



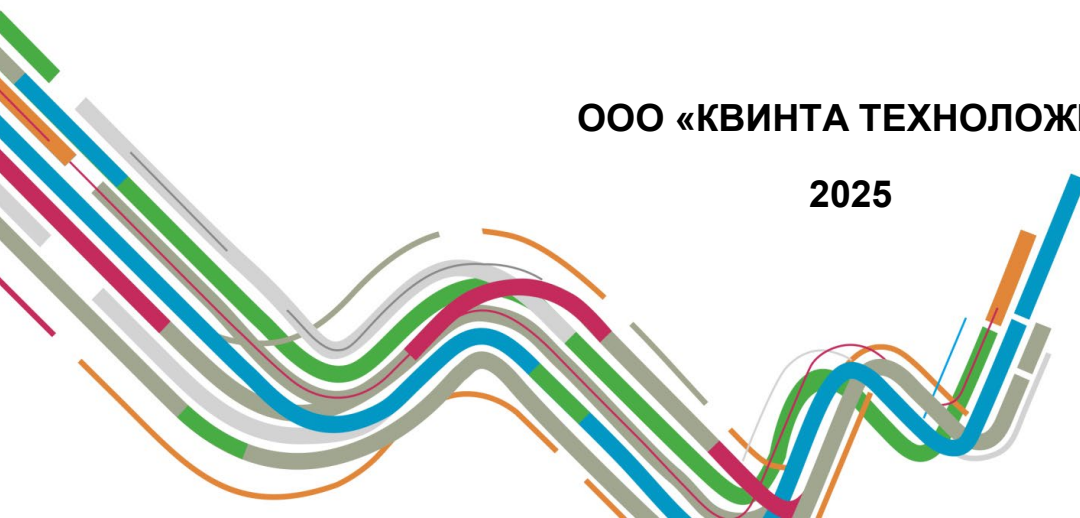
**Платформа автоматической настройки
мобильных терминалов**

**“Мобильные настройки”
qt.DMS**

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

ООО «КВИНТА ТЕХНОЛОЖИ»

2025



Оглавление

1	Введение	3
2	Системные требования к компонентам	3
2.1	Сервер баз данных	3
2.2	Сервис отправки настроек	3
2.3	Панель администрирования и SOAP сервис	3
2.4	Публичная страница запроса настроек (опционально)	4
2.5	Сервер сервиса синхронизации (опционально)	4
3	Выбор схемы развёртывания	5
4	Установка решения.....	6
4.1	Установка базы данных.....	6
4.2	Установка сервиса отправки настроек.....	7
4.2.1	Описание otaservice.ini.....	8
4.2.2	Установка панели администрирования.....	10
4.2.3	Установка SOAP сервиса.....	10
4.2.4	Установка публичной страницы запроса настроек.....	11
4.2.5	Установка сервиса синхронизации (опционально)	11

Версия документа: 3.2

Ссылки на документы

#	Имя документа	Имя файла	Владелец	Статус
1	Описание системы	Описание системы qt.DMS.pdf	QT	Final
2	Инструкция администратора	Инструкция администратора qt.DMS.pdf	QT	Final

Глоссарий

Термин	Интерпретация
БД	База Данных
СУБД	Система Управления Базами Данных
API	Application Programming Interface
CPU	Central Processing Unit, ЦП
DB	Database
DDL	Data Definition Language
DML	Data Manipulation Language
DMS	Device Management System
DMZ	Demilitarized Zone
GUI	Graphical User Interface
HLR	Home Location Register
IIS	Internet Information Services
IMSI	International Mobile Subscriber Identity
JRE	Java Runtime Environment
OLTP	Online Transaction Processing
MySQL	My Structured Query Language, СУБД
NPI	New Product Introduction
NTLM	NT LAN Manager
OS	Operating System
PHP	Hypertext Preprocessor, скриптовый язык
RAM	Random Access Memory
SMPP	Short Message Peer-to-Peer
SMS	Short Message Service, служба мультимедийных сообщений (СМС)
SMSC	Short Message Service Center
SOAP	Simple Object Access Protocol
TCP	Transmission Control Protocol
TON	Type of Number
UTF	Unicode Transformation Format

1 Введение

Назначение платформы qt.DMS (Device Management System, система управления устройствами) – предоставление автоматических настроек WAP\MMS\Internet для мобильных терминалов (телефонов или планшетов) абонентам операторов сотовой связи стандартов GSM\3G\LTE.

