

## **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «РЕЛЕМАТИКА МД»**

### **Инструкция по установке программы**

Авторские права на данный документ принадлежат ООО «Релематика-НКУ», 2022.  
Данный документ не может быть полностью или частично воспроизведен, скопирован,  
распространен без разрешения ООО «Релематика-НКУ».

Адрес предприятия-изготовителя:

428020, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 1, пом.13, каб. 80  
ООО «Релематика-НКУ»

Тел.: +7(8352) 244-777

Е-mail: [info@relematika-nku.ru](mailto:info@relematika-nku.ru)

## Содержание

1	Общие сведения о программе .....	4
1.1	Назначение и функции .....	4
1.2	Сведения о технических и программных средствах, обеспечивающих выполнение данной программы .....	4
2	Установка и настройка программы .....	4
2.1	Установка программы .....	4
2.2	Параметры командной строки .....	6
2.3	Уровни логирования программы .....	7
2.4	Регистрация под другим именем .....	7
2.5	Регистрация еще одной службы/ОПС-сервера .....	8
2.6	Разрегистрация службы/ОПС-сервера .....	8
2.7	Удаление программы .....	9
3	Проверка программы .....	11
4	Сообщения системному программисту .....	11

# 1 Общие сведения о программе

## 1.1 Назначение и функции

Программное обеспечение «Релематика МД» (далее – ПО «Релематика МД») предназначено для работы в системах автоматизации как в качестве отдельной самостоятельной программы, так и в качестве компонента ПТК «UniSCADA».

## 1.2 Сведения о технических и программных средствах, обеспечивающих выполнение данной программы

Для обеспечения функционирования компонента необходимы следующие характеристики ПЭВМ:

- процессор с тактовой частотой не менее 1,8 ГГц;
- оперативная память объемом не менее 2 ГБ;
- объем свободного места на диске не менее 3 ГБ.

Системными программными средствами, используемые программой, являются:

- операционная система: Windows 7, 8, 8.1, 10 и выше, Linux (Astra Linux 1.7, ALT Linux 10);
- серверные платформы: Windows Server 2008, 2012, 2016 и выше.

# 2 Установка и настройка программы

## 2.1 Установка программы

ПО «Релематика МД» предоставляется в виде установщика «RMD\_setup.exe». Для установки необходимо запустить его с правами администратора и следовать дальнейшим указаниям (рисунки 1, 2).

