REFRESH_PERIOD:120`;
- `health-check-wait-period-sec` - период ожидания health-check в секундах, например `HEALTH_CHECK_WAIT_PERIOD:300`;
- `host` - адрес **Prostore**, например `PS_HOST:t5-prostore-01.ru-central1.internal`;
- `port` - порт **Prostore**, например `PS_PORT:9195`;
- `max-pool-size` - максимальное число подключений к **Prostore**, например `PS_MAX_POOL_SIZE:8`.

2.2.12.2.4 Секция redis

Секция `redis` определяет настройки подключения к **Redis**.

Например:

```
redis:
  type: ${REDIS_TYPE:STANDALONE}
  connection-string: ${REDIS_CONNECTION_STRING:redis://localhost:6379}
  password: ${REDIS_PASSWORD:eYVX7EwVmmxKPCDmwMtyKVge8oLd2t81}
  max-pool-size: ${REDIS_MAX_POOL_SIZE:6}
  max-pool-waiting: ${REDIS_MAX_POOL_WAITING:24}
  max-waiting-handlers: ${REDIS_MAX_WAITING_HANDLERS:32}
  net-client-options:
    tcp-user-timeout: 30
    idle-timeout: 30
```


Параметры настроек

- `type` - тип подключения к **Redis** (STANDALONE/CLUSTER), например `REDIS_TYPE:STANDALONE`;
- `connection-string` - указывается список серверов для подключения (перечисление через запятую), например `REDIS_CONNECTION_STRING:redis://localhost:6379`;
- `password` - пароль для подключения, например `REDIS_PASSWORD:eYVX7EwVmmxKPCDmwMtyKVge8oLd2t81`;
- `max-pool-size` - устанавливается максимальный размер пула, например `REDIS_MAX_POOL_SIZE:6`;
- `max-pool-waiting` - устанавливается максимальный размер пула ожидающих команд, например `REDIS_MAX_POOL_WAITING:24`;
- `max-waiting-handlers` - устанавливается максимальный размер ожидающих обработчиков, например `REDIS_MAX_WAITING_HANDLERS:32`;
- `net-client-options` - параметры **Redis** клиента;
- `tcp-user-timeout` - таймаут на соединение;
- `idle-timeout` - таймаут ожидания ответа от редиса.

2.2.12.2.5 Секция `upload`

Секция `upload` определяет настройки параллельной загрузки данных.

Например:

```
upload:
  concurrency: ${UPLOAD_CONCURRENCY:100} # Общее количество параллельных задач загрузки
  send-concurrency: ${UPLOAD_SEND_CONCURRENCY:10} # Количество параллельных отправок
  данных в кафку для каждого файла
  poll-interval: ${UPLOAD_POLL_INTERVAL:500ms} # Интервал опроса очереди сообщений на
  загрузку
  mode: ${UPLOAD_MODE:mppw} # mppw/llw
  llw-batch: ${UPLOAD_LLW_BATCH:1000} # Число записей в одной команде upsert/delete.
  Используется только при mode=llw
  creating-delta-on-upload-request: ${DELTA_CREATING_MODE:enable} #
  enable/disable/period Используется только при mode=llw
  period: ${CREATING_DELTA_ON_UPLOAD_REQUEST_PERIOD:300}s # Используется только при
  mode=llw и creating-delta-on-upload-request=period
  check-uniqueness: true # выполнять ли проверку уникальности первичных ключей
  pool:
    size: ${UPLOAD_POOL_SIZE:16}
  retry:
    attempts: 5
    delay: 1m
```

Параметры настроек

- `concurrency` - общее количество параллельных задач загрузки, например `100`;
- `send-concurrency` - количество параллельных отправок данных в кафку для каждого файла, например `10`;
- `poll-interval` - интервал опроса очереди сообщений на загрузку, например `500ms`;
- `mode` - режим загрузки, например `UPLOAD_MODE:mppw`;
возможные значения: `mppw` / `llw`;
- `llw-batch` - число записей в одной команде `upsert/delete`, например `UPLOAD_LLW_BATCH:1000`, используется только при `mode=llw`;
- `creating-delta-on-upload-request` - создание дельты при запросе загрузки, например `DELTA_CREATING_MODE:enable`, используется только при `mode=llw`;

возможные значения: `enable/ disable / period`;

- `period` - период создания дельты при запросе загрузки (в секундах), например `CREATING_DELTA_ON_UPLOAD_REQUEST_PERIOD:300`, используется только при `mode=llw` и `creating-delta-on-upload-request=period`;
- `check-uniqueness` - флаг выполнения проверки уникальности первичных ключей;
- `pool/size` - размер пула загрузки, например `UPLOAD_POOL_SIZE:16`;
- `retry` - повтор попытки загрузки;
- `attempts` - количество попыток;
- `delay` - период задержки (в минутах).

2.2.12.2.6 Секция `data-storage`

В секции `data-storage` указывается директория хранения файлов для типа `dir`.

Например:

```
data-storage:
  compress: ${DATA_STORAGE_COMPRESS:zstd} # zstd/none редактируется синхронно для
  модулей rest-uploader/data-uploader!!!
  type: ${DATA_STORAGE_TYPE:dir} # redis/dir/s3
  # Директория хранения файлов для типа dir
  dir: ${DATA_STORAGE_DIR:/tmp}
  s3:
    endpoint: ${S3_ENDPOINT:http://127.0.0.1:9000/}
    bucket: ${S3_BUCKET:data} # Имя бакета
    region: ${S3_REGION:}
    access-key: ${S3_USER:minioadmin} # Пользователь, под которым происходит
    взаимодействие с s3
    secret-key: ${S3_PASSWORD:minioadmin} # Пароль пользователя для взаимодействия с s3
```

Параметры настроек

- `compress` - настройки сжатия директории хранения файлов, например `DATA_STORAGE_COMPRESS:zstd`.

Внимание:

блок `compress` редактируется синхронно для модулей `rest-uploader/data-uploader`

- `type` - тип файлов, например `DATA_STORAGE_TYPE:dir`;
возможные значения: `redis / dir / s3`;
- `dir` - директория хранения файлов для типа `dir`, например `DATA_STORAGE_DIR:/tmp`;
- `s3` - настройки облачного хранилища S3;
- `endpoint` - адрес конечной точки, например `S3_ENDPOINT:http://127.0.0.1:9000/`;
- `bucket` - имя бакета, например `S3_BUCKET:data`
- `region` - регион хранилища;
- `access-key` - пользователь, под которым происходит взаимодействие с s3,
например `S3_USER:minioadmin`;
- `secret-key` - пароль пользователя для взаимодействия с s3, например `S3_PASSWORD:minioadmin`.

2.2.12.2.7 Секция `environment`

В секции `environment` выбирается среда разработки (например, значение `test`, `prod` и т.д).

Например:

```
environment:
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}
```


Параметры конфигурации

- `name` - название окружения, например `ENVIRONMENT_NAME:test`.

2.2.12.2.8 Секция `zookeeper`

В секции `zookeeper` настраиваются параметры подключения к **Zookeeper**.

Например:

```
zookeeper:
  connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost}
  connection-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000}
  session-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:8640000}
  chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}
```

Параметры настроек

- `connection-string` - Подключение к Zookeeper DS, например `ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost`;
- `connection-timeout-ms` - Zookeeper DS таймаут подключения, например `ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000`;
- `session-timeout-ms` - Zookeeper DS таймаут сессии, например `ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:40000`;
- `chroot` - Zookeeper DS chroot path, например `ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter`.

2.2.12.2.9 Секция `csv-parser`

Внимание:

При загрузке файлов с форматно-логическим контролем, важно, чтобы настройки секции `csv-parser` были одинаковы в модулях CSV-Uploader(если используется его UI),REST-Uploader и DATA-Uploader.

Секция `csv-parser` - настройка парсинга CSV.

Например:

```
csv-parser:
  separator: ${CSV_PARSER_SEPARATOR:;}
  quote-char: ${CSV_PARSER_QUOTE_CHAR:"}
  escape-char: ${CSV_PARSER_ESCAPE_CHAR:'}
  field-as-null: ${CSV_PARSER_FIELD_AS_NULL:EMPTY_SEPARATORS}
  multiline-limit: 0
```

Параметры конфигурации

- `separator` - Символ разделителя значений, например `CSV_PARSER_SEPARATOR:;`;
- `quote-char` - символ кавычки, например `CSV_PARSER_QUOTE_CHAR:"`;
- `escape-char` - Символ экранирования значений, например `CSV_PARSER_ESCAPE_CHAR:'`;
- Настройка интерпретации значений как `null`. Допустимые значения:
 - o `EMPTY_SEPARATORS` - пустое значение между двумя разделителями, например `;;`;
 - o `EMPTY_QUOTES` - пустые кавычки, например `;>>>`;
 - o `BOTH` - оба варианта
 - o `NEITHER` - никогда. Пустая строка всегда определяется как пустая строка
- `field-as-null` - способ определения `null` поля, например `CSV_PARSER_FIELD_AS_NULL:EMPTY_SEPARATORS`.
- `multiline-limit` - параметры парсинга многострочных значений.

Вниманиис:

Парсер может зависать если в данных встречаются вложенные неэкранированные кавычки..

1. Параметр `CSV_PARSER_ESCAPE_CHAR` работает следующим образом: если символ экранирования и символ кавычки равны `"`, то будет использован **RFC4180Parser**, который считывает все символы между двумя двойными кавычками, при этом двойная кавычка в тексте поля должна быть экранирована двойной кавычкой (Например `"поле, ""содержащее двойную кавычку""` будет считано как `поле, "содержащее двойную кавычку"`). В противном случае будет использован **CSVParser**, использующий символ экранирования для обозначения «непечатаемых символов».
2. Параметр `CSV_PARSER_FIELD_AS_NULL` может принимать следующие значения:
 - **EMPTY_SEPARATORS** - два разделителя полей (см. `csv-parser/separator`) подряд считаются null. Например: строка `[aaa,,ccc]` содержит значения `[«aaa», null, «bbb»]`, а строка `[aaa,,»»,ccc]` содержит значения `[«aaa», «», «bbb»]`.
 - **EMPTY_QUOTES** - два «ограничителя строки» (см. `csv-parser/escape-char`) подряд считаются null. Например: строка `[aaa,,»»,ccc]` содержит значения `[«aaa», null, «bbb»]`, а строка `[aaa,,ccc]` содержит значения `[«aaa», «», «bbb»]`.
 - **BOTH** - оба варианта (см. **EMPTY_SEPARATORS** и **EMPTY_QUOTES**) считаются null. Например: обе строки `[aaa,,»»,ccc]` и `[aaa,,bbb]` содержат одинаковое значение `[«aaa», null, «bbb»]`.
 - **NEITHER** - ни один из вариантов (см. **EMPTY_SEPARATORS** и **EMPTY_QUOTES**) не считается null. Например: обе строки `[aaa,,»»,ccc]` и `[aaa,,bbb]` содержат одинаковое значение `[«aaa», «», «bbb»]`.

2.2.12.2.10 Секция active

В секции **active** настраиваются интервалы между попытками перехода в активное состояние и времени жизни ключа флага активности.

Например:

```
active:  
  timeout: ${ACTIVE_TIMEOUT:60}  
  time-to-live: ${ACTIVE_TTL:180}
```

Параметры настроек

- **timeout** - интервал между попытками перехода в активное состояние;
- **time-to-live** - время жизни ключа флага активности.

2.2.12.2.11 Секция delta

Секция **delta** предназначена для указания настройки обработки загрузок и отправок заданий на загрузку дельт.

Например:

```

delta:
  timeout: ${DELTA_TIMEOUT:300}
  row-max-count: ${DELTA_MAX_ROWS:500000}
  chunk-row-max-count: ${DELTA_CHUNK_ROWS:10000}
  chunk-data-max-size: ${DELTA_CHUNK_DATA_SIZE:1048576}
  # параметр ожидания перед повторной попыткой открытия дельты в случае ошибки
  open-delay: ${DELTA_OPEN_DELAY:60}s
  # количество попыток открытия дельты в случае ошибки
  open-attempts: ${DELTA_OPEN_ATTEMPTS:5}
  # период проверки открытых дельт
  open-check: ${DELTA_OPEN_CHECK:60}s
  # количество попыток фиксации дельты в случае ошибки
  commit-attempts: ${DELTA_COMMIT_ATTEMPTS:5}
  # период ожидания перед повторной попыткой фиксации дельты
  commit-error-delay: ${DELTA_COMMIT_DELAY:1}s
  # количество попыток отката дельты в случае ошибки
  rollback-attempts: ${DELTA_COMMIT_ATTEMPTS:3}
  # период ожидания перед повторной попыткой отката дельты
  rollback-error-delay: ${DELTA_COMMIT_DELAY:5}s

```

Параметры настроек

- **timeout** - максимальный интервал времени между первой считанной записью цикла загрузки и отправкой заданий на загрузку дельт, например **DELTA_TIMEOUT:300**;
- **row-max-count** - максимальное количество обработанных записей для старта отправки заданий на загрузку дельт, например **DELTA_CHUNK_ROWS:10000**;
- **chunk-row-max-count** - количество сообщений в одном чанке, например **DELTA_CHUNK_ROWS:10000**;
- **chunk-data-max-size** - максимальный размер чанка, например **DELTA_CHUNK_DATA_SIZE:1048576**;
- **open-delay** - параметр ожидания (в секундах) перед повторной попыткой открытия дельты в случае ошибки, например **DELTA_OPEN_DELAY:60**;
- **open-attempts** - количество попыток открытия дельты в случае ошибки, например **DELTA_OPEN_ATTEMPTS:5**;
- **open-check** - период проверки открытых дельт (в секундах), например **DELTA_OPEN_CHECK:60**;
- **commit-attempts** - количество попыток фиксации дельты в случае ошибки, например **DELTA_COMMIT_ATTEMPTS:5**;
- **commit-error-delay** - период ожидания перед повторной попыткой фиксации дельты (в секундах), например **DELTA_COMMIT_DELAY:1**;
- **rollback-attempts** - количество попыток отката дельты в случае ошибки, например **DELTA_COMMIT_ATTEMPTS:3**;
- **rollback-error-delay** - период ожидания перед повторной попыткой отката дельты (в секундах), например **DELTA_COMMIT_DELAY:5**.

2.2.12.2.12 Секция response

Секция **response** определяет настройка времени хранения ответов по заданию в **Redis**.
Например:

```

response:
  time-to-live: ${RESPONSE_TTL:36000}

```

Параметры настроек

- `time-to-live` - Сколько времени **Redis** будет хранить ответ по заданию (ключ `status.<uuid>`).

2.2.12.2.13 Секция `kafka`

Секция `kafka` позволяет настраивать отправку топиков в заданные модули.

Например:

```
kafka:
  agent.topic.prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}
  internal:
    bootstrap.servers: ${PS_KAFKA:localhost:9092}
    topic.prefix: ${INTERNAL_TOPIC_PREFIX:${kafka.agent.topic.prefix}}
  mppw-consumer:
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
      group.id: data.uploader.group
      auto.offset.reset: earliest
      enable.auto.commit: true
  mppw-producer:
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
  data-producer:
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
  data-topic-prefix: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.upload.data
  mppw-upload-rq-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.upload.rq
  mppw-upload-rs-topic: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.upload.rs
```

Параметры настроек

- `data-topic-prefix` - префикс топика, куда будут отправляться данные;
- `mppw-upload-rq-topic` - топик для отправки заданий на MPPW модуль;
- `mppw-upload-rs-topic` - топик, в который будут приходить результаты исполнения заданий MPPW модуля.

2.2.12.2.14 Секция `metrics`

Секция `metrics` предназначена для настройки параметров метрик.

Например:

```
metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}
```

Параметры настроек

- `port` - порт для метрик, например `METRICS_PORT:9837`.

2.2.13 Настройка REST-Uploader – Модуль асинхронной загрузки данных из сторонних источников

2.2.13.1 Конфигурация модуля REST-Uploader (`application.yml`)

Файл `application.yml` – основной конфигурационный файл модуля, в котором задана его логика и порядок работы модуля: асинхронная загрузка данных из источников, настройка подключения к ядру витрины (секция: `prostore`), а также другие настройки необходимые для корректной работы модуля.

2.2.13.1.1 Пример файла `application.yml`

В конфигурационном файле следует задавать только те настройки, которые необходимы для решения текущих бизнес-задач.

```

http-server:
  port: ${SERVER_PORT:8081}

executor:
  reader-pool-size: ${EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20}

file-size:
  restriction: ${SEND_FILE_SIZE_RESTRICTION:512}

environment:
  # Название окружения
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}

data-storage:
  compress: ${DATA_STORAGE_COMPRESS:zstd} # zstd/none редактируется синхронно для
  модулей rest-uploader/data-uploader!!!
  compression-ratio: ${DATA_STORAGE_COMPRESSION_RATIO:4} # допустимый диапазон [-7;22]
  где -7 самый быстрый, а 22 наибольшее сжатие
  type: ${DATA_STORAGE_TYPE:dir} # redis/dir/s3
  # Директория хранения файлов для типа dir
  dir: ${DATA_STORAGE_DIR:/tmp}
  s3:
    endpoint: ${S3_ENDPOINT:http://127.0.0.1:9000/}
    region: ${S3_REGION:}
    bucket: ${S3_BUCKET:data} # Имя бакета
    access-key: ${S3_USER:minioadmin} # Пользователь, под которым происходит
    взаимодействие с s3
    secret-key: ${S3_PASSWORD:minioadmin} # Пароль пользователя для взаимодействия с s3

conditions:
  # включение ФЛК и поведение при обнаружении ошибок
  mode: warning
  # период хранения журналов ошибок
  save-time: 1d
  # путь хранения журналов ошибок на общем диске:
  save-path: /tmp/rest-uploader/reports
  # путь к хранению правил в Zookeeper
  zookeeper-path: rest-uploader/conditions
  # таймаут обработки запроса. 0 - таймаут отключен
  rest-timeout: 60s
  # период жизни группы
  save_group_time: 1d
  validation:
    # таймаут выполнения асинхронной проверки
    validation-timeout: 1h
    # таймаут получения сообщений из redis
    poll-timeout: 30s
    # количество корутин асинхронной валидации
    max-concurrent-handle: 1
    # размер порции вычитки сообщений из redis
    batch-size: 1
    # признак выполнения проверки кодировки
    charset-check-enabled: true
    # допустимые кодировки для механизма автоопределения
    valid-charsets: [ UTF-8, US-ASCII, TIS-620 ]
  health-check:
    # период жизни флага активности
    timeout-active: 3m
    # период обновления статуса
    publish-period: 30s

```

```

zookeeper:
  connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost}
  connection-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000}
  session-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:40000}
  chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}
  retry-count: 3
  retry-base-sleep-time-ms: 1_000

persistence-mode: ${PERSISTENCE_MODE:prostore} # prostore, zookeeper

prostore-rest-client: # требуется синхронно менять в приложениях rest-uploader и data-uploader !!!
  persistence-datamart: ${PERSISTENCE_DATAMART:persistence}
  datasource: ${PERSISTENCE_DATASOURCE:} # по умолчанию пусто, тогда берется единственный датасорс из настроек Простора
  table-conditions: ${PERSISTENCE_TABLE_CONDITIONS:rest_uploader_conditions}
  table-ids: ${PERSISTENCE_TABLE_IDS:rest_uploader_ids}
  # Таблица активных экземпляров сервиса rest-uploader (используется при persistence-mode: prostore)
  table-rest-uploader-health-check:
  ${PERSISTENCE_TABLE_HEALTH_CHECK:rest_uploader_health_check}
  # Таблица групп файлов (используется при persistence-mode: prostore)
  table-group-info: ${PERSISTENCE_TABLE_GROUP_INFO:group_info}
  # Таблица данных о файлах в группе (используется при persistence-mode: prostore)
  table-group-content: ${PERSISTENCE_TABLE_GROUP_CONTENT:group_content}
  # Таблица уникальных значений полей в группе (используется при persistence-mode: prostore)
  table-group-uniq: ${PERSISTENCE_TABLE_GROUP_UNIQ:group_uniq}
  # Таблица очереди файлов на ФЛК (используется при persistence-mode: prostore)
  table-validation-queue: ${PERSISTENCE_TABLE_VALIDATION_QUEUE:validation_queue}
  # Таблица очереди файлов на загрузку (используется при persistence-mode: prostore)
  table-validation-complete:
  ${PERSISTENCE_TABLE_VALIDATION_COMPLETE:validation_complete}
  # Таблица статусов запросов (используется при persistence-mode: prostore)
  table-requests-status: ${PERSISTENCE_TABLE_STATUS:status}
  # Таблица с файлами (используется при persistence-mode: prostore)
  table-files: ${PERSISTENCE_TABLE_FILES:files}
  host: ${PS_HOST:localhost}
  port: ${PS_PORT:9090}
  http:
    max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}

response:
  time-to-live: ${RESPONSE_TTL:10h} # Период хранения информации о статусе запроса

control:
  delta:
    # подключение возможности управления дельтами от клиента. Управление дельтами от клиента допускается только при настройках
    # delta-> creating-delta-on-upload-request=disable у модулей data-uploader/podd-adapter-mpw
    enable: ${CONTROL_DELTA_ENABLE:true}

redis:
  type: ${REDIS_TYPE:STANDALONE}
  connection-string: ${REDIS_CONNECTION_STRING:redis://localhost:6379}
  password: ${REDIS_PASSWORD:eYVX7EwVmmxKPCDmwMtyKVge8oLd2t81}
  max-pool-size: ${REDIS_MAX_POOL_SIZE:6}
  max-pool-waiting: ${REDIS_MAX_POOL_WAITING:24}

```

```

max-waiting-handlers: ${REDIS_MAX_WAITING_HANDLERS:32}
net-client-options:
  tcp-user-timeout: 30
  idle-timeout: 30

auth:
  secret: ${AUTH_SECRET:gPHaT%ACXGQaQ30%1id%K7@C}
  enabled: ${AUTH_ENABLED:true}
  access-list-path: rest-uploader/ids

metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}

# Настройки парсера csv файлов
csv-parser:
  # Символ разделителя значений
  separator: ${CSV_PARSER_SEPARATOR:;}
  # Символ кавычки
  quote-char: ${CSV_PARSER_QUOTE_CHAR:""}
  # Символ экранирования значений
  escape-char: ${CSV_PARSER_ESCAPE_CHAR:''}
  # Настройка интерпретации значений как null. Допустимые значения:
  # - EMPTY_SEPARATORS - пустое значение между двумя разделителями, например ; ;
  # - EMPTY_QUOTES - пустые кавычки, например ;"";
  # - BOTH - оба варианта
  # - NEITHER - никогда. Пустая строка всегда определяется как пустая строка
  field-as-null: ${CSV_PARSER_FIELD_AS_NULL:EMPTY_SEPARATORS}

backup:
  mode: ${BACKUP_MODE:rest} # kafka | rest
  rest:
    uri: ${BACKUP_URI:/backup}
  zk-path: ${REST_UPLOADER_BACKUP_ZK_PATH:${environment.name}/rest-uploader}
  commandTopic: ${BACKUP_COMMAND_TOPIC:adapter.command}
  backupTopic: ${BACKUP_TOPIC:adapter.backup}
  statusTopic: ${STATUS_TOPIC:adapter.status}
  kafka:
    consumer:
      property:
        bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
        group.id: ${REST_UPLOADER_BACKUP_GROUP_ID:rest-uploader_adapter_command}
        auto.offset.reset: latest
    producer:
      property:
        bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}

# Настройки модуля сбора информации о компонентах витрины
component-info:
  enabled: true
  # DataSource Prostore
  datasource: ''
  # Схема Prostore
  datamart: component_info
  # Имя таблицы для записи информации о компоненте
  table-name: component_info
  # Период попыток создания схемы, при неуспехе
  create-table-period: 60s
  # Период публикации health-check
  publish-period: 60s
  # Период после которого компонент считается неактивным при отсутствии health-check

```



```
timeout-active: 300s
```

```
# Список элементов конфига маскируемых при отправке,
```

```
# если указан узловой элемент, то маскируются все вложенные в него элементы
```

```
secrets:
```

```
- redis.password
```

2.2.13.2 Параметры конфигурации

Настройка конфигурации **REST-uploader** осуществляется путем редактирования параметров настроек в файле `application.yml`, где настраиваются секции:

- `http-server` - указывается порт сервера;
- `executor` - настраивается размер пула для запросов;
- `file-size` - настраиваются ограничения на размер загружаемого файла;
- `environment` - настройки окружения;
- `data-storage` - директория хранения файлов для типа `dir`;
- `conditions` - включение форматно-логического контроля и поведение при обнаружении ошибок;
- `zookeeper` - настройки подключения к Zookeeper;
- `persistence-mode` - настройки хранения данных;
- `prostore-api-client` - блок параметров конфигурирования взаимодействия с **Prostore**;
- `response` - настройка периода хранения информации о статусе запроса;
- `control` - подключение возможности управления дельтами от клиента;
- `redis` - настройка подключения к **Redis**;
- `auth` - указывается секрет для валидации токенов;
- `metrics` - настройка получения метрик;
- `csv-parser` - настройка парсинга CSV;
- `backup` - настройки бекапирования;
- `component-info` - настройки модуля сбора информации о компонентах витрины.

2.2.13.2.1 Секция `http-server`

В секции `http-server` указывается порт веб-сервера.

Например:

```
http-server:  
  port: ${SERVER_PORT:8081}
```

Параметры настроек

- `port` - порт веб-сервера, например: `SERVER_PORT:8081`.

2.2.13.2.2 Секция `executor`

Секция `executor` предназначена для указания размера пула для запросов.

Например:

```
executor:  
  reader-pool-size: ${EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20}
```

Параметры настроек

- `reader-pool-size` - Размер пула для запросов, например `EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20`

2.2.13.2.3 Секция `file-size`

В секции `file-size` можно настраивать ограничения на размер загружаемого файла.

Например:

```
file-size:  
restriction: ${SEND_FILE_SIZE_RESTRICTION:512}
```

Параметры настроек

- `file-size-restriction` - ограничение на размер загружаемого файла, например `SEND_FILE_SIZE_RESTRICTION:512`.

2.2.13.2.4 Секция `environment`

Секция `environment` предназначена для настройки среды окружения.

Например:

```
environment:  
name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}
```

Параметры настроек

- `name` - Название окружения, например `ENVIRONMENT_NAME:test`.

2.2.13.2.5 Секция `data-storage`

В секции `data-storage` указывается директория хранения файлов для типа `dir`.

Например:

```
data-storage:  
compress: ${DATA_STORAGE_COMPRESS:zstd} # zstd/none  
compression-ratio: ${DATA_STORAGE_COMPRESSION_RATIO:4} # допустимый диапазон [-7;22]  
где -7 самый быстрый, а 22 наибольшее сжатие  
type: ${DATA_STORAGE_TYPE:dir} # redis/dir/s3  
# Директория хранения файлов для типа dir  
dir: ${DATA_STORAGE_DIR:/tmp}  
s3:  
endpoint: ${S3_ENDPOINT:http://127.0.0.1:9000/}  
bucket: ${S3_BUCKET:data} # Имя бакета  
region: ${S3_REGION:}  
access-key: ${S3_USER:minioadmin} # Пользователь, под которым происходит  
взаимодействие с s3  
secret-key: ${S3_PASSWORD:minioadmin} # Пароль пользователя для взаимодействия с s3
```

Параметры настроек

- `compress` - настройки сжатия директории хранения файлов, например `DATA_STORAGE_COMPRESS:zstd`

Вниманиис:

блок `compress` редактируется синхронно для модулей `rest-uploader/data-uploader`

- `type` - тип файлов, например `DATA_STORAGE_TYPE:dir`;
возможные значения: `redis / dir / s3`;
- `dir` - директория хранения файлов для типа `dir`, например `DATA_STORAGE_DIR:/tmp`;
- `s3` - настройки облачного хранилища S3;
- `endpoint` - адрес конечной точки, например `S3_ENDPOINT:http://127.0.0.1:9000/`;
- `bucket` - имя бакета, например `S3_BUCKET:data`
- `region` - регион хранилища;
- `access-key` - пользователь, под которым происходит взаимодействие с s3,
например `S3_USER:minioadmin`;
- `secret-key`- пароль пользователя для взаимодействия с s3, например `S3_PASSWORD:minioadmin`.

2.2.13.2.6 Секция conditions

В секции `conditions` - реализована возможность включения форматно-логического контроля и настройки поведения при обнаружении ошибок.

Например:

```
conditions:
  mode: warning
  save-time: 1d
  save-path: /tmp/rest-uploader/reports
  zookeeper-path: rest-uploader/conditions
  rest-timeout: 60s
  save_group_time: 1d
  validation:
    validation-timeout: 1h
    poll-timeout: 30s
    max-concurrent-handle: 1
    batch-size: 1
    charset-check-enabled: true
  health-check:
    timeout-active: 3m
    publish-period: 30s
```

Параметры настроек

- `mode` - включение ФЛК и поведение при обнаружении ошибок, например `warning`;
- `save-time` - период хранения журналов ошибок, например `1d`;
- `save-path` - путь хранения журналов ошибок на общем диске, например `/tmp/rest-uploader/reports`;
- `zookeeper-path` - путь к хранению правил в Zookeeper, например `rest-uploader/conditions`;
- `rest-timeout` - таймаут обработки запроса, например `60s`, `0` - таймаут отключен;
- `save_group_time` - период жизни группы, например `1d`;
- `validation-timeout` - таймаут выполнения асинхронной проверки, например `1h`;
- `poll-timeout` - таймаут получения сообщений из redis, например `30s`;
- `max-concurrent-handle` - количество корутин асинхронной валидации, например `1`;
- `batch-size` - размер порции вычитки сообщений из redis, например `1`;
- `charset-check-enabled` - признак выполнения проверки кодировки, например `true`;
- `timeout-active` - период жизни флага активности, например `3m`;
- `publish-period` - период обновления статуса, например `30s`;

Для настройки `mode` реализованы режимы:

`skip_string`

1. При необходимости пропуска строк формируется обновленный файл и сохраняется в queue с прежним ключом, после проверки всего файла;
2. Подтверждается чтение комплексной записи из stream `validation_queue`, которая затем удаляется из стрима;
3. Размещается запись в list с именем `validation_complete`;
4. В Redis записывается статус `0` – Буферизирован;
5. В зависимости от наличия `group_id` в комплексной записи:
 - при отсутствии `group_id` – завершается обработка файла;
 - при наличии `group_id` – обновляется статус в `groupContent_[group_id]` и выполняется проверка комплектности группы в соответствии с шагами 3-6 Журнал по группе файлов.

warning

1. Подтверждается чтение комплексной записи из stream `validation_queue` и удаляется из стрима;
2. Размещается запись в list с именем `validation_complete`;
3. В Redis записывается статус 0- Буферизирован;
4. В зависимости от наличия `group_id` в комплексной записи:
 - при отсутствии `group_id` - завершает обработку файла;
 - при наличии `group_id` - обновляет статус в `groupContent_[group_id]` и выполняет проверка комплектности группы в соответствии с шагами 3-6 Журнал по группе файлов.

`skip_file/ skip_on_first_error`:

1. Подтверждается чтение комплексной записи из stream `validation_queue`, которая затем удаляется из стрима;
2. Удаляется файл из hset queue по ключу;
3. В Redis записывает статус 7 – Ошибки ФЛК;
4. В зависимости от наличия `group_id` в комплексной записи:
 - при отсутствии `group_id` – завершается обработка файла;
 - при наличии `group_id` – обновляется статус в `groupContent_[group_id]` и проверяется комплектность группы в соответствии с шагами 3-6 Журнал по группе файлов.

`skip_string_except_last` пропускаются строки не прошедшие ФЛК по уникальности кроме последней

1. При необходимости пропуска строк формируется обновленный файл и сохраняется в queue с прежним ключом, после проверки всего файла;
2. Подтверждается чтение комплексной записи из stream `validation_queue`, которая затем удаляется из стрима;
3. Размещается запись в list с именем `validation_complete`;
4. В Redis записывается статус 0 – Буферизирован;
5. В зависимости от наличия `group_id` в комплексной записи:
 - при отсутствии `group_id` – завершается обработка файла;
 - при наличии `group_id` – обновляется статус в `groupContent_[group_id]` и выполняется проверка комплектности группы в соответствии с шагами 3-6 Журнал по группе файлов.

2.2.13.2.7 Секция zookeeper

В секции `zookeeper` указываются параметры настроек к **Zookeeper**.

Например:

```
zookeeper:  
connect-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost}  
connection-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000}  
session-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:40000}  
retry-count: 3  
retry-base-sleep-time-ms: 1_000
```

Параметры настроек

- `connect-string` - Подключение к Zookeeper DS, например `ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost`;
- `connection-timeout-ms` - Zookeeper DS таймаут подключения, например `ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000`;

- `session-timeout-ms` - Zookeeper DS таймаут сессии, например `ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:40000`;
- `retry-count` - количество попыток подключения, например 3.

2.2.13.2.8 Секция `persistence-mode`

В секции `persistence-mode` указывается настройка хранения данных: или в Prostore или в Zookeeper. в случае выбора Prostore автоматически создаются необходимые таблицы.

Например:

```
persistence-mode: ${PERSISTENCE_MODE:prostore} # prostore | zookeeper
```

Параметры настроек

- `persistence-mode` - настройка хранения данных, например `PERSISTENCE_MODE:prostore`.

2.2.13.2.9 Секция `prostore-rest-client`

В секции `prostore-rest-client` реализован блок параметров конфигурирования взаимодействия с **Prostore**.

Например:

```
prostore-rest-client: # требуется синхронно менять в приложениях rest-uploader и data-uploader !!!
  persistence-datamart: ${PERSISTENCE_DATAMART:persistence}
  datasource: ${PERSISTENCE_DATASOURCE:} # по умолчанию пусто, тогда берется единственный датасорс из настроек Простора
  table-conditions: ${PERSISTENCE_TABLE_CONDITIONS:rest_uploader_conditions}
  table-ids: ${PERSISTENCE_TABLE_IDS:rest_uploader_ids}
  # Таблица активных экземпляров сервиса rest-uploader (используется при persistence-mode: prostore)
  table-rest-uploader-health-check:
  ${PERSISTENCE_TABLE_HEALTH_CHECK:rest_uploader_health_check}
  # Таблица групп файлов (используется при persistence-mode: prostore)
  table-group-info: ${PERSISTENCE_TABLE_GROUP_INFO:group_info}
  # Таблица данных о файлах в группе (используется при persistence-mode: prostore)
  table-group-content: ${PERSISTENCE_TABLE_GROUP_CONTENT:group_content}
  # Таблица уникальных значений полей в группе (используется при persistence-mode: prostore)
  table-group-uniq: ${PERSISTENCE_TABLE_GROUP_UNIQ:group_uniq}
  # Таблица очереди файлов на ФЛК (используется при persistence-mode: prostore)
  table-validation-queue: ${PERSISTENCE_TABLE_VALIDATION_QUEUE:validation_queue}
  # Таблица очереди файлов на загрузку (используется при persistence-mode: prostore)
  table-validation-complete:
  ${PERSISTENCE_TABLE_VALIDATION_COMPLETE:validation_complete}
  # Таблица статусов запросов (используется при persistence-mode: prostore)
  table-requests-status: ${PERSISTENCE_TABLE_STATUS:status}
  # Таблица с файлами (используется при persistence-mode: prostore)
  table-files: ${PERSISTENCE_TABLE_FILES:files}
  host: ${PS_HOST:localhost}
  port: ${PS_PORT:9090}
  http:
    max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}
```

Параметры настроек

- `persistence-datamart` - датамарт, где будут располагаться таблицы хранения данных, например `PERSISTENCE_DATAMART:persistence`. Используется при `persistence-mode = prostore`.
- `datasource` - по умолчанию пусто, в таком случае берется единственный датасорс

из настроек Prostore;

- `table-conditions` - условия таблиц, например `PERSISTENCE_TABLE_CONDITIONS:rest_uploader_conditions;`
- `table-ids` - настройки идентификаторов таблиц, например `PERSISTENCE_TABLE_IDS:rest_uploader_ids;`
- `table-rest-uploader-health-check` - таблица с health-check, например `PERSISTENCE_TABLE_HEALTH_CHECK:rest_uploader_health_check;`
- `table-group-info` - таблица групп файлов, например `PERSISTENCE_TABLE_GROUP_INFO:group_info;`
- `table-group-content` - таблица данных о файлах в группе, например `PERSISTENCE_TABLE_GROUP_CONTENT:group_content;`
- `table-group-uniq` - таблица уникальных значений полей в группе, например `PERSISTENCE_TABLE_GROUP_UNIQ:group_uniq;`
- `table-validation-queue` - таблица очереди файлов на ФЛК, например `PERSISTENCE_TABLE_VALIDATION_QUEUE:validation_queue;`
- `table-validation-complete` - таблица очереди файлов на загрузку, например `PERSISTENCE_TABLE_VALIDATION_COMPLETE:validation_complete;`
- `table-requests-status` - таблица хранения статусов запросов. например `PERSISTENCE_STATUS_TABLE:status;`
- `table-files` - таблица хранения данных файлов, например `PERSISTENCE_FILES_TABLE:files;`
- `host` - адрес Prostore, например `PS_HOST:t5-prostore-01.ru-central1.internal;`
- `port` - порт Prostore, например `PS_PORT:9195;`
- `max-pool-size` - максимальное число подключений к Prostore, например `PS_MAX_POOL_SIZE:8.`

2.2.13.2.10 Секция `response`

В секции `response` указывается период хранения информации о статусе запроса. Например:

```
response:  
time-to-live: ${RESPONSE_TTL:10h}
```

Параметры настроек

- `time-to-live` - период хранения информации о статусе запроса, например `ESPONSE_TTL:10h.`

2.2.13.2.11 Секция `control`

Секция `control` определяет возможности управления дельтами от клиента. Управление дельтами от клиента допускается только при настройках `delta->creating-delta-on-upload-request=disable` у модулей DATA-Uploader и podd-adapter-mppw.

Например:

```
control:  
delta:  
enable: ${CONTROL_DELTA_ENABLE:true}
```

Параметры настроек

- `enable` - подключение возможности управления дельтами от клиента, например `CONTROL_DELTA_ENABLE:true.`

2.2.13.2.12 Секция `redis`

Секция `redis` определяет настройки подключения к **Redis**.

Например:

```
redis:
  type: ${REDIS_TYPE:STANDALONE}
  connection-string: ${REDIS_CONNECTION_STRING:redis://localhost:6379}
  password: ${REDIS_PASSWORD:eYVX7EwVmmxKPCDmwMtyKVge8oLd2t81}
  max-pool-size: ${REDIS_MAX_POOL_SIZE:6}
  max-pool-waiting: ${REDIS_MAX_POOL_WAITING:24}
  max-waiting-handlers: ${REDIS_MAX_WAITING_HANDLERS:32}
  net-client-options:
    tcp-user-timeout: 30
    idle-timeout: 30
```

Параметры настроек

- `type` - тип подключения к **Redis** (STANDALONE/CLUSTER);
- `connection-string` - указывается список серверов для подключения (перечисление через запятую);
- `password` - пароль для подключения;
- `max-pool-size` - устанавливается максимальный размер пула;
- `max-pool-waiting` - устанавливается максимальный размер пула ожидающих команд;
- `max-waiting-handlers` - устанавливается максимальный размер ожидающих обработчиков;
- `net-client-options` - параметры **Redis** клиента:
- `tcp-user-timeout` - таймаут на соединение;
- `idle-timeout` - таймаут ожидания ответа от редиса.

2.2.13.2.13 Секция `auth`

Секция `auth` служит для хранения секрета валидации токена.

Например:

```
auth:
  secret: ${AUTH_SECRET:gPHaT%ACXGQaQ30%1id%K7@C}
  enabled: ${AUTH_ENABLED:true}
  access-list-path: rest-uploader/ids
```

Параметры настроек

- `secret` - секрет для валидации токенов, например `AUTH_SECRET:gPHaT%ACXGQaQ30%1id%K7@C`;
- `enabled` - включение/отключение аутентификации, например `AUTH_ENABLED:true`;
- `access-list-path` - путь к списку доступов, например `rest-uploader/ids`.

2.2.13.2.14 Секция `metrics`

Секция `metrics` предназначена для настройки параметров метрик.

Например:

```
metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}
```

Параметры конфигурации

- `port` - Порт для метрик, например `METRICS_PORT:9837`.

2.2.13.2.15 Секция csv-parser

Внимание:

При загрузке файлов с форматно-логическим контролем, важно, чтобы настройки секции csv-parser были одинаковы в модулях CSV-Uploader(если используется его UI),REST-Uploader и DATA-Uploader.

Секция **csv-parser** - настройка парсинга CSV.

Например:

```
csv-parser:
# Символ разделителя значений
separator: ${CSV_PARSER_SEPARATOR:;}
# Символ кавычки
quote-char: ${CSV_PARSER_QUOTE_CHAR:"}
# Символ экранирования значений
escape-char: ${CSV_PARSER_ESCAPE_CHAR:'}
# Настройка интерпретации значений как null. Допустимые значения:
# - EMPTY_SEPARATORS - пустое значение между двумя разделителями, например ;;
# - EMPTY_QUOTES - пустые кавычки, например ;"";
# - BOTH - оба варианта
# - NEITHER - никогда. Пустая строка всегда определяется как пустая строка
field-as-null: ${CSV_PARSER_FIELD_AS_NULL:EMPTY_SEPARATORS}
```

Параметры конфигурации

- **separator** - Символ разделителя значений, например **CSV_PARSER_SEPARATOR:;**;
- **quote-char** - символ кавычки, например **CSV_PARSER_QUOTE_CHAR:"**;
- **escape-char** - Символ экранирования значений, например **CSV_PARSER_ESCAPE_CHAR:'**;

Настройка интерпретации значений как null. Допустимые значения:

- o **EMPTY_SEPARATORS** - пустое значение между двумя разделителями, например ;;
- o **EMPTY_QUOTES** - пустые кавычки, например ;»»»;
- o **BOTH** - оба варианта
- o **NEITHER** - никогда. Пустая строка всегда определяется как пустая строка
- **field-as-null** - способ определения null поля, например **CSV_PARSER_FIELD_AS_NULL:EMPTY_SEPARATORS;**
- **multiline-limit** - параметры парсинга многострочных значений.

Внимание:

Парсер может зависать если в данных встречаются вложенные неэкранированные кавычки.

1. Параметр **CSV_PARSER_ESCAPE_CHAR** работает следующим образом: если символ экранирования и символ кавычки равны **"**, то будет использован **RFC4180Parser**, который считывает все символы между двумя двойными кавычками, при этом двойная кавычка в тексте поля должна быть экранирована двойной кавычкой (Например **"поле, ""содержащее двойную кавычку""** будет считано как поле, **"содержащее двойную кавычку"**). В противном случае будет использован **CSVParser**, использующий символ экранирования для обозначения «непечатаемых символов».
2. Параметр **CSV_PARSER_FIELD_AS_NULL** может принимать следующие значения:
 - **EMPTY_SEPARATORS** - два разделителя полей (см. csv-parser/separator) подряд считаются null. Например: строка [aaa,ccc] содержит значения [«aaa», null, «bbb»], а строка [aaa,»»»,ccc] содержит значения [«aaa», «», «bbb»].

- **EMPTY_QUOTES** - два «ограничителя строки» (см. `csv-parser/escape-char`) подряд считаются `null`. Например: строка `[aaa,»»,ccc]` содержит значения `[«aaa», null, «bbb»]`, а строка `[aaa,,ccc]` содержит значения `[«aaa», «», «bbb»]`.
- **BOTH** - оба варианта (см. **EMPTY_SEPARATORS** и **EMPTY_QUOTES**) считаются `null`. Например: обе строки `[aaa,»»,ccc]` и `[aaa,,bbb]` содержат одинаковое значение `[«aaa», null, «bbb»]`.
- **NEITHER** - ни один из вариантов (см. **EMPTY_SEPARATORS** и **EMPTY_QUOTES**) не считается `null`. Например: обе строки `[aaa,»»,ccc]` и `[aaa,,bbb]` содержат одинаковое значение `[«aaa», «», «bbb»]`.

2.2.13.2.16 Секция `backup`

Секция `backup` предназначена для настроек бекапирования модуля.

Например:

```

backup:
zk-path: ${COUNTER_BACKUP_ZK_PATH}/${environment.name}/counter-provider/counters}
commandTopic: ${BACKUP_COMMAND_TOPIC:adapter.command}
backupTopic: ${BACKUP_TOPIC:adapter.backup}
statusTopic: ${STATUS_TOPIC:adapter.status}
kafka:
  consumer:
    property:
      bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
      group.id: ${COUNTER_BACKUP_GROUP_ID:counter_provider_adapter_command}
      auto.offset.reset: latest
    producer:
      property:
        bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}

```

Параметры настроек

- `zk-path` - путь к корневой ноде zookeeper для бэкапирования, например `{COUNTER_BACKUP_ZK_PATH}/${environment.name}/counter-provider/counters}`;
- `commandTopic` - топик команд бэкапирования, например: `{BACKUP_COMMAND_TOPIC:adapter.command}`;
- `backupTopic` - топик для отправки забэкапированных данных, например: `{BACKUP_TOPIC:adapter.backup}`;
- `statusTopic` - топик для отправки статусов бэкапирования, например: `{STATUS_TOPIC:adapter.status}`.

2.2.13.2.17 Секция `component-info`

В секции `component-info` указываются настройки модуля сбора информации о компонентах витрины.

Например:

```

component-info:
  enabled: true
  datasource: ''
  datamart: component_info
  table-name: component_info
  create-table-period: 60s
  publish-period: 60s
  timeout-active: 300s
  secrets:
    - redis.password

```

Параметры настроек

- `datasource` - датасорс из настроек Prostore;
- `datamart` - схема Prostore;
- `table-name` - имя таблицы для записи информации о компоненте;
- `create-table-period` - период попыток создания схемы, в случае не успешного создания;
- `publish-period` - период публикации health-check;
- `timeout-active` - период, после которого компонент считается неактивным при отсутствии health-check;
- `secrets` - список элементов конфига маскируемых при отправке, если указан узловой элемент, то маскируются все вложенные в него элементы.

2.2.13.3 Проверка форматно-логического контроля

Проверка форматно-логического контроля включает в себя:

- обязательные проверки, выполняющиеся вне зависимости от настроек модуля в синхронном режиме;
- необязательные проверки, индивидуальные для каждой таблицы, которыми управляет администратор Системы, выполняющиеся в асинхронном режиме.

Таблица 2.15 Список реализованных проверок

Наименование проверки	Код ошибки	Кириллическое описание
Проверка уникальности	<code>duplicate</code>	Дубликат файла/группы
Проверка парсинга файла	<code>parsingErr</code>	Ошибка парсинга: <i>текст ошибки</i>
Проверка кодирования	<code>encodingErr</code>	Кодировка файла не соответствует кодировке UTF-8
Проверка превышения предельного размера файла (больше 512 Мб)	<code>tooLargeFile</code>	Слишком большой файл
Проверка наличия данных в файле	<code>emptyFile</code>	Пустой файл
Проверка соответствия заголовков инфосхеме	<code>wrongMetadata</code>	Структура файла не соответствует схеме
Проверка соответствия числа столбцов в строке	<code>wrongFieldsCount</code>	Некорректное число столбцов в строке
Проверка соответствия типам полей	<code>wrongFieldType</code>	Значение не соответствует типу <i>требуемый тип</i>
Проверка уникальности полей	<code>nonUniq</code>	Значение не отвечает требованиям уникальности
Проверка регулярных выражений	<code>nonMatchRegex</code>	Значение не соответствует регулярному выражению <i>регулярное выражение</i>
Проверка соответствия условию	<code>nonMatchConstant</code>	Значение не соответствует условию <i>условие</i>
Таймаут валидации	<code>validationTimeout</code>	Истек таймаут валидации файла

2.2.13.3.1 Синхронная проверка ФЛК

Примечание:

- синхронные проверки выполняются вне зависимости от настроек модуля REST-Uploader;
- синхронные проверки являются блокирующими;
- ошибки синхронных проверок возвращаются в теле ответа по REST-API.

К синхронным проверкам относятся:

- проверка соответствия инфосхеме:
 - проверка соответствия имен и количества полей в заголовках;
 - проверка типа данных;
 - проверка экранирования данных: проверка соответствия числа столбцов по каждой строке;
- проверка соответствия файла кодировке UTF-8 , отсутствие BOM (при наличии BOM при загрузке удаляются начальные байты `ef bb bf`);
- проверка размера файла и наличия данных:
 - проверка предельного размера загружаемого файла 512Мб;
 - проверка наличия данных в файле.

2.2.13.3.2 Асинхронная проверка

Примечание:

- асинхронные проверки выполняются в зависимости от настроек модуля;
- проверки не являются блокирующими (поведение при их наличии определяется конфигурацией модуля);
- список проверок уникален для каждой таблицы и хранится в Zookeeper в виде отдельного YAML файла.

К асинхронным проверкам относятся:

- проверка уникальности полей:
 - по сочетанию атрибутов (для комплексных ключей);
 - по заданному атрибуту;
- сравнение значения с константой;
- соответствие регулярному выражению.

Для одного поля возможно создать не более одной проверки одного типа, при этом у каждого поля может быть несколько проверок разных типов.

2.2.13.3.2.1 Проверка уникальности по одному или по сочетанию полей

Проверка уникальности проводится:

- в рамках группы файлов, если заданы **headers** - для проверки в рамках группы обязательно заполнения всех полей:
 - `group_id`;
 - `group_file_num`;
 - `group_file_count`.
- при проверке в рамках группы значения ключей для проверки уникальности в рамках группы хранится в **Redis**:
 - по всем файлам в рамках группы при наличии групповых атрибутов
 - по одному файлу, при отсутствии групповых атрибутов

Пример запроса для проверки уникальности по группе файлов:

```
--проверка по сочетанию полей
fields:
  id:
    uniq: true
    uniq-with: [type,region]
--проверка уникальности по одному полю
snils:
  match: "/^[-¥s¥d]{11}$/"
  uniq: true
```

2.2.13.3.2.2 Проверка соответствия заданному значению

- проверка соответствия заданному значению проводится для каждого файла вне зависимости от наличия group_id;
- проверка осуществляется для значений каждого поля в соответствии с заданным правилом;
- проверка соответствия заданному значению включает в себя:
 -
 - проверку сравнения с константой (>, <, >=, <=, =, !=);
 - проверку соответствия регулярному выражению (должна выполняться на основе Java Util Regexp <https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/util/regex/package-summary.html>)

2.2.13.3.2.3 Поведение в случае таймаута валидации

Период выполнения асинхронных проверок определяется конфигурационным параметром `validation-timeout` и по умолчанию составляет 60 минут.

В случае, если за указанное в настройках время асинхронные проверки не были выполнены, файл удаляется из очереди с обогащением отчета о найденных ошибках ошибкой `validationTimeout`.

В случае возникновения подобной ошибки рекомендуется:

- проверить регулярные выражения, по которым происходит проверка, так как неверно заданное регулярное выражение кратно увеличивает скорость проверки;
- увеличить значение `validation-timeout` и повторить загрузку данных.

2.2.13.4 Статусная модель

Статус запроса к модулю REST-Uploader можно получить, выполнив запрос с передачей идентификатора запроса `GET '/v2/requests/:requestId/status'`

В ответ возвращается три поля:

- `code` - код статуса;
- `errorMessage` - сообщение об ошибке, заполняется лишь в случае ошибочного статуса;
- `description` - описание ошибки, заполняется лишь в случае ошибочного статуса.

Пример ответа на запрос статуса

```
{"code":2,"description":null,"errorMessage":null}
{"code":3,"description":"Успешно обработан","errorMessage":null}
```

```

{"code":4,"description":"Ошибка обработки
запроса","errorMessage":"ru.itone.dtm.data.uploader.upload.UploadException:
ru.itone.dtm.prostore.rest.api.ProstoreRestException: Error executing query [insert
into univer.slots select
resource_id,slot_id,tag_type,tag_age,available_date,duration,slot_create_ts,slot_update
_ts,slot_status,sys_op from univer.slots_upload_ext]: All of the connectors are
failed\n\tat"}
{"code":5,"description":"Идентификатор запроса не обнаружен","errorMessage":null}
{"code":7,"description":"Ошибки ФЛК","errorMessage":null}

```

В свою очередь, идентификатор запроса ранее был получен в ответ от REST-Uploader:

- POST“/v2/datamarts/{datamart_name}/tables/{table_name}/upload;
- POST“/v2/datamarts/{datamart_name}/tables/{table_name}/delete.

Таблица 2.16 Статусная модель

Код статуса	Описание статуса	Действия при получении данного статуса
-1	Загрузка данных в буфер	Данный статус клиентскому приложению не возвращается, ответ вернется после того как загружаемые данные будут сохранены приложением REST-Uploader для дальнейшей загрузки.
0	Запрос буферизирован	Выполнить повторный запрос статуса с некоторой задержкой. Рекомендуемая задержка 30сек.
1	Ожидает открытия дельты	Выполнить повторный запрос статуса с некоторой задержкой. Рекомендуемая задержка 30сек.
2	В обработке (модулем DATA-Uploader)	Выполнить повторный запрос статуса с некоторой задержкой. Рекомендуемая задержка 30сек.
3	Успешно обработан	Дополнительных действий не требуется
4	Ошибка обработки запроса	Необходимо: <ul style="list-style-type: none"> - изучить содержимое вернувшегося поля description - если суть проблемы не ясна из предыдущего пункта, изучить содержимое логов приложений на предмет наличия ошибок: <ul style="list-style-type: none"> o REST-Uploader o DATA-Uploader o podd-adapter-mppw o query-execution-core o используемого коннектора (kafka-postgres-writer или kafka-jet-writer)
5	Идентификатор запроса не обнаружен	Использовать действующий идентификатор запроса
6	Форматно-логический контроль	Выполнить повторный запрос статуса с некоторой задержкой. Рекомендуемая задержка 30сек.
7	Ошибки ФЛК	В процессе ФЛК выявлены ошибки, необходимо запросить отчет ФЛК, обратившись к REST-Uploader с запросом GET <code>"/v2/requests/{request_id}/report/"</code> Далее проанализировать и устранить выявленные недочеты в загружаемых данных или скорректировать проверки ФЛК.

2.2.13.5 Спецификация модуля асинхронной загрузки данных из сторонних источников

Данная спецификация описывает возможность загрузки данных в витрину, получение статуса запроса, удаление данных из витрины.