Данный документ описывает процесс установки системы, требования к инфраструктуре, а также выбор схемы развёртывания. Описание самих компонентов изложено в документе «Описание системы».

2 Системные требования к компонентам

Системные требования описаны исходя из того, что каждый из компонентов системы может разворачиваться на отдельном сервере. Тем не менее, все компоненты можно совмещать, вплоть до установки их на одном сервере.

2.1 Сервер баз данных

- СУБД: MySQL версии 5.1 и выше на любом из серверов, который доступен для подключения к серверам, на которых будут установлены «Сервис отправки настроек», «Панель администрирования» и «Сервис синхронизации». Оптимальной будет конфигурация для OLTP, тем не менее данная настройка не критична.
- OS: Любая.
- Оперативная память: от 2Gb доступной памяти только для MySQL.
- CPU: два ядра с частотой 2Ghz и выше.

2.2 Сервис отправки настроек

- OS: Windows Server 2012 и выше.
- Оперативная память: 2Gb и выше.
- CPU: два ядра с частотой 2Ghz и выше

2.3 Панель администрирования и SOAP сервис

- OS: любая. В случае необходимости опции автоматической авторизации по доменной учётной записи рекомендуется Windows Server 2012 включённая в домен.
- Web Server: Apache 2.0 и выше или IIS 5.1 и выше.
В случае необходимости опции автоматической авторизации по доменной учётной записи рекомендуется IIS.



- PHP: 5.1 и выше. Рекомендуется 8.0.

Расширения:

- extension=php_curl.dll
- extension=php_fileinfo.dll
- extension=php_gd2.dll
- extension=php_gmp.dll
- extension=php_mbstring.dll
- extension=php_mysql.dll
- extension=php_openssl.dll
- extension=php_pdo_mysql.dll
- extension=php_pdo_sqlite.dll
- extension=php_soap.dll
- extension=php_sqlite.dll

- RAM: 1Gb и выше.
- CPU: два ядра 2Ghz и выше.

2.4 Публичная страница запроса настроек (опционально)

- OS: любая.
- Web Server: любой.
- PHP: 4.3 и выше. Рекомендуется 8.0.
Расширения:
 - extension=php_gd2.dll
 - extension=php_mbstring.dll
 - extension=php_mysql.dll

- MySQL: 5.1 и выше.
- RAM: 1Gb и выше.
- CPU: Одно ядро 1Ghz и выше.

2.5 Сервер сервиса синхронизации (опционально)

- OS: любая.
- JRE (Java Runtime Edition): версия 6 и выше.
- MySQL: 5.1 и выше.



3 Выбор схемы развёртывания.

Обязательные компоненты для развёртывания:

- Сервер баз данных
- Сервис отправки настроек

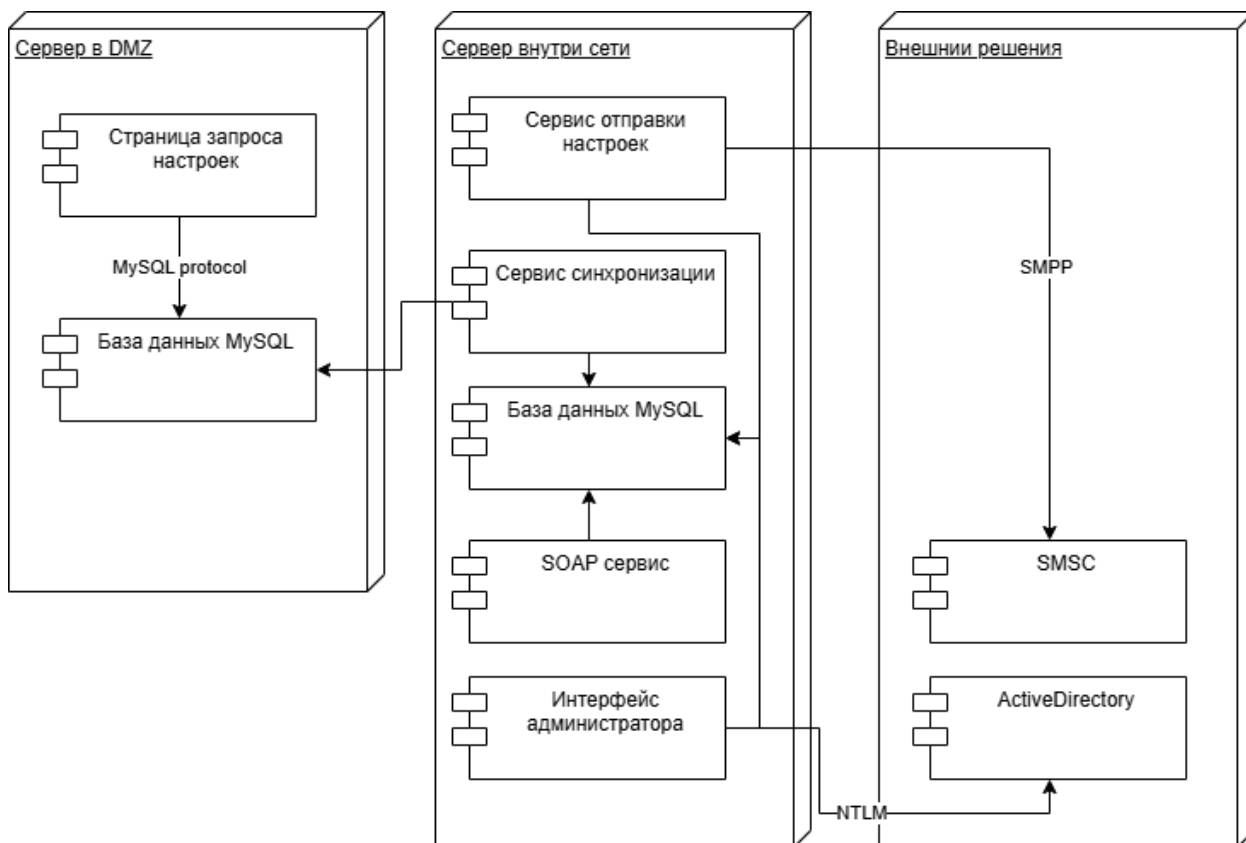
Необязательные компоненты:

- Панель администрирования
- Публичная страница запроса настроек

Опциональные, вспомогательные компоненты

- Сервис синхронизации (опционально), разрабатываемый для каждого клиента отдельно.
- SOAP сервис

Рекомендуемая схема развёртывания:



4 Установка решения

4.1 Установка базы данных

- 1) Необходимо установить сам сервер баз данных. Используются следующие настройки:
 - Оптимизация под OLTP
 - Предпочитаемая кодировка (по умолчанию) – UTF8
 - Количество максимальных соединений не менее 10, в расчёте только на данную систему.
- 2) Необходимо создать MySQL пользователя с полными правами на DDL и DML операции в рамках своей схемы. Для описания процесса создания пользователя СУБД, рекомендации по безопасности, дополнительных опций, смотрите документацию, поставляемую с сервером базы данных.

К пользователю предъявляются следующие требования:

 - Наличие своей схемы
 - Кодировка по умолчанию UTF 8
 - Все DDL в своей схеме
 - Все DML в своей схеме
 - Возможность подключаться локально
 - Возможность подключаться с других хостов, в случае, если некоторые компоненты, которые должны подключаться к БД разворачиваются на других серверах.

Желательно ограничивать возможность подключения по этим хостам.
- 3) Далее необходимо восстановить дампы базы данных в его схему.