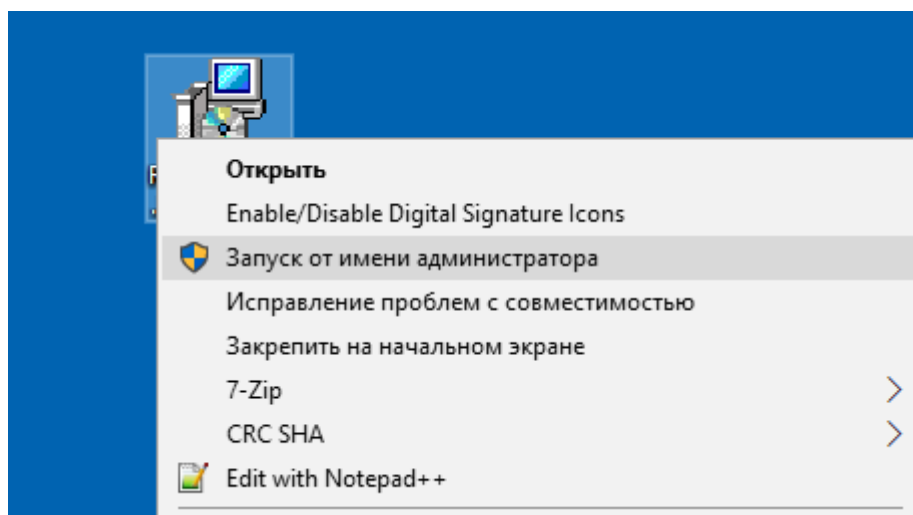


Рисунок 1 – Запуск с правами администратора

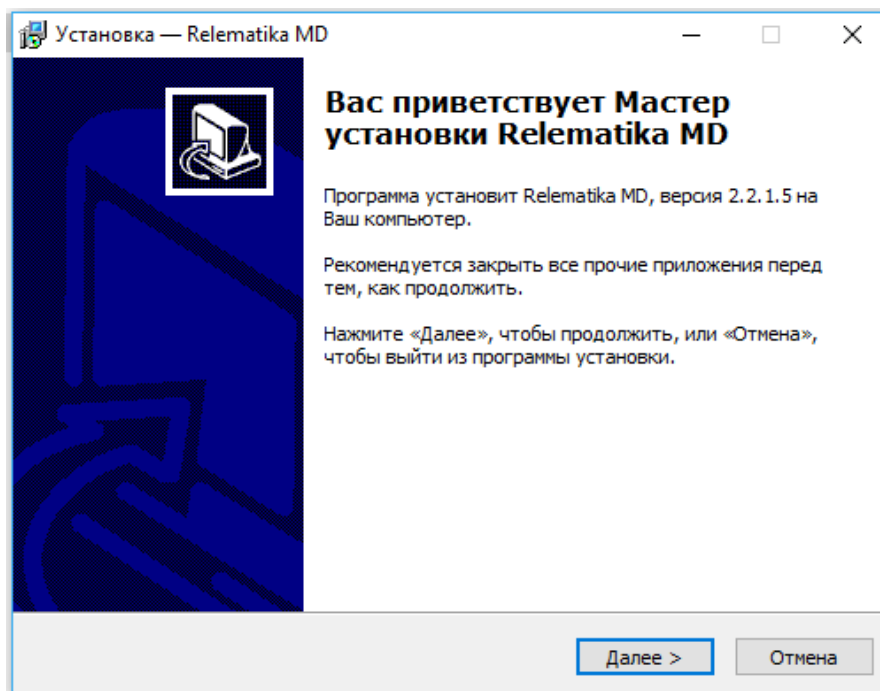


Рисунок 2 – Окно программы установки

При установке данной программы необходимо указать папку установки (рисунок 3).

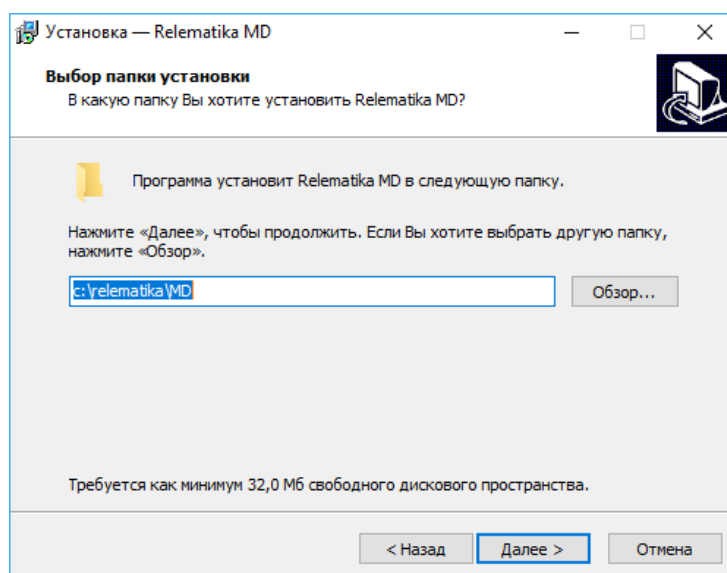


Рисунок 3 – Окно выбора папки установки

Для регистрации программы в качестве системного сервиса установить пункт «Зарегистрировать как системный сервис» и нажать на кнопку «Завершить» (рисунок 4). При завершении установки с неустановленным пунктом «Зарегистрировать как системный сервис» программа будет запускаться в виде обычного приложения. Для установления библиотек Visual Studio поставить галочку на пункт «Установить vc\_redist\_x86». Для установления библиотек OPC DA Foundation поставить галочку на «Установить opc\_core\_components\_10501\_x86». Данные библиотеки являются необходимыми компонентами для работы программы. Поэтому при первой инсталляции программы и при их отсутствии установить все библиотеки. Если же ПО «Релематика МД» уже присутствует на данном компьютере и работает корректно, и при этом понадобилось установить еще одну независимую службу/OPC-сервер, то данные библиотеки не устанавливать. В случае, когда пользователь не знает, установлены ли данные библиотеки на компьютере, то данные пункты установить.

