

# РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

# BI.Qube 2.0

Дата обновления: 31 марта 2025 г.

2025

1. ПРЕДИСЛОВИЕ	3
2. ВЕРДЕНИЕ	4
	9
5. ПОРЯДОК РАБОТЫ С BI.QUBE	. 22
5.1 ПОЛЬЗОВАТЕЛИ	. 24
5.2 POJI	. 25
5.5 домены 6. ОБШИЕ (METACOMMON)	. 27
6.1 ПОДКЛЮЧЕНИЯ	. 29
6.1.1 Файловые сервисы	. 37
6.1.1.1 SMB	. 38
6.1.2.2.53 (Simple Storage service)	. 41 44
6.1.2.1 Microsoft SQL Server	. 45
6.1.2.2 MySQL	. 50
6.1.2.3 Oracle	. 53
6.1.2.4 PosigresQL	. 57
6.1.3 Веб-сервисы	. 63
6.1.3.1 Apache Kafka	. 64
6.1.3.2 RestAPI	. 69
6.1.4 1 Спредприятие	. 73
6.1.4.2 1C Ha Gase PostgreSQL	. 78
6.1.5 Почтовые серверы	. 82
6.1.6 Мессенджеры	. 85
6.2 ПРОФИЛИ	. 80
6.3 МОДЕЛИ	. 95
6.4 ПАРАМЕТРЫ	102
6.5 СХЕМЫ СЕКЦИОНИРОВАНИЯ	109
7. METASTAGING	118
7.1 ПРОФИЛЬ METASTAGING	119
7.2 СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ	121
7.2.1 Создание запроса извлечения данных из 1С Предприятие	135
7.2.3 Создание и редактирования групп команд	141
7.2.3.1 Создание запроса извлечения данных из брокера сообщений Apache Kafka	148
7 2 3 2 Создание запроса извлечения данных из веб-сервисов REST API	
	152
7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB	152 159 164
7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB	152 159 164 167
7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB 7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя 7.3 МЕТАДАННЫЕ 7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ	152 159 164 167 170
<ul> <li>7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB</li> <li>7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя</li> <li>7.3 МЕТАДАННЫЕ</li> <li>7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ</li> <li>7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> </ul>	152 159 164 167 170 173 174
7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB 7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя 7.3 МЕТАДАННЫЕ 7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ 7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ 7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ 7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ	152 159 164 167 170 173 174 177
7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB 7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя 7.3 МЕТАДАННЫЕ 7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ 7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ 7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ 7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ 7.8 СЕССИИ	152 159 164 167 170 173 174 177 179
7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB         7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя         7.3 МЕТАДАННЫЕ         7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ         7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ         7.8 СЕССИИ         7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING         7.10 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING	152 159 164 167 170 173 174 177 179 182 183
7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB         7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя         7.3 МЕТАДАННЫЕ         7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ         7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ         7.8 СЕССИИ         7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING         7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА         8. DATA&MODEL	152 159 164 167 170 173 174 177 179 182 183 189
7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB         7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя         7.3 МЕТАДАННЫЕ         7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ         7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ         7.8 СЕССИИ         7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING         7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА         8. DATA&MODEL         8.1 ПРОФИЛЬ DATA & MODEL	152 159 164 167 170 173 174 177 179 182 183 189 191
7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB         7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя         7.3 МЕТАДАННЫЕ         7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ         7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ         7.8 СЕССИИ         7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING         7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА         8. DATA&MODEL         8.1 ПРОФИЛЬ DATA & MODEL         8.2 СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ	152 159 164 167 170 173 174 177 179 182 183 189 191 195
7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB         7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя         7.3 МЕТАДАННЫЕ         7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ         7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ         7.8 СЕССИИ         7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING         7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА         8. DATA&MODEL         8.1 ПРОФИЛЬ DATA & MODEL         8.2 СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ         8.2 11 Создание таблиць "Справочник" в модели	152 159 164 167 170 173 174 177 179 182 183 189 191 195 199 200
7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB         7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя         7.3 МЕТАДАННЫЕ         7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ         7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ         7.8 СЕССИИ         7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING         7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА         8. DATA&MODEL         8.1 ПРОФИЛЬ DATA & MODEL         8.2 СОЗДАНИЕ Таблицы модели         8.2.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели         8.2.1.11 Создание таблицы	152 159 164 167 170 173 174 177 179 182 183 189 191 195 199 200 207
7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB         7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя         7.3 МЕТАДАННЫЕ         7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ         7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.7 КОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ         7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ         7.8 СЕССИИ         7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING         7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА         8. DATA&MODEL         8.1 ПРОФИЛЬ DATA & MODEL         8.2 СОЗДАНИЕ таблицы модели         8.2.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели         8.2.1.1.2 Создание таблицы на основе источника данных в БД	152 159 164 167 170 173 174 179 182 183 189 191 195 199 200 207 209
<ul> <li>7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB</li> <li>7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя</li> <li>7.3 МЕТАДАННЫЕ</li> <li>7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ</li> <li>7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ</li> <li>7.8 СЕССИИ</li> <li>7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING</li> <li>7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА</li> <li>8. DATA&amp;MODEL</li> <li>8.1 ПРОФИЛЬ DATA &amp; MODEL</li> <li>8.2 СОЗДАНИЕ таблицы модели</li> <li>8.2.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели</li> <li>8.2.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели</li> <li>8.2.1.1 Создание таблицы на основе источника данных в БД</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы "Факт" в модели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы "Факт" в модели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы "Факт" в модели</li> </ul>	152 159 164 167 170 173 174 179 182 183 189 191 195 199 200 207 209 214
<ul> <li>7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB</li> <li>7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя</li> <li>7.3 МЕТАДАННЫЕ</li> <li>7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ</li> <li>7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ</li> <li>7.8 СЕССИИ</li> <li>7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING</li> <li>7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА</li> <li>8. DATA&amp;MODEL</li> <li>8.1 ПРОФИЛЬ DATA &amp; MODEL</li> <li>8.2 СОЗДАНИЕ таблицы модели</li> <li>8.2.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели</li> <li>8.2.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы "Факт" в модели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы в БД</li> <li>8.2.1 Создание таблицы в БД</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы в БД</li> <li>8.2.1 Создание таблицы в БД</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы в модели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы в БД</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы в Амодели</li> </ul>	152 159 164 167 170 173 174 179 182 183 189 191 195 199 200 207 209 214 217 224
<ul> <li>7.2.4 Создание запроса извлечения дайловых хранилиц S3 и SMB</li> <li>7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя</li> <li>7.3 МЕТАДАННЫЕ</li> <li>7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ</li> <li>7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ</li> <li>7.8 СЕССИИ</li> <li>7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING</li> <li>7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА</li> <li>8. DATA&amp;MODEL</li> <li>8.1 ПРОФИЛЬ DATA &amp; MODEL</li> <li>8.2 СОЗДАНИЕ таблиц в модели</li> <li>8.2.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели</li> <li>8.2.1.1.2 Создание таблицы "Факт" в модели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы "Факт" в модели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы "Факт" в модели</li> <li>8.2.3 Просмотр и редактирование данных</li> <li>8.2.4 Создание связей между сущностями</li> </ul>	152 159 164 167 170 173 174 179 182 183 189 191 195 199 200 207 209 214 217 224 239
7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB         7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя         7.3 МЕТАДАННЫЕ         7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ         7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ         7.8 СЕССИИ         7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING         7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА         8. DATA&MODEL         8.1 ПРОФИЛЬ DATA & MODEL         8.2 СОЗДАНИЕ таблицы в модели         8.2.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели         8.2.1.1 Создание таблицы на основе источника данных в БД         8.2.1.2 Создание таблицы факт" в модели         8.2.2 Объекты, созданные в БД         8.2.3 Просмотр и редактирование данных         8.2.4 Создание сязей между сущностями         8.2.5 Сборка сущности	152 159 164 167 170 173 174 179 182 183 189 191 195 199 200 207 209 214 217 224 239 244
<ul> <li>7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB</li> <li>7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя</li> <li>7.3 МЕТАДАННЫЕ</li> <li>7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ</li> <li>7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ</li> <li>7.8 СЕССИИ</li> <li>7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING</li> <li>7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА</li> <li>8. DATA&amp;MODEL</li> <li>8.1 ПРОФИЛЬ DATA &amp; MODEL</li> <li>8.2 СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ</li> <li>8.2.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели</li> <li>8.2.1.1.2 Создание таблицы "Факт" в модели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы "Факт" в модели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы "Факт" в модели</li> <li>8.2.3 Просмотр и редактирование данных</li> <li>8.2.4 Создание связей между сущностями</li> <li>8.2.5 Сборка сущности</li> <li>8.2.6 ГРамопавъ</li> </ul>	152 159 164 167 170 173 174 177 179 182 183 189 191 195 199 200 207 209 214 217 224 239 244 245 246
<ul> <li>7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилиц S3 и SMB</li> <li>7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя</li> <li>7.3 МЕТАДАННЫЕ</li> <li>7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ</li> <li>7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ</li> <li>7.8 СЕССИИ</li> <li>7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING</li> <li>7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА</li> <li>8. DATA&amp; MODEL</li> <li>8.1 ПРОФИЛЬ DATA &amp; MODEL</li> <li>8.2 СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ</li> <li>8.2.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели</li> <li>8.2.1.1.2 Создание таблицы "Справочник" в модели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы "Факт" в модели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы "Факт" в модели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы "Факт" в модели</li> <li>8.2.1.3 Гросмогр и редактирование данных</li> <li>8.2.4 Создание связей между сущностями</li> <li>8.2.5 Сборка сущности</li> <li>8.2.6.1 ЕR-модель в графическом режиме</li> <li>8.2.6.1 ЕR-модель</li> </ul>	152 159 164 167 170 173 174 177 179 182 183 189 191 195 199 200 207 209 214 217 224 239 244 245 246 254
<ul> <li>7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ 53 и SMB</li> <li>7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя</li> <li>7.3 МЕТАДАННЫЕ</li> <li>7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ</li> <li>7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ</li> <li>7.8 СЕССИИ</li> <li>7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING</li> <li>7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА</li> <li>8. DATA&amp;MODEL</li> <li>8.1 ПРОФИЛЬ DATA &amp; MODEL</li> <li>8.2 СОЗДАНИЕ таблиць и модели</li> <li>8.2.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели</li> <li>8.2.1.1.2 Создание таблицы на основе источника данных в БД</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы в Адели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы в БД</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы на основе источника данных в БД</li> <li>8.2.3 Просмотр и редактирование данных</li> <li>8.2.4 Создание связей между сущностями</li> <li>8.2.5 Сборка сущности</li> <li>8.2.6 Гегмодель</li> <li>8.2.6.1 Ег-модель</li> <li>8.2.6.1 ЕR-модель</li> <li>9. МЕТАСОNTROL</li> <li>9. МЕТАСОNTROL</li> </ul>	152 159 164 167 170 173 174 177 179 182 183 189 191 195 199 200 207 209 214 217 224 239 244 245 246 254 256
<ul> <li>7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ 53 и SMB</li> <li>7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя</li> <li>7.3 МЕТАДАННЫЕ</li> <li>7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ</li> <li>7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ</li> <li>7.8 СЕССИИ</li> <li>7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING</li> <li>7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА</li> <li>8. ОТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА</li> <li>8. ОТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА</li> <li>8. А.11.1 Создание таблицы в модели</li> <li>8.2.1.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели</li> <li>8.2.1.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели</li> <li>8.2.1.1.1 Создание таблицы "Факт" в модели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы "Факт" в модели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы "Факт" в модели</li> <li>8.2.3.1 Просмотр и редактирование данных</li> <li>8.2.4 Создание связей между сущностями</li> <li>8.2.5 Сборка с ущости</li> <li>8.2.6 Работа с моделью в графическом режиме</li> <li>8.2.6.1 ЕК-модель</li> <li>8.2.6.2 Ресурсы и зависимости</li> <li>9. МЕТАСОNTROL</li> <li>9.1 СПИСОК РАССЫЛКИ</li> </ul>	152 159 164 167 170 173 174 177 179 182 183 189 191 195 199 200 207 209 214 217 224 239 244 245 246 254 256 257 260
<ul> <li>7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилиц 53 и SMB</li> <li>7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя</li> <li>7.3 МЕТАДАННЫЕ</li> <li>7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ</li> <li>7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.7 АПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ</li> <li>7.8 СЕССИИ</li> <li>7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING</li> <li>7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА</li> <li>8. DATA&amp; mpyMOPEL</li> <li>8.1 ПРОФИЛЬ DATA &amp; MODEL</li> <li>8.2 СОЗДАНИЕ таблицы "Справочник" в модели</li> <li>8.2.1.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели</li> <li>8.2.1.1.1 Создание таблицы "В модели</li> <li>8.2.1.1.2 Создание таблицы "В модели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы " в модели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы " в модели</li> <li>8.2.3 Просмотр и редактирование данных</li> <li>8.2.4 Создание связей между сущностями</li> <li>8.2.4 Создание связей между сущностями</li> <li>8.2.5 Сборка сущности</li> <li>8.2.6 ГРК-модель</li> <li>8.2.6.1 ЕР-модель</li> <li>8.2.6.2 Ресурсы и зависимости</li> <li>9. МЕТАСОNTROL</li> <li>9.1 СПИСОК РАССЫЛКИ</li> <li>9.3 ПРОВЕРКА</li> </ul>	152 159 164 167 170 173 174 177 179 182 183 189 191 195 199 200 207 209 214 217 224 239 244 245 246 254 254 255 256 257 260 263
<ul> <li>7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилиц S3 и SMB</li> <li>7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя</li> <li>7.3 МЕТАДАННЫЕ</li> <li>7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ</li> <li>7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫК</li> <li>7.7 ЗАПТУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ</li> <li>7.8 СЕССИИ</li> <li>7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING</li> <li>7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА</li> <li>8. DATA&amp;MODEL</li> <li>8.1 ПРОФИЛЬ DATA &amp; MODEL</li> <li>8.2 СОЗДАНИЕ Таблицы "Справочник" в модели</li> <li>8.2.1.1 Создание таблицы поснеми и в модели</li> <li>8.2.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели</li> <li>8.2.1.1.2 Создание таблицы на основе источника данных в БД</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы в факт" в модели</li> <li>8.2.1.3 Просмотр и редактирование данных</li> <li>8.2.4 Создание связей между сущностями</li> <li>8.2.4 Создание связей между сущностями</li> <li>8.2.5 Сборка сущности</li> <li>9. МЕТАССОИТКОL</li> <li>9. МЕТАСОИТКОL</li> </ul>	152 159 164 167 170 173 174 177 179 182 183 189 191 195 199 200 207 209 214 217 224 239 244 239 244 245 246 257 260 263 266
<ul> <li>7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых сранилиц S3 и SMB</li> <li>7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя</li> <li>7.3 МЕТАДАННЫЕ</li> <li>7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ КОМАНДАХ</li> <li>7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ</li> <li>7.8 СЕССКИ</li> <li>7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING</li> <li>7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА</li> <li>8. ОАТА&amp;атруки ИДАННЫХ</li> <li>8. 2 СОЗДАНИЕ КОДАНИЯ В КОРАНИЯ</li> <li>8. 2 СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ</li> <li>8.2.1.1.2 Создание таблицы в модели</li> <li>8.2.1.1.2 Создание таблицы и а основе источника данных в БД</li> <li>8.2.1.1.2 Создание таблицы на основе источника данных в БД</li> <li>8.2.1.1.2 Создание таблицы в модели</li> <li>8.2.1.1.2 Создание таблицы в модели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы в модели</li> <li>8.2.1.2 Создание таблицы Карных</li> <li>8.2.2 Объекты, создание аблицы в модели</li> <li>8.2.3 Просмотр и редактирование данных</li> <li>8.2.4 Создание связей между сущностями</li> <li>8.2.5 Сборка сущности</li> <li>8.2.6 2 Ресурсы и зависимости</li> <li>9. МЕТАСОNTROL</li> <li>9.1 СПИСОК РАССЫЛКИ</li> <li>9.2 КАТЕГОРИЯ</li> <li>9.3 ПРОВЕРКА</li> <li>9.4 ПРОФИЛЬ ДЕТАСОNTROL</li> <li>9.4 ПРОФИЛЬ МЕТАСОNTROL</li> <li>9.5 СЕССИИ (МЕТАСОNTROL)</li> </ul>	152 159 164 167 170 173 174 177 179 182 183 189 191 195 199 200 207 209 214 217 224 239 244 239 244 254 254 254 254 254 255 260 263 266 268
7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB         7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя         7.3 МЕТАДАННЫЕ         7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ         7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ         7.8 СЕССИИ         7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING         7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА         8. DATA&MODEL         8.1 ПРОФИЛЬ DATA & MODEL         8.2.1 Создание таблицы водели         8.2.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели         8.2.1.1 Создание таблицы "Соравочник" в модели         8.2.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели         8.2.1.2 Создание таблицы "Акт" в модели         8.2.1.2 Создание таблицы "Акт" в модели         8.2.1.2 Создание таблицы "Факт" в модели         8.2.1.2 Создание таблицы "Справочник" в модели         8.2.1.2 Создание таблицы "Акт" в модели         8.2.1.2 Создание таблицы "Соравние данных         8.2.1.2 Создание таблицы "Справочник"         8.2.1.1 Создание таблицы ПСОРА         8.2.2 ОБъекты, созданные в БД <td< td=""><td>152 159 164 167 170 173 174 177 179 182 183 189 191 195 199 200 207 209 214 217 220 207 209 214 217 224 239 244 255 246 257 260 263 266 268 268 268 270</td></td<>	152 159 164 167 170 173 174 177 179 182 183 189 191 195 199 200 207 209 214 217 220 207 209 214 217 224 239 244 255 246 257 260 263 266 268 268 268 270
7.2.4 Создание запроса извлечения файловых хранилош S3 и SMB           7.3.5 Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя           7.3 МЕТАДАННЫЕ           7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ           7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ           7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ           7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ           7.8 СЕССИИ           7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING           7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING           7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА           8. DATA&MODEL           8.1 ПРОФИЛЬ DATA & MODEL           8.2 СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ           8.2.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели           8.2.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели           8.2.1.1 Создание таблицы "Факт" в модели           8.2.1.2 Созданы в БД           8.2.3.1.4 Создание таблицы "Факт" в модели           8.2.1.2 Создание таблицы "Факт" в модели           8.2.2.2 ОБъекты, созданные в БД           8.2.3.1.4 Создание таблицы "Факт" в модели           8.2.3.2 Посмотр и редактирование данных           8.2.4 Создание связей между сущностями           8.2.5 Сборка сущеското в трафическом режиме           8.2.6.1 Ек-модель в тр	152 159 164 167 170 173 174 177 179 182 183 189 191 195 199 200 207 209 214 217 220 207 209 214 217 224 239 244 245 246 254 254 256 257 260 263 266 268 269 270 273
7.2.4 Создание запроса извлечения дайловых хранилищ S3 и SMB         7.3 МЕТДАННЫЕ         7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ         7.6 МЕТДАННЫЕ         7.7 АПРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ         7.8 СЕССИИ         7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING         7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА         8. ДАТАВатруМОРL         8.1 ПРОФИЛЬ ДАТА & МООEL         8.2 СОЗДАНИЕ ТАблицы "Справочник" в модели         8.2.1 Создание таблицы "Справочник" в модели         8.2.1.1 Создание таблицы "Справочник" в модели         8.2.1.1.2 создание таблицы "В основе источника данных в БД         8.2.2 Собрание таблицы "Факт" в модели         8.2.3.2 Совдание таблицы "Факт" в модели         8.2.3.2 Собрание свяей между сущностями         8.2.3 Просмотр и редактирование данных         8.2.4 Создание свяей между сущностями         8.2.5 Сборка сущности         8.2.6 ГЕКТАВИТРОИНЬ         8.2.6 ГЕКТОРИЯ         9.1 СПИСОК РАССЫЛКИ         9.2 ГАБОКПКОL         9.3 ПРОВЕРКА         9.4 ПРОФИЛЬ АСТАСОЛТКОL         9.5 СЕССИИ (МЕТАСОЛТКОL         9.	152 159 164 167 170 173 174 179 182 183 189 191 195 199 200 207 209 214 217 220 207 209 214 217 224 239 244 255 246 257 260 263 266 263 266 263 266 269 270 273 279
<ul> <li>7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых кранилиц 53 и SMB</li> <li>7.2.5 Создание запроса извлечения файлов с колньютера пользователя</li> <li>7.3 МЕТАДАННЫЕ</li> <li>7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ</li> <li>7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ</li> <li>7.7 ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ</li> <li>7.8 СЕССИИ</li> <li>7.9 ДАННЫЕ МЕТАSTAGING</li> <li>7.10 ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА</li> <li>8. ОАТАВатруморс</li> <li>8. ОАТАВатруморс</li> <li>8. ОАТАВатруморс</li> <li>8. 2. Создание таблиць в модели</li> <li>8. 2. Создание таблиць в модели</li> <li>8. 2. Создание таблицы "коравочник" в модели</li> <li>8. 2.1.1 Создание таблицы "Коравочник" в модели</li> <li>8. 2.1.2 Создание в БД</li> <li>8. 2.1.2 Создание в БД</li> <li>8. 2.3.1 Профиль в БД</li> <li>8. 2.4 Создание в БД</li> <li>8. 2.5 Сорка сущности</li> <li>8. 2.6 Сорка сущности</li> <li>9. КЕТАСОНТКОL</li> <li>9. КЕТАСОНТКОL</li> <li>9. КАТЕГОРИЯ</li> <li>9.3 ПРОВЕРКА</li> <li>9.4 ПРОФИЛЬ МЕТАСОНТКОL</li> <li>9.4 КПЕОДЕЛКИ</li> <li>9.4 КПЕОДЕЛКИ</li> <li>9.4 КПЕОДЕЛКИ</li> <li>9.4 КПЕОДЕЛКИ</li> <li>9.5 СЕССИ (МЕТАСОНТКОL</li> <li>9.5 СЕССИ КИЕТАСОНТКОL</li> <li>9.6 СЕССИ КИЕТАСОНТКОL</li> <li>10.1 ВИТРИНЫ ДАННЫХ</li> <li>10.3 ПРОЕМРКА</li> <li>10.4 ПРОФИЛЬ МЕТАСОНТКОL</li> <li>10.4 ПРОФИЛЬ МЕТАСОНТКОL</li> <li>10.4 ПРОФИЛЬ МЕТАСОНТКОL</li> <li>10.4 ПРОФИЛЬ МЕТАСОНТКОL</li> </ul>	152 159 164 167 170 173 174 179 182 183 189 191 195 199 200 207 209 214 217 224 239 244 245 246 257 260 263 266 263 266 268 269 270 273 279 281
7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых кранилиц S3 и SMB         7.2.4 Создание запроса извлечения данных из файловых кранилиц S3 и SMB         7.3 МЕТАДАННЫЕ         7.4 ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ         7.6 МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ         7.7 ЭЛТУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ         7.8 СЕССИИ         7.9 ДАННЫЕ МОЕТА         8.10 ГОФИЛЬ ДАТА & МОРЕL         8.1 ПРОФИЛЬ ДАТА & МОРЕL         8.2 1.1 Создание таблицы и аснове источника данных в БД         8.2.1.1 Создание таблицы и аснове источника данных в БД         8.2.1.1 Создание таблицы и аснове источника данных в БД         8.2.2 Объекты, создание даблицы и аснове источника данных в БД         8.2.1.1 Создание таблицы "окт" в модели          8.2.2 Объекты, создание даблицы          8.2.1.1 Создание саблицы "окт" в модели          8.2.2 Объекты	152 159 164 167 170 173 174 179 182 183 189 191 195 199 200 207 209 214 217 220 207 209 214 217 224 239 244 245 246 257 260 263 266 263 266 269 270 273 279 281 283 287

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Платформа Bi.Qube реализована на технологиях разрешенных минцифры России платформа и отдельные компоненты зарегистрированы в Росреестре:

- Bl.Qube 2.0 Реестровая запись №23535 от 12.08.2024
- MetaStaging Реестровая запись №17067 от 24.03.2023;
- MetaVault Реестровая запись №16579 от 13.02.2023;
- MetaControl Реестровая запись №18132 от 29.06.2023.

Решение разработано на кросс-платформенном .NET.

В качестве системных компонентов используются лидирующие в своём классе продукты с открытым исходным кодом (СУБД PostgreSQL для сохранения метаданных, web-сервер NGINX для Back-end API и пользовательского интерфейса, объектное хранилище для хранения файлов, система управления учётными данными Keycloak для реализации разграничения доступа), возможно использование сборок отечественных вендоров, входящих в реестр Российского ПО.

Для работы пользователя, помимо развитого API и CLI, предусмотрен адаптивный кросс-браузерный визуальный интерфейс, реализованный на React.

## введение

**BI.Qube 2.0** (далее BI.Qube) — платформа (фреймворк, набор инструментов) предназначена для комплексного анализа данных и метаданных, начиная от извлечения их из источников данных (учетных систем, веб-сервисов, баз данных и так далее) до построения масштабируемой модели данных для хранения и использования в BI аналитики с возможностью обогащения не системными данными, осуществления контроля за качеством данных с организацией представления ролевого доступа к реализованной модели данных.

Применение BI.Qube позволяет существенно снизить требования к уровню подготовки специалистов по построению корпоративных хранилищ данных (КХД) с использованием методологии DataVault, и в большинстве случаев позволяет отказаться от написания программного кода и вести проектирование КХД в подходе no code/ low code.

BI.Qube включает в себя ряд компонентов, позволяющих полноценно решать определенный круг задач, появляющихся при построении КХД не зависимо друг от друга. С другой стороны, каждый компонент предоставляет полноценный интерфейс доступа к данным о своей деятельности. Так, сторонний оркестратор позволяет организовать ETL процесс оптимальным образом с точки зрения временных (ресурсных) затрат. В ряде случаев данные, извлекаемые из источников, в автоматическом режиме укладываются в хранилище в модель DataVault (автоматическое определение бизнес ключей на основании метаданных источника), и пользователю нет необходимости выполнять какие-то дополнительные действия. Концепция построения подсистемы MDM непосредственно в хранилище DataVault существенно снижает трудозатраты, связанные с работой с нормативно справочной информацией (НСИ) в том смысле, что интеграция всех справочников НСИ с хранилищем уже реализованы на уровне системы (хранилища) и не требует от пользователей никакого вмешательства в виде программного кода, что существенно удешевляет разработку хранилища данных в целом, сопровождения его в будущем и самое главное, позволяет бизнес-пользователям самим создавать и настраивать работу с НСИ, «золотой» записью, обогащением новыми данными без привлечения программистов. Построение хранилища и подсистемы MDM на основе модели DataVault существенно расширяют возможности по управлению доступа к данным, одновременной работе с данными, сохранения истории появления и изменения данных.

Продукт **BI.Qube** и его компоненты используют общий подход к организации артефактов разработки. Это позволяет унифицировать процесс разворачивания и тестирования средств разработки и отладки. Это также упрощает перенос и объединение изменений между разными средами разработки.

В состав **BI.Qube** входят следующие компоненты:

- MetaCommon компонент, имеющий развитый визуальный интерфейс, реализующий работу в режиме no code/ low code, предназначенный для выполнения всех необходимых настроек, которые в последующем использует все остальные компоненты;
- MetaStaging компонент, имеющий развитый визуальный интерфейс, реализующий работу в режиме no code/ low code, предназначенный для извлечения данных из различных источников, доставки их в точку назначения, а так же для выполнения SQL-преобразований в точке назначения;
- Data&Model компонент, имеющий развитый визуальный интерфейс, реализующий работу в режиме no code/ low code, предназначенный для создания аналитической модели данных, работой со справочниками, обогащения данных. Компонент работает с данными, доставляемыми с использованием компонента MetaStaging. Включает в себя компонент MetaVault, MetaFact и MetaMasterData;
  - MetaVault компонент реализуюет работу в режиме no code/ low code, предназначенн для создания орагнизации хранения объектов типа "Справочник" (НСИ) в соответствии с методологие DataVault. При этом компоннет полностью скрывает от пользователя особенности методологии, предоставляя возможность работать с данными, как с

обычными таблицами. Результатом работы модуля является генерация слоя ьизнес представлений, для дальнейшего использования данных при построении аналитической модели;

- MetaFact компонент позволяющий интегрировать в единую модель данных объектов базы данных типа "Хранимая процедура", которые применяются для организации процесса расчета показателей, отсутсвующих в источниках данных и обогащения новыми разрезами.
- MetaMasterData компонент, имеющий развитый визуальный интерфейс, реализующий работу в режиме по code/ low code, предназначенный для работы с нормативносправочной информацией, обогащения данными, вводимыми пользователем непостредственно в хранилище с использованием веб-интерфейса, создания новых данных. Данный компонент работает в связке с MetaVault и отдельно работать не может. Компонент реализует возможности MDM систем, и созданные с его помощью объекты не требуют интеграции с объектами MetaVault;
- MetaControl компонент, имеющий развитый визуальный интерфейс, реализующий работу в режиме по code/ low code, предназначенный для создания различных бизнес-правил, например, контроля за ETL-процессами. Компонент выполняет бизнес-правило, которое может быть представлено, например, запросом. Выполняет сопоставление полученного результата с эталонным (ожидаемым), и при обнаружении расхождений (с учетом заданной точности) выполняет рассылку по e-mail или по средствам telegram-канала информации о выполненных действиях всем заинтересованным получателям.
- MetaCube компонент предназначен для переноса аналитической модели или ее части, в пользовательску витрину данных, с возможностью генерации дополнительных объектов, для возможности использования в последующем BI-системой.

В целом результаты работы в каждом компоненте выстраиваются в единую последовательность действий, называемой ETL-процессом, и однократная настройка всех команд фреймворка позволяет получать актальные данные в витрине на регулярной основе.

## ВВЕДЕНИЕ В ОРГАНИЗАЦИЮ ХРАНИЛИЩ ДАННЫХ

Хранилище данных (англ. Data Warehouse) – предметно-ориентированная информационная база данных, специально разработанная и предназначенная для подготовки отчётов и бизнес-анализа с целью поддержки принятия решений в организации. Строится на базе систем управления базами данных и систем поддержки принятия решений. Данные, поступающие в хранилище данных, как правило, доступны только для чтения.

В общем случае хранилище данных представляет из себя базу(ы) данных, в которой определенным образом организовано хранение данных (чаще всего применяется послойное хранение).

Можно выделить следующие слои хранения данных:

- Staging слой сырых данных, обычно представляется двумя слоями:
  - Raw область хранения сырых данных различных форматов (csv, xml, xlsx, json и т.д.).
  - ODS область хранения данных в едином формате (чаще всего sql-таблицы базы данных).
     Здесь могут производиться предварительные преобразования, а так же оценка качества данных.
- Core слой долгосрочного хранения данных, представляется обычно одним слоем:
  - DDS здесь создается модель данных, выполняются необходимые трансформации данных, очистка, интеграция с мастерданными, обеспечивается отслеживание изменений данных (SCD2).
- Presentation слой представления данных в виде удобном пользователю, представлен обычно двумя слоями:
  - DataMart данные подготовлены для использования и оптимизированы под чтение BIсистемами.
  - <sup>о</sup> Report данные представлены в виде отчетов и/или дашбордов.

Чаще всего, разработка хранилища включает в себя использование и комбинирование различных подходов к созданию слоёв. В зависимости от уникальных бизнес-требований проекта можно применять различные техники моделирования (например, использовать Data Vault на слое DDS, а на Data Mart – размерное моделирование).

Слой	Sta	ging	Core	F	resentation	
Компонет Bl. Qube	Meta Meta	Staging Control	Data&Mod el (MetaVault , MetaMast erData, MetaFact) MetaContr ol	MetaCube	Любая Bl система	
Подслой	DataLake/ RAW	ODS	DDS (DDS, DDS_stg, DDS_v)	Data Mart	Report	
Описание	Зона загрузки сырых данных различных форматов (tsv, csv, xml, json и т.д.) из внешних источников	Данные приведены в единый формат (стандартизированы) и загружены в первый слой хранилища	Создается модель данных	Создается модель данных	Готовый отчет /визуализация	

	<b>As-Is</b> Действует CDC (Change Data Capture)	Загрузка данных NRT	Трансформаци я данных	Готовый "дата- продукт" для бизнеса	Данные агрегированы и объединены в один дата сет для целостного представления	
		Начальная очистка данных и применение DQ	Добавление мета-данных	Применена бизнес- логика в трансформац ии данных		
			Финальная очистка данных	Данные семантически сгруппированы		
			Поддержка историчности (SCD2)	Действует Bl self-service		
			Интеграция с мастер- данными	Оптимизация под чтение		
			Оптимизация под запись			
Владельцы /пользователи	Data Engineers	Data Engineers, Data Scientists	Operational An alysts,	BI Analysts, Managers,	Executives, Top	
			Data Scientists	Data Scientists	Management	
Модель данных	As-Is	As-ls/ data cleaning/ data preprocessing/	Data Vault / Business	Dimensional Modelling	One big table	
<b>H</b>			Data Vault / 3NF			

Фреймворк BI.Qube поддерживает возможность послойного построения хранилища и в общем случае предлагает применять архитектуру показанную на рисунке ниже



Рисунок. Архитектура организации хранилищ данных

# ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С BI.QUBE 2.0

- ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
- МИНИМАЛЬНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ФРЕЙМВОРКА ВІ. QUBE И ИНФРАСТРУКТУРЫ
- РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СЕРВЕРУ
- МИНИМАЛЬНЫЕ/РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕЙ СТАНЦИИ
- СПИСОК ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ
- СИСТЕМЫ АВТОРИЗАЦИИ И ХРАНЕНИЯ СЕКРЕТОВ В ВІ. QUBE
  - Системы авторизации
    - <sup>о</sup> Системы хранения секретов
    - ASP.NET Core Identity
    - KEYCLOAK
      - ВХОД В СИСТЕМУ И АВТОРИЗАЦИЯ
      - ТРЕБОВАНИЯ К НАСТРОЙКАМ КЕУСLOAK
    - INFISICAL
  - Hashicorp Vault
- ПЕРВЫЙ ВХОД В СИСТЕМУ
- ОПИСАНИЕ ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСА

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Визуальный интерфейс BI.Qube представлен веб-сервисом, организующим диалоговый режим работы с пользователем. Команды сгруппированы в боковом меню, состав каждой группы зависит от решаемых задач этой группой. Такой подход позволяет пользователю быстро находить требуемую функциональность. Состав групп, команд в группах, их расположения внутри группы, а так же некоторых визуальных элементах в командах (на страницах веб-интерфейса) зависит от типа приобретенной лицензии, версии BI.Qube и может отличаться представленного в настоящем руководстве. В руководстве приводится вся функциональность, независимо от типа лицензии. Так же руководство содержит только проверенную функциональность и не содержит описание самых новых версий.

МИНИМАЛЬНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ФРЕЙМВОРКА BI.QUBE И ИНФРАСТРУКТУРЫ

	CPU	RAM	SSD	CPU	RAM	SSD
Компоненты BIQube	2 core	3 Гб	10 Гб	8 core	16 Гб	60 Гб
PostgreSQL	2 core	4 Гб	10 Гб	8 core	16 Гб	128 Гб
Airflow (опция)				8 core	16 Гб	60 Гб
Дополнительные сервисы keycloak, keyvault, s3 (опция)				2 core	4 Гб	128 Гб

Примечания:

- 1. Минимальные требования не подразумевают использование продукта под нагрузкой и обработку больших данных. При минимальных требованиях, например, возможна пробная эксплуатация для ознакомления или проверки функционала в одном контейнере.
- 2. Рекомендуемые требования в значительной степени зависят от решаемых задач и выполняемых запросов. Рекомендуемые требования могут быть расширены как в большую так и в меньшую сторону в процессе опытно-эксплуатационных и наладочных работ.
- 3. Заказчику необходимо обеспечить резервирование инфраструктуры посредством среды виртуализации для обеспечения отказоустойчивости в необходимом режиме.

4. Для каждой среды (разработка, тестирование, продуктовая) потребуется пул ресурсов, аналогичный описанному выше.

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СЕРВЕРУ

Рекомендуемые системные требования к серверу выявляются в процессе опытно-эксплуатационной деятельности и зависят от конкретного проекта и выполняемых работ.

### МИНИМАЛЬНЫЕ/РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕЙ СТАНЦИИ

	Минимальные	Рекомендованные
CPU	2 core	6 core
RAM	4 Гб	16 Гб
SSD	25 Гб	100 Гб
Графика	Full HD	Full HD

### СПИСОК ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

	Сервер	Рабочая станция
Операционная система	<ul> <li>Актуальная версия Linux с поддержкой контейнеризации docker или k8s</li> <li>Рекомендовано: Ubuntu 24.04 LTS</li> </ul>	<ul> <li>Windows 10 или более поздняя версия</li> <li>MacOS 11 или более поздняя версия</li> <li>Ubuntu 20.04 или более поздняя версия</li> </ul>
Система контейнеризации (однаиз)	<ul><li>Docker</li><li>K8s</li></ul>	не требуется
Браузер	не требуется	<ul> <li>Chrome : 96+</li> <li>FireFox: 91+</li> <li>Yandex: 21.3+</li> <li>Opera: 82+</li> </ul>

### СИСТЕМЫ АВТОРИЗАЦИИ И ХРАНЕНИЯ СЕКРЕТОВ В BI.QUBE

#### Системы авторизации

Фреймворк BI.Qube поддерживает работу с разными системами авторизации. На данный момент реализована поддержка двух систем:

- ASP.NET Core Identity предоставляет инструментарий для работы с пользователями и их аутентификацией. Эта система состоит из библиотеки *Microsoft.AspNet.Identity* с описанием основных классов и абстракций в виде интерфейсов хранилища пользователей и т.д.
- **Keycloak** продукт с открытым кодом для реализации single sign-on с возможностью управления доступом, нацелен на современные приложения и сервисы.

Выбор системы авторизации осуществляется на этапе развертывания фреймворка и в будущем не может быть изменен.

В выбранной системе авторизации должна быть обязательно создана роль **biqube-admin.** Пользователи с этой ролью в системе будут обладать функциональностью администратора. В системе BI.Qube администратор имеет доступ ко всем объектам, создаваемым в системе и управляет доступом к ним.

#### Системы хранения секретов

Фреймворк Bl.Qube поддерживает работу с разными системами хранения секретов. На данный момент реализована поддержка двух систем:

- Infisical это платформа управления открытыми секретами, которая помогает компаниям управлять секретами своих инженеров и инфраструктуры. Кроме того, Infisical предоставляет возможности автоматического секретного сканирования и предотвращения утечки секретов.
- Hashicorp Vault это инструмент для безопасного управления и хранения секретов, таких как ключи API, пароли и другая конфиденциальная информация.

Выбор системы хранения секретов осуществляется на этапе развертывания фреймворка и в будущем не может быть изменен.

#### ASP.NET Core Identity

Текущая версия не имеет собственного интерфейса длоя управления учетными записями пользователя. Работа осуществляется от одной учетной записи в режиме администратора.

#### KEYCLOAK

#### ВХОД В СИСТЕМУ И АВТОРИЗАЦИЯ

Для входа в систему пользователь должен быть зарегистрирован в сервисе Keycloak. Адрес по которому расположен веб-интерфейс Bl.Qube. Выдается пользователям лицом, осуществляющим развертывание системы, чаще всего это администратор.

**Keycloak** – это решение для управления идентификацией и доступом с открытым исходным кодом, предназначенное для использования в ИС, где могут использоваться паттерны микросервисной архитектуры.

В инфраструктуре пользователя сервис должен быть развернут, занесены пользователи и для пользователей Bl.Qube должны быть выполнены соответствующие настройки.

В соответствии с настройками в keycloak пользователи могут попасть в систему Bl.Qube в режиме **админ истратора или пользователя**. В первом случае пользователю доступны все настройки системы, нет никакого ограничения доступа к объектам системы. В режиме пользователя доступны объекты, расположенные в доменах, которые подключены к роли пользователя, с которой он авторизуется в системе. Роли пользователя задаются в системе keycloak. У одного пользователя может быть несколько ролей, все они в момент авторизации считываются из keycloak, и к каждой роли добавляется доступ к домену по умолчанию "default". Это не значит, что у пользователя появляется столько доменов по умолчанию, сколько ролей. Одному пользователю в таком случае доступен один домен default.

#### ТРЕБОВАНИЯ К НАСТРОЙКАМ КЕҮСLOAK

Для того чтобы функционал пользователей и ролей работал корректно, нужно настроить соответствующим образом Keycloak.

Для просмотра списка пользователей необходима учетная запись с ролью realm-management:view-users.

Для работы с ролями необходима учетная запись с ролью realm-management:view-clients.

Чтобы учесть все эти нюансы, нужно завести клиентскую роль (**не реалма**) **biqube-admin** и сделать её композитной, т.е. ассоциировать с ней вышеописанные роли. Дальше эту роль можно выдавать любому пользователю, которому нужны административные привилегии.

#### Шаг 1. Создаем realm

		0	admin 🔻
Keycloak •	Welcome     Server info     Provider info		
Create realm Realm roles Users Groups Sessions Events	Welcome to Keycloak Keycloak provides user federation, strong authentication, user management, fine- grained authorization, and more. Add authentication to applications and secure services with minimum effort. No need to deal with storing users or authenticating users.		
Configure Realm settings Authentication Identity providers User federation	View guides Join community Read blog		
		0	admin 👻

Указать имя realm - biqube.

		Ø	admin 🔻
Keycloak 🔹	Create realm A realm manages a set only manage and authe	of users, credentials, roles, and groups. A user belongs to and logs into a realm. Realms are isolated enticate the users that they control.	from one another
	Resource file	Drag a file here or browse to upload	Browse Cle
	Realm name * Enabled	Upload a JSON file biqube On	
		Create Cancel	

Шаг 2. Создаем роль в выделенном клиенте

				0	admi	n 👻
biqube •	Clients > Client details Diqube OpenID Connect Clients are applications and services that can reque	st authentication of a user		Enabled	0	Action
Clients Client scopes	Settings Roles Client scopes Session:	s Advanced				
Realm roles Users	Q. Search role by name     →     Create role       Role name	Composite	Description		1-2	•
Groups Sessions Events	test-rename uma_protection	False False	Тестовая роль -			
Configure				1	1-2 *	¢
Realm settings Authentication						
Identity providers User federation						
localhost:8080/admin/master/console/#/	/biqube/roles					

			0	admin	Ŧ
biqube 🔹	Clients > Client details	> Create role			
Manage					
Clients					
Client scopes	Role name *	biqube-admin			
Realm roles	Description	Администратор BiQube			
Users					
Groups					
Sessions		Save Cancel			
Events					
for form					
Realm settings					
Authentication					
Identity providers					
User federation					
oser rederation					

### Шаг 3. Ассоциируем дополнительные роли с новой

			③ admin ▼
biqube 🗸	Clients > Client details	> Role details	
	biqube-admin		Action
Manage			Add associated role
Clients	Details Attribute	s Users in role	Delete this rele
Client scopes			Delete this role
Realm roles	Role name	biqube-admin	
Users			
Groups	Description	Администратор BlQube	
Sessions			
Events		Save Cancel	
Configure			
Realm settings			
Authentication			
Identity providers			
User federation			

▼ Filter by clients ▼ Q, view X →	
Name Name	Description
account view-applications	\${role_view-applications}
account view-consent	\${role_view-consent}
account view-groups	{{role_view-groups}
account view-profile	\${role_view-profile}
realm-management view-authorization	\${role_view-authorization}
realm-management view-clients	\${role_view-clients}
realm-management view-events	\${role_view-events}
realm-management view-identity-providers	\${role_view-identity-providers}
realm-management view-realm	\${role_view-realm}
realm-management view-users	\${role_view-users}

Шаг 4. Назначаем админскую роль пользователю

							0	admin 🔻
biqube 💌	Users > Us	er details <b>ks</b>					Enabled	Action
Manage	<u>-</u>	-					-	
Clients	Details	Attributes	Credentials	Role mapping	Groups	Consents	Identity provider links	Sessions
Client scopes								
Realm roles					Ð			
Users				No rol	es for thi	cusor		
Groups			March 1		es for th	suser		
Sessions			You haven	n t assigned any role.	s to this us€	r. Assign a role	e to get started.	
Events					Assign role			
Configure				_		_		
Realm settings								
Authentication								
Identity providers								
User federation								

			1 adr	nin 🝷
biqube - Use	rs → User details Igaevks		Enabled	Action
Manage Clients Assign roles to bugae	vks			×
Realm r	λ biqube-a × →	C Refresh	1-1 - <	>
Users Name		Description		
Groups biqube biqube-admin		Администратор BlQube		
Events			1-1 * < >	
Configur Realm s Cancel				
Authentication				
User federation				

INFISICAL

**Hashicorp Vault** 

### ПЕРВЫЙ ВХОД В СИСТЕМУ

После развёртывания системы и выполнения необходимых настроек в сервисах авторизации и хранения секретов пользователь может зайти на страницы фреймворка. Вход осуществляется через главное окно, в котором выполняется ввод данных для авторизации, после чего предлагается выбрать роль, под которой будет выполнен вход.

r

* ©	Metacomponents	
← C බ 🗄 https://biqube.itprocomp.ru/login?redirect=%2Fhome		P 🟠 🖢 😆 🕼 🕼
N		
19		
•		
0		
8		
8		
	DI Outra	
3	BI.QUDe	
	* Логин	
	admin	
	* Паполь	
<u> </u>	·····	
<b>8</b>	Э Войти	
	_	
+		

Выбор роли пользователя перед входом в систему.

B	I.Qube	
* Select role admin		~
爲 Log in	G Log out	

После выполнения авторизации пользователю доступна домашняя страница. На данной странице отображается информация о составе текущей версии BI.Qube. номера версий компонентов и даты их сборки.

Q Bl.Qube					
<b>BI.Qube</b>		Home page			
General		MetaComponents information board			
Staging	8	Frontend	MetaMasterData & MetaVault 🛛 🗍	MetaStaging 🔲	MetaControl
Data & Model		Version: 3 168 289	Version: 868faf78	Version: 868faf78	Varsion: 86852778
Control	8	Assembly date: 23.10.2024 17:57:20	Assembly date: 23.10.2024 19:16:28	Assembly date: 23.10.2024 19:16:28	Assembly date: 23.10.2024 19:16:28
Orchestrator	₿	Sprint number: 50	Sprint number: 50	Sprint number: 50	Sprint number: 50

### ОПИСАНИЕ ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСА

Все страницы системы BI.Qube имеют похожую структуру и представлены в виде трёхколоночного макета. Левая колонка (1) содержит пункты главного меню, позволяющие осуществить переход на интересующую страницу программы. В средней части (2) размещается основной набор визуальных элементов, позволяющих увидеть все необходимые настройки. В большинстве случаев эта часть представлена в табличном виде. Редактирование осуществляется с использованием правой колонки (3), в которой размещается «скрываемое» окно свойств каждой строки таблицы (Рисунок. Макет типовой страницы).

Q BI.Qube / Staging / Коман	ды	
BI.Qube	Команды	<b>О Создание З</b> Очистить
1 ⊙ Общее	Создать Удалить Скопировать	Код
💱 Staging	Введите строку поиска	Код
Команды		* Имя
Профили	Имя 🗘 Описание 💠 Запрос 🗢 Профили 🗘 Источник 🗘 Целевая система 🔅 Ві	Имя
Секции		Описание
Сессии		Описание
Данные		
👼 Data & Model		Профили
Control		
Orchestrator		* Источник
		<ul> <li>Целевая система</li> </ul>
		Использовать промежуточное хранилище
		Промежуточное хранилище DataLake
		Материализорать ланина в коненной толи
		Не использовать
🕸 Настройки 🔍	< 1 2 3 4 5 > 20/page V	

#### Рисунок. Макет типовой страницы

Переход по страницам программы осуществляется с использованием бокового меню. Наименования страниц имеют логичные названия и позволяют понять, какие настройки могут быть размещены на странице.

В процессе работы с системой могут возникать непредвиденные ошибки. Действия, которые не могут быть обработаны системой, генерируют ошибку. Текст ошибки отображается во всплывающем окне и

дополнительно фиксируется в центре уведомлений. Центр уведомлений доступен на любой странице.

Количество непрочитанных уведомления указывается рядом с иконкой "звонка" цифрами. Пометить всё как прочитанное можно нажатием на иконку с двойной галочкой ( ), очистить все уведомления – нажатием на иконку "кисти" ( ). При наведении курсора на иконку всплывает подсказка о её

назначении. Для просмотра списка уведомлений необходимо воспользоваться колёсиком мыши или нажатием на серую полоску – бегунок справа окна свойств. Сортировка осуществляется с указанием даты и времени появления уведомления (Рисунок. Центр уведомлений).

<b>□</b> ⊂ ⊃ ↓ 0 <sup>69</sup> (	
Центр уведомлений 📫 🖾	Центр уведомлений 🛛 🖌
<ul> <li>Ошибка Сегодня в 10:48 Х</li> <li>&gt; Request failed with status code 400</li> </ul>	Пометить все как прочи
<ul> <li>Ошибка Сегодня в 10:48 Х</li> <li>&gt; Request failed with status code 400</li> </ul>	Центр уведомлений 🖉 4
<ul> <li>Ошибка Сегодня в 10:48 Х</li> <li>&gt; Request failed with status code 400</li> </ul>	
<ul> <li>Ошибка Сегодня в 10:48 Х</li> <li>&gt; Request failed with status code 400</li> </ul>	
<ul> <li>Ошибка Сегодня в 10:47 Х</li> <li>&gt; Request failed with status code 400</li> </ul>	
<ul> <li>Уведомление 10.04.2024 13:47 Х</li> <li>&gt; Request failed with status code 500</li> </ul>	

Рисунок. Центр уведомлений

Для лучшего визуального представления выделенные объекты таблицы подсвечивается цветом и шрифт меняет свой стиль на жирный (Рисунок. Выделение таблиц – визуальное отображение).

Q BLQube / Staging / Профили								
BI.Qube	Профили						Perakton	Сбросить
💮 Общее	Создать Удалить	Загрузить					1233	
🔮 🗎 Staging	\Xi Введите строку по	оиска		Начальная → Кон	ечная д 🖽	Больше информации	<ul> <li>Название</li> </ul>	
Команды		Hannaura	074531446		Prevenueu		company_n_salesanalyti	C5
Профили		company_n_salesanalytics	Загрузка данных аналитики п	родаж для компании			Описание	
Секции		EvenTert	«N»подробнее	ton Excel			Загрузка данных анали «N» за два дня в разре	тики продаж для зе выбранной
Сессии	+	PrimerModel	загрузка и создание модели и	a Freel			номенклатуры, товара и магазина	
Данные		- memose	за ружа и создание модели и				Дата изменения	
👼 Data & Model							15.04.2024	
Control								
Orchestrator								
					< [	1 > 20 / стр. ∨		

Рисунок. Выделение таблиц (сущностей) – визуальное отображение

Для удобства в интерфейсе есть функция для сворачивания бокового меню слева и окна свойств справа, реализованная с помощью двух кнопок указанных стрелками на рисунке ниже. Для возврата в исходное состояние необходимо снова нажать на указанные кнопки.

Q BLQube / Общее / Подклю	рчения					
BI.Qube	Подключения				-	Создание Очистить
💮 Общее	Создать Удалить					Код
Профили	\Xi Введите строку поиска				Больше информации	Код
Параметры	Название	Включен	Описание	Тип подключения	Ф Домен Ф	* Название
Домены	MySQL-Monopoly		Тестирование источника MySQL с	mysql	q	Мазвание
Данные			неподдерживаемым типодробнее			Описание description
Подключения						
🗐 Staging						
🖧 Data & Model						• тип подключения
Control						* Шаблон
Orchestrator						Шаблон
						<ul> <li>Максимальное число подключений</li> </ul>
						Максимальное число подключений
						Включен
						true
						• Домен
						Домен
						Строка подключения
						Строка подключения
						-
						-
В Настройки «					< 1 2 > 20/crp. V	

Рисунок. Отмеченные красным области можно свернуть

Смену роли пользователя или языка интерфейса можно осуществить в системном меню в правом верхнем углу



Рисунок. Выбор ролей/языка интерфейса

# ПОРЯДОК РАБОТЫ С BI.QUBE

После развертывания системы и добавления пользователей в учетную систему keyklock пользователю в общем случае необходимо выполнить следующие действия.

- 1. Перейти в раздел Настройки:
  - а. "Пользователи" на данной странице от отображается информация о текущем пользователе, если выполнена авторизация с ролью Пользователь. Или информация о всех пользователях, имеющих доступ к системе, если выполнена авторизация с ролью Администратор.
  - b. "Роли" на странице отображаются роли текущего пользователя, полученные из системы авторизации keycloak, а также их привязка к доменам. Внутри одной роли есть возможность указать параметры доступа для каждого домена, лежащего внутри этой роли. Для пользователя, авторизованного с ролью Пользователь, отображаются роли текущего пользователя. Для пользователя, авторизованного с ролью Администратор, отображаются все роли, которым предоставлен доступ в учетной системе keycloak.
  - с. Создать "Домен" на странице создаются и настраиваются имена подмножеств объектов системы, к которым будет предоставлен ролевой доступ. Например, доступ к модели данных, доступ к командам и так далее.
- 2. Перейти в раздел Общее:
  - а. Создать "Подключения" подключения как к источникам данных, так и к будущему хранилищу данных.
  - b. Создать "Профиль" контейнер с командами системы, для возможности запуска их на выполнение.
  - с. Создать "Модели" создание модели данных: указать ее имя, адрес хранилища, дополнительные подключения, а также создать необходимые слои
  - d. Создать "Параметры" набор пользовательских параметров для инкрементальной загрузки.
  - е. Создать "Схемы секционирования" для возможности секционированной загрузки данных.
- 3. Перейти в раздел MetaStaging:
  - а. Создать и настроить команду в подразделе "Команды".
  - b. Проверить работоспособность запроса в создаваемой команде к точке подключения.
  - с. Перейти на страницу "Профиль", выбрать нужный и запустить профиль на выполнение. Все команды в профиле будут выполнены, и по окончании появится сообщение о результатах.
  - **d.** Создать и настроить команду трансформации в подразделе "Трансформация" (при необходимости).
  - е. Проверить работоспособность запроса в создаваемой команде трансформации к модели.
  - f. Перейти на страницу "Сессии", выбрать интересующую команду для изучения дополнительных сведений о выполнении команды.
  - g. Перейти на страницу "Данные", выбрать подключение, соответствующее хранилищу данных, и убедиться, что все данные получены. После этих действий можно настроить регулярную загрузку данных с использованием оркестратора.
- 4. Перейти в раздел MetaVault:
  - а. Создать модель данных, указать ее имя и точку подключения, где будет размещена создаваемая модель.
  - b. Создать объект Metavault (чаще всего в терминологии Datavault это справочник), в процессе создания указать в качестве источника данных таблицу, в которую ранее были загружены данные.
  - с. Выполнить операцию "Собрать", если все сделано верно, то создаться объект системы MetaVault и в него будут загружены данные.
  - d. "Провалиться" в созданный объект и убедиться, что данные загружены в объект.
  - е. После этих действий можно настроить регулярную загрузку данных с использованием оркестратора.

- 5. Перейти в раздел MetaControl:
  - а. Создать "Список рассылки", указав ранее созданные подключения к почтовому серверу и /или к мессенджеру.
  - b. Создать "Категорию" объект, который позволяет группировать письма по каким-то признакам.
  - с. Создать "Проверку" для это следует настроить запрос и настроить оформления отчета.
  - d. Перейти на страницу "Профиль" выполнить профиль со всеми созданными проверками.
  - е. Убедиться, что письма доставлены на указанные адреса, сообщения доставлены в мессенджер.
  - f. После этих действий можно настроить регулярную загрузку данных с использованием оркестратора.
- 6. Перейти в раздел MetaCube:
  - а. Создать витрину данных, указать ее имя и адрес хранилища, где будет размещена создаваемая витрина, модель, на основе которой будут создаваться объекты витрины.
  - b. Перейти на страницу "Профиль", выбрать нужный и запустить профиль на выполнение.