Метод	URL	Назначение
POST	<code>v2/datamarts/{datamart_name}/tables/{table_name}/upload</code>	Загрузка данных в витрину с учетом реализации ФЛК
GET	<code>v2/requests/{request_id}/status</code>	Получение статуса запроса

Метод	URL	Назначение
DELETE	<code>v2/datamarts/{datamart_name}/tables/{table_name}/delete</code>	Удаление данных из витрины
POST	<code>v2/conditions/{datamart}/{table}</code>	запрос для загрузки списка правил для таблицы, для сохранения в Zookeeper
PUT	<code>v2/conditions/{datamart}/{table}</code>	запрос для добавления правил для таблицы, для сохранения в Zookeeper
GET	<code>v2/conditions/{datamart}/{table}</code>	запрос для получения списка проверок для таблицы, хранящийся в Zookeer
DELETE	<code>v2/conditions/{datamart}/{table}</code>	запрос для удаления всего списка проверок по таблице
GET	<code>v2/requests/{request_id}/report</code>	Возвращает отчет по формату логическом контроле загружаемых данных в формате .csv
GET	<code>v2/group/{group_id}/report</code>	Запрос возвращает отчет по комплектности группы загружаемых файлов в формате .csv

```

openapi: 3.0.1
info:
  title: Rest-uploader
  description: This is a rest-uploader service for datamart filling
  version: 2.0.0
servers:
  - url: 'http://localhost:8081'
paths:
  '/v2/datamarts/{datamart_name}/tables/{table_name}/upload':
    post:
      summary: Add a new data to the datamart
      operationId: post-v2-datamarts-datamart_name-tables-table_name-upload
      parameters:
        - name: datamart_name
          in: path
          required: true
          schema:
            type: string
        - name: table_name
          in: path
          required: true
          schema:
            type: string
        - name: groupId
          in: header
          description: 'идентификатор группы'
          required: false
          schema:
            type: string
        - name: groupFileNum
          in: header
          description: 'номер файла в группе'
          required: false
          schema:
            type: integer
        - name: groupFileCount

```

```

    in: header
    description: 'число файлов в группе'
    required: false
    schema:
      type: integer
  requestBody:
    $ref: '#/components/requestBodies/uploadData'
  responses:
    '200':
      description: successful operation
      headers:
        requestId:
          schema:
            type: string
      content:
        text/plain:
          schema:
            type: string
    '400':
      description: Bad request
      headers:
        requestId:
          schema:
            type: string
      content:
        text/csv:
          schema:
            type: array
            items:
              type: array
              items:
                type: string
    '401':
      description: Invalid token
      content: {}
    '403':
      description: Invalid idetifier
      content: {}
    '500':
      description: Internal server error
      content: {}
  security:
    - bearerAuth: []
  tags:
    - data
  description: Загрузка данных из внешних источников. К телу прикладывается файл
csv
  parameters:
    - schema:
        type: string
        name: datamart_name
        in: path
        required: true
    - schema:
        type: string
        name: table_name
        in: path
        required: true
  '/v2/requests/{request_id}/status':
    get:
      summary: Return request status
      description: Возвращение статуса запроса

```

```

operationId: get-v2-request-request_id-status
parameters:
  - name: request_id
    in: path
    description: Identifier of request
    required: true
    schema:
      type: string
responses:
  '200':
    description: successful operation. При ошибочном ответе возвращается код и
    описание ошибки в соответствии с примером
    content:
      plain/text:
        schema:
          type: string
          example: "code: 4, description: Ошибка обработки запроса, errorMessage:
Полный текст ошибки..."
  '401':
    description: Invalid token
    content: {}
  '403':
    description: Invalid idetifier
    content: {}
  '500':
    description: Internal server error
    content: {}
security:
  - bearerAuth: []
tags:
  - data
parameters:
  - schema:
    type: string
    name: request_id
    in: path
    required: true
'/v2/requests/{request_id}/reportFLK':
get:
  summary: Return report FLK check
  description: Возвращает отчет по формато логическом контроле загружаемых данных
  operationId: get-v2-request-request_id-reportFLK
  parameters:
    - name: request_id
      in: path
      description: Identifier of request
      required: true
      schema:
        type: string
  responses:
    '200':
      description: successful operation
      content:
        text/csv:
          schema:
            type: array
            items:
              type: array
              items:
                type: string
    '401':
      description: Invalid token

```

```

    content: {}
  '403':
    description: Invalid idetifier
    content: {}
  '500':
    description: Internal server error
    content: {}
  security:
    - bearerAuth: []
  tags:
    - report
'/v2/group/{groupId}/report':
  get:
    summary: Return report group
    description: Возвращает отчет по комплектности группы загружаемых файлов
    operationId: get-v2-group-groupId-report
    parameters:
      - name: groupId
        in: path
        description: Identifier of group
        required: true
        schema:
          type: string
    responses:
      '200':
        description: successful operation
        content:
          text/csv:
            schema:
              type: array
              items:
                type: array
                items:
                  type: string
      '401':
        description: Invalid token
        content: {}
      '403':
        description: Invalid idetifier
        content: {}
      '404':
        description: Not Found
        content:
          json:
            schema:
              type: string
              description: Сообщение об ошибке
              example: 'Report not found'
      '500':
        description: Internal server error
        content: {}
  security:
    - bearerAuth: []
  tags:
    - report

'/v2/{datamart_name}/tables/{table_name}/delete':
  parameters:
    - schema:
        type: string
        name: datamart_name
        in: path

```



```

    required: true
  - schema:
      type: string
      name: table_name
      in: path
      required: true
  - name: groupId
      in: header
      description: 'идентификатор группы'
      required: false
      schema:
        type: string
  - name: groupFileNum
      in: header
      description: 'номер файла в группе'
      required: false
      schema:
        type: integer
  - name: groupFileCount
      in: header
      description: 'число файлов в группе'
      required: false
      schema:
        type: integer
post:
  summary: Delete data by primary key array
  operationId: post-v2-datamart_name-tables-table_name-delete
  responses:
    '200':
      description: OK
    '400':
      description: Bad Request
    '401':
      description: Invalid token
    '403':
      description: Invalid identifier
    '500':
      description: Internal server error
      content: {}
  tags:
    - data
  description: Удаление данных по массиву первичных ключей. К телу прикладывается
  файл csv
  security:
    - bearerAuth: []
  requestBody:
    $ref: '#/components/requestBodies/deleteData'
'/v2/conditions/{datamart}/{table}':
  post:
    summary: Create verification conditions
    description: Формирование правил проверки для датамарта/таблицы
    operationId: post-v2-conditions
    parameters:
      - name: datamart
          in: path
          description: Name of datamart
          required: true
          schema:
            type: string
      - name: table
          in: path
          description: Name of table

```

```

    required: true
    schema:
      type: string
  requestBody:
    content:
      form-data/yaml: {}
      form-data/json: {}
      application/json:
        schema: {}
        example: '
        fields:
          birthday:
            # ограничение на формат даты ГГГГ-ММ-ДД: 4 цифры года, 2 цифры месяца
и 2 цифры дня
            # Уникальность по одному полю
            match: "(\\d{4})\\d{2}-\\d{2}-\\d{2}"
            uniq: true
            # Уникальность по сочетанию полей
            uniq-with: [code,passport]
          code:
            in: ["1","2","3","4","5","6","7","8","9","10"]
            uniq: true'
  responses:
    '200':
      description: successful operation
    '401':
      description: Invalid token
      content: {}
    '403':
      description: Invalid identifier
      content: {}
    '500':
      description: Internal server error
      content: {}
  security:
    - bearerAuth: []
  tags:
    - conditions
  put:
    summary: Update verification conditions
    description: Обновление правил проверки для датамарта/таблицы
    operationId: put-v2-conditions
    parameters:
      - name: datamart
        in: path
        description: Name of datamart
        required: true
        schema:
          type: string
      - name: table
        in: path
        description: Name of table
        required: true
        schema:
          type: string
    requestBody:
      content:
        form-data/yaml: {}
        form-data/json: {}
        application/json:
          schema: {}
          example: '

```

```

    fields:
      birthday:
        # ограничение на формат даты ГГГГ-ММ-ДД: 4 цифры года, 2 цифры месяца
и 2 цифры дня
        # Уникальность по одному полю
        match: "(\\d{4})\\d{2}-\\d{2}-\\d{2}"
        uniq: true
        # Уникальность по сочетанию полей
        uniq-with: [code,passport]
      code:
        in: ["1","2","3","4","5","6","7","8","9","10"]
        uniq: true'
  responses:
    '200':
      description: successful operation
    '401':
      description: Invalid token
      content: {}
    '403':
      description: Invalid idetifier
      content: {}
    '500':
      description: Internal server error
      content: {}
  security:
    - bearerAuth: []
  tags:
    - conditions
get:
  summary: Return verification conditions
  description: Возвращение правил проверки для датамарта/таблицы
  operationId: get-v2-conditions
  parameters:
    - name: datamart
      in: path
      description: Name of datamart
      required: true
      schema:
        type: string
    - name: table
      in: path
      description: Name of table
      required: true
      schema:
        type: string
  responses:
    '200':
      description: successful operation
      content:
        form-data/yaml: {}
        form-data/json: {}
    '401':
      description: Invalid token
      content: {}
    '403':
      description: Invalid idetifier
      content: {}
    '500':
      description: Internal server error
      content: {}
  security:
    - bearerAuth: []

```

```

tags:
  - conditions
delete:
  summary: Delete verification conditions
  description: Удаление правил проверки для датамарта/таблицы
  operationId: delete-v2-conditions
  parameters:
    - name: datamart
      in: path
      description: Name of datamart
      required: true
      schema:
        type: string
    - name: table
      in: path
      description: Name of table
      required: true
      schema:
        type: string
  responses:
    '200':
      description: successful operation
    '401':
      description: Invalid token
      content: {}
    '403':
      description: Invalid idetifier
      content: {}
    '500':
      description: Internal server error
      content: {}
  security:
    - bearerAuth: []
  tags:
    - conditions
components:
  requestBodies:
    uploadData:
      description: 'загружаемые данные'
      required: true
      content:
        text/csv:
          schema:
            type: array
            items:
              type: array
              items:
                type: string
        multipart/form-data:
          schema:
            required:
              - uploadData
            properties:
              uploadData:
                type: string
                description: Data for uploading
                format: binary
    deleteData:
      description: 'Удаляемые данные, важны лишь ключевые поля, остальные могут отсутствовать или будут проигнорированы'
      required: true
      content:

```

```
application/json:
  schema:
    type: object
    properties:
      primaryKeys:
        type: array
        description: Массив первичных ключей
        items:
          type: array
          items:
            type: string
text/csv:
  schema:
    type: array
    items:
      type: array
      items:
        type: string
multipart/form-data:
  schema:
    required:
      - uploadData
    properties:
      uploadData:
        type: string
        description: Data for uploading
        format: binary
securitySchemes:
  bearerAuth:
    type: http
    scheme: bearer
    bearerFormat: JWT
examples: {}

security:
  - bearerAuth: []

tags:
  - name: data
    description: Загрузка и удаление данных из Витрины, получение статуса запроса
  - name: conditions
    description: Управление правилами проверок для таблицы
  - name: report
    description: Получение отчетов
```

2.2.14 Настройка СМЭВ4-адаптера – Модуль подписок

2.2.14.1 Конфигурация модуля СМЭВ4-адаптер - Модуль подписок (application.yml)

Файл `application.yml` – основной конфигурационный файл модуля, в котором задана его логика и порядок работы модуля:

- настройка подключения к **Prostore** (секция: `prostore`);
- подключение к **Брокеру сообщений Kafka, Zookeeper**;
- порядок обработки запросов между Получателем и Поставщиком данных (секция: `kafka`);
- настройка метрик (секция: `metrics`) и другие настройки необходимые для корректной работы адаптера.

2.2.14.1.1 Пример файла application.yml

В конфигурационном файле следует задавать только те настройки, которые необходимы для решения текущих бизнес-задач.

```
environment:
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}

http-server:
  port: ${HTTP_PORT:8085}

executor:
  reader-pool-size: ${EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20}

zookeeper:
  connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost}
  connection-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000}
  session-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:86400000}
  chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}

migration:
  enabled: ${MIGRATION_ENABLE:false}
  old-connection-string: ${OLD_ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost}

table-metadata:
  cache:
    enabled: false

prostore-rest-client:
  host: ${PS_HOST:localhost}
  port: ${PS_PORT:9195}
  http:
    max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}

prostore:
  status-event-topic:
    topic: ${PS_STATUS_EVENT_TOPIC:status.event}
    property:
      bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
      group.id: ${kafka.external.topic.prefix}replicator-status-event
      auto.offset.reset: earliest
      enable.auto.commit: false

subscription:
  consumer:
    # режим отмены подписки на потребителе. Возможные значения rename, drop, none
    cancel-mode: none
    # Продолжительность исключения подписки в случае ошибки применения
    exclusion-duration: 24h
    # Периодичность срабатывания механизма очистки для ошибочных подписок
    cleanup-interval: 5s

replication:
  max-deltas-in-batch: 10 # максимальное число дельт в выгружаемой пачке

# Массив описания standalone таблиц, участвующих в репликации
#standalone-tables: []
# Пример описания
#standalone-tables:
# - table: "misd05.readable_book"
#   anchor: "update_at"
#   soft-delete: "delete_at"
```

storage: # блок настроек хранения чанков данных репликации. При изменении параметров необходимо синхронизировать аналогичные параметры в сервисе trrw

type: \${STORAGE_TYPE:postgres} # *min, postgres/kafka*

postgres: # параметры подключения к базе. Используется только при type=postgres

connection:

database: \${STORAGE_DATABASE:replication}

schema: \${STORAGE_SCHEMA:public}

host: \${STORAGE_HOST:localhost}

port: \${STORAGE_PORT:5432}

user: \${STORAGE_USER:postgres}

password: \${STORAGE_PASSWORD:postgres}

pool:

max-size: \${STORAGE_POOL_SIZE:30}

kafka:

agent.topic.prefix: \${AGENT_TOPIC_PREFIX:}

max-concurrent-handle: \${KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:10}

commit-interval: \${KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}

external:

bootstrap.servers: \${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}

topic.prefix: \${EXTERNAL_TOPIC_PREFIX:\${kafka.agent.topic.prefix}}

internal:

bootstrap.servers: \${PS_KAFKA:localhost:9092}

topic.prefix: \${INTERNAL_TOPIC_PREFIX:\${kafka.agent.topic.prefix}}

consumer:

subscription-request:

topic: \${kafka.external.topic.prefix}replication.rq

max-concurrent-handle: \${kafka.max-concurrent-handle}

commit-interval: \${kafka.commit-interval}

property:

bootstrap.servers: \${kafka.external.bootstrap.servers}

group.id: \${kafka.external.topic.prefix}replicator-subscription-request

auto.offset.reset: earliest

enable.auto.commit: false

subscription-cancel-request:

topic: \${kafka.external.topic.prefix}replication.cancel.rq

max-concurrent-handle: \${kafka.max-concurrent-handle}

commit-interval: \${kafka.commit-interval}

property:

bootstrap.servers: \${kafka.external.bootstrap.servers}

group.id: \${kafka.external.topic.prefix}replicator-subscription-cancel-request

auto.offset.reset: earliest

enable.auto.commit: false

subscription-consumer-cancel-request:

topic: \${kafka.external.topic.prefix}replication.cancel.in.rq

max-concurrent-handle: \${kafka.max-concurrent-handle}

commit-interval: \${kafka.commit-interval}

property:

bootstrap.servers: \${kafka.external.bootstrap.servers}

group.id: \${kafka.external.topic.prefix}replicator-subscription-consumer-

cancel-request

auto.offset.reset: earliest

enable.auto.commit: false

subscription-storage-request:

topic: \${kafka.external.topic.prefix}replication.in.rq

max-concurrent-handle: \${kafka.max-concurrent-handle}

commit-interval: \${kafka.commit-interval}

property:

bootstrap.servers: \${kafka.external.bootstrap.servers}

group.id: \${kafka.external.topic.prefix}replicator-subscription-storage-request

```

    auto.offset.reset: earliest
    enable.auto.commit: false
delta-request:
  topic: ${kafka.external.topic.prefix}delta.rq
  max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
  commit-interval: ${kafka.commit-interval}
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
    group.id: ${kafka.external.topic.prefix}replicator-delta-request
    auto.offset.reset: earliest
    enable.auto.commit: false
delta-apply-notification:
  topic: ${kafka.internal.topic.prefix}subscription.in
  max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
  commit-interval: ${kafka.commit-interval}
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
    group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}replicator-delta-apply-notification
    auto.offset.reset: earliest
    enable.auto.commit: false
mppw-delta-apply-result:
  topic: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.delta.in.rs
  max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
  commit-interval: ${kafka.commit-interval}
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
    group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}replicator-delta-apply-result
    auto.offset.reset: earliest
    enable.auto.commit: false

producer:
  subscription-result: ${kafka.external.topic.prefix}replication.rs
  subscription-error: ${kafka.external.topic.prefix}replication.err
  subscription-cancel-error: ${kafka.external.topic.prefix}replication.cancel.rs
  subscription-cancel-result: ${kafka.external.topic.prefix}replication.cancel.rs
  subscription-consumer-cancel-result:
    ${kafka.external.topic.prefix}replication.cancel.in.rs
  subscription-storage-result: ${kafka.external.topic.prefix}replication.in.rs
  subscription-storage-error: ${kafka.external.topic.prefix}replication.in.err
  delta-error: ${kafka.external.topic.prefix}delta.err
  delta-apply-error: ${kafka.external.topic.prefix}delta.in.err
  delta-apply-result: ${kafka.external.topic.prefix}delta.in.rs
  delta-notification: ${kafka.external.topic.prefix}delta.notification
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
internal:
  mppr-delta-request: ${kafka.internal.topic.prefix}mppr.delta.rq
  mppw-delta-apply-request: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.delta.in.rq
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}

metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}

log:
  replRequest: ${REPL_REQUEST_LOG_ENABLED:false}
  replResponse: ${REPL_RESPONSE_LOG_ENABLED:false}

backup:
  zk-path: ${REPLICATOR_BACKUP_ZK_PATH}/${environment.name}/podd-adapter-replicator}
  commandTopic: ${BACKUP_COMMAND_TOPIC:adapter.command}
  adapterCommandBroadcast:

```



```

${REPLICATOR_COMMAND_BROADCAST_TOPIC:adapter.command.broadcast}
  backupTopic: ${BACKUP_TOPIC:adapter.backup}
  statusTopic: ${STATUS_TOPIC:adapter.status}
  timeout: ${BACKUP_TIMEOUT:PT180s}
  idleDelay: ${BACKUP_DELAY:500}
  kafka:
    consumer:
      property:
        bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
        group.id: ${REPLICATOR_BACKUP_GROUP_ID:podd_adapter_replicator_adapter_command}
        auto.offset.reset: latest
    producer:
      property:
        bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}

```

2.2.14.2 Параметры конфигурации

Настройка конфигурации **СМЭВ4-адаптера - Модуль подписок** осуществляется путем редактирования параметров настроек в файле `application.yml`, где настраиваются секции:

- `environment` - указывается название окружения (`test`, `prod` и т.д.);
- `http-server` - настройки порта подключения;
- `executor` - масштабирования нагрузки на модуль;
- `zookeeper` – параметры подключения к **Zookeeper**;
- `migration` - настройки миграции;
- `prostore-api-client` - блок параметров конфигурирования взаимодействия с **Prostore**;
- `subscription` - настройки подписки;
- `replication` - настройки репликации;
- `storage` - блок настроек хранения чанков данных репликации. При изменении параметров необходимо синхронизировать аналогичные параметры в сервисе MPPW.
- `kafka` - настройки параметров подключения к шине данных **Apache Kafka**;
- `log` - настройка сохранения лог-файла;
- `metrics` - настройка получения метрик;
- `backup` - настройки бекапирования.

2.2.14.2.1 Секция `environment`

В секции `environment` указывается среда разработки (`dev`, `test`, `stable`, `prod`).

Например:

```

environment:
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}

```

Параметры настроек

- `name` - среда разработки, например `ENVIRONMENT_NAME:test`.

2.2.14.2.2 Секция `http-server`

Секция `http-server` предназначена для настройки порта и протокола передачи данных (одно из значений `http` или `https`).

Например:

```

http-server:
  port: ${HTTP_PORT:8085}

```

Параметры настроек

- `port` - порт веб-сервера, например: `HTTP_PORT:8085`.

2.2.14.2.3 Секция `executor`

Секция `executor` предназначена для масштабирования нагрузки (увеличения / уменьшения) на модуль.

Например:

```
executor:  
  reader-pool-size: ${EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20}
```

Параметры настроек

- `reader-pool-size` - размер пула для чтения **Kafka**, например `EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20`.

2.2.14.2.4 Секция `zookeeper`

Секция `zookeeper` предназначена для настройки параметров подключения к **Zookeeper**.

Например:

```
zookeeper:  
  connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:t5-adsp-01.ru-central1.internal}  
  connection-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000}  
  session-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:86400000}  
  chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}
```

Параметры настроек

- `ZOOKEEPER_DS_ADDRESS` - адрес сервера Zookeeper DS;
- `ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS` - таймаут подключения к Zookeeper DS, максимальное время ожидания для выявления сбоев потребителей, указывается в миллисекундах (MS.);
- `ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS` - таймаут сессии, максимальное время ожидания подключения к Zookeeper. Если ответ не получен до истечения установленного значения, клиент повторно отправляет запрос при необходимости, указывается в миллисекундах (MS.);
- `ZOOKEEPER_DS_CHROOT` - Zookeeper DS chroot path.

2.2.14.2.5 Секция `migration`

Секция `migration` реализована настройка миграции **Zookeeper** для задачи бекапирования.

Например:

```
migration:  
  enabled: ${MIGRATION_ENABLE:false}  
  old-connection-string: ${OLD_ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost}
```

Параметры настроек

- `enabled` - подключение миграции, например `{MIGRATION_ENABLE:false}`;
- `old-connection-string` - адрес **Zookeeper**, например `{OLD_ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost}`.

2.2.14.2.6 Секция `prostore-rest-client`

В секции `prostore-rest-client` настраиваются параметры конфигурирования взаимодействия с **Prostore**.

Например:

```
prostore-rest-client:
  host: ${PS_HOST:t5-prostore-01.ru-central1.internal}
  port: ${PS_PORT:9195}
  http:
    max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}
```

Параметры настроек

- `host` - адрес **Prostore**, например `PS_HOST:t5-prostore-01.ru-central1.internal`;
- `port` - порт **Prostore**, например `PS_PORT:9195`;
- `max-pool-size` - максимальное число подключений к **Prostore**, например `PS_MAX_POOL_SIZE:8`.

2.2.14.2.7 Секция `subscription`

В секции `subscription` настраиваются подписки на потребителя.

Например

```
subscription:
  consumer:
    # режим отмены подписки на потребителе. Возможные значения rename, drop, none
    cancel-mode: none
    # Продолжительность исключения подписки в случае ошибки применения
    exclusion-duration: 24h
    # Периодичность срабатывания механизма очистки для ошибочных подписок
    cleanup-interval: 5s
```

Параметры конфигурации

- `cancel-mode` - режим отмены подписки на потребителе. Возможные значения: `rename`, `drop`, `none`;
- `exclusion-duration` - продолжительность исключения подписки в случае ошибки применения (в часах), например `exclusion-duration: 24h`;
- `cleanup-interval` - периодичность срабатывания механизма очистки для ошибочных подписок (в секундах), например `cleanup-interval: 5s`.

2.2.14.2.8 Секция `replication`

В секции `subscription` указываются настройки репликации.

Например

```
replication:
  max-deltas-in-batch: 10
```

Параметры конфигурации

- `max-deltas-in-batch` - максимальное число дельт в выгружаемой пачке, например `max-deltas-in-batch: 10`.

2.2.14.2.9 Секция `storage`

В секции `storage` указываются настройки хранения чанков данных репликации.

при изменении параметров необходимо синхронизировать аналогичные параметры в сервисе MPPW.

Например:

```

storage:
  type: ${STORAGE_TYPE:postgres}
  postgres:
    connection:
      database: ${STORAGE_DATABASE:replication}
      schema: ${STORAGE_SCHEMA:public}
      host: ${STORAGE_HOST:localhost}
      port: ${STORAGE_PORT:5432}
      user: ${STORAGE_USER:postgres}
      password: ${STORAGE_PASSWORD:postgres}
    pool:
      max-size: ${STORAGE_POOL_SIZE:30}

```

Параметры настроек

- `type` - тип, postgres|kafka, например: `STORAGE_TYPE:postgres`;
- `connection` - параметры подключения к базе.

2.2.14.2.10 Секция kafka

В секции `kafka` настраиваются параметры подключения к шине данных Apache Kafka (используется для взаимодействия с СМЭВ4-адаптером) и настройки взаимодействия через топики модуля **СМЭВ4-адаптер - Модуль исполнения запросов**.

Модуль взаимодействует через топики:

- `replication.rq/rs/err` - запрос создания подписки (Поставщик данных);
- `replication.cancel.rq/rs/err` - запрос отмены подписки (Поставщик данных);
- `delta.rq/mppr.delta.rq` - запрос дельты (Поставщик данных);
- `replication.in.rq/rs/err` - запрос создания структуры по подписке (Получатель данных);
- `subscription.in/delta.in.rs/delta.in.err` - запрос применения дельты (Получатель данных);
- `status.event/delta.notification` - статусы с Prostore (Поставщик данных).

Например:

```

kafka:
  agent.topic.prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}
  max-concurrent-handle: ${KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:10}
  commit-interval: ${KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}
  external:
    bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
    topic.prefix: ${EXTERNAL_TOPIC_PREFIX:${kafka.agent.topic.prefix}}
  internal:
    bootstrap.servers: ${PS_KAFKA:localhost:9092}
    topic.prefix: ${INTERNAL_TOPIC_PREFIX:${kafka.agent.topic.prefix}}
  consumer:
    subscription-request:
      topic: ${kafka.external.topic.prefix}replication.rq
      max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
      commit-interval: ${kafka.commit-interval}
      property:
        bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
        group.id: ${kafka.external.topic.prefix}replicator-subscription-request
        auto.offset.reset: earliest
        enable.auto.commit: false
    subscription-cancel-request:
      topic: ${kafka.external.topic.prefix}replication.cancel.rq
      max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
      commit-interval: ${kafka.commit-interval}
      property:

```

```

    bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
    group.id: ${kafka.external.topic.prefix}replicator-subscription-cancel-request
    auto.offset.reset: earliest
    enable.auto.commit: false
subscription-consumer-cancel-request:
    topic: ${kafka.external.topic.prefix}replication.cancel.in.rq
    max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
    commit-interval: ${kafka.commit-interval}
    property:
        bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
        group.id: ${kafka.external.topic.prefix}replicator-subscription-consumer-
cancel-request
        auto.offset.reset: earliest
        enable.auto.commit: false
subscription-storage-request:
    topic: ${kafka.external.topic.prefix}replication.in.rq
    max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
    commit-interval: ${kafka.commit-interval}
    property:
        bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
        group.id: ${kafka.external.topic.prefix}replicator-subscription-storage-request
        auto.offset.reset: earliest
        enable.auto.commit: false
delta-request:
    topic: ${kafka.external.topic.prefix}delta.rq
    max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
    commit-interval: ${kafka.commit-interval}
    property:
        bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
        group.id: ${kafka.external.topic.prefix}replicator-delta-request
        auto.offset.reset: earliest
        enable.auto.commit: false
delta-apply-notification:
    topic: ${kafka.internal.topic.prefix}subscription.in
    max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
    commit-interval: ${kafka.commit-interval}
    property:
        bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
        group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}replicator-delta-apply-notification
        auto.offset.reset: earliest
        enable.auto.commit: false
mppw-delta-apply-result:
    topic: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.delta.in.rs
    max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
    commit-interval: ${kafka.commit-interval}
    property:
        bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
        group.id: ${kafka.internal.topic.prefix}replicator-delta-apply-result
        auto.offset.reset: earliest
        enable.auto.commit: false

producer:
    subscription-result: ${kafka.external.topic.prefix}replication.rs
    subscription-error: ${kafka.external.topic.prefix}replication.err
    subscription-cancel-error: ${kafka.external.topic.prefix}replication.cancel.rs
    subscription-cancel-result: ${kafka.external.topic.prefix}replication.cancel.rs
    subscription-consumer-cancel-result:
    ${kafka.external.topic.prefix}replication.cancel.in.rs
    subscription-storage-result: ${kafka.external.topic.prefix}replication.in.rs
    subscription-storage-error: ${kafka.external.topic.prefix}replication.in.err
    delta-error: ${kafka.external.topic.prefix}delta.err
    delta-apply-error: ${kafka.external.topic.prefix}delta.in.err

```

```
delta-apply-result: ${kafka.external.topic.prefix}delta.in.rs
delta-notification: ${kafka.external.topic.prefix}delta.notification
property:
  bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
internal:
  mppr-delta-request: ${kafka.internal.topic.prefix}mppr.delta.rq
  mppw-delta-apply-request: ${kafka.internal.topic.prefix}mppw.delta.in.rq
property:
  bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
```

Параметры конфигурации

- `AGENT_TOPIC_PREFIX` - значение префикса для топиков. Топики взаимодействия с СМЭВ4-адаптером - **Модуль исполнения запросов**
- (см. [Спецификация Модуля исполнения запросов](#)).

2.2.14.2.11 Секция `metrics`

В секции `metrics` настраиваются параметры метрик.

Например:

```
metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}
```

Параметры конфигурации

- `port` - порт для получения метрик, например `9837`.

2.2.14.2.12 Секция `log`

В секции `log` настраиваются параметры логирования.

Например:

```
log:
  replRequest: ${REPL_REQUEST_LOG_ENABLED:false}
  replResponse: ${REPL_RESPONSE_LOG_ENABLED:false}
```

Параметры конфигурации

- `repl-request` - журналировать запросы к модулю подписок, например `REPL_REQUEST_LOG_ENABLED:false`;
- `repl-response` - журналировать ответы модуля подписок, например `REPL_RESPONSE_LOG_ENABLED:false`.

2.2.14.2.13 Секция `backup`

В секции `backup` настраиваются параметры бекапирования модуля.

Например:

```

backup:
  zk-path: ${REPLICATOR_BACKUP_ZK_PATH:${environment.name}/podd-adapter-replicator}
  commandTopic: ${BACKUP_COMMAND_TOPIC:adapter.command}
  adapterCommandBroadcast:
    ${REPLICATOR_COMMAND_BROADCAST_TOPIC:adapter.command.broadcast}
  backupTopic: ${BACKUP_TOPIC:adapter.backup}
  statusTopic: ${STATUS_TOPIC:adapter.status}
  timeout: ${BACKUP_TIMEOUT:PT180s}
  idleDelay: ${BACKUP_DELAY:500}
  kafka:
    consumer:
      property:
        bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}
        group.id: ${REPLICATOR_BACKUP_GROUP_ID:podd_adapter_replicator_adapter_command}
        auto.offset.reset: latest
    producer:
      property:
        bootstrap.servers: ${kafka.internal.bootstrap.servers}

```

Параметры настроек

- `zk-path` - путь к корневой ноде **Zookeeper** для бэкапирования, например `{COUNTER_BACKUP_ZK_PATH:${environment.name}/counter-provider/counters}`;
- `commandTopic` - топик команд бэкапирования, например: `{BACKUP_COMMAND_TOPIC:adapter.command}`;
- `backupTopic` - топик для отправки сохраненных данных, например: `{BACKUP_TOPIC:adapter.backup}`;
- `statusTopic` - топик для отправки статусов бэкапирования, например: `{STATUS_TOPIC:adapter.status}`.

2.2.15 Настройка BLOB-адаптера

2.2.15.1 Конфигурация BLOB-адаптера (application.yml)

Файл `application.yml` – основной конфигурационный файл **BLOB-адаптер**, в котором задана логика и порядок работы модуля:

- получение и обработка входящих запросов;
- настройка подключения к СМЭВ3-адаптеру, СМЭВ4-адаптеру и Хранилищу BLOB-объектов, и другие настройки необходимые для корректной работы модуля.

2.2.15.1.1 Пример файла application.yml

В конфигурационном файле следует задавать только те настройки, которые необходимы для решения текущих бизнес-задач.

```

http-server:
  enabled: ${SERVER_ENABLED:true}
  port: ${SERVER_PORT:8081}

executor:
  reader-pool-size: ${EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20}

vertx:
  web-client:
    max-pool-size: 100

kafka:
  agent.topic.prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}
  max-concurrent-handle: ${KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:100}

```



```

commit-interval: ${KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}
external:
  bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
  topic.prefix: ${EXTERNAL_TOPIC_PREFIX:${kafka.agent.topic.prefix}}
enabled: ${KAFKA_ENABLED:true}
consumer:
  blob-request: ${kafka.external.topic.prefix}blob.rq
  # максимальное количество обработчиков входящих запросов
  max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
  # периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений
  commit-interval: ${kafka.commit-interval}
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
    group.id: ${AGENT_TOPIC_PREFIX;}blob-consumer
    auto.offset.reset: earliest
    enable.auto.commit: false
  producer:
    blob-result: ${kafka.external.topic.prefix}blob.rs
    blob-error: ${kafka.external.topic.prefix}blob.err
  property:
    bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}

blob:
  chunk-size: ${CHUNK_SIZE:524288}
  storage:
    client: vertx # vertx/awssdk
    protocol: ${BLOB_STORAGE_PROTOCOL:http} # use only for client vertx
    host: ${BLOB_STORAGE_HOST:localhost}
    port: ${BLOB_STORAGE_PORT:8888}
    path-prefix: ${BLOB_STORAGE_PATH_PREFIX;}
    path-postfix: ${BLOB_STORAGE_PATH_POSTFIX;}
    bucket: ${BUCKET;} # use only for client awssdk
  auth:
    type: ${BLOB_STORAGE_AUTH_TYPE:NONE} # BASIC/TOKEN/AUTH/NONE/AWSBASICCREDENTIALS
    user: ${BLOB_STORAGE_AUTH_USER:user} # use only for auth.type BASIC
    password: ${BLOB_STORAGE_AUTH_PASSWORD:pass} # use only for auth.type BASIC
    access-token: ${ACCESS_TOKEN;} # use only for auth.type AWSBASICCREDENTIALS
    secret-token: ${SECRET_TOKEN;} # use only for auth.type AWSBASICCREDENTIALS
    token: ${BLOB_STORAGE_AUTH_TOKEN:token} # use only for auth.type TOKEN
    authorization-server: # use only for auth.type AUTH
      protocol: ${AUTH_SERVER_PROTOCOL:http}
      host: ${AUTH_SERVER_HOST:localhost}
      port: ${AUTH_SERVER_PORT:80}
      path: ${AUTH_SERVER_PATH:oauth2/token}
      client-id: ${AUTH_SERVER_CLIENT_ID;}
      client-secret: ${AUTH_SERVER_CLIENT_SECRET;}

logging:
  request-response:
    blob-request: ${BLOB_REQUEST_LOG_ENABLED:false}
    blob-response: ${BLOB_RESPONSE_LOG_ENABLED:false}

metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}

```

2.2.15.2 Параметры конфигурации

Настройка конфигурации **BLOB-адаптера** осуществляется путем редактирования параметров настроек в файле `application.yml`, где настраиваются секции:

- `http-server` - указывается порт сервера;
- `executor` - настраивается размер пула для запросов;

- **vertx** - настраиваются значения вертиклов;
- **kafka** - настраиваются параметры подключения к шине данных **Apache Kafka**;
- **blob** - настраивается подключение к Хранилищу BLOB-объектов;
- **logging** - настраивается логирование работы модуля;
- **metrics** - настраивается получение метрик.

2.2.15.2.1 Секция **http-server**

Секция **http-server** позволяет настраивать взаимодействие с BLOB-объектами через модуль **СМЭВ3-адаптер** по протоколу **http/https** и задавать порт, на котором будет открыт доступ к серверу.

Например:

```
http-server:
  enabled: ${SERVER_ENABLED:true}
  port: ${SERVER_PORT:8081}
```

- **enabled** - флаг активации работы с сервером;
- **port** - порт, на котором будет открыт доступ к серверу.

2.2.15.2.2 Секция **executor**

Секция **executor** предназначена для масштабирования нагрузки (увеличения / уменьшения) на модуль.

Например:

```
executor:
  reader-pool-size: ${EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20}
```

Параметры настроек

- **reader-pool-size** - размер пула для чтения **Kafka**, например **EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20**.

2.2.15.2.3 Секция **vertx**

Секция **vertx** определяет настройки количества вертиклов. Например:

```
vertx:
  web-client:
    max-pool-size: 20
```

Параметры настроек

- **max-pool-size** - максимальное значение для веб-клиента.

2.2.15.2.4 Секция **kafka**

Секция **kafka** предназначена для настройки параметров подключения к шине данных **Apache Kafka** (используется для взаимодействия с **СМЭВ4-адаптером**).

Например:

```
kafka:
  agent.topic.prefix: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}
  max-concurrent-handle: ${KAFKA_MAX_CONCURRENT_HANDLE:1000}
  commit-interval: ${KAFKA_COMMIT_INTERVAL:5s}
  external:
    bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
    topic.prefix: ${EXTERNAL_TOPIC_PREFIX:${agent.topic.prefix}}
  enabled: ${KAFKA_ENABLED:true}
  consumer:
    blob-request: ${kafka.external.topic.prefix}blob.rq
    # максимальное количество обработчиков входящих запросов
```

```

max-concurrent-handle: ${kafka.max-concurrent-handle}
# периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений
commit-interval: ${kafka.commit-interval}
property:
  bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}
  group.id: ${AGENT_TOPIC_PREFIX:}blob-consumer
  auto.offset.reset: earliest
  enable.auto.commit: false
producer:
  blob-result: ${kafka.external.topic.prefix}blob.rs
  blob-error: ${kafka.external.topic.prefix}blob.err
property:
  bootstrap.servers: ${kafka.external.bootstrap.servers}

```

Параметры конфигурации

- **enabled** - флаг включения чтения из **Kafka**, например **KAFKA_ENABLED:true**;
- **blob-request** - максимальное количество обработчиков входящих запросов, например **\${kafka.external.topic.prefix}blob.rq**;
- **max-concurrent-handle** - периодичность фиксации оффсета обработанных сообщений, например **\${kafka.max-concurrent-handle}**

[blob.rq](#), [blob.rs](#), [blob.err](#) - топики взаимодействия с Агентом СМЭВ4.

2.2.15.2.5 Секция blob

Секция **blob** предназначена для настройки:

- размера выгружаемого чанка BLOB;
- пути к Хранилищу BLOB-объектов (GET-запрос);
- метода аутентификации для модуля BLOB-адаптера;
- получения токена;
- повторной аутентификаций при истечении времени жизни токена.

Например:

```

blob:
  chunk-size: ${CHUNK_SIZE:524288}
  storage:
    client: vertx # vertx/awssdk
    protocol: ${BLOB_STORAGE_PROTOCOL:http} # use only for client vertx
    host: ${BLOB_STORAGE_HOST:localhost}
    port: ${BLOB_STORAGE_PORT:8888}
    path-prefix: ${BLOB_STORAGE_PATH_PREFIX:}
    path-postfix: ${BLOB_STORAGE_PATH_POSTFIX:}
    bucket: ${BUCKET:} # use only for client awssdk
  auth:
    type: ${BLOB_STORAGE_AUTH_TYPE:NONE} # BASIC/TOKEN/AUTH/NONE/AWSBASICCREDENTIALS
    user: ${BLOB_STORAGE_AUTH_USER:user} # use only for auth.type BASIC
    password: ${BLOB_STORAGE_AUTH_PASSWORD:pass} # use only for auth.type BASIC
    access-token: ${ACCESS_TOKEN:} # use only for auth.type AWSBASICCREDENTIALS
    secret-token: ${SECRET_TOKEN:} # use only for auth.type AWSBASICCREDENTIALS
    token: ${BLOB_STORAGE_AUTH_TOKEN:token} # use only for auth.type TOKEN
    authorization-server: # use only for auth.type AUTH
      protocol: ${AUTH_SERVER_PROTOCOL:http}
      host: ${AUTH_SERVER_HOST:localhost}
      port: ${AUTH_SERVER_PORT:80}
      path: ${AUTH_SERVER_PATH:oauth2/token}
      client-id: ${AUTH_SERVER_CLIENT_ID:}
      client-secret: ${AUTH_SERVER_CLIENT_SECRET:}

```

Параметры конфигурации

- `chunk-size` - размер выгружаемого чанка BLOB, например `#{CHUNK_SIZE:524288}`;
- `protocol` - протокол обмена с сервером хранилища **BLOB-объектов** (одно из значений `http` или `https`), например `BLOB_STORAGE_PROTOCOL:http`;
- `host` - имя сервера хранилища **BLOB-объектов**, например `BLOB_STORAGE_HOST:localhost`;
- `port` - порт сервера хранилища **BLOB-объектов**, если отсутствует, то следует использовать следующие порты `80` для **HTTP**, `443` для **HTTPS**, например `BLOB_STORAGE_PORT:8888`;
- `path-prefix` - путь до места хранилища **BLOB-объектов**, путь до места хранения BLOB-объекта на сервере хранилища BLOB-объектов, например `BLOB_STORAGE_PATH_POSTFIX;`;
- `path-postfix` - окончание пути, начало списка параметров, например `BLOB_STORAGE_PATH_PREFIX;`;
- `bucket` - наименование хранилища, только для клиентов AWSSDK;
- `auth` - параметры аутентификации **BLOB-адаптера**;
- `type` -тип аутентификации (`NONE` - нет, `BASIC` - по имени/паролю, `TOKEN` - по токену, `AUTH` - через сервер аутентификации), например `BLOB_STORAGE_AUTH_TYPE:NONE`;
- `user` - имя пользователя (для аутентификации `BASIC`), например `BLOB_STORAGE_AUTH_USER:user`;
- `password` - пароль (для аутентификации `BASIC`), например `BLOB_STORAGE_AUTH_PASSWORD:pass`;
- `token` - токен (для аутентификации `TOKEN`), например `BLOB_STORAGE_AUTH_TOKEN:token`;
- `protocol` - имя протокола **HTTP** или **HTTPS** (для аутентификации `AUTH`), например `AUTH_SERVER_PROTOCOL:http`;
- `host` - строка с IP или FQDN сервера авторизации (для аутентификации `AUTH`), например `AUTH_SERVER_HOST:localhost`;
- `port` - TCP-порт (для аутентификации `AUTH`), например `AUTH_SERVER_PORT:80`;
- `path` - путь на сервере (для аутентификации `AUTH`), например `AUTH_SERVER_PATH:oauth2/token`;
- `client-id` - идентификатор клиента, присвоенный **BLOB-адаптеру** в сервере авторизации (для аутентификации `AUTH`), например `AUTH_SERVER_CLIENT_ID;`;
- `client-secret` - секретный код клиента, присвоенный **BLOB-адаптеру** в сервере авторизации (для аутентификации `AUTH`), например `AUTH_SERVER_CLIENT_SECRET:.`

Пример cURL-запроса к серверу аутентификации

cURL (windows)

```
curl -X POST http://t5-avanpost-01.ru-central1.internal/oauth2/token ^
-H "Accept: application/json" ^
-H "Content-type: application/x-www-form-urlencoded" ^
--data "grant_type=client_credentials&client_id=b0fd0f28-4b99-40d7-8dd3-
e663a6cc77d1&client_secret=Zaq1sd!sa2" ^
-o result.txt ^
--trace-ascii result.log
```

cURL (linux)

```
curl --request POST ¥
--url http://t5-avanpost-01.ru-central1.internal/oauth2/token ¥
--header 'Accept: application/json' ¥
--header 'Content-type: application/x-www-form-urlencoded' ¥
--data 'grant_type=client_credentials&client_id=b0fd0f28-4b99-40d7-8dd3-
e663a6cc77d1&client_secret=Zaqlsd!sa2' ¥
-o result.txt
```

Пример cURL-запроса к Хранилищу BLOB-объектов cURL (windows)

```
curl -X GET http://vmserv1.internal.example.com:8080/datamart/data/v1/blobs/1234567 ^
-H "Authorization: bearer
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsImtpZCI6IjEifQ.eyJqdGkiOiI1YmQzMzdjZi05MDNmLTQxZTktYjI5Mi1mZmUwM2Qz
NDhkNWUiLCJleHAiOiJlbnRvcmVudF9pZCI6ImIwZmQwZjI4LTRiOTktNDkNy04ZGQzLW
U2NjNhNmNjNzdkMSJ9.qi8JK1QAdMsK3fTq4H88Z5-FppaUP950H-
rmPtCxEMmlPnyhNCRJe34aKMR5mXVldEzY1c1V87-
qjWcyPLH_Zkqji1C7aQz7fMbgZixhY2wrQnXAXRfslkRe5Ph3GYyD26GvWOG1x199AHvFDWIFi1SGcJyd0z_i01
1GbghLvSV38MquZ8ugBdKaDjV-Ww3U_sW1JVO-
oF8xjUMYuh0SsCnXhxMng1oVwUdAUbbgoB5ldyoGTbqmbQMvYvBmKBT0eZqOR6RnJEAjmfOC9YeWwADKwovFybvG
OaQZsjlaoJ2XxpmS79U7U0_6KXK1cnHfshVuB5_yUwubrRh6tRxt0CA" ^
-o result.bin ^
--trace-ascii result.log
```

Пример настройки динамической ссылки на файлы с содержимым BLOB-полей Пример 1

Если в Витрине поле с типом **LINK** содержит текст **12345678** и для получения содержимого BLOB надо использовать строку вызова:

```
http://aa.bb.cc:8080/api/v1/blobs/12345678
```

Настройки файла **application.yml** должны иметь следующий вид:

```
blob-storage:
  protocol: http
  host: aa.bb.cc
  port: 8080
  path-prefix: api/v1/blobs/
```

Пример 2

Если в Витрине поле с типом **LINK** содержит текст **12345678** и для получения содержимого BLOB надо использовать строку вызова:

```
https://aa.bb.cc/api/v1/blobs/12345678/data?format=jpg&size=low&background=#000000,
```

Настройки файла **application.yml** должны иметь следующий вид:

```
blob-storage:
  protocol: https
  host: aa.bb.cc
  path-prefix: api/v1/blobs/
  path-postfix: /data
  params:
    format: jpg
    size: low
    background: "#000000"
```

Пример 3

Если в Витрине поле с типом **LINK** содержит текст **12345678** и для получения содержимого BLOB надо использовать строку вызова:

```
http://aa.bb.cc:8080/api/v1/blobs/12345678
```

Настройки файла `application.yml` должны иметь следующий вид:

```
blob-storage:  
  protocol: ${PROT:http}  
  host: ${HOST:aa.bb.cc}  
  port: ${PORT:80}  
  path-prefix: ${PREFIX:api/v1/blobs/}
```

Пример 4

Если требуется получить строку вида:

```
https://aa.bb.cc:8080/app/{link}/download?requester_id={value}&user=fdsfs&zip=true
```

Необходимо настроить:

1. В Витрине данных поле с типом `LINK` должно содержать текст:

```
12345678/download?requester_id=ABCDEFGH
```

2. В файл `application.yml` добавить следующие настройки:

```
blob-storage:  
  protocol: https  
  host: aa.bb.cc  
  port: 8080  
  path-prefix: api/  
  params:  
    user: fdsfs  
    zip: true
```

Указание дополнительных параметров к Хранилищу BLOB-объектов

Например

```
blob-storage:  
  params:  
    name1: value1  
    name2: value2
```

Пример запроса

```
/files/test?name1=value1&name2=value2
```

2.2.15.2.6 Секция logging

В секции `logging` настраивается логирование работы модуля.

Например:

```
logging:  
  request-response:  
    blob-request: ${BLOB_REQUEST_LOG_ENABLED:false}  
    blob-response: ${BLOB_RESPONSE_LOG_ENABLED:false}
```

Параметры настроек

- `blob-request` - журналировать запросы, например `BLOB_REQUEST_LOG_ENABLED:false`;
- `blob-response` - журналировать ответы, например `BLOB_RESPONSE_LOG_ENABLED:false`.

2.2.15.2.7 Секция metrics

Секция `metrics` предназначена для настройки параметров метрик.

Например:

```
metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}
```

Параметры конфигурации

- `port` - Порт для метрик, например `METRICS_PORT:9837`.

2.2.16 Настройка Сервиса формирования документов

2.2.16.1 Конфигурация Сервиса Формирования документов (application.yml)

Файл `application.yml` – основной конфигурационный файл Сервиса Формирования документов, в котором задана логика и порядок работы сервиса:

- настройка и обработка документов;
- путь к rebble-шаблонам документов (секция `printable-forms`);
- настройка сервиса формирования подписи (`sign-service`);
- настройка подключения к базе данных (секция: `datasource`);
- настройка проверки состояния БД (секция `health`) и другие настройки необходимые для корректной работы сервиса.

2.2.16.1.1 Пример файла application.yml

В конфигурационном файле следует задавать только те настройки, которые необходимы для решения текущих бизнес-задач.

```
http-server:
  port: ${HTTP_PORT:8080}

executor:
  reader-pool-size: ${EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20}

prostore-rest-client:
  host: ${PS_HOST:localhost}
  port: ${PS_PORT:9195}
  http:
    max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}

metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}

vertx:
  web-client:
    max-pool-size: 20

counter-service:
  host: ${COUNTER_SERVICE_HOST:localhost}
  port: ${COUNTER_SERVICE_PORT:9000}
  serviceName: ${COUNTER_SERVICE_NAME:printableform}
  timeout: ${COUNTER_SERVICE_TIMEOUT:30}

sign-service:
  url: ${SIGN_SERVICE_URL:http://localhost:8192}
  timeout: ${SIGN_SERVICE_TIMEOUT:30}
  pool-size: ${SIGN_SERVICE_POOL_SIZE:5}

notarius:
  host: ${NOTARUIS_HOST:localhost}
  port: ${NOTARUIS_PORT:8192}
```

```

enabled: ${NOTARIUS_ENABLED:FALSE}
props:
  maxLength: ${NOTARUIS_MAX_CONTENT_LENGTH:104857600}
  signatureURI:
    ${NOTARUIS_SIGNATURE_URI:urn:ietf:params:xml:ns:cpxmlsec:algorithms:gostr34102012-
    gostr34112012-256}
  digestMethod: ${NOTARUIS_DIGEST_METHOD:http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-
  more#gostr3411}

printable-forms:
  reports:
    # имя документа
    - report: document_1
    # настройки по извлечению данных
    extract:
      # путь rebble шаблона, который будет извлекать данные
      template: extract_static.peb
    # настройки по формированию xml документа
    xml:
      # путь rebble шаблона, который будет формировать xml документ
      template: generate_xml_1.peb
      # Id подписываемого элемента, если не указано, то подписывается весь xml
      elementId: elementToSign
      # имя элемента, куда добавлять ЭП, если не указано, то в корень
      elementName: signature
      # имя файла, если не указано, то <Id_ПФ + ".xml">
      fileName: document_1.xml
    # настройки по формированию xml документа с открепленной подписью
    xml_detached_sig:
      # имя файла, если не указано, то <Id_ПФ + ".xml">
      fileName: document_1.xml
      # имя файла p7s, если не указано, то <Id_ПФ + ".p7s">
      fileSign: xmlSign.p7s
    # настройки по формированию pdf документа
    pdf:
      # путь rebble шаблона, который будет формировать pdf документ
      template: generate_pdf_1.peb
      # имя файла, если не указано, то <Id_ПФ + ".pdf">
      fileName: pdfFileName.pdf
    # настройки по формированию pdf документа с открепленной подписью
    pdf_sig:
      # путь rebble шаблона, который будет формировать подписываемый pdf
      документ, задается в .pdf.template
      # (для генерации "pdf без ЭП" и "pdf с ЭП" используется единый rebble-шаблон)
      # имя файла, если не указано, то <Id_ПФ + ".pdf">
      fileName: pdfFileName.pdf
      # имя файла p7s, если не указано, то <Id_ПФ + ".p7s">
      fileSign: pdfSign.p7s

```

2.2.16.2 Параметры конфигурации

Настройка конфигурации **Сервиса Формирования документов** осуществляется путем редактирования параметров настроек в файле `application.yml`, где настраиваются секции:

- `http-server` - указывается порт веб-сервера;
- `executor` - предназначена для указания размера пула для запросов;
- `prostore-rest-client` - настраивается блок параметров взаимодействия с **Prostore**;
- `metrics` - указывается порт для получения метрик;
- `counter-service` - указываются настройки подключения к сервису генерации номера;

- `sign-service` - указываются настройки подключения к сервису подписания документа;
- `notarius` - указываются настройки сервиса подписания и проверки подписи «Нотариус»;
- `printable-forms` - указываются настройки сервиса формирования документов

2.2.16.2.1 Секция `http-server`

В секции `http-server` указывается порт веб-сервера.

Например:

```
http-server:
  port: ${HTTP_PORT:8080}
```

Параметры настроек

- `port` - порт веб-сервера, например: `HTTP_PORT:8080`.

2.2.16.2.2 Секция `executor`

В секции `executor` указывается размер пула для запросов.

Например:

```
executor:
  reader-pool-size: ${EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20}
```

Параметры настроек

- `reader-pool-size` - Размер пула для чтения запросов, например `EXECUTOR_READER_POOL_SIZE:20`

2.2.16.2.3 Секция `prostore-rest-client`

В секции `prostore-rest-client` настраивается блок параметров взаимодействия с Prostore.

Например:

```
prostore-rest-client:
  host: ${PS_HOST:localhost}
  port: ${PS_PORT:9195}
  http:
    max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}
```

Параметры настроек

- `host` - адрес Prostore, например `PS_HOST:localhost`;
- `port` - порт Prostore, например `PS_PORT:9195`;
- `max-pool-size` - максимальное число подключений к Prostore, например `PS_MAX_POOL_SIZE:8`.

2.2.16.2.4 Секция `metrics`

В секции `metrics` указывается порт для получения метрик.

Например:

```
metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}
```

Параметры настроек

- `port` - порт для получения метрик, например `METRICS_PORT:9837`

2.2.16.2.5 Секция `counter-service`

В секции `counter-service` настраивается подключение к сервису генерации номера.

Например:

```
counter-service:
  host: ${COUNTER_SERVICE_HOST:localhost}
  port: ${COUNTER_SERVICE_PORT:9000}
  serviceName: ${COUNTER_SERVICE_NAME:printableform}
  timeout: ${COUNTER_SERVICE_TIMEOUT:30}
```

Параметры настроек

- **host** - адрес сервиса генерации номера, например `COUNTER_SERVICE_HOST:t5-printable-form-01.ru-central1.internal`;
- **port** - порт сервиса генерации номера, например `COUNTER_SERVICE_PORT:9000`;
- **serviceName** - значение имени сервиса, например `COUNTER_SERVICE_NAME:printableform`;
- **timeout** - таймаут на генерации номера, например `COUNTER_SERVICE_TIMEOUT:30`.

2.2.16.2.6 Секция sign-service

В секции `sign-service` настраивается подключение к сервису подписания документа.

Например:

```
sign-service:
  url: ${SIGN_SERVICE_URL:http://dev-dtm-poddagent01.ru-central1.internal:8192}
  timeout: ${SIGN_SERVICE_TIMEOUT:30}
  pool-size: ${SIGN_SERVICE_POOL_SIZE:5}
```

Параметры настроек

- **url** - URL сервиса подписания документа, например `SIGN_SERVICE_URL:http://dev-dtm-poddagent01.ru-central1.internal:8192`;
- **timeout** - таймаут на подписание документа (сек), например `SIGN_SERVICE_TIMEOUT:30`;
- **pool-size** - размер пула для сервиса подписания, например `SIGN_SERVICE_POOL_SIZE:5`.

2.2.16.2.7 Секция notarius

В секции `notarius` указываются настройки сервиса Нотариус.

Например:

```
notarius:
  host: ${NOTARIUS_HOST:dev-dtm-poddagent01.ru-central1.internal}
  port: ${NOTARIUS_PORT:8192}
  enabled: ${NOTARIUS_ENABLED:FALSE}
  props:
    maxContentLength: ${NOTARIUS_MAX_CONTENT_LENGTH:104857600}
    signatureURI:
      ${NOTARIUS_SIGNATURE_URI:urn:ietf:params:xml:ns:cpxmlsec:algorithms:gostr34102012-
      gostr34112012-256}
    digestMethod: ${NOTARIUS_DIGEST_METHOD:http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-
    more#gostr3411}
```

Параметры настроек

- **host** - адрес сервиса Нотариус, например `NOTARIUS_HOST:dev-dtm-poddagent01.ru-central1.internal`;
- **port** - порт сервиса Нотариус, например `NOTARIUS_PORT:8192`;
- **enabled** - выбор сервиса подписания между `schloussler` и `notarius`, например `NOTARIUS_ENABLED:FALSE`;

- `maxLength` - максимальный размер отправляемого объекта, например `NOTARUIS_MAX_CONTENT_LENGTH:1048576005;`
- `signatureURI` - URI алгоритма хэширования, например `NOTARUIS_SIGNATURE_URI:urn:ietf:params:xml:ns:cpxmlsec:algorithms:gostr34102012-gostr34112012-256;`
- `digestMethod` - алгоритм хэширования, например `NOTARUIS_DIGEST_METHOD:http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr3411.`

2.2.16.2.8 Секция `printable-forms`

В секции `printable-forms` настраивается сервис формирования документов.