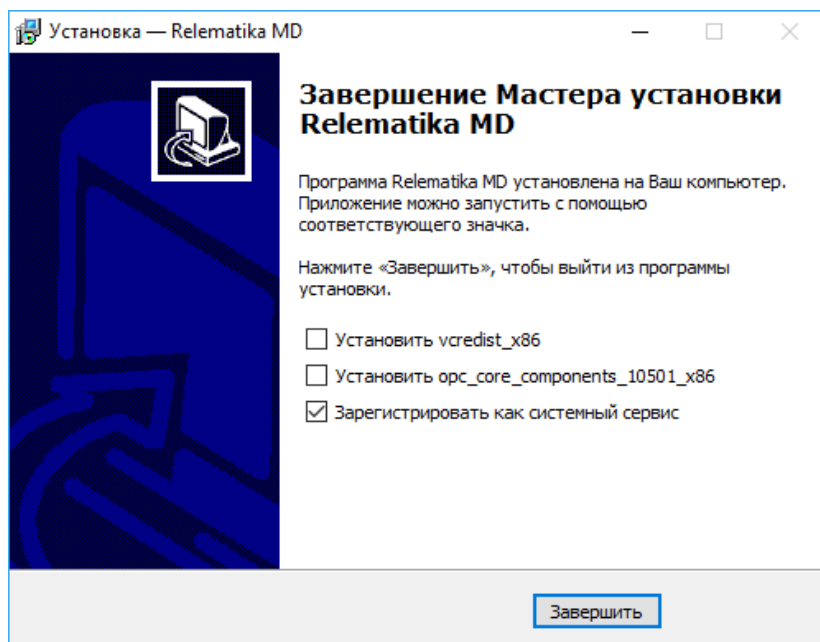


Рисунок 4 – Окно завершения установки

При регистрации в качестве сервиса, ПО «Релематика МД» по умолчанию регистрируется как служба «Relematika MD». Дополнительно, программа обеспечивает возможность назначать имя сервису (2.4) и регистрировать несколько служб, которые будут работать независимо друг от друга (2.5).

При регистрации в качестве OPC-сервера, ПО «Релематика МД» по умолчанию регистрируется как приложение «Relematika.MD». Также программа обеспечивает возможность назначать имя OPC-серверу (2.4) и регистрировать несколько приложений, которые будут работать независимо друг от друга (2.5).

После установки программы в папке установки «MD» будут доступны два конфигурационных файла:

- 1) файл инициализации ПО «rmdconf.xml»;
- 2) файл проекта.

## 2.2 Параметры командной строки

В ПО «Релематика МД» для регистрации служб/OPC-серверов используются параметры командной строки, указанные в таблице 1. Для идентификации параметра командной строки перед его названием следует указывать символ «-» или «/».

**Пример вводимой строки** – `C:\Relematika\MD>rmd.exe /s. C:\Relematika\new\MD>rmd.exe /u.`

Примечание – Все действия в командной строке необходимо выполнять с правами администратора.

Таблица 1 – Параметры командной строки, используемые ПО «Релематика МД»

Команда	Значение
s	Зарегистрировать как системный сервис
r	Зарегистрировать как OPC-сервер
u	Разрегистрировать сервис или OPC-сервер (Uninstall)
q	Закрыть программу
f	Сформировать dat-файл

Команда	Значение
key	Сгенерировать ключевой файл «RMD.grt» для работы с программным ключом ПО
a	Зарегистрировать сервис с автоматическим запуском (по умолчанию программа загружается автоматически)
m	Зарегистрировать сервис с ручным запуском

## 2.3 Уровни логирования программы

Также через командную строку можно задавать программе уровень логирования событий. Для этого программа разделяет события по типам.

В командной строке необходимо ввести тип лог-сообщения, уровень которого по умолчанию станет максимальным уровнем и будет включать в лог-файлы те сообщения, уровень которых не превышает данный уровень. Для идентификации параметра уровня логирования перед его названием следует указывать символ «-» или «/».