В процессе работы с системой последовательность действий может немного отличаться, в зависимости от задач, стоящих перед пользователем, так же в системе доступно много дополнительной функциональности, о которой подробно описано в данном руководстве.

Общие настройки	BI.Qube
Пользователи	🕼 Общее
Роли	
Домены	staging
Конфигурация Визуальные настройки	Data & Model
	Control
8 Настройки	🛞 Cube
Рисунок. Выпадающее меню раздела Настройки	Рисунок. Основные разделы платформы Bl.Qube

# ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

После авторизации пользователю доступна возможность работать с системой в рамках разрешений, установленных его ролью. На странице "Пользователи" можно увидеть информацию о себе:

- Логин
- E-mail
- Имя
- Фамилия

если вся эта информация заполнена в системе keykloack. Выделив строку таблицы в зоне свойств, можно увидеть имя роли, с которой был осуществлен вход в систему. При этом, пользователю с ролью "Администратор" выводится список всех пользователей, которым в системе keykloack предоставлен доступ к BI.Qube. Здесь нужно помнить, если в keykloack пользователь добавлен в realm BIQube, но ни одна роль не назначена, то такой пользователь не войдет в систему.

W bitgabe / Hacipontal / Hos	10000110/IN				Tecto
BI.Qube	Пользователи				🗞 Роли
Общее				Больше информации	User
Data & Model	Логин	≑ E-mail	≑ ∣Имя	🗘 Фамилия 🗘	
Control	user	support@biqube.ru	Иван	Иванов	
🛞 Cube					
💽 Orchestrator 🛛 🖯					
Настройки «				< 1 > 20 / crp. V	

Рисунок. Страница Пользователи из раздела Настройки

# РОЛИ

- Общие сведения
- Параметры доступа

#### Общие сведения

Страница роли предназначена для контроля пользователем за своими ролями. Несмотря на то, что в в данный момент времени пользователь может находиться в системе под одной своей ролью, ему на этой странице видны все остальные доступные роли.

В случае, если пользователь авторизован с ролью администратор, то ему доступны все роли всех пользователей в системе. Это сделано для того, чтобы администратор мог предоставлять доступ к объектам системы любым ролям, которым необходим доступ.

<b>Q</b> BI.Qube / Настройки / Роли					ТестО
BI.Qube	Роли				Редактор Сбросить
💮 Общее	Синхронизировать				Идентификатор
👸 🗟 Staging	😇 Введите строку поиска			Больше информации	a0b48d66-9e3f-48ac-b591-3d92d6ea34
Data & Model	Имя поли в учетной системе	<ul> <li>Описание в учетной системе</li> </ul>	Описание в RI Oube	а Ломены а	Имя роли в учетной системе
Control	User		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	KLADRDomain test-bugaev-User	Создание и редактирвоание моделей , Описание в Bl.Qube
Cube	admin			PrimerModel KLARBornain company, ruserashfot2 Bedinaib, Domain Delului, Timeta access test-bugaer-User Techogaen-User Techogae	Домены Мстоћ X Тестирование моделей X Автоматически добавлять новы Пария
	Создание и редактирвоание моделей данных			Ntcnbh Тестирование моделей	
				< 1 > 20/erp. >	
«» настроики ««					

Рисунок. Страница Роли из раздела Настройки

В режиме администратор доступна кнопка "Синхронизировать". Она нужна в тех случаях, когда в системе keykloack создаются новые роли и назначаются пользователям. Чтобы новая роль была доступна в системе, администратор сначала должен выполнить синхронизацию.

Все домены, создаваемые пользователями, автоматически привязываются к текущей роли пользователя. Для подключения или отключения домена от роли необходимо выбрать интересующую роль и справа, в зоне свойств, в выпадающем списке "Домены" снять или поставить метку доступности домена в выбранной роли.

Здесь же настраиваются параметры доступа (привилегии) доступные роли в каждом конкретном домене.

#### Параметры доступа

Для настройки привилегий доступа к объектам фреймворка используется диалоговое окно "Параметры доступа". Кнопка "Параметры доступа" становится активной только для тех ролей, которым назначены домены. Если к роли не был назначен ни один домен, необходимо указать его с помощью выпадающего списка, сохранить изменения роли, после чего назначить домену Параметры доступа.

<b>Q</b> Bl.Qube / Настройки / Рол	и						(	biqube-admin	BiQube V
<b>BI.</b> Qube	Роли							🔊 Реда	ктор Сбросить
🕼 Общее	Синхронизировать							Идентифика	тор
Staging	\Xi Введите строку					<b>E</b>	ольше информации		
Data & Model	Имя роли в учетной	Параметры доступа Г	Роли "test"					× Имя роли в	учетной системе
Control	User	ТестированиеСистемы						Описание в	Bl.Qube
Cube		Компонент	Общее	MetaStaging	Data&Model	MetaCube	MetaTransfer		
Orchestrator 🗄	Admin	Просмотр							
		Создание						Домены	
		Редактирование						Тестирова	ниесистемы × Тесто ×
	testinitsession	Удаление						Авт	оматически добавлять новые д
	test	Выполнение							Парамет
	Андрей						Сохранить доступы		
	biqube-admin						Отмена ОК	i	
	Александр								
	Создание и редактирв данных	оание моделей					Ntcnbh Тестирование		
						< 1	> 20 / стр.		

Рисунок. Диалоговое окно настройки доступа домену внутри роли

В диалоговом окне в выпадающем списке можно выбрать интересующий домен для дальнейших настроек доступа. С помощью чекбоксов в виде переключателей указываются соответствующие разрешения на просмотр, создание, редактирование, удаление и выполнение объектов. Для применения настроек их необходимо сохранить, нажав на кнопку "Сохранить доступы", и закрыть диалоговое окно кнопкой "Ок".

# ДОМЕНЫ

**Домены** - это именованные подмножества объектов различного типа (подключения, команды, и так далее), доступ к которым должен быть разграничен между многочисленными пользователями системы. Объекты, принадлежащие одному домену, доступны пользователю, к роли которого подключен этот домен. Пользователям, к ролям которых домен не подключен, объекты домена не доступны.

Домены может создавать любой пользователь. Созданные пользователем домены автоматически подключаются ко всем ролям текущего пользователя. Отключение домена от какой-то конкретной роли выполняется в разделе управления ролями текущего пользователя.

Страница Домены оформлена в типовом исполнении и выглядит как показано на рисунке ниже. Впервые развернутая система всегда содержит автоматически созданный домен "Default". Этот домен всегда доступен всем ролям пользователей, с которыми они авторизуются через систему keycloak.

Для создания нового домена необходимо нажать кнопку Создать "Create" и в правой части экрана заполнить следующие поля:

- Наименование имя домена;
- Описание краткое описание назначения домена;
- Состояние режим доступности домена. может быть в одном из двух состояний включен или выключен.

<b>Q</b> BI.Qube / Настройки / Дом	ены			ТестО	
<b>BI.Qube</b>	Домены			D Pagarran	Choosen
Общее	Создать Удалить			100486	Соросинь
👬 Staging	Ŧ		Больше информации	* Наименование	
Data & Model	Наименование	Описание	Состояние	Default	
Control	Default	Default domain2		Описание	
🛞 Cube				Default domain2	
Orchestrator					
				Состояние	
				Выключен	
			< 1 > 20 / crp. >		
« мастроики					

Рисунок. Страница Домены из раздела Настройки

# ОБЩИЕ (МЕТАСОММОN)

- Общие сведения
- Описание компонента

#### Общие сведения

Раздел ОБЩИЕ (Metacommon) включает в себя набор страниц предназначенных для выполнения общих настроек, доступных во всем пространстве фреймворка. Объекты созданные в этом разделе доступны во всех компонентах системы и позволяют использовать единый подход для подготовки ETL-процесса

#### Описание компонента

Группа команд "Общие" – содержит команды, общие для всех компонентов.

Здесь доступны следующие страницы:

- Подключения страница предназначена для создания подключений к источникам и получателям данных.
- Профили страница предназначена для создания объектов типа "Профиль", в которые группируются команды компонентов BI.Qube – контейнеров. Использование контейнеров позволяет группировать задачи и запускать их на выполнение в режиме последовательно, параллельной и последовательно-параллельной обработки.
- Модель страница предназначена для подготовки модели хранилища данных. Большинство объектов создаваемых в фреймоврке включаются в одну модель и не доступны в других моделях.
- Параметры страница для настройки параметров объектов, позволяющих автоматизировать ряд регулярных процессов, выполняемых системой.
- Схемы секционирования страница предназначена для подготовки схем секционирования для выполнения операций с большим объемом данных.
- Данные страница Data (Данные) позволяет пользователю посмотреть данные доступные в источниках.

# подключения

- Общие сведения
- Рекомендации по работе с подключениями
- Общие настройки при создании подключений
- Назначение созданного подключения
- Проверка доступности созданного подключения
- Редактирование созданного подключения
- Удаление созданного подключения

#### Общие сведения

Подключения (Endpoints) – служат для установления связи BI.Qube с сервисами работы с данными (СУБД, веб-сервисы, файловые сервисы, каталоги с файлами, другие специализированные сервисы). Некоторые сервисы могут служить только как источник данных для других сервисов, некоторые могут являться и получателем данных. Возможности того или иного сервиса определяются прежде всего администратором этого сервиса и доступной функциональностью BI.Qube. Увидеть, какой сервис работы с данными может быть использован как источник и/или точка назначения, можно в визуальном интерфейсе при выборе шаблона подключения.

Система BI.Qube поддерживает возможность установки подключений к следующим типам сервисов работы с данными:

- Системы управления базами данных (таблицы и представления)
  - ClickHouse
  - PostgreSQL
  - GreenPlum
  - MS SQI Sqerver
  - ° Oracle
  - MySql
  - SAP Hana
  - <sup>о</sup> другие СУБД на основе драйвера ODBC
- BEБ-сервисы(JSON , XML, CSV)
  - <sup>о</sup> Сервисы предоставляющие доступ по протоколу REST API
  - ° Kafka
- Файловые сервисы (XLS, XLSX, XSV, XML, JSON)
  - Компьютер пользователя
  - Simple Storage Service (S3)
  - Общие папки windows (SMB)
  - ° YandeDisk
  - OneDrive
- 1С Предприятие (возможны ограничения по доступности к некоторым объектам конфигурации)
  - <sup>о</sup> На базе СУБД MS SQL Server
  - На базе СУБД PostgreSQL
- Почтовые серверы
  - ° SMTP
- Мессенджеры
  - Telegram

Для всех поддерживаемых подключений реализована поддержка одного и более типа авторизации и /или способа установления связи между BI.Qube и сервисом работы с данными.

По умолчанию в системе не доступно ни одного подключения.

#### Рекомендации по работе с подключениями

Для возможности настройки извлечения данных из фалов, расположенных на локальных компьютерах пользователей, необходимо создать подключение к сервису S3 (к каждому источнику можно создавать сколько угодно подключений и ограничивать к ним доступ с использованием доменной политики безопасности).

BI.Qube автоматически распознает типы подключений, которые пользователь использует при решении своих задач и строит визуальный интерфейс под тип выбранный пользователем. Так, если пользователю необходимо создать команду извлечения данных из файлов, расположенных на компьютере пользователя, необходимо выбрать подключение к какому-либо сервису S3, система в интерфейсе создаваемой команды предложит сначала скопировать файл в сервис S3, а уже потом из этого сервиса отправит данные в точку назначения.

#### Общие настройки при создании подключений

Для создания нового подключения (endpoint) – подключения к источнику или создания точки назначения необходимо выбрать Подключения (endpoints) в боковом меню.

<b>Q</b> Bl.Qube / Общее / Подклю	рчения							ТестО	
<b>BI.Qube</b>	Подключения						ð	Гоздание	Онистить
💮 Общее	Создать Удалить						Код	cosquine	
Подключения	\Xi Введите строку поиска					Больше информации	Код		
Профили	Название	Состояние	Описание	Тип полключения		Ломен	* Назв	ание	
Модели	Отправка почты			Email		Default	Назв	ание	
Параметры	Kafka			kafka		PrimerModel	Описа	не	
Схемы секционирования	PostgresPro DWH			postgresql		Default			
Данные	рассылка контроля Telegram			Telegram		Default			
🚱 Staging							* Тип г	юдключения	
Data & Model								10ДКЛЮЧЕНИЯ	
(1) Control							* Шабл	юн	
Cuba							Шаб.	10Н	
Cube							* Макс	имальное число	о подключений
Orchestrator 🔒							Мако	имальное числ	о подключений
							Состоя	ние	
							Выкл	ючен	
							* Доме	н	
							Тест	)	
6) Harmoživu //					<	1 2 <u>3</u> > 20 / crp. V	Строка	подключения	
Co Haciponiai ((									

Рисунок. Страница создания подключений

Создание нового подключения осуществляется нажатием кнопки «Создать» (Create). С правой стороны экрана в окне свойств необходимо заполнить следующие поля:

- Code (Код) уникальный идентификатор записи в базе данных, заполняется автоматически;
- Name (Название) имя подключения, вводится без пробелов;
- Description (Описание) бизнес описание подключения;
- Endpoint Туре (Тип подключения) источник данных СУБД, веб-сервис или другая система, к которой настроен коннектор в системе BI.Qube. BI.Qube содержит большой перечень коннекторов к различным источникам и типов источников;
- Template (Шаблон) шаблон строки подключения, для выбранного типа подключения;
- Max connections (Максимальное число подключений) максимальное количество одновременных подключений к источнику;
- Enabled (Состояние) опция указывает на доступность подключения в системе;

- Domain (Домен) выбор домена;
- Connection string (Строка подключения) поле из которого можно скопировать автоматически сформированную строку подключения;
- TestConnection (Проверка подключения) процедура проверки доступности подключения.

Поля, указанные со звёздочкой, обязательны для заполнения.

🗞 Создание	Очистить	Сохра	анить
Код			
Код			
* Название			
Название			
Описание			
description			
			/
* Тип подключения			
Тип подключения			~
* Шаблон			
Шаблон			~
* Максимальное число	подключений		
Максимальное число	подключений		
Состояние			
Выключен			$\sim$
* Домен			
ТестО			$\sim$
		_	
Строка подключения		0 <sup>50</sup>	٥
Строка подключения			
			/ı

### Рисунок. Поля для настройки подключений

В окне свойств справа в поле "Тип подключения" (Endpoint Type) для удобства осуществлена группировка по типам Подключений (Endpoint).

\* Тип подключения

Тип подключения	٩
Файловые сервисы	
Samba File Server (SMB)	
Simple Storage Service (S3)	
1С-Предприятие	
1С на базе Microsoft SQL Server	
1С на базе PostgreSQL	
Почта	
Почта	

Каждому типу подключения (endpoints) соответствует один или более шаблонов настроек. В зависимости от доступных пользователю данных для авторизации на стороне подключения (endpoints) выбирается подходящий шаблон.

* Шаблон	
NTLM Auth	0
Connect via an IP address Источник	
NTLM Auth Источник Назначение	
Standard DataSource Источник Назначение	
Standard Security Источник	l

В зависимости от выбранного типа подключения автоматически в интерфейсе появляются дополнительные поля, требующие заполнения.

#### Назначение созданного подключения

На рисунке выше для каждого шаблона добавлен комментарий:

- Хранилище
- Источник
- Назначение

Хранилище - данный тип подключения может быть использован для организации хранилища

Источник - данный тип подключения может быть использован для систем являющихся источником

Назначение - данный тип подключения может быть использован для организации точки назначения данных

#### Проверка доступности созданного подключения

Процедура проверки доступности подключения представлена с помощью кнопки "Проверить подключение" (TestConnection).

Таймаут на выполнение запр	oca 🕐
30	Проверить подключение
Строка подключения	
ConnectTimeout=15;	
CommandTimeout=30;	

Рисунок. Кнопка "Проверить подключение".

По клику на кнопку происходит проверка подключения, в результате которой появляется сообщение в модальном окне:

- "Не удалось подключиться к конечной точке" в случае неудачного подключения;
- "Подключение успешно" в случае успешного подключения.

Подключение успешно		Подключение не удалось			
🔗 Подключение успешно!	×	Не удалось подключиться к конечной точке			
		> Подробнее			

Рисунок. Состояния подключения.

Кнопка "Скопировать" (Сору) позволяет скопировать автоматически сформированную строку подключения.



Рисунок. Кнопка "Скопировать".

#### Редактирование созданного подключения

Для редактирования уже созданного подключения необходимо выполнить три шага:

Шаг 1: щёлкнуть левой кнопкой мыши по интересующей строке в таблице;

Шаг 2: внести необходимые изменения в поля свойств в правой части экрана;

Шаг 3: нажать кнопн	ку "Обновить"	(Update).
---------------------	---------------	-----------

<b>Q</b> Bl.Qube / Общее / Подклк	очения					ТестО
<b>BI.Qube</b>	Подключения					В Редактор
Общее	Создать Удалить					Код
Подключения	<ul> <li>Введите строку поиска</li> </ul>				Больше инф	ормации
Профили	Цазазина	* Corronwo	000000		Rouse	* Название
Модели	Отправка почты	Состояние	Описание	Email	Default	PostgresPro DWH
Параметры	Kafka			kafka	PrimerModel	Описание
Схемы секционирования	PostgresPro DWH		-	postgresql	Default	description
Данные	рассылка контроля Telegram			Telegram	Default	
引 Staging						* Тип подключения
😞 Data & Model						PostgreSQL
T Control						* Шаблон
~ *						Standard
Cube						* Максимальное число подключений
Orchestrator						100
						Состояние
						Включен
						* Домен
						Default
						* Адрес сервера
La						Адрес сервера
						* Порт
⊗ настройки ≪						5432

Рисунок. Редактирование созданного подключения

При редактировании данных для некоторых полей отображается кнопка "Вставить значение по умолчанию", при клике на которую ставится стандартное значение для этого поля.

Таймаут на подключение 📀	Ð
15 Вставить значен	ние по умолчанию
Таймаут на выполнение запроса ⊘	
30	

Рисунок. Кнопка "Вставить значение по умолчанию"

### Удаление созданного подключения

Удаление ранее созданного подключения с помощью интерфейса в данной версии платформы невозможно.
### Файловые сервисы

**Файловый сервер (ФС)** – это выделенный компьютер или устройство в сети, которое предоставляет централизованное хранилище и файловые службы другим устройствам в такой сети. Основное назначение файлового сервера – хранение и защита информации, авторизация доступа и совместное использование файлов между несколькими клиентами по сети. Наличие ФС устраняет необходимость в отдельном локальном хранилище файлов на каждом компьютере.

Простыми словами, файловый сервер – это один или несколько физических компьютеров, ресурсы которых выделены для хранения файлов.

### SMB

**SMB** (сокр. от англ. Server Message Block) – сетевой протокол прикладного уровня для удалённого доступа к файлам, принтерам и другим сетевым ресурсам, а также для межпроцессного взаимодействия (для Windows). A SMB (сокр. от англ. Samba File Server) – это набор софта для Linux. Эти два понятия синонимы, различия только в том, на какой операционной системе они работают.

Для типа подключения **SMB** доступен один вариант строки подключения (шаблонов). В интерфейсе выбор нужного шаблона осуществляется в поле Template (Шаблон).

<ul> <li>Тип подключения</li> </ul>	
Samba File Server (SMB)	0
* Шаблон	
Шаблон	٩
SMB Источник	

Рисунок. Вариант шаблона для типа подключения SMB.

🗞 Создание	Очистить	Создать
Код		
Код		
* Цаторино		
Название		
Описание		
description		
		/_
* Тип подключения		
Samba File Server (SM	B)	٥
* Шаблон		
SMB		0
* Максимальное число	подключений	
Максимальное число	подключений	
Включен		
true		`
* Адрес 💿		
Адрес		
🛊 Общая папка 🕐		
Общая папка		
Относительный путь 🕥		
Относительный путь		
Домен ()		
Домен		
* Логин		
Логин		
Пароль		
Пароль		ø
* Тип транспорта для SI	MB	
Тип транспорта для S	MB	v
Строка подключения		🥒 🔳

#### Рисунок. Строки заполнения шаблона

При выборе данного шаблона в окне свойств появляются следующие строки для заполнения (Рисунок. Строки заполнения шаблона):

- Endpoint Type (Тип подключения) SMB;
- Тетрlate (Шаблон) smb (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений) максимальное количество одновременных подключений к источнику;
- Enabled (Включен) опция указывает на доступность подключения в системе (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Host (Адрес) указывается сетевой адрес, где размещен endpoint;
- Relative path (Относительный путь) путь относительно общей папки. Если нужен корень не указывать ничего. В конце добавлять слэш;
- Folder (Общая папка) папка с общим доступом (та, к которой предоставлен общий доступ, указывать без слэшей);
- Domain (Домен) нужно указывать, если в имени пользователя, которому доступны данные в endpoint, указан домен. В других случаях это поле заполнять не нужно;
- Login (Логин) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- SMB transport type (Тип транспорта для SMB) можно выбрать из выпадающего списка.

Тип транспорта для SMB	٩
NetBiosOverTCP	
DirectTCPTransport	

Рисунок. Тип транспорта для SMB

Тип транспорта для SMB

- NetBIOS over TCP/IP (NetBT) это адаптация протокола NetBIOS для работы в сетях TCP/IP.
   Эта адаптация позволяет использовать услуги NetBIOS в сетях IP, расширяя функциональность NetBIOS за пределы локальных сетевых границ.
- Direct TCP Tansport (рекомендуется для современных систем) обладает более совершенными механизмами безопасности, такие как сквозное шифрование и алгоритм Advanced Encryption Standard (AES).
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше: Host=/\*{Host}\*/; Folder=/\*{Folder}\*/; Domain=/\*{Domain}\*/; Login=postgres; Password=\*\*\*; SmbTransportType=/\*{SmbTransportType}\*/;.

### S3 (Simple Storage Service)

**S3 (Simple Storage Service)** – сервис для хранения цифровых данных большого объёма. Работает по одноимённому протоколу.

Это вариант «плоского» (не иерархического) хранилища. С точки зрения системы все объекты равнозначны, поэтому в S3-хранилище удобно долго хранить разнородную информацию и быстро получать к ней доступ.

Для данного типа источника доступные шаблоны подключения приведены в одноименном поле. После выбора подходящего шаблона необходимо заполнить появившиеся поля:

- Endpoint Туре (Тип подключения) файловое хранилище S3;
- Template (Шаблон) выбрать шаблон строки подключения;
- Access Key (Ключ доступа) ввести ключ доступа к бакету файлового хранилища;
- Secret Key (Секретный ключ) секретный ключ;
- Bucket Name (Имя бакета данных) имя бакета, к которому настраивается доступ;
- IP Endpoint (Адрес сервера) адрес сервера, где размещено файловое хранилище;
- Region (Регион) указать, для какого региона выполнены настройки в файловом хранилище.

Ø	Создание	Очистить	Сохранить
Код			
Koj	9		
* Has	вание		
Has	звание		
Опис	ание		
des	cription		
			/i
* Тип	1 подключения		
Sim	nple Storage Service (	53)	0
∗ Ша	блон		
53	Compatible Storage		0
* Ma	ксимальное число п	одключений	
Ма	ксимальное число п	одключений	
Вклю	чен		
tru	e		~
* 0			
* до	мен		
До	мен		Y
* Клк	оч доступа		
Клн	оч доступа		
* Cex	третный ключ		
Cea	сретный ключ		ø
*Им	я бакета данных		
Им	я бакета данных		
* Адр	рес сервера		
loc	alhost		0
Регис	рн		
Per	ион		
Стро	ка подключения		<b>a</b> a
- K-	- 121V av 32 1-		
Ke/	(=/ 'INEV/'/.		

Рисунок. Endpoint Type (Тип подключения) - S3

После создания подключения можно переходить к следующему шагу, например просмотру данных доступных в источнике или перейти к другим компонентам системы.

# СУБД

**СУБД** (система управления базами данных) — это комплекс программ, позволяющих создать базу данных и манипулировать данными (вставлять, обновлять, удалять и выбирать).

Система обеспечивает быстродействие, безопасность данных, простоту получения и обновления данных, многопользовательский доступ и способность хранить большое количество данных, а также предоставляет средства для администрирования БД (баз данных).

Бывают реляционные, нереляционные, графовые, документоориентированные, колоночные (столбцовые), базы данных key-value, сетевые и иерархические.

### Примеры СУБД: Oracle, MySQL, Microsoft SQL Server, PostgreSQL.

Основные функции СУБД:

- управление данными во внешней памяти (на дисках);
- управление данными в оперативной памяти с использованием дискового кэша;
- журнализация изменений (сохранение истории), резервное копирование и восстановление базы данных после сбоев;
- поддержка языков БД (язык определения данных, язык манипулирования данными).

Каждая СУБД основывается на какой-либо модели данных, это является одним из признаков классификации.

### Microsoft SQL Server

**Microsoft SQL Server** (MSSQL) — это система управления реляционными базами данных (СУБД), используемая для хранения и извлечения данных из других программных приложений. Microsoft разработала это программное обеспечение для управления информацией на нескольких компьютерах в одной сети. Используя язык программирования SQL (**S**tructured **Q**uery **L**anguage — «язык структурированных запросов»), SQL Server может выполнять аналитику и обработку транзакций, а также работу с информацией.

Код		
Код		
* Название		
Название		
Описание		
description		
_	/i	
*Тип подключения	0	
Microsoft SQL Server		
* Шаблон		
Connect via an IP address	0	
Максимальное число подключений		
Максимальное число подключений		
Включен		
true	v	
<ul> <li>Источник данных</li> </ul>		
Источник данных		
• База ланных		
База данных		
* Пользователь		
Пользователь		
* Пароль		
Пароль		
Кодировка		
Кодировка		
Кетевой протокол		
dbmssocn	٥	
_		
Строка подключения	0	
Data Source=/*{Data Source}*/; Initial Catalog=/*{Initial Catalog}*/;		
User id=/*{User id]*/;		

Рисунок. Пример полей для заполнения для Microsoft SQL Server с шаблоном Connect via an IP address

Поля, указанные со звёздочкой, обязательны для заполнения.

Для типа подключения **SQL Server** доступны несколько вариантов строк подключения (шаблонов). В интерфейсе выбор нужного шаблона осуществляется в поле Template (Шаблон).

#### \* Шаблон

Шаблон	٩
Connect via an IP address	
Источник	4
NTLM Auth	1
Источник Назначение	1
Standard DataSource	1
Источник Назначение	1
Standard Security	1
Источник	
Trusted Connection	

Рисунок. Тип подключения SQL Server и шаблоны

#### Примеры шаблонов:

Connect via an IP address

- Endpoint Type (Тип подключения) sqlserver;
- Template (Шаблон) Connect via an IP address (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) опция указывает на доступность подключения в системе (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Data Source (Источник данных) указывается адрес сервера, где размещен endpoint;
- Initial Catalog (База данных) указывается база данных;
- User id (Пользователь) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- TrustServerCertificate (Доверять сертификату сервера) параметр, влияющий на проверку сертификата в зависимости от выбранного значения: true/false;
- Network Protocol (Сетевой протокол) выбирается из выпадающего списка;

### Кетевой протокол ②

dbmssocn	0
dbnmpntw	
dbmslpcn	
dbmssocn	
dbmsspxn	
dbmsvinn	
dbmsrpcn	

Рисунок. Выдающий список поля Network Protocol (Сетевой протолок)

 Connection string (Строка подключения) – здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: User id=sqlserver; Password=\*\*\*; TrustServerCertificate=/\* {TrustServerCertificate}\*/; Data Source=192,168,128,1; Initial Catalog=sqlserver;.

### NTLM Auth

- Endpoint Type (Тип подключения) sqlserver;
- Template (Шаблон) NTLM Auth (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) опция указывает на доступность подключения в системе (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Data Source (Источник данных) указывается адрес сервера, где размещен endpoint;
- Initial Catalog (База данных) указывается база данных;
- User id (Пользователь) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- TrustServerCertificate (Доверять сертификату сервера) параметр, влияющий на проверку сертификата в зависимости от выбранного значения: true/false;
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: User id=sqlserver; Password=\*\*\*; TrustServerCertificate=/\* {TrustServerCertificate}\*/; Server=localhost; Database=/\*{Database}\*/;.

### Standart DataSource

- Endpoint Type (Тип подключения) sqlserver;
- Template (Шаблон) Standart DataSource (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) опция указывает на доступность подключения в системе (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Data Source (Источник данных) указывается адрес сервера, где размещен endpoint;
- Initial Catalog (База данных) указывается база данных;
- User id (Пользователь) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);

- TrustServerCertificate (Доверять сертификату сервера) параметр, влияющий на проверку сертификата в зависимости от выбранного значения: true/false;
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: User id=sqlserver; Password=\*\*\*; TrustServerCertificate=/\* {TrustServerCertificate}\*/; Server=localhost; Database=/\*{Database}\*/;.

### Standart Security

- Endpoint Type (Тип подключения) sqlserver;
- Template (Шаблон) Standart Security (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) опция указывает на доступность подключения в системе (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Server (Источник данных) указывается адрес сервера, где размещен endpoint;
- Database (База данных) указывается база данных;
- User id (Пользователь) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- Trust Server Certificate (Доверять сертификату сервера) параметр, влияющий на проверку сертификата в зависимости от выбранного значения: true/false;
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: User id=sqlserver; Password=\*\*\*; TrustServerCertificate=/\* {TrustServerCertificate}\*/; Data Source=192,168,128,1; Initial Catalog=sqlserver;.

### Trusted Connection

- Endpoint Type (Тип подключения) sqlserver;
- Template (Шаблон) Trusted Connection (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) опция указывает на доступность подключения в системе (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Server (Источник данных) указывается адрес сервера, где размещен endpoint;
- Database (База данных) указывается база данных;
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: User id=sqlserver; Password=\*\*\*; TrustServerCertificate=/\* {TrustServerCertificate}\*/; Server=localhost; Database=/\*{Database}\*/;.

# MySQL

**MySQL** – это реляционная система управления базами данных (СУБД) с открытым исходным кодом, позволяющая хранить, организовывать большие объёмы данных, и манипулировать ими. Использует стандартный язык SQL для обработки данных (Рисунок. Endpoint Type (Тип подключения) – MySQL).

Для типа подключения **MySQL** доступны несколько вариантов строк подключения (шаблонов). В интерфейсе выбор нужного шаблона осуществляется в поле Template (Шаблон) (Рисунок. Варианты шаблонов для подключения mysql).

8	Создание	Очистить	Создать
* Has	звание		
Ha	звание		
Опис	ание		
des	scription		
			10
* Тиг	1 подключения		
Му	SQL		۲
* IIIa	блон		
My	SQL Standart		0
* Ma	ксимальное число под	ключений	
Ma	ксимальное число под	ключений	
Вклю	чен		
tru	e		~
* Ser	ver		
loc	alhost		۲
* Dat	abaca		
Dat	tabase		
* Uid			
Uid			
* Pas	sword		
Pas	sword		ø
	_		
Стро	ка подключения	ø	٥
Ser	ver=localhost;		
Uid	l=/*{Uid}*/;		
-			2

### Рисунок. Endpoint Type (Тип подключения) – MySQL

### \* Шаблон

MySQL Standart	0
MySQL Standart Источник	
MySQL Standart with port Источник	

Рисунок. Варианты шаблонов для подключения mysql.

### Примеры шаблонов:

### MySQL Standart

- Endpoint Type (Тип подключения) mysql;
- Template (Шаблон) MySQL Standart (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) опция указывает на доступность подключения в системе (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Server (Адрес сервера) указывается сетевой адрес, где размещен endpoint;
- Database (База данных) указывается имя базы данных;
- Uid (Пользователь) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: Server=localhost; Database=/\*{Database}\*/; Uid=postgres; Pwd=\*\*\*;.

### *MySQL Standart with port*

- Endpoint Type (Тип подключения) mysql;
- Template (Шаблон) MySQL Standart with port (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false;
- Server (Адрес сервера) указывается сетевой адрес, где размещен endpoint;
- Port (Порт) указывается порт, по которому доступен endpoint;
- Database (Имя базы данных) указывается имя базы данных;
- User (Пользователь) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: Server=localhost; Database=/\*{Database}\*/; Uid=postgres; Pwd=\*\*\*;.

## Oracle

**Oracle Database** – это объектно-реляционная система управления базами данных (СУБД) от компании Oracle. Она используется для создания структуры новой базы, её наполнения, редактирования содержимого и отображения информации. Подходит для работы с высоконагруженными проектами, которые обрабатывают запросы миллионов пользователей (Рисунок. Endpoint Type (Тип подключения) – Oracle).

🗞 Создание	Очистить	Сохра	анить
Код			
Код			
* Название			
Название			
Описание			
description			
			/i
* Тип подключения			
Oracle			0
_			
* Шаблон			
Шаблон			~
* Максимальное число	подключений		
Максимальное число	подключений		
Включен			
true			)
* Домен			
Домен			~
Строка подключения		S <sup>S7</sup>	Ũ
Строка подключения			
			10

Рисунок. Endpoint Type (Тип подключения) – Oracle

Для типа подключения **Oracle** доступны несколько вариантов строк подключения (шаблонов). В интерфейсе выбор нужного шаблона осуществляется в поле Template (Шаблон) (Рисунок. Виды шаблонов для oracle).

*	Тип	под	ключ	ения

Oracle	0
<sup>к</sup> Шаблон	
Шаблон	٩
Omiting tnsnames.ora by Service Name Источник	e
Omiting thsnames.ora by SID	
Источник	

Рисунок. Виды шаблонов для Oracle

#### Примеры шаблонов:

#### Omiting tnsnames.ora by Service Name

- Endpoint Type (Тип подключения) Oracle;
- Тетрlate (Шаблон) Omiting tnsnames.ora by Service Name (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) опция указывает на доступность подключения в системе (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Host (Адрес сервера) указывается сетевой адрес, где размещен endpoint;
- Port (Порт) указывается порт, по которому доступен endpoint;
- Service Name (Имя целевой службы) название базы данных;
- User id (Пользователь) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- Connection Protocol (Протолок подключения);
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: Host=localhost; Port=1521; SERVICE\_NAME=/\*{SERVICE\_NAME}\*/; User Id=postgres; Password=\*\*\*; PROTOCOL=TCP;.

#### Omiting tnsnames.ora by SID

- Endpoint Type (Тип подключения) Oracle;
- Template (Шаблон) Omiting tnsnames.ora by SID (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) опция указывает на доступность подключения в системе (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Host (Адрес сервера) указывается сетевой адрес, где размещен endpoint;
- Port (Порт) указывается порт, по которому доступен endpoint;
- Service Name (Имя целевой службы) название базы данных;

- User id (Пользователь) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- Connection Protocol (Протолок подключения);
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: Host=localhost; Port=1521; SERVICE\_NAME=/\*{SERVICE\_NAME}\*/; User Id=postgres; Password=\*\*\*; PROTOCOL=TCP;.

## PostgreSQL

**Postgre** – это свободно распространяемая объектно-реляционная система управления базами данных (СУБД) с открытым исходным кодом, написанном на языке С.

🗞 Создание	Очистить	Создать
Код		
Код		
* Название		
Название		
Описание		
description		
		- 10
* Тип подключения		
PostgreSQL		0
* Шаблон		
NpgSQL Standart		0
* Максимальное число п	одключений	
Максимальное число п	одключений	
Включен		
true		V
* Server		
localhost		0
* Port		
1521		0
* Deteksor		
Database		
pongres		-
* User		
postgres		0
* Password		
Password		ø
Include Error Detail		
		0
Строка подключения	Ø	σ
Server=localhost; Port=1521;		

Database=postgres;

Рисунок. Endpoint Type (Тип подключения) – PostgreSQL

Для типа подключения **Postgre** доступны несколько вариантов строк подключения (шаблонов). В интерфейсе выбор нужного шаблона осуществляется в поле Template (Шаблон)

* Тип подключения	
PostgreSQL	۲
* Шаблон	

Шаблон	٩
NpgSQL Standart Хранилище Источник Назначение	
Standard	
Хранилище Источник Назначение	
Standart Full Credential	
Хранилище Источник Назначение	

Рисунок. Варианты шаблонов для подключения PostgreSQL.

Примеры шаблонов:

NpgSQL Standart

- Endpoint Type (Тип подключения) PostgreSQL;
- Template (Шаблон) NpgSQL Standart (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) опция указывает на доступность подключения в системе (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Host (Адрес сервера) указывается сетевой адрес, где размещен endpoint;
- Port (Порт) указывается порт, по которому доступен endpoint;
- Database (Имя базы данных) указывается имя базы данных;
- User (Пользователь) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- Include Error Detail (Выводить детальный лог) сохраняет детальный лог в процессе подключения к endpoint;
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: Server=192.168.128.1; Port=5432; Database=postgres; User Id=postgres; Password=\*\*\*; Include Error Detail=false.

Standart

- Endpoint Type (Тип подключения) PostgreSQL;
- Template (Шаблон) Standart (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) опция указывает на доступность подключения в системе (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Host (Адрес сервера) указывается сетевой адрес, где размещен endpoint;
- Port (Порт) указывается порт, по которому доступен endpoint;
- Database (Имя базы данных) указывается имя базы данных;
- User (Пользователь) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- Include Error Detail (Выводить детальный лог) сохраняет детальный лог в процессе подключения к endpoint;
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: Server=192.168.128.1; Port=5432; Database=postgres; User Id=postgres; Password=\*\*\*; Include Error Detail=false.

### Standart Full Credential

- Endpoint Type (Тип подключения) PostgreSQL;
- Template (Шаблон) Standart Full Credential (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) опция указывает на доступность подключения в системе (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Host (Адрес сервера) указывается сетевой адрес, где размещен endpoint;
- Port (Порт) указывается порт, по которому доступен endpoint;
- Database (Имя базы данных) указывается имя базы данных;
- User (Пользователь) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- Include Error Detail (Выводить детальный лог) сохраняет детальный лог в процессе подключения к endpoint;
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: Server=192.168.128.1; Port=5432; Database=postgres; User Id=postgres; Password=\*\*\*; Include Error Detail=false.

### **SAP Hana**

**SAP HANA** (High-performance ANalytic Appliance) – это многомодельная база данных, в которой данные хранятся в памяти, а не на диске.

Код	
Код	
* Название	
Название	
_	
Описание	
description	
	h
<ul> <li>Тип подключения</li> </ul>	
SAP Hana	0
	Ţ
* Шаблон	
Sap Hana Standart	0
<ul> <li>Максимальное число подключений</li> </ul>	
Максимальное число подключений	
Включен	
true	v
* Host	
localhost	0
* User	
postgres	٥
* Password	
Password	Ø
Строка подключения 🥜	٥
Host=localhost;	
User Id=postgres;	
Password=/"{Password}"/;	

Рисунок. Endpoint Type (Тип подключения) – saphana

Для типа подключения **Saphana** доступны несколько вариантов строк подключения (шаблонов). В интерфейсе выбор нужного шаблона осуществляется в поле Template (Шаблон).

#### Тип подключения

SAP Hana	٢
* Шаблон	
Шаблон	٩
SapHana Standard Источник	

Рисунок. Варианты шаблонов для подключения saphana.

#### Sap Hana Standart

- Endpoint Type (Тип подключения) saphana;
- Template (Шаблон) Sap Hana Standart (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false;
- Host (Адрес сервера) указывается сетевой адрес, где размещен endpoint;
- User (Пользователь) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- Кеер-Alive query (Кеер-Alive запрос) тип запроса, который делает проверку подключения;
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: Host=hxehost:39015; User Id=SYSTEM; Password=\*\*\*;.

### Веб-сервисы

**Веб-сервисы (или веб-службы)** – это технология, позволяющая системам обмениваться данными друг с другом через сетевое подключение. Обычно веб-сервисы работают поверх протокола HTTP или протокола более высокого уровня. Веб-сервис – просто адрес, ссылка, обращение к которому позволяет получить данные или выполнить действие.

# Apache Kafka

**Арасhe Kafka** – это распределённая система, предназначенная для обработки потоков данных в режиме реального времени. Её можно сравнить с почтой – одни сервисы передают туда сообщения-письма, а другие – получают. Араche Kafka называют брокером сообщений, потому что она выступает в качестве посредника.

8	Создание	Очистить	Создать
Код			
Koj	4		
* Has	звание		
Ha	звание		
Опис	ание		
des	cription		
			11
* Тиг	подключения		
Ар	ache Kafka		٥
* Ша	блон		
Kaf	ka Standart		٥
* Ma	ксимальное число по;	цклю чений	
Ma	ксимальное число по	дключений	
Вклю	чен		
tru	e		~
* Boo	otstrap Servers		
Box	otstrap Servers		
<b>≉</b> Use	er		
Use	er		
* Pas	sword		
Pas	sword		ø
SsICa	Pem 🗇		
Ssl	CaPem		ø
Certif	ficate File Path 💿		
Cer	tificate File Path		
Cont	ent Type (?)		
jso	n		0
Стро	ка подключения	ø	٥
Boo	otstrapServers=/*{Boot er=/*{User}*/;	strapServers}*/;	
Das	sword - /*(Dassword)*/-		

Рисунок. Endpoint Type (Тип подключения) - Apache Kafka

Для типа подключения **Kafka** доступны несколько вариантов строк подключения (шаблонов). В интерфейсе выбор нужного шаблона осуществляется в поле Template (Шаблон).

* Шаблон	
Kafka Standart	0
Kafka Standart	
Источник	
Kafka with login and password	
Источник	
Kafka without authentication	
Источник	

Рисунок. Варианты шаблонов для типа подключения kafka.

### Примеры шаблонов:

### Kafka Standart

- Endpoint Type (Тип подключения) kafka;
- Template (Шаблон) Kafka Standart (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений) максимальное количество одновременных подключений к источнику;
- Поле Enabled (Включён) опция указывает на доступность подключения в системе (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Bootstrap Servers (Адрес кластера) указывается IP-адрес и порт;
- User (Имя пользователя) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- SslCaPem (Строка сертификата СА);
- Certificate File Path (Путь к файлу с SslCaPem);
- Content Type (Тип возвращаемых данных) файл json формата;
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: BootstrapServers=198.250.56.15; ContentType=json; User=postgres; Password=\*\*\*; SslCaPem=\*\*\*; CertificateFilePath=/\*{CertificateFilePath}\*/;.

### Kafka Standart with login and password

- Endpoint Type (Тип подключения) kafka;
- Template (Шаблон) Kafka Standart (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений) максимальное количество одновременных подключений к источнику;
- Поле Enabled (Включён) опция указывает на доступность подключения в системе (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Sasl mechanism (Механизм Sasl);
- Security protocol (Протокол безопасности);

- Bootstrap Servers (Адрес кластера) указывается IP-адрес и порт;
- User (Имя пользователя) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- Content Type (Тип возвращаемых данных) файл json формата;
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: BootstrapServers=198.250.56.15; ContentType=json; User=postgres; Password=\*\*\*; SasIMechanism=Plain; SecurityProtocol=SasIPlaintext;.

### Kafka Standart without authentication

- Endpoint Type (Тип подключения) kafka;
- Template (Шаблон) Kafka Standart (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений) максимальное количество одновременных подключений к источнику;
- Поле Enabled (Включён) опция указывает на доступность подключения в системе (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Bootstrap Servers (Адрес кластера) указывается IP-адрес и порт;
- Sasl mechanism (Механизм Sasl);
- Security protocol (Протокол безопасности);
- Content Type (Тип возвращаемых данных) файл json формата;
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: BootstrapServers=198.250.56.15; ContentType=json; SaslMechanism=Plain; SecurityProtocol=SaslPlaintext;.

### Sasl UserPassword

- Endpoint Type (Тип подключения) kafka;
- Template (Шаблон) Kafka Standart (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений) максимальное количество одновременных подключений к источнику;
- Поле Enabled (Включён) опция указывает на доступность подключения (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Sasl mechanism (Механизм Sasl) выбирается механизм аутентификации из выпадающего списка ( Gssapi/Plain/ScramSha256/ScramSha512/OAuthBearer);
- Security protocol (Протокол безопасности) выбирается протокол безопасности для аутентификации из выпадающего списка (Plaintext/SaslPlaintext/SaslSsl);
- Bootstrap Servers (Адрес кластера) указывается IP-адрес и порт;
- User (Имя пользователя) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- Certificate File Path (Путь к файлу с SslCaPem) указывается пусть к файлу доверенного сертификата;
- Content Type (Тип возвращаемых данных) файл json формата;
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: BootstrapServers=198.250.56.15; ContentType=json; User=postgres; Password=\*\*\*; SasIMechanism=Plain; SecurityProtocol=SasIPlaintext;.

Веб-сервисы (или веб-службы) – это **технология, позволяющая системам обмениваться данными друг с другом через сетевое подключение**. Обычно веб-сервисы работают поверх протокола HTTP или протокола более высокого уровня. Веб-сервис – просто адрес, ссылка, обращение к которому позволяет получить данные или выполнить действие.

BI.QUBE 2.0 Руководство пользователя

### RestAPI

REST (Representational State Transfer) API – это архитектурный стиль для разработки веб-сервисов, основанный на стандартных HTTP-методах и ресурсоориентированном подходе. Формат данных в REST API может быть разнообразным, включая JSON, XML и другие. REST API широко применяется в вебприложениях и мобильных приложениях для обеспечения межсистемного взаимодействия и интеграции с различными сервисами и платформами.

🗞 Создание	Очистить	Создать
Название		
Описание		
description		
		li
* Тип подключения		
REST API		٥
* Шаблон		
REST API Standart		٥
* Максимальное число по	одключений	
Максимальное число п	одключений	
Включен		
true		
* User		
0361		
* Password		ø
Auth type		~
* Content type		
json		٥
Encoding		
Encoding		
* Accept encoding		
default		٥
Increment ②		
Increment		
Path in json to total ③		
Path in json to total		
Строка подключения	8	٥

Рисунок. Endpoint Type (Тип подключения) - RestApi

Для типа подключения **RestAPI** доступны несколько вариантов строк подключения (шаблонов). В интерфейсе выбор нужного шаблона осуществляется в поле Template (Шаблон).

* Тип подключения	
REST API	8
* Шаблон	
REST API Standart	8
REST API Standart Источник	
никениютопостивно подюлотели	**

Рисунок. Пример шаблона REST API Standart для Endpoint Туре (Тип подключения) – restapi.

Рассмотрим пример заполнения шаблона REST API Standart.

- Endpoint Type (Тип подключения) restapi;
- Тетрlate (Шаблон) REST API Standart (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false;
- User (Пользователь) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- AuthType (Тип аутентификации) выбирается из выпадающего списка (см. рис. Выпадающий список поля AuthType (Тип аутентификации));

### \* Тип аутентификации

Тип аутентификации	٩
BasicNoAuth	
BasicLP	
basicByPAT	
АріКеу	
BearerPowerApps	
XmlJsonFromFile	
CrocoTime	
default	8

Рисунок. Выпадающий список поля AuthType (Тип аутентификации)

 ContentType (Тип возвращаемого контента) – выбирается из выпадающего списка для файлов типа csv, xml, json;

<ul> <li>* Тип возвращаемого контента</li> </ul>	
Тип возвращаемого контента	٩
CSV	
xml	
json	

Рисунок. Выпадающий список поля ContentType (Тип возвращаемого контента)

- Encoding (Кодировка);
- AcceptEncoding (Тип декомпрессии);
- Increment (Инкремент) значение инкремента для подстановки и множественного вызова одного запроса Rest, с записью в один результирующий json;
- Path in json to total (Путь в json до общего числа записей) путь до общего числа записей, используется для завершения цикла;
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: User=postgres; Password=\*\*\*; AuthType=1; ContentType=csv; Encoding=/\* {Encoding}\*/; AcceptEncoding=/\*{AcceptEncoding}\*/; Start=/\*{Start}\*/;.
# 1С Предприятие

**1С:Предприятие** — это полнотекстовая малокодовая платформа, предоставляющая готовую к использованию инфраструктуру и инструменты для быстрой разработки бизнес-приложений, таких как ERP, POS, WMS или другое индивидуальное корпоративное программное обеспечение.

Может быть развёрнута на СУБД: MS SQL Server и PostgreSQL.

## 1С на базе Microsoft SQL Server

**SQLServer1C** – серверное программное обеспечение, для работы с базами данных «1С» в клиентсерверном режиме (СУБД). СУБД обрабатывает запрос, который пришел от сервера «1С» и отправляет данные обратно на сервер «1С». Подключение SQL необходимо при работе в 1С в клиент-серверном режиме, это позволяет оптимизировать работу большого количества пользователей с большим объёмом информации, за счет переноса ресурсоёмких операций на сервер.

8	Создание	Очистить	Создать
Koj	4		
* Has	звание		
Ha	звание		
Опис	ание		
des	scription		
* Тиг			
10	на базе Microsoft SQL	Server	0
* 111-	6		
10	- Connect via an IP add	lress	0
•		v	
• Ma	ксимальное число под	<b>иключении</b>	
ВКЛЮ	рчен		~
	•		
* Typ	e Work 1C Translator		
car	1125		
* Bas	e Key 1C		0
dei	aur		
* Dat	ta Source		
loc	alhost		0
* Init	ial Catalog		
lnit	ial Catalog		
* Use	er Id		
pos	stgres		0
* Pas	sword		
Pas	sword		ø
Trust	Server Certificate		
Yes			٥
Стро	ка подключения	ø	۵

TyneWork1CTranslator-canvas:

Рисунок. Тип подключения "1С на базе Microsoft SQL Server"

Для типа подключения **SQLServer1C** доступны несколько вариантов строк подключения (шаблонов). В интерфейсе выбор нужного шаблона осуществляется в поле "Шаблон" (Template ).

1С на базе Microsoft SQL Server	0
Шаблон	
Шаблон	٩
1C - Connect via an IP address Источник	
1C - Standard DataSource Источник	
1C - Standard Security	

Рисунок. Варианты шаблонов

Примеры шаблонов:

1C - Connect via an IP address

- Endpoint Type (Тип подключения) sqlserver1c;
- Тетрlate (Шаблон) 1С Connect via an IP address (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false определяет доступность, создаваемого подключения в командах, если поле имеет состояние false, то команду с этим эндпоинтом создать будет нельзя;
- Type Work 1C Translator (Тип режима работы 1C) представлен двумя позициями: canvas/hard;
- Base Key 1C (Название БД 1C) указывается название базы данных;
- Data Source (Сервер) указывается адрес сервера;
- Initial Catalog (База данных) указывается база данных;
- User Id (Пользователь) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- Trust Server Certificate (Доверять сертификату сервера) параметр, влияющий на проверку сертификата в зависимости от выбранного значения: yes/no;

 Connection string (Строка подключения) – здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: TypeWork1CTranslator=canvas; BaseKey1C=default; Data Source=localhost; Initial Catalog=/\*{Initial Catalog}\*/; User Id=root; Password=\*\*\*; TrustServerCertificate=Yes;.

## *1C - Standart DataSource*

- Endpoint Type (Тип подключения) sqlserver1c;
- Template (Шаблон) 1C Standart DataSource (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false;
- Type Work 1C Translator (Тип режима работы 1C) представлен двумя позициями: canvas/hard;
- Base Key 1C (Название БД 1C) указывается название базы данных;
- Data Source (Сервер) указывается адрес сервера;
- Initial Catalog (База данных) указывается база данных;
- User Id (Пользователь) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- Trust Server Certificate (Доверять сертификату сервера) параметр, влияющий на проверку сертификата в зависимости от выбранного значения: yes/no;
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: TypeWork1CTranslator=canvas; BaseKey1C=default; Data Source=localhost; Initial Catalog=/\*{Initial Catalog}\*/; User Id=root; Password=\*\*\*; TrustServerCertificate=Yes;.

## 1C - Standart Security

- Endpoint Type (Тип подключения) sqlserver1c;
- Template (Шаблон) 1C Standart Security (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false;
- Type Work 1C Translator (Тип режима работы 1C) представлен двумя позициями: canvas/hard;
- Base Key 1C (Название БД 1C) указывается название базы данных;
- Data Source (Сервер) указывается адрес сервера;
- Initial Catalog (База данных) указывается база данных;
- User Id (Пользователь) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- Trust Server Certificate (Доверять сертификату сервера) параметр, влияющий на проверку сертификата в зависимости от выбранного значения: yes/no;
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: TypeWork1CTranslator=canvas; BaseKey1C=default; Data Source=localhost; Initial Catalog=/\*{Initial Catalog}\*/; User Id=root; Password=\*\*\*; TrustServerCertificate=Yes;.

Поля, указанные со звёздочкой, обязательны для заполнения.

# 1С на базе PostgreSQL

**PostgreSQL 1C** – одна из систем управления базами данных, которую поддерживает платформа в клиентсерверном варианте работы. Включает патчи с оптимизациями, выполненными разработчиками платформы 1С:Предприятия, которые учитывают особенности работы платформы 1С:Предприятие и типовых решений фирмы «1С». Используется «1С» в высоконагруженных коммерческих проектах, например, 1C:Fresh.

🗞 Создание	Очистить	Создать
Название		
Описание		
description		
		1.
*Тип подключения		
1С на базе PostgreSC	2L	٥
* Шаблон		
1C - NpgSQL Standar	t	۲
* Максимальное числя	о подключений	
Максимальное числ	о подключений	
Включен		
true		~ ]
* Type Work 1C Transla	tor	
canvas		0
* Base Key 1C		
default		٥
* Server		
localhost		٥
* Port		
1521		0
* Database		
postgres		0
* User		
postgres		0
* Darrayord		
Password		ø
Include Free Data"		
Include Error Detail		0
Строка подключения	Ø	σ

Рисунок. Endpoint Type (Тип подключения) – PostgreSQL1C

Для типа подключения **PostgreSQL 1C** доступны несколько вариантов строк подключения (шаблонов). В интерфейсе выбор нужного шаблона осуществляется в поле Template (Шаблон).

## \* Шаблон

Шаблон	٩
1C - NpgSQL Standart Источник	
1C - Standart Источник	

Рисунок. Варианты шаблонов для подключения PostgreSQL1C

### Примеры шаблонов:

## 1C - NpgSQL Standart

- Endpoint Type (Тип подключения) postgresql1c;
- Template (Шаблон) 1C NpgSQL Standart (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false;
- Type Work 1C Translator (Тип режима работы 1C) представлен двумя позициями: canvas/hard;
- Base Key 1C (Название БД 1C) указывается название базы данных;
- Server (Адрес сервера) указывается сетевой адрес, где размещен endpoint;
- Port (Порт) указывается порт, по которому доступен endpoint;
- Database (Имя базы данных) указывается имя базы данных;
- User (Пользователь) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- Include Error Detail (Выводить детальный лог) сохраняет детальный лог в процессе подключения к endpoint (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: TypeWork1CTranslator=canvas; BaseKey1C=default; Server=localhost; Port=3306; Database=postgres; User Id=postgres; Password=\*\*\*; Include Error Detail=false;.

## 1C - Standart

- Endpoint Type (Тип подключения) postgresql1c;
- Template (Шаблон) 1C Standart (выбирается в зависимости от настроек endpoint);
- Max connections (Максимальное число подключений);
- Поле Enabled (Включён) представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false;
- Type Work 1C Translator (Тип режима работы 1C) представлен двумя позициями: canvas/hard;
- Base Key 1C (Название БД 1C) указывается название базы данных;
- Host (Адрес сервера) указывается сетевой адрес, где размещен endpoint;

- Port (Порт) указывается порт, по которому доступен endpoint;
- Database (Имя базы данных) указывается имя базы данных;
- User (Пользователь) указывается имя пользователя, которому доступны данные в endpoint;
- Password (Пароль) пароль пользователя (сохраняется в базе данных системы и защищен от злоумышленников);
- Include Error Detail (Выводить детальный лог) сохраняет детальный лог в процессе подключения к endpoint (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Connection string (Строка подключения) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше. Пример: TypeWork1CTranslator=canvas; BaseKey1C=default; Server=localhost; Port=3306; Database=postgres; User Id=postgres; Password=\*\*\*; Include Error Detail=false;.