Например:

```
printable-forms:
  reports:
    # имя документа
    - report: document_1
    # настройки по извлечению данных
    extract:
      # путь rebble шаблона, который будет извлекать данные
      template: ./src/main/resources/extract_static.peb
    # настройки по формированию xml документа
    xml:
      # путь rebble шаблона, который будет формировать xml документ
      template: ./src/main/resources/generate_xml_1.peb
      # Id подписываемого элемента, если не указано, то подписывается весь xml
      elementId: elementToSign
      # имя элемента, куда добавлять ЭП, если не указано, то в корень
      elementName: signature
      # имя файла, если не указано, то <Id_ПФ + ".xml">
      fileName: document_1.xml
    # настройки по формированию pdf документа
    pdf:
      # путь rebble шаблона, который будет формировать pdf документ
      template: ./src/main/resources/generate_pdf_1.peb
      # имя файла, если не указано, то <Id_ПФ + ".pdf">
      fileName: pdfFileName.pdf
    # настройки по формированию pdf документа с открепленной подписью
    pdf_sig:
      # путь rebble шаблона, который будет формировать подписываемый pdf
      документ, задается в .pdf.template
      # (для генерации "pdf без ЭП" и "pdf с ЭП" используется единый rebble-шаблон)

      # имя файла, если не указано, то <Id_ПФ + ".pdf">
      fileName: pdfFileName.pdf
      # имя файла p7s, если не указано, то <Id_ПФ + ".p7s">
      fileSign: pdfSign.p7s
```

Внимание:

В конфигурационном файле `application.yml` пути к файлам rebble-шаблонов должны быть либо: относительно директории запуска, либо абсолютные пути.

2.2.16.3 Примеры rebble-шаблонов для Сервиса Формирования документов

2.2.16.3.1 Возможность вызова REST-сервисов из шаблона Сервиса Формирования документов

Для вызова REST-сервисов из шаблона Сервиса Формирования документов

используется функция `callRest`.

Пример вызова функции из `rebble`-шаблона:

```
{% set host = "smevql-dtm-smevqlserver01.ru-central1.internal" %}
{% set port = "8080" %}
{% set route = "data" %}
  {% set rq = "${jsonRequest.replace("¥", "¥¥¥")}" %}

{% set varName = callRest(
  method = "POST",
  url = "http://#¥{host}:#¥{port}/#¥{route}",
  headers = "Content-Type=application/json",
  body = rq,
  responseType = "JSON"
)
%}

{{ varName["response"]["ticket"][0]["id"]}}
```

Для асинхронного вызова (без ожидания ответа), необходимо выставить параметр `async=true`.

2.2.16.3.2 Rebble-шаблон для обработки поступившего запроса и формирования json-файла

```
{# формируем sql запрос в переменную passengersquery#}
{% var passengersquery %}
  {% if params[0] is empty %}
    select * from smart.all_types limit 10
  {% else %}
    select * from smart.all_types limit {{ params[0] }}
  {% endif %}
{% endvar %}
{# выполняем sql запрос и помещаем результат выполнения в переменную rows.searchpassenger #}
{{ sql("searchpassenger", passengersquery) }}

{% var json_data %}
{
  "passengers": [
    {% for p in rows.searchpassenger %}
    {# формируем json динамически #}
    {% if loop.first %}
    {% else %}
    ,
    {% endif %}
    {
      "id": "{{ p.id }}",
      "firstname": "{{ p.firstname }}",
      "middlename": "{{ p.middlename }}",
      "lastname": "{{ p.lastname }}",
      "birthday": "{{ p.birthday }}"
    }
    {% endfor %}
  ]
}
{% endvar %}

{#выведем полученный json в неэкранированной форме#}
{{ json_data | raw }}
```

2.2.16.3.3 Pebble-шаблон для формирования xml-документа

```
<root>
  <passengers Id="elementToSign">
    {% for p in data.passengers %}
      <passenger id="{{ p.id }}">
        <firstname>{{ p.firstname }}</firstname>
        <middlename>{{ p.middlename }}</middlename>
        <lastname>{{ p.lastname }}</lastname>
        <birthday>{{ p.birthday }}</birthday>
      </passenger>
    <cert>
      <organization>{{ certification_info.subjectDN.commonName }}</organization>
      <serial>{{ dec_to_hex(certification_info.serialNumber) }}</serial>
      <issuer>{{ certification_info.issuerDN.commonName }}</issuer>
      <valid-from>{{ certification_info.notBefore | date("dd.MM.yyyy") }}</valid-
from>
      <valid-until>{{ certification_info.notAfter | date("dd.MM.yyyy") }}</valid-
until>
    </cert>
  {% endfor %}
</passengers>
<signature/>
</root>
```

2.2.16.3.4 Pebble-шаблон для формирования pdf-документа

```
<html>
  <head>
    <style>
      table, th, td {
        border: 1px solid black;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <h3>Certificate</h3>
    <table>
      <tr>
        <th>Организация</th>
        <th>Сертификат</th>
        <th>Издатель</th>
        <th>Действителен с</th>
        <th>Действителен по</th>
      </tr>
      <tr>
        <td>{{ certification_info.subjectDN.commonName }}</td>
        <td>{{ certification_info.serialNumber }}</td>
        <td>{{ certification_info.issuerDN.commonName }}</td>
        <td>{{ certification_info.notBefore }}</td>
        <td>{{ certification_info.notAfter }}</td>
      </tr>
    </table>
    <h3>Passengers</h3>
    <table>
      <tr>
        <th>id</th>
        <th>firstname</th>
        <th>middlename</th>
        <th>lastname</th>
        <th>birthday</th>
      </tr>
```

```

    {% for p in data.passengers %}
    <tr>
      <td>{{ p.id }}</td>
      <td>{{ p.firstname }}</td>
      <td>{{ p.middlename }}</td>
      <td>{{ p.lastname }}</td>
      <td>{{ p.birthday }}</td>
    </tr>
    {% endfor %}
  </table>
</body>
</html>

```

2.2.17 Настройка REST-адаптера

2.2.17.1 Конфигурация REST-адаптера

Файл `application.yml` – основной конфигурационный файл модуля, в котором задана его логика и порядок работы модуля

2.2.17.1.1 Пример файла `application.yml`

```

http-server:
  port: 8082

prostore-rest-client:
  host: ${PS_HOST:localhost}
  port: ${PS_PORT:9195}
  default-schema: ${PS_SCHEMA:demo_dev}
  http:
    max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}

swagger:
  file-path: sample.yaml
  #Map operationId -> templatefile
  templates:
    execquery_get: sample.peb
    execquery_post: sample.peb
    execquery_get_params: sample.peb
    execquery_post_params: sample.peb

metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}

vertx:
  web-client:
    max-pool-size: 20

  # Параметры подключения к сервису печатных форм. Указывается при использовании
  # функции toSpf
  spf:
    host: ${SPF_HOST:localhost}
    port: ${SPF_PORT:8080}
    # Дополнительные параметры. Указываются ключ-значения сертификатов, необходимых
    # для сервиса ПФ
    params: {}

```

2.2.17.2 Параметры конфигурации

Настройка конфигурации **REST-адаптера** осуществляется путем редактирования параметров настроек в файле `application.yml`, где настраиваются секции:

- `http-server` - порт сервера;
- `prostore-rest-client` - блок параметров конфигурирования взаимодействия с **Prostore**;
- `swagger` - пример файла конфигурации конечных точек;
- `metrics` - настраивается получение метрик;
- `vertx` - настраиваются значения вертиклов;
- `spf` - Параметры подключения к сервису печатных форм. Указывается при использовании функции `toSpf`.

2.2.17.2.1 Секция `http-server`

Секция `http-server` предназначена для настройки порта и протокола передачи данных (одно из значений `http` или `https`).

Например:

```
http-server:
port: 8082
```

Параметры настроек

- `port` - порт веб-сервера, например: `8082`.

2.2.17.2.2 Секция `prostore-rest-client`

В секции `prostore-rest-client` настраиваются параметры конфигурирования взаимодействия с **Prostore**.

Например:

```
prostore-rest-client:
host: ${PS_HOST:t5-prostore-01.ru-central1.internal}
port: ${PS_PORT:9195}
http:
max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:8}
```

Параметры настроек

- `host` - адрес **Prostore**, например `PS_HOST:t5-prostore-01.ru-central1.internal`;
- `port` - порт **Prostore**, например `PS_PORT:9195`;
- `max-pool-size` - максимальное число подключений к **Prostore**, например `PS_MAX_POOL_SIZE:8`.

2.2.17.2.3 Секция `swagger`

В секции `swagger` приведен пример файла конфигурации конечных точек.

Например:

```
swagger:
file-path: sample.yaml
#Map operationId -> templatefile
templates:
execquery_get: sample.peb
execquery_post: sample.peb
execquery_get_params: sample.peb
execquery_post_params: sample.peb
```

Параметры настроек

- `file-path` - пример файла конфигурации конечных точек;
- `templates` - шаблоны парсинга и обогащения запросов.

2.2.17.2.4 Секция `metrics`

В секции `metrics` настраиваются параметры метрик.

Например:

```
metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}
```

Параметры конфигурации

- `port` - порт для получения метрик, например `9837`.

2.2.17.2.5 Секция `spf`

В секции `spf` указываются (при использовании функции `toSpf`) параметры подключения к сервису печатных форм.

Например:

```
spf:
  host: ${SPF_HOST:localhost}
  port: ${SPF_PORT:8080}
  # Дополнительные параметры. Указываются ключ-значения сертификатов, необходимых
  # для сервиса ПФ
  params: {}
```

Параметры настроек

- `host` - адрес Сервиса печатных форм, например `SPF_HOST:localhost`;
- `port` - порт Сервиса печатных форм, например `SPF_PORT:8080`;
- `params` - Дополнительные параметры (ключ-значения сертификатов, необходимых для сервиса ПФ).

2.2.17.3 Конфигурационный файл с конечными точками

Для доступа к конечным точкам отредактируйте файл `sample.yaml`, описав все необходимые API в соответствии с приведенным в файле шаблоном (шаблон соответствует спецификации OpenAPI 3.0 <https://swagger.io/specification/>).

Пример файла `sample.yaml` со всеми конфигурируемыми атрибутами:

```
openapi: 3.0.0
info:
  title: Sample API
  version: 0.1.9
servers:
  - url: /
paths:
  /test/query:
    get:
      summary: Returns some value
      operationId: execquery_get
      responses:
        '200': # status code
          description: A JSON array of user names
          content:
            application/json:
              schema:
                type: string
    post:
      summary: Returns some value
      operationId: execquery_post
      responses:
        '200': # status code
```

```

    description: A JSON array of user names
    content:
      application/json:
        schema:
          type: string
/test/query/{id}:
  post:
    summary: Returns some value
    operationId: execquery_post_params
    parameters:
      - name: id
        in: path
        required: true
        schema:
          type: string
          format: utf8
    responses:
      '200': # status code
        description: A JSON array of user names
        content:
          application/json:
            schema:
              type: string
  get:
    summary: Returns some value
    operationId: execquery_get_params
    parameters:
      - name: id
        in: path
        required: true
        schema:
          type: string
          format: utf8
    responses:
      '200': # status code
        description: A JSON array of user names
        content:
          application/json:
            schema:
              type: string

```

Секция **servers**

- **url**: / - корневой путь сервера.

Секция: **paths**

- **/test/query** - путь запроса;
- **get** - тип запроса (**get**, **post** и т.д.);
- **operationId** - определение **operationId** для связки с файлом шаблона;
- **responses** - описание параметров ответа.

2.2.17.4 Шаблоны

Для парсинга и обогащения запросов используются шаблоны.

В качестве языка шаблонов используется **pebble** с дополнениями:

- функция **xpath(expression)** - возвращает вычисленное выражение на входящем документе;
- тэг **{% mtom %} some content {% endmtom %}** - отправляет внутренность вложением;
- функция **sql(var, sql, param1, param2, ...)** - выполняет sql-запрос с параметрами, результат записывается в переменную **var**.

Пример формирования шаблона приведен в файле `sample.peb`.

```
{% var restrictionsquery %}
{% if id is empty %}
  select * from passenger
{% else %}
  select * from passenger where passenger.id = '{{ id }}'
{% endif %}
{% endvar %}
{{ sql("searchingpassenger", restrictionsquery) }}

{% for ts in rows.searchingpassenger %}
  id = {{ ts.id }} and name = {{ ts.firstname }}
{% endfor %}
```

2.2.18 Настройка Counter-provider - Сервиса генерации уникального номера

2.2.18.1 Конфигурация модуля Counter-Provider (application.yml)

Файл `application.yml` – основной конфигурационный файл модуля, в котором задана его логика и порядок работы сервиса:

- среда разработки;
- настройка счетчика;
- настройка подключения к **Zookeeper**, а также другие настройки необходимые для корректной работы сервиса.

2.2.18.2 Пример файла application.yml

В конфигурационном файле следует задавать только те настройки, которые необходимы для решения текущих бизнес-задач.

```
environment:
  name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}

http-server:
  port: ${HTTP_PORT:9000}

counter:
  start-number: ${COUNTER_START_NUMBER:1}
  retry-after-failure: ${COUNTER_RETRY_AFTER_FAILURE:3}
  update-timeout: ${COUNTER_UPDATE_TIMEOUT:}
  reset-period: ${COUNTER_RESET_PERIOD:}
  increment-gap: ${INCREMENT_GAP:1}

zookeeper:
  connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost}
  connection-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000}
  session-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:86400000}
  chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}

persistence-mode: ${PERSISTENCE_MODE:prostore} # prostore | zookeeper

prostore-rest-client:
  host: ${PS_HOST:localhost}
  port: ${PS_PORT:9195}
  http:
    max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:5}
  persistence-datamart: ${PERSISTENCE_DATAMART:persistence}
```

```
datasource: ${PERSISTENCE_DATASOURCE:} # по умолчанию пусто, тогда берется  
единственный датасорс из настроек Простора
```

```
counter-prefix: ${COUNTER_PREFIX:counter_}
```

```
migration:
```

```
enabled: ${MIGRATION_ENABLE:false}
```

```
old-connection-string: ${OLD_ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost}
```

```
backup:
```

```
mode: ${BACKUP_MODE:rest} # kafka | rest
```

```
rest:
```

```
uri: ${BACKUP_URI:/backup}
```

```
zk-path: ${COUNTER_BACKUP_ZK_PATH:${environment.name}/counter-provider/counters}
```

```
commandTopic: ${BACKUP_COMMAND_TOPIC:adapter.command}
```

```
backupTopic: ${BACKUP_TOPIC:adapter.backup}
```

```
statusTopic: ${STATUS_TOPIC:adapter.status}
```

```
kafka:
```

```
consumer:
```

```
property:
```

```
bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
```

```
group.id: ${COUNTER_BACKUP_GROUP_ID:counter_provider_adapter_command}
```

```
auto.offset.reset: latest
```

```
producer:
```

```
property:
```

```
bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
```

```
metrics:
```

```
port: ${METRICS_PORT:9837}
```

2.2.18.3 Параметры конфигурации

Настройка конфигурации **Сервиса генерации уникального номера** осуществляется путем редактирования параметров настроек в файле `application.yml`, где настраиваются секции:

- `environment` - указывается среда разработки;
- `http-server` - указывается порт веб-сервера;
- `counter` - указываются настройки счетчика;
- `zookeeper` - определяет настройки подключения к **Zookeeper**;
- `persistence-mode` - настройки хранения данных;
- `prostore-rest-client` - блок параметров конфигурирования взаимодействия с **ProStore**;
- `migration` - настройки миграции;
- `backup` - настройки бекапирования;
- `metrics` - настройка порта для получения метрик.

2.2.18.3.1 Секция `environment`

В секции `environment` указывается среда разработки (`dev`, `test`, `stable`, `prod`)

Например:

```
environment:
```

```
name: ${ENVIRONMENT_NAME:test}
```

Параметры настроек

- `name` - среда разработки, например `ENVIRONMENT_NAME:test`.

2.2.18.3.2 Секция `http-server`

В секции `http` указывается порт веб-сервера.

Например:

```
http-server:  
port: ${HTTP_PORT:9000}
```

Параметры настроек

- `port` - порт веб-сервера, например: `HTTP_PORT:9000`.

2.2.18.3.3 Секция `counter`

В секции `counter` можно настраивать начальный номер счетчика, а также количество попыток записи счетчика после ошибки обновления.

Например:

```
counter:  
start-number: ${COUNTER_START_NUMBER:1}  
retry-after-failure: ${COUNTER_RETRY_AFTER_FAILURE:3}  
update-timeout: ${COUNTER_UPDATE_TIMEOUT:}  
reset-period: ${COUNTER_RESET_PERIOD:}  
increment-gap: ${INCREMENT_GAP:1}
```

Параметры настроек

- `start-number` - начальный номер счетчика, например `COUNTER_START_NUMBER:1`;
- `retry-after-failure` - количество попыток записи счетчика после ошибки обновления, например `COUNTER_RETRY_AFTER_FAILURE:3`;
- `update-timeout` - таймаут обновления счетчика, например `COUNTER_UPDATE_TIMEOUT:;`
- `reset-period` - период сброса счетчика, например `COUNTER_RESET_PERIOD:;`
- `increment-gap` - шаг инкремента, например `INCREMENT_GAP:1`.

2.2.18.3.4 Секция `zookeeper`

В секции `zookeeper` настраиваются параметры подключения к **Zookeeper**.

Например:

```
zookeeper:  
connection-string: ${ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:t5-adsp-01.ru-central1.internal}  
connection-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000}  
session-timeout-ms: ${ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:86400000}  
chroot: ${ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter}
```

Параметры настроек

- `connection-string` - Подключение к Zookeeper DS, например `ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:t5-adsp-01.ru-central1.internal`;
- `connection-timeout-ms` - Zookeeper DS таймаут подключения, например `ZOOKEEPER_DS_CONNECTION_TIMEOUT_MS:30000`;
- `session-timeout-ms` - Zookeeper DS таймаут сессии, например `ZOOKEEPER_DS_SESSION_TIMEOUT_MS:86400000`;
- `chroot` - Zookeeper DS chroot path, например `ZOOKEEPER_DS_CHROOT:/adapter`.

2.2.18.3.5 Секция `persistence-mode`

В секции `persistence-mode` указывается настройка хранения данных: или в Prostore или в Zookeeper. В случае выбора Prostore автоматически создаются необходимые таблицы.

Например:

```
persistence-mode: ${PERSISTENCE_MODE:prostore} # prostore / zookeeper
```

Параметры настроек

- `persistence-mode` - настройка хранения данных, например `PERSISTENCE_MODE:prostore`.

2.2.18.3.6 Секция `prostore-rest-client`

В секции `prostore-rest-client` реализован блок параметров конфигурирования взаимодействия с **ProStore**.

Например:

```
prostore-rest-client:  
host: ${PS_HOST:localhost}  
port: ${PS_PORT:9195}  
http:  
  max-pool-size: ${PS_MAX_POOL_SIZE:5}  
persistence-datamart: ${PERSISTENCE_DATAMART:persistence}  
datasource: ${PERSISTENCE_DATASOURCE:}  
counter-prefix: ${COUNTER_PREFIX:counter_}
```

Параметры настроек

- `host` - адрес **ProStore**, например `PS_HOST:localhost`;
- `port` - порт **ProStore**, например `PS_PORT:9195`;
- `max-pool-size` - максимальное число подключений к **ProStore**, например `PS_MAX_POOL_SIZE:8`;
- `persistence-datamart` - настройка хранения данных, например `{PERSISTENCE_DATAMART:persistence}`;
- `datasource` - источник данных, например `PERSISTENCE_DATASOURCE:`, по умолчанию пусто, в этом случае берется единственный датасорс из настроек Простора.

2.2.18.3.7 Секция `migration`

В секции `migration` настраиваются миграции **Zookeeper** для задачи бекапирования.

Например:

```
migration:  
enabled: ${MIGRATION_ENABLE:false}  
old-connection-string: ${OLD_ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost}
```

Параметры настроек

- `enabled` - подключение миграции, например `{MIGRATION_ENABLE:false}`;
- `old-connection-string` - адрес **Zookeeper**, например `{OLD_ZOOKEEPER_DS_ADDRESS:localhost}`.

2.2.18.3.8 Секция `backup`

В секции `backup` настраивается бекапирования модуля.

Например:

```

backup:
  mode: ${BACKUP_MODE:rest} # kafka | rest
  rest:
    uri: ${BACKUP_URI:/backup}
  zk-path: ${COUNTER_BACKUP_ZK_PATH:/${environment.name}/counter-provider/counters}
  commandTopic: ${BACKUP_COMMAND_TOPIC:adapter.command}
  backupTopic: ${BACKUP_TOPIC:adapter.backup}
  statusTopic: ${STATUS_TOPIC:adapter.status}
  kafka:
    consumer:
      property:
        bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}
        group.id: ${COUNTER_BACKUP_GROUP_ID:counter_provider_adapter_command}
        auto.offset.reset: latest
    producer:
      property:
        bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:localhost:9092}

```

Параметры настроек

- `mode` - режим бекапирования, например `BACKUP_MODE:rest`;
- `uri` - путь к файлу бекапирования в случае выбора REST-сервисов для режима бекапирования;
- `zk-path` - путь к корневой ноде zookeeper для бекапирования, например `{COUNTER_BACKUP_ZK_PATH:/${environment.name}/counter-provider/counters}`;
- `commandTopic` - топик команд бекапирования, например: `{BACKUP_COMMAND_TOPIC:adapter.command}`;
- `backupTopic` - топик для отправки сохраненных данных, например: `{BACKUP_TOPIC:adapter.backup}`;
- `statusTopic` - топик для отправки статусов бекапирования, например: `{STATUS_TOPIC:adapter.status}`.

2.2.18.3.9 Секция metrics

В секции `metrics` настраивается порт получения метрик.

Например:

```

metrics:
  port: ${METRICS_PORT:9837}

```

Параметры настроек

- `port` - Порт для получения метрик, например `{METRICS_PORT:9837}`.

2.2.19 Настройка утилиты Backup manager

2.2.19.1 Конфигурация утилиты Backup manager (application.yml)

Файл `application.yml` – основной конфигурационный файл утилиты, в котором задана её логика и порядок работы:

В конфигурации утилиты сохранены:

- путь к **DTM-tools** и параметры необходимые для работы утилиты **DTM-tools**:
 - маска топиков для бекапирования данных СУБД `backend.backup.(datamart)`;
 - адрес Prostore (с переопределением через команду запуска);
- адрес Kafka и имена топиков для:
 - передачи команд модулям адаптера;
 - получения статусов модулей адаптера;

- бекапирования данных бекенда Витрины;
- бекапирования данных модулей адаптеров;
- путь к рабочей директории резервного копирования (доступный файловому коннектору) с переопределением через команду запуска;
- хранимый объем топики (значение по умолчанию 1Тб);
- время хранения топиков бекапа (значение по умолчанию 3 суток).

2.2.19.2 Пример файла `application.yml`

В конфигурационном файле следует задавать только те настройки, которые необходимы для решения текущих бизнес-задач.

```
logging:
  level:
    org.springframework: OFF
    org.apache: OFF
    ru.itone.dtm.BackupApplicationKt: OFF

spring:
  main:
    banner-mode: OFF

config:
  dtmToolsPath: ${BM_DTM_TOOLS_PATH:./}
  prostorePath: ${BM_PROSTORE_PATH:localhost:9094}
  kafkaBrokers: ${BM_KAFKA_BROKERS:localhost1:9092, localhost2:9092}
  backupDir: ${BM_BACKUP_DIR:./backup}
  backupArchive: ${BM_BACKUP_ARCHIVE:./backup.zip}
  adapterBackupTimeout: ${BM_ADAPTER_BACKUP_TIMEOUT:1}s
  topic:
    adapterCommand: ${BM_ADAPTER_COMMAND_TOPIC:adapter.command}
    adapterCommandBroadcast:
      ${BM_ADAPTER_COMMAND_BROADCAST_TOPIC:adapter.command.broadcast}
    adapterStatus: ${BM_ADAPTER_STATUS_TOPIC:adapter.status}
    adapterBackup: ${BM_ADAPTER_BACKUP_TOPIC:adapter.backup}
    backendBackupPrefix: ${BM_BACKEND_BACKUP_TOPIC_PREF:backend.backup.}
    backendBackupRetentionBytes:
      ${BM_BACKEND_BACKUP_TOPIC_RETENTION_BYTES:100000000000}
    backendBackupRetentionMs: ${BM_BACKEND_BACKUP_TOPIC_RETENTION_MS:259200000}
    initializationStatusTimeout: ${BM_MODULES_WAIT_INIT_TIMEOUT:15}s
    executionStatusTimeout: ${BM_MODULES_WAIT_EXECUTE_TIMEOUT:120}s

backup:
  mode: [rest, kafka] # kafka, rest
  rest-services:
    counter-provider: localhost:9000/backup
    rest-uploader: localhost:8081/backup
```

2.2.19.3 Параметры конфигурации

Настройка конфигурации **Backup manager** осуществляется путем редактирования параметров настроек в файле `application.yml`, где настраиваются секции:

- `logging` - настраивается логирование работы модуля;
- `spring` - настройки фреймворка Spring;
- `config` - указываются настройки утилиты;
- `backup` - бекапирования данных СУБД.

2.2.19.3.1 Секция `logging`

В секции `logging` настраивается логирование работы модуля

Например:

```
logging:
  level:
    org.springframework: OFF
    org.apache: OFF
    ru.itone.dtm.BackupApplicationKt: OFF
```

Параметры настроек

- `org.springframework` - логирование фреймворка Spring, например `OFF`;
- `org.apache` - логирование Apache, например `OFF`;
- `ru.itone.dtm.BackupApplicationKt` - логирование утилиты, например `OFF`.

2.2.19.3.2 Секция `spring`

В секции `spring` указываются настройки фреймворка Spring.

Например:

```
spring:
  main:
    banner-mode: OFF
```

Параметры настроек

- `banner-mode` - режим баннера, например: `OFF`.

2.2.19.3.3 Секция `config`

В секции `config` указываются настройки утилиты.

Например:

```
config:
  dtmToolsPath: ${BM_DTM_TOOLS_PATH:./}
  prostorePath: ${BM_PROSTORE_PATH:localhost:9094}
  kafkaBrokers: ${BM_KAFKA_BROKERS:localhost1:9092, localhost2:9092}
  backupDir: ${BM_BACKUP_DIR:./backup}
  backupArchive: ${BM_BACKUP_ARCHIVE:./backup.zip}
  adapterBackupTimeout: ${BM_ADAPTER_BACKUP_TIMEOUT:1}
  topic:
    adapterCommand: ${BM_ADAPTER_COMMAND_TOPIC:adapter.command}
    adapterCommandBroadcast:
      ${BM_ADAPTER_COMMAND_BROADCAST_TOPIC:adapter.command.broadcast}
    adapterStatus: ${BM_ADAPTER_STATUS_TOPIC:adapter.status}
    adapterBackup: ${BM_ADAPTER_BACKUP_TOPIC:adapter.backup}
    backendBackupPrefix: ${BM_BACKEND_BACKUP_TOPIC_PREF:backend.backup.}
    backendBackupRetentionBytes:
      ${BM_BACKEND_BACKUP_TOPIC_RETENTION_BYTES:1000000000000}
    backendBackupRetentionMs: ${BM_BACKEND_BACKUP_TOPIC_RETENTION_MS:259200000}
    initializationStatusTimeout: ${BM_MODULES_WAIT_INIT_TIMEOUT:15}
    executionStatusTimeout: ${BM_MODULES_WAIT_EXECUTE_TIMEOUT:120}
```

Параметры настроек

- `dtmToolsPath` - адрес dtmTools, например: `BM_DTM_TOOLS_PATH:./`;
- `prostorePath` - адрес Prostore, например: `BM_PROSTORE_PATH:localhost:9094`;
- `kafkaBrokers` - адрес брокеров Kafka, например:
`BM_KAFKA_BROKERS:localhost1:9092, localhost2:9092`;
- `backupDir` - директория хранения файла бэкапа, например: `BM_BACKUP_DIR:./backup`;
- `backupArchive` - архив бэкапа, например: `BM_BACKUP_ARCHIVE:./backup.zip`;
- `adapterBackupTimeout` - тайм-аут резервного копирования, например:
`BM_ADAPTER_BACKUP_TIMEOUT:1`;

- `topic` - имена топиков, например:
- `adapterCommandBroadcast` - передачи команд модулям адаптера, например:
`BM_ADAPTER_COMMAND_BROADCAST_TOPIC:adapter.command.broadcast;`
- `adapterStatus` - получения статусов модулей адаптера, например:
`BM_ADAPTER_STATUS_TOPIC:adapter.status;`
- `aadapterBackup` - бекапирования данных модулей адаптеров, например:
`BM_ADAPTER_BACKUP_TOPIC:adapter.backup.`

2.2.19.3.4 Секция `backup`

В секции `backup` указываются настройки бэкапа Kafka или REST-сервисов.
Например:

```
backup:
  mode: [rest, kafka] # kafka, rest
  rest-services:
    counter-provider: localhost:9000/backup
    rest-uploader: localhost:8081/backup
```

Параметры настроек

- `mode` - режим бэкапирования;
- `counter-provider` местонахождения файла бэкапа для сервиса Counter-provider;
- `rest-uploader` - местонахождения файла бэкапа для сервиса Rest-uploader.

2.2.20 Настройка Arenadata Cluster Manager (ADCM)

Подробная инструкция по настройке Arenadata Cluster Manager (ADCM) приведена в официальной документации разработчика на странице <https://docs.arenadata.io/adcm/>.

2.2.21 Настройка Arenadata Streaming (ADS)

Инструкция по настройке Arenadata Streaming (ADS) через Arenadata Cluster Manager (ADCM) приведена в официальной документации к Arenadata Cluster Manager (ADCM) на странице https://docs.arenadata.io/ads/AdminGuide/Config_ADCM.html.

2.2.22 Настройка сервиса журналирования

Сервис журналирования позволяет работать с логами прикладных модулей запущенных в средах WildFly и Kubernetes/OpenShift.

Настройка сервиса журналирования должна быть применена к каждому модулю.

Ниже приведены шаги по настройке сервиса журналирования.

1. Добавьте зависимости в проект:

```
<parent>
  <groupId>org.springframework.boot</groupId>
  <artifactId>spring-boot-starter-parent</artifactId>
  <version>2.3.4.RELEASE</version>
  <relativePath/> <!-- lookup parent from repository -->
</parent>
<modelVersion>4.0.0</modelVersion>

<artifactId>logger-test</artifactId>

<properties>
  <java.version>11</java.version>
  <spring-cloud.version>Hoxton.SR5</spring-cloud.version>
</properties>
```



```

<dependencies>
  <dependency>
    <groupId>org.springframework.boot</groupId>
    <artifactId>spring-boot-starter-web</artifactId>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>org.springframework.boot</groupId>
    <artifactId>spring-boot-starter-validation</artifactId>
  </dependency>

  <dependency>
    <groupId>ch.qos.logback</groupId>
    <artifactId>logback-classic</artifactId>
    <version>1.2.3</version>
  </dependency>

  <dependency>
    <groupId>ch.qos.logback.contrib</groupId>
    <artifactId>logback-json-classic</artifactId>
    <version>0.1.5</version>
  </dependency>

  <dependency>
    <groupId>ch.qos.logback.contrib</groupId>
    <artifactId>logback-jackson</artifactId>
    <version>0.1.5</version>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>net.logstash.logback</groupId>
    <artifactId>logstash-logback-encoder</artifactId>
    <version>6.3</version>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>org.projectlombok</groupId>
    <artifactId>lombok</artifactId>
    <version>1.18.12</version>
    <scope>provided</scope>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>io.springfox</groupId>
    <artifactId>springfox-boot-starter</artifactId>
    <version>3.0.0</version>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>org.codehaus.janino</groupId>
    <artifactId>janino</artifactId>
    <version>3.0.6</version>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>org.springframework.cloud</groupId>
    <artifactId>spring-cloud-starter-sleuth</artifactId>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>org.springframework.kafka</groupId>
    <artifactId>spring-kafka</artifactId>
    <version>2.5.9.RELEASE</version>
  </dependency>
</dependencies>
<dependencyManagement>
  <dependencies>

```

```

<dependency>
  <groupId>org.springframework.cloud</groupId>
  <artifactId>spring-cloud-dependencies</artifactId>
  <version>${spring-cloud.version}</version>
  <type>pom</type>
  <scope>import</scope>
</dependency>
</dependencies>
</dependencyManagement>

```

2. Подключите FluentBit к приложению как отдельный контейнер в OpenShift:

```

containers:
- name: fluent-bit
  image: fluent/fluent-bit:latest
  volumeMounts: #перенос конфигураций, и лог файла из проекта в контейнер
  - name: logger
    mountPath: /fluent-bit/logger/
  - name: fluent-bit-config
    mountPath: /fluent-bit/etc/
  terminationMessagePolicy: File
  envFrom:
  - configMapRef:
    name: logger-fluent-bit-config-env

```

3. Создайте файл `logback.xml` для логирования приложения (подробнее см. [документацию](#)):

Внимание:

Обязательно в appender FILE_FLUENT прописать путь до конфигураций FluentBit, иначе в контейнер логи не подтянутся. Например, `<file>name-project/docker/fluentbit/conf/log.log</file>`.

```

<configuration debug="true">
  <appender name="STDOUT" class="ch.qos.logback.core.ConsoleAppender">
    <layout class="ch.qos.logback.classic.PatternLayout">
      <pattern>
        <Pattern>
          %d{yyyy-MM-dd HH:mm:ss}%-5level %logger{36} - %msg%n
        </Pattern>
      </pattern>
    </layout>
  </appender>

  <appender name="FILE_FLUENT" class="ch.qos.logback.core.FileAppender">
    <file>docker/fluentbit/conf/log.log</file>
    <append>>false</append>
    <layout class="ch.qos.logback.classic.PatternLayout">
      <pattern>
        <Pattern>
          x-b3-traceid=%X{X-B3-TraceId:-} x-b3-spanid=%X{X-B3-SpanId:-} x-b3-
          parentspanid=%X{X-B3-ParentSpanId:-} x-b3-sampled=%X{X-B3-Sampled:-} x-b3-flags=%X{X-
          B3-Flags:-} caller_file_name=%file serverEventDatetime="%d" logLevel=%level
          threadName=%thread message="%replace(%replace(%m){'¥n','¥u2028'}){'¥','¥'}"
          exception="%replace(%replace(%ex){'¥','¥u2028'}){'¥n','¥u2028'}%nopex" callerLine=%L
          callerMethod="%replace(%caller){'¥n','¥u2028'}" loggerName="%10.10logger"
          callerClass=%logger{40} levelStr="%level" levelInt="%level" mdc= ¥n
        </Pattern>
      </pattern>
    </layout>
  </appender>

```

```

<root level="debug" additivity="false">
  <appender-ref ref="STDOUT"/>
  <appender-ref ref="FILE_FLUENT"/>
</root>
</configuration>

```

4. Добавьте описание конфигурации для FluentBit (подробнее см [документацию](#)):

```

[SERVICE]
  Flush          1
  Log_Level      info
  Daemon         off
  Parsers_File   /fluent-bit/etc/parsers.conf
[INPUT]
  Name           tail
  Path           /fluent-bit/logger/log.log
  Tag            kafka-efs
  Buffer_Chunk_Size 400k
  Buffer_Max_Size 6MB
  Mem_Buf_Limit 6MB
  Parser         logfmt
  Refresh_Interval 20

[FILTER]
  Name record_modifier
  Match kafka-efs
  Record subsystem ${SUBSYSTEM}
  Record distribVersion ${DISTRIBVERSION}
  Record deploymentUnit ${DEPLOYMENTUNIT}
  Record hostName ${HOSTNAME}
  Record ipAddress ${IPADDRESS}

[FILTER]
  Name modify
  Match kafka-efs
  Hard_copy callerClass className

[FILTER]
  Name record_modifier
  Match kafka-efs
  Whitelist_key serverEventDatetime
  Whitelist_key subsystem
  Whitelist_key distribVersion
  Whitelist_key deploymentUnit
  Whitelist_key hostName
  Whitelist_key ipAddress
  Whitelist_key logLevel
  Whitelist_key className
  Whitelist_key threadName
  Whitelist_key message
  Whitelist_key x-b3-traceid
  Whitelist_key x-b3-spanid

[FILTER]
  Name lua
  Match kafka-efs
  script convert_date.lua
  call convert_date_efs

[OUTPUT]
  Name stdout
  Match kafka-efs
  Format json

```

```
json_date_key time
```

[OUTPUT]

```
Name http
Match kafka-efs
Host logstash-service-gt-tatarstan-test-efs.apps.ocp-public.sbercloud.ru
Port 80
Format json
json_date_key time
```

Для правильной работы подключите [parsers.conf](#).

[PARSER]

```
Name logfmt
Format logfmt
```

5. Настройте форматирование даты:

```
function convert_date_efs(tag, timestamp, record)
  local pattern = "(%d+)-(%d+)-(%d+) (%d+):(%d+):(%d+),(%d+)"
  dt_str = record["serverEventDatetime"]
  local year, month, day, hour, minute, seconds, milliseconds = dt_str:match(pattern)
  ts = os.time{year = year, month = month, day = day, hour = hour, min = minute, sec =
seconds }
  ts = (ts * 1000) + milliseconds
  record["serverEventDatetime"] = ts
  return 2, timestamp, record
end

function convert_date_pprb(tag, timestamp, record)
  local pattern = "(%d+)-(%d+)-(%d+) (%d+):(%d+):(%d+),(%d+)"
  dt_str = record["serverEventDatetime"]
  local year, month, day, hour, minute, seconds, milliseconds = dt_str:match(pattern)
  ts = os.time{year = year, month = month, day = day, hour = hour, min = minute, sec =
seconds }
  ts = (ts * 1000) + milliseconds
  record["timestamp"] = ts
  return 2, timestamp, record
end

function convert_date_logstash(tag, timestamp, record)
  local pattern = "(%d+)-(%d+)-(%d+) (%d+):(%d+):(%d+),(%d+)"
  dt_str = record["serverEventDatetime"]
  local year, month, day, hour, minute, seconds, milliseconds = dt_str:match(pattern)
  ts = os.time{year = year, month = month, day = day, hour = hour, min = minute, sec =
seconds }
  ts = (ts * 1000) + milliseconds
  record["time"] = ts
  return 2, timestamp, record
end
```

6. Добавьте параметры модуля:

```

kind: ConfigMap
apiVersion: v1
metadata:
  name: logger-fluent-bit-config-env
data:
  MODULEID: 1.0.0
  MODULEVERSION: 1.0.0
  NODEID: 12345
  HOSTADDRESS: 0.0.0.0
  SUBSYSTEM: LOGGER-TEST
  DISTRIBVERSION: 1.0.0
  DEPLOYMENTUNIT: TEST-UNIT
  IPADDRESS: 0.0.0.1

```

7. Настройте конфигурацию для OpenShift. Для того, чтобы Prometheus мог идентифицировать сервис и собирать с него информацию, создайте **Service** и укажите путь, на котором располагаются метрики приложения.

```

apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  name: monitoring-rest
annotations:
  description: 'Exposes Prometheus App by Cluster Ip'
  prometheus.io.scrape: 'true'
  prometheus.io.path: '/monitoring-rest/actuator/prometheus'
  prometheus.io.port: '8081'
labels:
  app: monitoring-rest
spec:
  type: LoadBalancer
  ports:
    - name: http
      port: 9837
      targetPort: 9837
  selector:
    app: monitoring-rest

```

2.2.23 Установка компонента сбора данных запросов и ответов

Витрины данных

Компонент сбора данных запросов и ответов Витрины данных реализован с целью проведения бизнес-мониторинга ИЭП процессов обработки запросов типовым ПО витрины данных, как в целом, так и в части функционирования отдельных витрин для последующей передачи данных в СЦЛ.

2.2.23.1 Процесс установки

Общий процесс установки состоит из следующих действий:

1. Настройка логирования модулей.
2. Установка и настройка Vector.
3. Установка и настройка HaProxy.
4. Установка и настройка fluentbit.

2.2.23.1.1 Настройка логирования модулей

Необходимо настроить формирование логов в формате JSON на стороне модулей:

- **СМЭВ4-адаптер - Модуль исполнения запросов;**

- СМЭВ4-адаптер – Модуль MPPR;
- BLOB-адаптер;
- СМЭВ4-адаптер-Модуль подписок;
- Сервис формирования документов

Для этого в файле `logback.xml` включите параметр `net.logstash.logback.encoder.LogstashEncoder`.

Пример `logback.xml`:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<configuration>
  <appender name="FILE" class="ch.qos.logback.core.rolling.RollingFileAppender">
    <file>logs/application.log</file>
    <rollingPolicy class="ch.qos.logback.core.rolling.TimeBasedRollingPolicy">
      <!-- daily rollover -->
      <fileNamePattern>logs/application.%d{yyyy-MM-dd}.log</fileNamePattern>
      <!-- keep 30 days' worth of history capped at 3GB total size -->
      <maxHistory>30</maxHistory>
      <totalSizeCap>3GB</totalSizeCap>
    </rollingPolicy>
    <encoder class="net.logstash.logback.encoder.LogstashEncoder" />
  </appender>

  <root level="INFO">
    <appender-ref ref="FILE" />
  </root>
</configuration>
```

Подробная информация об encoder: <https://github.com/logfellow/logstash-logback-encoder>

Чтобы включить генерацию СЦЛ в секции **logging** файла настроек `application.yaml` установите значения `true`.

2.2.23.1.2 Установка и настройка Vector

Установка производится по официальной документации: <https://vector.dev/docs/setup/installation/>

Пример настройки source:

```
json_source:
  type: fluent
  address: 0.0.0.0:24226
```

Пример фильтрации сообщений, имеющих флаг `scl`:

```
scl_tags_filter:
  type: filter
  inputs:
    - json_source
  condition:
    type: "vrl"
    source: |-
      exists(.tags) && includes(array!(.tags), "TYPE_SCL")
```

Пример парсинга scl-сообщений:

```
scl_message_remap:
  type: remap
  inputs:
    - scl_tags_filter
  source: |-
    . = parse_json!(.message)
```

Пример отправки scl-сообщений в Kafka:

```
podd_agent_sink:
  type: kafka
  inputs:
    - scl_message_remap
  bootstrap_servers: kafka:9092
  topic: "<префикс>.scl.signal"
  acknowledgements: true
  compression: "gzip"
  encoding:
    codec: json
  healthcheck: true
```

2.2.23.1.3 Установка и настройка HaProxy

Установка производится по официальной документации: <http://docs.haproxy.org/>

Для настройки HaProxy в секции **backend** перечислите список установленных инстансов

Vector.

Пример файла **haproxy.cfg**:

```
global
  log 127.0.0.1 local2

  chroot /var/lib/haproxy
  pidfile /var/run/haproxy.pid
  maxconn 4000
  user haproxy
  group haproxy
  daemon

  stats socket /var/lib/haproxy/stats

defaults
  mode tcp
  log global
  retries 3

  maxconn 3000

listen stats
  bind                0.0.0.0:1936
  mode                http
  stats               enable
  stats               uri /

frontend services
  bind 0.0.0.0:24226
  default_backend services
  mode tcp

backend services
  balance roundrobin
  mode tcp
  server vector01 vector-01:24226
  server vector02 vector-02:24226
```

2.2.23.1.4 Установка и настройка Fluent bit

Установка производится по официальной документации: (<https://docs.fluentbit.io/manual/installation/getting-started-with-fluent-bit>).

Fluent bit должен быть настроен на чтение файлов логов приложений.

Пример файла конфигурации `fluent-bit.conf`:

```
[SERVICE]
  flush          5
  daemon         off
  log_level      info
  parsers_file   parsers.conf
[INPUT]
  name tail
  path <путь до лог файла приложения>
  tag *
  parser json
[OUTPUT]
  name forward
  match *
  host haproxy
  port 24226
```

Пример файла `parsers.conf`:

```
[PARSER]
  Name          json
  Format         json
```

На этом настройка fluentbit завершена.

2.2.23.1.5 Работа с БД ClickHouse

В рамках технического решения по хранению протоколируемых запросов и ответов с возможностью извлечение данных по уникальному идентификатору реализовано использование колоночной аналитической базы данных **ClickHouse**.

Ключевые функциональные особенности базы данных **ClickHouse**:

- **движок базы данных**: по умолчанию **ClickHouse** использует движок Atomic;
- **движок таблиц**: MergeTree;
- **версия ClickHouse**: LTS;
- запрос на создание таблицы хранения логов в **ClickHouse**: **CREATE TABLE**.

Пример создания таблицы:

```
CREATE TABLE {Название БД}.logs
(
  logger String,
  timestamp DateTime,
  level String,
  requestId String,
  message String,
  messageType String,
  customerId String,
  customerOgrn String,
  queryMnemonic String
)
ENGINE = MergeTree()
PARTITION BY timestamp
ORDER BY timestamp
SETTINGS index_granularity = 8192;
```

Пример задания конфигурационных настроек:


```
clickhouse_default_config:
clickhouse:
  logger:
    level: trace
    log: /var/log/clickhouse-server/clickhouse-server.log
    errorlog: /var/log/clickhouse-server/clickhouse-server.err.log
    size: 1000M
    count: 10
  http_port: 8123
  tcp_port: 9000
  listen_host: 0.0.0.0
  max_connections: 4096
  keep_alive_timeout: 3
  user_directories:
    users_xml:
      path: users.xml
    local_directory:
      path: "{{ clickhouse_root_data_folder }}/access/"
      path: "{{ clickhouse_root_data_folder | add_slash }}"
```

2.2.23.1.6 Включение / выключение отправки сообщений в СЦЛ

Отправка логов в СЦЛ осуществляется автоматически после корректной настройки компонента.

Для выключения отправки логов прокомментируйте блок отправки сообщений `podd_agent_sink` в Kafka в настройках Vector.

2.2.24 Настройка Агента СМЭВ4

Порядок установки и описание настроек Агента СМЭВ4 см. в документе: «**Руководство администратора СМЭВ4**».

Описание формата взаимодействия между Агентом СМЭВ4 и СМЭВ4-адаптером (название топиков, формат сообщений, схема взаимодействия) описан в разделе [Спецификация Модуля исполнения запросов](#).

2.2.24.1 Настройка взаимодействия программы с Агентом СМЭВ4

После установки программы и Агента СМЭВ4 настройте их взаимодействие между собой. Для этого:

1. Настройте Агента СМЭВ4 и СМЭВ4-адаптер на работу с одним и тем же брокером сообщения Kafka:
 - Если вместе с Агентом СМЭВ4 устанавливается брокер сообщений Kafka, а Агент СМЭВ4 преднастроен на работу именно с этим экземпляром брокера сообщений, то укажите адрес этого брокера сообщений в конфигурационном файле СМЭВ4-адаптера (`application.yml`), параметр `kafkaUrl`.
 - Если вместе с Агентом СМЭВ4 не устанавливается брокер сообщений Kafka, то в Агенте СМЭВ4 согласно его документации настройте работу с брокером сообщений Kafka, установленным с программой. Для этого используйте адрес сервера Kafka из конфигурационного файла СМЭВ4-адаптера (`application.yml`), параметр `kafkaUrl`.
2. Настройте названия топиков (см. [Таблица 2.17](#)) для обмена сообщениями в конфигурационном файле СМЭВ4-адаптера (`application.yml`).

Таблица 2.17 Название топиков для обмена сообщениями между СМЭВ4-адаптером и

№	Назначение	Настройка	Значение по умолчанию
1	Получение запросов	<code>client.kafka.query.consumer.rqTopicName</code>	<code>query.rq</code>
2	Ответы на запросы	<code>client.kafka.query.producer.rsTopicName</code>	<code>query.rs</code>
3	Ошибки запросов	<code>client.kafka.query.producer.errTopicName</code>	<code>query.err</code>
4	Результат запроса оценки	<code>client.kafka.query.estimateTopicName</code>	<code>query.query.estimate.rs</code>

Формат обмена электронными сообщениями с СМЭВ4-адаптером описан в разделе [Спецификация Модуля исполнения запросов](#).

2.3 Настройка сервиса мониторинга

Для мониторинга состояния работы Типового ПО «Витрина данных» используется связка Grafana + Prometheus.

Prometheus — система мониторинга, обладающая возможностями тонкой настройки метрик. Prometheus используется для отслеживания состояния работы компонентов системы на низком уровне.

Grafana — инструмент с открытым исходным кодом для визуализации данных из различных систем сбора статистики. Grafana используется для представления в графическом виде временных рядов и текстовых данных.

Примечание:

Описание установки системы мониторинга приведено в разделе [Установка системы мониторинга](#) документа «Руководство по установке Типового ПО «Витрина данных»».

2.3.1 Предоставление источника данных

Существует два способа предоставления источника данных:

- с помощью конфигурационного файла;
- с помощью интерфейса Grafana.

Настройка в конфигурационном файле

Каждый файл конфигурации предоставления источника данных содержит *манифест*, в котором указывается желаемое состояние набора подготовленных источников данных.

При запуске Grafana загружает файлы конфигурации и предоставляет источники данных, перечисленные в манифестах.

Ниже приведен пример настройки источника данных **TestData**, который можно использовать для информационных панелей.

1. В директории `provisioning/datasources/` создайте файл `dtm.yml` со следующим содержимым:

```
apiVersion: 1

datasources:
- name: Prometheus
  type: prometheus
  access: proxy
  url: <ip:port>
  jsonData:
    httpMethod: POST
    manageAlerts: false
    prometheusType: Prometheus
```

2. Перезапустите Grafana, чтобы загрузить новые изменения.
3. На боковой панели наведите курсор на значок «Конфигурация» (шестеренка) и нажмите «Источники данных». TestData появится в списке источников данных.

Примечание:

Папка `provisioning/datasources/` находится в `/etc/grafana/`.

Настройка в интерфейсе Grafana

Для работы Prometheus с Grafana необходимо добавить Prometheus в качестве источника получения данных в Grafana.

1. Откройте Grafana — Configuration — Data sources, нажмите **Add data source** и выберите **Prometheus**.

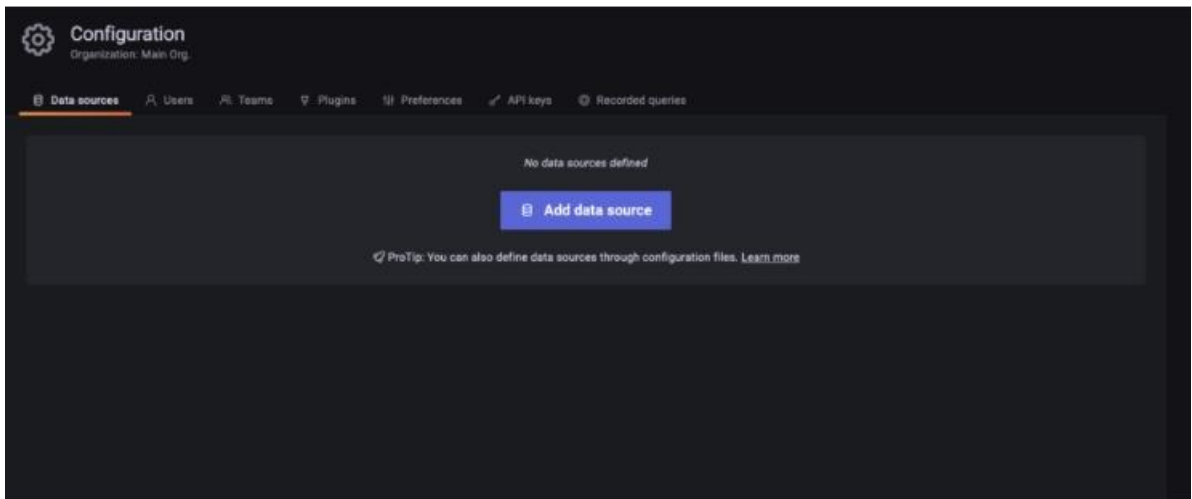


Рисунок - 2.13 Выбор Prometheus в качестве источника получения данных

2. В поле URL введите адрес и порт, по которому доступен Prometheus.

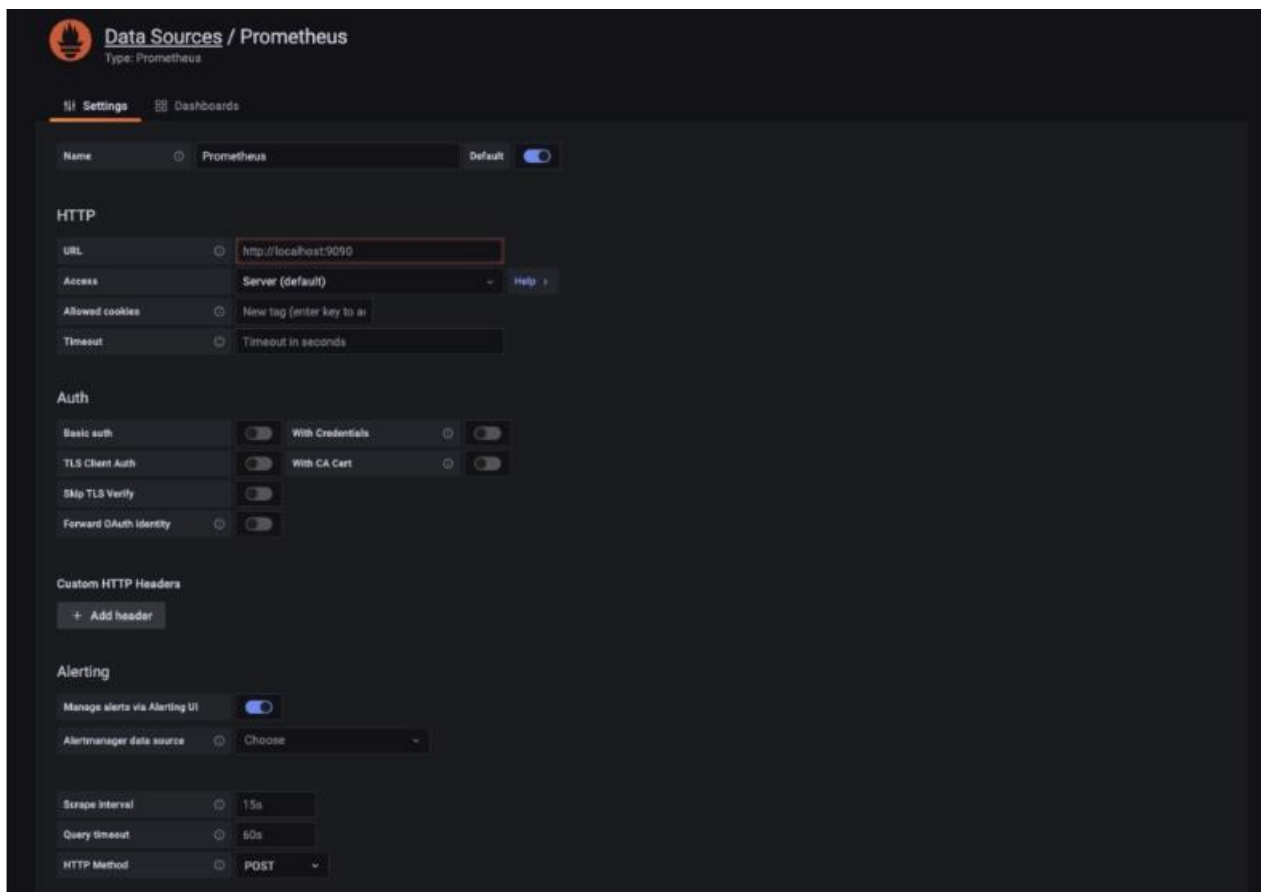


Рисунок - 2.14 Ввод URL Prometheus

3. Внизу страницы нажмите кнопку **Save & test**

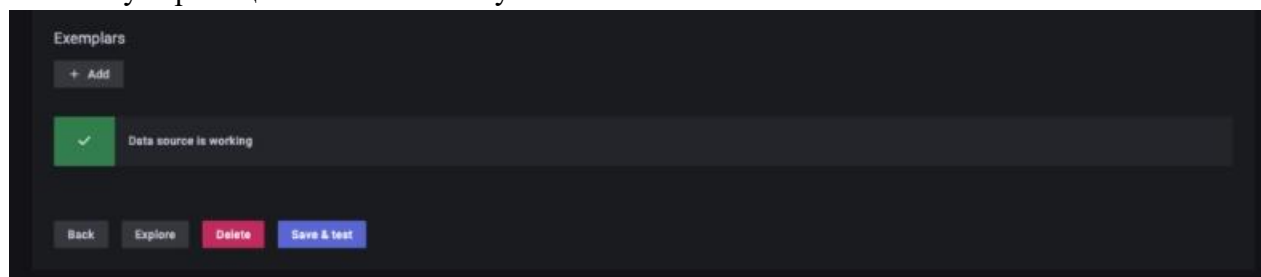


Рисунок - 2.15 Применение настроек

После успешной проверки Prometheus будет добавлен в Grafana.

2.3.2 Предоставление информационной панели

Определить поставщика информационных панелей можно также двумя способами:

- с помощью конфигурационного файла;
- с помощью интерфейса Grafana.

Настройка в конфигурационном файле

Каждый файл конфигурации информационной панели содержит *манифест*, который определяет желаемое состояние набора *поставщиков информационной панели*.

Поставщик информационной панели сообщает Grafana, где найти и где разместить определения информационной панели.

Grafana регулярно проверяет изменения в определениях панели мониторинга (по

умолчанию каждые 10 секунд).

В директории `provisioning/dashboards/` создайте файл `dtm.yml` со следующим содержимым:

```
apiVersion: 1

providers:
- name: 'DTM Metrics' # Уникальное идентифицируемое имя поставщика
  folder: 'dtm-metrics' # Папка, в которую помещаются дашборды
  type: file
  disableDeletion: false
  updateIntervalSeconds: 10
  allowUiUpdates: false
  options:
    path: <path to dashboard definitions>
    foldersFromFilesStructure: false
```

Примечание:

Папка `provisioning/dashboards/` находится в `/etc/grafana/`.

Настройка в интерфейсе Grafana

1. Нажмите на иконку `+` и выберите «Import dashboard».

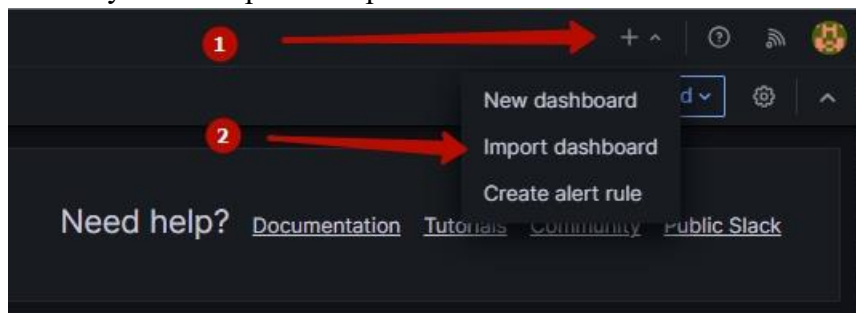


Рисунок - 2.16 Меню импорта Панели

2. В открывшемся окне нажмите на плашку «Upload dashboard JSON file» и загрузите файл нужной панели.

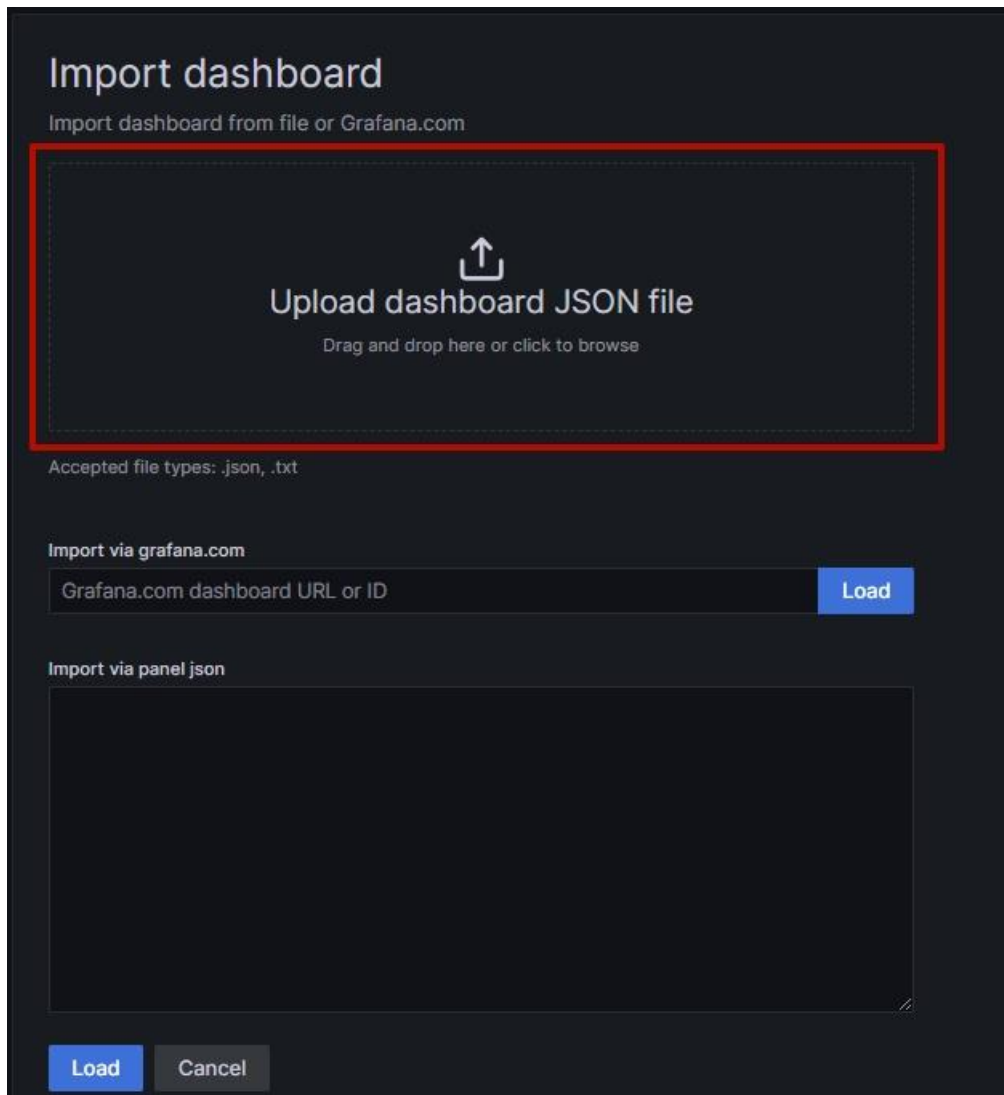


Рисунок - 2.17 Загрузка файла панели

2.3.2.1 Настройка конфигурационного файла Prometheus

Пример конфигурационного файла `prometheus.yml`:

```
global:
  scrape_timeout: 5s
  scrape_interval: 5s

scrape_configs:
  - job_name: 'smevql-server'
    static_configs:
      - targets: ['ip:8080']

  - job_name: 'blob-adapter'
    static_configs:
      # изменить стандартный порт в application.yml сервиса на кастомный, так как
      # он совпадает с другими сервисами
      - targets: ['ip:9837']

  - job_name: 'counter-provider'
    static_configs:
      # изменить стандартный порт в application.yml сервиса на кастомный, так как
      # он совпадает с другими сервисами
      - targets: ['ip:9837']
```

```

- job_name: 'csv-uploader'
  static_configs:
    # изменить стандартный порт в application.yml сервиса на кастомный, так как
    он совпадает с другими сервисами
    - targets: ['ip:9837']

- job_name: 'data-uploader'
  static_configs:
    # изменить стандартный порт в application.yml сервиса на кастомный, так как
    он совпадает с другими сервисами
    - targets: ['ip:9837']

- job_name: 'podd-adapter-group-repl'
  static_configs:
    # изменить стандартный порт в application.yml сервиса на кастомный, так как
    он совпадает с другими сервисами
    - targets: ['ip:9837']

- job_name: 'podd-adapter-group-tp'
  static_configs:
    # изменить стандартный порт в application.yml сервиса на кастомный, так как
    он совпадает с другими сервисами
    - targets: ['ip:9843']

- job_name: 'podd-adapter-import-tp'
  static_configs:
    - targets: ['ip:19843']

- job_name: 'podd-adapter-mppr'
  static_configs:
    # изменить стандартный порт в application.yml сервиса на кастомный, так как
    он совпадает с другими сервисами
    - targets: ['ip:9843']

- job_name: 'podd-adapter-mppw'
  static_configs:
    # изменить стандартный порт в application.yml сервиса на кастомный, так как
    он совпадает с другими сервисами
    - targets: ['ip:9843']

- job_name: 'podd-adapter-query'
  static_configs:
    # изменить стандартный порт в application.yml сервиса на кастомный, так как
    он совпадает с другими сервисами
    - targets: ['ip:9837']

- job_name: 'podd-adapter-replicator'
  static_configs:
    # изменить стандартный порт в application.yml сервиса на кастомный, так как
    он совпадает с другими сервисами
    - targets: ['ip:9837']

- job_name: 'podd-avro-defragmentator'
  static_configs:
    # изменить стандартный порт в application.yml сервиса на кастомный, так как
    он совпадает с другими сервисами
    - targets: ['ip:9837']

- job_name: 'printable-form-service'
  static_configs:
    # изменить стандартный порт в application.yml сервиса на кастомный, так как

```

он совпадает с другими сервисами

```
- targets: ['ip:9837']
```

```
- job_name: 'rest-uploader'
```

```
static_configs:
```

изменить стандартный порт в application.yml сервиса на кастомный, так как он совпадает с другими сервисами

```
- targets: ['ip:9837']
```

```
- job_name: 'smev3-adapter'
```

```
static_configs:
```

изменить стандартный порт в application.yml сервиса на кастомный, так как он совпадает с другими сервисами

```
- targets: ['ip:9033']
```


3 ЗАПУСК И ОСТАНОВКА ПРОГРАММЫ

Программа не имеет графического интерфейса и запускается автоматически после запуска сервера.

Все компоненты Программы оформлены в виде системных служб, имеют отдельные файлы конфигурации, автоматически запускаются при старте сервера и автоматически останавливаются при его выключении.

При необходимости любой из сервисов/модулей можно остановить и перезапустить.

Данный раздел содержит описание запуска и остановки модулей ручным способом.

Внимание:

Программные средства настраиваются в зависимости от используемой конфигурации. Состав компонентов приведен в разделе [Состав компонентов в дистрибутиве](#) документа «Техническое описание системы».

3.1 Prostore

3.1.1 Запуск

Процесс запуска Prostore приведен в документации сервиса: https://prostore.datamart.ru/docs_prostore/maintenance/maintenance.html.

3.2 СМЭВ QL Сервер

Описание настроек модуля приведено в разделе [Настройка программных средств](#).

3.2.1 Быстрый старт

3.2.1.1 Создание и конфигурация

Создать новое приложение СМЭВ QL Сервера командой:

```
java -jar smeysql-server-all.jar new <new-app-name>
```

Данная команда создаст структуру папок сервера и исполняемый файл `smeysql` внутри `<new-app-name>`.

3.2.1.2 Запуск и управление

Запуск СМЭВ QL Сервера осуществляется командой:

```
./smeysql start -e <environment>
```

- `environment` - задается название среды разработки. Без указания окружения сервер будет запущен в `development`.

В момент запуска приложения выполняются проверки наличия и корректности заполнения конфигурационного файла и файлов моделей.

Типовые ошибки представлены ниже:

Тип ошибки: Некорректный формат или отсутствие файла модели

Пример лог-записи:

```
{«@timestamp»:»2024-01-10T16:25:55.460659+03:00»,«@version»:»1»,«message»:»Ошибка старта сервера»,«logger_name»:»ru.gov.digital.smeysql.server.RequestHandler»,«thread_name»:»main»,«level»:»ERROR»,«level_value»:40000,«stack_trace»:»java.lang.RuntimeException: Ошибка парсинга модели данных из файла
```

Тип ошибки: Некорректно заполнен конфигурационный файл

Пример лог-записи:

```
{«@timestamp»:»2024-01-10T16:27:01.202248+03:00»,«@version»:»1»,«message»:»Ошибка
старта
сервера»,«logger_name»:»ru.gov.digital.smevql.server.RequestHandler»,«thread_name»:»main»
,«level»:»ERROR»,«level_value»:40000,«stack_trace»:»net.mamoe.yamlkt.YamlDecodingExcepti
on:Top-level decoder: Yaml Block Map: bad indentation, baseIndent=0, newIndent=2n uri:
smevql/api/v1
```

Остановка СМЭВ QL Сервера осуществляется командой:

```
./smevql stop
```

Перезапуск СМЭВ QL Сервера осуществляется командой:

```
./smevql restart
```

3.2.1.3 Работа с сервером

3.2.1.3.1 Генераторы

Генераторы создают папки и файлы-шаблоны с начальными значениями. Для запуска генератора можно использовать полную команду `./smevql generate` или короткий алиас `./smevql g`.

Новый пустой источник генерируется командой:

```
./smevql g source <source-name>
```

Пример источника на основе Prostore:

```
prostore_source:
type: rest
version: '1.0'
adapter: prostore
protocol: http
host: smevql-dtm-prostore01.ru-central1.internal
port: 9090
path: api/v1/datamarts/query?format=json
headers:
  - content-type: application/json
threads-count: 4
connection-timeout: 30
```

Новая модель генерируется командой:

```
./smevql g model <model-name>
```

Пример модели:

```
resources:
- mo: *base_model
  name: Медицинская организация
  description: Логическая таблица "Медицинская организация"
  fields:
  <<: *default_fields
  parent_id:
    <<: *ds
    name: parent_id
  update_ts:
    <<: *dts
    name: update_ts
  address:
    <<: *ds
    name: address
```

```

address_fias_guid:
  <<: *ds
  name: address_fias_guid
enabled:
  <<: *ds
  name: enabled
name:
  <<: *ds
  name: name
region_okato:
  <<: *ds
  name: region_okato
create_ts:
  <<: *dts
  name: create_ts
id:
  <<: *pks
  name: id
rmis_id:
  <<: *ds
  name: rmis_id
phone:
  <<: *ds
  name: phone
connections:
has_many: []
belongs_to:
- attachment:
  primary_key: [ mo_id ]
  foreign_key: [ id ]
- resource:
  primary_key: [ mo_id ]
  foreign_key: [ id ]
extract:
source:
  - name: prostore
  table: misdm02.mo
- profilecode_resource: *base_model
- resource: *base_model
- observation: *base_model
- book: *base_model
- slot: *base_model
- monitoring: *base_model
- referral: *base_model
- attachment: *base_model
- patient: *base_model
- service: *base_model
- unaccessible_period: *base_model

```

Из существующего Prostore модель генерируется командой:

```
./smevql schema-gen test -h localhost -p 9090 -d demo_view
```

- **test** - имя директории, куда будет выгружена модель;
- **-h localhost -p 9090** - это хост и порт Prostore;
- **-d demo_view** - витрина (схема).

3.2.1.4 Сборка проекта

Собрать проект можно с помощью gradle:

```
./gradlew clean build
```

3.3 СМЭВ3-адаптер

3.3.1 Запуск модуля

Модуль может быть поставлен как контейнер, управляемый Docker или как JAR-файл.

Запуск из Docker

Запуск выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker start smeв3-adapter
```

Запуск как JAR-file

Если модуль поставляется как JAR-файл, вводится команда

```
java  
  [-Dconfig.location=<путь до application.yml> ]  
  [-Dlogging.config=logback.xml]  
  -jar <путь до smeв3-adapter.jar>
```

команды заключенные в [] выполняются опционально.

3.3.2 Остановка модуля

Остановка модуля выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker stop smeв3-adapter
```

Для ручной остановки необходимо подключиться по SSH на сервер, найти процесс, который содержит JAR-файл и остановить его.

Пример:

```
ps aux | grep smeв3-adapter
```

3.4 CSV-Uploader

Описание настроек модуля приведено в разделе [Настройка программных средств](#).

3.4.1 Запуск CSV-uploader

Модуль может быть поставлен как контейнер, управляемый Docker или как JAR-файл.

Запуск из Docker

Запуск выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker start csv-uploader
```

Запуск как JAR-file

Если модуль поставляется как JAR-файл, вводится команда

```
java  
  [-Dconfig.location=<путь до application.yml> ]  
  [-Dlogging.config=logback.xml]  
  -jar <путь до csv-uploader.jar>
```

команды заключенные в [] выполняются опционально.

3.4.2 Остановка модуля

Остановка модуля выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker stop csv-uploader
```

Для ручной остановки необходимо подключиться по SSH на сервер, найти процесс, который содержит JAR-файл и остановить его.

Пример:

```
ps aux | grep csv-uploader
```

3.5 СМЭВ4-адаптер - Модуль исполнения запросов

Описание настроек модуля приведено в разделе [Настройка программных средств](#).

3.5.1 Запуск модуля

Модуль может быть поставлен как контейнер, управляемый Docker или как JAR-файл.

Запуск из Docker

Запуск выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker start podd-adapter-query
```

Запуск как JAR-file

Если модуль поставляется как JAR-файл, вводится команда

```
java  
[-Dconfig.location=<путь до application.yml> ]  
[-Dlogging.config=logback.xml]  
-jar <путь до podd-adapter-query.jar>
```

команды заключенные в [] выполняются опционально.

3.5.2 Остановка модуля

Остановка модуля выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker stop podd-adapter-query
```

Для ручной остановки необходимо подключиться по SSH на сервер, найти процесс, который содержит JAR-файл и остановить его.

Пример:

```
ps aux | grep podd-adapter-query
```

3.6 СМЭВ4-адаптер – Модуль MPPR

Описание настроек модуля приведено в разделе [Настройка программных средств](#).

3.6.1 Запуск модуля

Модуль может быть поставлен как контейнер, управляемый Docker или как JAR-файл.

Запуск из Docker

Запуск выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker start podd-adapter-mppr
```

Запуск как JAR-file

Если модуль поставляется как JAR-файл, вводится команда

```
java
  [-Dconfig.location=<путь до application.yml> ]
  [-Dlogging.config=logback.xml]
  -jar <путь до podd-adapter-mppr.jar>
```

команды заключенные в [] выполняются опционально.

3.6.2 Остановка модуля

Остановка модуля выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker stop podd-adapter-mppr
```

Для ручной остановки необходимо подключиться по SSH на сервер, найти процесс, который содержит JAR-файл и остановить его.

Пример:

```
ps aux | grep podd-adapter-mppr
```

3.7 СМЭВ4-адаптер-Модуль MPPW

Описание настроек модуля приведено в разделе [Настройка программных средств](#).

3.7.1 Запуск модуля

Модуль может быть поставлен как контейнер, управляемый Docker или как JAR-файл.

Запуск из Docker

Запуск выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker start podd-adapter-mppw
```

Запуск как JAR-file

Если модуль поставляется как JAR-файл, вводится команда

```
java
  [-Dconfig.location=<путь до application.yml> ]
  [-Dlogging.config=logback.xml]
  -jar <путь до podd-adapter-mppw.jar>
```

команды заключенные в [] выполняются опционально.

3.7.2 Остановка модуля

Остановка модуля выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker stop podd-adapter-mppw
```

Для ручной остановки необходимо подключиться по SSH на сервер, найти процесс, который содержит JAR-файл и остановить его.

Пример:

```
ps aux | grep podd-adapter-mppw
```

3.8 СМЭВ4-адаптер – Модуль импорта данных табличных параметров

Описание настроек модуля приведено в разделе [Настройка программных средств](#).

3.8.1 Запуск модуля

Модуль может быть поставлен как контейнер, управляемый Docker или как JAR-файл.

Запуск из Docker

Запуск выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker start podd-adapter-import-tp
```

Запуск как JAR-file

Если модуль поставляется как JAR-файл, вводится команда

```
java  
  [-Dconfig.location=<путь до application.yml> ]  
  [-Dlogging.config=logback.xml]  
  -jar <путь до podd-adapter-import-tp.jar>
```

команды заключенные в [] выполняются опционально.

3.8.2 Остановка модуля

Остановка модуля выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker stop podd-adapter-import-tp
```

Для ручной остановки необходимо подключиться по SSH на сервер, найти процесс, который содержит JAR-файл и остановить его.

Пример:

```
ps aux | grep podd-adapter-import-tp
```

3.9 СМЭВ4-адаптер – Модуль группировки данных табличных параметров

Описание настроек модуля приведено в разделе [Настройка программных средств](#).

3.9.1 Запуск модуля

Модуль может быть поставлен как контейнер, управляемый Docker или как JAR-файл.

Запуск из Docker

Запуск выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker start podd-adapter-group-tp
```

Запуск как JAR-file

Если модуль поставляется как JAR-файл, вводится команда

```
java  
  [-Dconfig.location=<путь до application.yml> ]  
  [-Dlogging.config=logback.xml]  
  -jar <путь до podd-adapter-group-tp.jar>
```

команды заключенные в [] выполняются опционально.

3.9.2 Остановка модуля

Остановка модуля выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker stop podd-adapter-group-tp
```

Для ручной остановки необходимо подключиться по SSH на сервер, найти процесс, который содержит JAR-файл и остановить его.

Пример:

```
ps aux | grep podd-adapter-group-tp
```

3.10 СМЭВ4-адаптер – Модуль дефрагментации чанков табличных параметров

Описание настроек модуля приведено в разделе [Настройка программных средств](#).

3.10.1 Запуск модуля

Модуль может быть поставлен как контейнер, управляемый Docker или как JAR-файл.

Запуск из Docker

Запуск выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker start podd-adapter-defragmentator
```

Запуск как JAR-file

Если модуль поставляется как JAR-файл, вводится команда

```
java  
[-Dconfig.location=<путь до application.yml> ]  
[-Dlogging.config=logback.xml]  
-jar <путь до podd-adapter-defragmentator.jar>
```

команды заключенные в `[]` выполняются опционально.

3.10.2 Остановка модуля

Остановка модуля выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker stop podd-adapter-defragmentator
```

Для ручной остановки необходимо подключиться по SSH на сервер, найти процесс, который содержит JAR-файл и остановить его.

Пример:

```
ps aux | grep podd-adapter-defragmentator
```

3.11 DATA-uploader – Модуль исполнения асинхронных заданий

Описание настроек модуля приведено в разделе [Настройка программных средств](#).

3.11.1 Запуск модуля

Модуль может быть поставлен как контейнер, управляемый Docker или как JAR-файл.

Запуск из Docker

Запуск выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker start data-uploader
```

Запуск как JAR-file

Если модуль поставляется как JAR-файл, вводится команда


```
java
  [-Dconfig.location=<путь до application.yml> ]
  [-Dlogging.config=logback.xml]
  -jar <путь до data-uploader.jar>
```

команды заключенные в [] выполняются опционально.

3.11.2 Остановка модуля

Остановка модуля выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker stop data-uploader
```

Для ручной остановки необходимо подключиться по SSH на сервер, найти процесс, который содержит JAR-файл и остановить его.

Пример:

```
ps aux | grep data-uploader
```

3.12 REST-uploader – Модуль асинхронной загрузки данных из сторонних источников

Описание настроек модуля приведено в разделе [Настройка программных средств](#).

3.12.1 Запуск модуля

Модуль может быть поставлен как контейнер, управляемый Docker или как JAR-файл.

Запуск из Docker

Запуск выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker start rest-uploader
```

Запуск как JAR-file

Если модуль поставляется как JAR-файл, вводится команда

```
java
  [-Dconfig.location=<путь до application.yml> ]
  [-Dlogging.config=logback.xml]
  -jar <путь до rest-uploader.jar>
```

команды заключенные в [] выполняются опционально.

3.12.2 Остановка модуля

Остановка модуля выполняется при помощи [Docker](#) команды:

```
docker stop rest-uploader
```

Для ручной остановки необходимо подключиться по SSH на сервер, найти процесс, который содержит JAR-файл и остановить его.

Пример:

```
ps aux | grep rest-uploader
```

3.12.3 Добавление поставщика данных

Для добавления поставщика данных должен генерироваться токен авторизации, который передается поставщику.

Генерация токена осуществляется по следующим шагам:

1. Открыть web-страницу <https://jwt.io/>
2. Выбрать алгоритм HS256;
3. Ввести в payload следующие поля:

```
{  
  "sub": "1234567890",  
  "iss": "John Doe"  
}
```

где:

- sub - идентификатор поставщика данных, для которого сформирован токен;
- iss - кем сформирован токен.

Подпись токена формируется методом получения хеш-функции SHA-256 с секретом. Для этого нужно в `verify signature` в поле `your-256-bit-secret` ввести значение из `test-secret` настроек сервиса [REST-uploader](#).

Для добавления идентификатора поставщика данных в Базу данных Redis необходимо в структуре `set`, содержащую идентификаторы поставщика данных, выполнить операцию SADD:

```
SADD ids ProviderID
```

где:

- ids - ключ, по которому осуществляется доступ к набору элементов;
- ProviderID - идентификатор поставщика данных.

В случае, когда ожидание ответа на запрос превысило указанное количество времени, необходимо сделать повторный запрос.

В случае возникновения ошибок при обработке файлов сотрудникам, загружающим данные необходимо изучить возврат REST-uploader. Если ошибка внутренняя, то нужно обратиться к администратору Витрины. Администратор изучит логи REST-uploader / Data-uploader.

3.13 СМЭВ4-адаптер-Модуль подписки

Описание настроек модуля приведено в «Руководстве администратора».

3.13.1 Запуск модуля

Модуль может быть поставлен как контейнер, управляемый Docker или как JAR-файл.

Запуск из Docker

Запуск выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker start podd-adapter-replicator
```

Запуск как JAR-file

Если модуль поставляется как JAR-файл, вводится команда

```
java  
  [-Dconfig.location=<путь до application.yml> ]  
  [-Dlogging.config=logback.xml]  
  -jar <путь до podd-adapter-replicator.jar>
```

команды заключенные в [] выполняются опционально.

3.13.2 Остановка модуля

Остановка модуля выполняется при помощи [Docker](#) команды:

```
docker stop podd-adapter-replicator
```

Для ручной остановки необходимо подключиться по SSH на сервер, найти процесс, который содержит JAR-файл и остановить его.

Пример:

```
ps aux | grep podd-adapter-replicator
```

3.14 BLOB-адаптер

Описание настроек модуля приведено в «Руководстве администратора».

3.14.1 Запуск модуля

Для ручного запуска необходимо подключиться по SSH на сервер и в командной строке запустить jar-файл, указав его расположение.

Например:

```
java
-Dconfig.location=<путь до application.yml>
-jar <путь до blob-adapter.jar> &
```

– **Dconfig.location** – путь до конфигурационного файла модуля (application.yml).

3.14.2 Остановка модуля

Для ручной остановки необходимо подключиться по ssh на сервер, найти процесс, который содержит jar-файл и остановить его.

Пример:

```
ps aux | grep blob-adapter
```

kill «номер процесса».

3.15 Сервис формирования документов

Описание настроек модуля приведено в «Руководстве администратора».

3.15.1 Запуск модуля

Модуль может быть поставлен как контейнер, управляемый Docker или как JAR-файл.

Запуск из Docker

Запуск выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker start printable-form-service
```

Запуск как JAR-file

Если модуль поставляется как JAR-файл, вводится команда

```
java
[-Dconfig.location=<путь до application.yml> ]
[-Dlogging.config=logback.xml]
-jar <путь до printable-form-service.jar>
```

команды заключенные в [] выполняются опционально.

3.15.2 Остановка модуля

Остановка модуля выполняется при помощи [Docker](#) команды:

```
docker stop printable-form-service
```

Для ручной остановки необходимо подключиться по ssh на сервер, найти процесс, который содержит jar-файл и остановить его.

Пример:

```
ps aux | grep printable-form-service
```

3.16 Утилита Backup manager

Описание настроек утилиты приведено в разделе [Бекапирование Витрины данных НСУД](#).

3.16.1 Запуск утилиты

Для запуска механизма резервного копирования, администратору системы нужно перейти в директорию backup-tools (утилиты **Backup Manager** и **DTM-Tools** должны быть расположены в одной директории) и выполнить в консоли команду **backup**:

```
java -jar backup-manager-1.10.0-SNAPSHOT.jar backup --dtmTools ./dtm-tools-1.12.0.jar -  
-kafkaBrokers 10.81.7.90:12541 --prostore 10.81.7.90:12520
```

Backup Manager принимает команду в качестве аргумента, обеспечивает выполнение 2 операций:

- **backup** - резервное копирование, вторым аргументом указывается целевой архив;
- **restore** - восстановление из резервной копии.

В процессе бекапирования или восстановления из бекапа утилита **Backup Manager** выводит в консоли сообщения об основных шагах и выполняемых операциях вида:

- отправлена команда остановки обработки запросов;
- отправлена команда бекапирования датамарта (datamart).

3.17 ETL

3.17.1 Apache Airflow

Apache Airflow представляет собой набор контейнеров, управляемых **Docker**.

Ниже приведено описание запуска и остановки **Apache Airflow**.

3.17.1.1 Запуск

Для запуска **Apache Airflow** нужно перейти в директорию с файлом **docker-compose.yml**, созданным при установке **Apache Airflow**.

Например:

```
cd ~/<folder-name>
```

Выполните команду:

```
docker-compose start
```

3.17.1.2 Остановка

Для остановки **Apache Airflow** нужно перейти в директорию с файлом **docker-compose.yml**, созданным при установке **Apache Airflow**.

В папке, где расположен файл `docker-compose.yml` выполните команду:

```
docker-compose stop
```

3.17.2 Apache Spark

Apache Spark представляет собой контейнер, управляемый **Docker**.

Ниже приведено описание запуска и остановки **Apache Spark**.

3.17.2.1 Запуск

Для запуска **Apache Spark** нужно перейти в директорию с файлом `docker-compose.yml`, созданным при установке **Apache Spark**.

Например:

```
cd ~/<folder-name>
```

Выполните команду:

```
docker-compose start
```

Для запуска отдельно мастера и воркера **Apache Spark** можно использовать команды **Docker**:

Пример команды:

```
docker start spark-master  
docker start spark-worker-1
```

3.17.2.2 Остановка

Для остановки **Apache Spark** нужно перейти в директорию с файлом `docker-compose.yml`, созданным при установке **Apache Spark**.

В папке, где расположен файл `docker-compose.yml` выполните команду:

```
docker-compose stop
```

Для остановки отдельно мастера и воркера **Apache Spark** можно использовать команды **Docker**:

Пример команды:

```
docker stop spark-master  
docker stop spark-worker-1
```

3.17.3 Apache Hadoop

Apache Hadoop представляет собой набор контейнеров, управляемых **Docker**.

Ниже приведено описание запуска и остановки **Apache Hadoop**.

3.17.3.1 Запуск

Для запуска **Apache Hadoop** нужно перейти в директорию с файлом `docker-compose.yml`, созданным при установке **Apache Hadoop**.

Например:

```
cd ~/<folder-name>
```

Выполните команду:

```
docker-compose start
```

Для запуска отдельно каждого контейнера **Apache Hadoop** можно использовать

команды **Docker**:

Пример команды:

```
docker start namenode
docker start datanode
docker start resourcemanager
docker start nodemanager
docker start historyserver
```

3.17.3.2 Остановка

Для остановки **Apache Hadoop** нужно перейти в директорию с файлом `docker-compose.yml`, созданным при установке **Apache Hadoop**.

В папке, где расположен файл `docker-compose.yml` выполните команду:

```
docker-compose stop
```

Для остановки отдельно каждого контейнера **Apache Hadoop** можно использовать команды **Docker**:

Пример команды:

```
docker stop namenode
docker stop datanode
docker stop resourcemanager
docker stop nodemanager
docker stop historyserver
```

3.17.4 Tarantool (Vynil)

Tarantool (Vynil) представляет собой контейнер, управляемый **Docker**.

Описание запуска и остановки **Tarantool (Vynil)** приведено в файле `docker-compose.yml` директории *Tarantool*.

3.17.4.1 Запуск

Для запуска **Tarantool (Vynil)** перейдите в директорию с файлом `docker-compose.yml`, созданным при установке **Tarantool (Vynil)**.

Например:

```
cd ~/direct
```

Выполните команду:

```
docker-compose start
```

Для запуска отдельно каждого контейнера **Tarantool (Vynil)** можно использовать команды **Docker**:

Пример команды:

```
docker start tarantool1
docker start tarantool2
```

3.17.4.2 Остановка

Для остановки **Tarantool (Vynil)** перейдите в директорию с файлом `docker-compose.yml`, созданным при установке **Tarantool (Vynil)**.

В папке, где расположен файл `docker-compose.yml` выполните команду:

```
docker-compose stop
```

Для остановки отдельно каждого контейнера **Tarantool (Vynil)** можно использовать

команды **Docker**:

Пример команды:

```
docker stop tarantool1
docker stop tarantool2
```

3.18 REST-адаптер

REST-адаптер представляет собой контейнер, управляемый **Docker**. Для запуска и остановки **REST-адаптер** используются команды **Docker**.

Запуск [REST-адаптер](#) выполняется путём запуска **Docker** командой:

```
docker start rest-adapter
```

Остановка [REST-адаптер](#) выполняется путём остановки **Docker** командой:

```
docker stop rest-adapter
```

3.19 Counter-provider - Сервис генерации уникального номера

Описание настроек модуля приведено в [Настройка программных средств](#).

3.19.1 Запуск модуля

Модуль может быть поставлен как контейнер, управляемый Docker или как JAR-файл.

Запуск из Docker

Запуск выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker start counter-provider
```

Запуск как JAR-file

Если модуль поставляется как JAR-файл, вводится команда

```
java
[-Dconfig.location=<путь до application.yml> ]
[-Dlogging.config=logback.xml]
-jar <путь до counter-provider.jar>
```

команды заключенные в [] выполняются опционально.

3.19.2 Остановка модуля

Остановка модуля выполняется при помощи **Docker** команды:

```
docker stop counter-provider
```

Для ручной остановки необходимо подключиться по SSH на сервер, найти процесс, который содержит JAR-файл и остановить его.

Пример:

```
ps aux | grep counter-provider
```

3.20 Установка коннектора Kafka-Postgres

1. Скопировать файлы `kafka-postgres-writer-0.3.0.jar`, `kafka-postgres-reader-0.3.0.jar`, `kafka-postgres-avro-0.3.0.jar` из дистрибутива и загрузить в папку `/kafka-postgres-connector`.
2. Скопировать конфигурационные файлы `__application.yml` сервисов KAFKA-POSTGRES-WRITER и KAFKA-POSTGRES-READER в папку `kafka-postgres-`

connector/config

Конфигурационный файл KAFKA-POSTGRES-WRITER `application.yaml`:

```
logging:
level:
  ru.datamart.kafka: ${LOG_LEVEL:DEBUG}
  org.apache.kafka: ${KAFKA_LOG_LEVEL:INFO}

http:
port: ${SERVER_PORT:8096}

vertx:
pools:
  eventLoopPoolSize: ${VERTX_EVENT_LOOP_SIZE:12}
  workersPoolSize: ${VERTX_WORKERS_POOL_SIZE:32}
verticle:
  query:
  instances: ${QUERY_VERTICLE_INSTANCES:12}
  insert:
  poolSize: ${INSERT_WORKER_POOL_SIZE:32}
  insertPeriodMs: ${INSERT_PERIOD_MS:1000}
  batchSize: ${INSERT_BATCH_SIZE:500}
  consumer:
  poolSize: ${KAFKA_CONSUMER_WORKER_POOL_SIZE:32}
  maxFetchSize: ${KAFKA_CONSUMER_MAX_FETCH_SIZE:10000}
  commit:
  poolSize: ${KAFKA_COMMIT_WORKER_POOL_SIZE:1}
  commitPeriodMs: ${KAFKA_COMMIT_WORKER_COMMIT_PERIOD_MS:1000}

client:
kafka:
  consumer:
  checkingTimeoutMs: ${KAFKA_CHECKING_TIMEOUT_MS:10000}
  responseTimeoutMs: ${KAFKA_RESPONSE_TIMEOUT_MS:10000}
  consumerSize: ${KAFKA_CONSUMER_SIZE:10}
  closeConsumersTimeout: ${KAFKA_CLOSE_CONSUMER_TIMEOUT:15000}
  property:
    bootstrap.servers: ${KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS:kafka.host:9092}
    group.id: ${KAFKA_CONSUMER_GROUP_ID:postgres-query-execution}
    auto.offset.reset: ${KAFKA_AUTO_OFFSET_RESET:earliest}
    enable.auto.commit: ${KAFKA_AUTO_COMMIT:false}
    auto.commit.interval.ms: ${KAFKA_AUTO_INTERVAL_MS:1000}

datasource:
postgres:
  database: ${POSTGRES_DB_NAME:test}
  user: ${POSTGRES_USERNAME:dtm}
  password: ${POSTGRES_PASS:dtm}
  hosts: ${POSTGRES_HOSTS:localhost:5432}
  poolSize: ${POSTGRES_POOLSIZE:10}
  preparedStatementsCacheMaxSize: ${POSTGRES_CACHE_MAX_SIZE:256}
  preparedStatementsCacheSqlLimit: ${POSTGRES_CACHE_SQL_LIMIT:2048}
  preparedStatementsCache: ${POSTGRES_CACHE:true}
```

Конфигурационный файл KAFKA-POSTGRES-READER `application.yaml`:

```
logging:
level:
  ru.datamart.kafka: ${LOG_LEVEL:DEBUG}
  org.apache.kafka: ${KAFKA_LOG_LEVEL:INFO}

http:
```



```

port: ${SERVER_PORT:8094}

vertx:
pools:
  eventLoopPoolSize: ${VERTX_EVENT_LOOP_SIZE:12}
  workersPoolSize: ${VERTX_WORKERS_POOL_SIZE:32}
verticle:
  query:
  instances: ${QUERY_VERTICLE_INSTANCES:12}

datasource:
postgres:
  database: ${POSTGRES_DB_NAME:test}
  user: ${POSTGRES_USERNAME:dtm}
  password: ${POSTGRES_PASS:dtm}
  hosts: ${POSTGRES_HOSTS:localhost:5432}
  poolSize: ${POSTGRES_POOLSIZE:10}
  preparedStatementsCacheMaxSize: ${POSTGRES_CACHE_MAX_SIZE:256}
  preparedStatementsCacheSqlLimit: ${POSTGRES_CACHE_SQL_LIMIT:2048}
  preparedStatementsCache: ${POSTGRES_CACHE:true}
  fetchSize: ${POSTGRES_FETCH_SIZE:1000}

kafka:
client:
  property:
  key.serializer: org.apache.kafka.common.serialization.ByteArraySerializer
  value.serializer: org.apache.kafka.common.serialization.ByteArraySerializer

```

3.21 Arenadata Cluster Manager (ADCM)

3.21.1 Запуск

ADCM представляет собой контейнер, управляемый **Docker**.

Для запуска ADCM выполните следующие команды:

1. Запустите ADCM введя команду **Docker**:

```
docker start adcm
```

2. Подключитесь через браузер к веб-интерфейсу по адресу

```
http://<ip_adress_of_server>:8000.
```

3. Авторизуйтесь в веб-интерфейсе.

3.21.2 Остановка

Остановка ADCM выполняется путём остановки **Docker** командой:

```
docker stop adcm
```

3.22 Arenadata Streaming (ADS)

Компонент запускается автоматически при установке как два **systemd** сервиса:

- *Kafka*;
- *Zookeeper*.

Включен автозапуск сервисов при перезапуске сервера.

Запуск и остановка ADS возможна как в консоли (см [Раздел 3.22.3](#)), так и через ADCM (см [Раздел 3.22.4](#)).

3.22.1 Kafka

3.22.1.1 Запуск

1. Авторизуйтесь в **Arenadata Cluster Manager (ADCM)**.
2. Перейдите в пункт кластер **ADS**.
3. В левом меню, выберите пункт **Services**.
4. В таблице со списком сервисов **ADS**, в строке *Kafka*, нажмите значок **Actions** и нажмите кнопку **Start** (см. [Рисунок - 3.1](#)).

3.22.1.2 Остановка

1. Авторизуйтесь в **Arenadata Cluster Manager (ADCM)**.
2. Перейдите в пункт кластер **ADS**.
3. В левом меню, выберите пункт **Services**.
4. В таблице со списком сервисов **ADS**, в строке *Kafka*, нажмите значок **Actions** и нажмите кнопку **Stop** (см. [Рисунок - 3.1](#)).

3.22.1.3 Перезапуск

Для перезапуска **Kafka** в **Arenadata Cluster Manager (ADCM)**, выполните следующие действия:

1. Авторизуйтесь в **Arenadata Cluster Manager (ADCM)**.
2. Перейдите в пункт кластер **ADS**.
3. В левом меню, выберите пункт **Services**.
4. В таблице со списком сервисов **ADS**, в строке *Kafka*, нажмите значок **Actions** и нажмите кнопку **Restart** (см. [Рисунок - 3.1](#)).

3.22.2 Zookeeper

3.22.2.1 Запуск

1. Авторизуйтесь в **Arenadata Cluster Manager (ADCM)**.
2. Нажмите вкладку **Cluster**.
3. Перейдите в пункт кластер **ADS**.
4. В левом меню, выберите пункт **Services**.
5. В таблице со списком сервисов **ADS**, в строке *Zookeeper*, нажмите значок **Actions** и нажмите кнопку **Start** (см. [Рисунок - 3.1](#)).
6. Подтвердите действие, для этого нажмите кнопку **Run**.

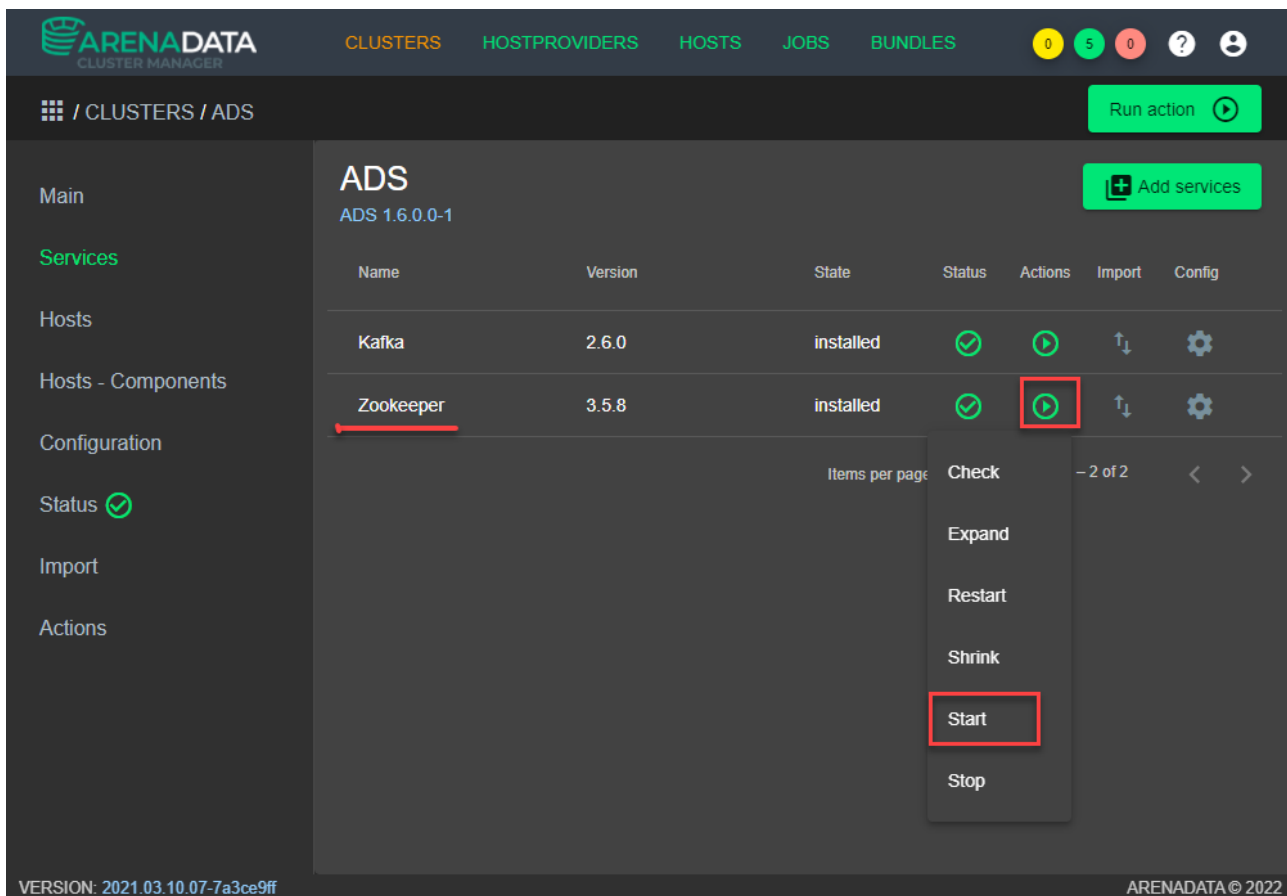


Рисунок - 3.1 Запуск сервиса Zookeeper через ADCM

3.22.2.2 Остановка

1. Авторизуйтесь в **Arenadata Cluster Manager (ADCM)**.
2. Перейдите в пункт кластер ADS.
3. В левом меню, выберите пункт **Services**.
4. В таблице со списком сервисов *ADS*, в строке *Zookeeper*, нажмите значок **Actions** и нажмите кнопку **Stop** (см. [Рисунок - 3.1](#)).

3.22.2.3 Перезапуск

Для перезапуска **Zookeeper** в **Arenadata Cluster Manager (ADCM)**, выполните следующие действия:

1. Авторизуйтесь в **Arenadata Cluster Manager (ADCM)**.
2. Перейдите в пункт кластер ADS.
3. В левом меню, выберите пункт **Services**.
4. В таблице со списком сервисов *ADS*, в строке *Zookeeper*, нажмите значок **Actions** и нажмите кнопку **Restart** (см. [Рисунок - 3.1](#)).

3.22.3 Запуск и остановка сервисов ADS через консоль

Для ручной остановки и запуска необходимо подключиться по SSH на сервер и с правами **sudo** использовать штатную функцию **systemctl**.

Вниманию:

Сервис **Kafka** всегда необходимо запускать после сервиса **Zookeeper**.

Например:

```
sudo systemctl stop kafka sudo systemctl stop zookeeper sudo systemctl start zookeeper
sudo systemctl start kafka
```

3.22.4 Запуск и остановка сервисов ADS через ADCM

Графический пользовательский интерфейс Arenadata Cluster Manager (ADCM) предоставляет возможность независимо выполнять операции запуска, остановки и перезапуска для сервисов *Kafka* и *Zookeeper*.

Запуск и остановка Arenadata Streaming (ADS) осуществляется через Arenadata Cluster Manager (ADCM) (см. [Рисунок - 3.2](#)).

3.22.4.1 Запуск

Для запуска Arenadata Cluster Manager (ADCM), выполните следующие действия:

1. Авторизуйтесь в Arenadata Cluster Manager (ADCM).
2. Перейдите в пункт кластер ADS.
3. Нажмите кнопку **Run actions** и выберите в контекстном меню пункт **Start** (см. [Рисунок - 3.2](#)).

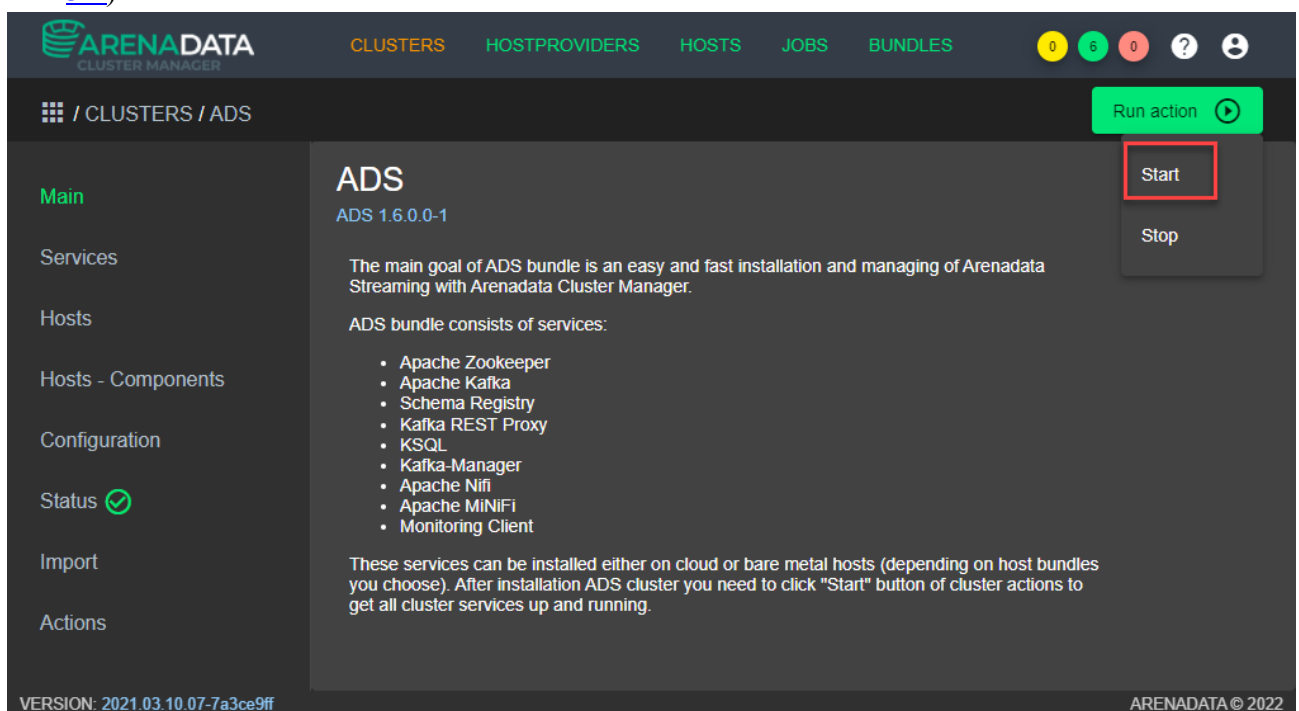


Рисунок - 3.2 Запуск Arenadata Streaming (ADS) в ADCM

3.22.4.2 Остановка

Внимание:

Остановка Arenadata Streaming (ADS) приведет к остановке сервисов *Zookeeper* и *Kafka*.

Для остановки Arenadata Cluster Manager (ADCM), выполните следующие действия:

1. Авторизуйтесь в Arenadata Cluster Manager (ADCM).
2. Перейдите в пункт кластер ADS.
3. Нажмите кнопку **Run actions** и выберите в контекстном меню пункт **Stop** (см. [Рисунок - 3.3](#)).

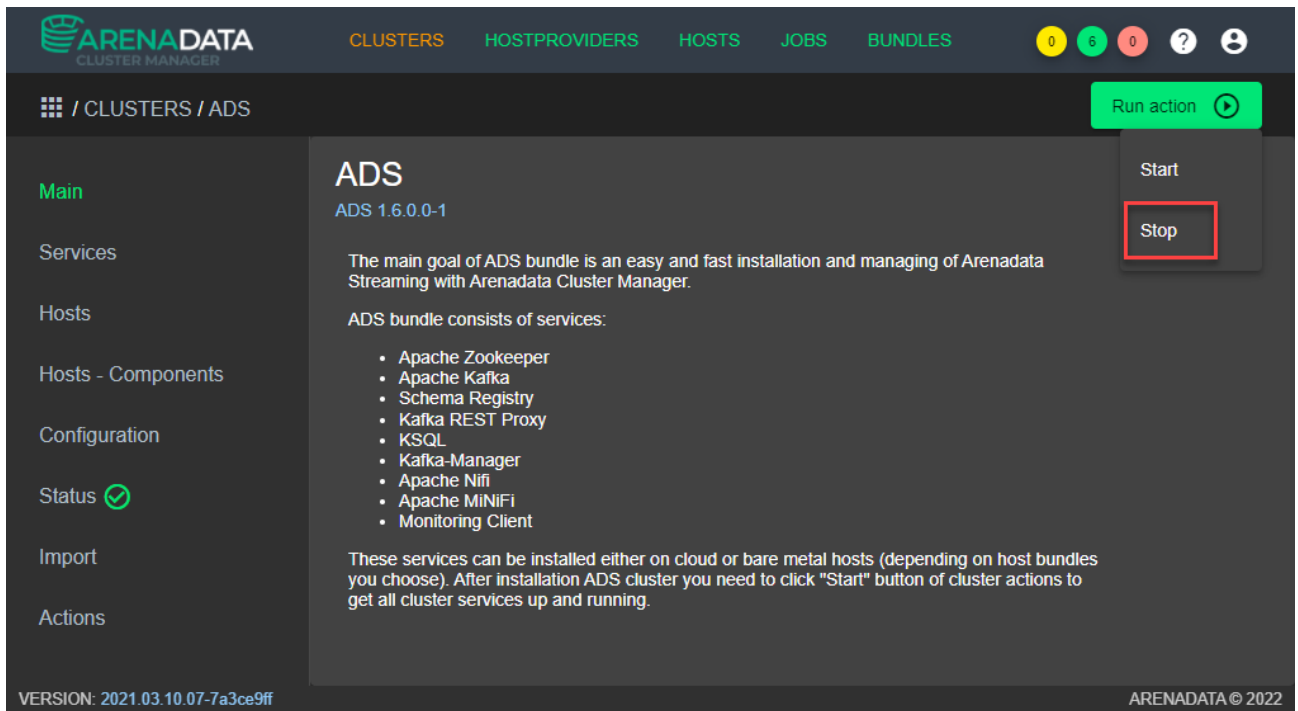


Рисунок - 3.3 Остановка Arenadata Streaming (ADS) в ADCM

4 БЕКАПИРОВАНИЕ ВИТРИНЫ ДАННЫХ НСУД

4.1 Состав резервной копии Типового ПО Витрина данных

Резервному копированию в Типовом ПО Витрина данных подлежат следующие компоненты:

- логическая модель Prostore;
- физические данные в СУБД;
- часть модулей слоя адаптеров, хранящих в Zookeeper данные, подлежащие бекапированию.

Таблица 4.7 Перечень модулей, подлежащих бекапированию

Имя модуля	Zookeeper, из которого выполняется бекап	Путь хранения Zookeeper, подлежащий бекапированию
CSV-Uploader	ADS	/adapter/[env]/csv-uploader/config
rest-uploader	ADS	/adapter/[env]/rest-uploader/ids /adapter/[env]/rest-uploader/conditions
smev3-adapter	настройка zookeeper.connect-string	/adapter/[env]/smev3-adapter/[paramstorage.basePath] /adapter/[env]/smev3-adapter/[deltastorage.basePath]
podd-adapter-replicator	ADS	/adapter/[env]/podd-adapter-replicator/subscription /adapter/[env]/podd-adapter-replicator/replication /adapter/[env]/podd-adapter-replicator/delta
counter-provider	ADS	/adapter/[env]/counter-provider/counters/[counter-name]

4.2 Описание и механизм работы утилиты Backup Manager

4.2.1 Описание утилиты Backup Manager

Утилита **Backup manager** разработана для:

- реализации механизма резервного копирования Витрины данных и восстановления из резервной копии;
- оркестрации процесса резервного копирования слоя адаптеров и утилиты **DTM-tools**, осуществляющей резервное копирование логической модели базы данных и физических данных СУБД, входящих в инсталляцию.

В конфигурации утилиты сохранены:

- путь к **DTM-tools** и параметры необходимые для работы утилиты **DTM-tools**:
 - маска топиков для бекапирования данных СУБД backend.backup.(datamart);
 - адрес Prostore (с переопределением через команду запуска);
- адрес Kafka и имена топиков для:
 - передачи команд модулям адаптера;
 - получения статусов модулей адаптера;
 - бекапирования данных бекенда Витрины;
 - бекапирования данных модулей адаптеров;

- путь к рабочей директории резервного копирования (доступный файловому коннектору) с переопределением через команду запуска;
- хранимый объем топика (значение по умолчанию 1Тб);
- время хранения топиков бекапа (значение по умолчанию 3 суток).

4.2.2 Механизм работы утилиты Backup manager

Backup Manager запускается в консольном режиме, принимает команду в качестве аргумента, обеспечивает выполнение 2 операций:

- **backup** - резервное копирование, вторым аргументом указывается целевой архив;
- **restore** - восстановление из резервной копии.

В процессе бекапирования или восстановления из бекапа утилита **Backup Manager** выводит в консоли сообщения об основных шагах и выполняемых операциях вида:

- отправлена команда остановки обработки запросов;
- отправлена команда бекапирования датамарта (datamart).

Также транслируется консольный вывод утилиты **DTM-tools**.

4.2.3 Создание резервной копии Типового ПО Витрина данных с использованием утилиты Backup Manager

Схематическое решение по созданию резервной копии Типового ПО Витрина данных с использованием утилиты **Backup Manager** представлено на рисунке ниже (см [Рисунок - 4.1](#))

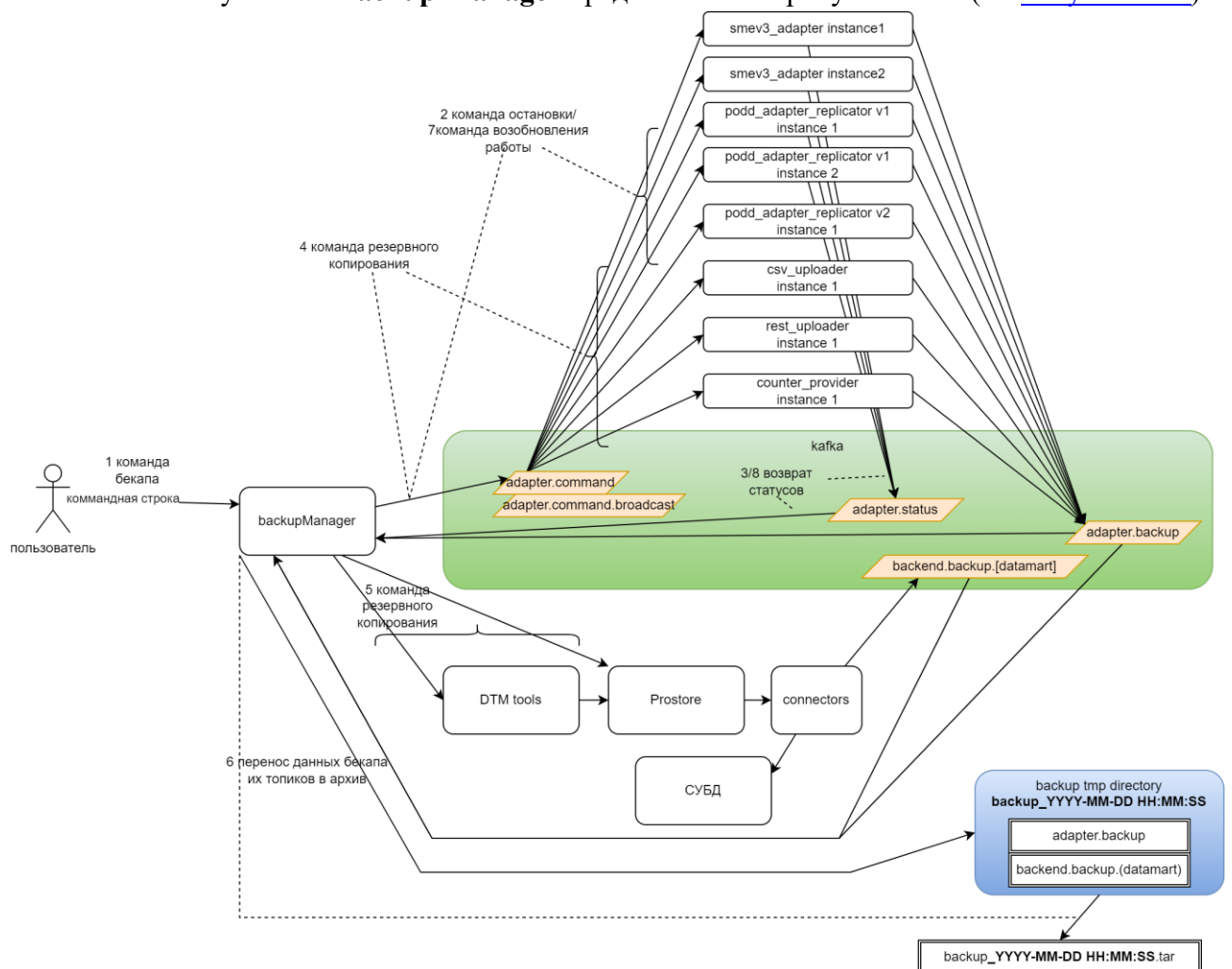


Рисунок - 4.1 Схема создания резервной копии Типового ПО Витрина данных

4.2.3.1 Механизм работы утилиты Backup manager при выполнении резервного копирования

Для запуска механизма резервного копирования, администратору системы нужно перейти в директорию backup-tools (утилиты **Backup Manager** и **DTM-Tools** должны быть расположены в одной директории) и выполнить в консоли команду **backup**:

```
java -jar backup-manager-1.10.0-SNAPSHOT.jar backup --dtmTools ./dtm-tools-1.12.0.jar -  
-kafkaBrokers 10.81.7.90:12541 --prostore 10.81.7.90:12520
```

Процесс резервного копирования состоит из нескольких частей:

1. Подготовка к резервному копированию.
2. Остановка модулей, требующих консистентности с Prostore.
3. Ожидание остановки модулей, требующих консистентности с Prostore.
4. Резервное копирование слоя адаптеров Типового ПО Витрина данных.
5. Резервное копирование логической модели Prostore и физических данных СУБД с использованием утилиты **DTM-tools**.
6. Формирование архива с резервной копией.
7. Запуск остановленных модулей слоя адаптеров.
8. Завершение работы.

4.2.4 Восстановление из резервной копии Типового ПО Витрина данных с использованием утилиты Backup Manager

Схематическое решение по восстановлению из резервной копии Типового ПО Витрина данных с использованием утилиты **Backup Manager** представлено на рисунке ниже (см [Рисунок - 4.2](#))

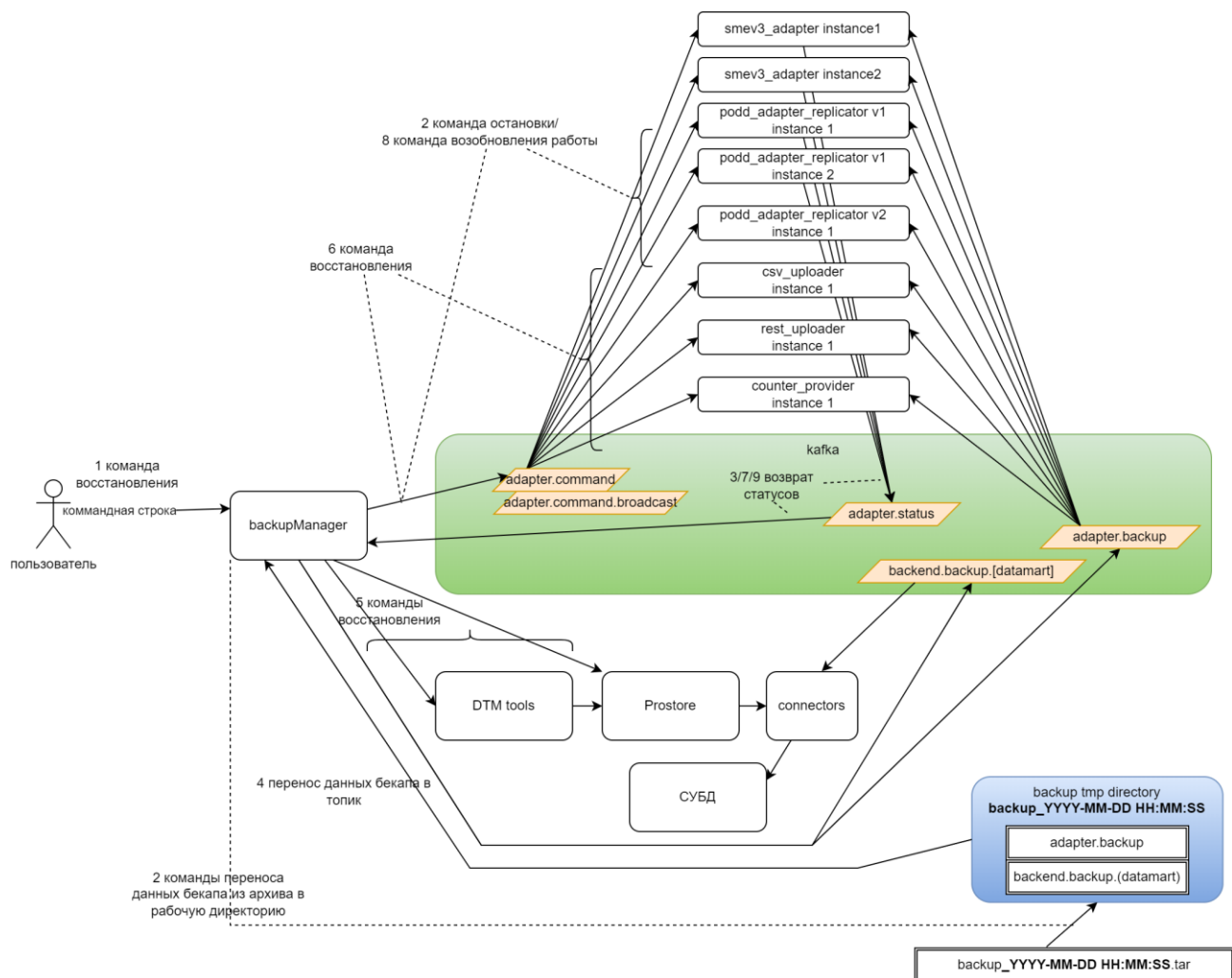


Рисунок - 4.2 Схема восстановления из резервной копии Типового ПО Витрина данных

Примечание:

В процессе восстановления данные могут содержаться частично, могут быть не консистентны, поэтому требуется предварительная остановка агента СМЭВ4 вручную перед запуском утилиты **Backup Manager**. После окончания процесса восстановления утилитой **Backup Manager**, работу агента СМЭВ4 следует возобновить. Модуль СМЭВ3 адаптер нужно отключить от сервера (отключить сетевое соединение). После восстановления сетевое подключение к СМЭВ3 следует возобновить.

Для запуска механизма восстановления из резервной копии, администратору системы нужно перейти в директорию backup-tools (утилиты **Backup Manager** и DTM-Tools должны быть расположены в одной директории) и выполнить в консоли команду **restore**:

```
java -jar backup-manager-1.10.0-SNAPSHOT.jar restore --dtmTools ./dtm-tools-1.12.0.jar
--kafkaBrokers 10.81.7.90:12541 --prostore 10.81.7.90:12520 --
backupArchive ./backup_YYYY-MM-DD HH:MM:SS.zip
```

Процесс восстановления из резервной копии состоит из нескольких частей:

1. Подготовка к восстановлению из резервной копии.
2. Остановка модулей слоя адаптеров, требующих консистентности с Prostore.
3. Ожидание остановки модулей, требующих консистентности с Prostore.
4. Перенос данных бекапа в топики резервного копирования.
5. Восстановление из резервной копии логической модели Prostore и физических данных СУБД с использованием утилиты **DTM-tools**.

6. Восстановление из резервной копии слоя адаптеров Типового ПО Витрина данных с остановкой модулей, требующих консистентности с Prostore.
7. Ожидание восстановления модулей слоя адаптеров.
8. Запуск остановленных модулей слоя адаптеров.
9. Завершение работы.

4.3 Реализация бекапирования в слое адаптеров Типового ПО Витрина данных

4.3.1 Работа модулей для обеспечения резервного копирования

Модули, подлежащие бекапированию, подписываются на топик `adapter.command` под одним `groupId`: `(имя модуля)_adapter_command` и создают продюсеров на топики:

- `adapter.status`;
- `adapter.backup`.

Все топики размещаются во внутренней кафке ADS.

Модули требующие консистентности с Prostore дополнительно подписываются на топик `adapter.command.broadcast` под уникальными `groupId` (случайными `(имя модуля)_(UUID)`).

Обработка команды не зависит от топика, через который она получена.

4.3.1.1 Сообщения в топиках команд

Таблица 4.8 Сообщения в топиках команд

Назначение команды	Топик	Ключ	Значение
Приостановка обработки запросов для модулей, которым требуется консистентность с Prostore	<code>adapter.command.broadcast</code>	<code>backup.pause</code>	<code>null</code>
Возобновление обработки запросов для модулей, которым требуется консистентность с Prostore	<code>adapter.command.broadcast</code>	<code>backup.resume</code>	<code>null</code>
Запрос персистированных данных из Zookeeper для резервной копии	<code>adapter.command</code>	<code>backup.get</code>	<code>backupId</code>
Применение данных резервной копии и запись персистированных данных в Zookeeper	<code>adapter.command</code>	<code>backup.set</code>	<code>null</code>

4.3.1.2 Статусы модулей

Статусы модулей возвращаются через компактный топик `adapter.status`

Формат сообщения статуса:

ключ в формате `json` (идентификатор вертикаля и ключ шаблона присутствуют только для `smev3-adapter`):

```
{
  "group": "dev.nsud",
  "name": "smev3-adapter",
  "version": "4.0.13",
  "instance": "6f58378a-2205-42c9-80fc-c028ab12a3ba",
  "backupId": "2228378a-2205-42c9-80fc-c028ab12a222"
}
```

значение в формате `json`:

```
{
  "timestamp": "2023-02-17T12:10:45Z",
  "status": "started"
}
```

4.3.1.2.1 Значения статусов

Статус	Описание
started	работает
stopping	приостановка модуля для бекапирования
stopped	модуль приостановлен для бекапирования
restoring	модуль восстановлен из резервной копии
restored	модуль восстановлен из резервной копии
error_restoring	ошибка восстановления из резервной копии
error_stopping	ошибка приостановки модуля для бекапирования

4.4 Механизм приостановки модулей, требующих консистентности с Prostore

Обеспечение консистентности с Prostore реализовано для каждого экземпляра следующих модулей:

- smeв3-adapter;
- podd-adapter-replicator.

Все экземпляры модулей, требующих консистентности с Prostore подписаны на топик `adapter.command.broadcast` с уникальной `groupId` консьюмера: `(имя модуля)_(UUID)) groupId`.

4.4.1 Приостановка модулей, требующих консистентности с Prostore

1. Каждый экземпляр модуля считывает команду `backup.pause` из топика `adapter.command.broadcast` и отправляет статус `stopping` в топик `adapter.status`.
2. В каждом экземпляре модуля выполняется процесс приостановки процессов, влияющих на консистентные с Prostore данные.
3. После остановки всех процессов, каждый экземпляр модуля отправляет статус `stopped` в топик `adapter.status`.

4.4.2 Восстановление модулей, требующих консистентности с Prostore

1. Каждый экземпляр модуля считывает команду `backup.resume` из топика `adapter.command.broadcast`.
2. В каждом экземпляре модуля выполняется повторный запуск процессов, влияющих на консистентные с Prostore данные.
3. После остановки всех процессов, каждый экземпляр модуля отправляет статус `started` в топик `adapter.status`.

4.5 Механизм резервного копирования и восстановления из резервной копии в модулях слоя адаптеров

Модули, данные которых необходимы для резервного копирования:

- CSV-Uploader;
- REST-Uploader;

- smev3-adapter;
- podd-adapter-replicator v1;
- counter-provider.

Резервное копирование выполняет только один из экземпляров каждого типа модулей, который успел считать сообщение из топика `adapter.command`.

4.5.1 Механизм резервного копирования модулей слоя адаптеров

При выполнении резервного копирования все модули, участвующие в бекапировании:

1. Подписаны на топик `adapter.command` с общей `groupId` для каждого типа модулей.
2. Один из экземпляров модуля считывает сообщение `backup.get` из топика `adapter.command`.
3. Считывает метаданные, подлежащие бекапированию по пути в Zookeeper, в соответствии с путями хранения в сервисной БД.
4. Возвращает данные через топик `adapter.backup` в виде json.

В ключе сообщения формируются стандартные данные о версии и сборке:

```
{
  "group": "ru.itone.dtm.data.uploader"
  "name": "data-uploader",
  "version": "1.1.0-SNAPSHOT",
  "instance": "6f58378a-2205-42c9-80fc-c028ab12a3ba",
  "backupId": "2228378a-2205-42c9-80fc-c028ab12a222",
  "gitCommit": "a7c7770404ef61f62496983b783ef7b442989d74",
  "dateCommit": "2023-02-17T12:10:45Z",
  "branchCommit": "develop",
  "buildDate": "2023-02-17T12:11:36.627Z",
  "buildUnixTime": "1676635896"
}
```

В значении сообщения размещаются перситуруемые данные, пример для модуля counter-provider.

```
{
  "path": "/dev/counter-provider",
  "value": "test_data",
  "children": [
    {
      "path": "/dev/counter-provider/child2",
      "value": "",
      "children": []
    },
    {
      "path": "/dev/counter-provider/child1",
      "value": "child1_data",
      "children": []
    }
  ]
}
```

4.5.2 Механизм восстановления из резервной копии модулей слоя адаптеров

При выполнении резервного копирования все модули, участвующие в восстановлении из резервной копии:

1. Подписаны на топик `adapter.command` с общей `groupId` для каждого типа модулей.

2. Один из экземпляров модуля считывает сообщение `backup.set` из топика `adapter.command`.
3. Отправляют статус `restoring` в топик `adapter.status`.
4. Удаляют данные по пути хранения метаданных в соответствии с путями хранения в сервисной БД.
5. Разбирают сообщения в топике `adapter.backup`: сначала фильтруют данные, относящиеся к модулю.
6. Записывают данные в сервисную БД.
7. Отправляют статус `restored` в топик `adapter.status`.

4.6 Поведение в случае ошибок при выполнении резервного копирования

При возникновении ошибок в процессе резервного копирования, утилита **Backup Manager** выполняет компенсирующие действия и завершает выполняемый процесс.

В случае, если ошибки возникли в процессе восстановления из резервной копии, стоит обратить внимание на тот факт, что в этом случае Типовое ПО Витрина данных будет находиться в не консистентном состоянии, требуется оперативный разбор ошибок и повторное восстановление из резервной копии.

4.6.1 Ошибки резервного копирования и восстановления из резервной копии

Ошибки, возможные в процессе резервного копирования/восстановления из резервной копии, и пути их устранения приведены ниже (см. [Таблица 4.9](#))

Таблица 4.9 Ошибки резервного копирования и восстановления из резервной копии

Ошибка	Описание ошибки	Действия утилиты Backup Manager	Устранение ошибки
«Observed active backupManager process, file backup.lock exists»	Не удален файл <code>backup.lock</code>	<ul style="list-style-type: none"> – завершает процесс бекапирования/ восстановления с выводом ошибки «Observed active backupManager process, file backup.lock exists» – выводит финальный статус: <code>BACKUP/RESTORE is failed</code> 	Может возникать при прерванной работе утилиты, требуется ручное удаление файла
«Error stopping (module) (instanse) (verticle) (key), see modul log for detail»	Ошибка приостановки одного из инстансов модулей, требующих консистентности с Prostore	<ul style="list-style-type: none"> – отправляет команду <code>backup.resume</code> на восстановление работы модулей в топик <code>adapter.command.broadcast</code> без ожидания статусов о восстановлении – завершает процесс бекапирования/ восстановления с выводом ошибки «error stopping (module) (instanse) (verticle) (key), see modul log for detail» – выводит финальный статус: <code>BACKUP/RESTORE is failed</code> 	Требуется анализ логов модуля, в котором возникла ошибка, после ее устранения, повтор процесса бекапирования/восстановления
«timeout	Таймаут	– отправляет команду	Требуется анализ логов

Ошибка	Описание ошибки	Действия утилиты Backup Manager	Устранение ошибки
stopping (module) (instance) (verticle) (key), see modul log for detail»	приостановки одного из инстансов модулей, требующих консистентности с Prostore	<ul style="list-style-type: none"> – backup.resume на восстановление работы модулей в топик adapter.command.broadcast без ожидания статусов о восстановлении – завершает процесс бекапирования/ восстановления с выводом ошибки: «timeout stopping (module) (instance) (verticle) (key), see modul log for detail» – выводит финальный статус: BACKUP/RESTORE is failed 	модуля, в котором возникла ошибка, после ее устранения, повтор процесса бекапирования/восстановления
«timeout starting (module) (instance), see modul log for detail»	Таймаут восстановления работоспособности и одного из инстансов модулей, требующих консистентности с Prostore	<ul style="list-style-type: none"> – завершает процесс бекапирования/ восстановления завершается с выводом ошибки : «timeout starting (module) (instance), see modul log for detail» – завершает процесс восстановления с выводом ошибки: «error restoring (module) (instance), see modul log for detail» – выводит финальный статус: RESTORE is failed 	Требуется анализ логов модуля, в котором возникла ошибка, после ее устранения, повтор процесса бекапирования/восстановления
«timeout restoring (module) (instance), see modul log for detail»	Таймаут восстановления из резервной копии модуля слоя адаптеров	<ul style="list-style-type: none"> – отправляет команду backup.resume на восстановление работы модулей в топик adapter.command.broadcast без ожидания статусов о восстановлении – завершает процесс восстановления с выводом ошибки: «timeout restoring (module) (instance), see modul log for detail» – выводит финальный статус: RESTORE is failed 	Требуется анализ логов модуля, в котором возникла ошибка, после ее устранения, повтор процесса бекапирования/восстановления
Ошибки утилиты DTM-tools при создании резервной копии	Ошибки не формализованы	<p>В случае не успеха процесса бекапирования утилиты DTM-tools:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отправляет команду backup.resume на восстановление работы модулей в топик adapter.command.broadcast без ожидания статусов о восстановлении – завершает процесс бекапирования с выводом 	Требуется анализ логов модуля, в котором возникла ошибка, после ее устранения, повтор процесса бекапирования/восстановления

Ошибка	Описание ошибки	Действия утилиты Backup Manager	Устранение ошибки
		ошибки, переданной DTM-tools – выводит финальный статус: BACKUP is failed	
Ошибки утилиты DTM-tools при восстановлении и из резервной копии	Ошибки не формализованы	В случае не успеха процесса бекапирования утилиты DTM-tools: – отправляет команду backup.resume на восстановление работы модулей в топик adapter.command.broadcast без ожидания статусов о восстановлении – завершает процесс восстановления из бекапа с выводом ошибки, переданной DTM-tools – выводит финальный статус: RESTORE is failed	Требуется анализ логов модуля, в котором возникла ошибка, после ее устранения, повтор процесса бекапирования/восстановления

4.6.2 Поведение в случае остановки утилиты Backup Manager в процессе снятия/восстановления из резервной копии

В случае экстренного прекращения работы утилиты командой **kill** возможно как не консистентное состояние витрины (при восстановлении из резервной копии), так как и ее частичная неработоспособность, так как утилита **Backup Manager** в этом случае не успеет выполнить компенсирующие действия и восстановить работу остановленных модулей.

Рекомендуется в случае экстренного прекращения работы утилиты перезапустить поды модулей **podd-adapter-replicator** и **smev3-adapter**.

4.6.3 Ограничения

1. При выполнении DDL операций бэкап завершается ошибкой.
2. Для корректного выполнения функции бекапирования для каждого слоя адаптеров должен быть развернут свой экземпляр Kafka.

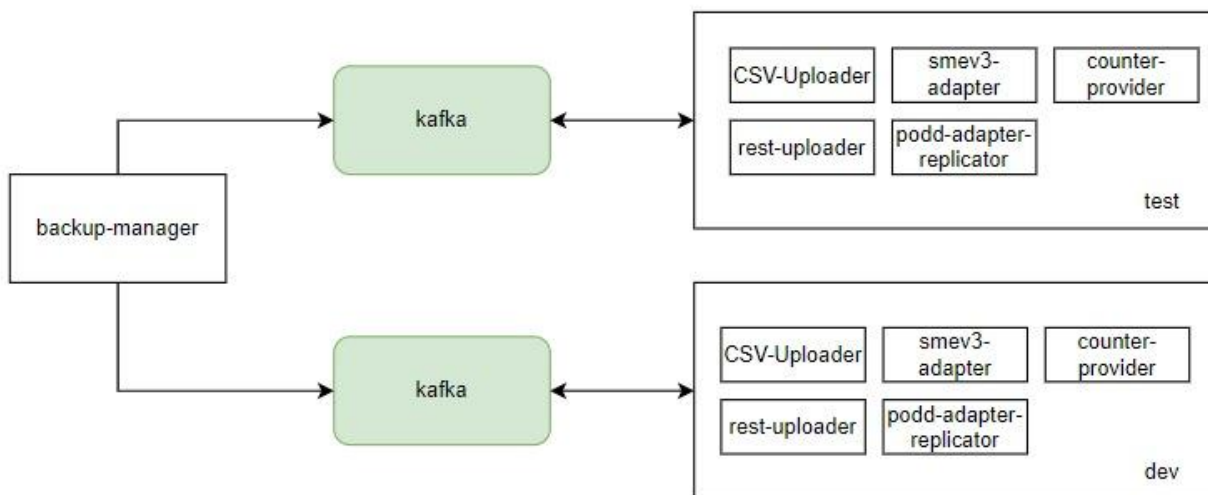


Рисунок - 4.3 Схема развертывания экземпляра Kafka

5 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

5.1 Дополнительные возможности конфигурации Стандарт

Примечание:

Инструкции данного раздела не выполняются в рамках первичной установки компонентов программы. Необходимость выполнения действий данного раздела определяется в процессе эксплуатации программы.

5.1.1 Установки опциональных приложений

Сервера сбора, хранения и индексирования логов устанавливаются независимо от наличия или отсутствия других приложений.

Конкретные средства логирования и мониторинга не входят в состав данного решения и выбираются в соответствии с требованиями конкретного ведомства.

Обязательно необходимо установить, как минимум один из серверов базы данных ADB (Greenplum), ADQM (Clickhouse) или ADG (Tarantool).

Обязательно нужно установить, как минимум одно программное обеспечение для работы со СМЭВ:

- СМЭВ3-адаптер;
- группа приложений состоящих из СМЭВ4-адаптера - Модуль исполнения запросов, Агента СМЭВ4, Диспетчер сообщений для СМЭВ4 «Kafka» (ADSP).

Агента СМЭВ4 и Диспетчер сообщений для СМЭВ4 «Kafka» (ADSP) не входят в состав данного решения и устанавливаются отдельно, согласно соответствующей документации.

5.1.2 Материализованные представления

Материализованное представление — это набор записей, который является результатом исполнения SELECT-запроса.

Материализованное представление позволяет предварительно вычислить результат запроса и сохранить его для будущего использования.

SELECT-запрос, на котором строится представление, может обращаться к данным одной или нескольких логических баз данных.

Материализованное представление строится на основе данных одной СУБД хранилища (далее — СУБД-источник), а его данные размещаются в других СУБД.

Это позволяет создавать инсталляции, где одна СУБД служит полноценным хранилищем исходных данных, а остальные СУБД отвечают за быструю выдачу данных по запросам чтения. В текущей версии системы доступно создание материализованных представлений в **ADQM**, **ADG** и **ADP** на основе данных **ADB**.

Материализованное представление помогает ускорить запросы к данным в следующих случаях:

- если представление содержит результаты сложного запроса, который на исходных данных выполняется дольше;
- если запросы к представлению возвращают значительно меньше данных, чем запросы к исходным данным;
- если запросы относятся к категории, которую СУБД хранилища, где размещены данные представления, выполняет более эффективно, чем СУБД-источник

(например, ADG быстрее всех из поддерживаемых СУБД обрабатывает чтение по ключу).

Материализованное представление дает доступ к актуальным и архивным данным. Чтение горячих данных из представления недоступно: это позволяет избежать чтения изменений, загруженных из СУБД-источника только частично.

Данные материализованного представления хранятся аналогично данным логических таблиц — в физических таблицах хранилища, которые автоматически создаются при создании представления (см. [Рисунок - 5.1](#)).

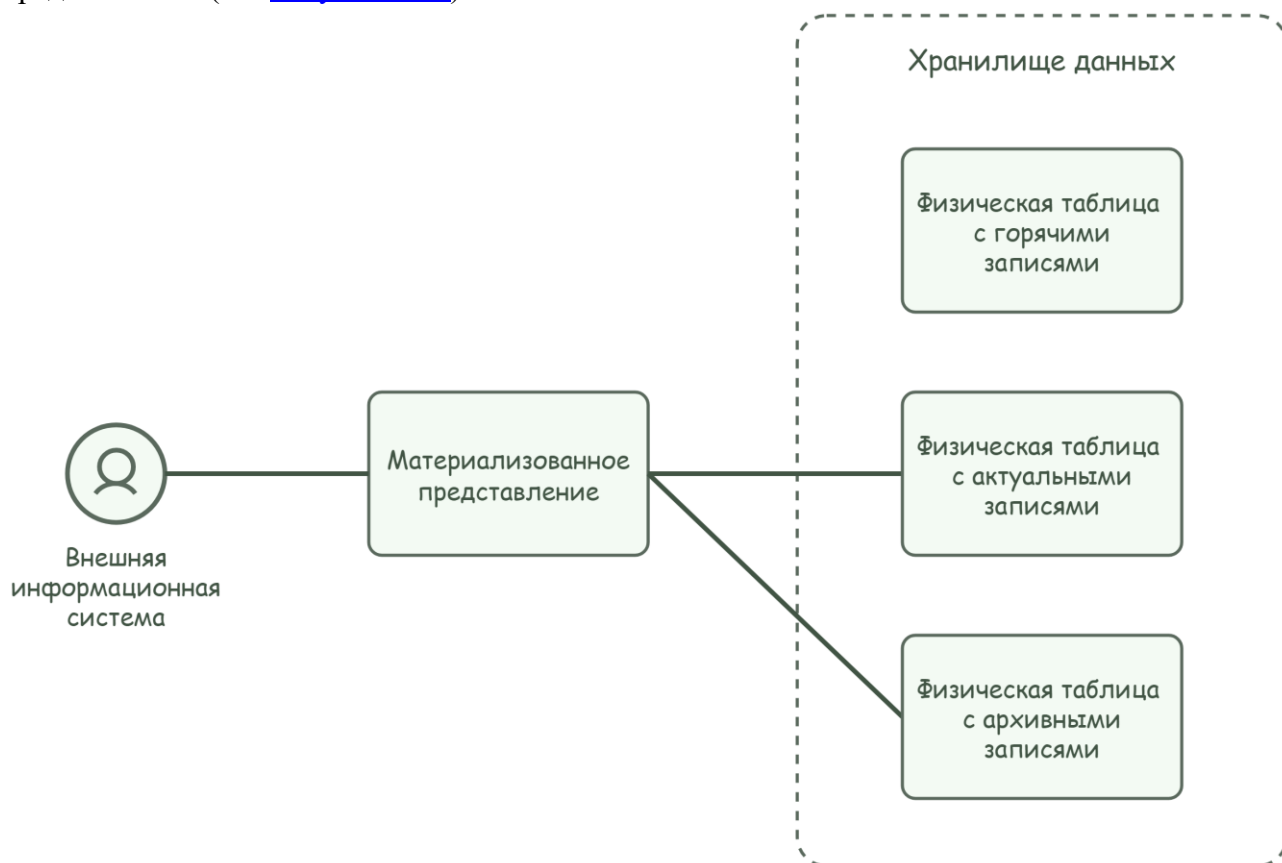


Рисунок - 5.1 Связи материализованного представления с физическими таблицами

Система поддерживает целостность данных материализованных представлений, размещенных в СУБД-приемнике, периодически синхронизируя их с СУБД-источником (см. [Рисунок - 5.2](#)).

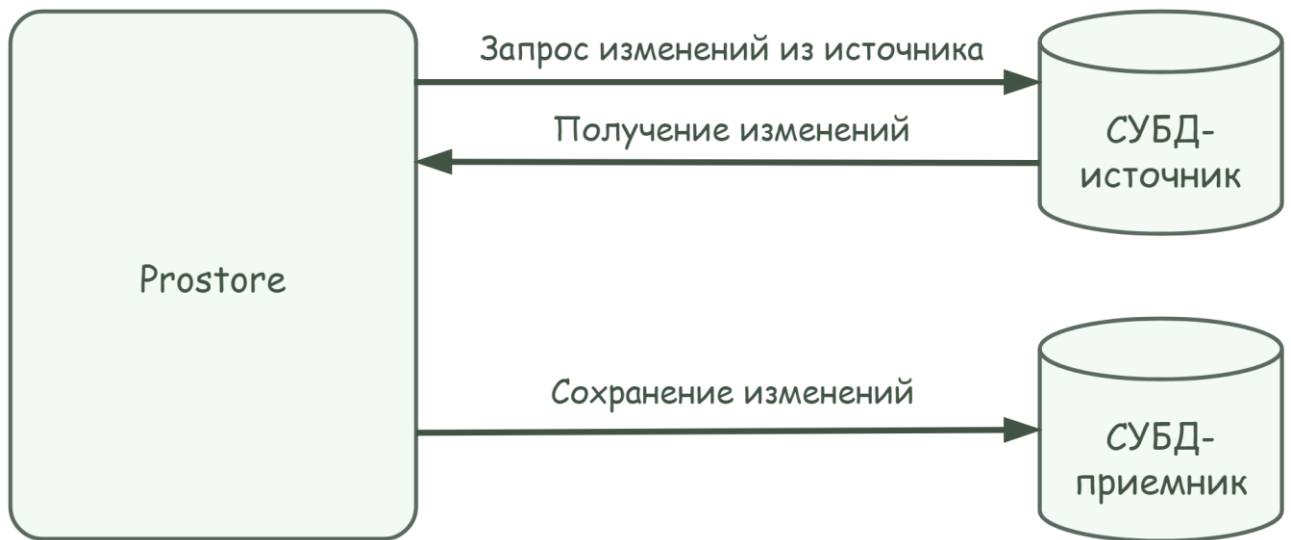


Рисунок - 5.2 Синхронизация материализованных представлений

Для материализованных представлений реализована возможность создания, чтения, записи, удаления из **ADB** в **Postgres**.

Более подробная информация об операциях над мат.представлениями изложена в [документации Prostore](#). [Загрузка](#) и [обновление данных](#) недоступны для материализованных представлений.

Примечание:

Информацию о DDL-запросе, создавшем представление, можно получить с помощью запроса [GET_ENTITY_DDL](#).

Примечание:

По умолчанию система ведет статистику обработки запросов к данным логических сущностей. Чтобы получить статистику, выполните запрос [GET_ENTITY_STATISTICS](#).

При запросе или выгрузке данных из материализованного представления можно указать момент времени, по состоянию на который запрашиваются данные. Если момент времени не указан, система возвращает (выгружает) данные, актуальные на момент последней синхронизации представления, иначе — данные, актуальные на запрашиваемый момент времени.

При запросе или выгрузке данных на указанный момент времени может оказаться, что материализованное представление отстало от СУБД-источника и не содержит запрошенные данные. В этом случае система перенаправляет запрос к исходным таблицам СУБД-источника (см. раздел [Маршрутизация запросов к материализованным представлениям](#)). Перенаправленный запрос может выполняться дольше, однако это позволяет получить данные, полностью актуальные на указанный момент времени.

Синхронизация материализованных представлений

Система периодически проверяет, нужно ли синхронизировать материализованные представления [окружения](#) с СУБД-источником. Периодичность проверки настраивается в [конфигурации системы](#) с помощью параметра `MATERIALIZED_VIEWS_SYNC_PERIOD_MS`; по умолчанию проверка запускается раз в 5 секунд.

Примечание:

При необходимости синхронизацию материализованных представлений можно отключить, установив значение параметра `MATERIALIZED_VIEWS_SYNC_PERIOD_MS` равным 0.

Проверка материализованных представлений запускается по таймеру. Другие события (например, создание представления или загрузка данных) не запускают проверку представлений. При срабатывании таймера система проверяет, появились ли в СУБД-источнике дельты, закрытые после последней синхронизации и, если такие дельты появились, система синхронизирует материализованные представления с СУБД-источником.

Примечание:

Материализованное представление, основанное на таблицах из разных логических баз данных, синхронизируется при наличии новых дельт в основной логической базе данных — в той, которой принадлежит представление.

Количество одновременно синхронизируемых представлений задается в конфигурации системы с помощью параметра `MATERIALIZED_VIEWS_CONCURRENT`. По умолчанию одновременно синхронизируется максимум два представления, а остальные, если они есть, ожидают следующего цикла проверки.

Данные представления синхронизируются отдельно по каждой закрытой дельте — с полным сохранением изменений, выполненных в этих дельтах. В каждой дельте для материализованного представления рассчитывается и сохраняется результат запроса, указанного при создании этого представления. Таким образом, материализованное представление имеет такой же уровень историчности данных, как и исходные логические таблицы, на которых построено представление.

Если системе не удалось синхронизировать материализованное представление, она делает несколько повторных попыток. Максимальное количество таких попыток регулируется параметром конфигурации `MATERIALIZED_VIEWS_RETRY_COUNT`. По умолчанию система делает до 10 попыток. Если количество попыток исчерпано, но представление так и не удалось синхронизировать, система прекращает попытки синхронизировать это представление. В случае перезапуска системы счетчики попыток синхронизации обнуляются, и система снова пытается синхронизировать представления, которые остались несинхронизированными.

Примечание:

Статусы синхронизации материализованных представлений можно посмотреть с помощью запроса [CHECK MATERIALIZED_VIEW](#).

Пример синхронизации материализованного представления

Рассмотрим пример со следующими условиями:

- логическая БД `marketing` содержит логическую таблицу `sales` и материализованное представление `sales_by_stores`;
- логическая БД содержит две дельты:
 - дельта 0: в таблицу `sales` загружено две записи (с идентификаторами 100 и 101);
 - дельта 1: в таблицу `sales` загружено еще две записи (с идентификаторами 102 и 103);
- материализованное представление `sales_by_stores` содержит результат агрегации и группировки данных таблицы `sales` и построено на основе следующего запроса:

```

CREATE MATERIALIZED VIEW marketing.sales_by_stores (
  store_id INT NOT NULL,
  product_code VARCHAR(256) NOT NULL,
  product_units INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (store_id, product_code)
)
DISTRIBUTED BY (store_id)
DATASOURCE_TYPE (adg)
AS SELECT store_id, product_code, SUM(product_units) FROM marketing.sales
  WHERE product_code <> 'ABC0001'
  GROUP BY store_id, product_code
DATASOURCE_TYPE = 'adb'

```

На рисунках ниже (см [Рисунок - 5.3](#) и [Рисунок - 5.4](#)) показан порядок синхронизации материализованного представления `sales_by_stores`. В каждой дельте рассчитывается и сохраняется сумма по столбцу `product_units` таблицы `sales` с группировкой по столбцам `store_id` и `product_code`. При этом неважно, когда было создано материализованное представление: до дельты 0, после дельты 1 или в какой-то момент между этими дельтами.

Логическая таблица `sales`

id	product_code	product_units	store_id
100	AAA000	3	1111
101	XXX111	2	1111

Синхронизация

Материализованное представление `sales_by_stores`

```

SELECT store_id, product_code, SUM(product_units)
FROM sales GROUP BY store_id, product_code

```

store_id	product_code	product_units
1111	AAA000	3
1111	XXX111	2

Рисунок - 5.3 Состояние данных на момент дельты 0

Логическая таблица sales

id	product_code	product_units	store_id
100	AAA000	3	1111
101	XXX111	2	1111
102	AAA000	1	2222
103	AAA000	4	1111

Синхронизация

Материализованное представление sales_by_stores

```
SELECT store_id, product_code, SUM(product_units)
FROM sales GROUP BY store_id, product_code
```

store_id	product_code	product_units
1111	AAA000	7
1111	XXX111	2
2222	AAA000	1

Рисунок - 5.4 Состояние данных на момент дельты 1

5.1.3 Маршрутизация запросов к материализованным представлениям

Запросы к данным материализованных представлений проходят все этапы маршрутизации, описанные выше, и затем — дополнительные этапы:

1. Если для материализованного представления не указано ключевое слово **FOR SYSTEM_TIME**, запрос направляется в СУБД, где размещены данные этого представления. Из представления выбираются данные, актуальные на момент его последней синхронизации.
2. Иначе, если ключевое слово **FOR SYSTEM_TIME** указано, система проверяет, есть ли в представлении данные за запрашиваемый момент времени:
 - Если в запросе есть ключевое слово **DATASOURCE_TYPE**, а данных за запрашиваемый момент времени в представлении нет, в ответе возвращается исключение.
 - Если в запросе нет ключевого слова **DATASOURCE_TYPE**:
 - Если данные есть в представлении, запрос направляется в СУБД, где размещены данные этого представления.
 - Иначе запрос направляется к исходным таблицам СУБД-источника, на которых построено представление.

Примечание:

В запросах к материализованным представлениям доступны не все выражения с ключевым словом **FOR SYSTEM_TIME**. Подробнее см. в секции [Доступность значений FOR SYSTEM_TIME](#) раздела [SELECT](#)

5.1.4 Логирование

Лог-файлы компонентов могут быть найдены на соответствующих серверах, по относительным путям, описанным ниже (см. [Таблица 5.1](#)):

Таблица 5.1 Расположение лог-файлов на сервере

Наименование	Относительный путь
ClickHouse Server	/var/log/clickhouse-server/clickhouse-server.log /var/log/clickhouse-server/clickhouse-server.err.log
Greenplum Server	/var/log/greenplum-server/greenplum-server.log /var/log/greenplum-server/greenplum-server.err.log
Tarantool	/var/log/tarantool-server/tarantool-server.log /var/log/tarantool-server/tarantool-server.err.log
Apache Kafka	/usr/lib/kafka/logs/*.log
СМЭВ4-адаптер-Модуль исполнения запросов	/opt/podd-migration/logs/application.log /opt/podd-adapter/logs/application.log
СМЭВ3-адаптер	/opt/smev3-adapter/logs/application.log
ETL	/opt/Airflow/logs /opt/spark/logs /opt/hadoop/logs
REST-адаптер	/opt/rest/logs

5.1.5 Обновление

5.1.5.1 Менеджер кластера ADCM

Чтобы обновить **ADCM** вы должны сделать следующее:

1. Загрузить новый образ в докер:

```
docker pull arenadata/ADCM:latest
```

2. Остановить и удалить текущий контейнер:

```
docker stop ADCM  
docker rm ADCM
```

3. Создать новый контейнер как указано в документации **ADCM**:

<https://docs.arenadata.io/adcm/user/install.html>

5.1.5.2 Диспетчер сообщений ADS

Обновление кластера **ADS** доступно с версии 1.4.11

ADCM предоставляет возможность обновления существующего кластера **ADS**.

Процесс обновления состоит из двух последовательных шагов:

- Обновление бандла;
- Обновление кластера.

В текущей версии доступно обновление кластеров как версий 1.3.X, так и 1.4.X

5.1.5.2.1 Обновление бандла

Для обновления бандла необходимо:

1. Загрузить бандл **ADS** новой версии. После его загрузки на вкладке **Clusters** в строке кластера с более старой версией бандла в колонке **Upgrade** появляется пиктограмма, указывающая на возможность обновления (см. [Рисунок - 5.10](#)).

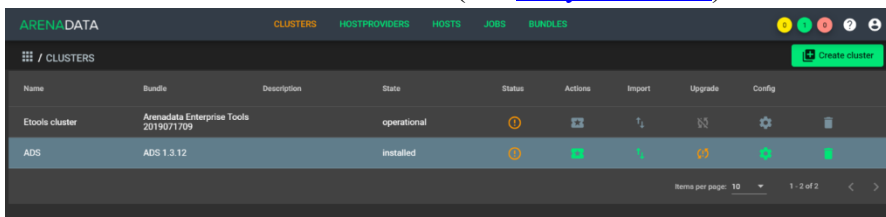


Рисунок - 5.10 Доступно обновление бандла

2. Нажать значок в колонке **Upgrade** и выбрать доступную требуемую версию из списка (см. [Рисунок - 5.11](#)).

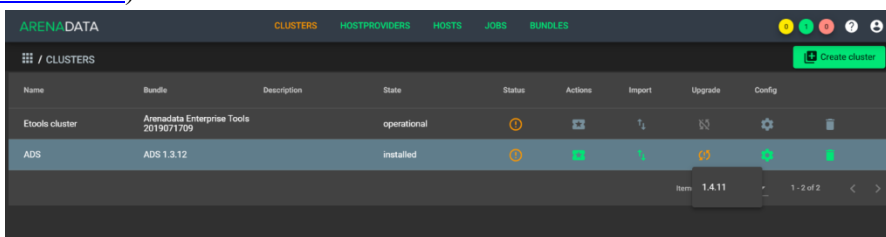


Рисунок - 5.11 Доступные обновления

3. В открывшемся диалоговом окне подтвердить действие, после чего кластер меняет состояние на **upgrade from 1.3.X** или **upgrade from 1.4.X** в зависимости от установленной версии бандла (см. [Рисунок - 5.12](#)).

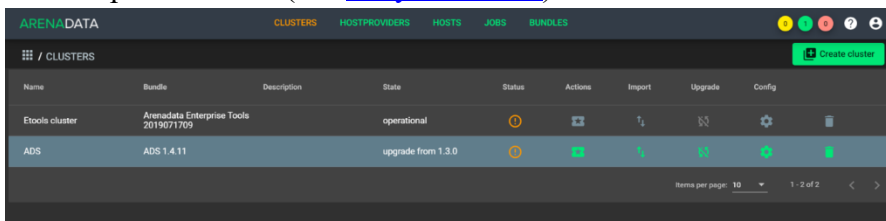


Рисунок - 5.12 Изменение состояния кластера после обновления

Примечание:

Если заданные по умолчанию настройки сервисов *Zookeeper*, *Kafka* изменены, то их необходимо скопировать и сохранить прежде, чем приступить к обновлению конфигураций сервисов.

В частности, это касается файлов *nifi.properties*, *zoo.cfg* и *server.properties* сервисов *Nifi*, *Zookeeper* и *Kafka* соответственно.

5.1.5.2.2 Обновление кластера

После завершения операции **Upgrade Configs** в кластере становится доступным действие **Upgrade**. Данная операция применяет новые настройки, полученные на предыдущем шаге, и обновляет пакеты всех сервисов до указанных версий.

1. В поле **Actions** для обновляемого кластера нажать на значок и выбрать действие **Upgrade** (см. [Рисунок - 5.13](#)).

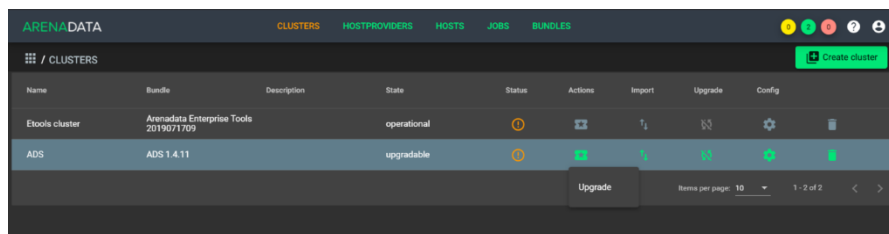


Рисунок - 5.13 Обновление пакетов сервисов

2. Подтвердить действие в открывшемся диалоговом окне нажатием кнопки **Run**.

После успешного завершения операции **Upgrade** кластер меняет свое состояние на **installed**.

Если заданные по умолчанию настройки сервисов были изменены перед обновлением, то после операции **Upgrade Configs** необходимо выполнить действия для соответствующих сервисов:

Перейти к настройкам сервиса *Zookeeper*, проверить раздел **zoo.cfg** и при необходимости внести сохраненные ранее изменения;

Перейти к настройкам сервиса Kafka, проверить разделы **Main** и **server.properties** и при необходимости внести сохраненные ранее изменения;

5.1.6 Миграция из Bare metal варианта установки в Kubernetes

В процессе миграции необходимо отделить модули, которым предстоит перебраться в **Kubernetes** от тех, которые остаются в **Bare Metal** режиме инсталляции.

Миграции подлежат модули адаптеров Витрины данных и модули Prostore. **Kafka**, **Zookeeper** и СУБД остаются вне **Kubernetes**.

Для мигрирующего модуля оформляется K8S deployment, конфигурация **application.yml** и **logback.xml** размещаются в K8S **configmap**. При смене версии модуля необходимо актуализировать конфигурацию **application.yml** в соответствии с новой версией документации.

Альтернативно, вместо использования **application.yml** конфигурировать приложение можно через переменные окружения K8S контейнера.

Сервис исполнения запросов корректно может работать только в рамках одного пода.

Для модулей, имеющих HTTP-интерфейс, дополнительно формируется K8S service, обеспечивающий маршрутизацию к экземплярам модулей.

На диаграмме (см. [Рисунок - 5.14](#)) представлена миграция модуля исполнения запросов и Prostore.

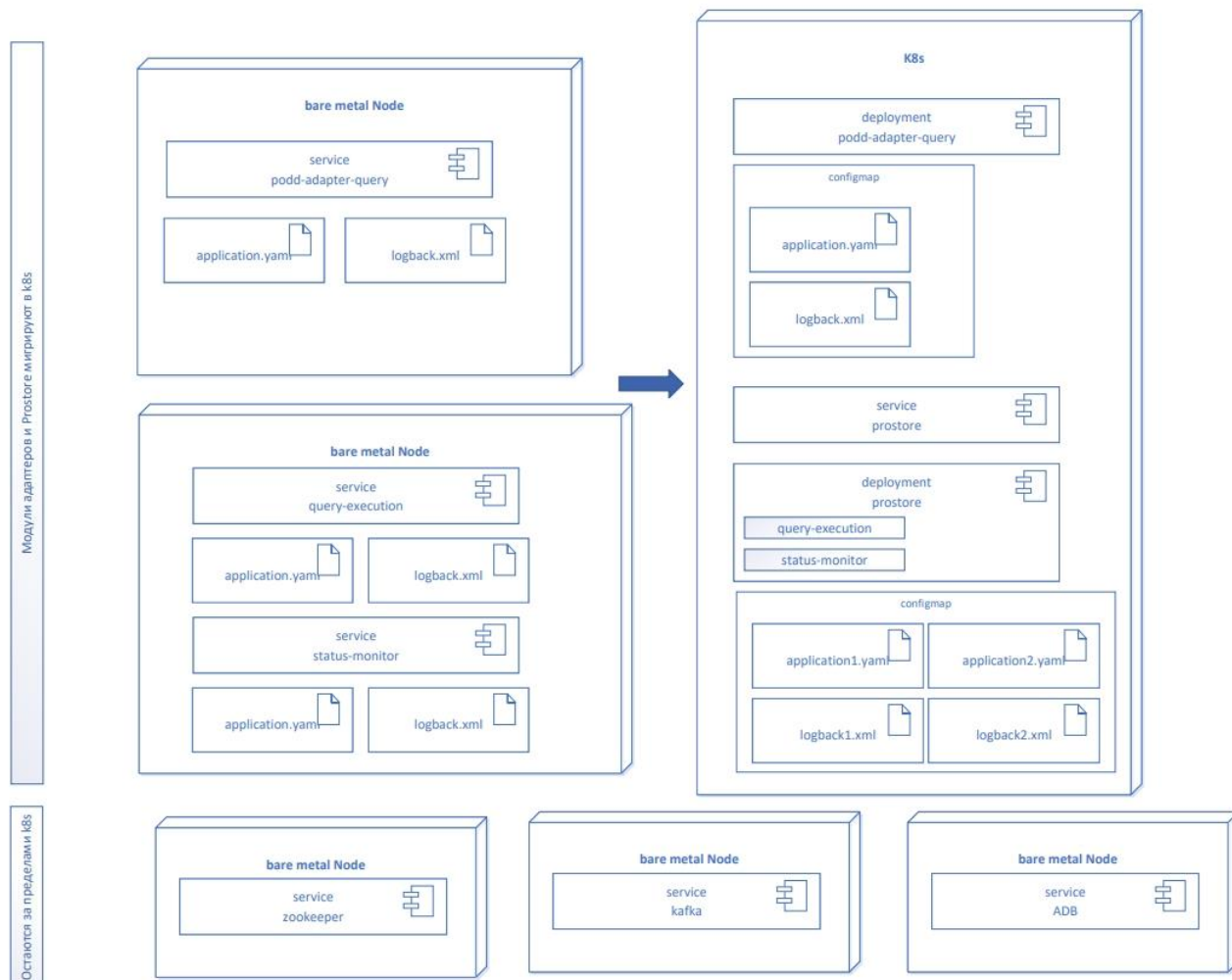


Рисунок - 5.14 Миграция в Kubernetes

Для миграции модуля в его корневой директории необходимо создать манифест файлы с инструкциями:

- **deployment**;
- **service**;
- **configmap**.

Примеры создания манифест файлов приведены ниже.

Создать объекты из манифест файлов в Kubernetes можно при помощи утилиты kubectl:

```
kubectl apply -f <FILE_NAME>
```

5.1.6.1 Примеры инструкций по разворачиванию СМЭВ4-адаптера — Модуля исполнения запросов в Kubernetes

Пример создания файла **deployment**

```
apiVersion: apps/v1
kind: Deployment
metadata:
labels:
app.kubernetes.io/instance: podd-adapter-query
app.kubernetes.io/name: podd-adapter-query
name: podd-adapter-query
spec:
progressDeadlineSeconds: 600
replicas: 2
```

```

revisionHistoryLimit: 10
selector:
matchLabels:
  app.kubernetes.io/instance: podd-adapter-query
  app.kubernetes.io/name: podd-adapter-query
strategy:
rollingUpdate:
  maxSurge: 25%
  maxUnavailable: 25%
type: RollingUpdate
template:
metadata:
  annotations:
  prometheus.io/port: "9837"
  prometheus.io/scrape: "true"
  creationTimestamp: null
  labels:
  app.kubernetes.io/instance: podd-adapter-query
  app.kubernetes.io/name: podd-adapter-query
spec:
  containers:
    # Основной контейнер приложения
    # Настройки приложения через переменные среды
    - env:
      - name: AGENT_TOPIC_PREFIX
        value: demo_view.
      - name: DTMDB_COUNT
        value: "5"
      - name: DTMDB_DRIVER
        value: ru.datamart.prostore.jdbc.Driver
      - name: DTMDB_FETCH_SIZE
        value: "1000"
      - name: DTMDB_HOST
        value: prostore
      - name: DTMDB_MAX_POOL_SIZE
        value: "5"
      - name: DTMDB_PORT
        value: "9090"
      - name: DTMDB_SUBPROTOCOL
        value: prostore
      - name: ENVIRONMENT_NAME
        value: k8s
      - name: JAVA_OPTS
        value: -Xmx2g
      - name: JDBC_VERSION
        value: 5.8.0
      - name: K8S_SERVICE_NAME
        value: podd-adapter-query
      - name: KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS
        value: demo-dtm-kz01.ru-central1.internal:9092
      - name: LLR_ROWS_LIMIT
        value: "1000"
      - name: LOGBACK_PARAM
        value: --logging.config=/app/fluent-bit/logback.xml
      - name: PFS_HOST
        value: pf.k8s.ru
      - name: PFS_PORT
        value: "80"
      - name: PF_REQUEST_LOG_ENABLED
        value: "true"
      - name: PF_RESPONSE_LOG_ENABLED
        value: "true"

```