**Пример присвоения уровня логирования – C:\Relematika\MD>rmd.exe /T5.**

В таблице 1 приведены типы лог-сообщений и соответствующие им уровни.

Таблица 1 – Категория и уровни лог-сообщений

Уровень	Типы лог-сообщений	Описание
1	E1	Ошибка
2	W2	Предупреждение
3	M3	Сообщение программы
4	D4	Информация для отладки (LL_DEBUG)
5	T5	Информация для трассировки программы

## 2.4 Регистрация под другим именем

ПО «Релематика МД» имеет возможность менять имя службы и OPC-сервера. Для этого необходимо удалить службу или OPC-сервер, имя которых необходимо поменять (2.7). Затем в конфигурационном файле «rmdconf.xml» в строке «Register» параметрам «ServiceName» и «OPCDA ServerProgID» задать желаемые имена ПО «Релематика МД». Параметр «OPCDA ServerAppId» оставить пустым, чтобы программа сама сгенерировала уникальный код для OPC-сервера.

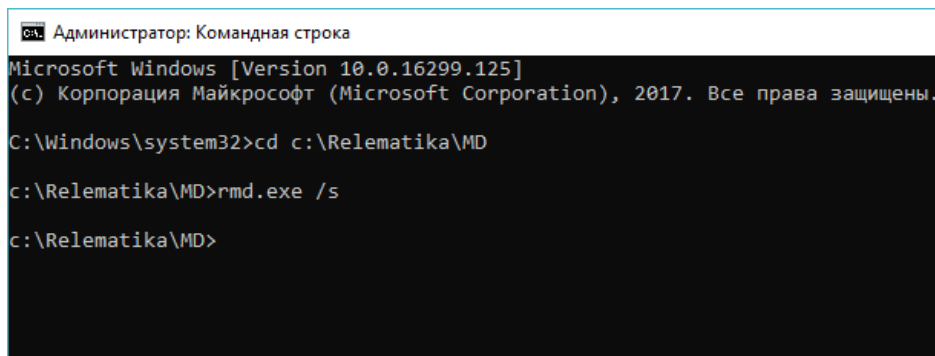
Примечание – При регистрации OPC-сервера по умолчанию параметру «OPCDA ServerAppId» присваивается код – EC559921-40DF-42BC-9ABE-0E65334B6996.

Следует учитывать, что каждый OPC-сервер соответствует службе, с которой он регистрируется, т.к. имя «ServiceName» и код «OPCDA ServerAppId» попадают в «Службы компонентов», в котором отображаются приложения технологии DCOM.

**Пример строки регистрации – <Register ServiceName="Relematika Modbus.OPCDA Server" OPCDA ServerProgID="Relematika.Modbus.OPCDA Server" OPCDA ServerAppId=" " />.**

Измененный xml-файл сохранить. Затем, чтобы зарегистрировать программу как службу, запустить командную строку от имени администратора и ввести rmd.exe /s или rmd.exe -s (рисунок 55). Чтобы зарегистрировать ПО «Релематика МД» как приложение,

необходимо в командной строке ввести `rmd.exe /r` или `rmd.exe -r`. Данные параметры командной строки описаны в 2.2.



```
Администратор: Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.16299.125]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2017. Все права защищены.

C:\Windows\system32>cd c:\Relematika\MD
c:\Relematika\MD>rmd.exe /s
c:\Relematika\MD>
```