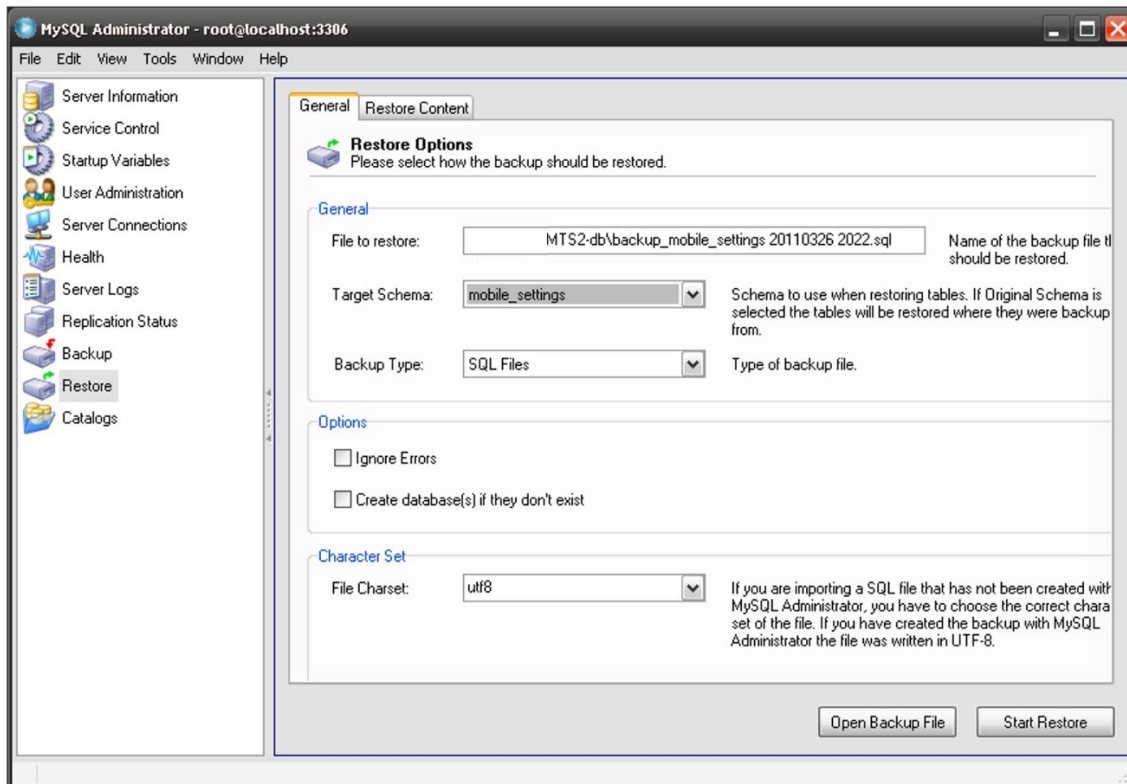
Файл дампа БД находится в папке:

[папка_дистрибутива]\MTS2-db\backup_mobile_settings YYYYMMDD HHMM.sql, где YYYYMMDD HHMM – дата/время создания дампа.

В данной папке может быть несколько файлов – предпочтительнее использовать наиболее поздний файл.

Ниже описан пример восстановления дампа базы данных с использованием стандартной GUI программы «MySQL Administrator 1.1.9»:

- 1) Запустить приложение;
- 2) Ввести имя пользователя и пароль;
- 3) В левой боковой панели выбрать «Restore»:



- 4) В правом нижнем углу нажать «Open Backup file»
- 5) В появившемся окне выбрать нужный файл дампа базы данных и нажать «открыть»/«open».
- 6) В секции «general» в выпадающем списке «target scheme» выбрать схему пользователя, которая создана ранее для приложения
- 7) Нажать «Start Restore» в правом нижнем углу.

4.2 Установка сервиса отправки настроек

- 1) Подготовьте сервер согласно требованиям.
 - 1) Необходимо скопировать папку [папка_дистрибутива]\MTS2-bin в любую директорию на локальном диске сервера, где вы планируете развернуть этот компонент.
 - 2) Необходимо отредактировать файл настроек otaservice.ini в этой папке. Описание файла настройки смотрите ниже.
 - 3) Необходимо зарегистрировать сервис в Windows, выполнив команду «\MTS2-bin\OTAservice.exe install».
- Одновременно может быть зарегистрирован только один экземпляр сервиса, поэтому если до этого уже был установлен экземпляр, то его нужно предварительно удалить из списка сервисов с помощью команды «\MTS2-bin\OTAservice.exe remove».

4.2.1 Описание otaservice.ini

Данный файл имеет следующие секции, первые три – основные.

- [smpp] – настройка параметров SMPP соединения.
- [mysql] – настройка параметров доступа к базе данных системы
- [ota] – настройки параметров взаимодействия с абонентом через SMS (текстовки, параметры по молчанию и тп)
- [integration] – используется в случаях если база абонентов (IMSI, MSISDN, IMEI) хранятся во внешней системе. В текущей документации эти параметры не описаны.
- [trace] – настройка опций логирования и трассировки.

Важно: параметры из секции “ota” могут быть также определены в «переменных приложения» через панель администрирования (см. документ «инструкция администратора»), в таком случае они будут переопределены значениями из БД (они имеют приоритет над конфигурационным файлом).