```

- name: QUERY_REQUEST_LOG_ENABLED
  value: "true"
- name: QUERY_RESPONSE_LOG_ENABLED
  value: "true"
- name: TZ
  value: Europe/Moscow
- name: VERTICLE_QUERY_REQUEST_INSTANCES
  value: "1"
- name: VERTX_DTMPPOOL
  value: "10"
- name: VERTX_POOL_EVENTLOOPPOOL
  value: "10"
- name: VERTX_POOL_QUERYPOOL
  value: "20"
- name: VERTX_POOL_WORKERPOOL
  value: "10"
- name: ZOOKEEPER_DS_ADDRESS
  value: demo-dtm-kz01.ru-central1.internal:2181
- name: ZOOKEEPER_HOSTS
  value: demo-dtm-kz01.ru-central1.internal
- name: ZOOKEEPER_PORT
  value: "2181"
image: cr.yandex/crpfi51tp17q2b98nn66/podd-adapter-query:5.1.10-develop-43
imagePullPolicy: IfNotPresent
livenessProbe:
  failureThreshold: 3
  httpGet:
    path: /version
    port: http
    scheme: HTTP
  initialDelaySeconds: 5
  periodSeconds: 10
  successThreshold: 1
  timeoutSeconds: 1
name: podd-adapter-query
ports:
- containerPort: 8083
  name: http
  protocol: TCP
- containerPort: 9837
  name: metrics
  protocol: TCP
readinessProbe:
  failureThreshold: 3
  httpGet:
    path: /version
    port: http
    scheme: HTTP
  initialDelaySeconds: 5
  periodSeconds: 10
  successThreshold: 1
  timeoutSeconds: 1
resources:
  limits:
    cpu: "2"
    memory: 3Gi
  requests:
    cpu: "1"
    memory: 1Gi
securityContext: {}
terminationMessagePath: /dev/termination-log
terminationMessagePolicy: File

```

```

volumeMounts:
# Директория хранения логов приложения
- mountPath: /fluent-bit/logs/
  name: fluent-bit-logs
# Директория хранения logback файла
- mountPath: /app/fluent-bit/
  name: fluent-bit-logback
# Контейнер для сбора и передачи логов
- env:
- name: DEPLOYMENTUNIT
  value: podd-adapter-query
image: fluent/fluent-bit:1.9.6
imagePullPolicy: IfNotPresent
name: fluent-bit
resources: {}
securityContext: {}
terminationMessagePath: /dev/termination-log
terminationMessagePolicy: File
volumeMounts:
# Директория хранения логов приложения
- mountPath: /fluent-bit/logs/
  name: fluent-bit-logs
# Настройки fluentbit
- mountPath: /fluent-bit/etc/
  name: fluent-bit-config
dnsPolicy: ClusterFirst
imagePullSecrets:
- name: ycr
restartPolicy: Always
schedulerName: default-scheduler
securityContext: {}
serviceAccount: default
serviceAccountName: default
terminationGracePeriodSeconds: 30
volumes:
- configMap:
  defaultMode: 420
  items:
  - key: parsers.conf
    path: parsers.conf
  - key: fluent-bit.conf
    path: fluent-bit.conf
  - key: scripts.lua
    path: scripts.lua
  name: fluent-bit-config-json-demo
name: fluent-bit-config
- configMap:
  defaultMode: 420
  items:
  - key: logback.xml
    path: logback.xml
  name: fluent-bit-logback-json-demo
name: fluent-bit-logback
- emptyDir: {}
name: fluent-bit-logs

```

Пример создания файла **service**

```

apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
labels:
app.kubernetes.io/instance: podd-adapter-query
app.kubernetes.io/name: podd-adapter-query
name: podd-adapter-query
spec:
ports:
- name: http
port: 8083
protocol: TCP
targetPort: http
selector:
app.kubernetes.io/instance: podd-adapter-query
app.kubernetes.io/name: podd-adapter-query
sessionAffinity: None
type: ClusterIP

```

Пример создания файла **configmap**

```

# В STDOUT выводит в JSON формате с полями подходящими для ГОСТЕХ
# В FILE_FLUENT выводит JSON формате с полями для внутреннего пользования стенда
разработки и тестирования
apiVersion: v1
kind: ConfigMap
metadata:
name: fluent-bit-logback-json-demo
namespace: default
data:
logback.xml: |
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<configuration>
  <property name="serviceName" value="${K8S_SERVICE_NAME:-}"/>
  <property name="instanceID" value="${HOSTNAME:-}"/>
  <appender name="STDOUT" class="ch.qos.logback.core.ConsoleAppender">
    <encoder class="net.logstash.logback.encoder.LogstashEncoder">
      <includeContext>false</includeContext>
      <includeTags>true</includeTags>
      <includeMdc>true</includeMdc>
      <mdcKeyFieldName>requestId=traceId</mdcKeyFieldName>
      <fieldNames>
        <logger>className</logger>
        <timestamp>dateTime</timestamp>
        <level>logLevel</level>
        <stackTrace>stackTrace</stackTrace>
        <thread>threadName</thread>
        <version>[ignore]</version>
        <levelValue>[ignore]</levelValue>
      </fieldNames>
      <customFields>{"instanceID": "${instanceID}", "serviceName":
"${serviceName}"}</customFields>
    </encoder>
  </appender>
  <appender name="FILE_FLUENT"
class="ch.qos.logback.core.rolling.RollingFileAppender">
    <file>/fluent-bit/logs/log</file>
    <rollingPolicy class="ch.qos.logback.core.rolling.TimeBasedRollingPolicy">
      <fileNamePattern>/fluent-bit/logs/log.%d{yyyy-MM-dd}.log</fileNamePattern>
      <maxHistory>1</maxHistory>
      <totalSizeCap>1GB</totalSizeCap>
    </rollingPolicy>

```

```

<append>false</append>
<encoder class="net.logstash.logback.encoder.LogstashEncoder">
  <includeContext>false</includeContext>
  <includeTags>true</includeTags>
  <includeMdc>true</includeMdc>
  <fieldNames>
  <version>[ignore]</version>
  <levelValue>[ignore]</levelValue>
  </fieldNames>
</encoder>
</appender>
<root level="info" additivity="false">
<appender-ref ref="STDOUT"/>
<appender-ref ref="FILE_FLUENT"/>
</root>
</configuration>

```

Пример создания файла **configmap** для Fluentbit

```

apiVersion: v1
kind: ConfigMap
metadata:
name: fluent-bit-config-json-demo
data:
fluent-bit.conf: |
[SERVICE]
  Flush      1
  Log_Level  info
  Daemon     off
  Parsers_File /fluent-bit/etc/parsers.conf
[INPUT]
  Name          tail
  Path          /fluent-bit/logs/log.log
  Tag           services
  Buffer_Chunk_Size 400k
  Buffer_Max_Size  6MB
  Mem_Buf_Limit   6MB
  Parser         docker
  Refresh_Interval 20
[FILTER]
  Name record_modifier
  Match *
  Record hostname "${HOSTNAME}"
  Record serviceName "${DEPLOYMENTUNIT}"
[OUTPUT]
  Name forward
  Match *
  host demo-dtm-vector01.ru-central1.internal
  port 24228
parsers.conf: |
[PARSER]
  Name      docker
  Format    json
  Key_Name  log
  Time_Key  @timestamp
scripts.lua: ""

```

5.1.6.2 Примеры инструкций по развертыванию Prostore в Kubernetes

Пример создания файла **deployment**

```

apiVersion: apps/v1
kind: Deployment

```

```

metadata:
  name: prostore
  namespace: dtm-dev
  uid: 46d6e239-427e-4dad-a988-4ce44a53b75e
  resourceVersion: '630322324'
  generation: 39
  creationTimestamp: '2023-03-03T07:36:03Z'
  labels:
    app.kubernetes.io/instance: prostore
    app.kubernetes.io/managed-by: Helm
    app.kubernetes.io/name: prostore
    app.kubernetes.io/version: 6.7.0
    helm.sh/chart: prostore-0.2.0
    k8slens-edit-resource-version: v1
  annotations:
    deployment.kubernetes.io/revision: '35'
    helm.sh/template: 1.0.1
    meta.helm.sh/release-name: prostore
    meta.helm.sh/release-namespace: dtm-dev
  selfLink: /apis/apps/v1/namespaces/dtm-dev/deployments/prostore
spec:
  replicas: 1
  selector:
    matchLabels:
      app.kubernetes.io/instance: prostore
      app.kubernetes.io/name: prostore
  template:
    metadata:
      creationTimestamp: null
      labels:
        app.kubernetes.io/instance: prostore
        app.kubernetes.io/name: prostore
      annotations:
        checksum/config:
2d5e69a4edfcba92ee27d05855c797f1a825c16c08d78b82db62da024cc7b1d
        helm.sh/template: 1.0.1
        kubect1.kubernetes.io/restartedAt: '2023-11-24T09:25:44Z'
        rollout: QMnGFyw4ilxm
    spec:
      volumes:
        - name: logs-q
          emptyDir: {}
        - name: logs-s
          emptyDir: {}
        - name: logback-q
          configMap:
            name: prostore.config
            items:
              - key: logback-q.xml
                path: logback.xml
            defaultMode: 420
        - name: logback-s
          configMap:
            name: prostore.config
            items:
              - key: logback-s.xml
                path: logback.xml
            defaultMode: 420
        - name: fluent-bit-config-q
          configMap:
            name: prostore.config
            items:

```



```

    - key: parsers.conf
      path: parsers.conf
    - key: fluent-bit-q.conf
      path: fluent-bit.conf
  defaultMode: 420
- name: fluent-bit-config-s
  configMap:
    name: prostore.config
    items:
      - key: parsers.conf
        path: parsers.conf
      - key: fluent-bit-s.conf
        path: fluent-bit.conf
  defaultMode: 420
containers:
- name: prostore
  image: registry.gosuslugi.local/dtm-dev/query-execution:6.8.1
  command:
    - java
    - '-XX:MaxRAMPercentage=80.0'
    - '-jar'
    - dtm-query-execution-core.jar
  args:
    - '--logging.config=logback.xml'
  ports:
    - name: http-q
      containerPort: 9090
      protocol: TCP
    - name: metrics-q
      containerPort: 8080
      protocol: TCP
  env:
    - name: POD_NAME
      valueFrom:
        fieldRef:
          apiVersion: v1
          fieldPath: metadata.name
    - name: POD_NAMESPACE
      valueFrom:
        fieldRef:
          apiVersion: v1
          fieldPath: metadata.namespace
    - name: POD_IP
      valueFrom:
        fieldRef:
          apiVersion: v1
          fieldPath: status.podIP
    - name: NODE_NAME
      valueFrom:
        fieldRef:
          apiVersion: v1
          fieldPath: spec.nodeName
    - name: ADB_HOST
      value: 10.81.0.99
    - name: ADB_MPPW_DEFAULT_MESSAGE_LIMIT
      value: '1000'
    - name: ADB_MPPW_FDW_TIMEOUT_MS
      value: '2000'
    - name: ADB_MPPW_USE_ADVANCED_CONNECTOR
      value: 'true'
    - name: ADB_NAME
    - name: ADB_PASS

```

```

value: dtm
- name: ADB_USERNAME
value: dtm
- name: ADP_HOST
value: postgres
- name: ADP_PASS
value: dtm
- name: ADP_PORT
value: '5432'
- name: ADP_USERNAME
value: dtm
- name: ADP_MAX_POOL_SIZE
value: '4'
- name: KAFKA_JET_POLL_DURATION_MS
value: '1000'
- name: KAFKA_JET_POLL_BUFFER_SIZE
value: '1000'
- name: KAFKA_JET_DB_BUFFER_SIZE
value: '3000'
- name: ADP_EXECUTORS_COUNT
value: '4'
- name: ADP_REST_START_LOAD_URL
value: http://kafka-postgres-writer:8096/newdata/start
- name: ADP_REST_STOP_LOAD_URL
value: http://kafka-postgres-writer:8096/newdata/stop
- name: ADP_MPPW_CONNECTOR_VERSION_URL
value: http://kafka-postgres-writer:8096/versions
- name: ADP_MPPR_QUERY_URL
value: http://kafka-postgres-reader:8094/query
- name: ADP_MPPR_CONNECTOR_VERSION_URL
value: http://kafka-postgres-reader:8094/versions
- name: CORE_PLUGINS_ACTIVE
value: ADP
- name: DTM_NAME
value: dev
- name: EDML_CHANGE_OFFSET_TIMEOUT_MS
value: '180000'
- name: EDML_DATASOURCE
value: ADP
- name: EDML_DEFAULT_CHUNK_SIZE
value: '500'
- name: EDML_FIRST_OFFSET_TIMEOUT_MS
value: '180000'
- name: KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS
value: kafka-0.kafka-headless:9092
- name: KAFKA_JET_WRITERS
value: http://kafka-jet-writer:8080
- name: KAFKA_STATUS_EVENT_ENABLED
value: 'true'
- name: KAFKA_STATUS_EVENT_TOPIC
value: status.event
- name: KAFKA_STATUS_EVENT_WRITE_OPERATIONS_ENABLED
value: 'true'
- name: >-
LOGGING_LEVEL_RU_DATAMART_PROSTORE_QUERY_EXECUTION_CORE_BASE_SERVICE
value: warn
- name: TZ
value: Europe/Moscow
- name: ZOOKEEPER_DS_ADDRESS
value: zookeeper-0.zookeeper-headless:2181
- name: ZOOKEEPER_KAFKA_ADDRESS
value: zookeeper-0.zookeeper-headless:2181

```

```

resources:
  limits:
    cpu: '1'
    memory: 4Gi
  requests:
    cpu: 125m
    memory: 128Mi
volumeMounts:
- name: logs-q
  mountPath: /app/logs
- name: logback-q
  mountPath: /app/logback.xml
  subPath: logback.xml
livenessProbe:
  httpGet:
    path: /actuator/health
    port: metrics-q
    scheme: HTTP
  initialDelaySeconds: 20
  timeoutSeconds: 5
  periodSeconds: 10
  successThreshold: 1
  failureThreshold: 3
readinessProbe:
  httpGet:
    path: /actuator/health
    port: metrics-q
    scheme: HTTP
  initialDelaySeconds: 20
  timeoutSeconds: 5
  periodSeconds: 10
  successThreshold: 1
  failureThreshold: 3
terminationMessagePath: /dev/termination-log
terminationMessagePolicy: File
imagePullPolicy: Always
- name: fluent-bit-q
  image: registry.gosuslugi.local/proxy-docker.io/fluent/fluent-bit:1.9.6
  env:
    - name: POD_NAME
      valueFrom:
        fieldRef:
          apiVersion: v1
          fieldPath: metadata.name
    - name: POD_NAMESPACE
      valueFrom:
        fieldRef:
          apiVersion: v1
          fieldPath: metadata.namespace
    - name: POD_IP
      valueFrom:
        fieldRef:
          apiVersion: v1
          fieldPath: status.podIP
    - name: NODE_NAME
      valueFrom:
        fieldRef:
          apiVersion: v1
          fieldPath: spec.nodeName
resources:
  limits:
    cpu: 100m

```

```

    memory: 256Mi
    requests:
      cpu: 100m
      memory: 256Mi
    volumeMounts:
      - name: logs-q
        mountPath: /app/logs
      - name: fluent-bit-config-q
        mountPath: /fluent-bit/etc/
    terminationMessagePath: /dev/termination-log
    terminationMessagePolicy: File
    imagePullPolicy: IfNotPresent
    restartPolicy: Always
    terminationGracePeriodSeconds: 30
    dnsPolicy: ClusterFirst
    securityContext: {}
    imagePullSecrets:
      - name: registry.gosuslugi.local
    schedulerName: default-scheduler
  strategy:
    type: RollingUpdate
    rollingUpdate:
      maxUnavailable: 25%
      maxSurge: 25%
    revisionHistoryLimit: 10
    progressDeadlineSeconds: 600

```

Пример создания файла `service`

```

apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  name: prostore
spec:
  ports:
    - name: jdbc
      port: 9090
      protocol: TCP
      targetPort: jdbc
  selector:
    app.kubernetes.io/instance: prostore
    app.kubernetes.io/name: prostore
  sessionAffinity: None
  type: ClusterIP

```

Пример создания файла `configmap`

```

# В STDOUT выводит в простом "читаемом" формате
# В FILE_FLUENT выводит в Logfmt формате с полями для внутреннего пользования стенда
разработки и тестирования
apiVersion: v1
kind: ConfigMap
metadata:
  name: fluent-bit-logback
data:
  logback.xml: |
<configuration>
  <appender name="STDOUT" class="ch.qos.logback.core.ConsoleAppender">
  <layout class="ch.qos.logback.classic.PatternLayout">
    <pattern>
    <Pattern>
      %d{yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS} %-5level %logger{36} - %msg%n
    </Pattern>
  </appender>

```

```

    </pattern>
</layout>
</appender>
<appender name="FILE_FLUENT"
class="ch.qos.logback.core.rolling.RollingFileAppender">
  <file>/fluent-bit/logs/log.log</file>
  <rollingPolicy class="ch.qos.logback.core.rolling.TimeBasedRollingPolicy">
    <fileNamePattern>/fluent-bit/logs/log.%d{yyyy-MM-dd}.log</fileNamePattern>
    <maxHistory>1</maxHistory>
    <totalSizeCap>1GB</totalSizeCap>
  </rollingPolicy>
  <append>false</append>
  <layout class="ch.qos.logback.classic.PatternLayout">
    <pattern>
    <Pattern>
      @timestamp="%d{yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSSXXX, UTC}" level=%level
threadName="%thread" logger="%logger"
message="%replace(%replace(%m){'¥n','¥¥n'}){'¥','¥¥'}"
exception="%replace(%replace(%ex){'¥','¥¥'}){'¥n','¥¥n'}%nopex" ¥n
    </Pattern>
    </pattern>
  </layout>
</appender>
<root level="debug" additivity="false">
  <appender-ref ref="STDOUT"/>
  <appender-ref ref="FILE_FLUENT"/>
</root>
</configuration>

```

Пример создания файла `configmap` для Fluentbit

```

apiVersion: v1
kind: ConfigMap
metadata:
name: fluent-bit-config-demo
data:
fluent-bit.conf: |
[SERVICE]
  Flush      1
  Log_Level  info
  Daemon     off
  Parsers_File /fluent-bit/etc/parsers.conf
[INPUT]
  Name          tail
  Path          /fluent-bit/logs/log.log
  Tag           services
  Buffer_Chunk_Size 400k
  Buffer_Max_Size  6MB
  Mem_Buf_Limit   6MB
  Parser         logfmt
  Refresh_Interval 20
[FILTER]
  Name record_modifier
  Match *
  Record hostname "${HOSTNAME}"
  Record serviceName "${DEPLOYMENTUNIT}"
[OUTPUT]
  Name forward
  Match *
  host demo-dtm-vector01.ru-central1.internal
  port 24228
parsers.conf: |

```

```
[PARSER]
Name      logfmt
Format    logfmt
scripts.lua: ""
```

5.2 Дополнительные возможности конфигурации Лайт

Необходимость выполнения действий данного раздела определяется в процессе эксплуатации программы.

5.2.1 Логирование

Сбор лог-файлов программы, с записями о событиях производится с помощью *Graylog*, через утилиту полнотекстового поиска и аналитики **Elasticsearch**, которая позволяет в режиме реального времени хранить, искать и анализировать большие объемы данных.

При запуске **Graylog** автоматически конфигурирует **Elasticsearch**.

Для передачи сообщений в **Graylog** используется **Filebeat**.

Просмотр записей лог-файлов доступен через web-интерфейс *Graylog* (см. [Рисунок - 5.15](#)) по адресу <http://0.0.0.0:9010/> (авторизация: admin/somewordpepper).

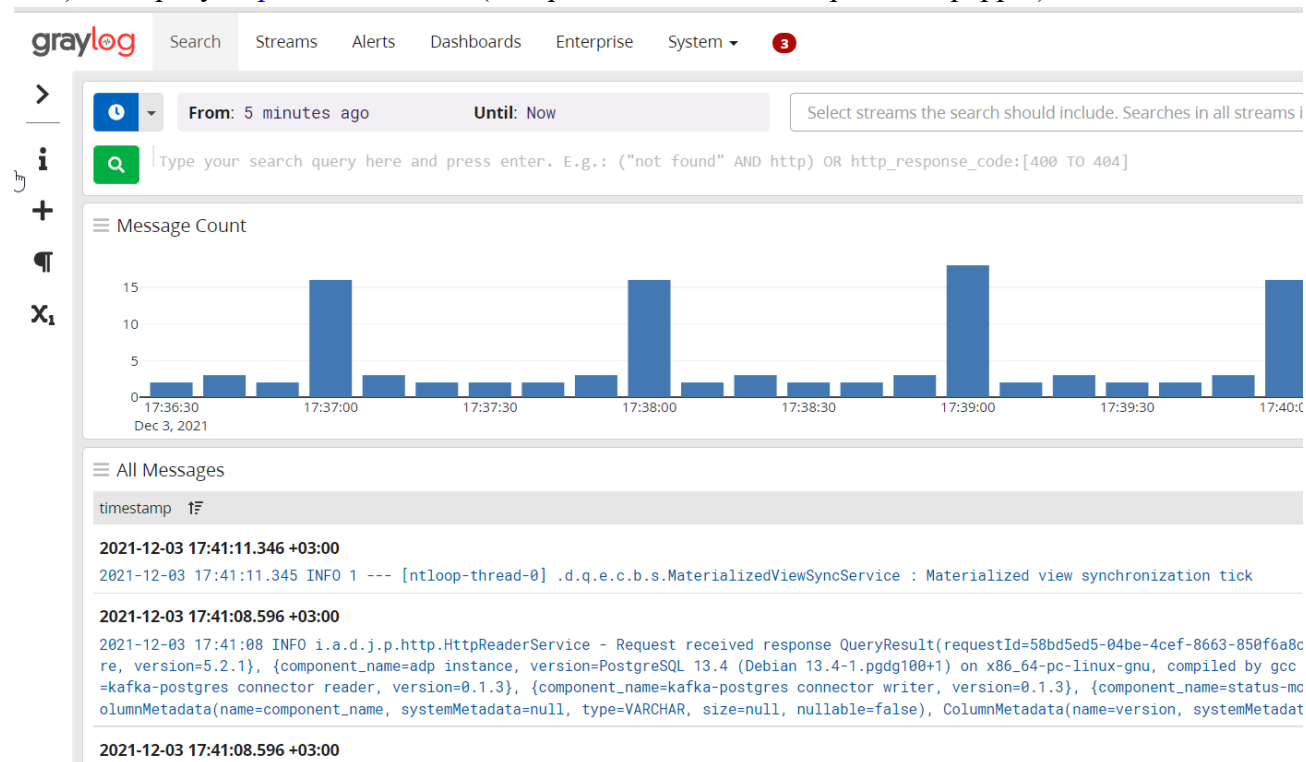


Рисунок - 5.15 Просмотр записей лог-файлов в Graylog

Каждая запись в таблице содержит следующую информацию:

1. Уровень логирования;
2. Дата и время события в формате `yyyy-mm-dd hh:mm:ss`;
3. Имя узла, на котором произошло событие.

5.2.2 Проверка версии компонентов

Версии используемых компонентов программы можно проверить с помощью запроса `CHECK_VERSIONS`.

6 СООБЩЕНИЯ АДМИНИСТРАТОРУ

6.1 Сообщения в ходе установки и настройки программы

Сообщения в ходе выполнения настройки конфигурации Стандарт

Выполнение настройки программы представляет собой процесс ручного или автоматизированного формирования конфигурационных файлов программы, в частности указания сетевых адресов и идентификаторов компонентов для взаимосвязи между ними, задания путей на дисковых пространствах для обработки полезных и служебных данных, а также метаданных.

Внесенные в конфигурацию изменения влияют на результаты выполнения новой проверки программы.

Поток сообщений о ходе выполнения настройки является частным случаем потока сообщений при выполнении проверки программы.

Компоненты программы в ходе выполнения настройки формируют сообщения и выводят их в стандартный порт вывода, перенаправленный в соответствующие лог-файлы, размещенные по указанным адресам.

Сообщения в ходе установки конфигурации Лайт с помощью Ansible

Выполнение установки и настройки программы представляет собой процесс автоматизированного формирования конфигурационных файлов программы с помощью Ansible, в частности указания сетевых адресов и идентификаторов компонентов для взаимосвязи между ними, задания путей на дисковых пространствах для обработки полезных и служебных данных, а также метаданных.

Описание типичных ошибок при работе **Ansible** можно просмотреть на официальном [сайте разработчика приложения](#).

Внесенные изменения в дистрибутив приложения и конфигурационные файлы влияют на результаты установки и работы программы.

Компоненты программы в ходе выполнения настройки формируют сообщения и выводят их в стандартный порт вывода, перенаправленный в соответствующие лог-файлы. Просмотреть лог-файлы можно с помощью приложения Grafana.

6.2 Сообщения при эксплуатации программы

В ходе эксплуатации компоненты программы формируют сообщения и выводят их в стандартный порт вывода, перенаправленный в соответствующие лог-файлы. Генерация сообщений администратору в ходе эксплуатации программы подчиняется следующей блок-схеме (см. [Рисунок - 6.1](#)).

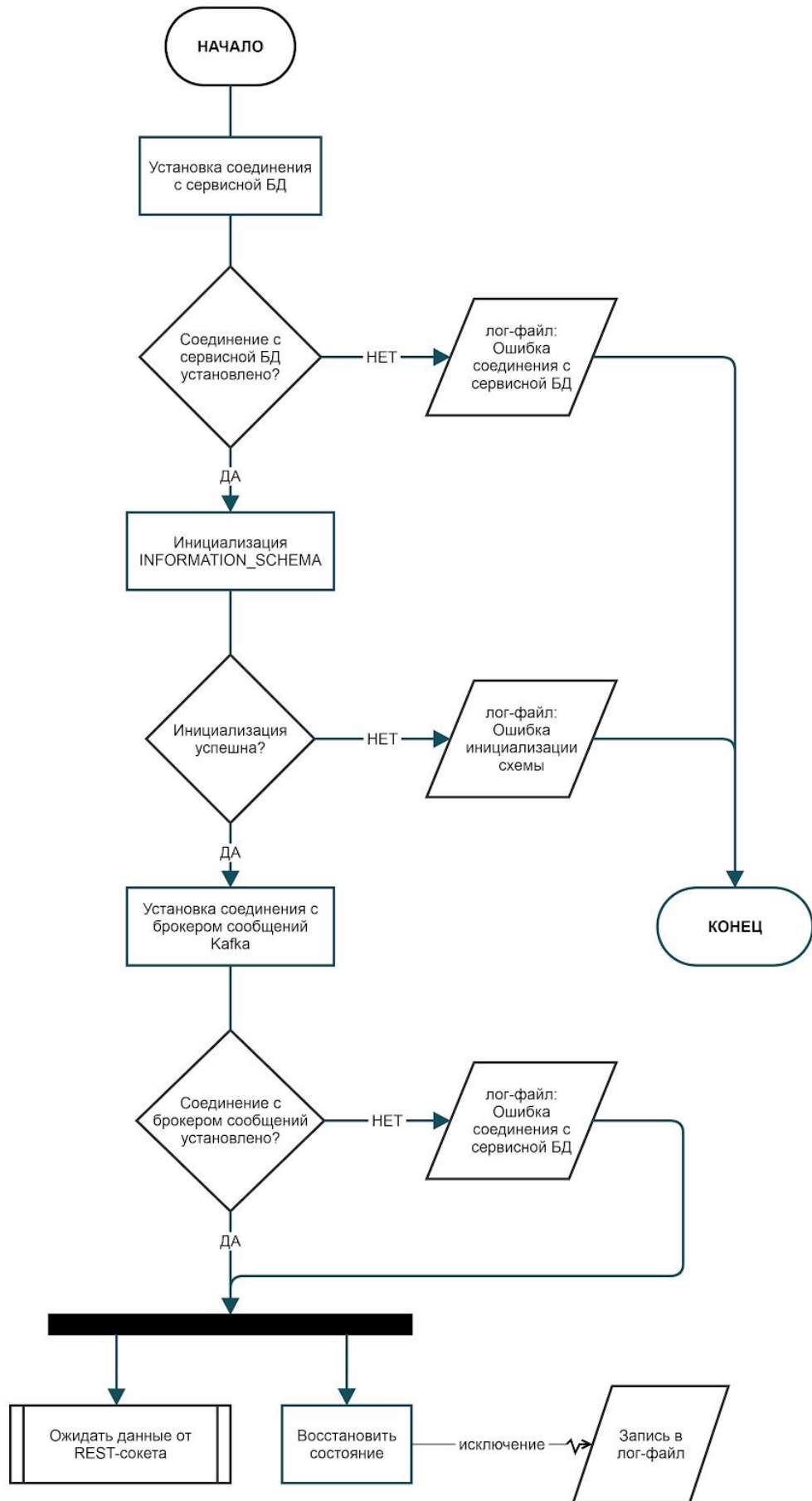


Рисунок - 6.1 Блок-схема журналирования сообщений в лог-файлы при запуске программы

Дополнительно, система может формировать следующие сообщения:

Таблица 6.1 Пример сообщений

Сообщение	Описание
DATAMART-17473	Запрос не прошел валидацию. Если в запросе тип данных параметра не поддерживается и/или формат значения недопустимый и/или набор параметров (или их значения, или их сочетание) некорректные.
DATAMART-17001	Внутренняя ошибка Витрины, возникает в процессе генерации файлов (в случае успешного считывания параметров).

7 МЕТРИКИ В МОДУЛЯХ ТИПОВОГО ПО ВИТРИНЫ ДАННЫХ

Для обеспечения унифицированного мониторинга, а так же, для обеспечения совместимости с платформой Гостех формируются метрики всеми модулями Типового ПО Витрины данных.

Для каждого функционального блока модулей Типового ПО Витрины данных реализованы три метрики запросов:

- число запросов в секунду для каждого функционального блока
`{worker}_req_count_total`;
- время обработки запроса для каждого функционального блока
`{worker}_req_time_seconds_sum/ {worker}_req_time_seconds_count`;
- число ошибок в единицу времени для каждого функционального блока
`{worker}_req_time_err_total`;

где `{worker}` - название функционального блока.

Для СМЭВ4-адаптера - Модуля исполнения запросов (`podd-adapter-query`) реализованы метрики для функций:

- `query`: LLR/MPPR запросы;
- `report`: запросы к сервису формирования документов;
- `metadata new data`: запрос создания скрипта генерации таблицы;
- `metadata`:запрос метаданных;
- `statistics`: запрос статистики;
- `cancel query`: отмены запросов.

Для СМЭВ4-адаптера - Модуля MPPR (`podd-adapter-mppr`) реализованы метрики для функций:

- `mppr delta`: передача данных новой дельты для репликации;
- `mppr query`: отправка результата выполнения запроса.

Для СМЭВ4-адаптера - Модуля MPPW (`podd-adapter-mppw`) реализованы метрики для функций:

- `mppw delta in`: обработка команды на загрузку данных по подписке;
- `mppw tp`: обработка запроса с табличными параметрами;
- `mppw upload rq`: обработка запроса загрузки большого объема данных.

Для СМЭВ4-адаптера - Модуля дефрагментации чанков табличных параметров (`podd-avro-defragmentator`) реализованы метрики для функций:

- `assemble service verticle`: обработка чанка модулем;
- `kafka input verticle`: получение сообщения из топика `query.tp.bin`;
- `kafka output verticle`: отправка сообщения в топика `query.tp`;
- `message store verticle`: отправка чанка в хранилище.

Для Модуля загрузки CSV-файлов (`csv-uploader`) реализованы метрики для функций:

- `delete from table`: удаление данных (1 файл);
- `get data by id`: получение данных по идентификатору;
- `get table data`: получение данных таблицы;
- `upload rest-uploader`: добавление/изменение данных (несколько файлов) через `rest-uploader`;
- `upsert multipart`: добавление/изменение данных (несколько файлов) через `csv-`

uploader;

- upsert to table: обновление данных таблицы;
- delete multipart: удаление данных (несколько файлов).

Для Модуля исполнения асинхронных заданий (data-uploader) реализованы метрики для функций:

- handle mppw answer: обработка ответов от модуля MPPW;
- send mppw tasks: отправка заданий на загрузку чанков по MPPW;
- upload files: загрузка файлов с данными;
- prepare chunks: создание чанков на основе файлов с данными.

Для Модуля асинхронной загрузки данных из сторонних источников (rest-uploader) реализованы метрики для функций:

- upload data: загрузка данных;
- delete data: удаление данных.

Для Blob-Адаптера реализованы метрики для функций:

- blob rq: запрос для выгрузки данных по ссылке через Kafka;
- blob web: запрос для выгрузки данных по ссылке через REST (POST): по `_/download`.

Для Сервиса формирования документов (printable-form-service) реализованы метрики для функции:

- report: обработка запроса на получение документа.

Для СМЭВ3-адаптера реализованы метрики для функции:

- request process: обработка запросов из очереди СМЭВ.

Для СМЭВ4-адаптера - Модуля импорта табличных параметров (podd-adapter-import-tp) реализованы метрики для функций:

- cancel rq: отмена выполнения запроса;
- mppw rs: обработка результата запроса с табличными параметрами;
- tp delete tmp: удаление временных таблиц после выполнения запроса;
- tp upload delta: обработка запроса на пересечение данных дельт;
- tp upload delta in: обработка запроса на получение чанков распределенных подписок;
- tp upload query: обработка запроса с табличными параметрами.

Для СМЭВ4-адаптера - Модуля группировки табличных параметров (podd-adapter-group-tp) реализованы метрики для функции:

- delta in rq: группировка поступающих пакетов каждого табличного параметра в отдельные топики.

Для СМЭВ4-адаптера - Модуля подписок (podd-adapter-replicator) реализованы метрики для функций:

- delta apply: обработка результата применения дельт;
- delta request: обработка запроса на загрузку дельты;
- replication cancel: обработка запроса на отмену подписки;
- replication register: обработка запроса на регистрацию подписки;
- replication register in: обработка запроса на создание таблиц для подписки;
- status event: отправка статуса событий;
- subscription consumer cancel: отмена подписки для конкретного потребителя.

Для СМЭВ4-адаптера - Модуля группировки чанков репликации (podd-adapter-group-repl) реализованы метрики для функции:

- delta in rq: обработка запроса с фрагментом дельты для репликации.

Для Сервиса генерации уникального номера (counter-provider) реализованы метрики для функции:

- get counter: обработка запроса на получение номера.

Таблица 7.1 Метрики в модулях Типового ПО Витрины данных

Модуль	Сервис	Функции	Метрика	Насыщение ресурсов
СМЭВ4-адаптер - Модуль исполнения запросов	podd-adapter- query	cancel query; metadata; metadata new data; query; report; statistics.	req_count_total - число запросов по функциям; req_time_seconds_sum - время обработки запроса для каждого функционального блока; req_time_seconds_sum/ req_count_total – среднее время обработки.	1. process_cpu_usage - использование процессора; 2. jvm_memory_used_bytes - использование памяти: jvm_memory_used_bytes{area="heap",id="PS Survivor Space",}; jvm_memory_used_bytes{area="heap",id="PS Old Gen",}; jvm_memory_used_bytes{area="heap",id="PS Eden Space",}; jvm_memory_used_bytes{area="nonheap",id="Metaspace",}; jvm_memory_used_bytes{area="nonheap",id="Code Cache",}; jvm_memory_used_bytes{area="nonheap",id="Compressed Class Space",}; jvm_buffer_memory_used_bytes{id="direct",}; jvm_buffer_memory_used_bytes{id="mapped",};
СМЭВ4-адаптер - Модуль МPPR	podd-adapter- mppr	mppr delta; mppr query.		
СМЭВ4-адаптер - Модуль МPPW	podd-adapter- mppw	mppw delta in; mppw tp; mppw upload rq.		
СМЭВ4-адаптер - Модуль дефрагментации чанков табличных параметров	podd-avro- defragmentator	assemble service verticle; kafka input verticle; kafka output verticle; message store verticle.		
Модуль загрузки CSV-файлов	csv-uploader	delete from table; delete multipart; get data by id; get table data; upload rest-uploader; upsert multipart; upsert to table; delete multipart.		
Модуль исполнения асинхронных заданий	data-uploader	handle mppw answer; send mppw tasks; upload files; prepare chunks.		
Модуль асинхронной загрузки данных из сторонних источников	rest-uploader	delete data; upload data.		
Blob-Адаптер	blob-adapter	blob rq; blob web.		

Сервис формирования документов	printable-form-service	report.		
СМЭВЗ-адаптер	smev3-adapter	request process.		
Модуль импорта данных табличных параметров	podd-adapter-import-tp	cancel rq; mppw rs; tp delete tmp; tp upload delta; tp upload delta in; tp upload query;		
Модуль группировки данных табличных параметров	podd-adapter-group-tp	delta in rq.		
Модуль подписок	podd-adapter-replicator	delta apply; delta request; replication cancel; replication register; replication register in; status event; subscription consumer cancel;		
Модуль группировки чанков репликации	podd-adapter-group-repl	delta in rq.		
Сервис генерации уникального номера	counter-provider	get counter.		

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ОПИСАНИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

1 Спецификация Модуля исполнения запросов

1.1 Запрос данных из Витрины

Данная спецификация описывает возможность запроса данных к Витрине, получения успешного ответа на запрос или ошибки, в случае невозможности выполнения запроса, с описанием причины ошибки.

1.1.1 query.rq

`query.rq` - Топик sql запросов на исполнение

Структура сообщения

```
datamartExecuteQueryRequestMessage:
  description: Исполнение sql запроса на витрине
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  bindings:
    kafka:
      key:
        type: string
        format: uuid
        description: Уникальный идентификатор подзапроса
  headers:
    type: object
  properties:
    MESSAGE_TYPE:
      description: Тип сообщения
      type: string
      const: DatamartExecuteQueryRequest:0.1
    REQUEST_ID:
      description: Идентификатор запроса
      type: string
    QUERY_DEADLINE:
      description: Время в миллисекундах от эпохи, до которого запрос должен быть
      выполнен
      type: string
      format: int64
    AGENT_CONSUMER_ID:
      description: Мнемоника потребителя (мнемоника агента)
      type: string
    QUERY_MNEMONIC:
      description: '<Полная мнемоника P3>.<версия P3>'
      type: string
  payload:
    $ref: '#/components/schemas/datamartExecuteQueryRequest'
  examples:
    - name: simple
      summary: Простой запрос на исполнение без параметров
      headers:
        MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryRequest:0.1
      payload:
        requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
        subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
        replyTo: agent-fias
        datamartMnemonic: fias
        sql: select * from v1_addrobject
        parameters: [ ]
        namedParams: [ ]
```

```

    tableParams: [ ]
    isForEstimation: false
    rowCountThreshold: -1
    customerId: aaa
    customerOgrn: ""
    queryMnemonic: fias.selectAllAddrobj.1.0
- name: estimation
  summary: Запрос на оценку
  headers:
    MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryRequest:0.1
  payload:
    requestId: 403eada5-05f6-480c-bca9-03328091efeb
    subRequestId: 451000b8-dff2-4a1b-ab1b-42500a70d232
    replyTo: agent-fias
    datamartMnemonic: fias
    sql: select * from v1_addrobj
    parameters: [ ]
    namedParams: [ ]
    tableParams: [ ]
    isForEstimation: true
    rowCountThreshold: 1000
    customerId:
      string: agent-fias
    customerOgrn:
      string: "1053600591197"
    queryMnemonic:
      string: fias.selectAllAddrobj.1.0
- name: complex
  summary: Запрос с параметрами
  headers:
    MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryRequest:0.1
  payload:
    requestId: 68758a92-0027-4258-bf17-aa3d24f85094
    subRequestId: 96e6eb99-7ff1-4efa-abae-ef1c5744b723
    replyTo: agent-fias
    datamartMnemonic: fias
    sql: select * from v1_addrobj where oktmo = ? and name = @tbl.fullname
    parameters:
      - type: STRING
        value:
          string: asdasdasd
      - type: LONG
        value: null
    namedParams: [ ]
    tableParams: [ ]
    isForEstimation: false
    rowCountThreshold: -1
    customerId:
      string: agent-fias
    customerOgrn:
      string: "1053600591197"
    queryMnemonic:
      string: fias.selectAddrobjWithParams.1.0
- name: complex_named
  summary: Запрос с именованными параметрами
  headers:
    MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryRequest:0.1
  payload:
    requestId: 12358a92-0027-4258-bf17-aa3d24f85094
    subRequestId: 56e6eb99-7ff1-4efa-abae-ef1c5744b723
    replyTo: agent-fias
    datamartMnemonic: fias

```



```

    sql: select * from @tbl.fullname el LEFT JOIN v1_addrobj where oktmo = @p1 and
kod = @p2
    parameters: [ ]
    namedParams:
      - name: p1
        type: STRING
        value:
          string: asdasdasd
      - name: p2
        type: LONG
        value: null
    tableParams: [ ]
    isForEstimation: false
    rowCountThreshold: -1
    customerId:
      string: agent-fias
    customerOgrn:
      string: "1053600591197"
    queryMnemonic:
      string: fias.selectAddrobjWithParams.1.0
  - name: deadline
    summary: Простой запрос на исполнение без параметров
    headers:
      MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryRequest:0.1
      QUERY_DEADLINE: 1629289006904
    payload:
      requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
      subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
      replyTo: agent-fias
      datamartMnemonic: fias
      sql: select * from v1_addrobj
      parameters: [ ]
      namedParams: [ ]
      tableParams: [ ]
      isForEstimation: false
      rowCountThreshold: -1
      customerId: agent-fias
      customerOgrn: "1053600591197"
      queryMnemonic: fias.selectAllWithDeadline.1.0

```

Авро-схема сообщения

```

datamartExecuteQueryRequest:
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  type: record
  name: QueryRequest
  namespace: datamart.query
  fields:
    - name: requestId
      description: Уникальный идентификатор запроса
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
    - name: subRequestId
      description: Уникальный идентификатор подзапроса
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
    - name: replyTo
      description: Служебная информация маршрутизации сообщения. Ответ, формируемый
      витриной, обязан содержать переданное значение без каких либо искажений
      type: string

```

```

- name: datamartMnemonic
  description: Мнемоника витрины, к которой выполняется запрос
  type: string
- name: sql
  description: SQL запрос на исполнение, либо имя хранимой процедуры для
  регламентированных запросов
  type: string
- name: parameters
  description: Параметры к SQL запросу
  default: [ ]
  type:
    type: array
    items:
      type: record
      name: QueryParameter
      description: Описание параметра
      fields:
        - name: type
          type: string
          description: Тип параметра
          enum:
            - BIG_DECIMAL
            - BINARY
            - BOOLEAN
            - DATE
            - DOUBLE
            - FLOAT
            - INTEGER
            - LONG
            - SHORT
            - STRING
            - TIME
            - TIMESTAMP
        - name: value
          description: Значение параметра
          type:
            - string
            - 'null'
- name: namedParams
  description: Именованные параметры запроса
  default: [ ]
  type:
    type: array
    items:
      type: record
      name: NamedParam
      description: Описание именованного параметра
      fields:
        - name: name
          description: Имя (мнемоника) параметра
          type: string
        - name: type
          type: string
          description: Тип параметра
          enum:
            - BIG_DECIMAL
            - BINARY
            - BOOLEAN
            - DATE
            - DOUBLE
            - FLOAT
            - INTEGER

```

- LONG
- SHORT
- STRING
- TIME
- TIMESTAMP
- **name:** value
 - description:** Значение параметра
 - type:**
 - string
 - 'null'
- **name:** tableParams
 - description:** Табличные параметры запроса
 - default:** []
 - type:**
 - type:** array
 - items:**
 - type:** record
 - name:** TableParam
 - fields:**
 - **name:** id
 - description:** Уникальный идентификатор
 - type:**
 - type:** string
 - logicalType:** uuid
 - **name:** name
 - description:** Имя параметра
 - type:** string
 - **name:** columns
 - description:** Описание колонок таблицы
 - type:**
 - type:** array
 - items:**
 - type:** record
 - description:** Описание колонки
 - name:** TableParamColumnInfo
 - fields:**
 - **name:** name
 - type:** string
 - description:** Имя колонки
 - **name:** type
 - type:** string
 - description:** Тип атрибута
 - enum:**
 - BIG_DECIMAL
 - BINARY
 - BOOLEAN
 - DATE
 - DOUBLE
 - FLOAT
 - INTEGER
 - LONG
 - SHORT
 - STRING
 - TIME
 - TIMESTAMP
 - **name:** isForEstimation
 - description:** Признак необходимости вернуть статистику по запросу в качестве результата. В случае, если оценка по результату исполнения sql запроса не превышает rowCountThreshold записей, должен сразу отдаваться результат без отправки оценки в ядро
 - type:** boolean
 - default:** false
 - **name:** rowCountThreshold

description: Максимальное оценочное количество строк результата, при превышении которого возвращается статистика по запросу. Если оценка по запросу не превышет данный параметр, витрина сразу возвращает ответ с результатом. Заполняется в случае `isForEstimation = true`

type: long
default: -1

- **name:** customerId
description: Мнемоника ИС Потребителя
type:
 - 'null'
 - string**default:** null
- **name:** customerOgrn
description: ОГРН ИС Потребителя
type:
 - 'null'
 - string**default:** null
- **name:** queryMnemonic
description: 'Мнемоника РЗ, сформированная по правилу: <мнемоника витрины>.<мнемоника РЗ>.<версия РЗ> Если запрос распределенный, то формируется по правилу: `rodd.<мнемоника РЗ>.<версия РЗ>`'
type:
 - 'null'
 - string**default:** null

1.1.2 query.rs

`query.rs` - Топик с чанками данных исполнения запросов

Структура сообщения

datamartExecuteQueryResultChunkMessage:

description: Чанк с данными по исполнению запроса

contentType: 'application/octet-stream'

bindings:

kafka:

key:

`$ref: '#/components/schemas/datamartExecuteQueryResultChunk'`

headers:

type: object

properties:

MESSAGE_TYPE:

description: Тип сообщения

type: string

const: `DatamartExecuteQueryResultChunk:0.1`

payload:

description: Бинарные данные чанка

examples:

- **name:** base64

headers:

MESSAGE_TYPE: `DatamartExecuteQueryResultChunk:0.1`

payload:

value: `JEEJNodyL07p1pgsRHG9pEiXeYGvHW4YC14FgrgBmu5C92iVX1PV2GZdcqsb66bx8sk=`

Авро-схема сообщения

datamartExecuteQueryResultChunk:

schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'

type: record

name: QueryResultChunk

namespace: datamart.query

```

fields:
- name: requestId
  description: Уникальный идентификатор запроса
  type:
    type: string
    logicalType: uuid
- name: subRequestId
  description: Уникальный идентификатор подзапроса
  type:
    type: string
    logicalType: uuid
- name: replyTo
  description: Служебная информация маршрутизации сообщения. Заполняется
соответствующим значением из запроса
  type: string
- name: chunkNumber
  description: Номер порции по порядку
  type: int
  minimum: 1
- name: isLastChunk
  description: Признак последнего сообщения
  type: boolean
- name: streamNumber
  description: Номер стрима данных
  minimum: 1
  type:
    - int
    - "null"
- name: streamTotal
  description: Общее количество стримов
  minimum: 1
  type:
    - int
    - "null"
- name: isFragmented
  description: Признак присутствия в чанке неполных строк (строк, которые были
разбиты на несколько чанков)
  type: boolean
- name: uncompressedSize
  description: Признак присутствия в чанке неполных строк (строк, которые были
разбиты на несколько чанков)
  type: int
  minimum: 0
examples:
- requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
  subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
  replyTo: agent-fias
  chunkNumber: 1
  isLastChunk: true
  streamNumber:
    int: 1
  streamTotal:
    int: 1
  isFragmented: false
  uncompressedSize: 10

```

1.1.3 query.err

query.err - Топик с ошибками исполнения sql запросов на витрине

Структура сообщения

datamartExecuteQueryErrorMessage:

```

description: Ошибка исполнения запроса
schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
bindings:
  kafka:
    key:
      type: string
      format: uuid
      description: Уникальный идентификатор подзапроса
headers:
  type: object
  properties:
    MESSAGE_TYPE:
      description: Тип сообщения
      type: string
      const: DatamartExecuteQueryError:0.1
payload:
  $ref: '#/components/schemas/datamartExecuteQueryError'
examples:
  - name: error
    summary: Сообщение с ошибкой исполнения запроса на витрине без header
    payload:
      requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
      subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
      replyTo: agent-fias
      errorCode: DATAMART-001
      message: Непредвиденная ошибка
  - name: errorWithHeader
    summary: Сообщение с ошибкой исполнения запроса на витрине
    headers:
      MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryError:0.1
    payload:
      requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
      subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
      replyTo: agent-fias
      errorCode: DATAMART-001
      message: Непредвиденная ошибка

```

Авро-схема сообщения

```

datamartExecuteQueryError:
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  type: record
  name: QueryError
  namespace: datamart.query
  fields:
    - name: requestId
      description: Уникальный идентификатор запроса
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
    - name: subRequestId
      description: Уникальный идентификатор подзапроса
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
    - name: replyTo
      description: Служебная информация маршрутизации сообщения. Заполняется
      соответствующим значением из запроса
      type: string
    - name: errorCode
      description: Код возникшей ошибки
      type: string

```

```
- name: message
description: Сообщение с ошибкой исполнения
type: string
examples:
- requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
replyTo: agent-fias
errorCode: DATAMART-001
message: Непредвиденная ошибка
```

1.1.4 query.estimate.rs

Топик `QUERY.ESTIMATION.RS` предоставляет возможность произвести предварительную оценку объема получаемых данных при выполнении запроса к Витрине данных, а также, ограничить выгрузку данных в случае, если количество получаемых данных превысит заданное количество строк (параметр `rowCountThreshold`). В этом случае, ответом на запрос будет предварительная оценка объема.

Например, если вам нужна информация из какой-либо таблицы контактов, то, возможно, следует предварительно узнать, какой объем данных вы можете получить на такой запрос т.к ответ может содержать несколько гигабайт информации и выполнение запроса может занять много времени. Вы сможете установить ограничение на получение данных, например, не более 10 контактов из таблицы. В этом случае, если ответом на запрос будет 5 контактов, то Витрина предоставит ответ полностью. Если ответом будет 1000 контактов, то в качестве ответа будет сформирована предварительная оценка такого ответа, а именно, что данный ответ будет содержать 1000 строк и содержать информацию, например, на 15000 байт. Используя топик `query.estimate.rs` можно прогнозировать объем получаемых данных, в соответствии с которыми оптимизировать запросы к Витрине.

В случае использования топика `query.estimate.rs` запрашивается не конечный ответ на запрос, а приблизительная оценка объема (байт) и количество строк в ответе.

Примечание:

Данное требование не распространяется на механизм подписок Потребителей данных ПОДД.

Алгоритм работы query.estimate.rs

1. Витрина получает запрос `query.rq` с признаком `isForEstimation` оценивает объем результата по этому запросу (в байтах и количестве строк).
2. Витрина сравнивает результаты оценки объема запроса со значением предельного числа строк в параметре `rowCountThreshold` (топик `query.rq`).
3. Если значение в оценке меньше, чем предельное значение в `rowCountThreshold`, то Витрина возвращает результат запроса в качестве ответа в топик `query.rs`.
4. Если значение оценки превышает предельное значение, возвращает предварительную оценку объема в качестве ответа.

Структура сообщения

```
datamartQueryEstimationMessage:
description: Оценка по запросу
schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
bindings:
  kafka:
    key:
      type: string
      format: uuid
      description: Уникальный идентификатор подзапроса
```

```

payload:
  $ref: '#/components/schemas/datamartQueryEstimation'
examples:
  - name: estimation
    summary: Сообщение с оценкой по исполнению запроса
    payload:
      requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
      subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
      estimatedRowCount: 100
      estimatedSize: 1000
      estimatedTime: 50

```

Авро-схема сообщения

```

datamartQueryEstimation:
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  type: record
  name: Estimation
  namespace: datamart.query
  fields:
    - name: requestId
      description: Уникальный идентификатор запроса
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
    - name: subRequestId
      description: Уникальный идентификатор подзапроса
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
    - name: estimatedRowCount
      description: Оценка количества строк результата выполнения запроса
      type: long
    - name: estimatedSize
      description: Оценка объема результата выполнения запроса, в байтах
      type: long
    - name: estimatedTime
      description: Оценка времени выполнения запроса в миллисекундах
      type: long
  examples:
    - requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
      subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
      estimatedRowCount: 100
      estimatedSize: 1000
      estimatedTime: 50

```

1.2 Отмена запроса данных

Данная спецификация описывает возможность отмены ранее отправленного запроса к Витрине, получения ответа об успешной отмене запроса или ошибки, с описанием возможной причины.

1.2.1 cancel.rq

cancel.rq - Топик с сообщениями об отмене исполнения запроса

Структура сообщения

```

datamartQueryCancellationRequestMessage:
  description: Запрос на отмену исполнения
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  bindings:
    kafka:

```



```

key:
  type: string
  format: uuid
  description: Уникальный идентификатор подзапроса
headers:
  type: object
  properties:
    REQUEST_ID:
      description: Идентификатор запроса
      type: string
    AGENT_CONSUMER_ID:
      description: Идентификатор агента потребителя
      type: string
payload:
  $ref: '#/components/schemas/datamartQueryCancellationRequest'
examples:
  - name: request
    summary: Пример запроса на отмену
    headers:
      REQUEST_ID: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
      AGENT_CONSUMER_ID: agent-fias
    payload:
      requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14

```

Авро-схема сообщения

```

datamartQueryCancellationRequest:
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  type: record
  name: AgentQueryCancellationRequest
  namespace: ru.rtlabs.common.query.cancel
  fields:
    - name: requestId
      description: Уникальный идентификатор запроса
      type:
        type: string
        logicalType: uuid

```

1.2.2 cancel.rs

cancel.rs - Топик с ответами на отмену запроса

Структура сообщения

```

datamartCancelQuerySuccessMessage:
  description: Ответ об успешной отмене запроса
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  bindings:
    kafka:
      key:
        type: string
        format: uuid
        description: Уникальный идентификатор подзапроса
  headers:
    type: object
  properties:
    REQUEST_ID:
      description: Идентификатор запроса
      type: string
    AGENT_CONSUMER_ID:
      description: Идентификатор агента потребителя
      type: string
  payload:

```

```

$ref: '#/components/schemas/datamartCancelQuerySuccess'
examples:
- name: success
  summary: Пример запроса на отмену
  headers:
    REQUEST_ID: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
    AGENT_CONSUMER_ID: agent-fias
  payload:
    requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
    isSuccess: true

```

Авро-схема сообщения

```

datamartCancelQuerySuccess:
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  type: record
  name: DatamartCancelQuerySuccess
  namespace: datamart.query
  fields:
- name: requestId
  description: Уникальный идентификатор запроса
  type:
    type: string
    logicalType: uuid
- name: isSuccess
  description: Признак успешного выполнения операции
  type: boolean

```

1.2.3 cancel.err

cancel.err - Топик с ошибками по отмене запроса

Структура сообщения