Поля, указанные со звёздочкой, обязательны для заполнения.

## Почтовые серверы

Данный тип подключения используется компонентом MetaControl. Для рассылки писем о результатах работы компонента чаще всего достаточно использовать один почтовый сервер от одной технической учетной записи. Для настройки подключения необходимо выбрать соответствующий пункт в списке типов подключения и шаблон строки подключения. В интерфейсе появятся поля, необходимые для заполнения.

ØG	оздание	Очистить	Сохра	анить
Код				
Код				
* Назван	ие			
Назван	ие			
Описани	e			
descrip	tion			
				/i
* Тип по,	дключения			
Почта				0
* Шабла				
* шаоло	н			
Шаоло	Н			
* Максии	мальное число п	одключений		
Максии	мальное число п	одключений		
Включен	I			
true				$\vee$
* Домен				
Домен				~
Строка п	одключения		ßà	J
Строка	подключения			
				10

- Название (Name) название подключения
- Описание (Description) краткое описание назначения подключения
- Тип подключения (Endpoint Type) Почта
- Шаблон (Template) Email Standart
- Максимальное число подключений (Max connections) максимальное одновременное число подключений
- SMTP адрес smtp сервера
- Порт (Port) порт, по которому доступен smtp-сервер
- SMTP пользователь (SMTP user) доменное имя пользователя
- Почта (Mail) почтовый ящик
- Пароль (Mail password) пароль от почтового ящика
- Почтовый ящик (Mailbox name) имя почтового ящика (любое название)
- SMTP Шифрование (SmtpEncryption) указать если какое-то используется.

Поля, указанные со звёздочкой, обязательны для заполнения.

После выполнения всех настроек можно проверить созданное соединение.

## Мессенджеры

Данный тип подключения используется компонентом MetaControl для отправки сообщений о результатах работы компонента. В данный момент реализована поддержка одного мессенджера.

## Telegram

- Создание Telegram-канала
- Настройка подключения

## Создание Telegram-канала

Чтобы создать Telegram Bot API, нужно найти BotFather в Телеграм. Это отец всех ботов. С помощью него можно создавать и управлять многочисленными чат-ботами.

Инструкция, как получить токен в Телеграм:

Вбить в поисковом поле мессенджера @botfather.



Активировать найденную утилиту. Это делают следующей командой «/start»



Откроется окно, где пользователю нужно найти фразу «/new bot». Кликнуть по ней



## Дать имя будущему роботу, который будет общаться с клиентами



Если юзернейм бота будет занят, то система сообщит об этом



Нужно хорошо подумать и прописать еще раз имя. Следует не забывать после названия вводить «\_bot». Иначе система не примет название

#### После того, как будет создано оригинальное название, система выдаст АРІ токен



### Настройка подключения

Для настройки подключения необходимо выбрать соответствующий пункт в списке типов подключения и шаблон строки подключения. В интерфейсе появятся поля, необходимые для заполнения.

## Код

102878

#### \* Название

рассылка контроля Telegram 💿

#### Описание



#### \* Тип подключения

Телеграм	0
----------	---

#### \* Шаблон

Telegram Standard (	Э
---------------------	---

#### \* Максимальное число подключений

1			

#### Включен

true	~
------	---

#### \* Домен

Default

## \* Токен

7220567878:AAHNexN7P9YPXPwGq9QgNRzNoDS0A 💿

#### \* Имя бота

t.me/biqube\_bot.

#### \* Имя пользователя

biqube_bot	0
------------	---

#### Строка подключения

Token=7220567878:AAHNexN7P9YPXPwGq9QgNRzN

V

0

J

ల్

- Название (Name) название подключения
- Описание (Description) краткое описание назначения подключения
- Тип подключения (Endpoint Type) Телеграм
- Шаблон (Template) Telegram Standart
- Максимальное число подключений (Max connections) максимальное одновременное число подключений
- Включен (Enabled) опция указывает на доступность подключения в системе (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Домен (Domain) указать домен
- Токен (Token) уникальный идентификатор, который позволяет вашему боту взаимодействовать с API Telegram
- Имя бота (Bot name) имя бота, которое указывалось при создании
- Имя пользователя (User name) имя пользователя, которое указывалось при создании бота
- Строка подключения (Connection string) здесь создаётся строка подключения из заполненных полей выше.

Поля, указанные со звёздочкой, обязательны для заполнения.

После выполнения всех настроек можно проверить созданное соединение.

## ПРОФИЛИ

- Создание нового профиля
- Редактирование профиля
- Удаление профиля

Создание профиля выполняется на странице "Профили" (Profiles), страница предназначена для создания и редактирования профилей. Профили, созданные здесь доступны во всех компонентах и также отображаются на соответствующих страницах каждого компонента. Удаление профиля доступно только на странице "Профили" в разделе "Общие".

По умолчанию, в только что развернутой системе не создано ни одного профиля, система должна иметь хотя бы один профиль, в который будут сгруппированы команды, без профиля нет возможности запустить выполнение команд из веб интерфейса.

Примеча планируе	<b>ние:</b> Не до тся использ	опускаето овать ин	ся исп теграц	ользов ию с Аі	ание кириллиц rflow!	ы в на	именованиях в	з случае,	если
<b>Q</b> Bl.Qube / Общее / Профи	и							ТестО	
<b>BI.Qube</b>	Профили							📎 Создание	Очистить
🕼 Общее	Создать Удалить							Код	
Подключения	= Вебинар						<ul> <li>Больше информации</li> </ul>	* Название	
Профили	Название	• Состояние	Catch up	Автор	Описание	Расписание	💠 Дата начала работы 🔶	Название	
Модели	Вебинар			admin				Автор	
Параметры								Автор	
Схемы секционирования								Описание	
Данные								Описание	
👸 Staging									
Data & Model								Расписание	
Control								Каждый(ая) час	
🛞 Cube								в 00 💿 мин	ут Очистить
🕘 Orchestrator 🔒									
								Дата начала работы	
								Дата начала работ	Ы
								Состояние	
								Включен	
								Catch up	
(3) Настройки 《							< 1 > 20 / crp. V	Catch up	

<b>Q</b> Bl.Qube / Общее / Профил	и							
<b>BI.Qube</b>	Профили							Очистить
💮 Общее	Создать Удалить							Код
Профили	\Xi βведите строку поиск	a					Больше информации	• Название
Параметры	Название	🕆 Включен	Catch up	Автор	Описание	Расписание	🗄 Дата начала работы 🚊	Название
Домены	p1			admin			1	Автор
Данные	ExcelTest			Азарченков	Тестирование различных файлов Е	xcel None	01.04.2024 12:28:22	Автор
Подключения								Описание
ي الفاقع المعامة الم								Описание
👼 Data & Model								
Control								Расписание
Orchestrator								Расписание
								Дата начала работы
								Дата начала работы
								Включен
								true
								Catch up
								Catch up
Настройки «							< 1 > 20 / стр. ∨	

Рисунок. Страница Profiles (Профили)

#### Создание нового профиля

Для создания нового профиля необходимо нажать на кнопку "Создать" (Create). Справа появится (если оно ранее было скрыто) окно свойств (Рисунок. Заполнение свойств профиля), в котором необходимо заполнить следующие поля:

- Name (Название) уникальное имя профиля, позволяющее отделять один профиль от другого, как правило, даётся осмысленное имя, поясняющее назначение профиля, не должно содержать пробелов;
- Author (Автор) заполняется автоматически.
- Description (Описание) расширенное описание назначения профиля (необязательное поле, введено для удобства пользователей);
- Schedule (Расписание) это планировщик в формате, приемлемом для Airflow (когда запускать профиль);
- Enabled (Включен) опция указывает на доступность профиля в системе (представлено в выпадающем списке двумя позициями: true/false);
- Catch up планировщик по умолчанию запускает запуск DAG для любого интервала данных, который не запускался с момента последнего интервала данных (или был очищен). Эта концепция и называется Catch up;
- Start date (Дата создания) автоматически создаваемое поле, содержит дату создания поля, при необходимости дата может быть отредактирована.

🗞 Создание	Очистить	Сохранить
Код		
* Название		
Название		
Автор		
Автор		
Описание		
Описание		
		/
Расписание		
Каждый(ая) 🛛 час ∨		
в 00 🕲 минут	Очистить	
Дата начала работы		

	ei-ta
/lata Hauaza papothi	

#### Состояние

Включен		$\sim$

## Catch up

Catch up

Поля, указанные со звёздочкой, обязательны для заполнения.

Рисунок. Заполнение свойств профиля

После заполнения всех обязательных полей необходимо нажать кнопку "Сохранить" (Save). Кнопка "Очистить" (Reset) очищает заполненные поля ввода в окне свойств.

Вебинар			admin	описаниеВебинар	* * * * *		03.03.2025, 00:00:0
Название	🗢 Состояние	Catch up	Автор	Описание	🚔 Расписание	\$	Дата начала работ
\Xi Вебинар						0	Больше инфор
Создать Удалить							
Профили							

### Рисунок. Результат создания профиля

Кроме вышеперечисленных свойств, в базу данных системы автоматически попадают учётные данные о текущем авторизованном пользователе. В базе данных программы хранятся только сведения о последнем внесённом изменении. При редактировании профиля, история внесённых изменений не сохраняется. Дополнительную информацию можно увидеть, нажав на кнопку More info (Больше информации), в строке фильтров над таблицей, в основной части экрана.

Профили					
Создать Удалить					
Ξ Вебинар					🛛 🔽 Больше ин
Код 🌲 Название	Состояние Catch up Автор	🔶 Описание	Расписание работы Дата начала работы Сата начала работы Сата начала работы Сата начала Сата нача начала Сата начала Сата начала Сата начала Сата начала Сата начала Сата начала Сата начала Сата нача нача начала Сата нача нача нача на начала Сата нача на на нача на нача на нача на нача на	Дата создания 🛛 💠 🛛 Автор создания 🗦 🗍 Дата редактиј	рования 🍦 Автор редактиро
2141 Вебинар	admin	описаниеВебинар	***** 03.03.2025, 00:00:00	28.05.2024, 14:42:48 admin 18.03.2025, 12:	02:16 trubakovaor

## Редактирование профиля

Для редактирования свойств профиля необходимо выполнить три шага:

- 1. щёлкнуть левой кнопкой мыши по интересующей строке в таблице;
- 2. внести необходимые изменения в поля свойств в правой части экрана;
- 3. нажать кнопку "Обновить" (Update).

BI.Qube	Профили							О Редактор Сбросить
Общее	Создать Удалить							2141
Подключения	= Вебинар				/		<ul> <li>Больше информации</li> </ul>	* H2282446
Профили								Вебинар
Модели	Название	Состояние	Catch up	Автор	Описание	Расписанно	<ul> <li>Дата начала работы</li> <li>Дата начала работы</li> </ul>	Автор
Параметры	реоннар			aumin	описаниевеоинар		03.2023, 00.00.00	admin
Схемы секционирования								Описание
Данные							*	описаниеВебинар
Staging								
Data & Model								Расписание
Control								Каждый(ая) минута 🗸 Очистить
Cube								
Orchastrator A								Дата начала работы
								03.03.2025 00:00:00
								Состояние
								Включен
								Catch up
								Catch up
Настройки							< 1 > 20 / ctp. V	L

Рисунок. Редактирование свойств профиля

## Удаление профиля

Для удаления профиля необходимо выполнить три шага:

1. выбрать левой кнопкой мыши интересующую строку в таблице и в верхней панели нажать на кнопку "Удалить" (Delete);

2. в появившемся модальном окне подтвердить намерение об удалении, нажав кнопку "Да".

3. проверить результат корректного удаления.

Q BI.Qube / Общее / Про	фили								
<b>BI.Qube</b>	Профили								
🚫 Общее	Создать Удал	ить			🕨 Вы уверены, что хоти	ге удалить строки?			
Подключения	\Xi Вебинар					Нет Да		0	🗌 Больше инф
Профили	Название		croquus Cate	ih un			Pacqueauua	*	
Модели	Рабицар	÷ 0	стояние Cate	Автор	описание		Расписание	Ŧ	
Параметры	реоннар			aunin	описаниевеоин	μαμ			05.05.2025, 00.0
Схемы секционирования									
Данные									
Staging									
Data & Model									
Control									
🛞 Cube									
Orchestrator E									

Рисунок. Удаление выбранного профиля

# модели

- Создание модели
- Редактирование модели
- Удаление модели
- Создание слоёв данных

#### Создание модели

Создание модели данных осуществляется на странице Models (Модель) в разделе General (Общее). Нажатием на кнопку Create (Создать) создаются поля для заполнения в правой части экрана.

Q BI.Qube / Общее / Модел	и				biqube	e-admin РегистрБухгалтерии У
BI.Qube	Модели					
💮 Общее	Создать Удалить					Код модели
Подключения	😇 Модель_РегистрБухгалтерии			© Болы	ше информации	Код модели
Профили		A. B	A	4 . <b>.</b>		* Имя модели
Модели	Имя модели	Домены           РегистоБухгалтерии         Андрей	Адрес хранилища     DWH РесистоБулгалтерии	Описание	Ę.	Имя модели
Параметры						* Идентификатор модели (Префикс)
Схемы секционирования						Идентификатор модели (Префикс)
Данные						* Домены
i Staging						РегистрБухгалтерии ×
Data & Model						Показывать все объекты модели
Control						* Адрес хранилища
🛞 Cube						Адрес хранилища
Orchestrator						Описание
						Описание
						DataLake
						DataLake
						История загрузок
						История загрузок
Настройки «				< 1	> 🛛 20 / стр. \vee	Дополнительные получатели данных

#### Рисунок. Страница модели

Необходимо заполнить поля:

- Name (Имя) имя модели данных.
- Model ID (Prefix) (Идентификатор модели (Префикс)) приставка перед названием бизнеспредставлений, разделяется символом нижнего подчеркивания "".
- Domains (Домены) выбор доменов, которые будут входить в модель. Одна модель может иметь несколько доменов.
- Show all model objects (Показывать все объекты модели) при значении "True" отображает все сущности модели в разделе Data & Model (не только своего домена).
- Storage address (Адрес хранилища) представлен выпадающим списком с доступными подключениями в выбранных доменах. В качестве Адреса хранилища можно выбрать только одно подключение.
- Description (Описание) бизнес-описание модели данных, как правило, дается описание назначения модели данных.
- DataLake выбирается доступное в домене подключение S3 для загрузки данных с использованием промежуточного хранилища. Поле имеет множественный выбор.
- Download history (История загрузок) выбирается доступное в домене подключение S3, являющееся хранилищем истории, для возможности резервного копирования данных источника. Поле имеет множественный выбор.

- Additional recipients of data (Дополнительные получатели данных) дополнительные подключения, использующиеся для целевых источников в командах (staging), доступные в выбранных доменах. Поле имеет множественный выбор.
- Data marts (Витрина) выбирается доступное в домене подключение для получения данных витриной;
- Storage Model (Модель хранилища) кнопка, по клику на которую открывается диалоговое окно создания слоёв (схем) данных.



#### Дополнительные получатели данных

Дополнительные получатели данных

#### Витрина

Витрина

Модель хранилища

Рисунок. Создание модели данных

### Редактирование модели

Редактирование модели выполняется аналогичным образом. Для этого необходимо щелкнуть левой кнопки мыши по строке модели в центральной части экрана, внести в правой части в окне свойств необходимые изменения и нажать кнопку Update (Обновить).

🕕 При редактировании модели нельзя изменить префикс.

При редактировании модели с данными также нельзя изменять поля: Адрес хранилища, Домены, DataLake, История загрузок, Дополнительные получатели данных, Витрина.

<b>Q</b> BI.Qube / Общее / Модели	1						biqu	ube-admin	BiQube	
BI.Qube	Модели							ð Pr	Makton	Сбросить
💮 Общее	Создать Удалить							Код мод	ели	COPOCINE
Подключения	च РБ_модель			_		0	Больше информации	107170		
Профили	Имя молели	📩 Ломены		÷ 4	лрес хранилища	≜ Описание	-	* Имя м	одели	
Модели	РБ модель	Default Te	стО BiQube	+	DWH	описание		РБ_мо;	цель	
Параметры								Идентиф	икатор модели (	Префикс)
Схемы секционирования								AR		
Данные								* Домен	ы	
ैंनि Staning								Default	t × TectO ×	BiQube ×
Data & Model								🗌 Пока	зывать все объе	кты модели
Control								* Адрес	хранилища	
👸 Cube								102912		
Orchestrator @								Описани	e	
Cicliestrator ta								описан	ие	
								DataLake		
								Локал	ьныеФайлы2 (Sin	ple Storage Servi
								История	загрузок	
								Локал	ьныеФайлы2 (Sin	ple Storage Servi
Настройки «							< <u>1</u> > <u>20 / crp.</u> ~	Дополни	тельные получа	тели данных

Рисунок. Редактирование модели данных

#### Удаление модели

Для удаления модели необходимо выполнить три шага:

1. выбрать левой кнопкой мыши интересующую строку в таблице и в верхней панели нажать на кнопку "Удалить" (Delete);

2. в появившемся модальном окне подтвердить намерение об удалении, нажав кнопку "Да".

#### 3. проверить результат корректного удаления.

При удалении модели данных удаляются все данные, которые были связаны с этой моделью: команды, команды трансформации, таблицы "Справочник", витрины и объекты витрины.





Рисунок. Удаление модели данных

### Создание слоёв данных

По клику на кнопку Модель хранилища открывается диалоговое окно, разделенное на две части: таблица созданных слоёв и блок создания слоя.

Для создания слоя необходимо заполнить следующие поля:

- Имя слоя название слоя (схемы) в хранилище данных.
- Назначение представлено тремя слоями для послойного хранения данных: RAW, ODS, DDS (подробнее см. раздел ВВЕДЕНИЕ В ОРГАНИЗАЦИЮ ХРАНИЛИЩ ДАННЫХ).
- Description (Описание) описание слоя данных.

Для сохранения созданного слоя необходимо нажать кнопку Save (Сохранить). Созданный слой отобразиться в таблице основной части диалогового окна.

e				<u> </u>
Слои Удалить			Con	Очистить
Имя слоя	Назначение	🔶 Описание	🗘 Код	слоя
			* VI	ия слоя
	Нет дан	ных	И	мя слоя
			* H	ззначение
				амасына RAW - слой сырых данных ODS - слой пред обработанных данных DDS - слой детальных данных
			Onv	сание
				писание
				Отме

## Рисунок. Окно создания слоя (схемы)

При выборе слоя DDS (слой детальных данных) автоматически создаются три схемы (слоя):

- Внутренние объекты Data Vault (Inner Data Vault objects): название схема для таблиц: хабов (hub), линков (link), сателлит (satellite) (называется "имя слоя");
- Промежуточные таблицы (Intermediate tables): название схема, в которой будут созданы таблицы с данными, вводимыми пользователем (называется "имя слоя" + "\_stg");
- Интерфейсные объекты Data Vault (Data Vault business objects): название активные и историчные представления, результат работы Meta Vault (называется "имя слоя" + "\_v").

Слои Удалить				<b>6</b>	
Имя слоя	Назначение	🔶 Описание	\$	Создание	Очистить
РБ	DDS	Внутренние объекты Data Vault		Код слоя	
PБ_stg	DDS	Промежуточные таблицы: vault_s	itg	* Имя слоя	
РБ_v	DDS	Интерфейсные объекты Data Vau	lt	Имя слоя	
				<ul> <li>Назначение</li> <li>RAW - слой сырых</li> <li>ODS - слой пред с</li> <li>DDS - слой деталь</li> </ul>	: данных збработанных даннь ных данных
				Описание	
< 1 > 20 / ctp. V				Описание	Отмена

Рисунок. Создание DDS слоя

Созданный слой данных можно редактировать, кликнув по нему в таблице и изменив свойства справа. Для удаления слоя необходимо выбрать его в таблице и нажать на кнопку Delete (Удалить).

r			
Слои			
Удалить			-
	>		Редактор
Имя слоя	Назначение	Описание	🔶 Код слоя
СлойStaging-raw	RAW		
			* Имя слоя
			СлойStaging-raw
			КНазианина
			КАШ - СЛОИ СЫРЫХ ДАННЫХ ОDS - СЛОЙ пред обработанных данных
			DDS - слой детальных данных
			Описание
			Описание
< 1 > 20 / crp. V			
			OTMO
			Office

Рисунок. Удаление слоя (схемы)

При изменении имени DDS слоя, в случае, если в схеме объектов еще нет, имя автоматически изменяется и для двух других связанных схем (\_stg, \_v). В случае, если схема содержит данные, редактировать Имя слоя и Назначение нельзя.

При удалении основной схемы на основе DDS слоя автоматически удаляются две другие связанные схемы (\_stg, \_v). Редактировать схемы \_stg, \_v нельзя. Описания для дополнительных схем также назначается автоматически.

Слои				
Удалить			Редактор	Сбросить
Имя слоя	Намачение	🔶 Описание	🗢 Код слоя	
Слой-ods	ODS	пример	1	
			* Имя слоя Слой-ods	
			<ul> <li>Назначение</li> </ul>	
			<ul> <li>RAW - слой сырых данны</li> <li>ODS - слой пред обрабо</li> <li>DDS - слой детальных да</li> </ul>	іх танных данных нных
			Описание	
< 1 > 20/crp. V			пример	
				Отме



# ПАРАМЕТРЫ

- Создание параметров
- Использование параметров в запросах

### Создание параметров

В системе BI.Qube пользователи в запросах к источникам данных и в других объектах могут использовать параметры. В системе доступны параметры двух видов:

- пользовательские;
- системные.

Пользовательские параметры, создаются пользователем и могут быть двух типов:

- константа заранее определенное значение число или текст;
- SQI-запрос вычисляемый запрос, результатом которого может быть как значение так и двумерная таблица.

Системные параметры подготовлены разработчиками системы и возвращают значения в зависимости от текущего контекста (доступны только в командах Metastaging). В системе доступны следующие системные параметры:

- current\_command\_id возвращает числовое значение идентификатора команды извлечения данных, в запросе которой вычисляется значение параметра;
- current\_command\_source\_id возвращает числовое значения идентификатора источника данных для команды, в запросе которой вычисляется значение параметра;
- current\_command\_source\_objectname возвращает текстовую строку, содержащую имя объекта (только для sql-запросов к источникам типа СУБД), являющегося источником данных для команды, в запросе которой вычисляется значение параметра;
- current\_command\_distination\_id возвращает числовое значения идентификатора базы данных, в которую предполагается запись извлеченных данных, команды, в запросе которой вычисляется значение параметра;
- current\_command\_source\_objectname возвращает текстовую строку, содержащую имя объекта, в которой выполняется запись данных, командой, в запросе которой вычисляется значение параметра;
- current\_last\_command\_load возвращает дату и время последней загрузки текущей команды;
- start\_of\_month() возвращает дату начала текущего месяца, позволяет подставлять парамет (константу) - смещение от текущей даты в прошлое. Например, если текущая дата 15 марта YY и параметр записан, как start\_of\_month(20), то возвращаемое значение будет равно 01.02.YY

Для создания параметра необходимо перейти в разделе "Общие" на вкладку "Параметры", нажать кнопку "Создать", чтобы создать новый параметр.

После нажатия кнопки "Создать" появится возможность заполнить поля в правой части экрана:

- Наименование имя параметра;
- Тип типа параметра (константа или sql-запрос);
- Значение в случае если выбран тип константа, то значение вводится с клавиатуры, если выбран тип sql-запрос, то доступна кнопка "Сконструировать", нажатие на которую приведет к появлению нового диалогового окна, позволяющего создать запрос;
- Описание текстовое описание назначения параметра.

Диалоговое окно создания параметра типа sql-запрос позволяет создавать запросы с использованием ранее созданных пользовательских запросов, системных запросов и других системных объектов. При этом необходимо понимать, что параметр типа sql-запрос может быть выполнен только в контексте какого-то ендпоинта, т.е. под управлением какой-то базы данных, доступ к которой есть у системы. Другие контексты (ендпоинты) в системе не доступны.

	Контекст вычисления папаметра
Стенерировать	Контекст вычисления нараметра
Пожалуйста, введите запрос!	Конечная точка
	Конечная точка
v Проверить запрос Вытолнить запрос	
Нет данных	
	Отмена

Рисунок. Объектные доступные в параметрах

В окне настройки параметра типа sql-запрос по умолчанию выбран контекст выполнения "Конфигурационная БД" — это база данных в которой размещены все настроечные таблицы и таблицы логов. В ряде случаев пользователю может быть полезна информация из таблиц логов, например дата последней загрузки какой-то команды, или значение какого-то поля. Кроме этого в теле sql-запроса параметра можно использовать ранее созданные параметры.

Система поддерживает работу со следующими типами контекста:

- Конфигурационная БД;
- Источник параметр будет вычислен в контексте СУБД источника той команды, в запросе которой используется параметр;
- Назначение параметр будет вычислен в контексте СУБД назначения той команды, в запросе которой используется параметр;
- Подключение явное указание СУБД, в контексте которой будет вычислен параметр.

В зависимости от выбранного типа контекста изменяется содержимое окно создания параметра типа sqlзапрос. Так при выборе контекста типа "Конфигурационная БД" пользователю доступны в запрос параметра все пользовательские параметра, т.е. все параметры созданные ранее, системные параметры и таблицы логов. Если выбран контекст "Назначение" или "Источник", то пользователю в параметре типа sql-запрос доступны все пользовательские параметры и системные параметры, объекты конфигурационной базы данных недоступны. В таких режимах система сама определяет СУБД, в контексте которой будет вычисляться параметр на основании данных той команды, в запросе которой используется параметр. При этом, при создании параметра типа sql-запрос, для проверки его работы, система каждый раз будет предлагать выбрать команду, в которой будет использован параметр. Такой подход позволяет один параметр использовать одновременно в нескольких командах, и для каждой команды значение параметра будет вычисляться индивидуально. При выборе типа контекста "Подключение" у пользователя появляется возможность явно выбрать СУБД, в контексте которой будет вычисляться запрос. В этом случае пользователю доступны пользовательские параметры, системные параметры (кроме тех, которые возвращают информацию об источнике и/или назначении), а так же объекты этого подключения.

	Подключение
Пожалуйста, введите запрос!	* Конечная точка
	DWH
	Пользовательские параметры
	- 1_columns_3_rows
	version
	2_columns_2_rows
	- test
<ul> <li>Проверить запрос</li> <li>Выполнить запр</li> </ul>	- return
	- Const
	param5
	date_devops
	<ul> <li>Системные параметры</li> </ul>
	current_command_id
	current_command_source_ld
	current_command_source_objectname
	current_command_destination_biostName
	metacomponents-dev-target
	t stg
	± ora
	+ test
	+ cbr
	information_schema
Нет данных	public
	+ vault
	+ biq
	Отмена

Для создания sql-кода запроса параметра необходимо в поле запрос ввести текст соответствующего запроса. В запросе, в зависимости от контекста, можно использовать параметры (параметр обрамляется специальными символами: /\*{имя\_параметра}\*/). Перед выполнением запроса параметра сначала будет вычислено значение параметра, входящего в запрос, а потом уже сам запрос. При этом, вложенность параметров не ограничена, но следует помнить, что бесконтрольная вложенность может привести к неконтролируемому "размножению" результатов запроса и, как следствие, "размножению" команд, в которых используются параметры. Например, самый простой параметр может выглядеть так:

Select 1

результатом такого запроса является значение 1.

После подготовки кода запроса необходимо нажать кнопку "Проверить запрос". Система выполнит проверку, и если в запрос входит какой-то параметр, то созданный запрос будет размножен в соответствии со списком значений возвращаемых параметром. В данном случае размножения никакого нет.

Сленерировать	
select 1	Конечная точка
	Конечная точка
	Пользовательские параметры
	1_columns_3_rows
	- version
	<ul> <li>2_columns_2_rows</li> </ul>
	- test
select 1 У Проверить запрос Выполнить запрос	- return
	- Const
select 1	param5
select 1	date_devops
	Системные параметры
	current_command_id
	current_command_source_id
	<ul> <li>current_command_source_objectname</li> </ul>
	current_command_destination_id
	current_command_destination_objectName
	🖂 Таблицы логов
	tg.session
	meta.session_command
	∃ stg.session_command_statistic
Нет данных	
	Отмена

После проверки запроса становится доступной кнопка "Выполнить запрос" и результаты выполнения запроса отобразятся на экране.

	Контекст вычисления параметра
Стетерирован	Конфигурационная БД
select 1	Конечная точка
	Конечная точка
	Пользовательские параметры
	<ul> <li>1_columns_3_rows</li> <li>version</li> </ul>
	- 2_columns_2_rows
	test
Select I V Проверить запрос Выполнить запрос	- return
	- Const
	date devops
?column?	<ul> <li>Системные параметры</li> </ul>
1	current_command_id
	current_command_source_id
	current_command_source_objectname
	current_command_destination_id
	current_command_destination_objectName
	Таблицы логов
	transition     stg.session
	meta.session_command
	stg.session_command_statistic
< 1 > 10/mp. ~	Отмена

## Использование параметров в запросах

Рассмотрим пример создания параметра возвращающего результат в виде двумерной таблицы. Для этого создадим новый параметр с именем "РасчетДат" (пробел в именах не допускается). Контекст "Конфигурационная БД" – цель запроса вернуть набор дат.

select '2024-02-02' as date_1, '2022-02-02' as date_2 union all select '2023-02-02' as date_1, '2021-02-02' as date_2 select '2024-02-02' as date_1, '2022-02-02' as date_2 union all s	Проверить запрос	Сгенерировать	Контекст вычисления параметра Конфигурационная БД Конечная точка Сонечная точка Пользовательские параметры Окстемные параметры Таблицы логов
date 1	date_2	4 7	
2024-02-02	2022-02-02		
2023-02-02	2021-02-02		
< 1 > 10/crp. >			Отмена

Теперь создадим еще один параметр, который будет использовать ранее созданный параметр. Новый параметр извлекает данные из таблицы логов по условию, вычисляемому в ранее созданном параметре. Назначение таблиц логов компонента Metastaging описаны в соответствующем разделе. Вставка имени параметра осуществляется в обрамлении /\*{ИмяПараметра}\*/, при этом пользователь сам должен понимать особенности синтаксиса языка SQL и добавлять, при необходимости, обрамления в виде кавычек. Кроме этого необходимо явно указать имя атрибута, значения которого требуется использовать в качестве параметров в запросе /\*{ИмяПараметра.ИмяАтрибута}\*/. В рассматриваемом примере полная запись параметра выглядит следующим образом: '/\*{PacчетДат.date\_1}\*/', где "PacчетДат" – это имя параметра, date\_1 – имя атрибута (обратите внимание в данном случае необходимы одинарные кавычки).

После формирования текста кода запроса необходимо нажать кнопку "Проверить запрос", и если параметр в запросе (в данном случае "Расчет дат") возвращает более одной строки, то исходный запрос будет "размножен" в соответствии с количеством строк, возвращаемых параметром. Для проверки работы создаваемого параметра в выпадающем списке нужно выбрать вариант запроса с подходящими подставленными значениями и нажать кнопку "Выполнить запрос". В результате в зоне предварительного просмотра отобразятся результаты работы создаваемого запроса.

select * from stg.sessic	on where date_to>'/*{PacчerДar.date_1}*	r			Сгенерировать	Контекст вычисления параметра Конфигурационная БД
-						Конечная точка
						Конечная точка
						Пользовательские параметры
						<ul> <li>1_columns_3_rows</li> </ul>
						- version
						- return
select * from sta.sessic	on where date to>'2024-02-02'		~ )	Проверить запрос	Выполнить запрос	Const
						DTOOP NO DATE
select * from stg.se	ession where date_to>'2024-02-02'					test
						date_devops
				local_session_id	÷	РасчетДат
select * from stg.ses	ssion where date_to>'2023-02-02'			1		тествыборка
2	03/26/2024 12:40:13	03/26/2024 12:49:13	EvcolTest	2		<ul> <li>Системные параметры</li> </ul>
-	05/20/2024 12:45:15	03/20/2024 12:43:13	executest	-		current_command_id
30	04/01/2024 08:52:07	04/01/2024 08:52:07	ExcelTest	4		<ul> <li>current_command_source_id</li> <li>current_command_source_id</li> </ul>
3	03/29/2024 06:21:54	03/29/2024 06:21:54	ExcelTest	1		current_command_source_objectname
4	03/29/2024 06:41:03	03/29/2024 06:41:03	ExcelTest	2		current_command_destination_objectName
86	04/08/2024 07:10:12	04/08/2024 07:09:57	msta PrimerModel	2		🖃 Таблицы логов
F	02/20/2024 11:44:24	02/20/2024 11/44/24	EventTest	2		<ul> <li>stg.session</li> </ul>
3	05/29/2024 11.44.24	05/29/2024 11.44.24	Excertest	5		- session_id
31	04/01/2024 08:52:31	04/01/2024 08:52:31	ExcelTest	5		dag_id
6	03/29/2024 11:47:58	03/29/2024 11:47:58	ExcelTest	4		date_to
7	03/29/2024 11:55:20	03/29/2024 11:55:20	ExcelTest	5		start ts
						meta.session command
< 1 2 3	4 5 ···· 31 ≻ 10,	/ стр.  ∨				Отмен

Далее, созданный параметр можно использовать в запросах команд метастейджинга и в других объектах, где пользователю доступна возможность создавать SQL-запросы.
# СХЕМЫ СЕКЦИОНИРОВАНИЯ

- Создание схемы секционирования
- Редактирование схемы
- Удаление схемы
- Просмотр содержимого схемы
- Создание секции
- Удаление секции
- Проверка заданных диапазонов

#### Создание схемы секционирования

Страница Partition (Секции) предназначена для создания схем секционирования, необходимых для загрузки данных в целевое назначение. Выбор секций для выполнения загрузки осуществляется в разделе Staging при создании/редактировании команды.

Система поддерживает создание схем секционирования с поддержкой следующих типов данных:

- INT
- DATETIME
- VARCHAR

Q Bl.Qube / Общее / Схемы	секционирования					ТестО ∨
BI.Qube	Схемы секционирования					Очистить
💮 Общее	Создать Удалить					Код схемы
Подключения	\Xi Введите строку поиска					Код схемы
Профили		A Tup group		0.00000	Continue à activité crosse	<ul> <li>Название схемы</li> </ul>
Модели	по числу	INT	PostgreSql	INT	Скемы секциониров У	Название схемы
Параметры		14251142	D	1425142		* Тип схемы
Схемы секционирования	по слову	VARCHAR	PostgreSql	VARCHAR	Схемы секциониров ∨	Тип схемы
Данные	по дате	DATETIME	PostgreSql	DATETIME	Схемы секциониров 🗸	* Тип подключения
29						Тип подключения
방영 Staging						Описание
Data & Model						Описание
Control						
🛞 Cube						
🕘 Orchestrator 🛛 🔒						
🛞 Настройки 🛛 ≪					< 1 > 20 / стр. ∨	

#### Рисунок. Страница Секции (Partitions)

Данные новой схемы заполняются нажатием на кнопку Create (Создать).

🗞 Создание	Очистить	Сохранить
Код схемы		
Код схемы		
* Название схемы		
Название схемы		
* Тип схемы		
Тип схемы		
* Тип подключения		
Тип подключения		~
Описание		
Описание		

#### Рисунок. Создание схемы секций

Далее следует заполнить поля в правой части экрана:

- Schema's name (Название схемы) уникальное наименование схемы;
- Туре (Тип схемы) представлен в виде выпадающего списка, выбор осуществляется по типам данных;
- Type Connection (Тип подключения) представлен в виде выпадающего списка, возможны два подключения: SqlServer, PostgreSql;
- Description (Описание) короткое описание схемы.

#### \* Тип схемы

Тип схемы	ſ	~
DATETIME		
INT		
VARCHAR		

#### Рисунок. Выбор типа схемы

\* Тип подключения

Тип подклручения	× ]
SqlServer	
PostgreSql	

Рисунок. Выбор типа подключения

#### Редактирование схемы

Схемы секций могут **редактироваться**, для этого необходимо щелкнуть левой кнопки мыши по строке схемы секций в центральной части экрана, внести в правой части в окне свойств необходимые изменения и нажать кнопку Update (Обновить).

Q BI.Qube / Общее / Схем	ы секционирования					ТестО ∨
<b>BI.Qube</b>	Схемы секциониров	ания				Редактор Сбросить
💮 Общее	Создать Удалить					Код схемы
Подключения	\Xi Введите строку пои	ска				3
Профили	Название схемы	🔶 Тип схемы	Тип подключения	Описание	Секции в данной слеме	* Название схемы
Модели	по числу	INT	PostgreSql	INT	Схемы секциониров 🗸	The area
Параметры	по слову	VARCHAR	PostgreSql	VARCHAR	Схемы секциониров 🗸	DATETIME
Схемы секционирования	по дате	DATETIME	PostgreSql	DATETIME	Схемы секциониро \vee	* Тип подключения
Ball Staging						PostgreSql
Data & Model						Описание
Control						Описание
👸 Cube						
Orchestrator						
🕄 Настройки 🔍					< 1 > 20 / стр. ∨	

#### Рисунок. Редактирование схемы

#### Удаление схемы

Для **удаления** схемы необходимо выделить строку схемы секции и в верхней панели нажать кнопку "Удалить" (Delete). В появившемся модальном окне подтвердить намерение об удалении, нажав кнопку "Да".

<b>Q</b> Bl.Qube / Общее / Схемы	секционирования				
<b>BI.Qube</b>	Схемы секционирования				
🕼 Общее	Создать Удалить		🕛 Вы уверены, что хотите уда	лить строки?	
Подключения	\Xi Введите строку поиска			Нет Да	
Профили	Название схемы	тип схемы	Тип подключения	Описание	Секции в данной
Модели	по числу	INT	PostgreSql	INT	
Параметры	по слову	VARCHAR	PostgreSql	VARCHAR	
Схемы секционирования	по дате	DATETIME	PostgreSql	DATETIME	
Данные					
항별 Staging					
Data & Model					
Control					
👸 Cube					
Orchestrator					

#### Рисунок. Удаление схемы

#### Просмотр содержимого схемы

Для просмотра содержимого схемы необходимо дважды щелкнуть левой кнопкой мыши по строке схемы в центре экрана, после чего на экране появится список секций, входящих в эту схему.

Q Bl.Qube / Общее / Схемы	ТестО ∨					
<b>BI.Qube</b>	Секции 与 Назад					Очистить
💮 Общее	Создать Удалить					Код секции
Подключения	\Xi 🛛 Введите строку поиска	3				Код секции
Профили	-	1				Название секции
Модели	Тип схемы	Название секции	Название схемы	⊕ Начало диапазона		Название секции
Папаметры	INT	[1; 10) по числу	по числу	1	10	* Начало диапазона
паралетра	INT	[10; 20) по числу	по числу	10	20	Начало диапазона
Схемы секционирования	INT	[20: 50) по числу	по числу	20	50	• K
Данные						Конец диапазона
🚱 Staging						
😹 Data & Model						
Control						
🛞 Cube						
Orchestrator						
Настройки					< 1 > 20 / стр. ∨	

Рисунок. Содержимое схемы

#### Создание секции

Создание секции происходит стандартным образом. Необходимо, находясь в схеме секции, нажать на кнопку Create (Создать). Справа в окне свойств появится перечень свойств.

🕕 Название секции создается автоматически, исходя из введенных данных.

Для разных типов схемы необходимо заполнить разные поля.

Для схемы типа VARCHAR:

• Значение – поле для символьного значения, по которому данные будут распределяться по секциям.

Для схемы типа DATETIME:

- Начало диапазона поле для значения типа DATETIME, представленное в виде выпадающего календаря с выбором даты и времени. Поле задает начальные дату и время данных, попадающих в текущую секцию.
- Конец диапазона поле для значения типа DATETIME, представленное в виде выпадающего календаря с выбором даты и времени. Поле задает конечные дату и время данных, попадающих в текущую секцию.

Все данные, соответствующего поля, с датой и временем входящие в диапазон, будут принадлежать данной секции.

Для схемы типа INT:

- Начало диапазона поле для числового целочисленного значения, задающее начальное значение данных, попадающих в текущую секцию.
- Конец диапазона поле для числового целочисленного значения, задающее конечное значение данных, попадающих в текущую секцию.

Все данные, соответствующего поля, входящие в указанный числовой диапазон, будут принадлежать данной секции.

#### Удаление секции

Для **удаления** секции необходимо выделить строку секции и в верхней панели нажать кнопку "Удалить" (Delete). В появившемся модальном окне подтвердить намерение об удалении, нажав кнопку "Да".

Q BLQube / Общее / Схемы секционирования / Секции схемы №1								
<b>BI.Qube</b>	Секции 🗅 Назад							
🕥 Общее	Создать Удалить		Вы уверены, что хоти	пте удалить строки?				
Подключения	😇 Введите строку поиска	$\mathbf{X}$		Нет Да				
Профили	Тип схемы	Название секции	Название схемы	Начало диапазона	💲 Конец диапазона			
Модели	INT	[1; 10) по числу	по числу	1	10			
Параметры	INT	[10; 20) по числу	по числу	10	20			
Схемы секционирования	INT	[20; 50) по числу	по числу	20	50			
Данные								
මීම Staging								
Data & Model								
Control								
🛞 Cube								
Orchestrator								

Рисунок. Удаление секции

#### Проверка заданных диапазонов

В системе предусмотрена автоматическая проверка неразрывности диапазонов для типов данных INT и DATETIME. В случае обнаружения в соответствующей схеме разрывов пользователю будет выведено информационное сообщение.

Тип подключения, указанный при создании схемы, влияет на разрывы и пересечения при создании секций.

Для типа подключения SqlServer пересечением являются одинаковые значения конца первой секции и начало второй.

Например, для схемы INT для подключения SqlServer пересечением является, если конец диапазона одной секции равен 5, а следующая начинается со значения 5. Для типа подключения SqlServer для создания секции без разрыва следующую секцию необходимо начинать со значения 6.

Для типа подключения PostgreSqI для создания секции без разрыва необходимо следующую секцию начинать со того же значения, которое указывалось конечным в предыдущей секции.

Например, для схемы INT для подключения PostgreSql, если конец диапазона одной секции равен 5, а следующая начинается со значения 5, между секциями не будет разрыва и пересечений. В случае, если конец диапазона одной секции равен 5, а следующая начинается со значения 6, для подключения PostgreSql в рамках данной схемы будут разрывы.

# ДАННЫЕ

Страница Data (Данные) позволяет пользователю посмотреть визуально загруженные данные в хранилище. Здесь же есть возможность выполнить любые запросы, на основе которых можно убедиться в качестве полученных данных.

Справа в строке необходимо выбрать тот тип загрузки, который выбирали ранее. Затем нажимает на кнопку View (Просмотреть) и раскрываем дерево файлов, нажатием на иконку ( ), находим необходимые данные. Далее нажимаем на конку Form a query (Сформировать запрос) и Run query (Выполнить запрос). В окне снизу появится сформированный запрос (Рисунок. Просмотр загруженных данных).

<b>Q</b> BI.Qube / Общее / Данные						ТестО ∨
BI.Qube	I dbf_ALTNAMES ×				×	
🕞 Общее				Сформировать запрос	Q данн	BIC
Подключения	relact				च Введ	ите строку поиска
Профили	"OLDCODE", "NEWCODE", "LEVEL"				* Источники	a 🗖
Модели	"metacomponents-dev-target"."stg"."dbf_ALTNAMES"				Вебинар_Р	Postgre (PostgreSQL)
Параметры					P	1ctest
Схемы секционирования					Ð	vault_stg
Данные				Выполнить запрос	⊡   (	stg 🖃 Таблицы
29 Staning						
se suging	OLDCODE	NEWCODE	LEVEL			
Data & Model	01000001000037400	0100000105100	4			1211_postgres
Control	01000001000058200	01000001000075300	5			1211_test
🍥 Cube	01000001000058300	01000001000103500	5			
Orchestrator	01000001000058400	01000001000104800	5			dbf_ALTNAMES_pre     dbf_ALTNAMES_pre
	01000001000058500	01000001000103100	5			dbf_DOMA
	01000001000058600	01000001000105000	5			dbf_DOMA_prev     dbf_LAT
	0100001000058700	01000001000104900	5			dbf_FLAT_prev
	0100001000038700	0100001000104900	5			dbf_KLADR
	01000001000058800	01000001000104200	5			dbt_KLADR_prev
						dbf_NAMEMAP
(2) Настройки 《			< 1 2 3 4 5 ···	22041 > 20 / crp. V		■ dbf_SOCRBASE

Рисунок. Просмотр загруженных данных

В режиме s3 есть специальная форма запроса, в которой не только можно выбрать сам файл и сформировать запрос, но и выбрать необходимый лист для загрузки и настройки для выбранного файла (Рисунок. Форма запроса для S3).

<b>Q</b> Bl.Qube / Общее / Данные	2								ТестО
<b>BI.</b> Qube	III TestAналитика	Магазин ×							О Ланные
💮 Общее							Сформир	овать запрос	C Hannar
Подключения	SELECT * FROM exce	н 'Мои файлы/TestAнал	итикаМагазинов[0600871234bf-	4a12884c5d7eb092aba2].xlsx*:[таблица	фактов продажи] HaveHeader=true H	laveIndexRows=false HaveEmpt	vRows=false		Введите строку поиска
Профили									* Источники
Модели									Вебинар_ЛокальныеФайлы (Simple Sto
Параметры									Salesanalytics[7bc947197b6b
Схемы секционирования									<ul> <li>ТеstАналитикаМагазинов(06 12884/5d7ab/092aba21 visx</li> </ul>
Данные							Выполн	нить запрос	ТеstАналитикаМагазинов(56     bb95a135af91024891xls
🖏 Staging	id apoaaw	id togana	CTORMOTTL 68 TOP202	CODOCTO MUNOCITL OR TORODO		Mathika (ກາຊົ)	Many WHAT HOLT (%)	6par	ТеstАналитикаМагазинов[78     bf99491a92dc56da831 vkv
Data & Model	1	B17225281	2208	1545.6	67	662,400000000000	0.300000000000000000	1	- igor_test_3_4[f4a888f527764;
Control									- igor_test_csv_column1_2022-
Cube     Cube									- igor_test_csv_column1_2024-
Orchestrator	2	B17225282	2208	1545.6	41	662.4000000000001	0.300000000000000004	2	inor test csv column2 20224
									* Лист
	3	B17225283	2208	1545.6	67	662.4000000000001	0.300000000000000004	0	таблица фактов продажи
									Есть заголовок
		047005004	2202	1515.6	10		0.0000000000000000000000000000000000000		Есть пустые строки строки
	4	817225284	2208	1545.0	42	662.400000000000	0.300000000000000004	2	Начальная колонка Конечная и
									Начальная строка Конечная с
Настройки						< 1 2 3 4	5 ··· 133 >	20 / стр. $\vee$	

#### Рисунок. Форма запроса для S3

Здесь же есть возможность создавать хранимые процедуры и другие объекты базы данных, необходимые для поддержки работы хранилища.

# METASTAGING

- Общие сведения
- Описание компонента

#### Общие сведения

При построении хранилищ данных наиболее частой задачей является извлечение данных из источника и их копирование в слой, предназначенный для хранения. Под таким слоем в зависимости от целевой архитектуры понимают DataLake, детальный слой данных (DDS), стейджинговый слой – далее обобщенно этот слой называется стейджингом. Более простыми словами можно сказать, что это может быть либо файловое хранилище данных, либо реляционное хранилище данных. При этом, в этом слое данные обычно хранятся в том виде, как они представлены в источнике. MetaStaging поддерживает достаточно сложные сценарии создания детального слоя:

- 1. детальный слой формируется полностью в реляционном слое наиболее распространенный подход к организации подготовки детального слоя;
- формируется озеро данных (data lake) файловое хранилище, файлы представлены в формате \*. parquete, с автоматическим формированием в реляционном слое объектов External Table с возможностью материализации;
- дополнительно к первым двум сценариям есть возможность сохранения истории загрузок данных в оригинальном формате, представленных на источниках в форматах xls, xlsx, cxv, xml, json.

Другими словами, можно сказать, что MetaStaging предназначен для консолидации данных в стейджинговом слое хранилища данных из гетерогенных источников с поддержанием целостности и унифицированности метаданных. Также уменьшает нагрузку на операционные базы данных при выполнении запросов и, кроме того, обеспечивает надежное подключение различных БД из разнородных источников для помещения данных в единый слой стэйджинга (staging area) с поддержанием целостности метаданных в системе-назначения.

Система поддерживает два режима выполнения команд:

- с использованием веб-интерфейса;
- с использованием планировщика (оркестратора), рекомендуется применять Airflow.

В текущем руководстве рассмотрена работа в режиме веб-интерфейса.

#### Описание компонента

## ПРОФИЛЬ METASTAGING

Для просмотра созданных профилей необходимо зайти в раздел Стейджинг (Staging) во вкладку Профили (Profiles ).

<b>Q</b> Bl.Qube / Staging / Профи	ли						biqube-admin	BiQube	
BI.Qube	Профили								
💮 Общее	Загрузить Andrey		∨ Включить все команды	Отключить все	команды				
👬 Staging	\Xi Введите строку пои	ска							Больше
Команды	Имя	Состояние	Описание		Имя объекта	Тип загрузки	Имя источник	a	Имя объекта
Трансформации	Размерен				Размер		s3 storage.itpro	comp.ru	DWH
Профили	Цвет				Цвет		s3 storage.itpro	comp.ru	DWH
Сессии	Товары				Товары		s3 storage.itpro	comp.ru	DWH
Данные									
Data & Model									
Control									
🥘 Cube									
🕘 Orchestrator 🔒									
18 Настройки «									< 1 >

Рисунок. Пример созданного профиля

Для просмотра и выбора, необходимо выбрать нужный профиль в выпадающем списке. (Рисунок. Выбор профиля).

### Профили

Загрузить	ТестО	٩
Ŧ	1C test Вебинар	
Имя	Загрузка в Greenplum через pxf КЛАДР	исан
С_Организации	Тестирование моделей	
С_Валюты	ТестО	
	ЦБ	
	APITest	

#### Рисунок. Выбор профиля

После выбора интересующего имени профиля на экране появится перечень команд, включенных в этот профиль. Более детально про работу с профилями будет рассказано в разделе "Запуск на выполнение".

Для просмотра дополнительной информации по сущностям (таблицам) необходимо поставить галочку More info (Больше информации).

# СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ

- Особенности команд metastaging
- Общие настройки
- Создание команды
  - о Запрос
  - Секционирование
  - Резервное копирование данных источника
  - <sup>о</sup> Загрузка через Data Lake
- История загрузки данных
  - Просмотр истории загрузки файлов через Data Lake
  - Просмотр истории загрузки файлов
  - Просмотр истории загрузки данных с использованием резервного копирования данных источника
  - Просмотр истории загрузки файлов с использованием секционированной загрузки
- Удаление команды
- Копирование команды

#### Особенности команд metastaging

Компонент metastaging поддерживает следующее правило создание команд. Каждому объекту (таблице, файлу) соответствует одна команда. Однако для объектов типа CSV, XML, JSON предусмотрено автоматическое создание группы команд, если внутри такого объекта содержится набор элементарных объектов (таблиц). Группа команд позволяет для одного файла за один подход создать несколько команд одновременно и в последующем работать с каждой командой как с отдельной командой, при этом ряд настроек можно распространять сразу на всю группу.

#### Общие настройки

При создании команды для загрузки данных из источника в точку назначения потребуется некоторый опыт работы с СУБД и начальное понимание SQL-запросов. Создание команды выполняется на странице "Команды" (Commands)

Q BI.Qube / Staging / Коман,	ды	ТестО	
<b>BI.Qube</b>	Команды	S Coznari	Ouwmm
💮 Общее	Создать Удалить Скопировать Массовое создание	Код	Очистить
Staging	≂ qwe	Больше информации	
Команды		* Имя	
Трансформации	Имя $\Im$ $\forall$ $ $ Описание $\Im$ $\forall$ $ $ Профили $\Im$ $ $ Домен $\Im$ $ $ Источнии	⊕ ▼   Целевая система	
Профили	qwe Tecto DWH	ClickHouse default.qwe select Описание "ID Номенил	
Сессии		подробнее Описание	
Данные			
Data & Model		Профили	
Control			
i Cuba		Модель	
(m) cube		Модель	
💮 Orchestrator 🔒		* Домен	
		ТестО	
		* Источник	
		Источник	
		* Целевая система	
		Целевая система	
		Слой данных	
		Слой данных	
		* Имя объекта	
Настройки «		< 1 > 20 / crp. V /// Min of bekra	

Рисунок. Страница работы с командами

Для удаления или копирования уже созданной команды, необходимо нажать на соответствующие кнопки: Удалить и Скопировать.

Для создания новой команды необходимо нажать кнопку "Создать" (Create), после чего появится возможность заполнить все необходимые свойства создаваемой команды. Если необходимо создать команду с настройками, которые были созданы ранее в других таблицах, можно нажать кнопку "Скопировать" (Сору) и все свойства для новой команды будут скопированы из той, которая была выбрана в таблице основной части экрана. Здесь нужно быть внимательным и обязательно проверить правильность заполнения всех полей. Команды с одним именем не допускаются.



Рисунок. Кнопки создания/удаления/копирования команды

#### Создание команды

Очистить Сохранить	* Целевая система
Код	Целевая система
Код	Слой данных
* Имя	Слой данных
ЯмИ	* Имя объекта
Описание	Имя объекта
Описание	Очистить перед выполнение
	Делать бэкап
Профили	<b>*</b> Запрос
Профили 🗸	Введите значение
Модель	
Модель 🗸	
* Домен	Выполнить миграци
ТестО ∨	
* Истоциик	Размер пакета данных
	1000
Источник	Свеления
	Сведения

Рисунок. Пример настроек команды

Для создания настроек параметров команды необходимо заполнить следующие поля:

- 1. Name (Имя) уникальное наименование команды без пробелов;
- 2. Description (Описание) бизнес-описание команды;
- 3. Profiles (Профили) команда помещается в один или более профилей (контейнеров);
- 4. Model (Модель) выбрать модель из списка моделей текущего домена;

- 5. Domen (Домен) выбрать домен, в который будет входить команда. Одна команда может принадлежать только одному домену;
- Source (Источник) источник данных для загрузки (для удобства пользователя осуществлена группировка по типам источников);
- Destination (Целевая система) система, в которую планируется загрузить данные из источника (для удобства пользователя осуществлена группировка по типам целевой системы);
- 8. The data layer (Слой данных) выбор RAW слоя, созданного в модели.
- 9. Destination object (Имя объекта) наименование объекта в точке назначения, для реляционного слоя задается в формате ИмяСхемы.ИмяТаблицы;
- **10.** Clear before executing command (Очистить перед выполнением команды) чекбокс, при значении *true* очищает перед загрузкой таблицу, указанную в поле Имя объекта, при значении *false* записывает данные в указанную таблицу без её очистки.
- 11. Backup (Делать бэкап) чекбокс, при значении *true* сохраняет данные в целевой системе, перед заполнением делает копию таблицы.
- 12. **Query (Создать)** запрос к источнику данных (ниже приведено детальное описание возможных вариантов);
- 13. Execute migration (Выполнить миграции) по клику на кнопку в точке назначения создается пустой объект (таблица) с указанным именем объекта в выбранном слое данных;
- 14. Metadata (Метаданные) по клику на кнопку открывает диалоговое окно управления метаданными (подробнее см. раздел МЕТАДАННЫЕ);
- 15. Batch size (Размер пакета данных) размер пакета данных;
- 16. Information (Сведения) по клику на кнопку открывается диалоговое окно, содержащее данные о загруженных файлах.