Далее рассмотрены каждые настройки в отдельности:

- Секция [smpp]
 - Параметры **smsc_addr**, **smsc_port** и содержат адрес и порт SMSC. Значения по умолчанию localhost и 4000 соответственно.
 - Параметры **system_id**, **system_type**, **password**, **address_range**, **addr_npi**, **addr_ton** – соответствуют настройкам SMPP для команды BIND. В случае отсутствия параметров, значения по умолчанию пустые строки или цифра 0 для **addr_npi** и **addr_ton**.
 - Параметр **enq_secs** – содержит количество секунд между посылкой поддерживающих соединение пакетов ENQUIRE_LINK. По умолчанию равно 2 секундам. Максимальное значение 3600. Если значение превышает максимум, то используется интервал, равный 1 часу.
 - Параметр **src_addr**, **src_ton** и **src_npi** – содержат параметры короткого номера SMS службы от номера которого отправляются сообщения. Используется при отправке сообщений.
 - Параметры **dst_ton** и **dst_npi** – содержат TON и NPI используются при посылке абонентам, т.е. соответствуют параметрам получателей.
 - **wait_resp** – допустимые значения on и off. Заставляет сервис дожидаться ответа от SMSC на любой отправленный пакет. Рекомендуется включить. Если выключить, то это может существенно увеличить пропускную способность сервиса, но может и перегрузить SMSC сообщениями.
- Секция [mysql]
 - Параметр **hostname** – адрес базы данных.
 - Параметр **port** – порт TCP который прослушивается базой данных.
 - Параметр **database** – имя базы данных системы.
 - Параметры **user** и **password** – логин и пароль для входа в базу данных.
 - Параметр **timeout** – промежуток времени в секундах между просмотром базы данных на наличие заказов к доставке.

- Секция [ota]. Данные параметры могут быть переопределены в БД через панель администрирования, в таком случае они игнорируются.
 - Параметр **default_cmd** – текст SMS в случае, если абонент запрашивает настройки с помощью SMS и при этом указал на несуществующие настройки, то его команда будет подменяться этой.
 - Параметр **defans_no_cmd** – SMS ответ системы, если не найдена настройка, соответствующая команде отправленной по SMS.
 - Параметр **defans_system_down** – SMS ответ системы, если база данных не доступна (выключена или аварийная ситуация).
 - Параметр **defans_parser_error** – SMS ответ, если система попыталась отправить настройки, которые не могут быть отпарсены WBXML конвертатором (содержат синтаксические ошибки).
 - **defans_unknown_phone_model** – SMS ответ, если система не может определить модель телефона и система настроена не отправлять настройки для «неподдерживаемых» платформ.
 - **skip_text_when_imsi_known** – допустимые параметры on и off. Если включить, то система будет игнорировать сопроводительный текст к настройке, если для данного абонента удалось найти его IMSI.
 - **send_alternative_msg_when_def_pin** - допустимые параметры on и off. Если включить, то в случаях, когда для настройки используется пин код совпадающий с default_pin (см. ниже) то сопроводительный текст настройки будет заменён текстом указанным в параметре alternative_msg_when_def_pin.
 - **default_pin** – пин код по умолчанию для настроек, где указан IMSI в качестве пин кода. Данный пин код будет применяться только в тех случаях, когда не удалось определить IMSI абонента.
 - **strict_sources** – здесь указываются источники (hlr, api, mass или короткий номер(a) SMS), для которых применяется правило – настройка будет отправлена только в том случае, если успешна была определена модель телефона и для неё существует настройка. Т.е. через этот параметр можно запретить настройки по умолчанию.
 - **silent_sources** – здесь указываются источники (hlr, api, mass или короткий номер(a) SMS), для которых применяется правило - то сопроводительное текстовое SMS не будет отправлено.
 - **daylight_sources** здесь указываются источники (hlr, api, mass или короткий номер(a) SMS), для которых применяется правило – сообщение может быть отправлено только в промежуток времени между daylight_begin и daylight_end. Если по какой-либо причине сообщение попадёт в очередь вне это диапазона, то его отправка будет перепланирована на доступное время.
 - **daylight_begin** – время в секундах с начала суток, указывающее начало временного диапазона допустимого для сообщений, попадающих под критерий daylight_sources.
 - **daylight_end** – время в секундах с начала суток, указывающее конец временного диапазона, допустимого для сообщений, попадающих под критерий daylight_sources.

- Секция [trace]
 - **trace_file** – имя файла, куда будет сохраняться лог.
 - **trace_level** – уровень трасировки: 3 – максимальный, 0 – минимальный.
В промышленной конфигурации рекомендуется 1.