```

datamartCancelQueryErrorMessage:
  description: Ответ об успешной отмене запроса
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  bindings:
    kafka:
      key:
        type: string
        format: uuid
        description: Уникальный идентификатор подзапроса
  headers:
    type: object
    properties:
      REQUEST_ID:
        description: Идентификатор запроса
        type: string
      AGENT_CONSUMER_ID:
        description: Идентификатор агента потребителя
        type: string
  payload:
    $ref: '#/components/schemas/datamartCancelQueryError'
  examples:
- name: success
  summary: Пример запроса на отмену
  headers:
    REQUEST_ID: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
    AGENT_CONSUMER_ID: agent-fias
  payload:
    requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
    errorCode: DATAMART-001

```

message: Непредвиденная ошибка

Авро-схема сообщения

```
datamartCancelQueryError:
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  type: record
  name: DatamartCancelQueryError
  namespace: datamart.query.cancel
  fields:
    - name: requestId
      description: Уникальный идентификатор запроса
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
    - name: errorCode
      description: Код ошибки выполнения
      type: string
    - name: message
      description: Сообщение об ошибке
      type: string
```

1.3 Запрос оценки выполнения запроса на Витрине

Данная спецификация описывает возможность получения оценки выполнения запросов на Витрине.

1.3.1 query.rq

query.rq - Топик sql запросов на исполнение

Структура сообщения

```
datamartExecuteQueryRequestMessage:
  description: Исполнение sql запроса на витрине
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  bindings:
    kafka:
      key:
        type: string
        format: uuid
        description: Уникальный идентификатор подзапроса
  headers:
    type: object
    properties:
      MESSAGE_TYPE:
        description: Тип сообщения
        type: string
        const: DatamartExecuteQueryRequest:0.1
      REQUEST_ID:
        description: Идентификатор запроса
        type: string
      QUERY_DEADLINE:
        description: Время в миллисекундах от эпохи, до которого запрос должен быть
        выполнен
        type: string
        format: int64
      AGENT_CONSUMER_ID:
        description: Мнемоника потребителя (мнемоника агента)
        type: string
      QUERY_MNEMONIC:
        description: '<Полная мнемоника P3>.<версия P3>'
        type: string
```

```

payload:
  $ref: '#/components/schemas/datamartExecuteQueryRequest'
examples:
- name: simple
  summary: Простой запрос на исполнение без параметров
  headers:
    MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryRequest:0.1
  payload:
    requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
    subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
    replyTo: agent-fias
    datamartMnemonic: fias
    sql: select * from v1_addrobject
    parameters: [ ]
    namedParams: [ ]
    tableParams: [ ]
    isForEstimation: false
    rowCountThreshold: -1
    customerId: aaa
    customerOgrn: ""
    queryMnemonic: fias.selectAllAddrobject.1.0
- name: estimation
  summary: Запрос на оценку
  headers:
    MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryRequest:0.1
  payload:
    requestId: 403eada5-05f6-480c-bca9-03328091efeb
    subRequestId: 451000b8-dff2-4a1b-ab1b-42500a70d232
    replyTo: agent-fias
    datamartMnemonic: fias
    sql: select * from v1_addrobject
    parameters: [ ]
    namedParams: [ ]
    tableParams: [ ]
    isForEstimation: true
    rowCountThreshold: 1000
    customerId:
      string: agent-fias
    customerOgrn:
      string: "1053600591197"
    queryMnemonic:
      string: fias.selectAllAddrobject.1.0
- name: complex
  summary: Запрос с параметрами
  headers:
    MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryRequest:0.1
  payload:
    requestId: 68758a92-0027-4258-bf17-aa3d24f85094
    subRequestId: 96e6eb99-7ff1-4efa-abae-ef1c5744b723
    replyTo: agent-fias
    datamartMnemonic: fias
    sql: select * from v1_addrobject where oktmo = ? and name = @tbl.fullname
    parameters:
      - type: STRING
        value:
          string: asdasdasd
      - type: LONG
        value: null
    namedParams: [ ]
    tableParams: [ ]
    isForEstimation: false
    rowCountThreshold: -1

```

```

customerId:
  string: agent-fias
customerOgrn:
  string: "1053600591197"
queryMnemonic:
  string: fias.selectAddrobjectWithParams.1.0
- name: complex_named
summary: Запрос с именованными параметрами
headers:
  MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryRequest:0.1
payload:
  requestId: 12358a92-0027-4258-bf17-aa3d24f85094
  subRequestId: 56e6eb99-7ff1-4efa-abae-ef1c5744b723
  replyTo: agent-fias
  datamartMnemonic: fias
  sql: select * from @tbl.fullname el LEFT JOIN v1_addrobject where oktmo = @p1 and
kod = @p2
  parameters: [ ]
  namedParams:
    - name: p1
      type: STRING
      value:
        string: asdasdasd
    - name: p2
      type: LONG
      value: null
  tableParams: [ ]
  isForEstimation: false
  rowCountThreshold: -1
customerId:
  string: agent-fias
customerOgrn:
  string: "1053600591197"
queryMnemonic:
  string: fias.selectAddrobjectWithParams.1.0
- name: deadline
summary: Простой запрос на исполнение без параметров
headers:
  MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryRequest:0.1
  QUERY_DEADLINE: 1629289006904
payload:
  requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
  subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
  replyTo: agent-fias
  datamartMnemonic: fias
  sql: select * from v1_addrobject
  parameters: [ ]
  namedParams: [ ]
  tableParams: [ ]
  isForEstimation: false
  rowCountThreshold: -1
customerId: agent-fias
customerOgrn: "1053600591197"
queryMnemonic: fias.selectAllWithDeadline.1.0

```

Авро-схема сообщения

```

datamartExecuteQueryRequest:
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  type: record
  name: QueryRequest
  namespace: datamart.query

```

```

fields:
- name: requestId
  description: Уникальный идентификатор запроса
  type:
    type: string
    logicalType: uuid
- name: subRequestId
  description: Уникальный идентификатор подзапроса
  type:
    type: string
    logicalType: uuid
- name: replyTo
  description: Служебная информация маршрутизации сообщения. Ответ, формируемый витриной, обязан содержать переданное значение без каких либо искажений
  type: string
- name: datamartMnemonic
  description: Мнемоника витрины, к которой выполняется запрос
  type: string
- name: sql
  description: SQL запрос на исполнение, либо имя хранимой процедуры для регламентированных запросов
  type: string
- name: parameters
  description: Параметры к SQL запросу
  default: [ ]
  type:
    type: array
    items:
      type: record
      name: QueryParameter
      description: Описание параметра
      fields:
        - name: type
          type: string
          description: Тип параметра
          enum:
            - BIG_DECIMAL
            - BINARY
            - BOOLEAN
            - DATE
            - DOUBLE
            - FLOAT
            - INTEGER
            - LONG
            - SHORT
            - STRING
            - TIME
            - TIMESTAMP
        - name: value
          description: Значение параметра
          type:
            - string
            - 'null'
- name: namedParams
  description: Именованные параметры запроса
  default: [ ]
  type:
    type: array
    items:
      type: record
      name: NamedParam
      description: Описание именованного параметра

```

```

fields:
- name: name
  description: Имя (мнемоника) параметра
  type: string
- name: type
  type: string
  description: Тип параметра
  enum:
    - BIG_DECIMAL
    - BINARY
    - BOOLEAN
    - DATE
    - DOUBLE
    - FLOAT
    - INTEGER
    - LONG
    - SHORT
    - STRING
    - TIME
    - TIMESTAMP
- name: value
  description: Значение параметра
  type:
    - string
    - 'null'
- name: tableParams
  description: Табличные параметры запроса
  default: [ ]
  type:
    type: array
    items:
      type: record
      name: TableParam
      fields:
        - name: id
          description: Уникальный идентификатор
          type:
            type: string
            logicalType: uuid
        - name: name
          description: Имя параметра
          type: string
        - name: columns
          description: Описание колонок таблицы
          type:
            type: array
            items:
              type: record
              description: Описание колонки
              name: TableParamColumnInfo
              fields:
                - name: name
                  type: string
                  description: Имя колонки
                - name: type
                  type: string
                  description: Тип атрибута
                  enum:
                    - BIG_DECIMAL
                    - BINARY
                    - BOOLEAN
                    - DATE

```

- DOUBLE
- FLOAT
- INTEGER
- LONG
- SHORT
- STRING
- TIME
- TIMESTAMP

- **name:** isForEstimation
description: Признак необходимости вернуть статистику по запросу в качестве результата. В случае, если оценка по результату исполнения sql запроса не превышает rowCountThreshold записей, должен сразу отдаваться результат без отправки оценки в ядро
type: boolean
default: false
- **name:** rowCountThreshold
description: Максимальное оценочное количество строк результата, при превышении которого возвращается статистика по запросу. Если оценка по запросу не превысит данный параметр, витрина сразу возвращает ответ с результатом. Заполняется в случае isForEstimation = true
type: long
default: -1
- **name:** customerId
description: Мнемоника ИС Потребителя
type:
 - 'null'
 - string**default:** null
- **name:** customerOgrn
description: ОГРН ИС Потребителя
type:
 - 'null'
 - string**default:** null
- **name:** queryMnemonic
description: 'Мнемоника РЗ, сформированная по правилу: <мнемоника витрины>.<мнемоника РЗ>.<версия РЗ> Если запрос распределенный, то формируется по правилу: podd.<мнемоника РЗ>.<версия РЗ>'
type:
 - 'null'
 - string**default:** null

1.3.2 query. estimation.rs

Топик `QUERY.ESTIMATION.RS` предоставляет возможность произвести предварительную оценку объема получаемых данных при выполнении запроса к Витрине данных, а также, ограничить выгрузку данных в случае, если количество получаемых данных превысит заданное количество строк (параметр `rowCountThreshold`). В этом случае, ответом на запрос будет предварительная оценка объема.

Например, если вам нужна информация из какой-либо таблицы контактов, то, возможно, следует предварительно узнать, какой объем данных вы можете получить на такой запрос т.к ответ может содержать несколько гигабайт информации и выполнение запроса может занять много времени. Вы сможете установить ограничение на получение данных, например, не более 10 контактов из таблицы. В этом случае, если ответом на запрос будет 5 контактов, то Витрина предоставит ответ полностью. Если ответом будет 1000 контактов, то в качестве ответа будет сформирована предварительная оценка такого ответа, а именно, что данный ответ будет содержать 1000 строк и содержать информацию, например, на 15000 байт. Используя топик

`query.estimated.rs` можно прогнозировать объем получаемых данных, в соответствии с которыми оптимизировать запросы к Витрине.

В случае использования топика `query.estimated.rs` запрашивается не конечный ответ на запрос, а приблизительная оценка объема (байт) и количество строк в ответе.

Примечание:

Данное требование не распространяется на механизм подписок Потребителей данных ПОДД.

Алгоритм работы `query.estimated.rs`

1. Витрина получает запрос `query.rq` с признаком `isForEstimation` оценивает объем результата по этому запросу (в байтах и количестве строк).
2. Витрина сравнивает результаты оценки объема запроса со значением предельного числа строк в параметре `rowCountThreshold` (топик `query.rq`).
3. Если значение в оценке меньше, чем предельное значение в `rowCountThreshold`, то Витрина возвращает результат запроса в качестве ответа в топик `query.rs`.
4. Если значение оценки превышает предельное значение, возвращает предварительную оценку объема в качестве ответа.

Структура сообщения

```
datamartQueryEstimationMessage:
  description: Оценка по запросу
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  bindings:
    kafka:
      key:
        type: string
        format: uuid
        description: Уникальный идентификатор подзапроса
  payload:
    $ref: '#/components/schemas/datamartQueryEstimation'
  examples:
    - name: estimation
      summary: Сообщение с оценкой по исполнению запроса
      payload:
        requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
        subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
        estimatedRowCount: 100
        estimatedSize: 1000
        estimatedTime: 50
```

Avro-схема сообщения

```
datamartQueryEstimation:
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  type: record
  name: Estimation
  namespace: datamart.query
  fields:
    - name: requestId
      description: Уникальный идентификатор запроса
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
    - name: subRequestId
      description: Уникальный идентификатор подзапроса
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
```

- **name:** estimatedRowCount
description: Оценка количества строк результата выполнения запроса
type: long
- **name:** estimatedSize
description: Оценка объема результата выполнения запроса, в байтах
type: long
- **name:** estimatedTime
description: Оценка времени выполнения запроса в миллисекундах
type: long

examples:

- **requestId:** 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
estimatedRowCount: 100
estimatedSize: 1000
estimatedTime: 50

1.3.3 Запрос статистики

Данная спецификация описывает возможность запроса статистики Витрины.

1.3.4 statistics.rq

statistics.rq - Топик запросов статистики витрины

Структура сообщения

```
datamartStatisticRequestMessage:
  description: Запрос статистики витрины
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  bindings:
    kafka:
      key:
        $ref: '#/components/schemas/datamartStatisticRequestKey'
  headers:
    type: object
    properties:
      REQUEST_ID:
        description: Идентификатор запроса
        type: string
  payload:
    $ref: '#/components/schemas/datamartStatisticRequest'
  examples:
    - name: simple
      headers:
        REQUEST_ID: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
      payload:
        protocol: read.statistic.protocol.v.1
        requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
        datamart:
          mnemonic: fias
          version:
            major: 1
            minor: 0
```

Avro-схема сообщения

```
datamartStatisticRequest:
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  type: record
  name: DatamartStatisticRequest
  namespace: ru.rtlabs.common.statistic
  fields:
    - name: protocol
      description: Версия протокола. Указывается константа read.statistic.protocol.v.1
```

```

type: string
- name: requestId
description: Уникальный идентификатор запроса
type:
  type: string
  logicalType: uuid
- name: datamart
description: Витрина
type:
  type: record
  name: DatamartInfo
  fields:
    - name: mnemonic
      description: Мнемоника витрины
      type: string
    - name: version
      description: Версия
      type:
        type: record
        name: SemanticVersion
        namespace: ru.rtlabs.common.model.metadata
        fields:
          - name: major
            type: int
            minimum: 1
          - name: minor
            type: int
            minimum: 0

```

1.3.5 statistics.rs

statistics.rs - Топик со статистикой витрины

Структура сообщения

```

datamartStatisticResponseMessage:
description: Статистика витрины
schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
bindings:
  kafka:
    key:
      type: string
      format: uuid
      description: Уникальный идентификатор запроса
headers:
  type: object
properties:
  REQUEST_ID:
    description: Идентификатор запроса
    type: string
payload:
  $ref: '#/components/schemas/datamartStatisticResponse'
examples:
- name: simple
  headers:
    REQUEST_ID: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
  payload:
    protocol: read.statistic.protocol.v.1
    requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
    datamart:
      mnemonic: fias
      version:
        major: 1

```

```

    minor: 0
  tables:
    - mnemonic: addrobj
      columns:
        - mnemonic: oktmo
          notGreater10: 10.0
          inRange11And100: 50.0
          inRange101And1000: 30.0
          moreThan1000: 10.0

```

Авро-схема сообщения

```

datamartStatisticResponse:
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  type: record
  name: DatamartStatisticResponse
  namespace: ru.rtlabs.common.datamart.profile
  fields:
    - name: protocol
      description: Версия протокола. Указывается константа read.statistic.protocol.v.1
      type: string
    - name: requestId
      description: Уникальный идентификатор запроса
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
    - name: datamart
      description: Статистика по витрине
      type: record
      name: DatamartStatistic
      fields:
        - name: mnemonic
          description: Мнемоника витрины
          type: string
        - name: version
          description: Версия
          type:
            type: record
            name: SemanticVersion
            namespace: ru.rtlabs.common.model.metadata
            fields:
              - name: major
                type: int
                minimum: 1
              - name: minor
                type: int
                minimum: 0
        - name: tables
          type:
            type: array
            items:
              type: record
              name: TableStatistic
              fields:
                - name: mnemonic
                  description: Мнемоника витрины
                  type: string
                - name: columns
                  description: Колонки
                  type:
                    type: array

```

```

items:
  type: record
  name: ColumnStatistic
  description: Статистика по колонке
  fields:
    - name: mnemonic
      type: string
    - name: notGreater10
      type: double
    - name: inRange11And100
      type: double
    - name: inRange101And1000
      type: double
    - name: moreThan1000
      type: double

```

1.3.6 statistics.err

statistics.err - Топик с ошибками получения статистики витрины

Структура сообщения

```

datamartStatisticErrorMessage:
  description: Неуспешный результат обработки запроса на получение статистики
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  bindings:
    kafka:
      key:
        type: string
        format: uuid
        description: Уникальный идентификатор запроса
  headers:
    type: object
  properties:
    REQUEST_ID:
      description: Идентификатор запроса
      type: string
  payload:
    $ref: '#/components/schemas/datamartStatisticError'
  examples:
    - name: simple
      headers:
        REQUEST_ID: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
      payload:
        protocol: read.statistic.protocol.v.1
        requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
        errorCode: DATAMART-001
        message: Непредвиденная ошибка

```

Авро-схема сообщения

```

datamartStatisticError:
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  type: record
  name: DatamartStatisticError
  namespace: ru.rtlabs.common.statistic
  fields:
    - name: protocol
      type: string
      description: Версия протокола. Указывается константа read.statistic.protocol.v.1
      conts: read.statistic.protocol.v.1
    - name: requestId
      description: Уникальный идентификатор запроса

```

```

type:
  type: string
  logicalType: uuid
- name: errorCode
  description: Код ошибки
  type: string
- name: message
  description: Сообщение об ошибке
  type: string

```

1.4 Запрос данных по регламентированным запросам

Данная спецификация описывает возможность запроса данных по регламентированным запросам

1.4.1 procedure.query.rq

`procedure.query.rq` - Топик регламентированных запросов на исполнение

Структура сообщения

examples:

```

- name: simple
  summary: Простой запрос на исполнение без параметров
  headers:
    MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryRequest:0.1
  payload:
    requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
    subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
    replyTo: agent-fias
    datamartMnemonic: fias
    sql: select * from v1_addrobject
    parameters: [ ]
    namedParams: [ ]
    tableParams: [ ]
    isForEstimation: false
    rowCountThreshold: -1
    customerId: aaa
    customerOgrn: ""
    queryMnemonic: fias.selectAllAddrobject.1.0
- name: estimation
  summary: Запрос на оценку
  headers:
    MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryRequest:0.1
  payload:
    requestId: 403eada5-05f6-480c-bca9-03328091efeb
    subRequestId: 451000b8-dff2-4a1b-ab1b-42500a70d232
    replyTo: agent-fias
    datamartMnemonic: fias
    sql: select * from v1_addrobject
    parameters: [ ]
    namedParams: [ ]
    tableParams: [ ]
    isForEstimation: true
    rowCountThreshold: 1000
    customerId:
      string: agent-fias
    customerOgrn:
      string: "1053600591197"
    queryMnemonic:
      string: fias.selectAllAddrobject.1.0
- name: complex
  summary: Запрос с параметрами и табличными параметрами

```

```

headers:
  MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryRequest:0.1
payload:
  requestId: 68758a92-0027-4258-bf17-aa3d24f85094
  subRequestId: 96e6eb99-7ff1-4efa-abae-ef1c5744b723
  replyTo: agent-fias
  datamartMnemonic: fias
  sql: select * from v1_addrobj where oktmo = ? and name = @tbl.fullname
  parameters:
    - type: STRING
      value:
        string: asdasdasd
    - type: LONG
      value: null
  namedParams: [ ]
  tableParams: [ ]
  isForEstimation: false
  rowCountThreshold: -1
  customerId:
    string: agent-fias
  customerOgrn:
    string: "1053600591197"
  queryMnemonic:
    string: fias.selectAddrobjWithParams.1.0
- name: complex_named
  summary: Запрос с именованными параметрами
  headers:
    MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryRequest:0.1
  payload:
    requestId: 12358a92-0027-4258-bf17-aa3d24f85094
    subRequestId: 56e6eb99-7ff1-4efa-abae-ef1c5744b723
    replyTo: agent-fias
    datamartMnemonic: fias
    sql: select * from @tbl.fullname e1 LEFT JOIN v1_addrobj where oktmo = @p1 and kod
= @p2
    parameters: [ ]
    namedParams:
      - name: p1
        type: STRING
        value:
          string: asdasdasd
      - name: p2
        type: LONG
        value: null
    tableParams: [ ]
    isForEstimation: false
    rowCountThreshold: -1
    customerId:
      string: agent-fias
    customerOgrn:
      string: "1053600591197"
    queryMnemonic:
      string: fias.selectAddrobjWithParams.1.0
- name: deadline
  summary: Простой запрос на исполнение без параметров
  headers:
    MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryRequest:0.1
    QUERY_DEADLINE: 1629289006904
  payload:
    requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
    subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
    replyTo: agent-fias

```

```
datamartMnemonic: fias
sql: select * from v1_addrobj
parameters: [ ]
namedParams: [ ]
tableParams: [ ]
isForEstimation: false
rowCountThreshold: -1
customerId: agent-fias
customerOgrn: "1053600591197"
queryMnemonic: fias.selectAllWithDeadline.1.0
```

Авро-схема сообщения

```
datamartExecuteQueryRequest:
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  type: record
  name: QueryRequest
  namespace: datamart.query
  fields:
    - name: requestId
      description: Уникальный идентификатор запроса
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
    - name: subRequestId
      description: Уникальный идентификатор подзапроса
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
    - name: replyTo
      description: Служебная информация маршрутизации сообщения. Ответ, формируемый витриной, обязан содержать переданное значение без каких либо искажений
      type: string
    - name: datamartMnemonic
      description: Мнемоника витрины, к которой выполняется запрос
      type: string
    - name: sql
      description: SQL запрос на исполнение, либо имя хранимой процедуры для регламентированных запросов
      type: string
    - name: parameters
      description: Параметры к SQL запросу
      default: [ ]
      type:
        type: array
        items:
          type: record
          name: QueryParameter
          description: Описание параметра
          fields:
            - name: type
              type: string
              description: Тип параметра
              enum:
                - BIG_DECIMAL
                - BINARY
                - BOOLEAN
                - DATE
                - DOUBLE
                - FLOAT
                - INTEGER
                - LONG
```


- SHORT
- STRING
- TIME
- TIMESTAMP
- **name:** value
description: Значение параметра
type:
 - string
 - 'null'
- **name:** namedParams
description: Именованные параметры запроса
default: []
type: array
items: record
name: NamedParam
description: Описание именованного параметра
fields:
 - **name:** name
description: Имя (мнемоника) параметра
type: string
 - **name:** type
type: string
description: Тип параметра
enum:
 - BIG_DECIMAL
 - BINARY
 - BOOLEAN
 - DATE
 - DOUBLE
 - FLOAT
 - INTEGER
 - LONG
 - SHORT
 - STRING
 - TIME
 - TIMESTAMP
 - **name:** value
description: Значение параметра
type:
 - string
 - 'null'
- **name:** tableParams
description: use only Datamart Табличные параметры запроса
default: []
type: array
items: record
name: TableParam
fields:
 - **name:** id
description: Уникальный идентификатор
type: string
logicalType: uuid
 - **name:** name
description: Имя параметра
type: string
 - **name:** columns
description: Описание колонок таблицы

```

type:
  type: array
  items:
    type: record
    description: Описание колонки
    name: TableParamColumnInfo
    fields:
      - name: name
        type: string
        description: Имя колонки
      - name: type
        type: string
        description: Тип атрибута
        enum:
          - BIG_DECIMAL
          - BINARY
          - BOOLEAN
          - DATE
          - DOUBLE
          - FLOAT
          - INTEGER
          - LONG
          - SHORT
          - STRING
          - TIME
          - TIMESTAMP
      - name: isForEstimation
        description: Признак необходимости вернуть статистику по запросу в качестве результата. В случае, если оценка по результату исполнения sql запроса не превышает rowCountThreshold записей, должен сразу отдаваться результат без отправки оценки в ядро
        type: boolean
        default: false
      - name: rowCountThreshold
        description: Максимальное оценочное количество строк результата, при превышении которого возвращается статистика по запросу. Если оценка по запросу не превышет данный параметр, витрина сразу возвращает ответ с результатом. Заполняется в случае isForEstimation = true
        type: long
        default: -1
      - name: customerId
        description: Мнемоника ИС Потребителя
        type:
          - 'null'
          - string
        default: null
      - name: customerOgrn
        description: ОГРН ИС Потребителя
        type:
          - 'null'
          - string
        default: null
      - name: queryMnemonic
        description: 'Мнемоника РЗ, сформированная по правилу: <мнемоника витрины>.<мнемоника РЗ>.<версия РЗ> Если запрос распределенный, то формируется по правилу: rodd.<мнемоника РЗ>.<версия РЗ>'
        type:
          - 'null'
          - string
        default: null

```

1.4.2 procedure.query.rs

`procedure.query.rs` - Топик с чанками данных исполнения запросов

Структура сообщения

```
datamartExecuteQueryResultChunk:
schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
type: record
name: QueryResultChunk
namespace: datamart.query
fields:
  - name: requestId
    description: Уникальный идентификатор запроса
    type:
      type: string
      logicalType: uuid
  - name: subRequestId
    description: Уникальный идентификатор подзапроса
    type:
      type: string
      logicalType: uuid
  - name: replyTo
    description: Служебная информация маршрутизации сообщения. Заполняется
соответствующим значением из запроса
    type: string
  - name: chunkNumber
    description: Номер порции по порядку
    type: int
    minimum: 1
  - name: isLastChunk
    description: Признак последнего сообщения
    type: boolean
  - name: streamNumber
    description: Номер стрима данных
    minimum: 1
    type:
      - int
      - "null"
  - name: streamTotal
    description: Общее количество стримов
    minimum: 1
    type:
      - int
      - "null"
  - name: isFragmented
    description: Признак присутствия в чанке неполных строк (строк, которые были
разбиты на несколько чанков)
    type: boolean
  - name: uncompressedSize
    description: Оригинальный размер чанка в байтах
    type: int
    minimum: 0
```

Пример key query.rs

examples:

```
- requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
  subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
  replyTo: agent-fias
  chunkNumber: 1
  isLastChunk: true
  streamNumber:
  int: 1
  streamTotal:
  int: 1
  isFragmented: false
  uncompressedSize: 10
```

1.4.3 procedure.query.err

procedure.query.err - Топик с ошибками исполнения sql запросов на витрине

Структура сообщения

datamartExecuteQueryError:

schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'

type: record

name: QueryError

namespace: datamart.query

fields:

- **name:** requestId

description: Уникальный идентификатор запроса

type:

type: string

logicalType: uuid

- **name:** subRequestId

description: Уникальный идентификатор подзапроса

type:

type: string

logicalType: uuid

- **name:** replyTo

description: Служебная информация маршрутизации сообщения. Заполняется соответствующим значением из запроса

type: string

- **name:** errorCode

description: Код возникшей ошибки

type: string

- **name:** message

description: Сообщение с ошибкой исполнения

type: string

Пример query.err

examples:

- **name:** error
summary: Сообщение с ошибкой исполнения запроса на витрине без header
payload:
requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
replyTo: agent-fias
errorCode: DATAMART-001
message: Непредвиденная ошибка
- **name:** errorWithHeader
summary: Сообщение с ошибкой исполнения запроса на витрине
headers:
MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryError:0.1
payload:
requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
replyTo: agent-fias
errorCode: DATAMART-001
message: Непредвиденная ошибка

1.5 Запрос метаданных

Данная спецификация описывает возможность запроса метаданных Витрины

1.5.1 metadata.rq

Передача Агентом ПОДД запроса метаданных в Витрину.

Формат сообщения

| | |
|--------|---|
| Header | Не используется |
| Key | текст, содержит requestId, не используется. |
| Value | Сериализация: в json (см. схему ниже.) |

Схема

```
{
  "$schema": "http://json-schema.org/draft-04/schema#",
  "type": "object",
  "properties": {
    "requestId": {
      "type": "string"
    },
    "datamartMnemonic": {
      "type": "string"
    }
  },
  "required": [
    "requestId",
    "datamartMnemonic"
  ]
}
```

, где:

- requestId - UUID запроса;
- datamartMnemonic - мнемоника Витрины данных, к которой адресован запрос.

1.5.2 metadata.rs

Передача Агенту ПОДД ответа на запрос метаданных витрины из Витрины.

Формат сообщения

| | |
|--------|--|
| Header | Не используется |
| Key | текст, содержит requestId |
| Value | Сериализация: в json (см. схему ниже.) |

Схема

```
{
"$schema": "http://json-schema.org/draft-04/schema#",
"type": "object",
"properties": {
  "requestId": {
    "type": "string"
  },
  "metadata": {
    "type": "array",
    "items": [
      {
        "type": "object",
        "properties": {
          "datamart": {
            "type": "object",
            "properties": {
              "id": {
                "type": "string"
              },
              "mnemonic": {
                "type": "string"
              },
              "datamartClasses": {
                "type": "array",
                "items": [
                  {
                    "type": "object",
                    "properties": {
                      "id": {
                        "type": "string"
                      },
                      "mnemonic": {
                        "type": "string"
                      },
                      "label": {
                        "type": "string"
                      },
                      "classAttributes": {
                        "type": "array",
                        "items": [
                          {
                            "type": "object",
                            "properties": {
                              "id": {
                                "type": "string"
                              },
                              "mnemonic": {
                                "type": "string"
                              },
                              "type": {
                                "type": "object",
                                "properties": {
                                  "id": {
                                    "type": "string"
                                  }
                                }
                              }
                            }
                          }
                        ]
                      }
                    }
                  }
                ]
              }
            }
          }
        }
      }
    ]
  }
}

```

```

        "value": {
            "type": "string"
        }
    },
    "required": [
        "id",
        "value"
    ]
}
},
"required": [
    "id",
    "mnemonic",
    "type"
]
}
]
},
"primaryKey": {
    "type": "array",
    "items": [
        {
            "type": "object",
            "properties": {
                "id": {
                    "type": "string"
                },
                "mnemonic": {
                    "type": "string"
                },
                "type": {
                    "type": "object",
                    "properties": {
                        "id": {
                            "type": "string"
                        },
                        "value": {
                            "type": "string"
                        }
                    }
                }
            },
            "required": [
                "id",
                "value"
            ]
        },
        {
            "required": [
                "id",
                "mnemonic",
                "type"
            ]
        }
    ]
}
},
"required": [
    "id",
    "mnemonic",
    "label",
    "classAttributes",
    "primaryKey"
]

```

```

    }
    ]
  }
},
"required": [
  "id",
  "mnemonic",
  "datamartClasses"
]
},
"required": [
  "datamart"
]
}
},
"required": [
  "requestId",
  "metadata"
]
}
}

```

, где:

- `requestId` - UUID запроса;
- `metadata` – описание структуры данных;
- `datamart` – описание витрины;
- `id` – UUID витрины (не используется);
- `mnemonic` – имя витрины;
- `datamartClasses` – список таблиц витрины;
- `id` – UUID таблицы (не используется);
- `mnemonic` – имя таблицы;
- `label`– не используется;
- `classAttributes` – список полей таблицы;
- `id` – UUID поля (не используется);
- `mnemonic` – имя поля;
- `type` – тип данных поля;
- `id` – UUID типа данных (не используется);
- `value` – название типа данных;
- `primaryKey` – список полей, составляющих РК таблицы;
- `id` – UUID поля (не используется);
- `mnemonic` – имя поля;
- `type` – тип данных поля;
- `id` – UUID типа данных (не используется);
- `value` – название типа данных.

1.5.3 metadata.err

Получение Агентом ПОДД ошибки при обработке запроса метаданных от Витрины.

Формат сообщения

| | |
|--------|---------------------------|
| Header | Не используется |
| Key | текст, содержит requestId |

Схема

```
{
"$schema": "http://json-schema.org/draft-04/schema#",
"type": "object",
"properties": {
  "requestId": {
    "type": "string"
  },
  "errorCode": {
    "type": "string"
  },
  "msg": {
    "type": "string"
  }
},
"required": [
  "requestId",
  "errorCode",
  "msg"
]
}
```

, где:

- `requestId` - UUID запроса;
- `errorCode` – содержит константу `INTERNAL`;
- `msg` – описание ошибки.

2 Спецификация модуля «BLOB-адаптер»

2.1 Запрос на считывание BLOB

Настоящая спецификация определяет формат обмена электронными сообщениями через [BLOB-адаптер](#). Описывает возможность запроса на считывание BLOB-объект по полученной ссылке, получения успешного ответа на чтение содержимого BLOB или ошибки, в случае невозможности считывания, с описанием причины ошибки.

| Топик | Назначение |
|----------|---|
| blob.rq | Запросы на считывание BLOB'а по ссылке. |
| blob.rs | Содержимое BLOB'а (ответ на запрос). |
| blob.err | Сообщения об ошибке считывания. |

Для строковых параметров используется кодировка UTF-8.

2.2.1 blob.rq

`blob.rq` - Топик запросов на получение бинарных данных по полученной ранее ссылке.

Структура сообщения

```
datamartBlobRequestMessage:
description: Запрос бинарных данных по ссылке
schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
bindings:
  kafka:
    key:
      type: string
      format: uuid
```

```

    description: Уникальный идентификатор подзапроса
headers:
  type: object
properties:
    REQUEST_ID:
      description: Идентификатор запроса
      type: string
    AGENT_CONSUMER_ID:
      description: Идентификатор агента потребителя
      type: string
    MESSAGE_TYPE:
      description: Тип сообщения
      type: string
      const: DatamartBlobRequest:0.1
payload:
  $ref: '#/components/schemas/datamartBlobRequest'
examples:
  - name: getBlobDataRequest
    summary: Запрос бинарных данных по ссылке
    headers:
      REQUEST_ID: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
      AGENT_CONSUMER_ID: agent-fias
      MESSAGE_TYPE: DatamartBlobRequest:0.1
    payload:
      requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
      queryRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
      reference:
        subRequestId: 4cbb11d6-47de-4928-953f-47dfa6c6b310
        path: reference

```

Авро-схема сообщения

```

datamartBlobRequest:
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  type: record
  name: BlobRequest
  namespace: datamart.blob
  fields:
  - name: requestId
    description: Уникальный идентификатор запроса
    type:
      type: string
      logicalType: uuid
  - name: queryRequestId
    description: Идентификатор исходного запроса, в рамках которого была получена
    ССЫЛКА
    type:
      type: string
      logicalType: uuid
  - name: reference
    description: Ссылка на данные
    type:
      type: record
      name: BinaryReference
      namespace: query.result
      fields:
      - name: subRequestId
        description: Идентификатор подзапроса
        type:
          type: string
          logicalType: uuid
      - name: path

```

```
description: ССЫЛКА
type: string
```

2.2.2 blob.rs

blob.rs - Топик с бинарными данными блобов

Структура сообщения

```
datamartBlobChunkMessage:
  description: Чанки бинарных данных
  contentType: 'application/octet-stream'
  bindings:
    kafka:
      key:
        $ref: '#/components/schemas/datamartBlobChunkInfo'
  headers:
    type: object
    properties:
      AGENT_CONSUMER_ID:
        description: Идентификатор агента потребителя
        type: string
      MESSAGE_TYPE:
        description: Тип сообщения
        type: string
        const: DatamartBlobChunkInfo:0.1
  payload:
    description: Бинарные данные
  examples:
    - name: base64
      headers:
        MESSAGE_TYPE: DatamartBlobChunkInfo:0.1
      payload:
        value: JEEJNodyL07p1pgsRHG9pEiXeYGvHW4YC14FgrgBmu5C92iVX1PV2GZdcqsb66bx8sk=
```

Авро-схема сообщения

```
datamartBlobChunkInfo:
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  type: record
  name: BlobChunk
  namespace: datamart.blob
  fields:
    - name: requestId
      description: Уникальный идентификатор запроса
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
    - name: queryRequestId
      description: Идентификатор исходного запроса, в рамках которого была получена
      ССЫЛКА
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
    - name: chunkNum
      description: Номер чанка
      type: int
      minimum: 1
    - name: isLast
      description: Признак последнего чанка
      type: boolean
  examples:
    - requestId: 3546e40b-47fe-41b6-9c06-a2e915eb4181
```

```
queryRequestId: a8e9f47b-38cd-4db6-a245-0fbd6e78c195
chunkNum: 1
isLast: true
```

2.2.3 blob.err

blob.err - Топик с ошибками получения бинарных данных по ссылке.

Структура сообщения

```
datamartBlobErrorMessage:
  description: Ошибка получения бинарных данных по ссылке
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  bindings:
    kafka:
      key:
        type: string
        format: uuid
        description: Уникальный идентификатор подзапроса
  headers:
    type: object
  properties:
    AGENT_CONSUMER_ID:
      description: Идентификатор агента потребителя
      type: string
    MESSAGE_TYPE:
      description: Тип сообщения
      type: string
      const: DatamartBlobErrorResponse:0.1
  payload:
    $ref: '#/components/schemas/datamartBlobErrorResponse'
  examples:
    - name: blobError
      summary: Пример ошибки получения бинарных данных по ссылке
      headers:
        AGENT_CONSUMER_ID: agent-fias
        MESSAGE_TYPE: DatamartBlobErrorResponse:0.1
      payload:
        requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
        queryRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
        errorCode: DATAMART-001
        errorMessage: Непредвиденная ошибка обработки
```

Авро-схема сообщения

```
datamartBlobErrorResponse:
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  type: record
  name: BlobError
  namespace: datamart.blob
  fields:
    - name: requestId
      description: Уникальный идентификатор запроса
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
    - name: queryRequestId
      description: Идентификатор исходного запроса, в рамках которого была получена
      ССЫЛКА
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
    - name: errorCode
```

```
description: Код ошибки  
type: string  
- name: errorMessage  
description: Сообщение с ошибкой  
type: string
```

3 Спецификация модуля «Сервис Формирования документов»

3.1 Запрос формирования документов

Данная спецификация описывает возможность запроса на генерацию формирования файлов, получения успешного ответа (сгенерированных файлов и их метаданных) или ошибки, в случае невозможности сгенерировать файлы, с описанием причины ошибки.

| Топик | Назначение |
|------------|--|
| Report.rq | Запросы на генерацию файлов. |
| Report.rs | Содержимое сгенерированных файлов (ответ на запрос). |
| Report.err | Сообщения об ошибке генерации. |

3.1.1 report.rq

Внимание:

Название топика может быть изменено на этапе внедрения!

Запрос на генерацию файлов. Одно сообщение - один запрос. Один запрос - один набор параметров (в наборе м.б. много параметров, в параметрах м.б. указано «сгенерируй много форматов файлов на основании одной и той же выборки данных»).

Структура сообщения

```
datamartExecuteQueryRequestMessage:  
description: Исполнение sql запроса на витрине  
schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'  
bindings:  
  kafka:  
    key:  
      type: string  
      format: uuid  
      description: Уникальный идентификатор подзапроса  
headers:  
  type: object  
  properties:  
    MESSAGE_TYPE:  
      description: Тип сообщения  
      type: string  
      const: DatamartExecuteQueryRequest:0.1  
    REQUEST_ID:  
      description: Идентификатор запроса  
      type: string  
    QUERY_DEADLINE:  
      description: Время в миллисекундах от эпохи, до которого запрос должен быть выполнен  
      type: string  
      format: int64  
    AGENT_CONSUMER_ID:  
      description: Мнемоника потребителя (мнемоника агента)  
      type: string  
    QUERY_MNEMONIC:  
      description: '<Полная мнемоника РЗ>.<версия РЗ>'
```

```

    type: string
payload:
  $ref: '#/components/schemas/datamartExecuteQueryRequest'
examples:
  - name: report
    summary: Запрос к Сервису формирования документов
    headers:
      MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryRequest:0.1
    payload:
      requestId: 68758a92-0027-4258-bf17-aa3d24f85094
      subRequestId: 96e6eb99-7ff1-4efa-abae-ef1c5744b723
      replyTo: agent-fias
      datamartMnemonic: fias
      sql: v1_printable_form_address
      parameters:
        - type: STRING
          value:
            string:
MIIB9wYJKoZIhvcNAQcCoIIB6DCCAeQCAQEExADALBgkqhkiG9w0BBWggHMMIIByDCCAXOgAwIBAgIEV/dqTjA
MBggqhQMHAQEDAgUAMDUxCzAJBgNVBAYTA1JVMQswCQYDVQQKEwJSVDEZMBcGA1UEAwwQYmxhc3RvZmZFY2FfdG
VzdDAeFw0yMjAzMDQwNzQ5MzBaFw0zMDQwNzQ5MzBaMCAwETAPBgNVBAMMCGl0b251ZGVzMQswCQYDVQQKD
AJSVDELMAK
        - type: STRING
          value:
            string: xml
            namedParams: [ ]
            tableParams: [ ]
            isForEstimation: false
            rowCountThreshold: -1
            customerId:
              string: agent-fias
            customerOgrn:
              string: "1053600591197"
            queryMnemonic:
              string: fias.selectAddrobjWithParams.1.0

```

Авро-схема сообщения

```

datamartExecuteQueryRequest:
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  type: record
  name: QueryRequest
  namespace: datamart.query
  fields:
    - name: requestId
      description: Уникальный идентификатор запроса
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
    - name: subRequestId
      description: Уникальный идентификатор подзапроса
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
    - name: replyTo
      description: Служебная информация маршрутизации сообщения. Ответ, формируемый витриной, обязан содержать переданное значение без каких либо искажений
      type: string
    - name: datamartMnemonic
      description: Мнемоника витрины, к которой выполняется запрос
      type: string
    - name: sql

```

```

description: тип отчета
type: string
- name: parameters
description: Параметры к SQL запросу (при запросе к сервису формирования
документов, первым параметром ВСЕГДА идет сертификат, а вторым формат файла (xml или
pdf))
default: [ ]
type:
  type: array
  items:
    type: record
    name: QueryParameter
    description: Описание параметра
    fields:
      - name: type
        type: string
        description: Тип параметра
        enum:
          - BIG_DECIMAL
          - BINARY
          - BOOLEAN
          - DATE
          - DOUBLE
          - FLOAT
          - INTEGER
          - LONG
          - SHORT
          - STRING
          - TIME
          - TIMESTAMP
      - name: value
        description: Значение параметра
        type:
          - string
          - 'null'
  - name: namedParams
description: Именованные параметры запроса
default: [ ]
type:
  type: array
  items:
    type: record
    name: NamedParam
    description: Описание именованного параметра
    fields:
      - name: name
        description: Имя (мнемоника) параметра
        type: string
      - name: type
        type: string
        description: Тип параметра
        enum:
          - BIG_DECIMAL
          - BINARY
          - BOOLEAN
          - DATE
          - DOUBLE
          - FLOAT
          - INTEGER
          - LONG
          - SHORT
          - STRING

```

```

    - TIME
    - TIMESTAMP
  - name: value
  description: Значение параметра
  type:
    - string
    - 'null'
- name: tableParams
description: Табличные параметры запроса
default: [ ]
type:
  type: array
  items:
    type: record
    name: TableParam
    fields:
      - name: id
      description: Уникальный идентификатор
      type:
        type: string
        logicalType: uuid
      - name: name
      description: Имя параметра
      type: string
      - name: columns
      description: Описание колонок таблицы
      type:
        type: array
        items:
          type: record
          description: Описание колонки
          name: TableParamColumnInfo
          fields:
            - name: name
            type: string
            description: Имя колонки
            - name: type
            type: string
            description: Тип атрибута
            enum:
              - BIG_DECIMAL
              - BINARY
              - BOOLEAN
              - DATE
              - DOUBLE
              - FLOAT
              - INTEGER
              - LONG
              - SHORT
              - STRING
              - TIME
              - TIMESTAMP
      - name: isForEstimation
      description: Признак необходимости вернуть статистику по запросу в качестве результата. В случае, если оценка по результату исполнения sql запроса не превышает rowCountThreshold записей, должен сразу отдаваться результат без отправки оценки в ядро
      type: boolean
      default: false
      - name: rowCountThreshold
      description: Максимальное оценочное количество строк результата, при превышении которого возвращается статистика по запросу. Если оценка по запросу не превышет данный параметр, витрина сразу возвращает ответ с результатом. Заполняется в случае

```



```

isForEstimation = true
  type: long
  default: -1
  - name: customerId
  description: Мнемоника ИС Потребителя
  type:
    - 'null'
    - string
  default: null
  - name: customerOgrn
  description: ОГРН ИС Потребителя
  type:
    - 'null'
    - string
  default: null
  - name: queryMnemonic
  description: 'Мнемоника РЗ, сформированная по правилу: <мнемоника витрины>.<мнемоника РЗ>.<версия РЗ> Если запрос распределенный, то формируется по правилу: podd.<мнемоника РЗ>.<версия РЗ>'
  type:
    - 'null'
    - string
  default: null

```

3.1.2 report.rs

Вниманис:

Название топика может быть изменено на этапе внедрения!

Позитивный ответ на запрос - содержимое сгенерированных файлов и метаданные для них, передается только в случае успешного выполнения генерации. Один запрос - один ответ. Один ответ - несколько сообщений. Одно сообщение - один chunk.

Структура сообщения

```

datamartExecuteQueryResultChunkMessage:
  description: Чанк с данными по исполнению запроса
  contentType: 'application/octet-stream'
  bindings:
    kafka:
      key:
        $ref: '#/components/schemas/datamartExecuteQueryResultChunk'
  headers:
    type: object
    properties:
      MESSAGE_TYPE:
        description: Тип сообщения
        type: string
        const: DatamartExecuteQueryResultChunk:0.1
  payload:
    description: Бинарные данные чанка
  examples:
    - name: base64
      headers:
        MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryResultChunk:0.1
      payload:
        value: JEEJNodyL07p1pgsRHG9pEiXeYGvHW4YC14FgrgBmu5C92iVX1PV2GZdcqsb66bx8sk=

```

Авро-схема Key сообщения

```

datamartExecuteQueryResultChunk:
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'

```

```

type: record
name: QueryResultChunk
namespace: datamart.query
fields:
  - name: requestId
    description: Уникальный идентификатор запроса
    type:
      type: string
      logicalType: uuid
  - name: subRequestId
    description: Уникальный идентификатор подзапроса
    type:
      type: string
      logicalType: uuid
  - name: replyTo
    description: Служебная информация маршрутизации сообщения. Заполняется
соответствующим значением из запроса
    type: string
  - name: chunkNumber
    description: Номер порции по порядку
    type: int
    minimum: 1
  - name: isLastChunk
    description: Признак последнего сообщения
    type: boolean
  - name: streamNumber
    description: Номер стрима данных
    minimum: 1
    type:
      - int
      - "null"
  - name: streamTotal
    description: Общее количество стримов
    minimum: 1
    type:
      - int
      - "null"
  - name: isFragmented
    description: Признак присутствия в чанке неполных строк (строк, которые были
разбиты на несколько чанков)
    type: boolean
  - name: uncompressedSize
    description: Оригинальный размер чанка в байтах
    type: int
    minimum: 0
examples:
  - requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
    subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
    replyTo: agent-fias
    chunkNumber: 1
    isLastChunk: true
    streamNumber:
      int: 1
    streamTotal:
      int: 1
    isFragmented: false
    uncompressedSize: 10

```

Avro-схема Value (для report.rs она универсальная)

```

{
  "type": "record",

```

```

"name": "QueryResultRow",
"namespace": "datamart.query",
"fields": [
  {
    "name": "DocType",
    "type": "string"
  },
  {
    "name": "FileName",
    "type": "string"
  },
  {
    "name": "Content",
    "type": "bytes"
  },
  {
    "name": "Meta",
    "type": ["string", "null"]
  }
]
}

```

3.1.3 report.err

Внимание:

Название топика может быть изменено на этапе внедрения!

Негативный ответ на запрос - описание причины ошибки, передается только в случае невозможности выполнения запроса (если для одного из форматов в запросе не настроена генерация, то возвращаются настроенные форматы и это не считается ошибкой). Один запрос - один ответ (об ошибке). Один ответ - одно сообщение.

Структура сообщения

```

datamartExecuteQueryErrorMessage:
  description: Ошибка исполнения запроса
  schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
  bindings:
    kafka:
      key:
        type: string
        format: uuid
        description: Уникальный идентификатор подзапроса
  headers:
    type: object
  properties:
    MESSAGE_TYPE:
      description: Тип сообщения
      type: string
      const: DatamartExecuteQueryError:0.1
  payload:
    $ref: '#/components/schemas/datamartExecuteQueryError'
  examples:
    - name: error
      summary: Сообщение с ошибкой исполнения запроса на витрине без header
      payload:
        requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
        subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
        replyTo: agent-fias
        errorCode: DATAMART-001
        message: Непредвиденная ошибка

```

```
- name: errorWithHeader
summary: Сообщение с ошибкой исполнения запроса на витрине
headers:
  MESSAGE_TYPE: DatamartExecuteQueryError:0.1
payload:
  requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
  subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
  replyTo: agent-fias
  errorCode: DATAMART-001
  message: Непредвиденная ошибка
```

Авро-схема сообщения

```
datamartExecuteQueryError:
schemaFormat: 'application/vnd.apache.avro;version=1.9.0'
type: record
name: QueryError
namespace: datamart.query
fields:
- name: requestId
  description: Уникальный идентификатор запроса
  type:
    type: string
    logicalType: uuid
- name: subRequestId
  description: Уникальный идентификатор подзапроса
  type:
    type: string
    logicalType: uuid
- name: replyTo
  description: Служебная информация маршрутизации сообщения. Заполняется
соответствующим значением из запроса
  type: string
- name: errorCode
  description: Код возникшей ошибки
  type: string
- name: message
  description: Сообщение с ошибкой исполнения
  type: string
examples:
- requestId: 2e8c8ab2-44db-4dcb-8ae5-2365121b4e14
  subRequestId: 608c5a5a-01d4-4439-8220-dda41a8519fe
  replyTo: agent-fias
  errorCode: DATAMART-001
  message: Непредвиденная ошибка
```


| № | Описание | Пример запроса |
|---|--|--|
| | предложении FROM | |
| Базовые предикаты и условия поиска | | |
| 29 | Предикат сравнения | <code>SELECT column FROM t WHERE 0 = 0</code> |
| 30 | Предикат BETWEEN | <code>SELECT column FROM t WHERE ' ' BETWEEN '' AND ''</code> |
| 31 | Предикат IN со списком значений | <code>SELECT column FROM t WHERE char_column IN ('a', upper('a'))</code> |
| 32 | Предикат LIKE | <code>SELECT column FROM t WHERE char_column LIKE ' _'</code> |
| 33 | Предложение ESCAPE в предикате LIKE | <code>SELECT column FROM t WHERE 'abc' LIKE 'abcX_' ESCAPE 'X'</code> |
| 34 | Предикат NULL | <code>SELECT column FROM t WHERE char_column IS NOT NULL</code> |
| 35 | Предикаты количественного сравнения | <code>SELECT column FROM t WHERE char_column = ANY (SELECT char_column FROM t)</code> |
| 36 | Предикат EXISTS | <code>SELECT column FROM t WHERE NOT EXISTS (SELECT char_column FROM t)</code> |
| 37 | Подзапросы в предикате сравнения | <code>SELECT column FROM t WHERE int_column > (SELECT max (int_column) FROM t)</code> |
| 38 | Подзапросы в предикате IN | <code>SELECT column FROM t WHERE char_column IN (SELECT char_column FROM t)</code> |
| 39 | Подзапросы в предикате количественного сравнения | <code>SELECT column FROM t WHERE char_column >= ALL(SELECT char_column FROM t)</code> |
| 40 | Коррелирующие подзапросы | <code>SELECT column FROM t WHERE int_column = (SELECT int_column FROM t2 WHERE t2.char_ column = t.char_column)</code> |
| 41 | Условие поиска | <code>SELECT column FROM t WHERE 0 <> 0 OR 'a' < 'b' AND int_column IS NOT NULL</code> |
| Простые выражения с запросами | | |
| 42 | Табличный оператор UNION DISTINCT | <code>SELECT column FROM t UNION DISTINCT SELECT column1 FROM t</code> |
| 43 | Табличный оператор UNION ALL | <code>SELECT column FROM t UNION ALL SELECT column1 FROM t</code> |
| 44 | Табличный оператор EXCEPT DISTINCT | <code>SELECT column FROM t EXCEPT DISTINCT SELECT column1 FROM t</code> |
| 45 | Колонки, объединяемые табличными операторами, могут иметь разные типы данных | <code>SELECT char_column FROM t UNION SELECT 5</code> |
| 46 | Табличные операторы в подзапросах | <code>SELECT column FROM t WHERE 'a' IN (SELECT char_column FROM t UNION SELECT char_column FROM t)</code> |
| Функции множеств | | |
| 47 | AVG | <code>SELECT avg(int_column) FROM t</code> |
| 48 | COUNT | <code>SELECT count(int_column) FROM t</code> |
| 49 | MAX | <code>SELECT max(int_column) FROM t</code> |
| 50 | MIN | <code>SELECT min(int_column) FROM t</code> |
| 51 | SUM | <code>SELECT sum(int_column) FROM t</code> |
| 52 | Дополнение ALL | <code>SELECT sum(ALL int_column) FROM t</code> |
| 53 | Дополнение DISTINCT | <code>SELECT sum(DISTINCT int_column) FROM t</code> |
| 54 | Оператор SELECT, возвращающий одну строку | <code>SELECT count(*) FROM t</code> |
| Базовая поддержка курсоров | | |
| 55 | Колонки ORDER BY, отсутствующие в списке выборки | <code>SELECT int_column FROM t ORDER BY char_column</code> |
| 56 | Выражения значений в предложении ORDER BY | <code>SELECT int_column FROM t ORDER BY -int_column</code> |
| 57 | Поддержка NULL (NULL вместо значений) | <code>SELECT int_column FROM t WHERE int_column IS NULL</code> |
| Базовое соединение таблиц | | |
| 58 | Внутреннее соединение (но не обязательно с ключевым словом INNER) | <code>SELECT a.int_column FROM t a JOIN t b ON a.int_column = b.int_column</code> |
| 59 | Ключевое слово INNER | <code>SELECT a.int_column FROM t a JOIN t b ON a.int_column = b.int_column</code> |

| № | Описание | Пример запроса |
|---|--|--|
| 60 | LEFT OUTER JOIN | <code>SELECT a.int_column, b.int_column FROM t a LEFT OUTER JOIN t b ON a.int_column = b.int_column</code> |
| 61 | RIGHT OUTER JOIN | <code>SELECT a.int_column, b.int_column FROM t a RIGHT OUTER JOIN t b ON a.int_column = b.int_column</code> |
| 62 | Внешние соединения могут быть вложенными | <code>SELECT a.int_column FROM t a LEFT OUTER JOIN t b ON a.int_column = b.int_column LEFT OUTER JOIN t2 c ON a.int_column = c.int_column</code> |
| 63 | Внутренняя таблица с левой или правой стороны внешнего соединения может также участвовать во внутреннем соединении | <code>SELECT t2.int_column FROM (t2 LEFT OUTER JOIN t ON t.int_column = t2.int_column) j INNER JOIN t2 ON j.int_column = t2.int_column</code> |
| 64 | Поддерживаются все операторы сравнения (а не только =) | <code>SELECT column FROM t WHERE 0 = 1 OR 0 > 1 OR 0 < 1 OR 0 <> 1</code> |
| Базовая поддержка даты и времени | | |
| 65 | Тип данных DATE (включая поддержку строк DATE) | <code>SELECT '2012-07-12' AS "DATE"</code> |
| 66 | Тип данных TIME (включая поддержку строк TIME) с точностью до секунд как минимум с 0 знаков после запятой | <code>SELECT '1:2:3' AS "TIME"</code> |
| 67 | Тип данных TIMESTAMP (включая поддержку строк TIMESTAMP) с точностью до секунд как минимум с 0 и 6 знаками после запятой | <code>SELECT '2012-07-12' AS "TIMESTAMP"</code> |
| 68 | Предикаты сравнения с типами данных DATE, TIME и TIMESTAMP | <code>SELECT column FROM t3 WHERE date_column = date_column AND time_column = time_column AND timestamp_column = timestamp_column</code> |
| 69 | Явное приведение (CAST) между типами даты/времени и типами символьных строк | <code>SELECT cast(date_column AS VARCHAR(10)) FROM t3</code> |
| 70 | CURRENT_DATE | <code>SELECT current_date FROM t</code> |
| 71 | LOCALTIME | <code>SELECT localtime FROM t</code> |
| 72 | LOCALTIMESTAMP | <code>SELECT localtimestamp FROM t</code> |
| Расширенная поддержка даты и времени | | |
| 73 | FOR SYSTEM_TIME (запрос данных, актуальных на указанную дату и время) | <code>SELECT column FROM t FOR SYSTEM_TIME AS OF 'YYYY-MM-DD hh:mm:ss'</code>
<code>SELECT column FROM t FOR SYSTEM_TIME AS OF TIMESTAMP 'YYYY-MM-DD hh:mm:ss'</code> |
| 74 | Указание «TIMESTAMP» опционально Вычисление интервала (с указанием единиц времени: YEAR, MONTH, DAY, HOUR, MINUTE, SECOND) | <code>select ('YYYY-MM-DD hh:mm:ss' - 'YYYY-MM-DD hh:mm:ss') MONTH</code> |
| 75 | Функция CAST | <code>SELECT cast(int_column AS INT) FROM t</code> |
| Выражение CASE | | |
| 76 | Простой оператор CASE | <code>SELECT CASE WHEN 1 = 0 THEN 5 ELSE 7 END FROM t</code> |
| 77 | Оператор CASE с условиями | <code>SELECT CASE 1 WHEN 0 THEN 5 ELSE 7 END FROM t</code> |
| 78 | NULLIF | <code>SELECT nullif(int_column, 7) FROM t</code> |
| 79 | COALESCE | <code>SELECT coalesce(int_column, 7) FROM t</code> |
| 80 | Длинные идентификаторы | <code>SELECT 1 AS A12345678901234567890123456789</code> |
| 81 | Спецсимволы Unicode в идентификаторах | <code>SELECT 1 AS Я12345678901234567890123456789</code> |
| 82 | Спецсимволы Unicode в текстовых строках | <code>SELECT U&'\6553'</code> |
| 83 | Национальные символы | <code>SELECT 'Я'</code> |
| 84 | Скалярные значения подзапросов | <code>SELECT int_column FROM t WHERE int_column = (SELECT</code> |

| № | Описание | Пример запроса |
|--|--|--|
| | | <code>count(*) FROM t)</code> |
| 85 | Расширенный предикат NULL | <code>SELECT column FROM t WHERE row(int_column, int_column) IS NOT NULL</code> |
| Функции по управлению текстовым поиском | | |
| 86 | Функция TO_TSVECTOR подготовки текстовых значения, выбранных запросом | <code>SELECT TO_TSVECTOR('russian', 'иванов иван')</code> |
| 87 | Функция PLAINTO_TSQUERY подготовки неформатированного текста без сохранения порядка слов | <code>SELECT PLAINTO_TSQUERY('russian', 'иванов иван')</code> |
| 88 | Функция TO_TSQUERY подготовки слов разделенных операторами & (AND), (OR), ! (NOT), и (или) <-> (FOLLOWED BY) | <code>SELECT TO_TSQUERY('russian', 'иванов & иван');</code> |
| 89 | Функция PHRASETOSTSQUERY подготовки неформатированного текста с сохранением порядка слов | <code>SELECT PHRASETOSTSQUERY('russian', 'иванов иван')</code> |
| 90 | Функция WEBSEARCH_TO_TSQUERY подготовки неформатированного текста с сохранением порядка слов или без него. Поддерживает операторы OR и - (NOT) | <code>SELECT WEBSEARCH_TO_TSQUERY('russian', 'иванов иван OR петр')</code> |
| 91 | Оператор @@ сравнения текстового вектора с подготовленным или неподготовленным текстом | <code>SELECT column FROM t WHERE (TO_TSVECTOR('russian', lastname) @@ PLAINTO_TSQUERY('russian', 'иванов иван'))</code>
<code>SELECT column FROM t WHERE (PLAINTO_TSQUERY('russian', 'иванов иван' @@ TO_TSVECTOR('russian', lastname))</code>
<code>SELECT column FROM t WHERE (lastname @@ PLAINTO_TSQUERY('russian', 'иванов иван'))</code> |

2 Поддержка функции LISTAGG

2.1 LISTAGG

2.1.1 Описание

Функция LISTAGG объединяет значения `measure_column` для каждой группы на основе `order_by_clause`.

2.1.2 Поддержка в модулях

- Сервис исполнения запросов;
- ПОДД-адаптер – Модуль MPPR.

2.1.3 Синтаксис

Функция LISTAGG в модуле «ПОДД-адаптер – Модуль MPPR»

Для ПОДД-адаптер – Модуль MPPR реализована поддержка LISTAGG (`expression, separator`) [`WITHIN GROUP (order_by_clause)`].

Пример запроса:


```
{"requestId":"4ec61462-0cf5-4b41-84a8-70f215f4109c","subRequestId":"567fbc0a-04b9-43c8-819b-882d3414c2b1","datamartMnemonic":"demo_view","replyTo":"","sql":"SELECT LISTAGG(firstname, ', ') WITHIN GROUP (ORDER BY firstname) AS ¥"firstname_Listing¥" FROM v1_passenger","parameters":[],"tableParams":[],"isForEstimation":false,"rowCountThreshold": 0}
```

Пример ответа:

```
key = [{"requestId": "4ec61462-0cf5-4b41-84a8-70f215f4109c", "subRequestId": "567fbc0a-04b9-43c8-819b-882d3414c2b1", "replyTo": "", "chunkNumber": 1, "isLastChunk": true, "streamNumber": 1, "streamTotal": 1, "uncompressedSize": 0, "isFragmented": false}],  
value = [{"firstname_listing": "Григорий, Иван10, Иван11, Иван5, Иван6, Иван7, Иван8, Иван9, Станислав, Станислав"}]
```

Функция LISTAGG в «Сервисе исполнения запросов»

Для Сервис исполнения запросов реализована поддержка функции LISTAGG для работы с множественными атрибутами. А(10) Р(10) Д(1) = 21 Простор: А(1) Р(3) Т(2) = 6

Пример запроса:

```
{"requestId":"d58b1fa4-e674-4698-857f-f2fb779c9245","subRequestId":"6861b2a8-6821-424b-8b1f-ced06fba75a0","datamartMnemonic":"demo_view","replyTo":"","sql":"SELECT LISTAGG(firstname, ', ') WITHIN GROUP (ORDER BY firstname) AS ¥"firstname_Listing¥" FROM v1_passenger limit 10","parameters":[],"tableParams":[],"isForEstimation":false,"rowCountThreshold": 0}
```

Пример ответа:

```
key = [{"requestId": "d58b1fa4-e674-4698-857f-f2fb779c9245", "subRequestId": "6861b2a8-6821-424b-8b1f-ced06fba75a0", "replyTo": "", "chunkNumber": 1, "isLastChunk": true, "streamNumber": 1, "streamTotal": 1, "uncompressedSize": 0, "isFragmented": false}],  
value = [{"firstname_listing": "Григорий, Иван10, Иван11, Иван5, Иван6, Иван7, Иван8, Иван9, Станислав, Станислав"}]
```

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПРИМЕР XML-ФАЙЛА СО СТРУКТУРОЙ ВИТРИНЫ

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8'?>
<ns:PODDMetadataRequest
  xmlns:ns="urn://x-artefacts-podd-gosuslugi-local/metadata/datamart/2/1.6.0"
  xmlns:ns1="urn://x-artefacts-podd-gosuslugi-local/metadata/types/1.3">
  <ns:requestId>00000000-0000-0000-0000-000000000001</ns:requestId>
  <ns:metadata>
    <ns1:datamart>
      <ns1:id>1806436d-437a-400d-b32e-aa15c1a2d4bc</ns1:id>
      <ns1:mnemonic>demo_view</ns1:mnemonic>
      <ns1:description>demo_view</ns1:description>
      <ns1:tenantId>c52f062e-af97-4a44-a33f-d1a94024d0cf</ns1:tenantId>
      <ns1:version>
        <ns1:major>1</ns1:major>
        <ns1:minor>0</ns1:minor>
      </ns1:version>
      <ns1:supportedFrom>2021-01-01T00:00:00</ns1:supportedFrom>
      <ns1:datamartClass>
        <ns1:id>4c4ff97b-938b-4db6-9f4d-ae21046e4d20</ns1:id>
        <ns1:mnemonic>Passenger</ns1:mnemonic>
        <ns1:description>Passenger</ns1:description>
        <ns1:classAttribute>
          <ns1:id>6fe29bdb-7db1-405a-a05c-b49c541c92bd</ns1:id>
          <ns1:mnemonic>Code</ns1:mnemonic>
          <ns1:description>Code</ns1:description>
          <ns1:type>LONG</ns1:type>
        </ns1:classAttribute>
        <ns1:classAttribute>
          <ns1:id>e590e7b3-b611-4891-bbd1-a5e256105e73</ns1:id>
          <ns1:mnemonic>Id</ns1:mnemonic>
          <ns1:description>Id</ns1:description>
          <ns1:type>STRING</ns1:type>
        </ns1:classAttribute>
        <ns1:classAttribute>
          <ns1:id>c97a8102-6ad0-4dbd-934d-c82b83a4d83f </ns1:id>
          <ns1:mnemonic>FirstName</ns1:mnemonic>
          <ns1:description>FirstName</ns1:description>
          <ns1:type>STRING</ns1:type>
        </ns1:classAttribute>
        <ns1:classAttribute>
          <ns1:id>d2312bfb-7ec0-4c95-9026-0f6dea48c5d9</ns1:id>
          <ns1:mnemonic>MiddleName</ns1:mnemonic>
          <ns1:description>MiddleName</ns1:description>
          <ns1:type>STRING</ns1:type>
        </ns1:classAttribute>
        <ns1:classAttribute>
          <ns1:id>7b63db89-bd0e-4c92-8bc0-e609175937b9</ns1:id>
          <ns1:mnemonic>LastName</ns1:mnemonic>
          <ns1:description>LastName</ns1:description>
          <ns1:type>STRING</ns1:type>
        </ns1:classAttribute>
        <ns1:classAttribute>
          <ns1:id>8f3e7f95-f66b-4d4a-b2eb-55a3e6134c3e</ns1:id>
          <ns1:mnemonic>Birthday</ns1:mnemonic>
          <ns1:description>Birthday</ns1:description>
          <ns1:type>DATE</ns1:type>
        </ns1:classAttribute>
      </ns1:datamartClass>
    </ns1:datamart>
  </ns:metadata>
</ns:PODDMetadataRequest>
```

```

<ns1:classAttribute>
  <ns1:id>e3658240-b405-4838-99af-d32cd063c463</ns1:id>
  <ns1:mnemonic>Passport</ns1:mnemonic>
  <ns1:description>Passport</ns1:description>
  <ns1:type>STRING</ns1:type>
</ns1:classAttribute>
<ns1:primaryKey>
  <ns1:id>6fe29bdb-7db1-405a-a05c-b49c541c92bd</ns1:id>
  <ns1:mnemonic>Code</ns1:mnemonic>
  <ns1:description>Code</ns1:description>
  <ns1:type>
    <ns1:id>00000000-0000-0000-0000-000000000001</ns1:id>
    <ns1:value>LONG</ns1:value>
  </ns1:type>
</ns1:primaryKey>
</ns1:datamartClass>
<ns1:datamartClass>
  <ns1:id>cafe41db-3878-4796-ba60-cbd54f042c63</ns1:id>
  <ns1:mnemonic>Ticket</ns1:mnemonic>
  <ns1:description>Ticket</ns1:description>
  <ns1:classAttribute>
    <ns1:id>bc90563b-168a-4faa-9394-7b7390dd0d92</ns1:id>
    <ns1:mnemonic>Id</ns1:mnemonic>
    <ns1:description>Id</ns1:description>
    <ns1:type>STRING</ns1:type>
  </ns1:classAttribute>
  <ns1:classAttribute>
    <ns1:id>ac93618f-752b-44d5-a77c-23a3c9eb069b</ns1:id>
    <ns1:mnemonic>PassengerId</ns1:mnemonic>
    <ns1:description>PassengerId</ns1:description>
    <ns1:type>STRING</ns1:type>
  </ns1:classAttribute>
  <ns1:classAttribute>
    <ns1:id>51355519-2d59-426e-b199-9589930acaaa</ns1:id>
    <ns1:mnemonic>TripId</ns1:mnemonic>
    <ns1:description>TripId</ns1:description>
    <ns1:type>STRING</ns1:type>
  </ns1:classAttribute>
  <ns1:classAttribute>
    <ns1:id>fe92c245-929e-4684-b9c9-22bda6939c09</ns1:id>
    <ns1:mnemonic>Number</ns1:mnemonic>
    <ns1:description>Number</ns1:description>
    <ns1:type>LONG</ns1:type>
  </ns1:classAttribute>
  <ns1:classAttribute>
    <ns1:id>4a32ded4-c970-4874-b0b1-2e3eed8b6483</ns1:id>
    <ns1:mnemonic>ByCard</ns1:mnemonic>
    <ns1:description>ByCard</ns1:description>
    <ns1:type>BOOLEAN</ns1:type>
  </ns1:classAttribute>
  <ns1:classAttribute>
    <ns1:id>35f59c80-fcc3-483c-9cd3-dc3afb606d66</ns1:id>
    <ns1:mnemonic>Price</ns1:mnemonic>
    <ns1:description>Price</ns1:description>
    <ns1:type>DOUBLE</ns1:type>
  </ns1:classAttribute>
  <ns1:classAttribute>
    <ns1:id>8b46ff55-6853-458c-851d-6e1666da918b</ns1:id>
    <ns1:mnemonic>Sold</ns1:mnemonic>
    <ns1:description>Sold</ns1:description>
    <ns1:type>TIMESTAMP</ns1:type>
  </ns1:classAttribute>

```

```

    <ns1:primaryKey>
      <ns1:id>fe92c245-929e-4684-b9c9-22bda6939c09</ns1:id>
      <ns1:mnemonic>Number</ns1:mnemonic>
      <ns1:description>Number</ns1:description>
      <ns1:type>
        <ns1:id>00000000-0000-0000-0000-000000000001</ns1:id>
        <ns1:value>LONG</ns1:value>
      </ns1:type>
    </ns1:primaryKey>
  </ns1:datamartClass>
  <ns1:datamartClass>
    <ns1:id>76268090-60ee-4960-8268-1b91f4186e87</ns1:id>
    <ns1:mnemonic>Trip</ns1:mnemonic>
    <ns1:description>Trip</ns1:description>
    <ns1:classAttribute>
      <ns1:id>bd173e24-ea7e-4869-9d43-9f57f5b0a82f</ns1:id>
      <ns1:mnemonic>Id</ns1:mnemonic>
      <ns1:description>Id</ns1:description>
      <ns1:type>STRING</ns1:type>
    </ns1:classAttribute>
    <ns1:classAttribute>
      <ns1:id>1ed32816-8bdb-4d35-9f66-8c08df13ad28</ns1:id>
      <ns1:mnemonic>Number</ns1:mnemonic>
      <ns1:description>Number</ns1:description>
      <ns1:type>INTEGER</ns1:type>
    </ns1:classAttribute>
    <ns1:classAttribute>
      <ns1:id>78f587fa-b53e-4912-b631-0c4a249d20b6</ns1:id>
      <ns1:mnemonic>Duration</ns1:mnemonic>
      <ns1:description>Duration</ns1:description>
      <ns1:type>STRING</ns1:type>
    </ns1:classAttribute>
    <ns1:classAttribute>
      <ns1:id>1750c564-20a7-4e07-988a-b382227123e4</ns1:id>
      <ns1:mnemonic>Length</ns1:mnemonic>
      <ns1:description>Length</ns1:description>
      <ns1:type>FLOAT</ns1:type>
    </ns1:classAttribute>
    <ns1:primaryKey>
      <ns1:id>1ed32816-8bdb-4d35-9f66-8c08df13ad28</ns1:id>
      <ns1:mnemonic>Number</ns1:mnemonic>
      <ns1:description>Number</ns1:description>
      <ns1:type>
        <ns1:id>00000000-0000-0000-0000-000000000002</ns1:id>
        <ns1:value>INTEGER</ns1:value>
      </ns1:type>
    </ns1:primaryKey>
  </ns1:datamartClass>
</ns1:datamart>
</ns:metadata>
</ns:PODDMetadataRequest>

```

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ CSV-UPLOADER

1 Инструкция по эксплуатации CSV-Uploader

1.1 Общие правила формата загружаемых CSV-файлов

Общие правила формата загружаемых CSV-файлов приведены в [Таблица 11.1](#).

Таблица 11.1 Общие правила формата загружаемых CSV-файлов

| Параметр | Значение |
|------------------------------------|--|
| Разделитель строк | Любой вариант из: CR/LF (0x0D0A), CR (0x0D), LF (0x0A) |
| Разделитель полей | по настройке csv-parser/separator (Параметры конфигурации) |
| Строка заголовка | да (обязательно) |
| Порядок полей в строке | определяется строкой заголовка |
| Ограничитель текстового поля | по настройке csv-parser/quote-char (Параметры конфигурации) |
| Символ маскировки в текстовом поле | по настройке csv-parser/escape-char (Параметры конфигурации) |
| Обнаружение значения null | До релиза 1.5.0 (включительно): по настройке csv-parser/field-as-null (Параметры конфигурации)
начиная с релиза 1.10.0: в текущей реализации парсера данная настройка не поддерживается |
| Кодирование символов | UTF-8 |
| Десятичный разделитель | символ . (0x2E), может не указываться для целых значений |
| Формат даты | любой из: dd.MM.yyyy, yyyy-MM-dd |
| Формат времени | любой из: HH:mm:ss, H:mm:ss |
| Формат даты-времени | до релиза 1.5.0(включительно) любой из: yyyy-MM-dd HH:mm:ss, dd.MM.yyyy HH:mm:ss
начиная с релиза 1.10.0 любой из: yyyy-MM-dd HH:mm:ss.000000, dd.MM.yyyy HH:mm:ss.000000 |

1.2 Загрузка структуры Витрины

Внимание:

XML-файл со структурой Витрины может быть загружен только один раз после установки «Витрина данных Лайт».

Для передачи xml-файла со структурой Витрины, выполните следующие действия:

1. Откройте программный интерфейс **CSV-uploader**.
2. Выберите вкладку **Загрузка структуры**.
3. В открывшемся окне **Загрузка структуры Витрины** нажмите кнопку **Выберите файл**, выберите XML-файла для загрузки и нажмите кнопку **Загрузить**. (см. [Рисунок - 11.1](#))

Загрузка структуры витрины

Выберите файл XML для загрузки в Витрину.

Выбор файла Не выбран ни один файл

Загрузить

Рисунок - 11.1 Загрузка структуры Витрины

В случае успешного применения настроек отобразится информационное сообщение:
Список таблиц загружен.

1.3 Выгрузка шаблона CSV

Для выгрузки существующего CSV-файла со структурой Витрины, выполните следующие действия:

1. Откройте программный интерфейс **CSV-uploader**.
2. Выберите вкладку **Выгрузка шаблона CSV**.
3. Выберите таблицу для выгрузки, например, **demo_view_podd.all_types_table**, для выгрузки примера CSV-таблиц
4. для **СМЭВ4** (см. [Рисунок - 11.2](#)).

Выгрузка шаблона CSV

Выберите таблицы для выгрузки:

demo_view_podd.all_types_table demo_view_podd.all_types_table_1 demo_view_podd_777.passenger

Выгрузить

Выгрузить все

18:41:18

Список таблиц выгружен

Рисунок - 11.2 Выгрузка шаблона CSV

4. Нажмите кнопку **Выгрузить**. Файл будет загружен на локальный компьютер. Если требуется выгрузить все таблицы, нажмите кнопку **Выгрузить все**.

В случае успешной выгрузки на экране монитора отобразится информационное сообщение: Список таблиц выгружен.

1.4 Загрузка CSV-файла

Для загрузки CSV-файла, выполните следующие действия:

1. Откройте программный интерфейс **CSV-uploader**.

2. Выберите вкладку **Загрузчик CSV**.
3. В открывшемся окне **Загрузка файла** выберите **Режим** загрузки:
 - **Вставка** - параметр определяет, что данные будут добавлены.
 - **Удаление** - параметр определяет, что данные будут удалены.

В случае, если в настройках модуля **CSV-uploader** включен ФЛК и прописан адрес модуля **REST-Uploader**, на странице отображается переключатель с текстом «Выполнять проверку форматно-логического контроля».

1. Для автоматического определения типа таблиц включите переключатель **Автоматическое определение таблицы**, если автоматическое определение таблиц не требуется, выключите переключатель и выберите таблицу, в которую требуется внести изменения, например, **demo_view_podd.all_types_table** (см. [Рисунок - 11.3](#)).

Загрузчик CSV Загрузка структуры Выгрузить шаблон Загрузить Настройки Журнал операций ФЛК

Загрузка файла

Выберите таблицу и файл CSV для загрузки.

Режим:

Вставка
 Удаление
 Выполнять проверку форматно-логического контроля

Таблица:

Автоматическое определение таблицы

CSV:

Рисунок - 11.3 Загрузка CSV-файла

2. Нажмите кнопку **Выберите файл** чтобы выбрать файл для загрузки.
3. Нажмите кнопку **Загрузить**.
4. Убедитесь, что файл с таблицами был загружен.

При включенной настройке определения таблиц после выбора и загрузки файла:

- модулем CSV-Uploader определяется таблица загрузки:
 - в случае, если активен переключатель «Автоматическое определение таблицы» по метаданным csv файла;
 - в случае если выбрана конкретная таблица, в соответствии с выбором пользователя;
- модуль CSV-Uploader обогащает url запроса на загрузку именем датамарта и таблицы;
- модуль CSV-Uploader выполняет запрос `/v2/datamarts/{datamart_name}/tables/{table_name}/upload` к модулю REST-Uploader;
- модуль CSV-Uploader отображает текст ответа на странице загрузки в формате:
 - время ответа;
 - код ответа;

- body ответа:
- в случае успешного ответа, модуль CSV-Uploader сохраняет requestId файла в топик flk_logs в внутренней Kafka.

1.5 Загрузка CSV-файла с предварительным форматно-логическим контролем

В случае, если в настройках модуля CSV-Uploader включена настройка `VALIDATION_ENABLE: true` и прописан адрес модуля REST-Uploader (`REST_UPLOADER_URL`) при активном режиме «Вставка» на странице отображается переключатель с текстом «Выполнять проверку форматно-логического контроля», по умолчанию значение **вкл** (`true`) см. [Рисунок - 11.4](#).

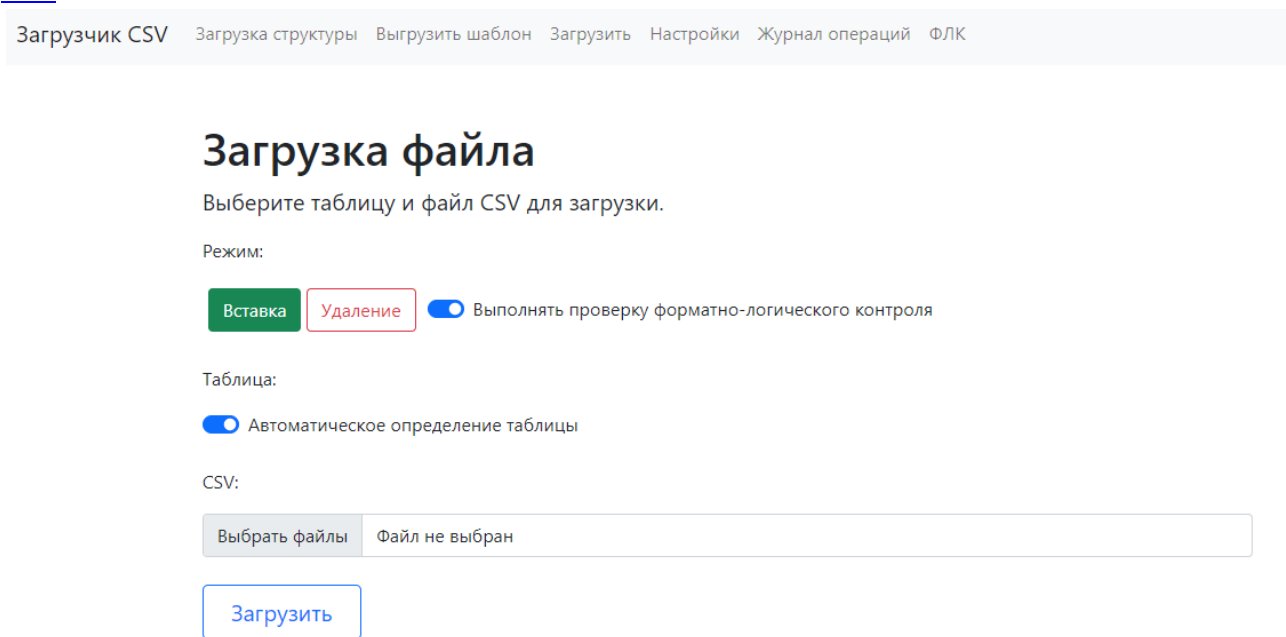


Рисунок - 11.4 Переключатель выполнения ФЛК

1. При включенном переключателе «Выполнять проверку форматно-логического контроля» после выбора файла и нажатия кнопки **Загрузить**:
 - модулем CSV-Uploader определяется таблица загрузки:
 - в случае, если включен переключатель «автоопределение таблицы» по метаданным CSV файла;
 - в случае если выбрана конкретная таблица, в соответствии с выбором пользователя;
 - модуль CSV-Uploader обогащает URL запроса на загрузку именем датамарта и таблицы;
 - модуль CSV-Uploader выполняет запрос `/v2/datamarts/{datamart_name}/tables/{table_name}/upload` к модулю REST-Uploader;
 - модуль CSV-Uploader отображает текст синхронного ответа на странице загрузки в формате:
 - время ответа;
 - код ответа;
 - body ответа.

2. При выключенном переключателе «Выполнять проверку форматно-логического контроля» загрузка выполняется стандартным способом через модуль CSV-Uploader.

1.6 Обязательная загрузка данных с предварительным форматно-логическим контролем

При включении настройки `VALIDATION_MANDATOR: true`, переключатель «Выполнять проверку форматно-логического контроля» неактивен и находится во включенном положении.

В данном режиме загрузка данных в ручном режиме с использованием CSV-Uploader невозможна, для всех загружаемых данных будут проводиться проверки форматно-логического контроля в модуле REST-Uploader см. [Рисунок - 11.5](#).

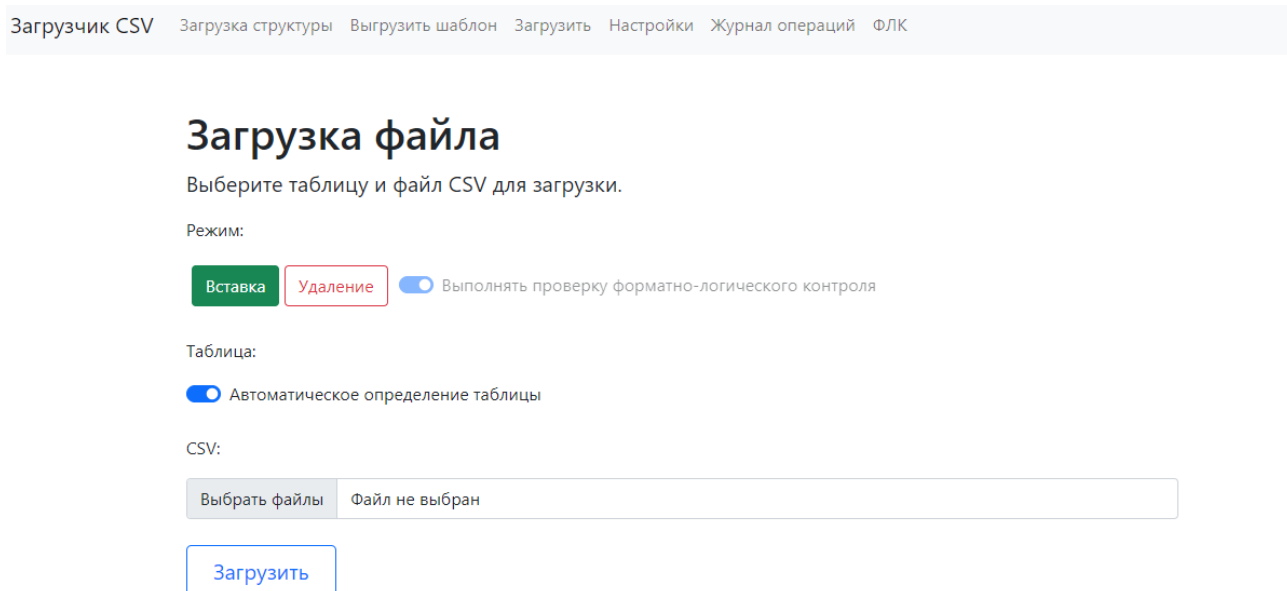


Рисунок - 11.5 Обязательная загрузка данных с предварительным форматно-логическим контролем

1.7 Аутентификация с использованием jwt-токена при включенной аутентификации в модуле REST-Uploader

Для использования jwt-токена при загрузке данных с предварительным ФЛК в случае, если в REST-Uploader включена аутентификация, необходимо включить следующие настройки в модуле CSV-Uploader:

- `VALIDATION_ENABLE:true;`
- `JWT_AUTH:true.`

В случае, если обе настройки имеют значение true, при открытии загрузчика CSV-uploader отображается модальное окно ввода токена пользователя, а на странице загрузки данных в витрину отображается поле «Изменить JWT» (см. [Рисунок - 11.6](#)).

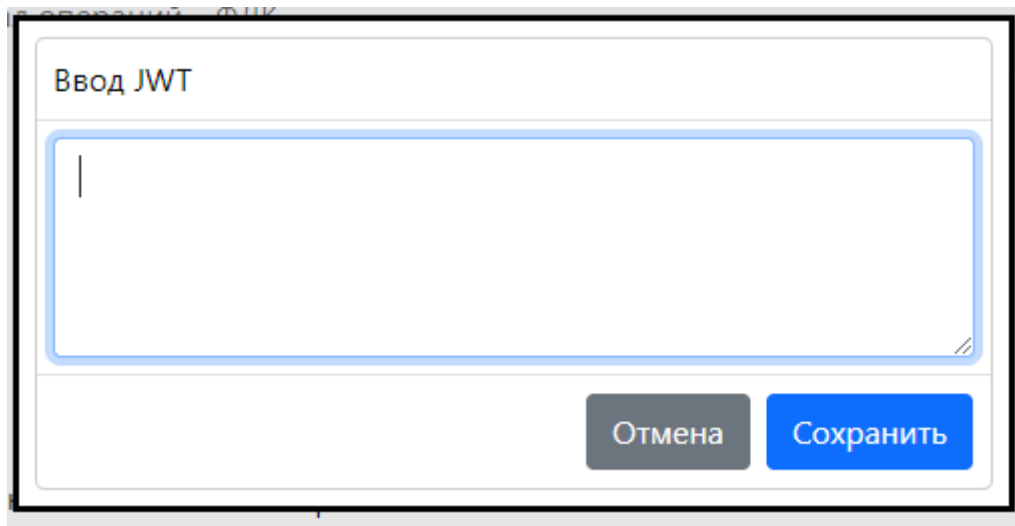


Рисунок - 11.6 Модальное окно ввода токена

Значение внесенного JWT-токена используется как барьерный токен при обращении к REST-Uploader.

Внесенное значение токена сохраняется в сессии пользователя и автоматически подставляется при включении переключателя выполнения ФЛК проверок. Для того, чтобы изменить JWT-токен для аутентификации, необходимо нажать кнопку **Изменить JWT** (см. [Рисунок - 11.7](#)).

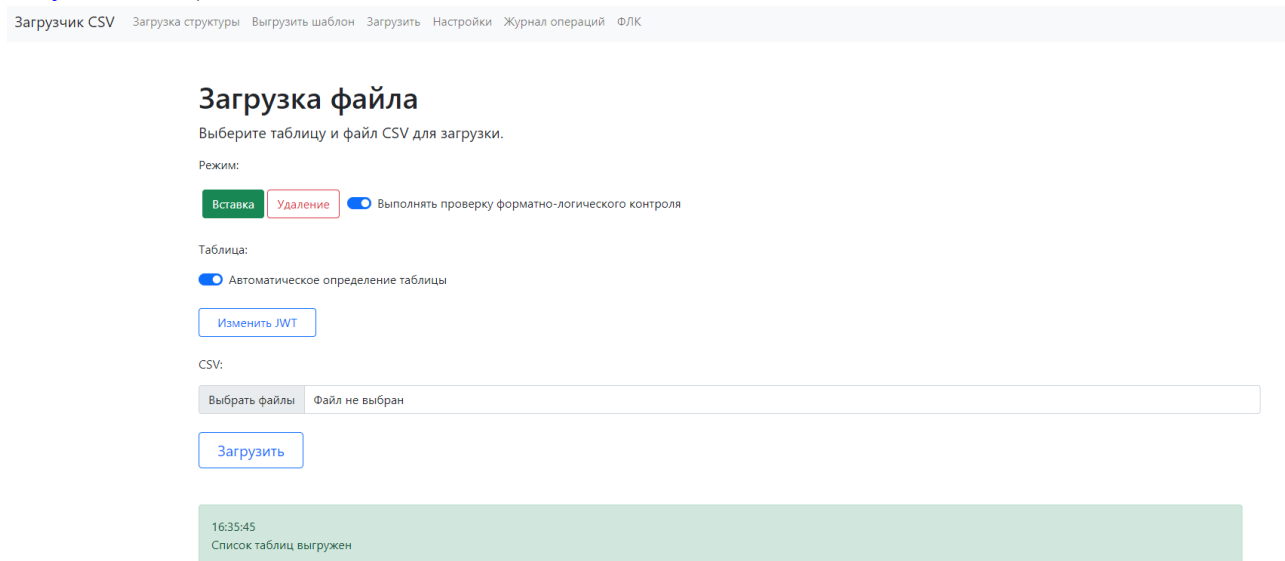


Рисунок - 11.7 Отображение кнопки **Изменить JWT**

1.8 Настройки CSV-uploader

Для CSV-uploader можно настроить следующие параметры:

- автоматический запуск загрузки CSV-файлов по расписанию;
- количество отображаемых записей для *Журнала операций*.

1.9 Автоматический запуск загрузки CSV-файлов по расписанию

Для настройки автоматического запуска загрузки CSV-файлов по расписанию, выполните следующие действия:

1. Откройте программный интерфейс **CSV-uploader**.
2. Выберите вкладку **Настройки**.
3. В открывшемся окне **Настройки** в поле **Запуск по расписанию**, укажите время в **Cron** формате (например, `0 15 10? * *` - загрузка файлов будет происходить каждый день в 10.15) и путь к каталогу с CSV-файлами (см. [Рисунок - 11.8](#)).

[Загрузка структуры](#) [Выгрузить шаблон](#) [Загрузить](#) [Настройки](#) [Журнал операций](#)

Настройки

Настройки загрузчика CSV

Запуск по расписанию:

Забирать CSV из каталога:

Включить

Настройка журнала

Размер страницы:

[Применить настройки](#)

Рисунок - 11.8 Автоматический запуск загрузки CSV-файлов по расписанию

1. Установите маркер в поле **Включить**, для активации автоматического запуска загрузки.
2. Нажмите кнопку **Применить настройки**.

В случае успешного применения настроек отобразится информационное сообщение:
Конфигурация успешно получена.

1.10 Настройка Журнала операций

Для настройки *Журнала операций*, выполните следующие действия:

1. Откройте программный интерфейс **CSV-uploader**.
2. Выберите вкладку **Настройки**.
3. В открывшемся окне **Настройки** в поле **Размер страницы**, укажите количество записей на страницу, например, `20` (см. [Рисунок - 11.9](#)).

Настройка журнала

Размер страницы:

Применить настройки

18:42:17

Конфигурация успешно получена

Рисунок - 11.9 Настройка Журнала операций

1. Нажмите кнопку **Применить настройки**.

В случае успешного применения настроек отобразится информационное сообщение:
Конфигурация успешно получена.

1.11 Просмотр Журнала операций

В *Журнале операций* можно просмотреть действия выполненные в **CSV-uploader**:

- Время - время, когда операция была выполнена.
- Уровень - статус операции.
 - **ERROR** - ошибка загрузки;
 - **INFO** - описание операции.
- Сообщение - краткое информационное сообщение об операции.

Для просмотра *Журнала операций*, выполните следующие действия:

1. Откройте программный интерфейс **CSV-uploader**.
2. Выберите вкладку **Журнал операций**.
3. В открывшемся окне просмотрите операции, которые были выполнены в **CSV-uploader** (см. [Рисунок - 11.10](#)).

Журнал операций

| # | Время | Уровень | Сообщение |
|----|---------------------|---------|---|
| 1 | 2021-09-06 13:49:16 | INFO | Запуск загрузчика CSV из каталога: /opt/csv_files |
| 2 | 2021-09-06 13:49:16 | ERROR | Исходные файлы не обнаружены |
| 3 | 2021-09-06 12:49:16 | INFO | Запуск загрузчика CSV из каталога: /opt/csv_files |
| 4 | 2021-09-06 12:49:16 | ERROR | Исходные файлы не обнаружены |
| 5 | 2021-09-06 11:49:16 | INFO | Запуск загрузчика CSV из каталога: /opt/csv_files |
| 6 | 2021-09-06 11:49:16 | ERROR | Исходные файлы не обнаружены |
| 7 | 2021-09-06 10:49:16 | INFO | Запуск загрузчика CSV из каталога: /opt/csv_files |
| 8 | 2021-09-06 10:49:16 | ERROR | Исходные файлы не обнаружены |
| 9 | 2021-09-06 09:49:16 | INFO | Запуск загрузчика CSV из каталога: /opt/csv_files |
| 10 | 2021-09-06 09:49:16 | ERROR | Исходные файлы не обнаружены |

Рисунок - 11.10 Просмотр Журнала операций

4. Нажмите кнопку **Применить настройки**.

1.12 Интерфейс Форматно-логического контроля

На вкладке **Форматно-логический контроль** (см. [f1k](#)) отображается:

- список последних отправленных файлов, определяемых настройками модуля CSV-Uploader - значение по умолчанию 20:
 - список requestId;
 - время записи в кафку;
 - статус загрузки файла;
- управляющий элемент для запроса отчета об ошибках для файла (кнопка отображается активной только в случае финальных статусов):
 - статус 3;
 - статус 4;
 - статус 7;
- элементы пагинации списка requestId.

Формато-логический контроль

| Дата и время | Идентификатор файла | Статус файла | |
|---------------------|--------------------------------------|------------------------------|--|
| 2023-06-15 15:25:20 | 95b0aa20-f407-410d-99a7-d243f3132516 | Статус: 3. Успешно обработан | <input type="button" value="Запросить отчет"/> |
| 2023-06-15 15:21:17 | 02dc9532-55e2-4d48-8409-15f239e0ea62 | Статус: 7. Ошибки ФЛК | <input type="button" value="Запросить отчет"/> |
| 2023-06-15 15:19:09 | e154eba4-3ac4-4acb-86af-905b30e33982 | Статус: 7. Ошибки ФЛК | <input type="button" value="Запросить отчет"/> |
| 2023-06-15 15:14:33 | 2356a4ee-96ad-453f-bc3b-951cd13d026d | Статус: 7. Ошибки ФЛК | <input type="button" value="Запросить отчет"/> |

Начало **1** Конец

15:26:30
Нет данных для requestId 95b0aa20-f407-410d-99a7-d243f3132516

15:26:08
ФЛК получен

Рисунок - 11.11 Форматно-логический контроль

При нажатии на кнопку запроса отчета об ошибках для файла, модуль CSV-Uploader:

- вызывает метод `/v2/requests/{request_id}/report/;`
- получает CSV файл с именем `report_requestId.csv;`
- в зависимости от ответа:
 - если **response 200 ok**: скачивает файл на ПК пользователя автоматически или при нажатии на название отчета с выводом сообщения о загрузке файла;
 - если **response 400** - выводит сообщение **Нет данных.**

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ADCM

Arenadata Cluster Manager (ADCM) - Универсальный оркестратор гибридного ландшафта. Он позволяет быстро устанавливать, настраивать все data-сервисы компании и управлять ими. Наиболее ярко преимущества ADCM раскрываются при работе с гетерогенной инфраструктурой, при которой появляется возможность размещать data-сервисы на различных типах инфраструктур: в облаке, on-premise или в качестве PaaS-сервисов.

ADS

Arenadata Streaming (ADS) - Масштабируемая отказоустойчивая система для потоковой обработки данных в режиме реального времени на базе Apache Kafka и Apache Nifi.

Airflow

открытое программное обеспечение для создания, выполнения, мониторинга и оркестровки потоков операций по обработке данных.

Apache

Организация-фонд, способствующая развитию проектов программного обеспечения Apache.

Apache Airflow

Платформа для программного создания, планирования и мониторинга рабочих процессов.

Apache Avro

Линейно-ориентированный (строчный) формат передачи наборов данных, используемый в качестве платформы сериализации, разрабатываемый в рамках фонда Apache.

Apache Hadoop

Свободно распространяемый набор утилит, библиотек и фреймворк для разработки и выполнения распределённых программ, работающих на кластерах из сотен и тысяч узлов.

Apache Kafka

Распределённый программный брокер сообщений, проект с открытым исходным кодом, разрабатываемый в рамках фонда Apache.

Apache Spark

Фреймворк с открытым исходным кодом для реализации распределённой обработки неструктурированных и слабоструктурированных данных.

API

Application programming interface (англ.) - Программный интерфейс приложения, описание сервисов взаимодействия компьютерной программы с другими программами.

BLOB-адаптер

Информационно-технологический компонент Витрины, обеспечивающий чтение бинарных файлов из **Хранилища BLOB-объектов ведомства**.

ClickHouse

Колоночная аналитическая СУБД с открытым кодом, которая позволяет выполнять аналитические запросы в режиме реального времени на структурированных больших данных, разрабатывается компанией Яндекс.

Counter-Provider

Сервис генерации уникального номера.

CSV

Comma-Separated Values (англ.) - текстовый формат, предназначенный для представления табличных данных.

CSV-extractor

Специализированное программное обеспечение, которое извлекает данные из csv-файлов в собственную БД-хранилища сервиса **Tarantool**.

CSV-Uploader

Программный модуль Витрины данных, который предназначен для загрузки csv-файлов в Витрину данных.

DAG

Файл, содержащий блок данных.

DATA-uploader

Модуль исполнения асинхронных заданий.

DBeaver

Клиентское приложение для управления базами данных (БД), которое использует программный интерфейс **JDBC** для взаимодействия с реляционными БД через драйвер **JDBC**.

DDL

Data definition language (англ.) - семейство компьютерных языков, используемых в компьютерных программах для описания структуры баз данных.

DNS

Domain Name System «система доменных имён» - компьютерная распределённая система для получения информации о доменах. Чаще всего используется для получения IP-адреса по имени хоста (компьютера или устройства), получения информации о маршрутизации почты и/или обслуживающих узлах для протоколов в домене.

Docker

Программное обеспечение для автоматизации развёртывания и управления приложениями в средах с поддержкой контейнеризации, контейнеризатор приложений.

Docker Compose

Платформа контейнеризации, предназначена для конфигурирования многоконтейнерных приложений. В Docker Compose можно управлять несколькими контейнерами **Docker**.

Endpoint

Шлюз (в переводе с англ. — конечная точка), который соединяет серверные процессы приложения с внешним интерфейсом. Простыми словами, это адрес, на который отправляются сообщения (работает с API).

ETL

Extract, transform, load (англ.) - решение, используемое при выгрузке данных из различных источников ведомств и дальнейшего хранения их в Витрине **ProStore** для чтения, использования и взаимодействия с другими ведомствами.

FileZilla

FTP-клиент.

Grafana

Веб-приложение для аналитики и интерактивной визуализации показателей мониторинга с открытым исходным кодом.

Greenplum

Массово-параллельная СУБД для хранилищ данных на основе PostgreSQL.

HikariCP

Hikari Connection Pool.

HTTP

HyperText Transfer Protocol (англ.) - протокол прикладного уровня передачи данных, в настоящий момент используется для передачи произвольных данных.

IAM

Сервисы управления идентификацией и контролем доступа (Identity&AccessManagement).

JDBC

Java DataBase connectivity (англ.) - платформенно-независимый промышленный стандарт взаимодействия Java-приложений с различными СУБД.

JDBC-драйвер

Библиотека классов, реализующая стандарт JDBC и подключения к источнику данных с использованием специализированного протокола, поддерживаемого источником данных.

JDBC-extractor

Специализированное программное обеспечение, которое извлекает данные из jdbc-источника (ведомства) в собственную БД-хранилища сервиса (**Tarantool**).

JSON

JavaScript Object Notation - Общий формат для представления значений и объектов в соответствии со стандартом RFC 4627.

Kafka-loader

Специализированное программное обеспечение, которое загружает данные, извлеченные и приведенные в соответствие логической структуре данных Витрины, собственно в Витрину.

Loki

Приложение для агрегирования log-файлов, используется совместно с **Prometheus**.

MD5

128-битный алгоритм хеширования. Предназначен для создания «отпечатков» или дайджестов сообщения произвольной длины и последующей проверки их подлинности.

MPP

Массово-параллельная архитектура (*англ. massive parallel processing*, MPP, также «массивно-параллельная архитектура»).

NTP

Network Time Protocol — сетевой протокол для синхронизации внутренних часов компьютера с использованием сетей с переменной задержкой.

OpenAPI

The OpenAPI Specification (*англ.*) – Формализованная спецификация и экосистема множества инструментов, предоставляющая интерфейс между front-end системами, кодом библиотек низкого уровня и коммерческими решениями в виде API.

ProStore

Интеграционная система, обеспечивающая единый интерфейс к хранилищу разнородных данных. Определяет структуры данных, запись и чтение данных Витрины. Позволяет работать со входящими в состав хранилища СУБД одинаковым образом, используя единый синтаксис запросов SQL и единую логическую схему данных.

Prostore

Ядро интеграционной системы ProStore, сервис исполнения запросов.

Prometheus

Программное приложение, используемое для мониторинга событий и оповещения, которое записывает метрики в реальном времени в базу данных временных рядов, построенную с использованием модели HTTP-запроса, с гибкими запросами и оповещениями в режиме реального времени.

Proxy API

Проксирование запросов через Datamart Studio к инсталляциям приложений Витрин данных.

PSQL

Терминальный клиент для работы с PostgreSQL.

PuTTY

Свободно распространяемый клиент для различных протоколов удалённого доступа, включая SSH, Telnet, rlogin.

PXF

Фреймворк, позволяющий **ADB** (Greenplum) параллельно обмениваться данными со сторонними системами.

REST

Representational state transfer (англ.) – архитектурный стиль взаимодействия компонентов распределенного приложения в сети.

REST-адаптер

Сервис, реализующий публикацию конечных точек API для обработки запросов с использованием спецификации OpenAPI версии 3. Используется для сохранения обратной совместимости получения данных из ведомства по REST.

REST API

Набор правил, по которым различные программы могут взаимодействовать между собой и обмениваться данными с помощью протокола HTTP.

REST-Uploader

Модуль асинхронной загрузки данных из сторонних источников.

SOAP

(от англ. Simple Object Access Protocol — простой протокол доступа к объектам) — протокол обмена структурированными сообщениями в распределённой вычислительной среде.

SQL

Structured query language (англ.) – язык структурированных запросов. Декларативный язык программирования, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционной базе данных.

SQL-запрос

Запрос к Витрине данных Поставщика. Произвольный или регламентированный запрос к данным, сформулированный на языке SQL.

SSH

Secure Shell (англ.) – «безопасная оболочка». Сетевой протокол прикладного уровня, позволяющий производить удалённое управление операционной системой и туннелирование TCP-соединений.

Tarantool

Платформа in-memoгу вычислений с гибкой схемой данных для создания высоконагруженных приложений. Включает в себя базу данных и сервер приложений на Lua.

UDP

Протокол передачи данных. С UDP компьютерные приложения могут посылать сообщения другим хостам по IP-сети без необходимости предварительного сообщения для установки специальных каналов передачи или путей данных.

URI

Унифицированный идентификатор ресурса. URI — последовательность символов, идентифицирующая абстрактный или физический ресурс.

UUID

Стандарт идентификации, используемый в создании программного обеспечения, стандартизированный Open Software Foundation как часть DCE — среды распределённых вычислений. Основное назначение UUID — это позволить распределённым системам уникально идентифицировать информацию без центра координации.

Vert.x

Библиотека для разработки асинхронных приложений, основанная на событиях.

VipNet

программное обеспечение (далее - ПО) для защиты сетевого трафика на рабочих местах пользователей.

XML

eXtensible Markup Language (англ.) – универсальный текстовый формат для хранения и передачи структурированных данных.

XML-extractor

Специализированное программное обеспечение, для копирования данных из xml-файлов в собственную

БД-хранилища сервиса (**Tarantool**).

ZooKeeper

Сервер с открытым исходным кодом для высоконадежной распределенной координации облачных приложений.

Агент СМЭВ4 (Агент)

Типовое программное обеспечение, устанавливаемое в контуре ИС УВ и обеспечивающее сопряжение Витрин данных и ИС УВ с Ядром СМЭВ4.

База данных

Совокупность данных, хранимых в соответствии со схемой данных, манипулирование которыми выполняют в соответствии с правилами средств моделирования данных.

(Большой) Двоичный объект (BLOB / БЛОБ)

Тип данных, значение которого представляет собой массив байт, размер которого существенно превышает размер базовых скалярных типов (int, float, double, date)

Брокер сообщений

Архитектурный паттерн в распределённых системах; приложение, которое преобразует сообщение по одному протоколу от приложения-источника в сообщение протокола приложения-приёмника, тем самым выступая между ними посредником.

Витрина данных

Комплекс программных и технических средств в составе информационно-телекоммуникационной инфраструктуры Участника взаимодействия, обеспечивающий хранение и предоставление данных другим Участникам взаимодействия с использованием СМЭВ4.

Вид сведения СМЭВ (ВС)

Комплекс документальных и программных компонентов, зарегистрированный в СМЭВ 3.х, обеспечивающий взаимодействие ИС ведомств в определённом формате и по определённым правилам.

ГОСТ

Нормативно-правовой документ, в соответствии требованиями которого производится стандартизация производственных процессов.

Дельта

Логически целостная совокупность изменений информации об объектах. Каждой дельте поставлено в соответствие целое число из монотонно возрастающей последовательности целых чисел начиная с 0, отражающее ее место в общей последовательности дельт и дата-время ее исполнения.

ЕИП

Единая информационная платформа.

ИС

Информационная система.

ИС УВ

Информационная система Участника взаимодействия.

КриптоПро

Разработанная одноименной компанией линейка криптографических утилит (вспомогательных программ) — так называемых криптопровайдеров. Они используются в других программах для генерации электронной подписи (ЭП), работы с сертификатами, организации структуры РКІ и т.д.

ЛК УВ

Личный кабинет участника взаимодействия. Система, предназначенная для управления информационными системами и мониторинга информационных обменов в СМЭВ 3 и СМЭВ 4 участниками взаимодействия.

Логическая модель данных

Схема базы данных, выраженная в понятиях бизнес-требований.

Мнемоника Витрины

Уникальное строковое значение, определяющее модель данных Витрины.

Модель данных Витрины

Описание структуры Витрины (общая информация, перечень сущностей, атрибутивный состав), загруженное в Ядро СМЭВ4.

Набор данных

Совокупность систематизированных данных (датасетов), представляющих собой базовый элемент для работы с данными.

НСУД

Национальная система управления данными.

ОГРН

Основной государственный регистрационный номер, присваивается юридическим лицам сразу же после регистрации в ФНС РФ.

Параметр запроса

Символическое имя, входящее в текст SQL-запроса и не содержащееся в Модели данных Витрины, в терминах которой сформулирован SQL-запрос.

ПО

Программное обеспечение.

СМЭВ4-адаптер

Программно-технический продукт, обеспечивающий взаимодействие витрины и СМЭВ4.

СМЭВ4-адаптер - Модуль исполнения запросов

Логический модуль СМЭВ4-адаптера, предназначен для исполнения запросов СМЭВ4 (через протокол коммуникации Агент СМЭВ4).

СМЭВ4-адаптер - Модуль MPPR

Логический модуль СМЭВ4-адаптера, предназначен для чтения данных в многопоточном режиме (massively parallel processing, MPP).

СМЭВ4-адаптер - Модуль MPPW

Логический модуль СМЭВ4-адаптера выполняет загрузку данных в многопоточном режиме.

Подписка (потребителя)

Предоставление права Потребителю данных СМЭВ4 на информационный обмен с использованием Регламентированного запроса типа «Рассылка».

Поставщик данных

Участник взаимодействия, являющийся источником данных для других участников и использующий СМЭВ4 для передачи данных.

Потребитель данных

Участник взаимодействия, получающий данные от Поставщиков данных для дальнейшей их обработки и использующий для передачи запросов и получения данных СМЭВ4.

Распределенный запрос

Регламентированный запрос, инициированный Потребителем, SQL-выражение которого содержит наборы данных из двух или более Витрин данных.

Регламентированный SQL-запрос (P3)

SQL-запрос, выраженный в терминах Модели данных, загруженной в СМЭВ4, и зарегистрированный в Ядре СМЭВ4 под символической мнемоникой, используемой ИС Потребителя СМЭВ4 для выполнения регламентированного запроса. Может иметь параметры, значения которых задаются Потребителем данных СМЭВ4 при выполнении регламентированного запроса.

Реплика

СУБД, хранящая реплицируемые наборы данных, полученные от Поставщика данных.

Сервис Формирования документов

Модуль витрины, предназначенный для работы с формируемыми документами.

СМЭВ

Система межведомственного электронного взаимодействия.

СМЭВ 3

Единая система межведомственного электронного взаимодействия, функционирующая в соответствии с Методическими рекомендациям по работе со СМЭВ версии 3.х.

СМЭВ3-адаптер

Информационно-технологический компонент СМЭВ, устанавливается на стороне Участника взаимодействия. СМЭВ3-адаптер обеспечивает информационное взаимодействие через единый электронный сервис единой системы межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ).

СМЭВ4

единый сервис доступа к данным СМЭВ, предназначенный для автоматизации процесса передачи данных и уведомлений об изменении данных между организациями или органами власти, ответственными за формирование и ведение информационных ресурсов, зарегистрированных в НСУД.

Сообщение

Сведения в виде законченного блока данных, передаваемые при функционировании информационной системы.

СУБД

Система управления базами данных.

Табличный параметр (запроса)

Параметр, значение которого представляет собой двумерный массив с именованными колонками и неупорядоченными строками. Формальный табличный параметр может использоваться в инструкциях FROM, JOIN как источник данных.

Токен

Ключ безопасности (Цифровой сертификат).

Участник взаимодействия

Орган или организация, участвующий в информационном обмене через СМЭВ.

ФЛК

Форматно-логический контроль загружаемых в Витрину данных.

Хранилище BLOB-объектов

Место для хранения BLOB-объектов (бинарных данных). Располагается на стороне ведомства и не является частью Витрины данных. Взаимодействие с Хранилищем BLOB-объектов осуществляется через BLOB-адаптер.

Хранилище S3 (объектное хранилище S3)

Хранилище бинарных объектов, позволяющее хранить файлы любого типа и объема. Доступ к хранилищу предоставляется через API.

Чанк

Фрагмент результирующих данных оптимального для передачи по сети размера.