После заполнения всех полей ввода необходимо нажать на кнопку Create (Создать) в верхней части меню свойств. В строках «Команды» появиться таблица с создаваемым именем.

#### Запрос

Команда Query (Запрос) открывает диалоговое окно для пользователя, в котором создается запрос (команда), которая будет выполнена на стороне endpoint для извлечения данных. Окно создания запроса зависит от типа endpoint:

- запрос извлечения файлов с компьютера пользователя (xls, xlsx, csv) подключение «Локальные файлы» создается при развертывании;
- запрос извлечения данных из 1С Предприятие (на основе MS SQL Server, PostgreSQL) если тип подключения соответствует выбранному типу подключения 1С;
- запрос извлечения данных из СУБД (MS SQL Server, Oracle, MySQL, PG, GP) если тип подключения соответствует чему-то из перечисленного;
- запрос извлечения данных из веб-сервисов по протоколу REST API (JSON, XML, CSV) если выбран тип подключения Rest API;
- запрос извлечения данных из брокера сообщений Kafka;
- запрос извлечения данных из общих каталогов windows (xls, xlsx, csv) если тип подключения соответствует протоколу SMB.

Тип нужного диалогового окна определяется автоматически, на основе выбранного endpoint, используемого в качестве источника данных. Диалект SQL запроса зависит от типа источника данных, запрос будет выполнятся на стороне источника.

Код 🗸 🗸			Сформировать запрос	<u>■ данные</u> & Параметры
Очистить данные по условию		Проверить запрос	Выполнить запрос	<ul> <li>РегистрНакопления</li> <li>РегистрСведений</li> <li>Перечисление</li> <li>ПаверидохХрастеристик</li> <li>РегистрБухгалтерии</li> <li>ПланСчетов</li> </ul>
	Нет данных			
				Показать таблицы запроса Отменить

Рисунок. Диалоговое окно создания запроса на примере источника данных типа 1С.

#### Секционирование

При выборе *Источника* типа *СУБД* или *1С*, также *Целевой системы* типа *СУБД* появляется возможность секционированной загрузки данных. Для использования секционирования во время создании команды необходимо активировать чекбокс «Использовать секции».

После необходимо заполнить три поля:

- 1. Partition schema (Схема секционирования) поле представлено выпадающем списком, значение выбирается из созданных схем в разделе Секции.
- 2. Partition column (Поле секции) поле, по которому осуществляется секционирование. Система на основе выбранной схемы секционирования (типа) предлагает список полей, по которым может

быть выполнено секционирование. По клику на кнопку Режим ввода и можно вручную вписать имя атрибута загружаемой таблицы.

- Partitions (Секции) поле, в котором отображаются секции, существующие в указанной схеме секционирования. Секции отображаются с чекбоксами, для возможности выбора загрузки только интересующих секций. Выбор секций – обязательное поле для заполнения. Если ни одна секция не выбрана, при выполнении команды появится ошибка.
- Identify empty partitions in the source (Определять пустые секции в источнике) работает только для схем типа INT и DATETIME. Включенная функция, в зависимости от данных в источнике, включает/выключает секции в поле Секции (включает те секции, для которых данные существуют в источнике и выключает те, для которых данных в источнике нет).
- Partition recreation mode (Режим пересоздания секций) режим, в котором данные загружаются не в основную таблицу, а в промежуточную. Затем из промежуточной таблицы "вщелкиваются" в основную.
- 6. Recreate empty partitions (Пересоздавать пустые секции) возможность, которая появляется при включенном режиме пересоздания секций. Если в промежуточной таблице обнаружена пустая секция, тогда данная функция перезапишет данные в основной таблице на пустые.

Секционирование по типу схемы VARCHAR	Секционирование по типу схемы INT/DATETIME
Использовать секции	🗸 Использовать секции
* Схема секционирования	* Схема секционирования
по слову 🗸 🗸	по числу
* Поле секции	* Поле секции
Класс товара	Количество
Секции	Секции
Выбрать все	🗸 Снять все
олузкај по слову	🔽 [1; 10) по числу
[Брянск] по слову	🔽 [10; 20) по числу
[Москва] по слову	🔽 [20; 60) по числу
[Носки] по слову	
[Шарф] по слову	
[Юбка] по слову	
Режим пересоздания секций	Определять пустые секции в
Пересоздавать пустые секции	Режим пересоздания секций
	Пересоздавать пустые секци

Рисунок. Настройка команды с секционированной загрузкой

#### Резервное копирование данных источника

При выборе Целевой системы - REST API или Apache Kafka появляется возможность резервного копирования данных источника в хранилище S3.

1. Make backups of the source data (Делать резервное копирования данных источника) – чекбокс, позволяющий включить функцию резервного копирования данных источника в файловое хранилище S3.

- Backup data storage (Резервное хранилище данных) выпадающих список с подключениями S3 для использования в качестве резервного хранилища.
- \* Источник
  Rest (REST API)
  \* Целевая система
  Целевая система
  \* Делать резервное копирования данных источника

Локальные файлы

Рисунок. Настройка команды с резервным копированием данных источника в файловое хранилище S3

#### Загрузка через Data Lake

При выборе Целевой системы - Greenplum появляется возможность загрузки данных через Data Lake.

- Use intermediate storage (Использовать промежуточное хранилище) чекбокс, позволяющий использовать промежуточное хранилище. Иногда при построении хранилищ требуется использовать дополнительное промежуточное файловое хранилище, например S3, используя данную опцию можно организовать доставку данных сначала в одно хранилище, а затем в следующее с использованием одной команды;
- Intermediate storage DataLake (Промежуточное хранилище DataLake) выбирается endpoint S3 для промежуточного хранилища;
- Materialize data at endpoint (Материализовать данные в конечной точке) в случае использования опции «Использовать промежуточное хранилище» есть возможность сгенерировать External Table в конечной точке или генерировать таблицы с данными, которые продублированы в промежуточном хранилище.
- Целевая система

#### Загрузка через Data Lake

Локальные файлы	$\vee$

Материализовать данные в конечной точке

Рисунок. Настройка команды с загрузкой данных через Data Lake

#### История загрузки данных

Просмотр истории загрузки файлов через Data Lake

При использовании загрузки данных через Data Lake доступна кнопка Сведения (Information). По клику на кнопку открывается диалоговое окно, которое содержит данные о загруженных данных.



Рисунок. Кнопка Сведения (Information)

Просмотр истории загрузки файлов реализован для возможности просмотра списка зарегистрированных файлов (файлов загруженных этой командой).

История за	грузки файло	в через Data Lake						
id сессии	Статус	Путь к файлу в S3	Имя схемы в Greenplum	💠 Имя таблицы в Greenplum	Филя View в Greenplum	Дата загрузки файла в S3	Эдалить из S3	Удалить из таблицы назначения
696	•	DataLake/12057/1447.parq uet	TestDatalake	Оценка_1447		20.01.2025, 10:58:53		
								Отм

Рисунок. Диалоговое окно с историей загрузки файлов через Data Lake

Список файлов представлен таблицей.

Для каждого загруженного файла есть возможность его удаления из промежуточного хранилища S3 и из таблицы назначения с помощью чек-бокса в виде переключателя.

По клику на кнопку ОК в диалоговом окне помеченные на удаление строки удаляются совсем (при повторном открытии диалогового окна они отображаться не будут), а при повторном выполнении команды данные снова загрузятся. После чего диалоговое окно закрывается.

#### Просмотр истории загрузки файлов

Для таких источников данных как S3 и SMB доступна эта же кнопка Сведения (Information), которая по клику вызывает диалоговое окно, содержащее историю загрузки файлов типов xml, xlsx, csv. Просмотр истории загрузки файлов реализован для возможности просмотра списка зарегистрированных файлов (файлов загруженных этой командой). Регистрация файлов не дает системе дублировать файлы,

поэтому при повторном выполнении команды файлы, отображаемые в истории загрузки, повторно загружаться не будут.



Рисунок. Кнопка Сведения (Information)

По клику на кнопку открывается диалоговое окно для просмотра списка файлов, загруженных командой, с возможностью удалить файл из списка регистрации, что приведет к повторной загрузке файла, попадающего под маску в данной команде. Также есть возможность удалить данные, записанные в целевую систему в таблицу назначения.

				_				_			
История загрузки	файл	ов									
Статус	÷	Имя команды	💠 Имя таблицы назначения	\$	Имя файла 🗘	Дата появле SMB	ния файла в S3 или	\$	Дата загрузки файла ≑	Удалить файл	Удалить данны таблицы назн
<ul> <li>DataNotLoaded</li> </ul>		s3_test_story_O	test_s3.testЦифра		файлЦифра3[a7d4d83a4b914116a434d8e0ca45 1f8e].xlsx	31.01.2025 08	3:23:55		31.01.2025 08:25:50		
< 1 > (	20 / c	тр. ∨									
											Отме

#### Рисунок. Диалоговое окно с историей загрузки файлов типов xml, xlsx, csv

Список файлов представлен таблицей, состоящей из следующих колонок:

- статус показывает актуальный статус загрузки определенного файла;
- имя команды содержит название команды, которая осуществляла загрузку файла;
- имя таблицы назначения названия схемы и таблицы, в которую загружался файл;
- имя файла название загруженного файла;
- дата появления файла в S3 или SMB дата загрузки файла в дерево данных;
- дата загрузки файла дата загрузки файла в целевую систему;
- удалить файл содержит чек-бокс переключатель Delete (Удалить) для пометки на удаление файла из списка. По клику на кнопку ОК в диалоговом окне помеченные на удаление строки удаляются совсем (при повторном открытии диалогового окна они отображаться не будут), при этом данные из целевой системы не удалятся, а при повторном выполнении команды данные снова загрузятся. После чего диалоговое окно закрывается.
- удалить данные из таблицы назначения содержит чек-бокс переключатель Delete (Удалить) для пометки на удаление данных из целевой системы. По клику на кнопку ОК помеченные на удаление файлы удаляются совсем из таблицы назначения. Повторно данные загрузятся только после удаления файла из списка Истории загрузок файла. После чего диалоговое окно закрывается.

После нажатия ОК все изменения автоматически применяются к команде без пересохранения самой команды (кнопку Обновить в окне редактирования команды нажимать не нужно).

По клику на кнопку Отмена помеченные на удаление строки "возвращаются" в таблицу и удаление не происходит, а диалоговое окно закрывается.

Кнопка Крестик, также как и Отмена, закрывает диалоговое окно без удаления.

Просмотр истории загрузки данных с использованием резервного копирования данных источника

Для источников REST API и Apache Kafka при использовании загрузки данных с использованием резервно го копирования данных источника доступна кнопка Сведения (Information). По клику на кнопку открывается диалоговое окно, которое содержит данные о загруженных данных.

Сведения

Рисунок. Кнопка Сведения (Information)

Просмотр истории загрузки файлов реализован для возможности просмотра списка зарегистрированных файлов (файлов загруженных этой командой).

и	стория заг	рузки	файлов							
	Статус	4	Имя команды	\$ Имя таблицы назначения	÷	Имя файла	\$ Дата появления файла в S3 или SMB	Дата загрузки файла	Удалить файл	Удалить дан таблицы назначения
	DataUploa	ded	testOkafka_root	testO.testOkafka_root		039390bc-8f4e-4fd7-a5b8- c1ce4f800311.json	03.03.2025 15:41:28	03.03.2025 15:41:28		
	< 1	> (	20 / стр. ∨							
										Отмена

Рисунок. Диалоговое окно с историей загрузки данных типа json и xml

#### Просмотр истории загрузки файлов с использованием секционированной загрузки

При использовании секционированной загрузки доступна эта же кнопка Сведения (Information), которая по клику вызывает диалоговое окно, содержащее историю загрузки файлов по секциям. Просмотр истории загрузки файлов реализован для возможности просмотра списка зарегистрированных файлов (файлов загруженных этой командой). Регистрация файлов не дает системе дублировать файлы, поэтому при повторном выполнении команды файлы, отображаемые в истории загрузки, повторно загружаться не будут.



Рисунок. Кнопка Сведения (Information)

По клику на кнопку открывается диалоговое окно для просмотра списка данных, загруженных командой по выбранным секциям, с возможностью удалить файл из списка регистрации, что приведет к повторной загрузке файла, попадающего под маску в данной команде.

#### Удаление команды

Для удаления команды необходимо выполнить три шага:

ШАГ 1: выделить строку команды и в верхней панели нажать кнопку "Удалить" (Delete);



#### ШАГ 2: в появившемся диалоговом окне подтвердить намерение об удалении, нажав кнопку "Да";

Команды										
Создать	Удалить	Скопировать	Массовое создание	🕛 Вы ув	ерены, что	хотите удали	ть строки?			
<del>≡</del> qwe						(	Нет Да		🛛 🗌 Бол	ьше инфор
Имя	¢	🗑 Описание	≑ 🗑 Профили	\$ ¥	Домен	\$ #	Источник	\$₹	Целевая система	\$¥ Nn
qwe			ТестО		ТестО		DWH		ClickHouse	de

#### ШАГ 3: проверить результат корректного удаления.

Команда удаления не производит физическое удаление из настроечных таблиц, а лишь помечает на удаление и скрывает команду от пользователя.

#### Копирование команды

Для копирования уже существующей команды необходимо выполнить три шага:

Шаг 1: выделить строку команды с настройками и в верхней панели нажать кнопку "Скопировать" (Сору);

<b>Q</b> Bl.Qube / Staging / Команд	161							ТестО ∨
<b>BI.Qube</b>	Команды							Сбросить
💮 Общее	Создать Удалить	Скопировать	Массовое создание					Код
Staging						© Боль	ше информации	
Команды								* Имя
Трансформации	Имя	≑ च Описание	≑ च Профили	≑ ≖ Домен	≑	💠 🐨 Целевая система	≑	qwe
Профили	qwe		ТестО	ТестО	DWH	ClickHouse	default.qwe	Описание
Сессии								Описание
Данные								
😹 Data & Model								Профили
Control								ТестО ×
🛞 Cube								Модель
Orchestrator								модель
								* Домен
								1000
								* Источник
								DWH (PostgreSQL)
								<ul> <li>Целевая система</li> </ul>
								ClickHouse (ClickHouse)
							> 20 / cm >	Слой данных
В Настройки							- coverb	Слой данных

ШАГ 2: при необходимости изменить автоматически заполненные свойства создаваемой команды.

Команды с одним именем допускаются, но система все равно автоматически дописывает "\_Копия" для полей ввода Имя (Name) и Имя объекта (Destination object).

8	Создать	Очистить	Сохранить
Код			
Ko	1		
* Им	я		
qw	е_Копия		0
Опис	ание		
Оп	исание		
Проф	били		
Тес	×OT		~
Моде	ель		
Мо	дель		~
* До	мен		
Тес	πΟ		~
* Ист	гочник		
DW	/H (PostgreSQL)		~
* Це	левая система		
Clic	kHouse (ClickHou	use)	~
Слой	данных		
Сло	ой данных		~
* Им	я объекта		
def	ault.qwe_Копия		

ШАГ 3: сохранить настройки новой команды, нажав кнопку "Сохранить" (Save). Новая команда отобразится в списке всех команд.



#### Описание

Описание			

## Создание запроса извлечения данных из 1С Предприятие

- Создание запроса
- Анализ связей в графическом режиме
- Поиск и фильтрация объектов конфигурации 1С

#### Создание запроса

Для создания команды загрузки данных из 1С Предприятие, должен быть выбран соответствующий endpoint в выпадающем списке Source (Источник). После нажатия на кнопку Create (Создать), автоматически сформируется окно для настройки команды. В этом окне справа расположено дерево объектов 1С той конфигурации данных, к которой настроен endpoint. Так же над деревом объектом доступны следующие настройки:

- Режим работы (1С или SQL) определяет на каком языке будет сформирован запрос извлечения данных.
- Режим связей определяет режим отображения подсказок о том, с чем связано поле. Режим "Все связи" показывает перечень всех возможных связей. Режим "Фактические связи" – позволяет увидеть, какие связи реально есть. Например, в какой-то регистр могут записывать огромный перечень видов документов, однако в текущем учете в организации используется по факту какойто ограниченный перечень видов документов (определяется по содержимому этого регистра) и во втором режиме только фактический список будет отображен.

Код аlias.КратностьДокумента КАК alias.СуммаДокумента КАК.С. КАК. Ответственный, alias.H/I "Слотичетсводокументов, alias. "ПодразделениеОрганизации ДатаЮсичанияКомадирова Субсконог.2 аlias.Субокного Salias.Субокного Salias.Cyfocenora KAK. alias.Counce KAKCounce. alia alias.Howep KAKHowep, alias	С. "Кратность Документа, alias. Ор умма Документа, alias. Tuni Lev K. Свилочен ВСтоимость КАК. "НД количество БИК. "Болистов КАК. "Колич и, alias. НДСНевыделять КАК. "НД и, alias. СчетЗатрат КАК. СчетЗа АК. "Субконтов. аlias. КурсРасси в. Версия Данных КАК. Версия Да Проведён КАК. "Проведён ИЗ Д КАК. Вид Операции. alias. Валютт.	ганизация КАК _Организация КА_ ТипЦен, alias.Здалить?чи СвилочейСтоимость, alias. СвилочейСтоимость, alias. СнеВыделять, alias.ДагаНачьа праг, alias.Подразделение правется КАК _ургАассиять тивается КАК _ургАассиять тивается КАК _ургАассиять ници, alias.Почета/даления юсумент АвансовыйОтчет КА цОкумента _	. alias-Склад КАК _Склад, alias-C тыватьНДС КАК УдалитьУчиты ваначениеАванса КАК   Азанача ректирова КАК _ РинавКоре наКомандировки КАК _ ДатаНач рат КАК _ ПодразделениеЗатрат весто, alias Conscrt_ДанныхОс КАК _ ПометсаУдаления. alias-Д K alias	уммаВключаетНДС КАК_СуммаВ ватьНДС, аlias.ФилЛицо КАК_Физ ениеАванса, alias.КоличествоДок илаКомандировки, alias.ДатаОко и.alias.Субконто ТКАК_Субконто повыеЦанные КАК, Собластъда ита КАК_Дата, alias.ПериодНоме Проверить запрос	Сформировать запрос опочаетНДС Липо, alias Стятественный личентов КАК ганиации Кок начилабомандирован КАК начилабомандирован КАК начилабомандирован КАК начилабомандирован КАК начилабомандирован КАК ав КАК_ПериходНомера.	Динные & Параметры
_Организация	_Склад	_СуммаВключаетНДС	_СуммаДокумента	_ТипЦен	_УдалитьУчитыватьНДС	
0x9BF5001BB1607BBC11EB07 C2DECC6E0E	0x812C0050569F544811EAFE 06C86114C8	0x01	32586.58	0x000000000000000000000000000000000000	0x00	<ul> <li>ВидОперации</li> <li>ВалютаДокумента</li> <li>Комментатий</li> </ul>
0x9BF5001BB1607BBC11EB07 C2DECC6E0E	0x812C0050569F544811EAFE 06C86114C8	0x01	17267.28	0x000000000000000000000000000000000000	0x00	<ul> <li>Сомментарии</li> <li>КурсДокумента</li> <li>КратностьДокумента</li> </ul>
0x9BF5001BB1607BBC11EB07 C2DECC6E0E	0x812C0050569F544811EAFE 06C86114C8	0x01	7654.75	0x000000000000000000000000000000000000	0x00	— 💙 Организация — 👽 Склад
0x9BF5001BB1607BBC11EB07 C2DECC6E0E	0x812C0050569F544811EAFE 06C86114C8	0x01	2915.37	0x000000000000000000000000000000000000	0x00	— 😴 СуммаВключаетНДС — <table-cell> СуммаДокумента</table-cell>
0x9BF5001BB1607BBC11EB07 C2DECC6E0E	0x812C0050569F544811EAFE 06C86114C8	0x01	3950.00	0x000000000000000000000000000000000000	0x00	— 💙 ТипЦен — 🏹 УдалитьУчитыватьНДС
0x9BF5001BB1607BBC11EB07 C2DECC6E0E	0x812C0050569F544811EAFE 06C86114C8	0x01	4173.74	0x000000000000000000000000000000000000	0x00	<ul> <li>ФизЛицо</li> <li>Ответственный</li> </ul>
0x9BF5001BB1607BBC11EB07	0x812C0050569F544811EAFE	0x01	5372.16	0x000000000000000000000000000000000000	0x00	- V НДСВключенВСтоимость Показать таблицы запроса
< 1 2 3 4	5 6 7 > 20/	стр. ∨				Отмена

Рисунок. Диалоговое окно при создании команды загрузки данных из 1С

Для автоматического формирования текста запроса необходимо выбрать интересующий объект 1С. При этом следует помнить, что некоторые объекты 1С представлены одной таблицей. Например, справочники некоторые представлены набором таблиц (документы). В связи с этим необходимо понимание данные из какого объекта и связанные с этим объектом нужны пользователю. После выбора нужного объекта необходимо нажать кнопку Form a query (Сформировать запрос), в результате чего будет сформирован запрос. Затем нажать на кнопку Check request (Проверить запрос) и Run query (Выполнить запрос). Данные из выбранного объекта появятся в зоне предварительного просмотра.

#### Анализ связей в графическом режиме

Кроме этого, для анализа связей между объектами 1С предусмотрен графический режим работы. В этом режиме пользователь может увидеть с какими объектами связан выбранный объект (простыми словами можно сказать так: из каких связанных таблиц загружаются данные в выбранную таблицу).

Кад 🗸		Сформироват
Код		
ER-Модель	втор как _автор, анасыладелецичаила как _оладелецичаила, анасдагамодификациил ниверсальная как _цагамодификациил ниверсальная, анасдагасоздания как _с АК Изменил, анасильдексКартинки КАК ИндексКартинки, анасОписание КАК Описание, анаслодписанЭП КАК ПодписанЭП, ан	атасоздания, апаз. зашифрован КАК_зашифрован в. Размер КАК Размер, alias. Расширение КАК Расц
alias.Редактир _ФайлХранил _ПометкаУдал	ет КАК_Редактирует, allas.СтатусИзвлеченияТекста КАК_СтатусИзвлеченияТекста, allasТекстХранилище КАК_ТекстХранилище, allasTипХраненияФайла КАК_ТипХране ще, allas.ДатаЗаема КАК_ДатаЗаема, allas.ХранитьВерсии, allas.ОбластьДанныхОсновныеДанные КАК_ОбластьДанныхОсновныеДанные, allas.Ссы нии, allas.Наименование КАК_Наименование, allas.Предопределённый КАК_Предопределённый, allas.ВерсияДанных КАК_ВерсияДанных ИЗ Справочник.АвансовыйС	нияФайла, alias.Tom КАК_Том, alias.ФайлХранилиш ная КАК_Ссылка, alias.ПометкаУдаления КАК УтчетПрисоединенныеФайлы КАК alias
BblbPATb alias	Автор КАК_Автор, alias.ВладелецФайла КАК_Владелец	<ul> <li>Проверить запрос</li> <li>Выполнить</li> </ul>

Рисунок. Выбор вариантов отображения

В графическом режиме доступно два вида отображения:

- концептуальный в этом режиме все объекты, в том числе и сложные (составные) объекты представляются одним графически элементом и отображаются связи между ними, таким образом можно понять, например, на какие справочники ссылается выбранный документ;
- детальный в этом режиме все объекты отображаются в отдельном графическом объекте, с перечислением атрибутов и указанием по каким атрибутам установлены связи.

Следует помнить, что отображаются все связи выбранного объекта, связи между зависимыми объектами не отображаются. Таким образом для детального анализа связей необходимо исследовать каждый объект по отдельности.



Рисунок. Концептуальная ER – модель отображения данных



Рисунок. Детальная ER – модель отображения данных

Работа с окном заканчивается после того, как настроен запрос и нажата кнопка «ОК» в правом нижнем углу диалогового окна.

#### Поиск и фильтрация объектов конфигурации 1С

В окне справа в самом верху реализована строка поиска и фильтрации, для удобства поиска

необходимых таблиц. При нажатии на символ появляется диалоговое окно для ввода данных, по которым будет проведена фильтрация всего дерева объектов 1С.

Cộo	рмировать запрос	🗟 Введите строку поиска
(ни П, а <sup>*</sup> Тип таблицы — — — — — — — — — — — — — — — — — — —	фрован, АК_Расширение,	Режим работы
ай Тип таблицы 🗸	анилище КАК «К	10
рси		🖂 Справочник
		🕀 🔽 АвансовыйОтчетПрисоединенныеФайлы
Родительская таблица		АвансовыйПлатежИностранцаПоНДФЛПрисоединенныеФайлы
		Э АктОбОказанииПроизводственныхУслугПрисоединенныеФайлы
* Имя таблицы		АктоРасхожденияхПрисоединенныеФайлы
Имя таблицы		АктПроверкиСтраховыхВзносовПрисоединенныеФайлы
		АктСверкиВзаиморасчетовПрисоединенныеФайлы
Очистить Найти		🛨 🗌 Банки
		БанкиУниверсальногоОбмена
		БанковскиеКартыКонтрагентов     БанковскиеКартыКонтрагентовскиеКартыКонтрагентовскиеКартыКонтрагентовскиеКартыКонтрагентовскиеКартыКонтрагентовскиеКа
Пооверить запрос Вы	полнить запрос	БанковскиеСчета     БанковскиеСчета
		🖲 🗍 Билеты

Рисунок. Диалоговое окно фильтрации данных

## Создание запроса извлечения данных из СУБД

Для создания команды загрузки данных из СУБД, должен быть выбран соответствующий endpoint в выпадающем списке Source (Источник). После нажатия на кнопку Create (Создать), автоматически сформируется окно для настройки команды. В этом окне справа расположено дерево объектов СУБД той конфигурации данных, к которой настроен endpoint.

Далее нужно выбрать объект СУБД и нажать кнопку Form a query (Сформировать запрос) – программа сформирует простой запрос на выборку всех данных. Данный запрос можно редактировать, при этом, следует помнить, что нотация SQL запроса зависит от выбранного endpoint. Затем необходимо нажать на кнопку Check request (Проверить запрос) и Run query (Выполнить запрос). В зоне предварительного просмотра появятся результаты выполнения этого запроса.

lect "bk", "operation om "metacompone	u_id", "modified_by", "modified_at", "mo	dified_attributes", "attribut	e_III*			
						Схемы учин Таблицы
Очистить даннь lect "bk", "opera	ые по условию ation_id", "modified_by", "modified_at",	"modif		Провери	гь запрос Выполнить запр	рос 2 т 2 д с усfvfc т m100734_hub_tech_Ссылка на источник
	operation_id	modified_by	modified_at	$\hat{\Rightarrow}$ modified_attributes	attribute_III	• m100734_hub_tech_Сущность с источником           • m100734_hub_Ccьилка на источник
	05ecde95-646d-4316-be0 edc78c89fbd2	5- proschenkov_aa	07/01/2024 09:54:46	True	41	тіоυза_пир_сущность є источником для і     тіоиза_пир_сущность є источником для і     тіоиза_link_Сьлка на источник_attribute
	9f5a0bcc-4505-4904-a8cd 456afe420190	<ul> <li>proschenkov_aa</li> </ul>	07/01/2024 09:59:52	True	37	тпоита_ink_сущность с источником дляю     тпоита_ink_сущность с источником дляю     тпоита_sat_Cсылка на источник_1     поита_sat_ссылка на источник_1
	ee1391fa-3b98-4f5f-813e- 99a3e4b19ce7	proschenkov_aa	07/01/2024 10:01:34	True	38	m100/34_sat_Cсылка на источник_2     m100734_sat_Cсылка на источник_3     m100734_sat_Cсылка на источник_3
	2904dba0-592f-4760-b00 c4dde592b848	5- proschenkov_aa	07/01/2024 10:05:48	True	39	
	7cc31d26-53a7-432e-8b4 a062fad138d8	3- admin	07/01/2024 07:15:32	True		<ul> <li>              m100734_sat_Cущность с источником для 0      </li> <li>             m101018, hub, Hand         </li> </ul>
	7e6ffcc0-0682-4239-b9b7 5609d43eff32	- admin	07/01/2024 11:22:40	True	37	m101018_hub_tech_Hand m101018_link_Hand_attribute_myself_Hand

#### Рисунок. Пример запуска скрипта извлечённых данных из СУБД

Также реализована возможность очищения данных по условию (Clear data by condition). Если в запросе используется условие WHERE и галочка Очистить данные по условию имеет значение *True*, тогда система перед записью данных в таблицу назначения очищает в ней данные, соответствующие указанному условию.

select "bk", "operation_id", "modified_by", "modified_at", "modified_attributes", "attribute_III"
from
"metacomponents-dev-target"."vault"."2" where "bk"=2
🕑 Очистить данные по условию

Рисунок. Пример очистки записей, соответствующих условию "bk"=2.

После окончания настройки запроса необходимо нажать кнопку «ОК» в правом нижнем углу диалогового окна.

#### Примечание.

Функция "Очистить данные по условию" может отрабатывать некорректно, если часть запроса с фильтрацией WHERE не может быть применена напрямую к назначению.

Если наречие SQL запроса к источнику не поддерживается базой данных назначения, то система сообщит об ошибке в момент выполнения запроса (в режиме предпросмотра проверка не возможна).

Пример запроса из источника Sap Hana в PostgreSQL, в котором функция очистки данных по условию будет отрабатывать некорректно (используется cast к источнику, который не может быть применен к назначению):

```
SELECT
CAST("DATA1" as NVARCHAR) as "Data",
TO_DATE(CAST("DTTM" as NVARCHAR), 'YYYYMMDD') as "LoadDate"
FROM "SAP"."TABLE1"
where CAST("DTTM" as NVARCHAR), 'YYYYMMDD') >= '/*{now_minus_5_days}*/' and CAST("DTTM" as NVARCHAR),
'YYYYMMDD') < '/*{now}*/'</pre>
```

Данный запрос следует преобразовать к следующему виду:

```
SELECT * FROM (
    SELECT
    CAST("DATA1" as NVARCHAR) as "Data",
    TO_DATE(CAST("DTTM" as NVARCHAR), 'YYYYMMDD') as "LoadDate"
    FROM "SAP"."TABLE1"
)
WHERE
    "LoadDate" >= '/*{now_minus_5_days}*/' and "LoadDate" < '/*{now}*/'</pre>
```

## Создание и редактирования групп команд

Команды метастейджинг объединяются в группу если в процессе создания команды сразу создается несколько команд, в едином пользовательском интерфейсе. Используется в тех случаях, когда один источник отдает одну широкую таблицу, не нормализованную, файл csv, xml, json содержит в себе много связанных объектов - таблиц. В этом случае в интерфейсе необходимо выбрать таблицы, которые необходимо загружать из этого источника с сохранением ключей, по которым можно будет восстановить связи между этими объектами на последующих слоях хранилища.

Группа в интерфейсе от обычных команд отличаются выпадающим списком со вложенными объединенными командами. Список команд открывается при нажатии на иконку "+" и сворачиваются на "-". Редактирование таких команд осуществляется стандартным образом и для редактирования можно выбрать одну любую команду, внесенные изменения будут распространены на всю группу.

<b>Q</b> Bl.Qube / Staging / Команд	ы							Default	
BI.Qube	Команды							О Создать	Очистить
💮 Общее	Создать Удалить Скоп	пировать						Код	
👸 Staging	\Xi Введите строку поиска					Больше инф	юрмации	Код	
Команды								* Имя	
Профили	Имя 🗘 🐨 Ог	Описание 🗘 🗄 Пр	офили 🗘 🗉	Домен 🗘 🗄	Источник 🗘 🗑	Целевая система 🗦 🗑	Имя объекта	Имя	
Секции	формат даты	Te	естовыйО	ТестовыйО	DWH Postgres	ClickHouse	default.φop	Описание	
Сессии							_	Описание	
Данные	Тест чеков те бэ	ест чеков "делать Те экап" и "очистить перед	ectEO	Default	GP DWH	ClickHouse	default.Teci		
Data & Model	ВЬ	ыполн подробнее						Профили	
(1) Control	<ul> <li>test_result</li> </ul>	Te	естовыйО естСекций ТестЕО	test domain	KAFKA-DEST	Локальный ClickHouse	default.123	Профили	
	Имя Ог	Описание Пр	рофили	Домен	Источник	Целевая система	Имя объек	* Домен	
Cube	test_root_result	Te	естовыйО	test domain	KAFKA-DEST	Локальный ClickHouse	default.123	Default	
Orchestrator 🔒		le	естСекций ТестЕО					• Источник	
	+ test_kafka34_result	Ca	аняПрощ	Default	KAFKA-DEST	DWH Postgres	turKafka_re	Источник	
	testCreate te:	est		test domain	Вебинар_Postgre	Локальный ClickHouse	default.091;	* Целевая система	
	+ TestKafkaCreate_root Te	estKafkaCreate123 Te	естСекций	test domain	KAFKA-DEST	ClickHouse	default.Test	Целевая система	
		Te	естовыйКоростелёв					<ul> <li>Имя объекта</li> </ul>	
	table to kafka	Ta		ToctonuiO	10 from domo	VAEVA DECT	table table1	Имя объекта	
ร์ฟิ Harmoğru					< 1 2 3 4	5 ··· 10 >	20 / стр. ∨	Очистить перед выпол	лнением команд
Consciponen ((								Лелать бакал	

#### Пример создания группы с источником REST API

#### Общие настройки команды

При создании команды выполняются общие настройки стандартным образом, которые применяются ко всем командам внутри одной группы команд. После заполнения общих свойств, создаваемой команды, необходимо перейти в режим создания запроса/запросов, нажатием на кнопку Create (Создать).

🗞 Редактор	Сбросить	Обновить
Код		
14394		
* Имя		
ТестРест		۲
Описание		
Описание		
Профили		
ТестовыйO ×		~
* Домен		
Default		~
* Источник		
Rest (REST API)		~
* Целевая система		
DWH Postgres (Postgr	eSQL)	~

#### Делать резервное копирования данных источника

S3 хранилище истории	~
* Имя объекта	
Имя объекта	
Очистить перед выполнение	ем команды
Делать бэкап	
∗ Запрос	Создать
Введите значение	
	Металанные
<sup>р</sup> азмер пакета данных	menagambre
1000	
Сведения	

#### Рисунок. Заполнение общих свойств группы команд

#### Настройки запросов

При первом создании команды дерево объектов на вкладке "Данные" пустое, если запрос(ы) ранее были созданы, то отображаются объекты доступные в Json. При этом происходит автоматическое сопоставление схемы файла, хранящегося во временном хранилище, с источником. Если обнаружены изменения, то появится предупреждение, что схема поменялась. Если нет, то работа продолжается с ранее загруженным файлом. В дереве нужно выбрать объекты, которые необходимо загрузить и для них будут создаваться команды. Каждая вкладка Table 1 соответствует одному объекту в JSON, при этом автоматически назначается имя вкладки из строки "Имя команды".

LECT * I	FROM json 'https://api.sp	acexdata.com/v3/c	apsules':[root]								root missions	
ECT * I	FROM json 'https://api.sp	vacexdata.com/v3/4	apsules':[root	**			Пров	ерить запрос	Вы	полнить запрос		
ĸ	capsule_serial	capsule_id \$	status \$	original_launch 2010-12-08T15:43:00	original_launch_unix	*	landings \$	type \$	details Reentered after three weeks in orbit	reuse_count \$		
	C102	dragon1	retired	2012-05-22107:44:00	1335944640		1	Dragon 1.0	First Dragon spacecraft	0		
	C103	dragon1	unknown	2012-10-08700:35:00	1349656500		1	Dragon 1.0	First of twenty missions flown under the CRS1 cont noдробн ee	0		

После создания группы команд при ее сохранении появляется диалоговое окно с предупреждением, какие команды будут созданы внутри группы.

Подтвердите действия	×							
<u>Будут созданы новые команды:</u>								
root SELECT * FROM json 'https://api.spacexdata.com/v3/capsules':[root] missions								
SELECT * FROM json 'https://api.spacexdata.com/v3/capsules':[missions	]							
Отменить Ок								

Рисунок. Окно подтверждения создания группы команд

После сохранения группы в поле "Имя" команды дописывается Имя таблицы, выбранной при создании запроса. Также Имя таблицы добавляется в поле Имя объекта, которое будет указано в целевой системе.
<b>Q</b> Bl.Qube / Staging / Команд	цы													Default
<b>BI.Qube</b>	Ком	анды												
💮 Общее	Cos	дать Удалить	C	копировать										Соросинь
Staging	-										- Forth	ша инф	MAILINA	* Имя
Команды	-										0.00/16	we ninya	Springer	
Профизи		Имя	¢Ψ	Описание 💠 🗉	Профили	\$ 1	Домен	÷ =	Источник	$\Rightarrow$ $\pm$	Целевая система	$\Leftrightarrow \pm$	Имя объекта	Описание
Comme	-	TectPect_root			ТестовыйО		ТестовыйО		Rest		DWH Postgres		testO.rest_	
Секции														
Сессии		Имя		Описание	Профили		Домен		Источник		Целевая система		Имя объе:	Профили
Данные		TectPect_missions			ТестовыйО		ТестовыйО		Rest		DWH Postgres		testO.rest_	ТестовыйO ×
😞 Data & Model		формат даты			ТестовыйО		ТестовыйО		DWH Postgres		ClickHouse		default.øop	* Домен
Control									-					ТестовыйО
👸 Cube		Тест чеков		тест чеков "делать	ТестЕО		Default		GP DWH		ClickHouse		default.Teci	• Источник
Crobertrator A				бэкап" и "очистить перед выполн подробнее										Rest (REST API)
Sichestrator E	+	test_result			ТестовыйО		test domain		KAFKA-DEST		Локальный ClickHou	ise	default.123,	<ul> <li>Целевая система</li> </ul>
					ТестСекций	ТестЕО								DWH Postgres (PostgreSQL)
	+	test_kafka34_result			СаняПрощ		Default		KAFKA-DEST		DWH Postgres	1	turKafka_re:	Делать резервное копирования данных
		testCreate		test			test domain		Вебинар_Postgre		Локальный ClickHou	ise	default.091	S3 хранилище истории
	+	TestKafkaCreate_root		TestKafkaCreate123	ТестовыйКорос ТестСекций	телёв	test domain		KAFKA-DEST		ClickHouse		default.Test	• Имя объекта
	4		-		Tort continon			_						testO.rest_root
193 Настоойки <b>«</b>									< 1 2 3	4	5 10	<b>&gt;</b> [	20 / стр. 🗸	Очистить перед выполнением коман

Рисунок. Изменение имени команды и имени объекта в группе команд

Если схема файла, хранящегося во временном хранилище, поменялась, тогда:

- Критически поменялась (нет ни одного объекта, которые ранее были в схеме) удаляются все созданные ранее команды и начинается создание команды с нуля, предупреждая об этом пользователя.
- Добавились новые объекты выводится сообщение пользователю, что появились новые объекты.
- Исчезли объекты, которые были ранее выводится сообщение пользователю с предложением отключить команду во всех профилях или удалить или не чего, она будет всегда падать или ничего не возвращать.

При создании новой команды по умолчанию открывается вкладка "Источник". Далее настраивается подключение к файлу по протоколу REST. Выполняются все общие настройки к конкретному JSON.

После выбора метода POST/GET при нажатии на кнопку Соединить в случае успешного соединения на вкладке JSON отображается текст файла как есть. Если соединение неуспешно, то появляется предупреждение, что настройки выполнены неверно "Данные не получены, попробуйте добавить необходимый Заголовок запроса/ тело запроса. Рекомендуем обратиться к документации API источника".

После успешного соединения сразу подгружается схема модели данных. В случае успешного подключения пользователю появляется сообщение "Файл получен и успешно обработан", иначе сообщение "Структура файла не может быть обработана, попробуйте создать инструкции JOLT, в противном случае файл может быть загружен без автоматических преобразований!".

Если в итоге подключиться к файлу не получается, то возможна загрузка файла как есть, при этом на вкладке "Данные" вместо дерева отобразиться одна галочка с именем получаемого JSON. Таким образом будет осуществлена загрузка всего файла.

При успешном соединении необходимо перейти на вкладку Данные, в которой отобразится дерево объектов и выбрать объекты, которые необходимо загрузить. Формируются вкладки со стандартным запросом. Каждый запрос может быть дополнен пользователем необходимыми фильтрами и параметрами.

TectPect_root					🗄 Данные 🖸 Источник 💑 Параметры
IecrPecr_root ×	I TectPect_missions ×				<ul> <li>Пользовательские параметры</li> <li>const</li> </ul>
SELECT * FROM json 'https:	r://apispacexdata.com/V3/capsules'i <b>roo</b>	d Her данных	У Провериль запрос	Выполнить запрос	<ul> <li>Current.command_id</li> <li>current.command_load</li> <li>current.command_source_id</li> <li>current.command_source_objectname</li> <li>current.command_destination_id</li> <li>current.command_destination_objectname</li> <li>start_of_month)</li> <li>Ta6nnuu noros</li> </ul>
					Отмениты

Рисунок. Параметры в запросе

После подготовки всех запросов, необходимо их сохранить, нажав на кнопку ОК. В результате в автоматическом режиме для каждого запроса создается соответствующая команда.

Группа команд в интерфейсе обозначается кнопкой "+" и представлена выпадающим списком, отображающим все объединенные команды.

Ξ	ТестРест_root		ТестовыйО	ТестовыйО	Rest	DWH Postgres
	Имя	Описание	Профили	Домен	Источник	Целевая система
	TectPect_missions		ТестовыйО	ТестовыйО	Rest	DWH Postgres

Рисунок. Отображение группы команд в интерфейсе

В группе общие настройки команд у всех одинаковые. Если пользователь редактирует любую команду данной группы, то изменения распространяются на все команды данной группы.

Не критические изменения:

- "имя команды" изменения распространяются только на текущую команду;
- "описание" изменения распространяются только на текущую команду;
- "профиль, домен" изменения распространяются на все команды. Выводится сообщение со списком команд, на которые распространилось действие;
- "целевая система" изменения распространяются на все команды. Выводится сообщение со списком команд, на которые распространилось действие.

Критические изменения:

- "источник" выводится сообщение "Недопустимое действие. Создайте новую команду и при необходимости удалите ненужную группу команд";
- удаление при удалении одной команды выводится сообщение "удалить только одну команду из группы или удалить всю группу команд".

Каждый раз при открытии любой команды входящей в группу, в диалоговом окне создания запроса отображаются запросы всех команд, входящих в группу, при удалении какого-то запроса выводится сообщение, что будет удалена соответствующая команда.

Подтвердите действия	<
<u>Вы уверены, что хотите удалить команду?</u>	
TecтPect_missions SELECT * FROM json 'https://api.spacexdata.com/v3/capsules':[missions] Отменить Ок	

Рисунок. Предупреждение об удалении команды путем удаления запроса

Важно! не допускается создание разных запросов к одному и тому же источнику (файлу). если для каждой таблицы назначения требуется извлекать данные с разными фильтрами, следует создавать команды. состоящие из одной команды!

## Создание запроса извлечения данных из брокера сообщений Apache Kafka

Терминология Apache Kafka

**Брокер** – система, преобразующая сообщение от источника данных (продюсера) в сообщение принимающей стороны (консьюмера). Брокер выступает проводником и состоит из серверов, объединенных в кластеры.

**Арасhe Kafka** – масштабируемый кластер со множеством взаимозаменяемых серверов, в которые добавляются новые брокеры, распределяющие задачи между собой. Сообщения хранятся на узлахброкерах.

Для извлечения данных из данного брокера пользователю необходимо знать имя "топика", в котором появляются интересующие сообщения.

**Торіс** – принцип деления потока данных, базовая и основная сущность Apache Kafka. В топик складывается стрим данных, единая очередь из входящих сообщений.

**Partition** – для ускорения чтения и записи топики делятся на партиции. Происходит параллелизация данных. Это конфигурируемый параметр, сообщения могут отправлять несколько продюсеров и принимать несколько консьюмеров.

Коммиты сообщений – это процесс фиксации смещения (offset) сообщений, который помогает поддерживать консистентность данных. Существует понятие группы, в которые объединяются эти самые консьюмеры. Для каждой группы существует собственное смещение (offset) относительно каждой партиции каждого топика. Благодаря этому можно поддерживать консистентность данных, ведь сообщения, которые обработал один консьюмер из группы уже не попадут к другому. Поддерживается это с помощью коммитов сообщений, которые сохраняются в отдельном топике \_\_consumer\_offsets в определенном формате, включающем в себя топик, партицию, группу консьюмеров, а также смещение.

Потребитель Apache Kafka — это клиентское приложение (в данном случае Bl.Qube), которое подписывается на весь топик или его отдельный раздел, чтобы считывать события, публикуемые туда приложением-продюсером. Потребление сообщений реализуется в цикле опроса, когда потребитель отправляет брокерам Kafka запросы на выборку к лидерам разделов с данными. Смещение потребителя указывается в логе при каждом запросе и сообщается потребителю, который контролирует эту позицию и может изменить ее для повторного считывания данных.

Стратегия управления смещением в потребителе Kafka определяется двумя конфигурациями:

- *auto.commit* автоматическая фиксация, по умолчанию *true*;
- *offset.reset* политика сброса смещения.

По умолчанию, когда потребитель читает сообщения из Kafka, он периодически фиксирует свое текущее смещение для разделов, из которых он читает, обратно в Kafka. Потребитель автоматически фиксирует смещения периодически с интервалом, заданным в конфигурации *auto.commit.interval.ms* (по умолчанию 5 секунд).

Политика сброса смещения *auto.offset.reset* определяет поведение потребителя, когда нет зафиксированной позиции, например, при первой инициализации группы потребителей или когда смещение выходит за пределы диапазона. Kafka поддерживает три политики смещения, задаваемые в значении конфигурации потребителя *auto.offset.reset* :

- *самое раннее (earliest),* когда приложению-потребителю необходимо получить все имеющиеся в топике сообщения с самого начала;
- последнее (latest), когда приложению-потребителю не нужно получать все сообщения с самого начала, а достаточно считать только данные, поступившие в топик после того момента, как потребитель на него подписался. Или же из последнего зафиксированного смещения, когда потребитель повторно присоединился к кластеру Kafka, например, после восстановления после сбоя.
- *не задано (none)*, когда надо устанавливать начальное смещение самостоятельно и обрабатывать ошибки выхода за пределы диапазона вручную.

#### Потребительская группа – это объединение потребителей для многопоточного

(многопользовательского) использования топиков Kafka. Потребительские группы в Kafka имеют следующие особенности:

- id номер группы, который присваивается ей при создании для возможности подключения потребителей, использующих в качестве параметра соединения этот идентификатор (id). Следовательно, для параллельного использования группы, потребители используют один и тот же group.id;
- брокер Kafka назначает разделы топика потребителю в группе таким образом, что каждый раздел потребляется ровно одним потребителем в группе;
- потребители видят сообщение в том порядке, в котором они были сохранены в журнале, независимо от того, в какой момент времени они подключились к группе;
- максимальный параллелизм группы достигается лишь тогда, когда в топике нет разделов.

#### Настройка запроса

Создание запроса на извлечение данных из топика Kafka выполняется в соответствующем окне. В первую очередь необходимо выбрать топик (на рисунке под номером 1), из которого будет осуществляться чтение данных. Список топиков автоматически подгружается в соответствии с выбранным подключением.

После выбора топика система попытается подгрузить имеющиеся уникальные имена потребительских групп в текстовом формате (на рисунке под номером 2). По этому имени kafka контролирует процесс загрузки данных и ведёт счетчик загрузок. Если уникальные имена групп есть, то можно выбрать любую доступную. Если нет, то есть возможность создать новую группу.

Затем необходимо выбрать требуемое значение для параметра *auto\_offset\_reset* (на рисунке под номером 3):

- Latest когда достаточно считать только данные, поступившие в топик после того момента, как потребитель на него подписался.
- Earliest когда надо получать сообщения с самого начала топика.
- None когда надо устанавливать начальное смещение самостоятельно и обрабатывать ошибки выхода за пределы диапазона вручную.

A *enable\_auto\_commit* (на рисунке под цифрой 4), установленное в True, означает автоматическую фиксацию смещения, это позволит избежать получение дублей в точке назначения. После установки параметров следует нажать кнопку Connect (Соединиться) (на рисунке под номером 6), чтобы получить результат и перейти на вкладку Данные (на рисунке под номером 7).

Имя команды			Сформировать запрос	🗄 Данные 🗵	Источник 🖧 Параметрь	
Ведле жанние		v) Проверить запрос	Выполнить запрос	Topics To	Topic24 pic2 Topic Topic tritions Topic2 Topic5 bbl1	
				Параметры чтения	JOLT Исходный JSON	Преобразованный JSC
			2	Group id		
				введите значение		
			3	Auto offset reset		
				Auto offset reset Earliest Enable auto commit		
			3	Auto offset reset Earliest Enable auto commit false	2	
			<u>3</u> _4 _5	Decume shauesde Auto offset reset Earliest Enable auto commit false Макс. кол-во сообщ	цений :	
	Нет дакных		3 4 5	Decument Shaukenee Auto offset reset Earliest Enable auto commit false Makc. kon-ao coo6u ↓ 10	i i i	5
	Нет данных		3 4 5	Auto offset reset Auto offset reset Enliest Enable auto commit false Marc: κon-Bo coo6u 10	э :: цений Совдинит	5 5

Рисунок. Установка параметров подключения к данным источника Kafka

Поле *Group id* представлено выпадающим списком с возможностью добавления новых уникальных имен потребительских групп.

Параметры чтения	JOLT	Исходный JSON	Преобразованный JSON	
Group id				
				0
7e865a51-317e-46b	oe-a726-b	ef787fc03d2		
08b5556f-dcdb-47	1b-a6ec-d	4a0e1a0766d		+ Add

#### Рисунок. Выбор и добавление уникального имени потребительской группы

При корректном соединении на вкладке Данные следует выбрать необходимую таблицу и нажать кнопку Сформировать запрос. При необходимости в сформированный запрос могут быть внесены корректировки. Затем необходимо нажать Выполнить запрос. Система автоматически обработает массив данных, представленный в формате JSON, и выведет его текст без каких-либо преобразований. Так же система автоматически предпримет попытку распарсить содержимое и разложить данные по отдельным таблицам. Если результат не получен или не соответствует ожиданию, необходимо разработать JOLT инструкции, с помощью которых система сможет выполнить парсинг исходного JSON.

			Сформировать запрос	🗄 Данные 🛛 Источник	😤 Параметры	
III root ×			2	<ul> <li>Tables</li> </ul>		
SELECT * FROM json 'test-topic2';[root] WHERE GroupId = '7e865a51-317e-46be-a726-bef7	87fc03d2' AND AutoOffsetReset = 1 AND F	EnableAutoCommit = False		1 result		
			1			
SELECT * FROM json 'test-topic2'(root) WHERE GroupId = '7e865a51	<b>4</b>	<b>3</b> Проверить запрос	5			
ІЛВК			Å.			
1						
						Отменить

#### Рисунок. Создание запроса на источнике kafka

После сохранения команды в Имя команды дописывается Имя таблицы, выбранной при создании запроса. Также Имя таблицы добавляется в поле Имя объекта, которое будет указано в целевой системе.

<b>Q</b> BI.Qube / Staging / Команд	ы						test domain
BI.Qube	Команды						
🚫 Общее	Создать Удалить Скопировать						Соросина
🚱 Staging	Введите строку поиска				Больше	е информации	* Имя testOkafka_root
Команды							Описание
Профили	Имя 🗘 🗑 Описание	≑ ≆ Профили ≑ ≋	Домен 🗘	🗄 Источник 💠 🗄	Целевая система	🗄 📱 Имя объекта	Описание
Секции	testÖkafka_root	ТестовыйО	ТестовыйО	KAFKA-DEST	DWH Postgres	testO.testO	
Сессии	2 иг	ИГ	Default	GP DWH	ClickHouse	default.2 иг	Профили
Данные							ТестовыйO ×
Data & Model	1 иг	ИГ	Default	GP DWH	ClickHouse	default.1 иг	* Домен
Control							ТестовыйО
🍈 Cube	валюты	СаняПрощ	Default	GP DWH	ClickHouse	default.валн	* Источник
💮 Orchestrator 🔒							KAFKA-DEST (Apache Kafka)
	test Excel	default profT	Default	S3 metacomponents-dev	DWH Postgres	ANDREY.EX	* Целевая система
	ПримерПустыеСтроки	ТестовыйО profT	ТестовыйО	Локальные файлы	DWH Postgres	testO.Прим	DWH Postgres (PostgreSQL)
	TecrPecr_root	ТестовыйО	ТестовыйО	Rest	DWH Postgres	testO.rest_r	Делать резервное копирования данных S3 хранилище истории
	формат даты	ТестовыйО	ТестовыйО	DWH Postgres	ClickHouse	default.oop	* Имя объекта
				< 1 2 3 4	5 11 >	20 / стр. ∨	testO.testOkafka_root
8 Настройки 《				$\square$			Очистить перед выполнением кома

Рисунок. Изменение имени команды и имени объекта

### Создание запроса извлечения данных из веб-сервисов REST API

- Особенности настройки
- Использование параметров в запросе
- Преобразование JSON с помощью JOLT
- Создание заголовка запроса
- Создание тела запроса

#### Особенности настройки

Для создания запроса извлечения данных из веб-сервиса по протоколам REST API (должен быть выбран соответствующий endpoint), необходимо в окне свойств справа нажать кнопку Create (Создать) (над полем Query (Запрос)). В строку Enter file address (Введите адрес файла) ввести адрес файла размещенного на веб-сервере, данные из которого необходимо загружать (под цифрой 1 на рисунке). Выбрать Method (метод загрузки) (под цифрой 2 на рисунке). Поддерживается 2 метода загрузки: POST, GET (метод определяется настройками веб-сервиса, поэтому перед созданием запроса следует изучить документацию источника данных). После чего нажать на кнопку Connect (Соединиться) (под цифрой 3 на рисунке). При удачном соединении появится диалоговое окно об успешном соединении. Далее, для формирования запроса, необходимо перейти на вкладку Data (Данные) (под цифрой 4 на рисунке).

			4		
			🗄 Данные 🔄 И	сточник 💑 Параметры	
			Введите адрес файла	<b>←</b> 1	
			https://api.spacexda	ta.com/v3/capsules	
			Метод ← 2		
			GET		
			Заголовки запроса	Тело запроса JOLT Иск	одный JSON Прео
	ооверить запрос	Выполнить запрос	Добавить строку		
			Ключ	Значение	Действия
				Нет данных	
пет данных					
		3		Соединиться	
					Отменить

Рисунок. Диалоговое окно для подключение к файлу источника Rest Api

Во вкладке Данные в дереве данных выбрать необходимую таблицу (под цифрой 5 на рисунке), после чего нажать кнопку Form a query (Сформировать запрос) (под цифрой 6 на рисунке), затем на кнопку Check request (Проверить запрос) (под цифрой 8 на рисунке). В поле под номером 7 на рисунке появится строка сформированного запроса. В этот момент выполняется проверка запроса и подстановка значений параметров, если они были добавлены. Далее нажать Run query (Выполнить запрос) (под цифрой 9 на рисунке), что приведет к загрузке данных в зону предварительного просмотра. Если данные не получены, то следует выполнить дополнительную настройку запроса во вкладке Source (Источник), а именно указать заголовки запроса (headers). В заголовках определяется формат передаваемых данных, спецификация и версия протокола обмена и другая информация, необходимая для корректной обработки запроса (в соответствии с документацией веб-сервиса), так же можно указать тело запроса (body) – данные для обработки, в формате JSON.