4.2.2 Установка панели администрирования

- 1) Подготовить web сервер согласно требованиям.
- 2) Необходимо скопировать папку [папка_дистрибутива]\MTS2-web в любую директорию на локальном диске сервера, где планируется развернуть этот компонент.
- 3) Настроить на web сервере виртуальную директорию на скопированную директорию.
 - a. Если планируется использовать NTLM авторизацию, то необходимо включить её на web сервере. В данном случае рекомендуется использовать IIS.
 - b. Если планируется использовать обычную авторизацию, то необходимо сделать директорию на web сервере общедоступной.
- 4) Открыть файл [корень_директории]\protected\config\main.php и произвести в нём следующие изменения, которые соответствуют учётной записи базы данных, созданной во время установки базы данных:

```
'db'=>array(  
    'connectionString' => 'mysql:host=адрес_бд;dbname=схема_базы',  
    'emulatePrepare' => true,  
    'username' => 'имя_пользователя',  
    'password' => 'пароль_пользователя',  
    'charset' => 'utf8',  
),
```

4.2.3 Установка SOAP сервиса

- 1) Подготовить web сервер согласно требованиям для данного компонента.
- 2) Необходимо скопировать папку [папка_дистрибутива]\MTS2-api в любую директорию на локальном диске сервера, где планируется развернуть этот компонент.
- 3) Настроить на web сервере виртуальную директорию на скопированную директорию, при этом применить к ней наиболее приемлемые ограничения доступа и доступные для используемого web сервера.
- 4) Открыть файл [корень_директории]\protected\config\main.php и произвести в нём следующие изменения, которые соответствуют учётной записи базы данных, созданной во время установки базы данных:

```
$g_dbHostname = 'адрес_сервера_бд';  
$g_dbScheme = 'схема_базы';  
$g_dbUserName = 'имя_пользователя';  
$g_dbPassword = 'пароль_пользователя';
```

4.2.4 Установка публичной страницы запроса настроек

Если планируется использовать промежуточную базу данных, то необходимо выполнить следующие шаги:

- Настроить веб сервер согласно требованиям для данного компонента;
- Создать пользователя базы данных MySQL с возможностью выполнять все DDL и DML инструкции в своей схеме;
- Импортировать дамп базы данных, находящийся в [папка_дистрибутива]\MTS2-db\backup_mobile_settings_public.sql по примеру из «установка базы данных».
- Скопировать [папка_дистрибутива]\MTS2-order в директорию, где планируете развернуть этот компонент.
- Открыть файл [корень_директории]\utils.php и внесите изменения, которые соответствуют учётной записи пользователя промежуточной базы данных:

```
$dbaddr = 'адрес_сервера_бд';  
$dbname = 'схема_базы';  
$dbuser = 'имя_пользователя';  
$dbpass = 'пароль_пользователя';
```

Если планируется использовать одну базу данных и разрешать странице запроса настроек обращаться к базе данных напрямую, необходимо произвести настройку, описанную выше, за исключением создания временной базы данных, а в качестве учётных данных для подключения необходимо использовать пользователя, созданного на этапе «установка базы данных».

4.2.5 Установка сервиса синхронизации (опционально)

Данный этап нужен только в случае использования промежуточной базу данных для публичной страницы запроса настроек. В этом случае требуется:

- Подготовить сервер, на котором будет разворачиваться компонент. Сервер должен иметь возможность инициировать TCP соединение к центральной базе данных и промежуточной базе данных по портам, на которых работает MySQL.
- Скопировать “[папка_дистрибутива]\MTS-Sync” в директорию, где планируете развернуть этот компонент.
- Открыть файл “mts-sync.ini” в корневой папке и настроить поля с описанием параметров из таблицы:

Параметр	Назначение
main_db_addr	Адрес сервера центральной базы данных
main_db_name	Имя схемы центральной базы данных
main_db_user	Имя пользователя центральной базы данных
main_db_pass	Пароль пользователя центральной базы данных
ext_db_addr	Адрес сервера центральной базы данных
ext_db_name	Имя схемы временной базы данных
ext_db_user	Имя пользователя временной базы данных

ext_db_pass	Пароль пользователя временной базы данных
trace_file	Путь к файлу, где должны сохраняться логи.
refresh_timeout	Интервал обновления в миллисекундах. Рекомендуется 1000.

Данный сервис выполнен как java приложение и может запускаться любыми удобными средствами и диспетчерами. Файл для запуска “MTS-Sync.jar”, входная точка для запуска “mtssync.Main”.