ELECT * F	ROM json 'https://api.sp:	acexdata.com/v3/ca	apsules':[root]							5 orot missions	
LECT * F	ROM json 'https://api.sp	acexdata.com/v3/c	apsules':[root .	<b>↓</b> 7		∨ Про	8 верить запрос	Вы	9 //		
к ‡	capsule_serial	capsule_id 💠	status 🖕	original_launch 🗘	original_launch_unix	landings 🌲	type $\  \                                $	details 🍦	reuse_count $\stackrel{\scriptscriptstyle {\scriptscriptstyle \triangle}}{_{\scriptscriptstyle \nabla}}$		
	C101	dragon1	retired	2010-12-08T15:43:00	1291822980	1	Dragon 1.0	Reentered after three weeks in orbit	0		
	C102	dragon1	retired	2012-05-22T07:44:00	1335944640	1	Dragon 1.0	First Dragon spacecraft	0		
	C103	dragon1	unknown	2012-10-08T00:35:00	1349656500	1	Dragon 1.0	First of twenty missions flown under the CRS1 cont noppo6H	0		

Рисунок. Диалоговое окно для формирования запроса Rest Api

Если и в этом случае система не возвращает ожидаемый результат, рекомендуется подготовить JOLT инструкции, оттестировать их в соответствующем сервисе и использовать в системе BI.Qube.

В зоне предварительного просмотра, отображаются структура исходного JSON (Original JSON), преобразованного инструкциями JOLT (Converted JSON) (если их нет, то показывается исходная структура) и разложенный JSON по таблицам. При этом, если размер файла JSON велик, то он не отображается в браузере.

				Сформировать запрос	目 Данные 🖁 Г	іользовательские п	араметры
SELECT * FROM 'https://api-seller.c	ozon.ru/v1/description-ca	tegory/tree'			* Введите адрес фай	ла	
				1.	https://api-seller.oz	on.ru/v1/description	n-category/tree
SELECT * FROM 'https://api-seller.c	ozon.ru/v1/description-ca	itegory 🗸 🛛 Пр	оверить запрос	Выполнить запрос	* Метод		
					POST		
Исходный JSON Преобразован	ный JSON result	children			Заголовки запроса Добавить строку	Тело запроса	JOLT
description_category_id	category_name	disabled	result_ld	ACTUAL_LOAD_DATE	Ключ	Значение	Действия
52265716	Аптека	false	0	08/05/2024 07:09:04	Client-Id	1544024	Удалить
200001160	Благотворительност ь	true	1	08/05/2024 07:09:04			
17027490	Антиквариат и коллекционировани е	true	2	08/05/2024 07:09:04			
17027492	Канцелярские товары	false	3	08/05/2024 07:09:04			
17027486	Бытовая техника	false	4	08/05/2024 07:09:04			
< 1 2 > 20/cm	b. ∨			v			тмена

Рисунок. Пример преобразованного исходного JSON к табличному виду в виде: result и children.

#### Использование параметров в запросе

Помимо стандартной загрузки данных, можно использовать настройки загрузки данных с помощью параметров. Созданные ранее параметры доступны на вкладке Parameters (Параметры). Параметр может быть добавлен в текст запроса без нарушения синтаксиса. Нужный параметр в запрос необходимо добавить двойным кликом мыши. При выполнении команды сначала будет выполнен SQL-код параметра, в процессе проверки запроса в него будут подставлены вычисленные значения. Если параметр вернет более одного значения, то исходный запрос будет "размножен". В зоне предварительного просмотра можно посмотреть только результаты выполнения одного "размноженного" запроса. При выполнении регулярной загрузки с использованием оркестратора запрос будет выполнен столько раз, на сколько он был размножен вычисленным параметром.

Lest peaspence convposanue_ront × If est peaspence convposanue_missions ×   ECT * FROM join 'https://spispacexdata.com/v3/capsules:froot] Interview in the second se	tet pesepence consposaue_rool X  T + FROM json 'https://apispasesdata.com/v3/capsules'froot CT + FROM json 'https://apispasesd	tet pesepenoe konceponaawe_not X  Tet pesepenoe konceponaawe_nision X  ECT + FROM jon https://spi.pakexdata.com/x3/cepules'ijon!  Corrent_commad_idextination_di Corrent_commad_idextination_objectname Corrent_commad_idextination_objectname Corrent_commad_idextination_objectname Statutof_month)  Tet penoperts samper  To Manua Aoree  T	It to proceeding on the proceeding on the proceeding of the pro	t резервное копирование_root		Сформировать запрос	🗏 Данные 🗈 Источник 🔏 Параметры
Проверить запрос Выполнить запрос П Таблицы логов	Проверить запрос Выпоннить запрос П Таблицы логов	Троверить запрос       Выпоннить запрос       Таблицы логов	Троверить запрос       Вилонить запрос       Таблицы логов   Наг данных	test резервное колирование_root × IIII test резервное колирование_missions ×			
		Нет данных	Нат данных		∨ Проверить запрос	Выполнить запрос	start_ot_month() Паблицы логов

Рисунок. Параметры в запросе

#### Преобразование JSON с помощью JOLT

В случае, если запрос не выполнен, система сообщит об ошибке. Запрос может быть не выполнен, если загружаемый JSON (файл) имеет сложную

структуру. Для того, чтобы это исправить, в блоке справа необходимо выбрать вкладку JOLT. В поле для ввода необходимо

ввести код JOLT, который преобразует исходный JSON (файл) к более простому виду. Далее нажать кнопку Check request (Проверить запрос), затем Run Query (Выполнить запрос) – исходный

файл преобразуется в соответствии с полученными инструкциями JOLT к новому виду и выведется во вкладке Преобразованный JSON.

Если всё успешно, то появятся вкладки с таблицами, которые будут созданы на основании нового созданного JSON (файла). В случае, если новый

созданный JSON (файл) алгоритмы системы не смогли обработать, то вкладки не появятся, но преобразованный с помощью JOLT исходный JSON

(файл) выведется на экран, чтобы можно было ознакомиться с результатом преобразования. Это позволит подкорректировать текст кода JOLT и

выполнить процедуру загрузки и преобразования данных повторно.

Заголовки запроса	Тело запроса	JOLT

Рисунок. Вкладка JOLT

JOLT — это инструмент для выполнения задач, предназначенный для разработки программного обеспечения. Задачи определяются в скриптах Python. https://jolt.readthedocs.io/en/latest/ — данный сайт может помочь в написании JOLT.

#### Настройка команды загрузки данных по протоколу Rest API с источником xml/csv

Загрузка файлов по протоколу Rest API с источником xml/csv полностью повторяет уже описанный алгоритм действий для настройка команды загрузки данных по протоколу Rest API с источником json. За исключением того, что для источников xml/csv JOLT не используется.

#### Создание заголовка запроса

Для дополнительной настройки запроса необходимо указать заголовок запроса (Request headers), который содержит необходимую информацию для корректной обработки запроса.

Заголовки запроса	Тело запроса JOLT			
Добавить строку				
Ключ	Значение	Действия		
Client-Id	1544024	Удалить		

#### Рисунок. Вкладка Заголовки запроса

В системе, добавление заголовка представлено в виде таблицы. Чтобы добавить заголовок, необходимо нажать на кнопку "Добавить строку" (Add a row).

Создается строка в таблице, состоящая из трех столбцов:

- 1. Ключ (Key) –
- 2. Значение (Value) -
- Действие (Actions) содержи кнопку "Удалить" (Delete), для возможности удаления всей строки (заголовка). При клике на "Удалить" (Delete), открывается диалоговое окно с подтверждением удаления строки.

Заголовки запроса	Тело запроса	JOLT
Добавить строку		Вы уверены, что хотите удалить строки?
Ключ	Значение	Отменить ОК
Client-Id	1544024	Удалить

#### Рисунок. Удаление строки Заголовка запроса

Для добавления следующего заголовка необходимо снова нажать на кнопку "Добавить строку" (Add a row) и повторить все действия.

Для просмотра результирующего запроса и результатов его работы необходимо нажать на кнопку Form a query (Сформировать запрос) – программа сформирует простой SQL запрос. Затем необходимо нажать на кнопку Run query (Выполнить запрос), сформируется текст запроса и в зоне предварительного просмотра появятся результаты выполнения этого запроса.

#### Создание тела запроса

Чтобы создать Тело запроса (Request body), необходимо перейти во вкладку Тело запроса и заполнить поле ввода следующим образом: {тело запроса}.

Пример: {"language": "ZH\_HANS"}

Заголовки запроса	Тело запроса	JOLT
{ "language": "ZH_HAN	NS"	
}		

Рисунок. Вкладка Тело запроса

Для просмотра результирующего запроса и результатов его работы необходимо нажать на кнопку Form a query (Сформировать запрос) – программа сформирует простой SQL запрос, добавив условный оператор WHERE и указанное тело запроса (Пример: where body = '{"language": "ZH\_HANS"}'). Затем необходимо нажать на кнопку Run query (Выполнить запрос), сформируется текст запроса и в зоне предварительного просмотра появятся результаты выполнения этого запроса.

# Создание запроса извлечения данных из файловых хранилищ S3 и SMB

- Загрузка данных из одного файла
- Загрузка нескольких файлов

#### Загрузка данных из одного файла

После нажатия кнопки Create (Создать) появится диалоговое окно, в котором можно сформировать запрос на извлечение данных из файловых хранилищ типа S3 и SMB в диалоговом режиме или ввести запрос с клавиатуры на языке источника данных или, в отдельных случаях, на внутреннем языке системы.

Окно создания запроса разделено на две зоны. Слева зона отображения кода запроса к источнику, и под ним зона предварительного просмотра результата запроса и зона создания кода запроса. В правой зоне окна создания запроса отображается файловая структура выбранного хранилища и файлы, доступные в хранилище. Под деревом файловой структуры отображаются поля для заполнения, состав которых зависит от типа выбранного файла.

Сформировать запрос	🗄 Данные 🖧 Параметры	
	\Xi Введите строку поиска	
Проверить запрос Выполнить запрос	solfad     snapshot     snapshot     success     Morr qaAinai     12323234523452345234523452     a2,Jxix     a2,Jxix     cr     1232198ab8d95e1146818d5     Biqube, Bpenar, sarpyraxi, ch     719fa7].stsx	345345345342[73da558c737a4591a2689f 097d4c1id7ae8]xdisx ddg23479e98e16b2afe76156c]xml ранниц 2023_07_01(db052e790843426ba 
	Лист1	
	Есть заголовок	Загрузить всю таблицу
	Начальная колонка	Конечная колонка
i ne i Adimton	Начальная строка	Конечная строка
		Отменить

Рисунок. Диалоговое окно настройки запроса извлечения данных из файлов

# Если выбран файл типа xls, xlsx пользователю доступны следующие параметры для создания запроса на извлечения данных:

- В выпадающем списке Sheet (Лист) выбрать лист, данные из которого необходимо будет загрузить, после чего задать нужные опции;
- Have header (Есть заголовок) опция, позволяющая использовать первую строку диапазона данных как строку заголовков таблицы;
- Load full table (Загрузить всю таблицу) автоматическое определение диапазона данных;
- Have empty rows (Есть пустые строки) позволяет из диапазона данных удалять пустые строки;
- Have index rows (Есть индексные строки) добавляется колонка с номерами строк.

Если опция Load full table (Загрузить всю таблицу) не выбрана, то пользователь может ввести нужный диапазон данных вручную.

* Лист	
Лист1	
🗸 Есть заголовок	Загрузить всю таблицу
Есть пустые строки	ᠵ Есть индексные строки
Начальная колонка	Конечная колонка
Начальная строка	Конечная строка

Рисунок. Настройка параметров запроса для извлечения данных из файлов xls, xlsx

⚠	Опции:
	<ul> <li>есть заголовок – из выбранного диапазона первая строка становится заголовком (шапкой) таблицы назначения (и в предпросмотре), если ячейки первой строки диапазона пустые, то в качестве заголовков подставляем А, В, С</li> <li>загрузить всю таблицу – автоматический выбор диапазона содержащего данные - максимальный охват. Если заполнена ячейка А1 и D10, то диапазон по колонкам от А до D, по строкам от 1 до 10</li> <li>есть пустые строки – удаляет пустые строки в выбранном диапазоне. Для предыдущего примера в предпросмотре будет строка 1 и строка 10. Все что между будет удалено из предпросмотра</li> <li>есть индексные строки – показываются номера строк из Excel, а не из диапазона. Для предыдущего примера для строки 10 индекс будет 10, хотя таблица в предпросмотре состоит из двух строк.</li> </ul>
	Если не включена опция "Загрузить всю таблицу", то можно явно задать интересующий диапазон:
	<ul> <li>начальная колонка – число, начинается с единицы. Для примера выше А=1 – обязательно для заполнения</li> <li>конечная колонка – число, начинается с единицы. Для примера выше D=4 – обязательно для заполнения</li> <li>начальная строка – число, начинается с единицы, 1=1 – обязательно для заполнения</li> <li>конечная строка – число, начинается с единицы 10=10, может быть не заполнено. В этом случае размер таблицы определять автоматически.</li> </ul>

# Если выбрал файл типа csv пользователю доступны следующие параметры для создания запроса на извлечения данных:

Разделитель — специальный символ, благодаря которому происходит разделение строки на колонки. Чаще всех разделителями являются:

- ";" самый распространенный
- \t, если разделитель таб
- ","
- ""

После выбора разделителя необходимо выбрать нужные опции: есть индексные строки; есть заголовок, если того требует запрос.

* Разделитель	
Разделитель	
Есть индексные строки	

Есть заголовок

Рисунок. Настройка параметров запроса для извлечения данных из файлов csv

Для просмотра результирующего запроса и результатов его работы необходимо нажать на кнопку Form a query (Сформировать запрос) – программа сформирует запрос. При необходимости в запрос можно внести изменения, например, дописать условия отбора данных. После окончания работы с запросом, необходимо нажать на кнопку проверить, система выполнит валидацию запроса. Если в запросе используются параметры, то система "размножит" запрос в соответствии с используемыми параметрами. Для просмотра результата запроса необходимо в выпадающем списке выбрать нужный вариант запроса и нажать кнопку Выполнить. Результаты запроса появятся в таблице.

SELECT * FROM excel 'Mon	файлы/123(98аb8df96е1а46818d	5097d4cf1d7ae8].xlsx:[Лист1] HaveHeader=1	rue HaveIndexRows=false	Сформировать запрос HaveEmptyRows=false	Данные Введите строку поиска	
SELECT * FROM excel 'Mou	файлы/123[98ab8df96e1a46818d	15097d4cf1d7a		Проверить запрос Выполнить запрос	sdfsd     snapshot     success     Mov φažna     12323234523452345234523452     a22.vdsx     c    c	52345345345342(73da558c737a4591a2689 d5097d4c11d7ae8]xlsx
name	🗍 assessment	date	‡ id	MstgSourceFileName	<ul> <li>138-КВ-ХМL-File[61bd20</li> <li>Відиbe_Время_загрузки_</li> </ul>	53d923479e98e16b2afe76156c].xml .cтраниц_2023_07_01[db052e790843426b;
программирование	5	01/20/2025 00:00:00	1	Мои файлы/123(98ab8df96e1a46818d50 97d4cf1d7ae8].xl подробнее	7f9fa7].xlsx	لل 3arp
математика	4	01/20/2025 00:00:00	2	Мои файль/123(98ab8df96e1a46818d50 97d4cf1d7ae8].xl подробнее	* Лист	
литература	3	01/20/2025 00:00:00	3	Мои файлы/123[98ab8df96e1a46818d50 97d4cf1d7ae8].xl подробнее	<ul> <li>Есть заголовок</li> <li>Есть пустые строки</li> </ul>	<ul> <li>Загрузить всю таблицу</li> <li>Есть индексные строки</li> </ul>
					Начальная колонка	Конечная колонка
					Начальная строка	Конечная строка
< 1 > 20/cr	тр. ∨					Отменить

Рисунок. Формирование запроса и просмотр результата

#### Загрузка нескольких файлов

Одной командой может быть настроена одновременная загрузка нескольких файлов, имеющих одинаковую структуру. Все файлы должны размещаться в одном каталоге и иметь единую маску имени. Например, необходимо загрузить одновременно три файла с именами: Пример1, Пример2, Пример3, Пример4. Для этого в коде запроса, сформированного для любого из этих файлов, вторую часть имени, в данном случае цифровую, заменить на символ "\*" (звёздочка). В этом случае, система в процессе выполнения команды загрузит все файлы, попадающие под маску "файл\*".

"\*" обозначает любые символы.

О Символ "\*" поддерживается только в имени файла!

Рассмотрим пример одновременной загрузки четырёх файлов, имя которых соответствует следующей маске "Пример\*.xlsx". Выбираем в дереве объектов первый файл, указываем опции: в выпадающем списке выбираем "лист1", включаем опцию "есть заголовки", "загрузить всю таблицу". В сформированном запросе в имени файла меняем номер файла на символ "\*". Нажимаем кнопку "Проверить запрос". Проверяем в выпадающем списке, что запрос "размножился" на нужное количество файлов, выбираем любой вариант сформированного запроса и нажимаем кнопку "Выполнить запрос". В зоне предварительного просмотра отобразятся данные выбранного запроса.

ь запрос Вытолиять запрос	Оценка доработок по А 20241122(da6e3049a1ff Презентация метакомл Пример1(35a65df72baa Пример2[66aa003e42] Пример2[66aa00349a133dba7	ИС Налог3 для 2025 года. Дополнен 1919h484b8fe6f84661].xlsx онентов[56c2f2d75f5c47c1bec1b5be 4d898fdde20db1748901].xlsx 49b89df38e51a54459fb].xlsx	
ь запрос Выполнить запрос	Пример3[398a133dba73		
	Bernar 415 a 474 have a 96	4e2898f0b29f7d2335ba].xlsx	
MstgSourceFileName \$	<ul> <li>Примера(ве074bccsa86</li> <li>Раскраска[3783413а995</li> </ul>	94ace867ed07c761ac98b].xlsx	
Мои файлы/ Пример1[35a65df72baa4d898fdde2 0db1748901 попробиев	Packpacka[86eaf98ba2c64e4688f0b3bdc8cc9fee]xlsx     Dackpacka[86eaf98ba2c64e4688f0b3bdc8cc9fee]xlsx		
Мои файлы/ Пример1[35a65df72baa4d898fdde2 0db1748901 подробнее	* Лист	9	
Мои файлы/ Пример1[35a65df72baa4d898fdde2 0db1748901 подробнее	Лист1  Есть заголовок  Есть пустые строки	Загрузить всю табли Есть индексные стро	
	Начальная колонка	Конечная колонка	
	Начальная строка	Конечная строка	
	Ф. MstgSourceFileName         Ф           Мои файлы/         Пример135a65d772baa4d898fdde2           Оdb1748901 подробнее         Мои файлы/           Пример135a65d772baa4d998fdde2         Odb1748901 подробнее           Мои файлы/         Пример135a65d772baa4d998fdde2           Оdb1748901 подробнее         Мои файлы/           Пример135a65d772baa4d898fdde2         Odb1748901 подробнее	Мядбошсегіів/хаме Мок файлы/ Пример 1135а65d722baa4d898fdde2 Odb1748901 подробнее               Раскраска(86ся/98ba2cf	

Рисунок. Выбор варианта "размноженного" запроса

# Создание запроса извлечения файлов с компьютера пользователя

После нажатия кнопки Create (Создать) появится диалоговое окно, в котором можно оформить запрос на извлечение данных из источника в диалоговом режиме или ввести запрос с клавиатуры на языке источника данных или, в отдельных случаях, на внутреннем языке системы.

Окно создания запроса разделено на две зоны: слева зона отображения кода запроса к источнику, под ним зона предварительного просмотра результата запроса и зона создания кода запроса.

Для загрузки файла с локального компьютера пользователя, файл необходимо обязательно поместить в промежуточное хранилище, чаще всего это хранилище типа S3, endpoint для которого должен быть создан заранее. В правой зоне окна создания запроса отображается файловая структура выбранного хранилища и файлы доступные в хранилище.

Для загрузки файла в хранилище, если нужного файла еще нет, нужно нажать кнопку Upload file (Загрузить файл), в результате откроется стандартное диалоговое окно Windows выбора файла.

Сформировать запрос	🗄 Данные 🔥 Параметры
Begure and version	Введите строку поиска
	<ul><li>e sdfsd</li><li>e snapshot</li></ul>
	⊡ Мои файлы 1232323452345234523452345345345345342[73da558c737a4591a26899 a2].xlsx
Проверить запрос Выполнить запрос	<ul> <li>138-KB-XML-File[61bd2053d923479e98e16b2afe76156c].xml</li> </ul>
	Biqube_Время_загрузки_страниц_2023_07_01[db052e790843426ba 7f9fa7].xlsx
	E3L6[72bd6bbc9e2b44a891521874a5718651].xlsx
	Ervaz.Market-Время_загрузки_страниц_2023-07- 01[188bb73835eb45d1aece3e42db9cb7cf].xlsx
	Ervaz.Market-Время_загрузки_страниц_2023-07- 10[1a2b6c42ad28493690c71503f22a6c55].xlsx
	Ervaz_Market_Время_загрузки_страниц_2023_07_08[4b08f527b0f64     1cee993e2d].xlsx
	Ervaz_Market_Время_загрузки_страниц_2023_07_08[4e313b3dfb314     10c9c8229ed].xlsx
	Nom1[48dc4913f89848de8ffd7bff3692d9ee].xlsx
	Nom1[48dc4913f89848de8ffd7bff3692d9ee].xlsx[76090a56888a409c be9574].xlsx
	Nom1[76cde4c926694d83838d52aaf5d245b0].xlsx
Нет данных	TestAналитикаMaгазинов1[b3466c9c7bf144f396480ca5194c1d6a].x
	L 3arp
	Отменить

#### Рисунок. Кнопка Загрузить файл

Далее необходимо выбрать интересующий файл на компьютере пользователя с использованием открытого диалогового окна и щёлкнуть по кнопке «ОК». Выбранный файл автоматически загрузится в хранилище и подсветится в структуре каталогов. С этого момента файл доступен для анализа.

		Сформировать запрос	🗄 Данные	💑 Параметры	
			\Xi Введ	ите строку поиска	
	Проверить запрос	Выполнить запрос		Ervaz_Market_Время_загрузки_ст 106:96229ed].xisx Nom 1[48dc4913189848de8ffd7bf Nom 1[48dc4913189848de8ffd7bf b9574).xisx Nom 1[76cde4c926694d83838d5; Тег4АналитикаМагазинов [15346 Тег4АналитикаМагазинов[74b3 Тег4АналитикаМагазинов[74cb3	траниц_2023_07_08[4e313b3dfb31 H3692d9se],мixx H3692d9se],мixx[76090a56888a409 2aaf5d245b0],kixx 6669/7bf14kt396480ca5194c1d6a], 38643e52b4249880ca5194c1d6a], 39643e52be249880c416762e3b7053, 199414322be249889256c1dd78217b1],xi 
			<ul> <li>Лист</li> <li>Лист1</li> </ul>		
			Сть заго Есть пуст Начальная ко	ловок ые строки олонка	<ul> <li>Загрузить всю таблицу</li> <li>Есть индексные строки</li> <li>Конечная колонка</li> </ul>
пет данных			Начальная с	грока	Конечная строка
					Отменить

Рисунок. Загрузка файла с компьютера пользователя

Для настройки команды загрузки выбранного файла необходимо в выпадающем списке Sheet (Лист) выбрать лист, данные из которого необходимо будет загрузить, после чего задать нужные опции:

- Нave header (Есть заголовок) опция, позволяющая первую строку диапазона данных использовать как строку заголовков таблицы;
- Load full table (Загрузить всю таблицу) автоматическое определение диапазона данных;
- Have empty rows (Есть пустые строки) позволяет из диапазона данных удалять пустые строки;
- Have index rows (Есть индексные строки) добавляется колонка с номерами строк.

Если опция Load full table (Загрузить всю таблицу) не выбрана, то пользователь может ввести нужный диапазон данных вручную. Для этого указывается Начальная колонка таблицы (Column start), Конечная колонка (Column end), Начальная строка (Have empty rows) и конечная строка (Have index rows). Конечную строку заполнять не обязательно, определяется автоматически. Если опция Load full table (Загрузить всю таблицу) выбрана, данные поля становятся неактивными.

¥
узить всю таблицу
индексные строки
ая колонка
ая строка
)

Рисунок. Ручной ввод диапазона данных таблицы

Для просмотра результирующего запроса и результатов его работы необходимо нажать на кнопку Form а query (Сформировать запрос) – программа сформирует простой SQL запрос, а затем необходимо нажать на кнопку Run query ( Выполнить запрос), сформируется текст запроса и в зоне предварительного просмотра появятся результаты выполнения этого запроса.

			Сформировать запр	ос 📙 Данные 🖧 Параметры	
SELECT * FROM excel 'Мои фа	йлы/Nom11111[c43f6e9ce9994bba90ebe80333	a8cc0d].xlsx':[Лист1] HaveHeader=true	LoadFirstRow=false	= Введите строку поиска	
				<ul> <li>bi</li> <li>c hi</li> <li>c incremental</li> <li>e new-step</li> <li>e public.snapshot</li> <li>e snapshot</li> </ul>	
SELECT * FROM excel 'Мои фа	айлы/Nom11111[c43f6e9ce9994bba90ebe8033		Проверить запрос Выполнить запрос	e test ⊕ test_rosreestr	
ID Номенклатура	≑ Номенклатура	🗘 Класс товара	MstgSourceFileName	🗘 🖃 Мои файлы	
B1722528	Блузка В1722528	Блузка	Мои файлы/Nom11111[c43f6e9ce9994bba90ebe80333a8cr подробнее	c0	9994bba90ebe80333a8cc0d].xlsx لل 3arg
B1723507	Блузка В1723507	Блузка	Мои файлы/Nom11111[c43f6e9ce9994bba90ebe80333a8co подробнее	с0 * Лист	
B1723510	Блузка В1723510	Блузка	Мои файлы/Nom11111[c43f6e9ce9994bba90ebe80333a8cr подробнее	с0 Есть заголовок	<ul> <li>Загрузить всю таблицу</li> <li>Есть индексные строки</li> </ul>
B1723515	Блузка В1723515	Блузка	Мои файлы/Nom11111[c43f6e9ce9994bba90ebe80333a8cr подробнее	с0 Начальная колонка	Конечная колонка
81723518	Блузка В1723518	Блузка	Мои файлы/Nom11111[c43f6e9ce9994bba90ebe80333a8cr подробнее	Начальная строка	Конечная строка
< 1 2 3 4	5 20 > 20 / стр. ∨				Отмена

Рисунок. Сверка загруженного файла и добавление заголовков в таблицу

После окончания настройки запроса следует нажать кнопку «ОК», данный запрос загрузит данные из файла в хранилище при запуске команды на выполнение.

## МЕТАДАННЫЕ

- Общие сведения
- Работа с индексами

#### Общие сведения

Компонент Metastaging при создании запроса к данным позволяет работать с метаданными источника. На основе созданного запроса при создании команды система получает информацию о метаданных и сообщает пользователю всю необходимую информацию, при этом отображается текст SQL-запроса к источнику и текст SQL-запроса к таблице назначения. Кроме этого, отслеживаются изменения в метаданных. Пользователь имеет возможность установить требуемый тип данных для атрибута (в пределах возможностей системы), если автоматически был определен не верный тип.

Запрещено менять метаданные в таблице назначения с использованием средств СУБД. Допускается работа с метаданными только с использованием интерфейса фреймворка!

<b>Q</b> Bl.Qube / Staging / Команди	ы								Андрей Андрей	v D
BI.Qube	Команды								~	
💮 Общее	Создать Удалить	Скопировать	рупповое создание						од Редактор Код	Соросить
👸 🗄 Staging	😨 Введите строку пои	иска					Болы	ие информации		
Команды									* Имя	
Трансформации	Имя	≑	≑ ≡ Профили	≑ ≖ Домен	≑ ≖ Источник ≑ ≖	Целевая система 👙	👻 Имя объекта	‡	ЦенаТоваров	
Профили	Продажи		Andrey	Андрей	s3 storage.itprocomp.ru	DWH	Продажи	SELECT > pasm r	Описание	
Сессии	Размеры		Andrey	Андрей	s3 storage.itprocomp.ru	DWH	Размер	SELECT ) файлы/т		
Данные	Цвет		Andrey	Андрей	s3 storage.itprocomp.ru	DWH	Цвет	SELECT > Tect n	Профили	
Control	ЦенаТоваров		Andrey	Андрей	s3 storage.itprocomp.ru	DWH	ЦенаТовара	SELECT I	Andrey ×	
🖄 Cube	•							Þ	Модель	
Crebestrator A									Андреи	
Cicliestrator E									• Домен	
									Андрей	
									* Источник	
									s3 storage.itprocomp	ru (Simple Storage Service (S
									* Целевая система	
									DWH (PostgreSQL)	
									Слой данных	
									AAA_RAW	
									• Имя объекта	
									ЦенаТовара	
									<table-cell> Очистить перед в</table-cell>	ыполнением команды
									🗌 Делать бэкап	
									, 3anpoc	Coa
									SELECT код товара, к стоимость FROM екс транс[f241f84ce1c64 IЛист11 RowStart=6.6	каименование товара, cel 'Мои файлы/тест i1ca9b05efedaae02ff7].xlsx': RowEnd=15.ColStart=20
Настройки «							< 1	> 20 / стр. ∨	—	ить миграции Метадан

Диалоговое окно работы с метаданными открывается после нажатие на кнопку "Метаданные", при этом запрос к источнику должен быть создан и команда сохранена в системе. Система считывает метаданные источника и отображает их в соответствующем диалоговом окне.

Метаданные										
Таблица метаданн	ных Настройка иң	дексов Запрос	к назначению Результиру	ющий запрос						
Запрос к источник	Ky SELECT K	од товара, наименс	вание товара, стоимость FROM	excel 'Мои файлы/тест транс[f241f8	34ce1c641ca9b05efedaae02ff7].xlsx':[/	ист1] RowStart=6 RowEnd=15 ColStart=20 C	olEnd=22 HaveHeader=True H	aveIndexRows=False Have	EmptyRows=False Lo	oadFirstRow
Источник	s3									
Имя таблицы назн	начения ЦенаТов	ара								
атрибуты, которь	ые есть в запросе, но н	е сохранены в мета	аданных 🔲 атрибуты, кото	рых нет в запросе, но сохранены в	метаданных					Добави
Имя	Тип	Описание	Тип в промежуточном хранилище	Тип в таблице назначения	Имя в таблице назначения	Бизнес описание	Размер	Точность	Масштаб	comman comman
код товара	Double	Атрибут		double precision	код товара					comman
наименование товара	String	Атрибут		text v	наименование товара					comman
		Атрибут		text	command_load_file_name	Имя файла				
		Атрибут		timestamp with time zone	command_load_datetime	Дата загрузки данных				
		Атрибут		integer	command_load_session_id	Идентификатор сессии				
стоимость	Double	Атрибут		double precision	стоимость					
Неразрушающие Оповещать польз	г изменения обрабатыя зователя об изменени.	зать автоматически IX в метаданных	,							

OTP

Здесь можно увидеть список атрибутов источника данных, с разнообразной справочной информацией, увидеть какие дополнительные справочные поля будут автоматически добавлены к в таблицу назначения, а так же, при необходимости, можно добавить дополнительные справочные поля. При первом открытии окна (до момента сохранения информации о метаданных в базе данных фреймворка) строки подсвечиваются зеленым фоном, в этот момент можно выполнить требуемые настройки, добавить бизнес-описание атрибутов (полей) и нажать кнопку "Сохранить", выполненные настройки будут сохранены. Нажать кнопку "Ок" для закрытия диалогового окна. После сохранения изменений команды к таблице назначения будут применены выполненные настройки.

При необходимости внести изменения в метаданные, следует вернуться в диалоговое окно работы с метаданными, выполнить изменения, нажать кнопку сохранить и в настройках команды нажать кнопку "Выполнить миграции". В этот момент система предпримет попытку внести изменения в метаданные таблицы назначения. В случае, если пользователь попытается выполнить недопустимые действия, система сообщит об ошибке.

Если в источнике данных или в запросе произойдут какие-то изменения, то в окне работы с метаданными отсутствующие строки в источнике или какие-то несоответствия с ранее сохраненной информацией будут подсвечены красным цветом. У пользователя есть возможность сохранить изменения и применить миграции. Так же, при необходимости, можно удалить атрибуты, которые были удалены из источника данных.

При замене типа данных на отличное от определеногоавтоматически пользователь на себя берет ответсвенность за возможные проблемы при загрузке и преобразования типов данных!

#### Работа с индексами

BI.QUBE 2.0 Руководство пользователя

## ГРУППОВОЕ СОЗДАНИЕ КОМАНД ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ

#### Отображение команд группового создания в интерфейсе

Для создания большого количества команд (больше одной) с общими настройками используется групповое создание команд.

<b>Q</b> Bl.Qube / Staging / Команды								
<b>BI.Qube</b>	Команды							
🕼 Общее	Создать Удалить Скопировать Групповое создание							
👸 Staging	Введите строку поиска							
Команды								

Рисунок. Кнопка группового создания команд с общими настройками

Команды группового создания в интерфейсе от обычных команд ничем не отличаются.

#### Групповое создание команд

Для группового создания команд необходимо в разделе Команды нажать кнопку Group creation (Групповое создание), после чего откроется диалоговое окно создания команд.

			Создать	🗄 Данные 🕒 Источник
Имя таблицы в источнике	Имя таблицы в целевой системе Запрос			Источник
				Источник
				Модель
	Нет данных			Модель
				Домен
				Default
				Целевая система
			Rugosuut, aaspos	Целевая система
		• Проверинь запрос	benomene sanpoc	Схема БД
				Схема БД
				Профили
				Профили
				Очистить перед выполнением команды
				Делать бэкап
	Нет данных			
				Просмотреть
				Отменить

#### Рисунок. Диалоговое окно группового создания команд

#### Для создания команды необходимо заполнить общие свойства команд, такие как:

- Source (Источник данных) источник данных для загрузки (для удобства пользователя осуществлена группировка по типам источников);
- Destination (Целевая система) система, в которую планируется загрузить данные из источника (для удобства пользователя осуществлена группировка по типам целевой системы);
- Схема БД выбор схемы из списка схем целевой системы, в которую будут загружены таблицы;
- Profiles (Профили) команда помещается в один или более профилей (контейнеров);
- Domen (Домен) выбрать домен, в который будет входить команда. Одна команда может принадлежать только одному домену.

После заполнения Источника данных, Целевой система, Схемы БД станет активна кнопка View (Посмотре ть), после нажатия на которую отображается дерево объектов, соответствующее выбранному источнику данных. В дереве нужно выбрать объекты, которые необходимо загрузить и для них будут создаваться команды. Каждому объекту (таблице) соответствует одна команда, при этом Названию команды автоматически присваивается Имя таблицы в источнике.

#### Рисунок. Выбор данных на источнике

После выбора всех необходимых таблиц нужно нажать на кнопку Create (Создать) и команды создадутся в автоматическом режиме. Каждой команде будет присвоен запрос полной загрузки данных соответствующей таблицы.

Для предварительного просмотра данных необходимо щелкнуть левой кнопки мыши по строке команды в центральной части экрана, далее нажать кнопку Check request (Проверить запрос) и Run query (Выполнить запрос). В зоне предварительного просмотра появятся результаты выполнения запроса для текущей таблицы.

После чего необходимо сохранить команды, нажав на кнопку Ок, после чего они отобразятся в интерфейсе и будут доступны в Профилях для загрузки.

#### Рисунок. Пример группового создания команд

#### Редактирование команд группового создания

Редактирование команд группового создания происходит аналогично редактированию обычной команды.

#### Удаление команд группового создания

Удаление команд группового создания происходит аналогично удалению обычной команды.

#### Запуск на выполнение команд группового создания

Запуск команд группового создания происходит аналогично запуску обычной команды (на вкладке Профили).

BI.QUBE 2.0 Руководство пользователя

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ В КОМАНДАХ

В зависимости от версии системы использование параметров может отличаться.

Для организации более гибкого процесса извлечения данных из источников в запросах команд можно использовать параметры, которые могут ограничивать объемы загружаемых данных или управляют процессом загрузки. Синтаксис вставки параметра в запрос выглядит следующим образом /\* {ИмяПараметра}\*/.

Пример.

```
Select * from Table
where id>/*{number}*/
```

При этом следует помнить, что синтаксис SQL-запроса должен соответствовать той СУБД, на которой планируется волнение команды Metastaging.

Для возможности гибкой настройки команд загрузки данных средствами Metastaging рекомендуется использовать системные параметры (более подробно описаны в разделе ПАРАМЕТРЫ)

## МЕТОДЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ

- Загрузка данных
- Организация секционированной загрузки данных
- Загрузка данных с применением транзитного (DataLake) хранилища
- Преобразование устаревших типов загрузок

Инструменты загрузки данных предназначены для систематического извлечения данных из их источника и их передачи в определенное место назначения по заранее составленному расписанию, например, раз в сутки.

#### Загрузка данных

В системе для всех типов источников данных реализован подход загрузки данных на основании ранее сформированного запроса, а именно всегда загружаются данные, которые возвращает запрос. В простом случае такой подход чаще всего называют - "Полная загрузка данных".

Для организации "Инкрементальной загрузки данных" следует в запрос включить соответствующие инструкции (условия), на основании которых данные будут отбираться из источника. Например, стандартный запрос выбора данных может быть ограничен инструкцией WHERE ID>/\*{param}\*/, где param любое допустимое значение, введённое статически или вычисляемое в процессе выполнения команды загрузки.

Загрузка данных происходит в указанную схему и таблицу выбранной целевой системы. Для очистки ранее загруженных данных используется чекбокс «Очистить перед выполнением команды». По умолчанию чекбокс принимает значение false.

Имя объекта

схема.таблица

Очистить перед выполнением команды

Рисунок. Выбор схемы и таблицы для загрузки данных

При этом перед очисткой таблицы создается ее копия в автоматическом режиме, однако для сохранения истории рекомендуется создать отдельную команду и выполнять ее до выполнения создаваемой команды.

#### Организация секционированной загрузки данных

При загрузке больших объемов данных, которые могут быть физически разделены по определённым правилам, для некоторых типов точек назначения, доступна загрузка с "**Разделением на секции**".

Для использования секционирования во время создании команды необходимо активировать чекбокс «Использовать секции».

После необходимо заполнить два поля:

- 1. Partition schema (Схема секционирования) поле представлено выпадающем списком, значение выбирается из созданных схем в разделе Секции.
- Partition column (Поле секции) поле, по которому осуществляется секционирование, система на основе выбранной схемы секционирования (типа) предлагает список полей, по которым может быть выполнено секционирование.
- Specify the sections to perform the download (Укажите секции для выполнения загрузки) поле, в котором отображаются секции, существующие в указанной схеме секционирования. Секции отображаются с чекбоксами, для возможности выбора загрузки только интересующих секций. Выбор секций – обязательное поле для заполнения. Если ни одна секция не выбрана, при выполнении команды появится ошибка.

	14	
$\sim$	ИСПОЛЬЗОВАТЬ	секции

\* Схема секционирования



\* Поле секции

Класс товара

Секции

	[Блузка] по слову
	[Брянск] по слову
	[Москва] по слову
$\checkmark$	[Шарф] по слову
$\checkmark$	[Юбка] по слову

#### Рисунок. Использование секций в команде

Процесс создания схемы описан в главе СОЗДАНИЕ СХЕМ СЕКЦИОНИРОВАННОЙ ЗАГРУЗКИ текущего документа

#### Загрузка данных с применением транзитного (DataLake) хранилища

#### Преобразование устаревших типов загрузок

1. Преобразование типа загрузки "Инкрементальная по 2 значениям: глубина вниз и вверх".

Пример исходного запроса к Sap Hana:

```
SELECT
CAST("DATA1" as NVARCHAR) as "Data",
TO_DATE(CAST("DTTM" as NVARCHAR), 'YYYYMMDD') as "LoadDate"
FROM "SAP"."TABLE1"
where CAST("DTTM" as NVARCHAR), 'YYYYMMDD') >= '/*{ETL_DTTM_FROM}*/' and CAST("DTTM" as NVARCHAR),
'YYYYMMDD') < '/*{ETL_DTTM_TO}*/'</pre>
```

Для поддержки данной команды необходимо создать 2 параметра: текущая и предыдущая даты. (Например, now\_minus\_5\_days - текущая дата -5 дней и now - текущая дата)

Далее необходимо привести запрос к источнику к следующему виду:

```
SELECT * FROM (
    SELECT
    CAST("DATA1" as NVARCHAR) as "Data",
    TO_DATE(CAST("DTTM" as NVARCHAR), 'YYYYMMDD') as "LoadDate"
    FROM "SAP"."TABLE1"
)
WHERE
    "LoadDate" >= '/*{now_minus_5_days}*/' and "LoadDate" < '/*{now}*/'</pre>
```

Также, в настройках команды необходимо добавить опцию очищения назначения по условию:



## ЗАПУСК НА ВЫПОЛНЕНИЕ

Чтобы запустить созданные команды на выполнение (загрузить данные в хранилище), необходимо на странице Profiles (Профили) в выпадающем списке выбрать интересующий профиль, перевести состояние нужных команд в положение Включено и нажать кнопку Load (Загрузить).

<b>Q</b> BI.Qube / Staging / Профи	ли						biqube-admin	BiQube	
<b>BI.Qube</b>	Профили								
💮 Общее	Загрузить Andrey		🗸 Включить все команды	Отключить все і	команды				
Staging	Введите строку по	иска							Больше
Команды	Имя	Состояние	Описание		Имя объекта	Тип загрузки	Имя источник	a	Имя объекта
Трансформации	Размерен				Размер		s3 storage.itpro	comp.ru	DWH
Профили	Цвет				Цвет		s3 storage.itpro	comp.ru	DWH
Сессии	Товары				Товары		s3 storage.itpro	comp.ru	DWH
Данные									
😞 Data & Model									
Control									
🛞 Cube									
Orchestrator									
🕸 Настройки 《									

Рисунок. Страница "Профили" компонента Metastaging

Затем в появившемся диалоговом окне подтвердить действия, нажав кнопки Yes (Да). После чего запустится процесс выполнения команд.

<b>Q</b> Bl.Qube / Staging / Профил	ли					biqube-admin BiQube	
<b>BI.</b> Qube	Профили						
🚫 Общее	Загрузить	Andrey	<ul> <li>Включить все команд</li> </ul>	ы Отключить все команд	ы		
🚱 Staging	\Xi Введите с						Больше и
Команды	Mug	A Corronwa	0.0000	Mus of a orta	Тип ээгризки	Инанстанииха	Mug of avera
Трансформации	Размерен	Состояние	Olincanne	Размер	тип загрузки	s3 storage.itprocomp.ru	DWH
Профили							
Сессии	Цвет			Цвет		s3 storage.itprocomp.ru	DWH
Данные	Товары		Вы уверены что хотите загрузит	ь выбранные профили?	×	s3 storage.itprocomp.ru	DWH
👼 Data & Model			Принудительный запуск 🕲				
Control				Нет	la		
👸 Cube							
Orchestrator							
193 Настройки «							

Рисунок. Подтверждение запуска команд профиля на выполнение

В некоторых случаях команды не могут быть запущены на выполнение, так как их статус после предыдущего запуска не позволяет выполнить загрузку данных. В этом случае рекомендуется проверить данные в таблицах назначения, уточнить соответствуют ли они ожидаемым. Провести анализ логов, записанных по результатам предыдущих запусков команд и, если все соответствует ожиданиям, запустить профиль на выполнение, а в появившемся окне включить опцию "Принудительный запуск". Статус выполнения команд можно посмотреть в разделе: СЕССИИ - BI.Qube 2.0 Руководство пользователя - Confluence (itprocomp.ru)

Если необходимо в данный момент времени выполнить не все команды профиля, то можно отключить команды, данные из которых не нужны в текущей загрузке. Для этого в таблице для нужной команды в поле Состояние необходимо перевести ползунок в положение Отключено.



Рисунок. Выбор загружаемых данных

Также для включения/отключения всех команд можно воспользоваться кнопками Включить все команды/Отключить все команды, которые переводят состояние команд в соответствующее положение, учитывая пагинацию.

## СЕССИИ

На странице «Сессии» отображаются все сессии загрузки данных (важно не путать с предварительным просмотром при создании команды загрузки). Каждая загрузка подробно логируется и для каждой команды доступна вся история загрузок.

Для просмотра детализации сессии, просмотра какие команды выполнялись в рамках этой сессии, нужно раскрыть знак «+».

<b>Q</b> Bl.Qube / Staging / Сессии					ТестО ∨
<b>BI.Qube</b>	Сессии				
💮 Общее					
ද්පු Staging	\Xi Введите	строку поиска			Начальная → К
Команды		Статус	Профиль	\$ Старт	
Трансформация	+	• Успешно	ТестО	13.03.2025, 09:10:22	
трансформации	+	• Успешно	ТестО	13.03.2025, 09:10:06	
Профили	+	• Успешно	ТестО	13.03.2025, 08:33:53	
Сессии	+	• Успешно	ТестО	12.03.2025, 18:30:53	
Данные	+	• Успешно	ТестО	12.03.2025, 16:36:19	
Data & Madel	+	• Успешно	ТестО	12.03.2025, 16:10:06	
66th Data of Model	+	• Успешно	ТестО	12.03.2025, 16:09:16	
Control	+	• Успешно	ТестО	10.03.2025, 12:41:18	
Cube     Cube	+	• Успешно	ТестО	10.03.2025. 12:03:21	
💮 Orchestrator 🔒	+	• Успешно	tural	10.03.2025, 12:01:03	
	+	• Успешно	ТестО	26.02.2025, 16:48:47	
	+	• Ошибка	ТестО	26.02.2025, 16:46:28	
	+	• Ошибка	ТестО	26.02.2025, 16:43:37	
	+	• Успешно	tural	04.02.2025, 13:41:50	
	+	• Успешно	tural	04.02.2025, 11:09:44	
	+	• Успешно	tural	04.02.2025, 11:08:27	
- Harmaine //				< 1 2	3 4 5 … 33 >

#### Рисунок. Страница Session (Сессии)

Введите строку поиска					Начальная 🗅
Статус		💠 Профиль		≑ Старт	
— Успешно		1C test		15.11.2024 12:30:22	
Статус	Имя	Команда	Источник	Целевая система	Действия
• Успешно	РегистрБухгалтерский	BЫБРАТЬ alias.Opганизация КАК _Opганизация, alias подробнее	1C-SQL-Server-HR-Ponk	SqlServer DWH	0 1

#### Рисунок. Состав сессии

Сессии

После раскрытия детальной информации сессии появляется столбец Действия (Actions) с двумя кнопками:

- Перезапустить (Restart) . По клику на кнопку выбранная команда перезапускается.
- Перейти к командам (Go to command) . По клику на кнопку происходит переход на страницу Команды.

Для просмотра команды с текущими параметрами следует дважды щелкнуть мышкой по интересующей

C

R

команде. Таблица на данной странице также содержит кнопку Перезапустить (Restart) столбце Действия (Actions).

Команды с текущими параметрами 🗅 Назад										
\Xi Введите	е строку поиска					Начальная 🔺 Ко				
Статус	Действия	Исходный объект	💠 Идентификатор команды сеанса	Объект назначения	≑ Команда с параметрами	🗘 Назначение объекта с п				
• Успешно	0	SELECT * FROM excel 'Мои файлы/ Раскраска[3783413а9 подробнее	10	1C_testO.Раскраска	SELECT * FROM excel 'Мои файлы/ Раскраска[3783413а9 подробнее	1C_testO.Раскраска				

Рисунок. Страница Команды с текущими параметрами

Для просмотра деталей выполнения команды следует снова дважды щелкнуть мышкой по интересующей команде.

Логи выполнения команды り Назад								
\Xi Введите стро	ку поиска		🔓 Начальная 🗅 К					
Статус	Время старта	💠 Сообщение стейджинга 💠 Сообщение ошибки 💠 Трассировка стека	🔶 Команда для целевой					
• Информация	15.11.2024 03:30:26	Уровень изоляции транзакции: ReadCommitted						
• Информация	15.11.2024 03:30:26	Загружена группа строк 3 из источника						
• Информация	15.11.2024 03:30:26	Данные загружены в целевую систему	[test1c].[Reg_temp]					
• Информация	15.11.2024 03:30:26	Группа строк 2 записана в таблицу						
• Информация	15.11.2024 03:30:26	Данные загружены в целевую систему	[test1c].[Reg_temp]					
• Информация	15.11.2024 03:30:26	Группа строк 3 записана в таблицу						
• Информация	15.11.2024 03:30:25	Данные загружены в целевую систему	[test1c].[Reg_temp]					
• Информация	15.11.2024 03:30:25	Старт загрузки данных						
• Информация	15.11.2024 03:30:24	Старт программы загрузки						
• Информация	15.11.2024 03:30:28	Уровень изоляции транзакции: ReadCommitted						
• Информация	15.11.2024 03:30:28	Группа строк 8 записана в таблицу						
• Информация	15.11.2024 03:30:28	Данные загружены в целевую систему	[test1c].[Reg_temp]					
• Информация	15.11.2024 03:30:29	Загружена группа строк 11 из источника						

Рисунок. Страница, демонстрирующая детальные сведения о выполнении команды

#### Статусы выполнения команд

Статусы проставляются в таблицу в соответствии с перечислением:

- Skipped команда не была выполнена из-за завершения сессии, т.е. выполнение команды даже не началось. По завершению сессии все команды со статусом Queued переводятся в Skipped через вызов ХП при использовании оркестратора, а при запуске через Backend через ProfileController;
- Success команда отработала без ошибок, данные загружены;
- Running команда в процессе загрузки (нельзя запускать данную команду в других профилях);
- Failed команда отработала с ошибками (см. подробные логи);
- Queued команда в очереди на загрузку (нельзя запускать данную команду в других профилях);
- Debug отладка команды (для внутренних задач, в т.ч. значение по умолчанию в БД);
• NoData - команда отработала без ошибок, но данные из источника не загружены (возможно их нет в источнике).

Все статусы, кроме Skipped проставляются внутри экстрактора.

# Статусы сессий загрузки

Статусы сессия не хранятся в БД, а являются вычисляемыми.

- Success ни одна команда в сессии не имеет статус Running, Failed, Queued, Skipped;
- Running как минимум одна команда имеет статус Running;
- Failed как минимум одна команда имеет статус Failed.

# **ДАННЫЕ METASTAGING**

Страница Data (Данные) позволяет пользователю посмотреть визуально загруженные данные в хранилище, здесь же есть возможность выполнить любые запросы, на основе которых можно убедиться в качестве полученных данных.

Справа в строке необходимо выбрать тот тип загрузки, который выбирали ранее. Затем раскрываем дерево файлов, нажатием на плюсик, и находим данные.

<b>Q</b> Bl.Qube / Staging / Данные	е / Данные				ТестО ∨
<b>BI.Qube</b>	IncrementLoad ×				D. Bauman
🚫 Общее				Сформировать запрос	Су данные
Staging	relact				\Xi Введите строку поиска
Команды	первая колонка", "вторая колонка", "тр from	ретья колонка", "MstgSourceFileName"			• Назначение
Трансформации	"metacomponents-dev-target"."Excel"."In	DWH (PostgreSQL)			
Профили					<ul> <li>metacomponents-dev-target</li> </ul>
Сессии					🖂 Схемы
					<ul> <li>vault</li> </ul>
Данные				выполнить запрос	e 1c
👼 Data & Model	первая колонка	вторая колонка	третья колонка	MstgSourceFileName	. big
(D) Control					+ ora
	1	11	111	тестЕхсеl/Много фаилов\фаил 1.xlsx	⊕ cbr
Cube     Cube	2	22	222	тестExcel/Много файлов\файл 1.xlsx	<ul> <li>ozon</li> <li>test</li> </ul>
💮 Orchestrator 🔒	3	33	333	тестExcel/Много файлов\файл 1.xlsx	+ public
	4	44	444	тестExcel/Много файлов\файл 1.xlsx	<ul> <li>Excel</li> <li>Таблицы</li> </ul>
	5	55	555	тестExcel/Много файлов\файл 1.xlsx	IncrementLoad
	6	66	666	тестExcel/Много файлов\файл 2.xlsx	
	7	77	777	тестExcel/Много файлов\файл 2.xlsx	TestGroupLoad      TestGroupLoad_prev
	8	88	888	тестExcel/Много файлов\файл 2.xlsx	TestGroupLoad_prev     Функции
Настройки 《				< 1 > 20 / crp. V	— Процедуры — Представления

Рисунок. Просмотр загруженных данных

# ТАБЛИЦЫ ЛОГОВ КОМПОНЕНТА

- Общие сведения о правилах записи логов в базу данных
- Описание таблиц логов
- Связь системных параметров с таблицами логов и служебными таблицами
- Расширенный инструмент работы с логами

#### Общие сведения о правилах записи логов в базу данных

Все действия, выполняемые командой извлечения данных из источника, записываются в таблицы логов. При необходимости они могут быть использованы, например, при подготовке параметров. Ниже на диаграмме приведены связи между таблицами логов. Таблица command xpaнut информацию о свойствах команды, системные параметры, например current\_command\_id=command\_id, берут информацию как раз из этой таблицы. При выполнении команды создается объект типа сессия session\_id в таблице, настройками запущена команда на выполнение. Команда может быть "размножена" на подкоманды в зависимости от значений, подставленных в параметры. Запрос с фактически подставленными параметрами хранится в таблице session\_command в поле command\_object\_with\_ parameter. Выполнение каждой команды разбивается на отдельные шаги, и запуск каждого шага фиксируется в таблице extractor\_log с указанием статуса выполнения шага. В таблице command\_state xpaнится состояние команды на момент ее запуска (далее, данные из этой таблицы будут использоваться для перезапуска команды).

		ffl session co	mmand	
💭 name			integer	m session
🗍 description				Detart te tir
💭 command_text			integer tovt	Jo stato_ts tin
🖵 destination_object				m os_dan id
💭 batch_size			parameters text	
🕻 load_type_id				
🗍 full_name				
D partition_column				T
D partition_column_convert		D partition_values		
🕞 partition_schema_id				
source_template_id				
destination_template_id		U json_pattern		
🕞 dump_template_id				
virtual_template_id				
□ json_pattern			boolean	
∏ is_json_flatten		L Json_Jolt		
D increment_column		l∐ status		
D need_response_to_csharp		Le command_state_id		
□ ison_jolt		UJ retry_number		
□ rest_url		∐ info		
□ increment_load_depth		session_command_id	integer	
□ increment_load_height				
 ∏ rest_bodv				
∏rest headers				
∏ rest_method	text			session_id
∎domain id	integer	command	_state_id	
<b>Created at</b> timestamn wit		command_id		
Created by	tevt			
D deleted	hoolean			
<b>D</b> modified at timestamp wit		command_id session_id		
D modified_by		⊞ command_sta	ate	
Clear_data_before_load		□ session id		
G command_id		R command id		
		∬ detail		

# Описание таблиц логов

В таблицах ниже приведено описание назначения полей таблиц логов и служебных таблиц. Описание дано только для полей, которые можно использовать пользователю при создании SQL-кода параметров или в каких-то других запросов.

# Таблица Session

Имя столбца	Тип данных	Назначение
sessionID	int	Идентификатор сессии
start_ts	timestamp	Дата и время запуска сессии
date to	timestamp	Дата окончания сессии
success	bool	Идентификатор успешности загрузки в рамках данной сессии (статусы)
dag_id	varchar	Имя профиля, выполняемого в сессии (с использованием скриптов оркестрации передается в качестве имени Dag в airflow)

local_session_	int	Локальный идентификатор сессии относительно дня (когда запрос выполняется несколько раз за день)
id		

# Таблица Session\_command

Имя столбца	Тип данн ых	Назначение
session_command ID	int	Идентификатор строки
commad_with_para meters	text	Окончательный текст запроса, отправляемого на источник данных (подставлены конкретные значения параметров запроса, если таковые есть)
destination_object_ with_parameters	text	Полный путь к файлу parquet в рамках S3-совместимого хранилища
session_ID	int	Идентификатор сессии
commad_ ID	int	Идентификатор команды
partition_postfix	varch ar(6)	Строка используется для наименования таблиц-секций при секционированной загрузке. Чаще всего это дата.
partition_column	text	Название столбца, по которому нужно параметризовать запрос к источнику. В конец запроса добавляется WHERE partition_column > 'partition_value1' AND partition_coumn < 'partition_value2'
partition_values	text	Значения через запятую для секционирования. Например ДатаС, ДатаПо
partition_type	text	Тип секционирования (поддерживается только range – это внутренняя настройка для Postgres)
partition_column_ty pe	text	Тип столбца секционирования (datetime, int, string)
json_pattern	text	Служебное поле
is_json_flatten	text	Служебное поле
increment_column	text	Название поля, по которому осуществляется инкрементальная загрузка
need_response_to_c sharp	bool	Служебное поле
json_jolt	text	Служебное поле
status	int4	Статус команды в рамках выполнения сессии загрузки данных
command_state_id	int	Идентификатор состояния команды
retry_number	int	Номер перезапуска

# Таблица Extractor\_log

log_level	категория события: Debug, Trace, Info, Warning, Error, Fatal
timestamp	Дата и время добавления записи о событии, записывается в utc
session_comman d_id	Идентификатор команды сессии, к которой принадлежит записываемое событие
message	Произвольное сообщение
exception	Исключение, которое произошло в процессе выполнения команды, содержит в себе полную информацию об ошибке, в т.ч. стектрейс
command	Текст выполняемой команды (для некоторых сообщений может отсутствовать), может содержать как команду к источнику, так и команду к целевой базе

processed_rows	Количество обработанных строк
processed_bytes	Количество обработанных байт
retry_number	Номер перезапуска размноженной команды

# Таблица Command

command_id	int	Идентификатор команды
name	t e xt	Просто Имя
description	t e xt	Описание команды
command	t e xt	Текст запроса с возможностью параметризации через связь с таблицей stg.parameter. Секционировать можно только простые запросы, без условий WHERE и тд. Для этого команда должна ссылаться на табл. stg.partition_schema
destination _object	t e xt	Название целевого объекта. В процессе выполнения команды может ИЗМЕНИТЬСЯ. Есть схемка, которая это демонстрирует.
batch_size	in t4	Количество строк, выгружаемых из источников в файл Parquet за одну итерацию при пакетной загрузке
load_type_i d	in t4	Тип загрузки
full_name	t e xt	Служебное поле
partition_co lumn	t e xt	Если грузим в GP инкрементально, то обязательно задавать это поле. Если грузим в PG секционировано, то обязательно задавать это поле. Иначе можно NULL. (Поле в запросе, по которому выполняется секционирование на представлениях Greenplum. Если данное поле задано (например, UpdatedAt), в запросе можно писать так /*{partition_column}*/ >= /* {datefrom}*/)
partition_co lumn_conv ert	t e xt	Поле содержит логику конвертации для значения в partition_column. Данная логика будет отражена в представлении на Greenplum. Пример: cast(/*{partition_column}*/ as bigint)
partition_sc hema_id	in t4	Ссылка на схему секционирования – табл. stg.partition_schema. Если грузим в PG секционировано, то обязательно задавать это поле. Иначе можно NULL
source_tem plate_id	in t4	Идентификатор подключения, выступающего источником для команды
destination _template_i d int4 NOT NULL,	in t4	Служебное поле
dump_tem plate_id int4 NULL,	in t4	Служебное поле
virtual_tem plate_id int4 NULL,	in t4	Служебное поле
json_patter n	v a rc h ar	Служебное поле

is_json_flatt en bool NULL,	b o ol	Служебное поле
increment_ column text NULL,	t e xt	Служебное поле
need_respo nse_to_csh arp	b o ol	Служебное поле
json_jolt	t e xt	Служебное поле
rest_url	t e xt	Служебное поле
increment_l oad_depth	in t4	Служебное поле
increment_l oad_height	in t4	Служебное поле
rest_body	t e xt	Служебное поле
rest_headers	t e xt	Служебное поле
rest_method	t e xt	Служебное поле
domain_id	in t4	Служебное поле

#### Таблица CommandState

command_state_id	int	Идентификатор команды
session_id	int	Идентификатор сессии
detail	json	Настройки команды (строка подключения назначения и источника, тип загрузки, запрос и т. д.)
command_id	int	Идентификатор команды

#### Связь системных параметров с таблицами логов и служебными таблицами

Ниже дан перечень системных параметров с указанием источника данных для них, конкретное значение определяется в зависимости от контекста вычисления параметра.

- current\_command\_id возвращает числовое значение идентификатора команды извлечения данных, в запросе которой вычисляется значение параметра. current\_command\_id=stg.command. command\_id;
- current\_command\_source\_id возвращает числовое значения идентификатора источника данных для команды, в запросе которой вычисляется значение параметра. current\_command\_source\_id=stg.command.source\_template\_id;
- current\_command\_source\_objectname возвращает текстовую строку, содержащую имя объекта (только для sql-запросов к источникам типа СУБД), являющегося источником данных для

команды, в запросе которой вычисляется значение параметра. current\_command\_source\_objectname=stg.command.command — из запроса извлекается имя таблицы на источнике данных;

- current\_command\_distination\_id возвращает числовое значения идентификатора базы данных, в которую предполагается запись извлеченных данных, команды, в запросе которой вычисляется значение параметра. current\_command\_distination\_id=stg.command.destination\_template\_id;
- current\_command\_source\_objectname возвращает текстовую строку, содержащую имя объекта, в который выполняется запись данных, командой, в запросе которой вычисляется значение параметра. current\_command\_source\_objectname=stg.command.destination\_object;
- last\_command\_load -

#### Расширенный инструмент работы с логами

Все действия, происходящие в системе, детально логируются. Если выше был описан подход логирования выполнения команды, то в этом разделе речь идет о логировании всех значимых действий пользователя. Данные логи нужны для отладки работы системы, и в ряде случаев без этой информации разработчику не представляется возможным понять причины произошедшей ошибки.

Напрямую к логам у пользователя нет доступа, они доступны администратору системы и располагаются в файлах по адресу: рабочая папка приложения, внутри папка **logs**, файл с названием **ltPro.Metastaging**. **Backend-текущая\_дата.log**.

Кроме этого логи дублируются в таблицах конфигурационной базы данных: для MetaStaging схема **stg**, таблица **logs**.

В случае если в системе происходят какие-то ошибки, то при обращении в службу поддержки обязательно присылать файл с логами, соответствующий дате появления ошибок.

# DATA&MODEL

- Общие сведения
- Описание компонента

### Общие сведения

**Data&Model** – компонент предназначен для создания масштабируемой модели данных, работой со справочниками, обогащения данных. Компонент работает с данными, получаемыми с использованием компонента MetaStaging. Включает в себя компонент MetaVault и MetaMasterData;

- MetaVault компонент, имеющий развитый визуальный интерфейс, реализующий работу в режиме no code/ low code и предназначенный для организации хранения данных в модели DataVault. Пользователь может не иметь представления об особенностях модели DataVault. Система все необходимые действия выполняет сама и предоставляет доступ к автоматически сгенерированным представлениям;
- MetaMasterData компонент, имеющий развитый визуальный интерфейс, реализующий работу в режиме no code/ low code и предназначенный для работы с нормативно-справочной информацией, обогащения данными, вводимыми в ручном режиме через веб интерфейс, создания новых данных. Данный компонент работает только в связке с MetaVault и отдельно работать не может. Компонент реализует возможности MDM систем и создание с его помощью объекты не требуют интеграции с объектами MetaVault;

Основным понятием при работе компонента является понятие модель данных.

Модель данных — это абстрактное, самодостаточное, логическое определение объектов, операторов и прочих элементов, в совокупности составляющих абстрактную машину доступа к данным, с которой взаимодействует пользователь. Эти объекты позволяют моделировать структуру данных, а операторы — поведение данных.

Основными объектами модели данных, используемыми в компоненте **Data&Model** является Сущность и связь. Сущность, простыми словами является классической двумерной таблицей и используется для хранения данных. Связь — это некоторое логическое соединение данных из разных сущностей. Для предоставления большей гибкости при работе с данными на физическом уровне одна сущность представляется несколькими таблицами, такими как Хаб (hub) и Сателит. Связи между сущностями создаются с использование отдельной таблицей, называемой Линком. Все эти термины заимствованы из модели данных DataVault.

Компонент Data&Model работает с двумя видами сущностями (внутренняя терминология BI.Qube):

- Сущности, созданные на основе данных
- Сущности, создаваемые пользователем

К сущностям первого вида относятся таблицы, которые имеют источник данных, представленный, в самом простом случае, таблицей в базе данных. Сущности второго типа создаются средствами BI.Qube. В первом случае данные в создаваемую сущность попадают из таблиц источников (таблиц базы данных). Во втором случае сущности заполняются пользователем с клавиатуры.

Кроме этого, доступен так называемый гибридный тип, когда к сущностям первого типа можно добавлять новые поля и редактировать данные в таких полях. Редактировать или удалять поля и данные, созданные автоматически на основе метаданных источников, невозможно.

### Описание компонента

# ПРОФИЛЬ DATA & MODEL

Для просмотра созданных профилей необходимо зайти в DATA & MODEL во вкладку Profiles (Профили).

<b>Q</b> Bl.Qube / Data & Model /	Профили				biqube-admin	BiQube V
<b>BI.Qube</b>	Профили					
💮 Общее	Собрать	1C test	У Включить все сущнос	ти Отключить все сущности		
Staging	\Xi Введи	те строку поиска				Больше ин
Data & Model	Название	Состояние	Описание	Активное представление	÷	Историческое представление
Модели	Ручной			"vault_v"."m101436_act_Ручноі	ă"	"vault_v"."m101436_hist_Ручной"
Профили	test			"igor_test_2_v"."m104733_act_t	est"	"igor_test_2_v"."m104733_hist_test"
ER-Модель						
Сессии						
Ресурсы и зависимости						
Control						
🛞 Cube						
💮 Orchestrator 🔒						
В Настройки						< 1 >

Рисунок. Пример созданного профиля

Для просмотра и выбора необходимо указать нужный профиль в выпадающем списке. (Рисунок. Выбор профиля).

Профили

Собра	ть 1C test	Включи	ъ все сущности	Отключить все су	ищности
=	1C test				
-	Андрей				
Назван	Вебинар ие	Описание		\$	Активное пр
Ручной	Загрузка в Greenplum через pxf КЛАДР				"vault_v"."m1(
test	Контроль профиль				"igor_test_2_v
	ТестО				
	ExcelTest				

Рисунок. Выбор профиля

Для того, чтобы загрузить необходимые сущности (таблицы) достаточно перевести ползунки в столбце Состояние в положение Включено и нажать на кнопку Assembly (Собрать). В появившемся диалоговом окне нажать на кнопку ОК. Также в появившемся диалоговом окне есть возможность указать промежуток времени для сборки (выбрать начальную дату и конечную). Дата выбирается с помощью календаря или вручную по маске уууу-mm-dd.

Включен	Описание		🗘 Активное представление
			"vault_v"."m2177_act_Физ/
			"vault_v"."m2177_act_Код
			77_act_Mect
	высерите промежуток	времени для соорки	77_act_Вид
	Дата с	Дата по	77_act_Депс
	Выберите дату	Выберите дату	77_act_Видь
		От	иена ОК 77_act_Отве
			77_act_Прич
			"vault_v"."m2177_act_Акт с
			"vault_v"."m2177_act_Затр
			"vault_v"."m2177_act_Локс
			"vault_v"."m2177_act_Факт
			"vault_v"."m2177_act_Conc

Рисунок. Выбор и загрузка сущностей (таблиц)

Для просмотра дополнительной информации по сущностям (таблицам) необходимо поставить галочку More info (Больше информации)

Также для включения/отключения всех сущностей можно воспользоваться кнопками Включить все сущности/Отключить все сущности, которые переводят состояние сущностей в соответствующее положение, учитывая пагинацию.

Профили			
Собрать	1C test	∨ Включить все сущности	Отключить все сущности
= Введит	е строку поиска		
Название	🜲 Состояние	🔶 Описание	🔶 Активное п
Ручной			"vault_v"."m
test			"igor_test_2_

# СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ

- Создание модели
- Редактирование модели
- Просмотр содержимого модели

#### Создание модели

Создание модели данных осуществляется на странице Models (Модель), нажатием на кнопку Create (Создать) создаются поля для заполнения в правой части экрана.

Необходимо заполнить поля:

- Name (Имя) имя модели данных;
- Endpoint (Подключение) представлен выпадающим списком с доступными подключениями;
- Description (Описание) бизнес-описание модели данных, как правило, дается описание назначения модели данных.
- Default schema (Базовая схема) схема, которая будет использоваться для справочника. Выбор схем идет из тех, которые существуют в подключении, выбранном для модели.
- Prefix (Префикс) приставка перед названием бизнес-представлений, разделяется символом нижнего подчеркивания "\_".

<b>Q</b> Bl.Qube / Data & Model / M	Модели				ТестовыйО 🗸
<b>BI.Qube</b>	Модели				Очистить
💮 Общее	Создать Удалить				Код
ۇ∃ Staging	= Введите строку поиска			Больше информации	Код
Data & Model	Название	Подключение 🗘	Префикс 🌲 Описание	÷	* Название
Модели	ручная	DWH Postgres	date		Пример
Профили	A_R	DWH Postgres	new		* Подключение
ER-Модель					DWH
					Описание
Сессии					Описание
Ресурсы и зависимости					
Control					
🛞 Cube					* Базорая сузиа
💮 Orchestrator 🔒					test
					* Префикс
					Префикс
					Внутренние объекты Data Vault: test
					Промежуточные таблицы: test_stg
					Интерфейсные объекты Data Vault: test_v
8 Настройки 《				< 1 > 20 / crp. V	

Рисунок. Создание модели данных

При выборе базовой схемы (Default schema) появляется следующая информация:

- Внутренние объекты Data Vault (Inner Data Vault objects): название схема для таблиц: хабов (hub), линков (link), сателлит (satellite) (слой Raw Data Vault);
- Промежуточные таблицы (Intermediate tables): название схема, в которой будут созданы таблицы с данными, вводимыми пользователем;
- Интерфейсные объекты Data Vault (Data Vault business objects): название активные и историчные представления, результат работы Meta Vault (слой Business Data Vault).

* Базовая	схема
-----------	-------

vault	0
Внутренние объекты Data Vault: vault	
Промежуточные таблицы: vault_stg	
Интерфейсные объекты Data Vault: vault_v	

Рисунок. Пример выбора базовой схемы (Default schema)

### Редактирование модели

Редактирование имени и описания выполняется аналогичным образом. Для этого необходимо щелкнуть левой кнопки мыши по строке модели в центральной части экрана, внести в правой части в окне свойств необходимые изменения и нажать кнопку Update (Обновить).

При изменении базовой схемы (Default schema) появляется диалоговое окно, указывающее на отсутствие схемы с таким названием. В диалоговом окне предоставляется возможность создать новую схему или отменить действия по смене базовой схемы. При нажатии на кнопку Создать в диалоговом окне, базовая схема модели изменяется на новую.

Q BI.Qube / Data & Model /	Модели					ТестовыйО ∨
BI.Qube	Модели					Создание
💮 Общее	Создать Удалить	😣 Ошибка ва	лидации схем	×		Код
🚱 Staging	\Xi Введите строку поисе	Не все схемы сущ объекты?	цествуют (fact_stg,fact_v). Со	здать отсутствующие	ормации	
Data & Model	Название	💠 Под		Отменить Создать	¢	* Название
Модели	Пример	DWH	Префикс			Пример
Профили	Accounting Register	DWH Postares	m2943 aanp			* Подключение
ER-Модель	5_ 5	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,				Описание
Сессии						
Ресурсы и зависимости						
Control						
Cube						* Базовая схема
Orchestrator						fact
						Префикс
						Внутренние объекты Data Vault: fact
						Промежуточные таблицы: fact_stg
					20 ( )	Интерфейсные объекты Data Vault: fact_v
(3) Настройки (4)					20 / crp. V	

# Рисунок. Изменение базовой схемы модели

При редактировании модели нельзя изменить подключение и префикс

### Просмотр содержимого модели

Для просмотра содержимого модели необходимо дважды щелкнуть левой кнопкой мыши по строке модели, после чего на экране появится таблица с данными, входящих в эту модель.

<b>BI.Qube</b>	Сущности 🗅 Назад 🧲	правочник Факт					🔊 Создание	Очистить
💮 Общее	Создать Удалить	Собрать Очистить				ĸ	юд	
👸 Staging	\Xi 🛛 введите строку поиска			Все домены \vee Начальная 🍝 Конечи	ная д 📋 💿 Больше информации		Код	
👼 Data & Model							Название	
Модель	Название	Описание 💠	Профили	Название активного бизнес- представления	Название исторического бизнес-представления	н	Название	
Профили	Sales	таблица фактов продаж	PrimerModel	"vault_v"."m629_act_Sales"	"vault_v"."m629_hist_Sales"	°r - •	Домен	
50 Marrie	ColorModel	справочник цветомоделей	PrimerModel	"vault_v"."m629_act_ColorModel"	"vault_v"."m629_hist_ColorModel"	"F - (	Домен	
ек-модель	Nomenclature	справочник номенклатур	PrimerModel	"vault_v"."m629_act_Nomenclature"	"vault_v"."m629_hist_Nomenclature"	ΪF Γ	Ірофили	
Сессии	Colore			Burnits of Section 4. Colored	Number of Inc COD Kink Colored	. (	Профили	
Ресурсы и зависимости	Colors	справочник цветов	PrimerModel	vauit_v . moz9_act_Colors	vauit_v . m629_hist_colors	1	2000	
Control	Managers	справочник менеджеров	PrimerModel	"vault_v"."m629_act_Managers"	"vault_v"."m629_hist_Managers"	"F C	Описание	
Santa danta a	Product	справочник товара	PrimerModel	"vault_v"."m629_act_Product"	"vault_v"."m629_hist_Product"	"F		
Urchestrator 🖿	City	справочник городов	PrimerModel	"vault_v"."m629_act_City"	"vault_v"."m629_hist_City"	"F		
	Shop	справочник торговых точек	PrimerModel	"vault_v"."m629_act_Shop"	"vault_v"."m629_hist_Shop"	"F		
						т	аблица-источник	
							Целевая таблица	-источник
						ĸ	лючи	
							He	ет ключей
	4				< 1 > 20 / crp. V	, ] [	Іоля	
😢 Настройки 🔍							н	Іет полей

Рисунок. Таблицы модели данных

В списке таблиц типа Справочник есть дополнительные поля: первые два – это целевые объекты, которые создаются метакомпонентами данного продукта.

Первое поле – это актуальные данные, второе – это вся история изменений, третье – это источник данных для таблицы, если он есть.

<b>BI.Qube</b>	Сущности 🗅 Назад ַ	правочник Факт				Очистить
💮 Общее	Создать Удалить	Собрать Очистить				Код
🚱 Staging	\Xi Введите строку поиска		Все домены	∨ Начальная → Конечная	д 🟥 📄 Больше информации	Код
Data & Model						* Название
Модель	Описание	🗘 Профили 🗘	название активного бизнес- представления	Название исторического 2 ф бизнес-представления	Название источника 3 👙	Название
Профили	таблица фактов продаж	PrimerModel	"vault_v"."m629_act_Sales"	"vault_v"."m629_hist_Sales"	"public"."Sales"	* Домен
50 Moren	справочник цветомоделей	PrimerModel	"vault_v"."m629_act_ColorModel"	"vault_v"."m629_hist_ColorModel"	"public"."ColorModel"	Домен
СК-МОДЕЛЬ	справочник номенклатур	PrimerModel	"vault_v"."m629_act_Nomenclature"	"vault_v"."m629_hist_Nomenclature"	"public"."Nomenclature"	Профили
Сессии			have the differ COD and Calculat	South of the COL Kink Colored	Parch Kat PC alors	Профили
Ресурсы и зависимости	справочник цветов	Primerwodel	vauit_v : m629_act_Colors	vaur_v . meze_nist_colors	public . Colors	004600400
Control	справочник менеджеров	PrimerModel	"vault_v"."m629_act_Managers"	"vault_v"."m629_hist_Managers"	"public"."Managers"	Описание
	справочник товара	PrimerModel	"vault_v"."m629_act_Product"	"vault_v"."m629_hist_Product"	"public"."Product"	
Orchestrator	справочник городов	PrimerModel	"vault_v"."m629_act_City"	"vault_v"."m629_hist_City"	"public"."City"	
	справочник торговых точек	PrimerModel	"vault_v"."m629_act_Shop"	"vault_v"."m629_hist_Shop"	"public"."Shop"	
						Таблица-источник
						Целевая таблица-источник
						Ключи
						Нет ключей
	× –					Поля
Настройки «					< 1 > 20 / стр. ∨	Нет полей

Рисунок. Дополнительные поля для таблиц типа Справочник

# Создание таблиц в модели

# Создание таблицы "Справочник" в модели

- Создание таблицы "Справочник"
- Ссылки между таблицами модели
- Дополнительные настройки таблицы
- Редактирование полей таблицы

### Создание таблицы "Справочник"

Создание таблицы происходит стандартным образом. Необходимо, находясь в модели, нажать на кнопку Create (Создать). Справа в окне свойств появится перечень свойств, которые нужно заполнить:

- Name (Название) имя таблицы;
- Domen (Домен) выбрать домен, в который будет входить таблицу. Одна таблица может принадлежать только одному домену;
- Profile (Профиль) выбрать профиль, к которому будет принадлежать таблица. Таблица может принадлежать нескольким профилям;
- Description (Описание) бизнес-описание назначения таблицы;
- Source table (Таблица-источник) ссылка на таблицу (привязка источника данных к создаваемой таблице), из которой данные будут попадать в создаваемую таблицу;
- Кеуѕ (Ключи) создание ключевых полей таблицы (доступно, только при наличии источника данных);
- Attributes (Поля) поля создаваемой таблицы. Поля создаются либо путем выбора команды «Add manual» (Создать ручной), для создания нового атрибута, либо команды «Add» (Добавить) – скопировать атрибут из источника, привязанного к создаваемой таблице;
- Links (Ссылки) инструмент создания связей между таблицами.

Ø	Создание		Очистить	· )	Сохранить
Код					
Код	Ļ				
* Наз	вание				
Наз	вание				
* Дол	лен				
Дом	мен				× ]
Проф	рили				
Про	офили				× _
Опис	ание				
Опи	исание				
Tafau					
1 40/14	Пелевая та	блица-и	точник		Выбрать
Ключ	И				
		Нет	ключей		
					Добавить
Поля					
		Нет	полей		
	Добавить руч	ной		Доба	вить
Ссыл	ки				
		Нет	ссылок		
					Добавить
Иера	рхии ссылок				
	ł	Нет иера	рхии ссыл	ок	
					Добавить

> Настройки 🎄

Рисунок. Свойства таблицы

#### Ссылки между таблицами модели

Для того чтобы связывать таблицы между собой можно использовать ссылки на поля другой таблицы данной модели. Для этого необходимо при создании таблицы нажать кнопку Add (Добавить) ссылку, после чего заполнить поля в появившемся диалоговом окне. Подробнее в разделе Создание связей между сущностями.

Q BI.Qube / Data & Model / M	Модели / тестЛинков					ТестовыйО 🗸
<b>BI.Qube</b>	Сущности 🗅 Назад Спр	равочник Факт				
💮 Общее	Создать Удалить Со					
Staging	😨 Введите строку поиска	Все домены	Начальная → Конечная д 借 🔲	Больше инс	рормации	Дробь(15, 2), обязательный
Data & Model		Изменение ссыл	ки	×		_КоличествоКт Дробь(15, 3), обязательный
Модели	Название	\$	Необходимые настройки		е активного ( іления	_СуммаНУКт
Профили	С_Номенклатура_РБ	* Название в БД:	Изменение названия поля в базе данных		.R_act_C_Ном	
ER-Модель	С_Валюты_РБ	* Сущность:	Сущность	~	.R_act_C_Валк	_СуммаПРКт
Сессии	С_Организации_РБ	* Атрибуты:	Атрибуты		.R_act_C_Opra	СуммаВРКт
Ресурсы и зависимости	РБ_Хозрасчетный				R_act_P5_Xos	Дробь(15, 2), обязательный
Control		Название в UI (?):	Изменение названия поля в интерфейсе			_ОбластьДанныхОсновныеДанные
🛞 Cube						Дробь(7, 0)
Orchestrator		Описание:				Добавить ручной Добав Ссылки
		Источник:	Источник	~		Нет ссылок
			Отмена	ОК		
						Иерархии ссылок
						Нет иерархии ссылок
	4				Þ	

Рисунок. Добавление ссылки

#### Дополнительные настройки таблицы

Нажав на кнопку Settings (Настройки), дополнительно можно указать следующие свойства (Рис. Настройки таблицы):

- Materialize active view (Активное представление) материализация данных в бизнеспредставлении;
- Materialize historical view (Историчное представление) материализация данных изменений в бизнес-представлении;
- Туре of surrogate key (Тип суррогатного ключа) тип искусственно созданного ключевого поля;
- Attributes in linked entities (Атрибуты в связанных таблицах) представлен выпадающим списком указанных атрибутов с возможностью множественного выбора;
- Default schema (Базовая схема) схема, которая будет использоваться для справочника. Выбор идет из списка существующих схем в подключении, выбранном для модели.

Настройки 🕸

### Материализовать активное представление

Нет ∨
-------

#### Материализовать историчное представление

Нет	
-----	--

## Тип суррогатного ключа

## Атрибуты в связанных сущностях

	\ \	~
--	--------	---

#### Базовая схема

азовая схема		\ \
Jaboban excina		

### Рисунок. Настройки таблицы

После заполнения свойств таблицы необходимо нажать кнопку Save (Сохранить), новая запись о созданной таблице появится в списке таблиц текущей модели.

<b>Q</b> BI.Qube / Data & Model / M	Лодель / Test endpoint					
<b>BI.Qube</b>	Сущности 🗅 Назад	Справочник Факт				Сбросить
💮 Общее	Создать Удалить	Собрать Очистить				Код
🚱 Staging	🗐 Введите строку поиска			Все домены 💛 Начальная 🛥 Ко	нечная д 📋 📄 Больше информации	
Data & Model						* Название
Модель	Название	Описание	Профили	Название активного бизнес- представления	Название исторического бизнес-представления	тест
Профили	тест		Контроль профил	"vault_v"."m101085_act_tect"	"vault_v"."m101085_hist_rect"	* Домен
ER-Модель						Вебинар_Domain
Сессии						Профили
Paging up approved						Контроль профиль 🛛 🛛
гесурсы и зависимости						Описание
2 Control						Описание
Orchestrator 🔒						
						Таблица-источник
						Целевая таблица-источник
						Ключи
						code
						Число
Настройки					< 1 > 20 / crp. V	Поля

#### Рисунок. Созданная таблица "тест"

🕕 При редактировании существующей таблицы базовую схему изменить нельзя

#### Редактирование полей таблицы

При выборе любой таблицы можно выбирать любой атрибут для редактирования, щёлкнув по нему в окне свойств справа. В открывшемся диалоговом окне в поле Description (Описание) пользователь может задать любое описание атрибута и изменять его название в интерфейсе. Это возможно для всех атрибутов.

Изменение поля		×
	Необходимые настройки	
* Название в БД:	_ПодразделениеДт	
	Дополнительные настройки	
Название в UI (?):	Изменение названия поля в интерфейсе	
Описание:	Описание	
	Отмена	ĸ

Рисунок. Диалоговое окно для внесения изменений в выбранный атрибут таблицы-источника

Для ручных полей диалоговое окно создания/редактирования полей выглядит следующим образом:

Добавление пол	я	$\times$
	Необходимые настройки	
* Название в БД:	Изменение названия поля в базе данных	
* Пустое:	Да	/
* Тип:	Тип	/
	Дополнительные настройки	
Название в UI (?):	Изменение названия поля в интерфейсе	
Описание:	Описание	
	Отмена	ок

Рисунок. Диалоговое окно для внесения изменений в ручной атрибут

Пользователь может задать любое название поля, указать возможность содержания пустых значений в данном поле, выбрать тип данных поля, описание и его название в интерфейсе.

# Создание ручной таблицы

Создание пустой таблицы в хранилище чаще всего происходит для создания новых данных (справочников), нормативно-справочной информации (НСИ), которых нет в имеющихся учетных системах. Такие таблицы типа Справочники обычно заполняются в ручном режиме, с клавиатуры оператором системы и используются как «центр правды» для всех остальных учетных систем.

Для пустых таблиц не нужно выбирать таблицу-источник и создавать ключи, необходимо сразу нажать на кнопку Add manual (Добавить ручной). В результате на экране появится окно Creating attribute (Добавление поля). Пользователь может задать любое название поля, указать возможность содержания пустых значений в данном поле, выбрать тип данных поля, описание и его название в интерфейсе.

<b>BI.Qube</b>	Сущности 🗢 назад <u>Справо</u>	чник Факт					Сбросить
🕞 Общее	Создать Удалить Собрати	очистить					Число, обязательный
🚱 Staging	😇 Введите строку поиска			Все домены \vee Начальная 🛶 К		д 🗂 🗌 Больше информации	дата
Data & Model					-		
Модель	🗘 Описание 🗘	Профили	Добавление пол	я	×	Название источника	возврат Число, обязательный
Профили	таблица фактов продаж	PrimerModel		Необходимые настройки		"public"."Sales"	Количество проданного товара
ER-Модель	справочник цветомоделей	PrimerModel	* Название в БД:	Изменение названия поля в базе данных		"public"."ColorModel"	Число, обязательный
Сессии	справочник номенклатур	PrimerModel	* Пустое:	Да		"public"."Nomenclature"	маржа (руб)
Ресурсы и зависимости	справочник цветов	PrimerModel	* Тип:	Тип ∨		"public"."Colors"	<u>Проб. (53-0)</u> обязатов ний
(10 Control	справочник менеджеров	PrimerModel				"public"."Managers"	Добавить ручной Д
	справочник товара	PrimerModel		Дополнительные настройки		"public"."Product"	Ссылки цу
Orchestrator 🔒	справочник городов	PrimerModel	Название в UI (?):	Изменение названия поля в интерфейсе		"public"."City"	sales_shop
	справочник торговых точек	PrimerModel	Описание:	Описание		"public"."Shop"	
				Отмена			id_toBapa
							Иерархии ссылок
							Нет иерархии ссылок

Рисунок. Создание атрибутов таблицы

Система поддерживает достаточно разнообразный набор типов данных, который зависит от месторасположения хранилища (PostgreSQL, MS SQL).



Рисунок. Доступные типы данных

# Создание таблицы на основе источника данных в БД

Для создания таблицы, которая может быть заполнена данными из источника данных, необходимо указать источник данных (Таблица-источник). Для это нужно нажать кнопку Set (Выбрать), появляется диалоговое окно, которое настроено по умолчанию на определённую базу данных, в которой могут находиться таблицы источника данных. Вверху в выпадающем списке выбрать схемы данных базы данных, после чего указать таблицу, данные из которой будут загружаться в создаваемую таблицу. После сделанных настроек нажать кнопку Set (Выбрать).

Q BLQube / Data & Model / Mogens / PrimerModel							
<b>BI.</b> Qube	Сущности 🔈 н	Назад <u>Справочник</u> Факт					
🕼 Общее	Создать Удали	ить Собрать Снистить			Код		
👸 🗐 Staging	= Введите строи	Выбор таблицы-истс чника			× 643		
Data & Model		2 Схема:	V Ti	3 ♥ аблица: Введите таблицу	* Название		
Модель	Описание			• • •	Sales		
Профили	таблица фактов г	База данных	Схема	Таблица	* Домен		
ER-Модель	справочник цвето	<ul> <li>metacomponents-dev-target</li> </ul>	big	bigtable_pg	PrimerModel		
Сессии	справочник номе	<ul> <li>metacomponents-dev-target</li> </ul>	test	evraz-test-excel-42	Профили		
Ресурсы и зависимости	справочник цвето	metacomponents-dev-target	vault_v	m629_act_Nomenclature	PrimerModel ×		
Control	справочник мене	metacomponents-dev-target	vault_v	m629_hist_Nomenclature	Описание		
Carbonatara D	справочник това;	metacomponents-dev-target	vault	m1037_link_city_region_bk_region	таблица фактов продаж		
Corchestrator E	справочник горо,	metacomponents-dev-target	vault	m629_sat_Colors_1			
	справочник торгс	metacomponents-dev-target	vault_v	m629_act_Colors			
		metacomponents-dev-target	vault	m1037 hub address	Таблица-источник		
					public.Sales		
		< 1 2 3 4 5 … 53	> 20 / стр. ∨	Отмена	Ключи		
					id_продаж		
	- C			< 1 > 20/m	p. V		

Рисунок. Описание заполнения таблицы на основе таблиц источника данных

После указания таблицы-источника появляется возможность создать ключевые поля таблицы. Для этого для поля Keys (Ключи) следует нажать кнопку Add (Добавить), и в появившемся диалоговом окне выбрать тот ключ, который является уникальным для создаваемой таблицы — поставить галочку напротив него и нажать на кнопку Add (Добавить).

<b>BI.Qube</b>	Сущности 🔈 н	азад 🤇	Правочник Факт					
💮 Общее	Создать Удали		Собрать Очистить					Код
🚱 Staging	\Xi Введите строи		1.5	e 1.			×	643
👼 Data & Model		вырер	ите поля источника рабло	sales			~	* Название
Модель	ФПИСАНИЕ	2	Столбец	Тип данных	Точность	Размер	Обязательный	Sales
Профили	таблица фактов г		id_продаж	integer	32	0	Да	* Домен
ER-Модель	справочник цветс		id_товара	text	0	0	Да	PrimerModel
Сессии	справочник номе		Стоимость ед. товара	integer	32	0	Да	Профили
Ресурсы и зависимости	справочник цветс		себестоимость ед. товара	double precision	53	0	Да	Primenvioder
(*) Control	справочник мене							Описание
	справочник това;		Количество проданного товара	integer	32	0	Да	таблица фактов продаж
	справочник горо,		маржа (руб)	double precision	53	0	Да	
	справочник торгс		маржинальность(%)	double precision	53	0	Да	
			брак	integer	32	0	ла 3	Таблица-источник
		2.0	1 20 ( mp V			-	Отмена	public.Sales
		(	207 cip. •				Connecta Zoodanio	Ключи
								Нет ключей
Настройки							< 1 > 20 / crp. V	Поля

#### Рисунок. Заполнение поля «Ключи»

Внимание! в именах полей источника данных не допускается использование имени "ID" (в любом регистре). Необходимо на предыдущем слое данных выполнить преобразования по смене имени на любое другое

После создания ключа, который может быть составным, т.е. состоять более чем из одного поля, можно создать остальные поля, при этом не все поля из источника могут попасть в создаваемую таблицу. Выбрать команду Add (Добавить), появится диалоговое окно Selecting source attributes (Выбор поля источника), в котором будут перечислены поля таблицы, ранее привязанной к создаваемой таблице и доступные для добавления. Затененные поля недоступны для выбора, так как они уже добавлены в качестве ключа.

<b>BI.</b> Qube	Сущности 🔈 н	азад	Справочник Факт					Сбросить
🚫 Общее	Создать Удалит	•	Собрать Очистить					PrimerModel
🗿 Staging	\Xi Введите строн	-						Профили
🕞 Data & Model		Выбер	оите поля источника public	:.Sales			~	PrimerModel ×
Модель	ФПИСАНИЕ		Столбец	Тип данных	Точность	Размер	Обязательный	Описание
Профили	таблица фактов г	2	id_продаж	integer	32	0	Да	таблица фактов продаж
ER-Модель	справочник цветс		id_товара	text	0	0	Да	
Сессии	справочник номе		Стоимость ед. товара	integer	32	0	Да	
Ресурсы и зависимости	справочник цветс		себестоимость ед. товара	double precision	53	0	Да	Таблица-источник
Control	справочник мене							public.Sales
Orchestrator	справочник това;		Количество проданного товара	integer	32	0	Да	Ключи
1000 <b>—</b>	справочник горо,		маржа (руб)	double precision	53	0	Да	id_продаж
	справочник торіс		маржинальность(%)	double precision	53	0	Да	
			брак	integer	32	0	Да З	
		< (	1 > 20 / стр. ∨				Отмена Добавить	Ноля
								Ссылки
								Нет ссылок
Настройки							< 1 > 20 / стр. ∨	

#### Рисунок. Поэтапное добавление полей

За один шаг можно создать сразу все нужные поля, для каждого поля в окне свойств будут созданы отдельные записи.

#### Дополнительные настройки таблицы

Нажав на кнопку Settings (Настройки), дополнительно можно указать следующие свойства (Рис. Настройки таблицы):

- Materialize active view (Активное представление) материализация данных в бизнеспредставлении;
- Materialize historical view (Историчное представление) материализация данных изменений в бизнес-представлении;
- Туре of surrogate key (Тип суррогатного ключа) тип искусственно созданного ключевого поля;
- Attributes in linked entities (Атрибуты в связанных таблицах) представлен выпадающим списком указанных атрибутов с возможностью множественного выбора;
- Default schema (Базовая схема) схема, которая будет использоваться для справочника. Выбор идет из списка существующих схем в подключении, выбранном для модели.
- Метод процесса удаления способ удаления записи:
  - Не удаляем
  - По исчезновению (исчезло в источнике, исчезло в справочнике)
  - По полю (выбираем поле логического типа (bool), если true то удаляем запись)
- Инкрементный атрибут поле с типом данных "дата", по которому будет производиться сборка

# Настройки 🕸

### Материализовать активное представление

Нет			$\sim$

#### Материализовать историчное представление

Нет

### Тип суррогатного ключа

#### Атрибуты в связанных сущностях

× v
-----

#### Базовая схема

Базовая схема

#### Метод процесса удаления

DoNotDelete
-------------

## Инкрементный атрибут

Δτρικόντ	OTCVTCTDVAT		$\sim$
Прибут	Ulcylcibyer		

## Редактирование полей таблицы

При выборе любой таблицы можно выбирать любой атрибут для редактирования, щёлкнув по нему в окне свойств справа. В открывшемся диалоговом окне в поле Description (Описание) пользователь может задать любое описание атрибута и изменять его название в интерфейсе. Это возможно для всех атрибутов.

Изменение поля		×
	Необходимые настройки	
* Название в БД:	_ПодразделениеДт	
	Дополнительные настройки	
Название в UI 🕗:	Изменение названия поля в интерфейсе	
Описание:	Описание	
	Отмена	ĸ

Рисунок. Диалоговое окно для внесения изменений в выбранный атрибут таблицы-источника

# Создание таблицы "Факт" в модели

### Создание таблицы "Факт"

Создание факта происходит стандартным образом. Необходимо, находясь в модели, нажать на кнопку Create (Создать). Справа в окне свойств появится перечень свойств, которые нужно заполнить:

- Name (Название) имя таблицы;
- Description (Описание) бизнес описание назначения таблицы;
- Domen (Домен) выбрать домен, в который будет входить таблица. Одна таблица может принадлежать только одному домену;
- Profile (Профиль) выбрать профиль, к которому будет принадлежать таблица. Таблица может принадлежать нескольким профилям;
- Table Schema (Схема таблицы) схема, в которой будет храниться таблица с результатами преобразований. Выбор схемы осуществляется с помощью выпадающего списка.
- Table name (Название таблицы) название таблицы, в которой будут храниться выполненные преобразования.
- Fields involved in table distribution hash (Поля участвующие в распределении таблицы)

Поля участвующие в распределении таблицы

hash $\times$	م
fact_date	
hash	~
load_date	
session_id	
value	
land data	VARANTE

- Table attributes (Атрибуты таблицы) имя полей записи;
- Sectionalization period (Период секционирования) промежуток времени, в который будут созданы секции помесячно (заполняются поля От и До, месяц и год)
- Table parameters (Параметры таблицы)
- Table variables (Переменные таблицы)
- Business logic of the procedure (Бизнес логика процедуры) поле для создания скрипта.

Также есть две кнопки:

- Copy the table creation code (Скопировать код создания таблицы) копирует в буфер обмена код создания таблицы.
- Copy the table filling script (Скопировать скрипт заполнения таблицы) копирует в буфер обмена скрипт заполнения таблицы.

Создание Онистить Соурания	Атрибуты таблицы
	hash Удали
Код	session id
Код	acasion_id
Название	load_date Удали
Название	fact_date Удали
писание	Улади
Описание	
	Добав
	Период секционирования
	Дата с Дата по
Домен	01.2000 💿 01.2040 🚳
Домен	
Podu III	Параметры таблицы
Поофили	Нет параметров таблицы
	00638
Схема таблицы	
public	/
Название таблицы	Нет переменных таблицы
sample_fact_table	Добав
Поля участвующие в распределении таблицы	/* Кастомный код, который заполняет
hach X	промежуточную таблицу */
	"public"."m904_temp_sample_fact_table" (
	Скопировать код создания таблицы
	Скопировать скрипт заполнения таблицы

Рисунок. Свойства таблицы "Факт"

Атрибуты таблицы представляют собой заголовки таблицы. Добавленные по умолчанию атрибуты нельзя изменить или удалить. Можно добавить атрибуты, требующие преобразования, с помощью кнопки Добавить (Add).

<b>Q</b> Bl.Qube / Data & Model / N	Лодели / greenplum				ТестовыйО	<pre></pre>
BI.Qube	Сущности 🔈 Назад Спр	авочник <u>Факт</u>			D Peravton	Сбросить
🕑 Общее	Создать Удалить Соб	брать			CQ TEMAKTOP	
Staging	\Xi Введите строку поиска	Все домены 🗸	Начальная → Конечная д 😁 🚺 Больше инфор	иации	fact_date	
Data & Model		Создание атрибу	та таблицы		value	
Модели	Название	создание агриоу	Необходимые настройки	Ŷ		ļ (
Профили	O_sample_fact_table	* Название:	Название		Период секционир	ования
ER-Модель		* Тип данных:	Тип данных		Дата с 01.2000	Дата по 01.2040
Сессии		* Нооблаатольный	Ла. V			
Ресурсы и зависимости		Пеоблательный	Да Дополнительные настройки		Параметры процедуры	
Control		Описание:	Описание		int	
👸 Cube		Масштаб:	Масштаб			
Orchestrator 🔒		Water 100.	Wacardo		пиmeric	
		Точность:	Точность			
			Отмена		Бизнес логика процедуры	JI C
					/* Кастомный код. кото промежуточную таблиц insert into "public"."m11668_tem ( /* Вспомогательны	рый заполняет ay */ p_O_sample_fact_tabl ie атрибуты */
Настройки			< 1 > 20	/ стр. ∨	Скопировать к	од создания таблиць

Рисунок. Диалоговое окно создания атрибута таблицы

При клике на кнопку Добавить (Add) откроется диалоговое окно со следующими полями для заполнения:

- Название название атрибута;
- Типы данных тип данных атрибута, к которому необходимо преобразовать;
- Необязательный представлен с помощью выпадающего списка: да, нет. Определяет уникальность поля во всем списке данных;
- Описание короткое описание.
# Объекты, созданные в БД

В зависимости от выполненных операций над объектами БД система создает различные объекты в целе вой системе.

При создании команды создается или выбирается схема в целевой системе и указывается имя будущей таблицы.

\* Целевая система

DWH Postgres (PostgreSQL) V

\* Имя объекта

СоздаваемыеОбъекты. апускКомандыВалюты

Рисунок. Выбор схемы в целевой системе

При загрузке команды указанная таблица заполняется данными в соответствии с запросом, созданным внутри команды.

- СоздаваемыеОбъекты
  - Таблицы
     ЗапускКомандыВалюты
     Функции
     Процедуры
    - Представления
  - Материализованные представления

Рисунок. Запись таблицы в выбранной схеме

Для создания модели данных необходимо указать базовую схему, в которую записываются необходимые таблицы.

Для примера была указана та же схема, что и при выполнении команды, поэтому новые таблицы записались на ряду с основной.



Рисунок. Запись созданных моделью таблиц в схему

В схеме создаются такие таблицы, как:

- \_hub бизнес ключи;
- \_hub\_tech история изменения бизнес ключей (создание, удаление записи).

-	СоздаваемыеОбъекты
	🖃 Таблицы
	m105198_hub_tech_СущностьВа люта
	- 🗋 🗋 id
	- 🗋 entity_id
	- 🗋 is_exists
	- 🗋 load_date
	load_date_norm
	m105198_hub_СущностьВалюта
	— 🗋 id
	🗌 🗋 data_Ссылка

Количество satellite формируется в зависимости от типа создаваемой таблицы и количества атрибутов. Если есть атрибуты источника, то все они складываются в один satellite.

Каждый атрибут, заполняемый пользователем, помещается в свой satellite. Если создан хоть один ручной атрибут, то создаются дополнительные (технические) атрибуты: modified\_by – автор изменения записи, modified\_at – дата и время изменения записи.

- \_sat\_1 все атрибуты из источника;
   \_sat\_2 ручной атрибут;
   \_sat\_3 modified\_by;
   \_sat\_4 modified\_at.

-	Co	озда	ваен	мыеОбъекты
	-	Ta	бли	цы
		+		m105198_hub_tech_СущностьВа люта
		+		m105198_hub_СущностьВалюта
		ŧ		m105198_sat_СущностьВалюта_ 1
		⊡		m105198_sat_СущностьВалюта_ 2
			-	📄 🗋 id
			-	🗋 data_Ручной атрибут
			-	📄 🖻 entity_id
			-	🗋 load_date
			-	load_date_norm
				🗋 hash
		Ξ		m105198_sat_СущностьВалюта_ 3
			-	🗋 🖸 id
			-	data_modified_by
			-	🗋 entity_id
			-	🗋 load_date
			-	load_date_norm
				🗋 hash
		-		m105198_sat_СущностьВалюта_ 4
			-	📄 🗋 id
			-	🗋 data_modified_at
			-	🗋 entity_id
			-	🗋 load_date
			-	load_date_norm
				🗋 hash

Также создается таблица \_prev - таблица, созданная компонентом Staging, в которой находится результат прошлой загрузки.

Также помимо таблиц в указанную базовую схему записываются объекты - процедуры.

Для каждой таблицы \_hub, \_sat создается своя процедура:

- fill\_hub заполняет таблицу \_hub данными из основной таблицы;
- fill\_sat 1-4 заполняет таблицы \_sat 1-4 данными из основной таблицы.



Рисунок. Запись созданных моделью процедур в схему

Для создании модели, используются дополнительно еще две схемы: \*\_stg и \*\_v,

где \*- название базовой схемы.

- СоздаваемыеОбъекты
- СоздаваемыеОбъекты\_stg
- СоздаваемыеОбъекты\_v

Рисунок. Создание схем модели данных \*\_stg и \*\_v

Если данные схемы еще не были созданы в выбранном подключении, появляется диалоговое окно с предложением создать отсутствующие объекты.

🚫 Ошибка валидации схем	×
Не все схемы существуют (СоздаваемыеОбъекты_stg,СоздаваемыеОбъекты_v). Создать отсутствующие объекты?	
Отменить Соз,	цать

Рисунок. Ошибка об отсутствии необходимых схем

Схема \*\_*stg* содержит таблицу, с созданными вручную атрибутами.



Рисунок. Отображение таблицы в схеме \*\_stg

Схема \*\_v содержит такие объекты, как:

- Представления:
  - активные содержат последнюю версию данных;
  - исторические содержат историю всех изменений.
- Процедуры содержит процедуры заполнения материализованных таблиц, если выбрана материализация исторического или активного представления.



Рисунок. Отображение процедур и представлений в схеме \*\_v

### Просмотр и редактирование данных

- Добавление и редактирование данных
- Фильтрация и поиск данных
- Строка итогов
- Групповое редактирование данных в таблице
- Настройка режимов отображения данных
- Раскладывание ссылок на атрибуты
- Работа со списками
- Простейшие вычисления в справочниках

#### Добавление и редактирование данных

Просмотр содержимого таблицы в модели данных, осуществляется после двойного нажатия левой кнопки мыши по строке таблицы, лежащей в модели. Происходит "проваливание" в таблицу для просмотра данных и редактирования полей в созданных атрибутах.

В этом режиме доступно построчное редактирование, при этом данные, которые попали из таблицыисточника не могут быть изменены. Редактировать или заполнять можно только те поля, которые не привязаны к таблице-источнику. При этом система сохраняет всю историю изменений, выполняемых пользователем. После заполнения полей выбранной строки в окне свойств необходимо нажать кнопку Update (Обновить).

Q BI.Qube / Data & Model / M	Иодель / PrimerModel / PrimerModel / City					
<b>BI.Qube</b>	Сущность City 🏼 🖕 Назад					
🕼 Общее	Создать Собрать История изменений					id_города
🞼 Staging	😇 Введите строку поиска				\$	F1
Data & Model	id_города		0.1	город	÷ Ŧ	city_managers
Модель	n	( М1, Иванова )		Брянск		{ М1, Иванова }
Профили	Г2	( М2, Аджиева )		Москва		50000 A
FR-Mozen	Г3	{ МЗ, Ольховская }		Санкт-Петербург		Бранск
-	Γ4	{ М4, Голованова }		Омск		
Ресурсы и зависимости	rs	{ M5, Громова }		Самара		
Control	Гб	( Мб, Зябликов )		Курск		
Orchestrator	F7	{ M7, X0xn08a }		Новосибирск		
	Г8	{ М8, Воронина }		Смоленск		
	гэ	{ М9, Кузькина }		Чита		
	Г10	( М10, Горохова )		Орёл		
	F11	( М11, Романова )		Нижний Новгород		

#### Рисунок. Заполнение добавленного поля в таблице

Для просмотра изменений в строке необходимо нажать кнопку History changes (История изменений). Появится диалоговое окно, в котором отобразятся все изменения данных этой строки, при этом каждое последующее изменение относительно предыдущего выделяется цветом.

история из	зменении							
code	f1	f2	hh	modified_by	modified_at	date_from	date_to	de
2	пусто	пусто	{ 1, 9, empty, empty }	admin	2024-03-13T12:37:27	0001-01- 01T00:00:00Z	2024-03- 13T14:16:31Z	fals
2	4	8	{ 1, 9, empty, empty }	admin	2024-03-13T14:16:31	2024-03- 13T14:16:31Z	2024-03- 14T12:34:25Z	fals
2	4	8	{ 1, 9, empty, empty }	admin	2024-03-14T12:34:24	2024-03- 14T12:34:25Z	2024-03- 14T12:35:14Z	fals
2	4	8	пусто	admin	2024-03-14T12:35:14	2024-03- 14T12:35:14Z	2024-03- 14T12:36:56Z	fals
2	4	8	{ 2, 4, выфмывмыав, empty }	admin	2024-03-14T12:36:55	2024-03- 14T12:36:56Z	2024-03- 14T12:39:34Z	fal
2	4	пусто	{ 2, 4, выфмывмыав, empty }	admin	2024-03-14T12:39:34	2024-03- 14T12:39:34Z	2024-03- 14T12:54:47Z	fals
2	4	пусто	пусто	admin	2024-03-14T12:54:46	2024-03- 14T12:54:47Z	2024-03- 14T12:55:39Z	fals
2	4	пусто	{ 2, 4, выфмывмыав, empty }	admin	2024-03-14T12:55:38	2024-03- 14T12:55:39Z	2024-03- 14T12:56:12Z	fals
2	4	пусто	пусто	admin	2024-03-14T12:56:12	2024-03- 14T12:56:12Z	2024-03- 14T12:59:18Z	fals
2	4	4	пусто	admin	2024-03-14T12:59:17	2024-03- 14T12:59:18Z	2024-03- 18T15:27:32Z	fals
2	4	выфмывмыав	пусто	admin	2024-03-18T15:27:31	2024-03- 18T15:27:32Z	9999-01- 01T00:00:00Z	fals
							< 1	> 2

Рисунок. Просмотр истории изменения записей

#### Фильтрация и поиск данных

При необходимости данные могут быть отфильтрованы. Окно настройки фильтра вызывается нажатием на иконку фильтр ( 🐨 ), расположенный в заголовке каждой колонки таблицы.

Q BLQube / Data & Model / I	Модель / Тестовая мо	дель / 123 / Тес	т массового зап	олнения					
BI.Qube	Сущность Тест м	ассового заполн	ения 5	Назад					Создание
💮 Общее	Создать Удали		гь Истор	Фильтр для code			×		Бизнес-ключ
ថ្វឺមិ Staging	\Xi Введите строк			Фильтр Операция	٩			6	
👼 Data & Model	Бизнес-ключ 💠 🗑	n 💿 🔹 🕯	12	больше или р	NaB			수 포 булево 수 포	* f1 ③
Модель	1	4ворло	ascs	сортировка п больше					
Профили				равен не равен		Назад Очистить П	рименить		* 12
ER-Модель				етр! меньше					
Ресурсы и зависимости	3	480рло 480рло	еуысые	пусто меньше или р	29		1		Carana
Control	4	4ворло	1	пусто	пусто		1		Ссылка
Orchestrator	5	4ворло	1						test
	6	4ворло	value_test						
	7	4ворло	fg	{ empty, 1, empty, 123123, empty,					test123
				empty, empty, empty }					
	8	4ворло							123
	9	4ворло							
	10	4ворло	<u>gga</u>	{ empty, 1, empty, 123123, empty, empty, empty, empty	пусто	пусто	пусто	пусто	булево

#### Рисунок. Окно настройки фильтра

Диалоговое окно настройки фильтра позволяет для выбранного поля Filter (Фильтр) использовать следующие операции:

- больше или равен;
- больше;
- равен;
- не равен;
- меньше;
- меньше или равен;
- содержит;
- должен.

### Фильтр для id цветомодель

Фильтр	Операция Q	Фильтр
Contractor	больше или равен	
Сортировка по	больше	`
	равен	Назад Очистить Применить
	не равен	
	меньше	
	меньше или рав	
	содержит	
	должен	

Рисунок. Выпадающий список в диалоговом окне фильтра по полю Filter (Фильтр)

Диалоговое окно настройки фильтра позволяет для выбранного поля Sorting by (Сортировка по) использовать следующие операции:

- по возрастанию;
- по убыванию.

### Фильтр для id цветомодель

. 1	۰.		1
	٦,	4	٣
		π.	
	r		٩.

Фильтр	Операция 🗸 Фильтр	li
Сортировка по	Без сортировки	٩
	возрастанию	
	убыванию	

Рисунок. Выпадающий список в диалоговом окне фильтра по полю Sorting by (Сортировка по)

Важно! Поиск по словам осуществляется с учётом регистра. Перечень доступных команд в фильтре зависит от типа данных атрибута

#### Строка итогов

При необходимости к данным можно применить строку итогов. Строка итогов подсчитывает количество записей. Для числовых показателей также можно рассчитать сумму, максимальное, минимальное и среднее значение и рассчитать стандартное отклонение. Строка итогов представлена выпадающим списком с единственным выбором и применяется ко всем записям одного поля с учетом примененных фильтров.

Сущность Д_Рас	шифровкаПлатежа_РБ	🗅 Назад					
Создать Собра	ить История изменений						
= Введите строку	поиска						
_Ссылка 💠 🗑 пгаагу правк/пот/у nQgA==	_ДоговорКонтрагента 💠 иqQAFV Праик/ХҮКДПД IW ==	_СуммаПлатежа 🌲 зависялья	_СуммаВзаиморасчетов 🍦 зово / 57.5	_СуммаНДС 🗘 🖫 U	СтатьяДвиженияДенежныхСредств т/UAG/Fge/WKbWTNI/tcoQ==	СчетУчетаРасчетовСКонтрагенто001 gSWAUPatVEgKbV4GdVyUvW==	Ţ     _СчетУчетаРасчето     gswaupatytgkov4G
uqkAFV1IbA0R7ei8Fx lxIA==	upMAFV1IbA0R7Kp1AX5/6 A==	3815673	3815673	0	m/UAG7Fge7wR6wfN1/tcdQ==	gSwAUFafVEgR6v4GdVyuVw==	gSwAUFafVEgR6v4G
nGgAFV1IbAER741Dx QDG4A==	nBgAG7Fge7wR69QRLubul w==	3636276	3636276	0	m/UAG7Fge7wR6wfN1/tcdQ==	gSwAUFafVEgR6v4GdVyuVw==	gSwAUFafVEgR6v4G
nF4AFV1IbAER7g9ulf 3ptA==	upMAFV1IbA0R7Kp1AX5/6 A==	3440760	3440760	0	m/UAG7Fge7wR6wfN1/tcdQ==	gSwAUFafVEgR6v4GdVyuVw==	gSwAUFafVEgR6v4G
uqkAFV1lbA0R7bJ+o wg5Gw==	upsAFV1IbA0R7QG7hjuQY Q==	3276200	3276200	0	m/UAG7Fge7wR6wfN1/tcdQ==	gSwAUFafVEgR6v4GdVyuVw==	gSwAUFafVEgR6v4G
nGYAFV1IbAER7x881 QQHpg==	nBgAG7Fge7wR69QRLubul w==	3274992	3274992	0	m/UAG7Fge7wR6wfN1/tcdQ==	gSwAUFafVEgR6v4GdVyuVw==	gSwAUFafVEgR6v4G
nGEAFV1IbAER7rEhv VJ7Pg==	uqQAFV1IbA0R7XYRZrfZTw ==	3199250	3199250	0	m/UAG7Fge7wR6wfN1/tcdQ==	gSwAUFafVEgR6v4GdVyuVw==	gSwAUFafVEgR6v4G
nF8AFV1IbAER7kWX nqv3gw==	uqQAFV1IbA0R7XYRZrfZTw ==	3119980	3119980	0	m/UAG7Fge7wR6wfN1/tcdQ==	gSwAUFafVEgR6v4GdVyuVw==	gSwAUFafVEgR6v4G
nF8AFV1IbAER7jtFOV BzWQ==	nBgAG7Fge7wR69QRLubul w==	3119040	Сумма		m/UAG7Fge7wR6wfN1/tcdQ==	gSwAUFafVEgR6v4GdVyuVw==	gSwAUFafVEgR6v4G
nGAAFV1IbAER7n4Eg HkSqw==	uqQAFV1IbA0R7XYRZrfZTw ==	2911350	Количество	1	m/UAG7Fge7wR6wfN1/tcdQ==	gSwAUFafVEgR6v4GdVyuVw==	gSwAUFafVEgR6v4G
upMAFV1IbA0R7Gk8 90TbZg==	nC0AG7Fge7wR7C2fBZyPlw ==	2872905	Максимальное Минимальное		m/UAG7Fge7wR6wfN1/tcdQ==	gSwAUFafVEgR6v4GdVyuVw==	gSwAUFafVEgR6v4G
nGcAFV1IbAER7083u ihbMg==	nGQAFV1IbAER7sdAuDc7Z w==	2709000	Среднее		m/UAG7Fge7wR6wfN1/tcdQ==	gSwAUFafVEgR6v4GdVyuVw==	gSwAUFafVEgR6v4G
4			Стандартное отклонени	e			
	Выберите действие	Выберите действие	Выберите действие	Среднее: 141.25847707847709	9 Количество: 1287	Количество: 1287	Количество: 1287

Рисунок. Строка итогов для таблицы Д\_РасшифровкаПлатежа\_РБ

#### Групповое редактирование данных в таблице

Для заполнения нескольких полей одновременно одинаковыми значениями можно выделить несколько строк в таблице. В окне свойств в нужное поле внести необходимые изменения, затем нажать кнопку Update (Обновить). И одновременно во всех выделенных столбцах появятся внесённые изменения, при этом следует помнить, что если в каких-то строках, в этом поле были данные, то они будут заменены новыми.

BI.Qube	Сущность Те	ст массового заг	олнения 👌 Наз	а,д,					Редактор Сбросит
🕞 Общее	Создать У	далить Ckorn		менений Массовое ре	дактирование	Проверка на дубли			Изменения будут применены для
🖗 Staging	\Xi Введите ст								записей!
👼 Data & Model	Бизнес-ключ 🗘	⊤ fi⊙	≎ 〒 f2 ↔	∀ Ссылка ≎ ∀	test	≑	¢ 〒 123	🕆 🐨 булево	
Модель		100000		í ematu ematu	0110740	011080			
Профили ER-Модель	·	4900.00	6963	empty, empty, empty, empty, empty, empty }					Texct
	2	4ворло	еуысые	пусто	пусто	пусто	1	пусто	Ссылка
Ресурсы и зависимости	3	4ворло	1	пусто	пусто	пусто	1	пусто	
Control	4	4ворло	1	пусто	пусто	пусто	1	пусто	test
Orchestrator	5	4ворло	1	пусто	пусто	пусто	пусто	пусто	
	6	4ворло	value_test					пусто	hartt 22
	7	4ворло	fg	{ empty, 1, empty, 123123, empty, empty, empty, empty }	пусто	пусто	пусто	пусто	дробь 123
	8	4ворло							
	9	4ворло	пусто	пусто	пусто	пусто	пусто	пусто	
	10	4ворло	gga	{ empty, 1, empty,	пусто	пусто		пусто	булево
				123123, empty, empty, empty, empty					Логическое выражение
				1					aszdfsadf wddfe
						_			· 1
									Текст

Рисунок. Редактирование нескольких записей одновременно в таблице

При включении фильтра вносимые изменения применяются ко всей отфильтрованной выборке по установленным параметрам. После нажатия на кнопку Apply (Применить), фильтр произведёт фильтрацию всей таблицы. В окне свойств справа появится уведомление о вносимых изменениях. После нажатия на кнопку Update (Обновить) появится диалоговое окно Confirmation of the update (Подтв ерждение обновления), в котором указаны те записи, для которых будут произведены изменения. Для подтверждения необходимо нажать на кнопку "ОК".

🗞 Редактор	Сбросить	Обновить
Изменения будут п	рименены для все	х записей с
актив	зным фильтром!	
f1 ②		

Рисунок. Предупреждение о вносимых изменениях в окне свойств

ре реда	Подтвержден Для всех записе	ие обновления й будут применены сло	едующие изменения	×				¢ <b>9</b>	Редактор Сбросить С Изменения будут применены для всех заг активным фильтром! fl <sup>(*</sup> )
T te	• Атрибут т Примененные ф	1° будет изменен на 48 рильтры:	ворло		÷ ±	aszdfsadf wddfe  🛡	1 0 1	2	4ворло
n	• Для атриб	ута 'code' применен ф	ильтр 'равен' со зна	нением "		123123			12
n			Отме	на ОК					Текст
п									
pty									Ссылка
									Ссылка
n									test

Рисунок. Диалоговое окно подтверждения обновления.

Если необходимо очистить данные в каком-то поле сразу для нескольких строк, то можно выделить эти строки или воспользоваться фильтром, затем в окне свойств, в интересующем поле нажать на иконку "кисточка" ( 🖾 ), после чего нажать кнопку Update (Обновить). Данные в этом поле для всех выделенных строк будут удалены.

#### Настройка режимов отображения данных

На всех страницах, содержащих данные доступны различные настройки с режимами отображения

данных, найти их можно нажав на кнопку в форме шестерёнки( ). Если таблица очень большая, то на экране можно настроить фиксацию нескольких колонок с левой стороны, при горизонтальной прокрутке они не будут скрываться. Возможно отключить отображение не нужных в данный момент столбцов.

🔉 Bl.Qube / Data & Model / M	Іодели / тестЛинков / Тесто	овыйО / РБ_Хозрасч	четный			Колонки	Закрепить	Скрыть	
3I.Qube	Сущность РБ_Хозрасче	тный 🗅 Назад				_Perистрат op_ldentity			Î.
📎 Общее	Создать Собрать	История изменений		Выберите	настройки таблицы	_НомерСт			l
Staging	\Xi Введите строку поиска			Я Вычи	сляемое поле	роки			
Data & Model	_Perистратор_Identity 💠 👻	_НомерСтроки 💠 🕚	организация ЛИНК 🗘 🗘 🐨	ЛИНКвалюты 💠 🖫	_ПодразделениеДт	организац ия ЛИНК			
<b>Модели</b> Профили	m/YAG7Fge7wR6wkt7cUBPg= =	1	{ \x9bf5001bb1607bbc1 1eb07c2decc6e0e,		пусто	ЛИНКвал юты			
ER-Модель			\x08, \x0000 подробнее			_Подразде лениеДт			
Сессии Ресурсы и зависимости	m/YAG7Fge7wR6wkt7cUBPg= =	2	{ \x9bf5001bb1607bbc1 1eb07c2decc6e0e, \x08, \x0000		пусто	_Сумма			
Control	m/YAG7Fge7wR6wkt7cUBPg=	3	подробнее		пусто	_Валютная СуммаДт			
Orchestrator	= \x9bf5001 1eb07c2d		\x9bf5001bb1607bbc1 1eb07c2decc6e0e,	x9bf5001bb1607bbc1 leb07c2decc6e0e,		Раскладывание линков на атрибуты			я
			одробнее		(	🛱 Очистить			
	m/YAG7Fge7wR6wkt7cUBPg= =	4	{ \x9bf5001bb1607bbc1 1eb07c2decc6e0e, \x08_\x0000		пусто		🖹 Сохранить		]
	4		Выберите действие	Выберите действие	Выберите действие	Bi			

Рисунок. Выбор зафиксированных колонок

При выборе зафиксированных колонок, данные колонки также фиксируются в окне свойств справа. С

помощью кнопки Восстановить( настройки.

) можно сбросить выполненные

	Колонки	Закрепить	Скрыть
	_Perистрат op_Identity		
Выберите настройки таблицы	_НомерСт роки		
🛱 Вычисляемое поле на 💠 🗑 ЛИНКвалюты 💠 🗑	организац ия ЛИНК		
48.1	ЛИНКвал юты		
	_Подразде лениеДт		
86.3	_Сумма		
	_Валютная СуммаДт		
	Раскладь	вание линков	на атрибуты
		🗄 Очистить	
		🖻 Сохранить	

#### Рисунок. Зафиксированные колонки

#### Раскладывание ссылок на атрибуты

Таблицы модели между собой связываются с помощью ссылок. При создании ссылки указываются необходимые поля, которые учувствуют в раскладывании ссылки.

Сущность РБ 5 Назад									
Создать Собрать История изменений									
\Xi Введите строку поиска									
_Perистратор_Identity 💠 🐨 🖀	Ссылка_на_поле_Организации 💠 🝸	_ВалютаДт 🛛 💠 🐺	_ПодразделениеДт 🍦	_Сумма 💠 👻	_ВалютнаяСуммаДт	_Количеств			
m/YAG7Fge7wR6wkt7cUBPg= =	{ 7706, 7718666590, \x00000000000000000000000000000000000	пусто	пусто	2380648.1	пусто	пусто			
m/YAG7Fge7wR6wkt7cUBPg= =	{ 7706, 7718666590, \x00000000000000000000000000000000000	пусто	пусто	2888286.3	пусто	пусто			
m/YAG7Fge7wR6wkt7cUBPg= =	{ 7706, 7718666590, \x00000000000000000000000000000000000	пусто	пусто	1950	пусто	пусто			
m/YAG7Fge7wR6wkt7cUBPg= =	{ 7706, 7718666590, \x00000000000000000000000000000000000	пусто	пусто	1092	пусто	пусто			
m/YAG7Fge7wR6wkt7cUBPg= =	{ 7706, 7718666590, \x00000000000000000000000000000000000	пусто	пусто	-6524.53	пусто	пусто			
m/YAG7Fge7wR6wkt7cUBPg= =	{ 7706, 7718666590, \x00000000000000000000000000000000000	пусто	пусто	-8700	пусто	пусто			
	Выберите действие	Выберите действие	Выберите действие	Выберите действие	Выберите действие	Выберите д			

Рисунок. Поле-ссылка на другую таблицу модели

В настройках таблицы в поле Раскладывание ссылок на атрибуты необходимо поставить галочку в значение TRUE.

Рисунок. Активация режима Раскладывание ссылки на атрибуты, указанные при создании ссылки После чего все ссылки в данной таблице разложатся на поля, указанные в настройках.

Сущность РБ 🇯 Назад									
Создать Собрать История изменений									
Введите строку поиска									
_Peгистратор_Identity 💠 📱	Ссылка_на_поле_ОрганизацииКодНалоговогоОргана	Ссылка_на_поле_ОрганизацииИНН	Ссылка_на_поле_Организац						
m/YAG7Fge7wR6wkt7cUBPg= =	7706	7718666590	\x000000000000000000000000000000000000						
m/YAG7Fge7wR6wkt7cUBPg= =	7706	7718666590	\x000000000000000000000000000000000000						
m/YAG7Fge7wR6wkt7cUBPg= =	7706	7718666590	\x000000000000000000000000000000000000						
m/YAG7Fge7wR6wkt7cUBPg= =	7706	7718666590	\x000000000000000000000000000000000000						
m/YAG7Fge7wR6wkt7cUBPg= =	7706	7718666590	\x000000000000000000000000000000000000						
m/YAG7Fge7wR6wkt7cUBPg= =	7706	7718666590	\x000000000000000000000000000000000000						
m/YAG7Fge7wR6wkt7cUBPg= =	7706	7718666590	\x000000000000000000000000000000000000						
m/YAG7Fge7wR6wkt7cUBPg= =	7706	7718666590	\x000000000000000000000000000000000000						

Рисунок. Результат разложения поля-ссылки на атрибуты, указанные в настройках

#### Работа со списками

В визуальных элементах типа выпадающий список может содержаться огромное количество данных. Чтобы предотвратить замедление в работе, данные в списках подгружаются частями. С помощью прокрутки можно выполнять просмотр всех данных. Если известно, что требуется найти можно начать писать искомый текст. Кроме этого для отбора данных в списке доступен расширенный режим поиска

нужных данных, для этого нужно нажать на иконку ( ) справа от поля, открывается диалоговое поле, в котором можно осуществлять поиск, фильтрацию и сортировку данных, которая при нажатии на кнопку "ОК" будет применена ко всей таблице и её отображению в исходном выпадающем списке.

Q BLQube / Data & M	Model / Модель / Тестовая модель	/ d1 / сущность для тестов		
BI.Qube	Сущность сущность	для тестов 🔰 Назад		S Colonna Conce
🕞 Общее	building			×
Staging	😨 Введите строку поиска			e
🗞 Data & Model	code	÷ ¥ 123	0 T test	1 Y
бодель	1	1	test 1	1
рофили	2	2		
Модель	3	3		
сурсы и зависимости	4	4	nycao	
	5	5	nycto	
Control	6	6	пусто	
	7	7	ηγετο	
	8	8	nycro	
	9	99 d		
	10	10	nycto	
	11	11	ηγετο	
	12	12	nycao	
	< 1 2 > 20/crp.			
				Отмена
				Ссылка
			< 1 > 20/0	p. v

Рисунок. Поиск и фильтрация в связанной таблице

Также есть способ поиска и фильтрации данных в самом поле в окне свойств справа, выбрав нужное из выпадающего списка, либо через ввод данных в само поле.

{ 2, 2, empty }	
{ 2, 2, empty }	
{ 12, 12, empty }	
{ 20, 20, empty }	
{ 21, 21, empty }	
{ 22, 22, empty }	
{ 23, 23, empty }	
{ 24, 24, test 24 }	
{ 25, 25, empty }	Ŭ

Рисунок. Поиск данных в поле окна свойств (один из вариантов пагинации)

#### Простейшие вычисления в справочниках

В процессе работы со справочниками возможно создавать новые атрибуты (поля) с использованием простых вычислений, на основе простых выражений поддерживаемых в языке SQL. Для этого в настройках (кнопка с изображением шестеренки) следует выбрать соответствующую команду - "Вычисляемое поле".

<b>Q</b> Bl.Qube / Data & Model / N	Иодель / Модель Вебинара / Вебинар_С	Domain / Затраты по актам			
<b>BI.Qube</b>	Сущность Затраты по актам 🔈	Назад		Λ	<b>О</b> Поля
💮 Общее	Создать Собрать История изм	енений			ID
Staging	\Xi Введите строку поиска			Выберите настройки таблиции	a054a6c8-8265-49d8-8ea2-9725e88ab4*
😹 Data & Model	ID ÷ Ŧ	НомерСтроки 🗘 🖫	КоличествоЕдиниц 🗘 🖫		НомерСтроки
Модель	a054a6c8-8265-49d8-8ea2-9725e88ab414	1	0.03	{\x8592c860009f671311e91f9b2f2f294f, 2019- 01-24 0 подробнее	1
Профили	78bc48f3-c5a6-4f35-908e-29b7b044149a	2	0.05	{\x8592c860009f671311e91f9b2f2f294f, 2019- 01-24 0 подробнее	КоличествоЕдиниц 0.030
Сессии	0a05cfad-48af-4ec0-959b-75137bbc1a6c	3	1	{ \x8592c860009f671311e91f9b2f2f294f, 2019- 01-24 0 подробнее	Акт о выполнении
Ресурсы и зависимости	0a05cfad-48af-4ec0-959b-75137bbc1a6c	4	1	{\x8592c860009f671311e91f9b2f2f294f, 2019- 01-24 0 подробнее	{ (x035200000310713118311302121234),
Control	16164cc1-add6-49d8-b988-8a37fbaa62f5	1	8	{\x8592c860009f671311e91f9b2f2f2967, 2019- 01-25 0 подробнее	
	16164cc1-add6-49d8-b988-8a37fbaa62f5	2	10	{\x8592c860009f671311e91f9b2f2f2967, 2019- 01-25 0 подробнее	
	b72a842d-fc21-4692-8a37-43cb2dd1abb1	1	3	{\x8592c860009f671311e91f9b2f2f296e, 2019- 02-08 0 подробнее	
	ca62da1f-f7fd-4655-9fe2-a78a12c0514d	1	10	{\x8592c860009f671311e91f9b2f2f2970, 2019- 01-11 1 подробнее	
	5c27388f-bf2b-4e9a-8b4a-e3cdcd71b244	2	1	{\x8592c860009f671311e91f9b2f2f2970, 2019- 01-11 1 подробнее	
	e7f27d04-bd5b-49e6-9db9-044d46429ae4	3	2	{\x8592c860009f671311e91f9b2f2f2970, 2019- 01-11 1 подробнее	
В Настройки				< 1 2 3 > 20 / crp. V	

Появится диалоговое окно в котором необходимо указать имя нового поля, при необходимости дать краткое описание и написать вычисляемое выражение.

Вычисляемое поле	Проверить запрос	Атрибуты
КоличествоЕдиниц"НомерСтроки		
		Описание
Результат проверки		
Результат проверки		
		Отмена
	li	

После ввода выражения, можно выполнить проверку. Результат проверки будет выведен в поле рядом, список атрибутов текущего справочника, которые могут участвовать в выражении, также виден пользователю. Атрибуты других справочников при создании вычисляемого поля недоступны. После нажатия на кнопку "Ок" в справочник добавляется вычисляемое поле и автоматически заполняется данными.

Q BI.Qube / Data & Model / N	Лодель / Модель Вебинара	/ Вебинар_Domain / 3	атраты по актам				
<b>BI.Qube</b>	Сущность Затраты по а	актам 🏷 Назад					Dogs
💮 Общее	Создать Собрать	История изменений					ID
Staging	\Xi Введите строку поиска					ي	a054a6c8-8265-49d8-8ea2-9725e88ab41
Data & Model	ID ÷	🗧 НомерСтроки	💠 🐨 КоличествоЕдиниц	💠 🐨 Акт о выполнении 💠 🛪	Вычисляемое поле	٦.	НомерСтроки
Модель	a054a6c8-8265-49d8-8ea2- 9725e88ab414	1	0.03	{ \x8592c860009f671311e91f9b2f2f29 4f_2019_01_24_0	0.03	Î	1 КоличествоЕдиниц
Профили ER-Модель	78bc48f3-c5a6-4f35-908e- 29b7b044149a	2	0.05	( (x8592c860009f671311e91f9b2f2f29 4f. 2019-01-24 0 nonpo6iee	0.1		0.030
Сессии Ресурсы и зависимости	0a05cfad-48af-4ec0-959b- 75137bbc1a6c	3	1	{ \x8592c860009f671311e91f9b2f2f29 4f, 2019-01-24 0 подробнее	3	Į.	( \x8592c860009f671311e91f9b2f2f294f, ; Вычисляемое поле
Control	0a05cfad-48af-4ec0-959b- 75137bbc1a6c	4	1	( \x8592c860009f671311e91f9b2f2f29 4f, 2019-01-24 0 подробнее	4		0.03
	16164cc1-add6-49d8-b988- 8a37fbaa62f5	1	8	{ \x8592c860009f671311e91f9b2f2f29 67, 2019-01-25 0 подробнее	8	Γ.	
	16164cc1-add6-49d8-b988- 8a37fbaa62f5	2	10	{ \x8592c860009f671311e91f9b2f2f29 67, 2019-01-25 0 подробнее	20		
	b72a842d-fc21-4692-8a37- 43cb2dd1abb1	1	3	{ \x8592c860009f671311e91f9b2f2f29 6e, 2019-02-08 0 подробнее	3		
	ca62da1f f7fd 4655 0fa2	1	10	,	10		

Выражение в любой момент может быть изменено, история редактирования не сохраняется.

# Создание связей между сущностями

- Создание связей
- Создание иерархий

#### Создание связей

Для создания связей («линков») между сущностями необходимо зайти в свойства сущности, к которой будут привязываться другие сущности.

В зоне Links (Связи) необходимо выбрать команду Add (Добавить) и заполнить появившееся диалоговое окно.

BL.Qube       Сущности  ©  назаа Стравочник  Факт       Факт       Содола  О  Содола  Содола  О  Содола	Q BI.Qube / Data & Model / M	Иодели / тестЛинков				ТестовыйО 🗸
Общее         Содаль         Удлига         Собраль         Очистиль         Дотом (15, 2), собязательный         Дотом (15, 2), собязательный           Image: Staging         <	BI.Qube	Сущности 🗅 Назад <u>Спра</u>	вочник Факт			
Staging         Количествокт         Количествокт           В ведите строку покизя         Название ссылки         раза & Мосе         Дороба (15.3), обязательный           Модели         Название         Название в БД:         Ссылка_на_поле_Организации         вактивного к           Профили         С. Номенклатура_P5         С. СрижанУКТ         Дороба (15.2), обязательный           Каличествокт         С. Дороба (15.2), обязательный         Дороба (15.2), обязательный           Каличествокт         С. Дороба (15.2), обязательный         Дороба (15.2), обязательный           Каличествокт         Каличествокт         Дороба (15.2), обязательный           Каличествокт         С. Циность:         С. Организации_P5         Каличествокт           Каличествокт         К. Атрибуты:         К. КодНалоговогоОргана × _ИНН × _ Бибрат вск         Дороба (15.2), обязательный           Сссилк         Дололинительный Предприниматель ×	🕼 Общее	Создать Удалить Собр	оать Очистить			Дробь(15, 2), обязательный
№ Дата & Model         Название         Изменение ССЫКИ         Необходимые настройки         е активного ( пения         Дообы(15.2), обязательный           Модели         С., Номенклатура_РБ         -         Название в БД:         Ссылка_на_поле_Организации         Ract_C, Hom         Аробы(15.2), обязательный           Профили         С., Номенклатура_РБ         -         -         Аробы(15.2), обязательный         Аробы(15.2), обязательный           ЕR-Модель         С., Валоты_РБ         -         -         Аробы(15.2), обязательный         Аробы(15.2), обязательный           Сессии         С., Организации_РБ         -         -         Аробы(15.2), обязательный         Аробы(15.2), обязательный           Ресурсы и зависимости         РБ, Хозрасчетный         -         Аробы(15.2), обязательный         Аробы(15.2), обязательный           Сове         РБ         -         Арибуты:         _КодНалоговогоОргана × _ИНН × _ Лидивидуальный/Предприниматель × _ ЛатаРегистрации ×         -         Аробы(15.2), обязательный           Дотобы Совос         РБ         -         Арибуты:         _КодНалоговогоОргана × _ИНН × _ Лидивидуальный/Предприниматель × _ ЛатаРегистрации ×         -         Аробы(15.2), обязательный           Совос         РБ         -         -         -         -         -           Область Данных Основные Сынки	🚱 Staging	😇 Введите строку поиска	14		× ормации	_КоличествоКт
Модели         Название         • Название в БД:         Ссылка_на_поле_Организации         • нения         Дообь(15. 2). обязательный           Профили         С. Номенклатура_РБ         • Название в БД:         Ссылка_на_поле_Организации         Ratt	Data & Model		изменение ссыл	ки Необходимые настройки		Дробь(15, 3), обязательный
Профили       С. Номенклатура_РБ      Сущность: С.Организации_РБ       Ract_C. How      СуммаПРКт         ЕR-Модель       С. Валоты_РБ      СумимаПРКт      Дорбь(15.2). обязательный         Сессии       С. Организации_РБ      ЦНН ХЦНН ХЦНН ХЦНН ХЦНН ХЦНН ХЦАТАРЕИССРОДГАН ХЦНН ХЦАТАРЕИССРОДГАН ХЦИНН ХЦАТАРЕИССРОДГАН ХЦНН ХЦАТАРЕИССРОДГАН ХЦНН ХЦАТАРЕИССРОДИИ СЦАТАРЕИССРОДИИ СЦАТАРЕИССРОДИИ СЦАТАР	Модели	Название 🌲	* Название в БД:	Ссылка_на_поле_Организации	е активного ( іления	_СуммаНУКт Дробь(15, 2), обязательный
ЕR-Модель       С.Валкоты_РБ       Атрибуты:       КодНалоговогоОргана × _ИНН ×       Выбрать сс       R_act_C.Bank       Дробь(15, 2), обязательный         Сессии       С.Организации_РБ       ИндивидуальныйПредприниматель ×       Аладегистрации ×       Ract_C.Opra       Алобь(15, 2), обязательный         Ресурсы и зависимости       РБ_Хозрасчетный       Аробь(15, 2), обязательный       Алоголнительные настройки       Ract_C.Opra       Алобь(15, 2), обязательный         Собласть       РБ_Хозрасчетный       Дополнительные настройки       Ract_PБ.Xos       "Область/Данных/Основные/Данные         Дополнительные настройки       РБ       Название в UI ©:       Изменение названия поля в ингерфейсе       Алобь(7, 0)         Полсание:       Описание:       Описание:       Описание:       Описание:       Ссылки         Источник:       Организации       Описание:       Описание:       Ссылки       Ссылки	Профили	С_Номенклатура_РБ	* Сущность:	С_Организации_РБ	.R_act_C_Hoме	_СуммаПРКт
Сессии         С_Организации_P6         С_Организации_P6         С.Организации_P6         C.Opranusation         C.Opranusati	ER-Модель	С_Валюты_РБ	* Atoutiver	КолНалоговогоОргана Х ИНН Х	рать все R_act_C_Валк	
Ресурсы и зависимости РБ Хозрасчетный РБ Хозрасчетный РБ Соbe Описание ВUI ©: Изменение названия поля в интерфейсе Описание	Сессии	С_Организации_РБ	Ариоува	_Кодналоговогооргана Хипп Х	R_act_C_Opra	_СуммаВРКт Дробь(15, 2), обязательный
Сополнительные настройки     Дополнительные настройки     Доробь(7, 0)       Сиbe     Название в UI ©: Изменение названия поля в интерфейсе     Добавить ручной     Доба       Описание:     Описание:     Описание:     Ссылки       Источник:     Описание:     Описание:     Ссылки, на_поле_Организации	Ресурсы и зависимости	РБ_Хозрасчетный		_ДатаРегистрации ×	.R_act_РБ_Хоз	_ОбластьДанныхОсновныеДанные
Описание         Описание         Описание         Описание         Описание         Ссылки           Источник:         Описание         Описание         Ссылки         Ссылки         Ссылки	Control	РБ	Haapauvao p III @r	Дополнительные настройки	AR_act_P6"	Дробь(7, 0)
Ссылки Ссылки и Источник	🛞 Cube	_	пазвание в от ტ.	изменение названия поля в интерфеисе		Добавить ручной Доба
Источник: Организация	Orchestrator 🔒		Описание:	Описание		Ссылка_на_поле_Организации
Тект			Источник:	_Организация Текст	•	
Отмена ОК				Отмена	ок	
Негиерархии ссылок					_	Нет иерархии ссылок
<ul> <li>1 &gt; 20/стр. </li> <li>Настройки ©</li> </ul>				< 1	> 20 / стр. ∨	> Настройки 🕸

Рисунок. Выбор сущности для создания связи и диалоговое окно создания линка (связи)

Следует указать имя ссылки, которое будет записано в таблицу, выбрать связываемый объект в поле заполнения "Сущность" с помощью выпадающего списка, и выбрать атрибут/атрибуты связываемой таблицы. Поле "Источник" - поле из источника данных, для заполнения ссылки данными. После "Источник" необязательное для заполнения, в таком случае данные можно заполнить вручную при просмотре данных таблицы.

Следует отметить, что связываемая таблица связывается с текущей по бизнес-ключу. Об этом следует помнить при создании бизнес-ключей.

Для просмотра дополнительных настроек для ссылки необходимо нажать на иконку в форме шестерёнки. Появятся дополнительные поля:

- Активное представление представлено в выпадающем списке двумя значениями: да/нет;
- Историчное представление представлено в выпадающем списке двумя значениями: да/нет;
- Тип суррогатного ключа;
- Атрибуты в связанных сущностях можно выбирать по своему усмотрению из выпадающего списка.

 $\vee$ 

Настройки 🕸

#### Материализовать активное представление

Нет

#### Материализовать историчное представление

Нет

#### Тип суррогатного ключа

Атрибуты в связанных сущностях

_ВалютаДт $ imes$	_Валютн	наяСумма	аКт ×	
_ВалютнаяСум	ма <mark>Д</mark> т ×	+ 17		Ť

Рисунок. заполнение атрибутов в связанных сущностях

#### Создание иерархий

Если в модели данных справочники связаны между собой, организуя при этом логические иерархии, то линки можно настроить так, чтобы поддерживать работу таких иерархий.

Например, если в модели есть справочники: город, регион, улица, и эти справочники связанны данными, а между ними настроены связи в модели, то для нового справочника адрес между справочниками, образующими запись адреса, можно настроить иерархическую связь. При этом глубина иерархий ничем не ограничена.



Рисунок. Модель связей между справочниками (связь между city и street. В данном примере связь избыточна и может отсутствовать)

Для создания в таблице Адрес иерархии адреса (при выборе региона, автоматически фильтруются города выбранного региона; при выборе города, автоматически фильтруются улицы для выбранного города) необходимо в таблица Адрес добавить линки на три справочника: города, регионы, улицы.

Поля

Добавить ручной	Добавить
Ссылки	
street_id	Удалить
house_id	Удалить
region_id	Удалить
city_id	Удалить
	Добавить
1ерархии ссылок	
Фактический адрес	Удалить
	Лобавить

Рисунок. Созданы связи со справочниками (улица, дом, регион, город)

Чтобы эти связи организовать в иерархии нужно в разделе Иерархии ссылок нажать кнопку "Добавить" и в появившемся окне настроить правила формирования иерархий.

	вание иерархии		
Фан	тический адрес		
исание			
Описание			
region_id	∨ Нет	∨ Введите комментарий	
city_id	∨ region_id	∨ Введите комментарий	
streat id	<ul> <li>✓ city_id</li> </ul>	<ul> <li>Информация о линке в иерархии</li> </ul>	
street_id		У Введите комментарий	
house_id	✓ street_id		
house_id	✓street_id	+ Добавить	

Рисунок. Окно настройки правил формирования иерархий

В первую очередь необходимо указать "Имя иерархии" (используется для отображения группы визуальных элементов в интерфейсе пользователя), добавить при необходимости краткое описание назначения иерархии, затем в первом выпадающем списке выбрать родителя, затем добавить наследника и для наследника явно указать родителя и так далее (ограничений по глубине иерархии нет). Для каждого уровня можно добавлять комментарий. Таким образом можно создавать достаточно сложные зависимости. В визуальном интерфейсе выглядит это следующим образом.

Q BI.Qube / Data & Model /	Modent / KLAD	KModel /	KLADRDomain /	address							
BI.Qube	Сущность а	ddress	5 Назад								🗞 Создание Очистить
🕞 Общее	Создать	Удалить	Скопировать	Ист	ория изменений	Macco	вое редактировани	кe П	роверка на дубли		code
Staging	\Xi Введите	строку поис	ка							ి	Код
Data & Model	code	0 1	Регион	0 1	Город	0 1	street_id ⑦	0 1	Дом	• *	Фактический адрес
Модель	1		{Дагестан}		пусто		пусто		пусто		Регион
Профили	2		(Брянская )		{Брянск}		{ Брянского Фрон	нта }	{ 32000001000007( 10,10A,10k1,10k2,1	00001, 1,12,12κ	{Москва}
ER-Модель	3		(Engueran)		(Enguer)		/ μι ΑΦΒοйστρο	uouro l	писто		Ссылка
Ресурсы и зависимости	,		( upanekan j		( opinick )		( nm Acelboncipo	HERKO J	nyero		{Зеленоград}
Control											{Щербинка}
Orchostrator											{Троицк}
Cremestrator											{Внуковское }
											{Вороновское}
											{ Bockpecenckoe }
											(Десеновское)
											( And Comm )
В Насторики								<	1 > 20,	/ стр. ∨	

Рисунок. Отображение иерархий в визуальном интерфейсе

Визуальные иерархии объединены в один блок. Если какие-то связи нужно использовать во второй и /или последующих элементах, нужно добавить еще одну связь (линк) на справочник и использовать в новой иерархии. Другими словами, один справочник может использоваться только в одной иерархии.

## Сборка сущности

После создания сущности необходимо её собрать. Операция сборки запускает ряд внутренних процедур, связанных с формированием большого количества программного кода, представления сущности в модель DataVault. Так же для сущностей, созданных на основе таблицы-источника происходит загрузка данных из источника.

Q BLQube / Data & Model / Mogens / MogensO ArtCBeptx/B3a/Mopacyetos					
<b>BI.</b> Qube	Сущности <sup>5</sup> Назад <u>Справочник</u> Факт				
💮 Общее	Создать Удалить Собрать Очистить				Кол
Staging					233
53	<ul> <li>Введите строку поиска</li> </ul>		Все домены 🗸 Начальная Конечн	ная д 🗂 👘 Больше информации	. Название
Data & Model	Название 💠 Описание	🗘 Профили	🔶 Название активного бизнес-	Название исторического 💠 Н	С_Организации
Модель	1. A C		представления	оизнес-представления	
Профили	<u>Д_актсверкивзаиморасчетов</u>	Тестико	vauit_v . m49_act_d_АктСверкивзаи морасчетов"	vauit_v . m49_nist_д_АктСверкивза иморасчетов"	* Домен
ER-Модель	С_Организации	D.C.	× ×	"vault_v"."m49_hist_C_Opганизации	Тестико
Сессии	C. Margana	выоерите промежуто	ок времени для соорки		Профили
Ресурсы и зависимости	С_Контрагенты	Дата с	Дата по	"vault_v","m49_hist_C_Контрагенты"	ТестикО ×
(© Control	С_Валюты	Выберите дату	🗒 Выберите дату 🛗	"vault_v"."m49_hist_C_Валюты"	Описание
Orchestrator	С_ДоговорыКонтрагентов		Отмена	"vault_v"."m49_hist_C_ДоговорыКонт pareнтов"	
	С_ФизическиеЛица	ТестикО	"vault_v"."m49_act_C_ФизическиеЛи ца"	"vault_v"."m49_hist_C_ФизическиеЛи ца"	
	С_КонтактныеЛица	ТестикО	"vault_v"."m49_act_C_КонтактныеЛи ца"	"vault_v"."m49_hist_C_КонтактныеЛи ца"	Таблица-источник
	С_Пользователи	ТестикО	"vault_v"."m49_act_C_Пользователи"	"vault_v"."m49_hist_C_Пользователи"	1C_testO.C_Opганизации
					Ключи
	Excel_Packpacka	ТестикО	"vault_v"."m49_act_Excel_Pacкpacкa"	"vault_v"."m49_hist_Excel_Pacкpacкa"	_Ссылка
	mdm раскраска	ТестикО	"vault_v"."m49_act_mdm раскраска"	"vault_v"."m49_hist_mdm packpacka"	
				$\langle 1 \rangle 20/m \rangle$	
🕄 Настройки 🛛 ≪					Поля

Рисунок. Сборка сущности

В основном окне нажать кнопку Собрать (Assembly), затем в появившемся диалоговом окне нажать ОК. Содержание можно посмотреть двойным щелчком левой кнопки мыши.

В сущность, созданную на основе таблицы-источника, можно добавлять атрибуты, не привязанные к таблице источнику. Такие атрибуты в последующем можно будет заполнить данными в ручном режиме.

### Работа с моделью в графическом режиме

Система BI.Qube предоставляет пользователю возможность работы в графическом режиме. В таком режиме можно визуально увидеть весь состав модели, все связи, свойства созданных сущностей и создать новые. Здесь же можно увидеть, как раскладываются метаданные на объекты модели DataVault, зависимости объектов, какой объект создан на основе чего.

Для всех этих задач используются страницы:

- ER-model (Ег-модель).
- Ресурсы и зависимости.

### ER-модель

Для просмотра графического представления модели необходимо выбрать модель, а также один или более доменов, нажать кнопку Load ER-model (Загрузить ER-модель). В данной модели каждый графический объект несет определенный смысл, так прямоугольниками показаны сущности, внутри прямоугольников могут быть перечислены атрибуты сущности (зависит от режима отображения), линии между прямоугольниками символизируют связи.



Рисунок. Выбор ER – модели в BI.Qube

При нажатии на любой графический объект в окне свойств справа появляется возможность редактирования свойств выбранного объекта.



Рисунок. Редактирование таблицы в ER – модели



Рисунок. Панель инструментов (1 и 2 – лупа (уменьшить/увеличить); 3 – подсветка связей; 4 – фильтр слоёв; 5 – фильтр связей; 6 – режим отрисовки ЕК – модели; 7 – макет)

При выборе в панели инструментов фильтра связи предлагается возможность выбора объектов для отображения в ER – модели. Формат отображения зависит от режима отрисовки (концептуальная, детальная модель, DataVault).

Q Bl.Qube / Data & Model / ER-Модель						
BI.Qube ER-M	ER-Модель					
Общее Соз	дать Удалить ··· Загрузить ER-Модель					
🖗 Staging Mo,	альО АктСверкиВзаиморасчетов 💿 ТестикО					
Data & Model						
Модель						
Профили	Фильтр связей					
ЕR-Модель	∠_АктСверкиВзаиморасчето в					
Сессии	С_Организации					
Ресурсы и зависимости	🛛 С_Валюты					
Control	<ul> <li>С_ДоговорыКонтрагентов</li> <li>С_ФизическиеЛица</li> </ul>					
Orchestrator	Д АктОверонВзаиморасчетов					
	Выбрать все					
	С_Договарыхситратентов					

Рисунок. Работа с фильтром связей в режиме концептуальная модель

При визуализации ER – модель имеет три режима отображения модели:

- Conceptual model (концептуальная модель) в этом режиме отображаются все сущности в виде прямоугольников со связями;
- Detail model (детальная модель) в этом режиме в прямоугольниках отображаются атрибуты сущности;
- Data Vault в этом режиме отображаются все объекты модели DataVault.

Q Bl.Qube / Data & Model / ER-Модель				
<b>BI.Qube</b>	ER-Модель			
💮 Общее	Создать Удалить ··· Загрузить ЕК-Модель			
ۇ⊟ Staging	МодельО АктСверкиВзаиморасчетов 💿 ТестикО			
Data & Model				
Модель				
Профили				
ER-Модель				
Сессии				
Ресурсы и зависимости	Режим О Концептуальная модель			
Control	<ul> <li>Детальная модель</li> <li>Датальная модель</li> </ul>			
💽 Orchestrator 🔒				
Ç.				

Рисунок. Пример отображения связей в концептуальной модели

Концептуальная модель данных удобна для отображения большого количества сущностей. Она определяет структуру моделируемой системы, свойства её элементов и причинно-следственные связи, присущие системе и существенные для достижения цели моделирования.

Q Bl.Qube / Data & Model / ER-Модель					
<b>BI.Qube</b>	ER-Модель				
💮 Общее	Создать Удалить ··· Загрузить ЕК-Модель				
Staging	МодельО АктСверкиВзаиморасчетов 💿 ТестикО				
Data & Model					
Модель	C. Openeouspe 2. See a 2. See a 3. See a 3				
Профили					
ER-Модель					
Сессии	R R				
Ресурсы и зависимости	Режим Алабариятически с состанование с состанование с с с с с с с с с с с с с с с с с с с				
Control	Одетальная модель     Астанами     Аст				
Orchestrator	Data Vault Data Vault				
	Environment Contraction Contr				
छः Настройки 🧹					

Рисунок. Пример отображения связей в детальной модели

Детальная модель позволяет пользователю более конкретизировано рассмотреть связи между полями сущностей для решения поставленных задач.

<b>Q</b> BI.Qube / Data & Model /	ER-Модель					
<b>BI.Qube</b>	ER-Модель					
🕗 Общее	Создать Удалить Загрузить Е	R-Модель				
聲 🗎 Staging	МодельО АктСверкиВзаиморасчетов	ТестикО				
Data & Model						
Модель						
Профили	Q ⊕					
ER-Модель			-			
Сессии						
Ресурсы и зависимости	Концептуальная модель	=/////				
Control	<ul> <li>Детальная модель</li> <li>Детальная модель</li> </ul>	Детальная модель				
Orchestrator			3			
🕄 Настройки 🔍						

Рисунок. Пример отображения DataVault

При работе с ER — моделью возможен выбор двух вариантов отображения макета (слои, концентрический). А также выбор направлений отображения ER - модели: RL (справа налево), LR (слева направо), TB (сверху вниз), BT (снизу вверх).

<b>Q</b> BI.Qube / Data & Model /	ER-Модель	
<b>BI.Qube</b>	ER-Модель	
💮 Общее	Создать Удалить ··· Загрузить ЕК-Модель	
ද්ම∰ Staging	МодельО АктСверкиВзаиморасчетов	ТестикО
Data & Model		
Модель		С_Организации _Ссника СтатусФизическогоЛица
Профили	C note purples	о Лоа - Накианования - JOIN - С. Контраленты
ER-Модель	Pinopaca	
Сессии	С Макет	Junit Unit parent
Ресурсы и зависимости	У Слои • Концентрический	<ul> <li>Укадлоскито</li> <li>Дакучент/достоверяющиял</li> <li>Соновновконтактновлица</li> </ul>
Control	Направление	С.Валоти С.Семна Ссемна Славбиалисе обсумента
💿 Orchestrator 🔒		о "Сятатоні із ізналої адіанным
	Отв	<ul> <li>_ВерсияДачных</li> <li>_ПометкаУдатения</li> <li>_Дота</li> </ul>
	O BT	С ДоговориКонтралентов
	, Couna e , Sewoork o , Jinka o	CCLINZ C_SANOTABERANOPACIETOS C_DODANISALIJA
	ಂದಣಾಗಾಂಂ ಂದ್ರಗಳನ್ನಾಗಿ ರ್ವರ್ಷ್ ನಿರ್ದಾರ್ ರ	С_ФизическиюЛицаСпероненКомиссионноловоз С_ФизическиюЛицаСпероненКомиссионни СесилкаБиндроговора
	diaman o	о ДелеРандония о Видителичеродотавора о "Пел о Диадзаниорасното о ИНН о СроиДойствия
63 Настройки 《		C_TpassesPHonepTIDP 0 _0UO

Рисунок. Концентрический макет
<b>Q</b> BI.Qube / Data & Model /	ER-Модель
<b>BI.Qube</b>	ER-Модель
💮 Общее	Создать Удалить ··· Загрузить ЕК-Модель
💱 🕄 Staging	МодельО АктСверкиВзаиморасчетов 💿 ТестикО
Data & Model	/
Модель	
Профили	
ER-Модель	
Сессии	
Ресурсы и зависимости	
Control	
💽 Orchestrator 🔒	
	A DEC T
	Former The second
	<ul> <li>Sector</li> <li>Sector</li> <li>Sector</li> <li>Sector</li> <li>Sector</li> <li>Sector</li> <li>Sector</li> </ul>
🕄 Настройки 《	

Рисунок. Макет в режиме «слои»

# Ресурсы и зависимости

Для возможности отслеживания зависимостей между объектами системы Bl.Qube используется страница "Ресурсы и зависимости". Здесь нужно выбрать модель, которую необходимо проанализировать и один или более доменов, если права доступа позволяют, щелкнуть по кнопке "Показать зависимости". В результате на экране отобразится графическое представление всех зависимостей.

<b>Q</b> Bl.Qube / Data & Model / g	general.pages.dataLineage.title
BI.Qube	Ресурсы и зависимости
💮 Общее	Показать зависимости
引 Staging	Модель Вебинара 💿 Вебинар_Domain
😓 Data & Model	
Модель	
Профили	
ER-Модель	
Ресурсы и зависимости	
Control	* *
Orchestrator	⊕ <b></b>
Настройки 《	

По умолчанию фильтры отображают содержимое всей модели, доступна возможность управлять правилами отображения с использованием стандартных возможностей графического редактора. Каждый объект содержит имя типа объекта. Для рисунка ниже слева направо приведены следующие объекты:

- Таблица или файл с исходными данными
- Подключение к источнику данных
- Команда извлекающая данные из источника
- Таблица или представление в стейджинговом слое
- Объект модели данных (хаб, факт. золотая запись)



Существует два варианта отрисовки ER-модели: conceptual model (концептуальная модель) и detail model (детальная модель).

- conceptual model (концептуальная модель) отображаются только свойства объекта;
- detail model (детальная модель) к свойства объекта добавляются атрибуты объекта.

На рисунках ниже представлены обе модели (идёт разработка)

Q BI.Qube / Data & Model / Pe	сурсы и зависимости	
BI.Qube	Ресурсы и зависимости	
💮 Общее	Показать зависимости	
हुँडी Staging	KLADRModel	KLADRDomain
😹 Data & Model		
Модель	Θ	
Профили	•	
ER-Модель	& 	
Ресурсы и зависимости	Pexam	
Control	💤 🔷 Детальная модель	
Orchestrator	С Концептуальная модель	
	Eventsman     Eventsman     Eventsman     Eventsman     Eventsman     Eventsman     Eventsman     Eventsman	
Настройки «		

# Рисунок. Концептуальное представление зависимостей



Рисунок. Детальное представление зависимостей

# METACONTROL

- Общие сведения
- Описание компонента

### Общие сведения

Основной целью компонента является предоставление возможности пользователю выполнять любые запросы на любом эндопоинте. Результат выполнения запроса отправляется на указанную почту и/или в настроенный заранее telegram-канал.

Компонент MetaControl входит в состав системы BI.Qube и может эксплуатироваться как отдельный компонент, так и в составе системы.

Наибольший эффект от применения компонента MetaControl можно получить в сочетании с использованием параметров. Вычисляя значения параметров на разных эндпоинтах позволит получить в сводном запросе компонента Metacontrol необходимый результат.

### Описание компонента

Компонент имеет развитый визуальный веб-интерфейс и состоит из трех страниц:

- Списки рассылок страница, предназначена для создания списков рассылок перечень адресов, на которые будут отправляется сообщения с результатами выполнения запросов, созданных в компоненте.
- Категории объединение результатов рассылок в одно письмо (категорию).
- Проверка страница предназначена для создания запроса (контроля, бизнес-правила), формы и вида рассылки сообщений о результатах выполнения запроса.
- Профили страница предназначена для запуска на выполнение запросов.
- Сессии страница с результатами работы компонента.

# СПИСОК РАССЫЛКИ

Страница Mailing list (Список рассылки) предназначена для создания и редактирования справочника адресов. Страница имеет стандартный интерфейс.

Q BI.Qube / Control / Список	рассылки							ТестО	
<b>BI.Qube</b>	Список рассылки							о Создание	Сбросить
💮 Общее	Создать Удалить							Код рассылки	<u> </u>
👹 Staging	\Xi Введите строку пои	іска					Больше информации	Код рассылки	
Data & Model		Ortucounto	A Pawnorr					* Имя списка рассылки	
Control	РассылкаО	Тестовая	Normal	• tr	ue	100	ичество строк в письме 🦷	Имя списка рассылки	
Список рассылки		рассылка О						Описание	
Категории	новаяРассылкаО	от 13.03.25	<ul> <li>Normal</li> </ul>	• tr	ue			Описание	
Проверка									
Профили								* Важность	
Сессии								Средняя	
🛞 Cube								Текст письма	
Orchestrator								Текст письма	
								<ul> <li>Отправить результат</li> </ul>	запроса
								false	
								Максимальное количе	ство строк в письме
								Максимальное колич	ество строк в пись
								Почтовый сервер	
🕄 Настройки 《							207 стр. 🗸	Почтовый сервер	

Рисунок. Страница для создания Mailing list (Список рассылки)

Для создания списка адресов необходимо нажать на строку таблицы Create (Создать) двойным щелчком.

🗞 Создание	Сбросить	Сохранить
Код рассылки		
Код рассылки		
Имя списка рассылки		
Имя списка рассылки	(	
Описание		
Описание		
		11
* Важность		
Средняя		0
Текст письма		
Текст письма		

## \* Отправить результат запроса

false

#### Максимальное количество строк в письме

Максимальное количество строк в письме

#### Почтовый сервер

Почтовый сервер

#### Список email для рассылки

Список email для рассылки

#### Мессенджер

Мессенджер

Запустить бота

 $\vee$ 

 $\sim$ 



Список для рассылки в телеграмм

Заполнить данные создаваемого источника в таблице Mailing list (Список рассылки):

- Имя списка рассылки имя списка.
- Описание краткое описание назначения списка рассылки.
- Важность метка важности письма.
- Отправить результат запроса отправляет в письме данные, полученные запросом.
- Максимальное количество строк в письме ограничение на число строк в письме (иногда контроль может возвращать огромный результат, который может не прогрузиться в письме). Поле становится активным, если в предыдущем поле "Отправить результат запроса" стоит значение True.
- Почтовый сервер выбор подключения с почтовым сервером.
- Список Email для рассылки список адресов, на которые будет выполнена рассылка, перечисляются через запятую.
- Мессенджер выбор подключения, содержащего мессенджер.
- Список для рассылки в Телеграм формирование списка получателей сообщений в мессенджере Телеграм, имена пользователей перечисляются через запятую.

Далее нажать на значок Run bot (Запустить бота) (https://t.me/MetaControlComponentTGBot) и написать с указанного в поле Telegram\_list (Список для рассылки в Телеграм) аккаунта слово «start». Нажать кнопку Save (Сохранить), чтобы завершить создание списка рассылки.

Редактирование осуществляется аналогично созданию списка рассылки – работа по редактированию производится в правом окне свойств. Для этого нужно выделить список адресов нажатием на строку.

# КАТЕГОРИЯ

- Создание категории
- Описание шаблона отчета

### Создание категории

Страница категории предназначена для создания категорий. Категория позволяет объединить в одно сообщение (письмо) результаты нескольких проверок (контролей).

Для создания категории необходимо нажать кнопку "Создать" (Create) и ввести имя новой категории. Также можно заполнить необязательное поле "Описание" – краткое описание категории.

Внешний вид сообщения оформляется с использованием редактора HTML/XSLT, доступного по кнопке "Настроить отчет". Появится диалоговое окно, в котором можно настроить внешний вид письма. В системе поддерживается один вариант макета, внешний вид которого может быть настроен пользователем.

Q BI.Qube / Control / Karerop	инс			ТестО ∨
<b>BI.Qube</b>	Категории			<b>Создание</b> Сбросить
💮 Общее	Создать Удалить			Код категории
🚱 Staging	😇 Введите строку поиска		Больше информации	Код категории
😞 Data & Model	Имя категории	Описание	4	* Имя категории
Control	КатегорияРассылкиО	Тестовая категория	*	Имя категории
Список рассылки	категория			Описание
Категории	новаяКатегорияО	ot 13.03.25		Описание
Проверка				
Профили				Настроить отчёт
Сессии				
🛞 Cube				
Orchestrator				
В Настройки			1 > 20 / стр. ∨	

В окне настройки макета пользователю доступны поля свойств категории в формате xml. Пользователь имеет возможность вывести эти поля в отчет либо вовсе отказаться от их отображения в отчете. Отчет генерируется автоматически с минимальным оформлением. Пользователь имеет возможность удалить "лишнюю" информацию из отчета, включить стили оформления и наполнить html-тегами нужные информационные блоки. В случае нарушения глобальной структуры, система не сможет сгенерировать отчет. Посмотреть внешний вид отчета можно нажав на кнопку "Сгенерировать отчет", в брайзере откроется новая страница с отчетом – в данном случае заголовок отчета и имя категории с описанием.

HTML Ss	ХМL табличная часть
<pre>sklstylesheet version="1.0" xmlnsskl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"&gt; cstitemplate match="/head_document"&gt; cstimplate match="/head_document"&gt; cstitemplate match="/head_document"&gt; cstitemp</pre>	<head_category> <id>\fWgerne\$\kategory&gt; <tile<\fwgerne\$\kategory> <tile<<ti>  </tile<<ti></tile<\fwgerne\$\kategory></id></head_category>
<pre><span style="tont-size: lbpc color #666; margin-right: 5%;"> <sstyle=col-size: #666;="" 5%;"="" color="" lbpc="" margin-right:=""> </sstyle=col-size:> </sstyle=col-size:> </sstyle=col-size:> </sstyle=col-size:> </sstyle=col-size:> </sstyle=col-size:> </sstyle=col-size:>                      <th></th></span></pre>	
Arative - Variable	
<h2 style="text-align: center; font-size; 26p;; color; #333; margin-bottom; 20p;;"> <style="text-align: #333;="" 20p;;"="" 26p;;="" center;="" color;="" font-size;="" margin-bottom;=""> </style="text-align:> </style="text-align:> </style="text-align:> </style="text-align:> </style="text-align:> </style="text-align:> <td></td></h2>	
<pre>cp style="text-align: center; font-size: 18px: color: #666; line-height: 1.6;"&gt; <sstyle="text-align: #666;="" 1.6;"="" 18px:="" center;="" color:="" font-size:="" line-height:="">            <td></td></sstyle="text-align:></sstyle="text-align:></sstyle="text-align:></sstyle="text-align:></sstyle="text-align:></sstyle="text-align:></sstyle="text-align:></sstyle="text-align:></sstyle="text-align:></sstyle="text-align:></sstyle="text-align:></sstyle="text-align:></pre>	

Отмена

HTML код разбит на две основные секции (см рисунок, строки кода между инструкциями <xsl:template match="/head\_document">... </xsl:template>). В первой секции выводится строка заголовка отчета, здесь же рекомендуется размещать блоки с описанием стилей оформления (классы css). Вторая секция используется для вывода информации о категории: имя категории и описание, эти данные берутся из автоматически подготовленного XML, структура которого приведена справа от окна подготовки отчета. Идентификатор id – это номер категории в таблице базы данных системы BI.Qube, title – имя категории, description – описание категории. Если какие-то поля в интерфейсе настройки категории не заполнены, то в соответствующих строках отчета ничего не будет.

Если в процессе настройки отчета верстка макета оказалась нарушена, то привести к исходному состоянию можно нажав на кнопку "Сгенерировать макет". Все введенные изменения пользователя будут удалены и загружен макет по умолчанию.

### Описание шаблона отчета

Шаблон отчета состоит из трех секций

Секция 1 – Заголовок письма (содержит логотип Bl.Qube, надпись «отчет о работе Metacontrol", дата и время генерации отчета). Заголовки H1

В эту секцию разрешено добавлять описание классов CSS, отдельно стили нигде больше не настраиваются.

Секция 2 – Заголовок категории (содержит имя категории, описание категории). Заголовки Н2.

Секция 3 – Отчеты. Заголовки НЗ, остальные теги.

**BI.Qube** 

# Наименование категории

Описание категории

#### Название проверки

Описание проверки

Текст письма

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Рисунок. Пример макета

Работа с секциями 1 и 2 описана выше, работа по настройке внешнего вида секции 3 приведена в разделе настройки контролей.

# ПРОВЕРКА

- Создание проверки
- Настройка внешнего вида отчета

### Создание проверки

Страница Validation (Проверка) предназначена для создания и редактирования запросов (контролей, бизнес-правил).

Q BI.Qube / Control / Провер	ка								ТестО
<b>BI.Qube</b>	Проверка								Редактор Сбросит
💮 Общее	Создать Удали	ть							Код проверки
👸 🗄 Staging	च test						0	Больше информации	
💑 Data & Model									Проверка
Control	Проверка 🔶	Имя профиля 🛛 🌲	Домен 🗘	Категории 🗘	Имя списка рассылки	Подключение 🗘	Описание		TESTCONTROL2
Список рассылки	TESTCONTROL2	Контроль профиль	Вебинар_Domai n	TESTCONTROL2	TEST_LIST	DWH	TESTCONTROL	select	Имя профиля
Категории	test 1234	Вебинар	Ntcnbh	Это имя категории	Andrey test	Вебинар SQLServ	test	select [Дата],	Контроль профиль ×
Проверка					<i>,</i> -	er		[ДатаІD], [РабочийДень],	* Домен
-								[След подробнее	Вебинар_Domain
Профили	test 20.08	KGARD	(T	<b></b>	Andrew test	Constanting DWH	4	and and free designs?	* Имя списка рассылки
Сессии	test 50 08	КЛАДР	истемы	Это имя категории	Andrey_test	Greenplum DWH	test	"contenttype",	TEST_LIST
🛞 Cube								"guid", "id", подробнее	• Подключение
💮 Orchestrator 🔒	Andrey_test2	Вебинар	Default	Это имя категории	Andrey_test	teast_dev_control	999	select	DWH
								"xsl_template_id", "name", "description	* Категории
								подробнее	TESTCONTROL2 ×
	test	1C test	Ntcnbh	valid2	Andrey_test	LocalSqlServer	test	test	Описание
	Тестовая рассылка	company_n_salesana lytics2_mstg	company_n_sale sanalytics2	Это имя категории	TEST_LIST	DWH	test	select "id", "bk", "name", "description", "val подробнее	TESTCONTROL
В Настройки								1 > 20 / crp. ~	» Запрос

Рисунок. Содержание страницы Validation (Проверка)

Нажать кнопку Save (Сохранить), чтобы завершить создание запроса (контроля). Для удаления контроля его необходимо выделить и нажать кнопку Delete (Удалить).

Редактирование осуществляется аналогично созданию, при выделении нужного контроля в таблице.

## Создание запроса

После выбора Endpoint, кнопка Queru (Запрос) становится доступна. Нажав на кнопку открывается диалоговое окно создания запроса. В правой части окна доступен список объектов выбранного Endpoint Data (Данные), к которым может быть составлен запрос. Простейший запрос на выборку может быть составлен в диалоговом режиме. Для этого в дереве объектов необходимо выбрать нужную таблицу, атрибуты и нажать кнопку Form a query (Сформировать запрос), после чего будет сформирован запрос. В него пользователь может вносить любые изменения или создавать собственные запросы, при этом нужно помнить, на каком endpoint будет выполнятся запрос и использовать синтаксис SQL-запроса выбранного Endpoint. После подготовки текста запроса следует нажать на кнопку Check request (Проверить запрос). В этот момент будет выполнена проверка запроса (не всегда возможно выполнить проверку, поэтому нет гарантии, что данная проверка обнаружит какие-то ошибки), затем нажать на кнопку Run query (Выполнить запрос). В зоне предварительного просмотра появятся результаты запроса, если запрос был корректен.

			Сформировать запрос	🗏 Данные	🖧 Параметры	
select "OLDCODE", "NEWCODE", "LEVEL"				\Xi Введи	ите строку поиска	
"metacomponents-dev-target"."stg"."dbf_ALTNAMES"				<ul> <li>metacor</li> </ul>	mponents-dev-target	
				🖃 Cxer	мы	
				Ξ :	stg	
				E	Э Таблицы	
					1211_1c	
select "OLDCODE", "NEWCODE", "LEVEL" from "metacompor	nents-dev-tar	Проверить запрос	Выполнить запрос		1211_1c_prev1	
OLD CODE	NEWCODE	A 150/51	A		1211_postgres	
OLDCODE	NEWCODE	T LEVEL	Ψ		• 1211_test	
0100001000037400	0100000105100	4				
01000001000058200	01000001000075300	5			dbf_ALTNAMES	
01000001000058300	01000001000103500	5				
01000001000058400	01000001000104800	5				
01000001000058500	0100000100103100	5			dbf_ALTNAMES_prev	
010000100005550	0100000100105100	5			dbf_ALTNAMES_prev1	
0100001000058600	01000001000105000	5			dbf_DOMA	
0100001000058700	01000001000104900	5			dbf_DOMA_prev	
01000001000058800	01000001000104200	5			dbf_FLAI     dbf_FLAT prev	
0100001000058900	01000001000103400	5			dbf_KLADR	
01000001000059000	01000001000103600	5			dbf_KLADR_prev	
0100001000055000	0100000100010000	5			dbf_NAMEMAP	
0100001000059100	01000001000104500	5			IN dbf NAMEMAP prev	
< 1 2 3 4 5 22041 >	20 / стр. 🗸					Отмен

В теле запроса можно использовать пользовательские параметры, перечень которых доступен на вкладке UserParameters (Параметры). Ниже показан пример использования параметра в запросе.

			Сформировать запрос	🗄 Данные 😤 Параметры
select "OLDCODE", "NEWCODE", "LEVEL" from "metacomponents-dev-target"."stg"."dbf,	_ALTNAME <sup>*</sup> "(Const)"/</th <th></th> <th></th> <th>Nonsoearen.core napawerpu Staging - version - return - return - Const - Const - version_general.pages.parameter.tools.copy</th>			Nonsoearen.core napawerpu Staging - version - return - return - Const - Const - version_general.pages.parameter.tools.copy
select "OLDCODE", "NEWCODE", "LEVEL" fro	om "metacomponents-dev-tar L" from "metacomponents-dev-target","stg","dbf_ALTNAME	Проверить запрос "<'3" "EL	Выполнить запрос	— р1 — зеезда — ш
0100001000059100 0100001000059200 01000001000059300 01000001000059400 01000001000059600 01000001000059600 01000001000059700 01000001000059800 01000001000059800 01000001000059800		5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5		мия пробелля     Отбор по дате     рагал 5     test     date_devops     PacwerДат     rereworpca     Control Системные параметры Таблицы логов
< 1 > 20 / crp. V				Отм

#### Рисунок. Добавление параметра в тело запроса

На рисунке показан синтаксис добавления параметра в тело запроса. После нажатия на кнопку Проверить запрос (Check request) происходит подстановка значения параметра в запрос, и если результат выполнения параметра состоит более чем из одного значения, происходит "размножение" запроса, в данном примере параметр вернул только одно значение, которое автоматически подставлено в запрос.

## Настройка внешнего вида отчета

После нажатия на кнопку "Настроить отчет" в настройках контроля на экран выводится диалоговое окно настройки внешнего вида отчета. В соответствии с общим макетом здесь настраивается внешний вид секции контента, стили, созданные при настройке категории, применятся для данной секции.

Здесь все действия точно такие же, как и в случае настройки внешнего вида заголовка отчета и категории. Отличием является то, что автоматически может быть создано несколько xml. xml-шапка – это поля настройки контроля, xml-табличная часть – это результат выполнения запроса контроля.

При этом секция разбита на два блока. Первый блок содержит данные из xml-шапка, второй блок – и з xml-табличная часть.



Если в категорию объединяются несколько контролей, то все они размещаются друг под другом.

# **ПРОФИЛЬ METACONTROL**

На данной странице доступна единственная возможность запустить созданный запрос (контроль) на выполнение.

<b>Q</b> Bl.Qube / Control / Профи	ли					biqube-admin	BiQube V
<b>BI.Qube</b>	Профили						
💮 Общее	Начать ТестО	\ \	Включить все проверки От	ключить все проверки			
👸 Staging	\Xi Введите строку поис	ска					Больше
🖓 Data & Model	Проверка	Состояние	Имя профиля	Подключение	🔶 Имя списка рассылки	Почтовый сервер	Фессенджер
Control	Проверка рассылки О		ТестО	Beбинаp_Postgre	РассылкаО	Отправка почты	
Список рассылки	новаяПроверкаО		ТестО	ClickHouse	новаяРассылкаО	Отправка почты	
Категории							
Проверка							
Профили							
Сессии							
🛞 Cube							
Orchestrator							
В Настройки 《							< 1 >

Рисунок. Страница Профили в разделе Control

Для того, чтобы запустить необходимые проверки достаточно перевести ползунки в столбце Состояние в положение Включено и нажать на кнопку Start (Начать). В появившемся диалоговом окне нажать на кнопку ОК. Также для включения/отключения всех проверок можно воспользоваться кнопками Включить все проверки/Отключить все проверки, которые переводят состояние проверок в соответствующее положение, учитывая пагинацию.

Профили				
Начать ТестО		$\sim$	Включить все проверки	Отключить все провер
= Введите строку поиска	I.			
Проверка	Состояние		Имя профиля	Подкли
Проверка рассылки О			ТестО	Вебина
новаяПроверкаО			ТестО	ClickHo

Результатом работы запроса (контроля) будет сообщение в почте и/или telegram-канале.

BI.QUBE 2.0 Руководство пользователя

# **СЕССИИ (METACONTROL)**

На данной странице можно посмотреть результаты выполнения проверки, статистику, успешность выполнения.

<b>Q</b> Bl.Qube / Control / Сессии						TecrO $\vee$
<b>BI.Qube</b>	Сессии					
💮 Общее						Forum
👸 🗐 Staging	<ul> <li>bsedure crpc</li> </ul>					- bonsae
Data & Model		Статус	Имя профиля	Сессия	Начало	Окончание
Control	+	• Ошибка	ТестО	Сессия от 03/13/2025 13:1 рассылки контрол подро	0:29 для 13.03.2025 16:10:29 Юнее	13.03.2025 16:10:29
Список рассылки	+	• Ошибка	ТестО	Сессия от 03/13/2025 13:0 рассылки контрол подро	7:10 для 13.03.2025 16:07:11 бнее	13.03.2025 16:07:15
Категории		• Успешно	ТестО	Сессия от 03/13/2025 06:0 рассылки контрол подро	8:54 для 13.03.2025 09:08:54 Юнее	13.03.2025 09:08:54
Проверка	Статус		🕆 Проверка	Начало	Окончание	3anpoc
Профили Сессии	• Успешно		новаяПроверкаО	13.03.2025 09:08:54	13.03.2025 09:08:54	select `id', `_Ссылка', `_ЗагружаетсяИзИнтернета`, п
Профили Сессии 🛞 Cube	• Успешно +	• Успешно	новаяПроверкаО ТестО	13.03.2025 09:08:54 Сессия от 03/13/2025 06:0 рассылки контрол подра	13.03.2025 09:08:54 5:03 для 13.03.2025 09:05:04 Юнее	select ïd', _Ссылка`, `_ЗагружаетсяИзИнтернета` п 13.03.2025 09:05:09
Профили Сессии © Cube © Orchestrator	• Успешно + +	<ul><li>Успешно</li><li>Успешно</li></ul>	новаяПроверкаО ТестО ТестО	13.03.2025 09:08:54 Сессия от 03/13/2025 06:0 рассылки контрол подре Сессия от 01/22/2025 09:5 рассылки контрол подре	13.03.2025 09:08:54 5:03 для 13.03.2025 09:05:04 конее 7:35 для 22.01.2025 12:57:36 бнее	select Tid, '_Ссылка', '_ЗагрухаетсяИзИнгернета' л 13.03.2025 09:05:09 22.01.2025 12:57:40
Профили Сессии © Cube © Orchestrator	• Успешно + +	<ul> <li>Успешно</li> <li>Успешно</li> <li>Успешно</li> </ul>	новаяПроверкаО ТестО ТестО Контроль профиль	13.03.2025 09:08:54 Сессия от 03/13/2025 06:0 рассылих контрол подре Сессия от 01/22/2025 09:5 рассылих контрол подре Сессия от 12/25/2024 12:5 рассылих контрол подре	13.03.2025 09:08:54           503 диля         13.03.2025 09:05:04           Гольее         22.01.2025 12:57:36           60нее         25.12.2024 15:58:42	select Tid, "_Ccunrea", "_3arpyscaercs/Ms/Hintephetra", n 13.03.2025 09:05:09 22.01.2025 12:57:40 25.12.2024 15:58:43
Профили Сессии © Сиbe Orchestrator	• Успешно + + +	<ul> <li>Услешно</li> <li>Услешно</li> <li>Услешно</li> <li>Ошибка</li> </ul>	новаяПроверкаО ТестО ТестО Контроль профиль 1C test	13.03.2025 09:08:54 Сессия от 03/13/2025 06:0 рассылки контрол подре Сессия от 01/22/025 09:5 рассылки контрол подре Сессия от 12/25/0204 12:5 рассылки контрол подре Сессия от 12/13/2024 07:1 рассылки контрол подре	13.03.2025 09:08:54           S03_Ann         13.03.2025 09:05:04           Gime         22.01.2025 12:57:36           Gime         25.12.2024 15:58:42           Ob6 Ann         13.12.2024 10:10:06	select 'id', '_Ccunra', 3arpysearcoi/ta/inrepnetra' n 13.03.2025 09:05:09 22.01.2025 12:57:40 25.12.2024 15:58:43 13.12.2024 10:10:07
Профили Сессии © Cube Orchestrator	• Успешно + + +	<ul> <li>Успешно</li> <li>Успешно</li> <li>Успешно</li> <li>Успешно</li> <li>Ошибка</li> <li>Ошибка</li> </ul>	новаяПроверкаО           TectO           TectO           Контроль профиль           1C test           1C test	13.03.2025 09:08:54           Сессия от 03/13/2025 06:00           рассылях контрол подре           Сессия от 01/12/2025 09:00           рассылях контрол подре           Сессия от 01/22/2025 09:00           Сессия от 01/22/2025 09:00           Сессия от 01/25/2024 12:5           рассылях контрол подре           Сессия от 12/25/2024 12:5           рассылях контрол подре           Сессия от 12/13/2024 07:1           рассылях контрол подре	13.03.2025 09:08:54           5.03.pm         13.03.2025 09:05:04           Ginea         13.03.2025 09:05:04           6000         22.01.2025 12:57:36           6000         25.12.2024 15:58:42           6000         25.12.2024 15:58:42           6000         13.12.2024 10:10:06           6000         13.12.2024 10:09:21	select Tid, "_Countral, 3arppsearcol/b3/hrepheral n 13.03.2025 09:05:09 22201.2025 12:57:40 25.12.2024 15:58:43 13.12.2024 10:10:07 13.12.2024 10:09:49
Профили Сессии Cube Cube Cubestrator	• Успешно + + + + + + + +	<ul> <li>Успешно</li> <li>Успешно</li> <li>Успешно</li> <li>Ошибка</li> <li>Ошибка</li> <li>Успешно</li> </ul>	новаяПроверкаО           TecrO           TecrO           Courson           Courson	13.03.2025 09:08:54           Сессия от 03/13/2025 06:00           рассыляхи контрол подре           Сессия от 01/12/2025 09:50           Сессия от 01/22/2025 09:50           Сессия от 01/22/2025 09:50           Сессия от 01/2/25/2024 12:5           рассыляхи контрол подре           Сессия от 12/13/2024 07:1           рассыляхи контрол подре	13.03.2025 09:08:54           13.03.2025 09:08:04           0.0000           0.0000           0.0000           0.0000           0.0000           0.0000           0.0000           0.0000           0.0000           0.0000           0.0000           0.0000           0.0000           0.0000           0.0000           0.0000           0.00000           0.00000           0.000000           0.000000           0.00000000           0.00000000000000000000000000000000000	select Tid, ', ', Countai, ', ', ', ', ', ', ', ', ', ', ', ', ', '

## Рисунок. Страница Сессии в разделе Control

Детальная информация о выполнении проверки доступна после двойного щелчка по имени проверки.

<b>Q</b> Bl.Qube / Co	introl / Сессии						ТестО		~
BI.Qube	Сведения о вып	олнении контроля						×	1
💮 Общее	Команда с параме	трами:							ł
Staging	<mark>select</mark> `id`, `_Ссылка`, `_3	ЗагружаетсяИзИнтернета`, `_Наименование	Полное`, `_Наценка`, `_ОсновнаяВ	Валюта`, `_ПараметрыПрописи`, `_Формул	аРасчетаКурса`, `_СпособУстановкиКурса`, `_РеквизитДоп`	порядочивания`,			me
👼 Data & Model	`_ОбластьДанны: from	хОсновныеДанные`, `_ПометкаУдаления`, `_	Код`, `_Наименование`, `_Предоп	пределённый`, `_ВерсияДанных`, `command	d_load_datetime`, `command_load_session_id`				
Control	`default`.`витр	инаОʻ							
Список рассылки		Этап	≑ Время		Сообщение	Исключение		\$	
Категории		Этап проверки	13.03.2025 09:08:54	• Успешно	Проверка пройдена				ľ
Проверка		Этап генерации xml и xsl	13.03.2025 09:08:54	• Успешно	Xml и Xsl сгенерирован				ł
Профили		Этап генерации отчета	13.03.2025 09:08:54	• Успешно	Отчет создан				ľ
Сессии	-	Этап рассылки отчета по email	13.03.2025 09:08:54	• Успешно	Все отчеты отправлены				1
🍈 Cube			Сведения о выг	полнении контроля				\$	
Orchestrator			Электронная по	очта					
			Telegram						ľ
		Этап рассылки отчета в мессенджер	13.03.2025 09:08:54	• Успешно	Все отчеты отправлены				
	< 1 >	20 / стр. \vee					ок		
В Настройки	«					< 1 2	3 4 5 …	9	>

Рисунок. Подробная информация о выполнении контроля

# METACUBE

### Общие сведения

**Metacube** – компонент предназначен для создания витрин данных (Data Mart), работой с объектами витрины по типу Справочник и Факт, а также объектами, созданных на основе объекта витрины. Компонент работает с моделью данных, получаемой с использованием компонента Data&Model.

Основным понятием при работе компонента является понятие витрина данных.

**Витрина данных** (Data Mart) — это сегмент хранилища данных, предназначенный для решения задач, таких как:

- переноса аналитической модели или ее части в пользовательскую витрину данных;
- возможности генерации дополнительных объектов витрины данных;
- возможности использования в последующем BI-системой.

# ВИТРИНА ДАННЫХ

- Создание витрины
- Редактирование витрины
- Удаление витрины

#### Создание витрины

Создание витрины данных осуществляется на странице Data marts (Витрины). Нажатием на кнопку Create (Создать) создаются поля для заполнения в правой части экрана.

Необходимо заполнить поля:

- Name data mart (Имя витрины) имя витрины данных;
- Endpoint (Подключение) представлен выпадающим списком с доступными подключениями для записи витрины данных;
- Source (Источник) представлен выпадающим списком с доступными моделями данных.
- Description (Описание) бизнес-описание витрины данных, как правило, дается описание назначения витрины данных.

<b>Q</b> Bl.Qube / Cube / Витрины				ТестовыйО 🗸
BI.Qube	Витрины			Очистить Сс
🕼 Общее	Создать Удалить			Код
🚱 Staging	\Xi Введите строку поиска		Больше информации	Код
Data & Model	Имя витрины	Подключение	Описание	* Имя витрины
Control	ВитринаТест	ClickHouse		Имя витрины
👸 Cube	ВитринаСправочник	ClickHouse		* Подключение 💿
Витрины	ВитринаФакт	ClickHouse	Тестовая витрина с моделью	Подключение
-			greenplum	* Источник ③
Профили	ВитринаРучнойМодели	ClickHouse	описание витрины ручная витрина	Источник
Orchestrator				Описание
				Описание
🕄 Настройки 《			207 Clp. V	

Рисунок. Страница создания витрины данных

### Редактирование витрины

Редактирование имени и описания выполняется стандартным образом. Для этого необходимо щелкнуть левой кнопки мыши по строке витрины в центральной части экрана, внести в правой части в окне свойств необходимые изменения и нажать кнопку Update (Обновить).

**Поля** Endpoint (**Подключение**) и Source (Источник) редактировать нельзя. При необходимости можно создать новую витрину данных, а ненужную удалить.

<b>Q</b> Bl.Qube / Cube / Витрины				ТестовыйО ∨
<b>BI.Qube</b>	Витрины			
💮 Общее	Создать Удалить			Код
💱 🗐 Staging	\Xi Введите строку поиска		Больше информации	13140
Data & Model	Mare purpose			* Имя витрины
Control	Витрина Тест	ClickHouse	• Описание	Витрина Тест
👸 Cube				* Подключение 📀
Purmuu				ClickHouse (ClickHouse)
ригрины				* Источник ③
Профили				Accounting_Register
Orchestrator 🔒				Описание
				Описание
			< 1 > 20 / ctp. V	
🕄 Настройки 《				

Рисунок. Редактирование витрины данных

## Удаление витрины

Удаление всей витрины выполняется стандартным образом. Для этого необходимо щелкнуть левой кнопки мыши по строке витрины в центральной части экрана и нажать кнопку Delete (Удалить).

<b>Q</b> Bl.Qube / Cube / Витрины	/ Витрина А	ТестовыйО ∨
<b>BI.</b> Qube	Витрины	
💮 Общее	Создать Удалить	Код
i Staging	🖶 Введите строку под а Нет Да ише информации	13140
Data & Model		* Имя витрины
Control	ими витрины Списание Описание	Витрина Тест
🛞 Cube		* Подключение ③
Витрины		
Профили		* Источник ③
💮 Orchestrator 🔒		Accounting_Register
		Описание
Настройки	< 1 > 20/crp. V	

Рисунок. Удаление витрины

При удалении витрины удаляются объекты витрины, лежащие в данной витрине. Но при этом данные объектов витрины не удаляются из таблицы назначения (подключения).

# ОБЪЕКТЫ ВИТРИНЫ

- Просмотр содержимого витрины
- Создание объектов витрины
- Запрос
- Редактирование объекта витрины
- Удаление созданного объекта витрины

## Просмотр содержимого витрины

Для просмотра содержимого витрины необходимо дважды щелкнуть левой кнопкой мыши по строке витрины, после чего на экране появится таблица с объектами, входящих в эту витрину.

Таблица представлена следующими полями:

- имя объекта в витрине имя созданного объекта;
- имя модели имя записанной в хранилище модели данных, на основе которой создан запрос;
- описание в модели описание таблицы в модели данных, на основе которой создан запрос;
- описание в витрине бизнес-описание созданного объекта текущей витрины данных;
- тип объекта существует три типа объекта:
  - объект, созданный на основе таблицы модели по типу Справочник;
  - объект, созданный на основе таблицы модели по типу Факт;
  - объект, созданный на основе объекта витрины данных;
- источник данных название модели.

<b>Q</b> Bl.Qube / Cube / Витрины	/ Витрина Е					ТестовыйО
<b>BI.</b> Qube	Объекты 🍮 Назад					Очистить
💮 Общее	Создать Удалить					Код
引 Staging	😇 Введите строку поиска				Больше информации	Код
Data & Model		Ине молали 👌 Описацие в молали	Описацие в ритлице	Тип объекта		<ul> <li>Имя объекта в витрине</li> </ul>
Control	Объект Е Справочник 1	"csvS3_v"."m11668_ac	Тестовый объект для тестовой витрины	Справочник	greenplum	Имя объекта в витрине
🍈 Cube		t_cправочник rn*	со справочник подробнее			Профиль
Витрины	Объект Е Факт 1	m11668_sample_fact_t able	Тестовый объект для тестовой витрины с фактом	Факт	greenplum	Профиль
Профили						* Домен
Orchestrator						ТестовыйО
						Описание в витрине
						Описание в витрине
						Очистить перед выполнением ком
						Делать бэкап
						* Sanpoc
						Создать
						Представление
						Материализованное представле
						> Настройки 🕸
В Настройки «					< 1 > 20 / ctp. >	· · ·

Рисунок. Объекты витрины данных

#### Создание объектов витрины

Создание объекта витрины происходит стандартным образом. Необходимо, находясь в модели, нажать на кнопку Create (Создать). Справа в окне свойств появится перечень свойств, которые нужно заполнить:

- Name (Имя) имя объекта в витрине;
- Profile (Профиль) выбрать профиль, к которому будет принадлежать объект. Объект может принадлежать нескольким профилям;
- Domen (Домен) выбрать домен, в который будет входить объект. Один объект может принадлежать только одному домену;
- Description (Описание) бизнес-описание назначения объекта витрины;
- Clear before executing command (Очистить перед выполнением команды) чекбокс, при значении true очищает перед загрузкой таблицу, в которую будет загружаться объект витрины, при значении false - записывает данные в таблицу без её очистки.
- Backup (Делать бэкап) чекбокс, при значении *true* сохраняет данные в целевой системе (подключении), перед заполнением делает копию таблицы.
- Query (Создать) запрос к источнику;
- Создать представление/материализованное представление выбор создания представления или материализованного представления представленный с помощью чекбокса с единственным выбором.
- Batch size (Размер пакета данных) размер пакета данных.

🗞 Создание	Очистить	Сохранить
Код		
Код		
* Имя объекта в витри	не	
Имя объекта в витри	ине	
Профиль		
Профиль		~
* Домен		
ТестовыйО		v
Описание в витрине		
Описание в витрине		
		10
Очистить перед в	ыполнением коман	ды
Делать бэкап		
<b>∗</b> Запрос	Вы	брать объект
Ввелите текст SQL кол	a	
		1
-		
Создать		
Представление		
Материализова	нное представлени	le
<ul> <li>Настройки ф</li> </ul>		
Размер пакета данных		
1000		

# Рисунок. Свойства объекта витрины

Запрос

Команда Query (Запрос) открывает диалоговое окно для пользователя, в котором создается запрос (команда). В этом окне справа расположено дерево объектов той конфигурации данных, к которой настроен источник витрины.

При создании объекта запрос можно сформировать на основе данных трех типов:

- таблица модели по типу Справочник;
- таблица модели по типу Факт;
- таблица (объект) текущей витрины данных;

После выбора необходимой таблицы из дерева объектов нужно нажать кнопку Form a query (Сформировать запрос) – программа сформирует простой запрос на выборку всех данных. Данный запрос можно редактировать. Затем необходимо нажать на кнопку Check request (Проверить запрос) и Run query (Выполнить запрос). В зоне предварительного просмотра появятся результаты выполнения этого запроса.

select "id", "_Ссылка", ", "_СпособУстановки "_ВерсияДанных", " from "adb","csvS3_v","i	_ЗагружаетсяИзИнтернет Курса", "_РеквизитДопУп 'command_load_datetime", m11668_act_справочник п	а", ""НаименованиеПолное", ""Н орядочивания", "_ОбластьДаннь "command_load_session_id" п"	аценка", ""ОсновнаяВалюта", ""Г хОсновныеДанные", ""Пометка)	ІараметрыПрописи", /даления", *_Код*, *_Н	"_ФормулаРасчетаКурса", аименование", "_Предоп	ределённый",	<ul> <li>         ■ Ведите строку поиска      </li> <li>         Данные                 </li> <li>             справочники             </li> </ul>
Очистить данные select "id", "_Ссылк	<ul> <li>по условию</li> <li>". "Загружается//з/Интер</li> <li>_Ссылка</li> <li>_Ссылка</li> <li>_Ссылка</li> <li>_Ссылка</li> <li>_Ссылка</li> <li>_Ссылка</li> </ul>	нета", "_Наименование _ЗагружаетсяИзИнтернета False (0x00)	<ul> <li>↓НаименованиеПолное </li> <li>Тенге</li> </ul>	✓ Наценка 0.00	Проверить запрос Ф _ОсновнаяВалюта Ф 00000000-0000- 0000-0000- 0000000000	Выполнить запрос	TraGnutus     TaGnutus     O_sample_fact_table     Burtpuna E surtpuna
	одроонее d7fb5c67-07cd- 11eb-bc7b- 60b11b00f59b (0x9BF5001BB1 подробнее	False (0x00)	Евро	0.00	подробнее 00000000-0000- 0000-0000- 0000000000	евро, евро, евро, м. цент, цента, центов, м, 2 зна… подробнее	
	8b410a1e-fe06-11ea- 4854-9f5650002c81 (0x812C005056 подробнее	False (0x00)	Российский рубль	0.00	00000000-0000- 0000-0000- 000000000000	рубль, рубля, рублей, м, копейка, копейки, копеек подробнее	
	d7fb5c64-07cd-	False (0x00)	Лоллар США	0.00	0000000-0000-	лоллар, поллара.	, ·

### Рисунок. Диалоговое окно создания запроса для объекта витрины

Также реализована возможность очищения данных по условию (Clear data by condition). Если в запросе используется условие WHERE и галочка "Очистить данные по условию" имеет значение *True*, тогда система перед записью данных в таблицу назначения очищает в ней данные, соответствующие указанному условию.

select
"id", "_Ссылка", "_ЗагружаетсяИзИнтернета", "_НаименованиеПолное", "_Наценка", "_ОсновнаяВалюта", "_ПараметрыПрописи",
"_ФормулаРасчетаКурса", "_СпособУстановкиКурса", "_РеквизитДопУпорядочивания", "_ОбластьДанныхОсновныеДанные",
"_ПометкаУдаления", "_Код", "_Наименование", "_Предопределённый", "_ВерсияДанных", "command_load_datetime", "command_load_session
from
"adb"."csvS3_v"."m11668_act_справочник гп"
where "_НаименованиеПолное"='Рубль'
✓ Очистить данные по условию

Рисунок. Пример очистки записей перед записью по указанному условию

После окончания настройки запроса необходимо нажать кнопку «ОК» в правом нижнем углу диалогового окна. И сохранить команду.

#### Редактирование объекта витрины

Для редактирования уже созданного объекта витрины необходимо выполнить три шага:

Шаг 1: щёлкнуть левой кнопкой мыши по интересующей строке в таблице;

Шаг 2: внести необходимые изменения в поля свойств в правой части экрана;

# Шаг 3: нажать кнопку "Обновить" (Update).

<b>Q</b> BI.Qube / Cube / Витрины	/ Витрина Е					ТестовыйО ∨
<b>BI.Qube</b>	Объекты  5 Назад					Сбросить
💮 Общее	Создать Удалить					Код
Staging	\Xi Введите строку поиска				Больше информации	12998
Data & Model	Имя объекта в витрине	Имя модели ФПИСание в модели	Описание в витрине	Тип объекта	💠 Источник данных 💠	* Имя объекта в витрине
Control	Объект Е Справочник 1 🔳	"csvS3_v"."m1166	Тестовый объект для тестовой	Справочник	greenplum	Объект Е Спривочник 1
🛞 Cube		8_act_справочни к rn"	витрины со справочник подробнее			
Витрины	Объект Е Факт 1	m11668_sample_f act_table	Тестовый объект для тестовой витрины с фактом	Øvr	greenplum	* Домен
Профили						ТестЕО
Crchestrator B						Описание в витрине Гестовый объект для тестовой витрины правочником Очистить перед выполнением коман Делать бокап запрос Ви select "d", "Ссылка", "Запрукаетси/зи/иге; "Наименовиче/Полос", "Даленка", "Сновызавалота", "Лалометры/Полог Создать Представление
В Настройки					< 1 > 20 / crp. V	Материализованное представлени

Рисунок. Редактирование созданного объекта витрины

## Удаление созданного объекта витрины

Для удаления ранее созданного объекта витрины необходимо нажать кнопку "Удалить" и подтвердить выполняемое действие.

<b>Q</b> Bl.Qube / Cube / Витрины	/ Витрина Е							ТестовыйО	~ )
<b>BI.</b> Qube	Объекты 🏷 Назад						D Penny	TOD	Cónocuth
🕥 Общее	Создать Удалить		Вы уверены	, что хотите удалить строки?			Код	тор	
දුමු Staging	\Xi Введите строку поиска			Нет Да		Больше информации			
Data & Model							* Имя объект	та в витрине	
echa	Имя объекта в витрине 🗘	Имя модели 🗘 Описание	в модели	Описание в витрине	Тип объекта 👙	Источник данных 🗘	Объект Е С	правочник 1	
Control	Объект Е Справочник 1	"csvS3_v"."m1166		Тестовый объект для тестовой	Справочник	greenplum			
👸 Cube		8_act_справочни к го"		витрины со справочник			Профиль		
							ТестЕО ×		
Витрины	Объект Е Факт 1	m11668_sample_f act table		Тестовый объект для тестовой витрины с фактом	Факт	greenplum	* Royou		
Профили							Толго		
							Tecteo		
Urchestrator 😁							Описание в в	витрине	
							Тестовый о справочния	бъект для тес ком	стовой витрины с
							Очистите	ь перед выпо	олнением команд
							Делать б	экап	
							* Запрос		Выб
							select		
							"id", "_Co	ылка", "_Загр	ужаетсяИзИнтер
							"_Наименов	ваниеПолное	е", "_Наценка".
							Основная	Валюта́" " П:	апаметоыПоопис
							C0202	TL	

# Рисунок. Удаление объекта из витрины

При удалении объекта из витрины записанные данные из таблицы назначения (подключения) не удаляются.

# ПРОСМОТР ДАННЫХ ОБЪЕКТА ВИТРИНЫ

Просмотр содержимого таблицы в витрине данных, осуществляется после двойного нажатия левой кнопки мыши по строке объекта витрины. По клику происходит "проваливание" в таблицу для просмотра загруженных данных.

<b>Q</b> Bl.Qube / Cube / Витрины	/ тестО /	РБ2						
BI.Qube	Справочн	ник РБ2 🗅	Назад					
🕞 Общее	id	_Ссылка	_ВидОбменаСКонтОрганами_Тад	_ВидОбменаСКонтОрганами_TypeCode	_ВидОбменаСКонтОрганами_Identity	_ГоловнаяОрганизация	_кпп	_КодНалогового
<ul> <li>Staging</li> <li>Data &amp; Model</li> <li>Control</li> <li>Cube</li> <li>Витрикы</li> <li>Грофили</li> <li>Orchestrator</li> </ul>	1	decc6e0e- 07c2-11eb- bc7b- 60b11b00f59 b (0x98F50018 B1 подробнее	8 (0x08)	884 (0x00000374)	d9d13eab-506d-4b5a-1d12-25309a07c2bb (0x8BC2079A30nogpo6iee	decc6e0e-07c2-11eb-bc7b- 60b11b00f9b (0x9BF50018B1 подробнее	770601001	7706
В Настройки								< 1 >

Рисунок. Просмотр данных объекта витрины

При нажатии на кнопку "Назад" происходит переход обратно к списку объектов витрины.

<b>Q</b> Bl.Qube / Cube / Витрины / тестО / РБ2					
BI.Qube	Справочник РБ2 与 Назад				
Общее	id	_Ссылка	_ВидОбменаСКонтОрганами_Тад	_ВидО	
Data & Model	1	decc6e0e- 07c2-11eb- bc7b-	8 (0x08)	884 (0)	
Control		60b11b00f59 b			
👸 Cube		(0х98F50018 В1 подробнее			
Витрины					
Профили					
Crchestrator					

Рисунок. Кнопка перехода "Назад"

# ПРОФИЛЬ МЕТАСИВЕ

Чтобы запустить команды для созданных объектов витрин на выполнение (загрузить данные в хранилище витрины), необходимо на странице Profiles (Профили) выбрать интересующий профиль, перевести состояние нужных команд в положение Включено и нажать кнопку Load (Загрузить).

Q Bl.Qube / Cube / Профили	1				biqube-admin	BiQube	
BI.Qube	Профили						
💮 Общее	Загрузить Тестирование моделей	✓ Включить все команды Отключить	ке команды				
Staging	\Xi Введите строку поиска						Больше
Data & Model	Название объекта витрины	Состояние	Описание объекта витрины	Имя витрины	\$ Описание	а витрины	\$ Имя
Control	P52			тестО	РегистрБу	хгалтерии	"P6_
👸 Cube							НИЗ
Витрины							
Профили							
Orchestrator							
							< 1 >
🕸 Настройки 《							

Рисунок. Страница Профили компонента Metacube

Затем в появившемся диалоговом окне подтвердить действия, нажав кнопки Yes (Да). После чего запустится процесс выполнения команд компонента Metacube.

Профили Загрузить Тестирование моделей	Включить все команды Отключить все	е команды		
😇 Введите строку поиска				
Название объекта витрины	Состояние	Описание объекта витрины	Имя витрины	Описа
РБ2			тестО	Регист
	Вы уверены что хотите загрузить в Принудительный запуск @	ыбранные профили?		

Рисунок. Подтверждение запуска команд профиля компонента Metacube на выполнение

В некоторых случаях команды не могут быть запущены на выполнение, так как их статус после предыдущего запуска не позволяет выполнить загрузку данных. В этом случае рекомендуется проверить данные в таблицах назначения, уточнить соответствуют ли они ожидаемым, запустить профиль на выполнение, а в появившемся диалоговом окне включить опцию "Принудительный запуск".

Если необходимо в данный момент времени выполнить не все команды профиля, то можно отключить команды, данные из которых не нужны в текущей загрузке. Для этого в таблице для нужной команды витрины в поле "Состояние" необходимо перевести ползунок в положение Отключено. Также для включения/отключения всех команд можно воспользоваться кнопками Включить все команды /Отключить все команды, которые переводят состояние команд в соответствующее положение, учитывая пагинацию.

Профили			
Загрузить	Тестирование моделей	∨ Включить все к	оманды Отключить все команд
= Введите	строку поиска		
Название объе	екта витрины	Состояние	Описа
РБ2			

Рисунок. Отключение/включение команд профиля компонента Metacube

# ЭКСПОРТ, ИМПОРТ МОДЕЛИ ДАННЫХ

- Команда export
  - Синтаксис
  - Структура экспортированных файлов в системе
- Команда import
  - Синтаксис
- Команда import-preview

Экспорт и импорт модели реализованы с помощью компонента Transfer в консольном приложении BIQu be.Cli.

# Синтаксис

Для запуска компонента используется следующий синтаксис:

Запуск компонента Transfer C:\win-x64>BIOube.Cli transfer [option]

Посмотреть все параметры компонента (или дополнительную информацию) можно, вызвав параметр -- help или -h:



В данном компоненте существует возможность выполнения трёх команд:

- 1. export экспорт настроечных сущностей в .yaml файл
- 2. import импорт настроечных сущностей из .yaml файла
- 3. import-preview предпросмотр импорта.

Данные команды реализованы для пяти компонентов: Common, Staging, Data & Model, Control, Cube.

Экспортировать можно все компоненты сразу. Для импортирования данных рекомендуется использовать следующую последовательность: Common→Заполнить идентификационные данные для подключений→Staging→Control→ Data & Model→Cube.

# Команда export

### Синтаксис

Для запуска компонента используется следующий синтаксис:

# Запуск команды export C:\win-x64>BIQube.Cli transfer export [option]

Посмотреть все параметры команды (или дополнительную информацию) можно, вызвав параметр -- help или -h перед командой:



Options - параметры для выполнения команды:

- -с, --components <components> указывает переносимые компоненты: MetaCommon, MetaStaging, MetaMasterData, MetaControl.
- -d, --directory <directory> путь, в которой будет произведён экспорт файла.

При экспорте данных создаётся директория meta\_info, в которую записывается .yaml файл, хранящий информацию о последней миграции.

## Структура экспортированных файлов в системе

На схеме представлен пример структуры записи файлов при экспорте компонентов.



## Команда import

### Синтаксис

Для запуска команды используется следующий синтаксис:

#### Запуск команды import

C:\win-x64>BIQube.Cli transfer import [option]

Посмотреть все параметры команды (или дополнительную информацию) можно, вызвав параметр -- help или -h перед командой:



- :
- -с, --components <components> указывает переносимые компоненты: MetaCommon, MetaStaging, MetaMasterData, MetaControl.
- -d, --directory <directory> путь, из которого будет произведён импорт файла.

### Команда import-preview

Данная команда показывает, какие сущности были добавлены/изменены/удалены. Команда является предпросмотром и физически на данные повлиять не может.

Запуск команды export

```
C:\win-x64>BIQube.Cli transfer import-preview [option]
```

Посмотреть все параметры команды (или дополнительную информацию) можно, вызвав параметр -- help или -h перед командой:



# КОНСОЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

Консольное приложение может быть использовано для выполнения запуска команд на выполнение.

- Синтаксис
- Настройка конфигураций
- Команды
  - <sup>о</sup> Команда common
    - Команда create-session
    - Команда get-session
  - Команда control
    - Команда execute-profile
    - Команда execute-validation
  - о Koмaндa staging
    - Команда get-command
    - Команда init-session
    - Команда dump
    - Команда migration-target
    - Команда load
    - Команда load-postprocess
  - <sup>о</sup> Команда data-and-model
    - Команда assembly-profile
    - Команда assembly-satellite
    - Команда assembly-business-view
    - Команда assembly-link
    - Команда assembly-fact
    - Команда assembly-hub

## Синтаксис

Для запуска команды используется следующий синтаксис:

Пример команды

BIQube.Cli [command] [option] [argument]

Например, вызов команды выполнения профиля в PowerShell:

### Выполнение профиля

./BIQube.Cli staging execute-profile --profile-id 3

Посмотреть все параметры команды (или дополнительную информацию) можно, вызвав параметр -- help или -h перед командой:



# Настройка конфигураций

Способы конфигурирования консольного приложения (чем меньше номер, тем больше приоритет):

- 1. Параметрпривызове:--configuration-parameter"НАИМЕНОВАНИЕ\_ПАРАМЕТРА=ЗНАЧЕНИЕ\_ПАРАМЕТРА"
- 2. .ini файл (https://ru.wikipedia.org/wiki/.ini): --configuration-file"путь"
- 3. Переменные окружения (https://ru.wikipedia.org/wiki/Переменная\_среды

### Пример структуры ini файла:

sample.ini
[BIQube] Key = 1234
[ConnectionStrings] Settings = User ID=postgres;Password=1234;Host=localhost;Port=5435;Database=db_name

## Команды

Консольное приложение BIQube.Cli имеет следующие команды:

- common отвечает за компонент MetaCommon
- control отвечает за компонент MetaControl
- staging отвечает за компонент MetaStaging
- data-and-model отвечает за компонент MetaMasterData

### Команда common

Под-команды:

- create-session создание сессии
- get-session получить сессию(и)

#### Команда create-session

Параметры:

- -n, --name название сессии
- -d, --description описание сессии (не обязательное)
## В качестве результата получаем id сессии. Пример:

```
Coздание сессии
./BIQube.Cli common create-session --name "new_session" --configuration-file "C:\BIQube.
Cli\Configuration\config.ini"
17
```

## Команда get-session

Параметры:

- -i, --id идентификатор сессии (не обязательное)
- -n, --name название сессии (не обязательное)

Если использовать данную команду без параметров, получим все сессии. Пример:

```
Получить сессию

./BIQube.Cli common get-session --name "new_session" --configuration-file "C:\BIQube.

Cli\Configuration\config.ini"

Id: 17

: new_session

:

: 26.07.2024 12:13:02
```

# Команда control

## Подкоманды:

- execute-profile выполнить все проверки профиля
- execute-validation выполнение проверки

#### Команда execute-profile

Параметры:

-p, --profile-id – идентификатор профиля

Пример:

#### Выполнение профиля

```
./BIQube.Cli control execute-profile -p 3 --configuration-file "C:\BIQube.Cli\Configuration\config.
ini"
MetaControl
: ibishov.tural20@mail.ru
    .pdf Turalskiu (chatId: 5838428053)
sdc.pdf pdf .
sdc.pdf (sdc) (chatId: 5838428053)
```

## Команда execute-validation

## Параметры:

• -v, --validation-id – идентификатор проверки

#### Пример:

#### Выполнение проверки

```
./BIQube.Cli control execute-validation -v 3 --configuration-file "C:\BIQube.
Cli\Configuration\config.ini"
MetaControl
: ibishov.tural20@mail.ru
    .pdf Turalskiu (chatId: 5838428053)
sdc.pdf pdf .
sdc.pdf (sdc) (chatId: 5838428053)
```

## Команда staging

## Подкоманды:

- get-command- получить список команд
- init-session инициализация сессии
- dump- резервное копирование данных
- migration-target миграция целевой таблицы
- load загрузка данных из источника в целевую таблицу
- load-postprocess пост процесс после загрузки данных

# Команда get-command

Параметры:

• -p, --profile-id – идентификатор профиля

Пример:

#### Получить список команд

```
./BIQube.Cli --configuration-file "Configuration/config.ini" staging get-command -p 8977
{
  "Commands": [
   {
     "Id": 8973,
     "Name": "multicom_root",
     "Description": null,
     "SourceTemplateId": 8972,
     "DestinationTemplateId": 850,
     "DestinationObject": "kkk.root "
   },
    {
     "Id": 8974,
     "Name": "multicom_rates",
     "Description": null,
     "SourceTemplateId": 8972,
     "DestinationTemplateId": 850,
     "DestinationObject": "kkk.rates "
   }
  ]
}
```

#### Команда init-session

## Параметры:

- -p, --profile-id идентификатор профиля
- -d, --dag-id идентификатор dag (не обязательное)

#### Пример:

```
Инициализация сессии
./BIQube.Cli --configuration-file "Configuration/config.ini" staging init-session -p 8977
1356
```

## Команда dump

# Параметры:

- -s, --session-id идентификатор сессии
- -g, --group-id идентификатор группы

## Пример:

```
Резервное копирование данных
```

```
./BIQube.Cli --configuration-file "Configuration/config.ini" staging dump -s 1356 -g '70c866df-521b-4f3b-bc7b-803547fc9b4e'
```

#### Команда migration-target

Параметры:

- -s, --session-id- идентификатор сессии
- -с, --command-id идентификатор команды

```
Миграция для целевой таблицы
```

```
./BIQube.Cli --configuration-file "Configuration/config.ini" staging migration-target -s 1356 -c 8973
```

#### Команда load

Параметры:

- -s, --session-id- идентификатор сессии
- -с, --соттаnd-id идентификатор команды

```
Загрузка данных
```

```
./BIQube.Cli --configuration-file "Configuration/config.ini" staging load -s 1356 -c 8973
2025-01-29 13:35:22.4357 |Info|2506| "rest-cb-rf" ("RestApi") "DWH Postgres" ("PostgreSql")
|SELECT * FROM json 'https://www.cbr-xml-daily.ru/latest.js':[root]|None|None|1
2025-01-29 13:35:23.1984|Info|2506| |None|None|None|1
2025-01-29 13:35:23.2243|Info|2506| 1 . : "0:00:00,0192178" |None|None|None|1
2025-01-29 13:35:23.2277|Info|2506| ... |None|None|None|1
2025-01-29 13:35:23.3701|Info|2506| ... |None|None|None|1
2025-01-29 13:35:23.3701|Info|2506| : "0:00:00,0483952" |None|None|None|1
2025-01-29 13:35:23.3701|Info|2506| |None|None|1
```

#### Команда load-postprocess

Параметры:

- -s, --session-id- идентификатор сессии
- -с, --command-id идентификатор команды

```
Пост процесс после загрузке данных
```

```
./BIQube.Cli --configuration-file "Configuration/config.ini" staging load-postprocess -s 1356 -c 8973
```

## Команда data-and-model

Подкоманды:

- assembly-profile сборка профиля
- assembly-link сборка ссылки
- assembly-hub сборка хаба
- assembly-business-view сборка представления
- assembly-satellite сборка satellite
- assembly-fact сборка факта

#### Команда assembly-profile

## Параметры:

- -p, --profile-id идентификатор профиля
- -s, --session-id идентификатор сессии (не обязательное)
- -f, --date-from дата С для инкрементальной загрузки (не обязательное)
- -t, --date-to дата По для инкрементальной загрузки (не обязательное)

#### Пример:

#### Сборка профиля

```
./BIQube.Cli data-and-model assembly-profile --profile-id 3 --session-id 15 --configuration-file
"C:\BIQube.Cli\Configuration\config.ini"
15 26.07.2024 13:14:50
```

#### Команда assembly-satellite

## Параметры:

- -s, --session-id идентификатор сессии (не обязательное)
- -s, --satellite-id идентификатор satellite
- -f, --date-from дата С для инкрементальной загрузки (не обязательное)
- -t, --date-to дата По для инкрементальной загрузки (не обязательное)
- --filter фильтр (не обязательное)

#### Пример:

#### Сборка satellite

```
./BIQube.Cli data-and-model assembly-satellite --satellite-id 3 --session-id 15 --configuration-file "C:\BIQube.Cli\Configuration\config.ini"
```

15 26.07.2024 13:14:50

#### Команда assembly-business-view

Параметры:

- -s, --session-id идентификатор сессии (не обязательное)
- -s, --business-view-id идентификатор представления
- --filter фильтр (не обязательное)

#### Пример:

#### Сборка представления

```
./BIQube.Cli data-and-model assembly-business-view --business-view-id 3 --session-id 15 -- configuration-file "C:\BIQube.Cli\Configuration\config.ini"
```

15 26.07.2024 13:14:50

#### Команда assembly-link

## Параметры:

- -s, --session-id идентификатор сессии (не обязательное)
- -s, --link-id идентификатор ссылки
- -f, --date-from дата С для инкрементальной загрузки (не обязательное)
- -t, --date-to дата По для инкрементальной загрузки (не обязательное)
- --filter фильтр (не обязательное)

## Пример:

#### Сборка ссылки

./BIQube.Cli data-and-model assembly-link --link-id 3 --session-id 15 --configuration-file "C: \BIQube.Cli\Configuration\config.ini"

```
15 26.07.2024 13:14:50
```

## Команда assembly-fact

## Параметры:

- -fact, --fact-id идентификатор факта
- -s, --session-id идентификатор сессии (не обязательное)
- -f, --date-from дата С для инкрементальной загрузки (не обязательное)
- -t, --date-to дата По для инкрементальной загрузки (не обязательное)
- -p, --parameters словарь наименований параметров и их значений (ключ=значение)

## Команда assembly-hub

Параметры:

- -s, --session-id идентификатор сессии (не обязательное)
- -s, --hub-id идентификатор хаба
- -f, --date-from дата С для инкрементальной загрузки (не обязательное)
- -t, --date-to дата По для инкрементальной загрузки (не обязательное)
- --filter фильтр (не обязательное)

## Пример:

## Сборка хаба

./BIQube.Cli data-and-model assembly-hub --hub-id 3 --session-id 15 --configuration-file "C: \BIQube.Cli\Configuration\config.ini"

```
15 26.07.2024 13:14:50
```

# РАЗВЕРТЫВАНИЕ И КОНФИГУРИРОВАНИЕ

# • Развертывание

# • Конфигурирование

- <sup>о</sup> Настройки контейнеров
  - 1. Frontend
  - 2. Backend (Одинаковая конфигурация для всех контейнеров)
- <sup>о</sup> Runtime настройки
  - 1. Выбор провайдера аутентификации
  - 2. Выбор сервиса для хранения учетных данных
  - 3. Общие настройки BlQube

# Развертывание

(в процессе написания)

# Конфигурирование

Конфигурация приложения состоит из двух этапов:

- 1. Настройка переменных окружения для контейнеров те настройки, которые должны быть заданы до старта приложения.
- 2. Runtime настройка интеграции со сторонними сервисами, более тонкие настройки приложения (имя роли администратора). Задаются в специальном конфигураторе после запуска приложения.

## Настройки контейнеров

## 1. Frontend

API\_URL - Aдрес Backend DataAndModel API\_STAGING\_URL - Aдрес Backend Staging API\_CONTROL\_URL - Адрес Backend Control API\_GENERAL\_URL- Адрес любого из развернутых Backend

## 2. Backend (Одинаковая конфигурация для всех контейнеров)

BIQUBE\_\_KEY - Ключ, использующийся для шифрования настроек и встроенного провайдера учетных данных

CONNECTIONSTRINGS\_\_SETTINGS - Строка подключения к БД PostgreSQL, в котором приложение будет хранить метаданные

# Runtime настройки

Данные настройки будут доступны при открытии страницы /Wizard. Конфигурация разделена на 3 логических блока:

## 1. Выбор провайдера аутентификации

Настройка конфигурации			
1 Аутентификация	2 Хранение учетных данных	3 Доп. настрой	
Authentication method ⑦			
Keycloak		~	
Address ⑦			
https://keycloak.example.com			
Realm ⑦			
KeycloakRealm			
ClientUuid ⑦			
acf92bdb-910b-411a-bfbc-03ccf7e85b31			
Client ⑦			
KeycloakClient			

Поддерживается 2 провайдера:

- Keycloak
- IdentityServer (предоставляемый в качестве провайдера по умолчанию)

Конфигурация для Keycloak:

- Address (URL)
- Realm (string)
- ClientUuid (uuid)
- Client (string)

Конфигурация для IdentityServer

- Authority (URL) Адрес IdentityServer
- Audience (string)

2. Выбор сервиса для хранения учетных данных

Настройка конфигурации			
<ul> <li>Аутентификация</li> </ul>	2 Хранение учетных данных	3 Доп. настрой	
* Credential storage service ⑦			
HashiCorp Vault		~	
* Address ⑦			
https://vault.example.com			
Prefix 💿			
* Token ⑦			
s.abc123xyz			
* Mount 🕐			
my-vault-mount			
		Назад Лалее	

Поддерживаются 3 провайдера:

- Hashicorp Vault
- Infisical
- Embedded (Встроенный во фреймворк)

Конфигурация для Hashicorp Vault:

- Address (URL)
- Mount (string)
- Prefix (string, nullable)
- Token (string)

Конфигурация для Infisical:

- Address (URL)
- ClientId (uuid)
- ClientSecret (string)
- Environment (string)
- ProjectId (uuid)

3. Общие настройки BIQube

Настройка конфигурации			
<ul> <li>Аутентификация</li> </ul>	——— 🗸 Хранение учетных данных ————	—— 3 Доп. настрої	
Use role model mapping ⑦			
Да		Ň	
Admin role name ⑦			
biqube-admin			
Optimistic blocking depth in minutes ⊘			
5			
Oidc access token expiring notification ti	me in seconds ⑦		
30			
Use groups 🕐			
Нет			

Описание каждого параметра:

- UseRoleModelMapping (bool) Использовать ролевую модель
- AdminRoleName (string) Наименование роли, являющейся администратором системы (по умолчанию biqube-admin)
- OptimisticBlockingDepthMinutes (int) Глубина в минутах для проверки оптимистичных блокировок компонента DataAndModel
- AccessTokenExpiringNotificationTimeIsSeconds (int) Время до истечения токена аутентификации, когда нужно уже обновлять токен

UseGroups (bool) - Использовать группы из токена в списке доступных ролей