Рисунок 5 – Регистрация ПО «Релематика МД» в качестве службы

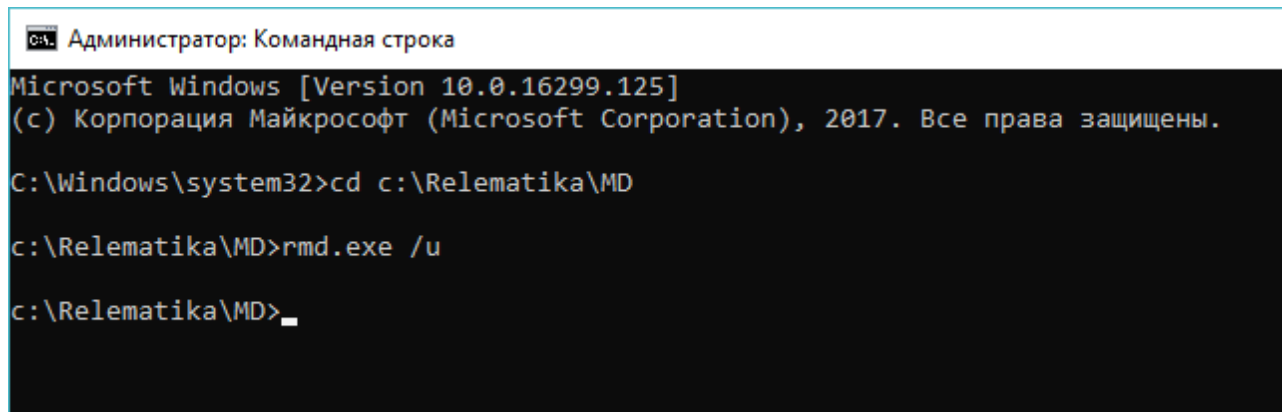
В случае, когда служба с заданным именем уже существует, сервис повторно регистрироваться не будет. В случае, когда OPC-сервер с заданным именем существует и уникальный код не задан, регистрируется новый OPC-сервер с таким же именем, но с другим кодом. В результате, оба OPC-сервера начнут ошибочно работать из-за одинаковых имен в реестре операционной системы. Поэтому перед установкой необходимо убедиться в отсутствии аналогичного сервера и, при необходимости, удалить предыдущую копию.

## 2.5 Регистрация еще одной службы/OPC-сервера

ПО «Релематика МД», помимо существующей службы/OPC-сервера, имеет возможность регистрировать новые службы/OPC-сервера, которые будут работать независимо друг от друга. Для установки новой конфигурации ПО «Релематика МД» необходимо снова запустить установщик «`RMD_setup.exe`» с правами администратора. Далее необходимо указать папку установки, отличную от папки установки существующей службы/OPC-сервера. После завершения установки программы регистрируется служба/OPC-сервер по умолчанию. Процесс изменения имени данной службы/OPC-сервера описан в 2.4.

## 2.6 Разрегистрация службы/OPC-сервера

Для разрегистрации сервиса или приложения требуется запустить командную строку от имени администратора и ввести команду `rmd.exe /u` или `rmd.exe -u` (рисунок 6). Данный параметр командной строки описан в 2.2.



```
Администратор: Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.16299.125]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2017. Все права защищены.

C:\Windows\system32>cd c:\Relematika\MD
c:\Relematika\MD>rmd.exe /u
c:\Relematika\MD>
```

Рисунок 6 – Разрегистрация службы/OPC-сервера

Необходимо учесть, что при разрегистрации сервиса или OPC-сервера исполняемая часть программы остается.



## 2.7 Удаление программы

Для удаления ПО «Релематика МД» используется мастер «Установка / Удаление программ» (Add / Remove Programs) панели управления Windows (Control Panel).

Примечание – Перед удалением программы необходимо зарегистрировать существующие сервисы и OPC-сервера.

Если случайным образом была удалена папка установки «MD», содержащая конфигурационные файлы, ПО «Релематика МД» (сервис/приложение) станет не рабочей. Для его разрегистрации и последующего удаления необходимо восстановить папку установки с конфигурационным файлом «rmdconf.xml». Для восстановления папки «MD» имеется два способа:

- данную папку скопировать с другого экземпляра ПО «Релематика МД»;
- установить ПО «Релематика МД» по умолчанию. После установки появится папка «MD». Далее запустить командную строку с правами администратора и разрегистрировать установленную по умолчанию службу/OPC-сервер.

В файле «rmdconf.xml» восстановленной папки «MD» необходимо ввести параметры нерабочей службы или приложения: названия и уникальный код OPC-сервера. Чтобы найти уникальный код, в панели управления компьютера необходимо выбрать ссылку «Администрирование», затем пункт «Службы компонентов», в котором в древовидной форме отображаются все локальные службы на компьютере. Выбрать «ветку» «Мой компьютер», затем «ветку» «Настройка DCOM», в котором отобразятся все службы технологии DCOM (рисунок 7).

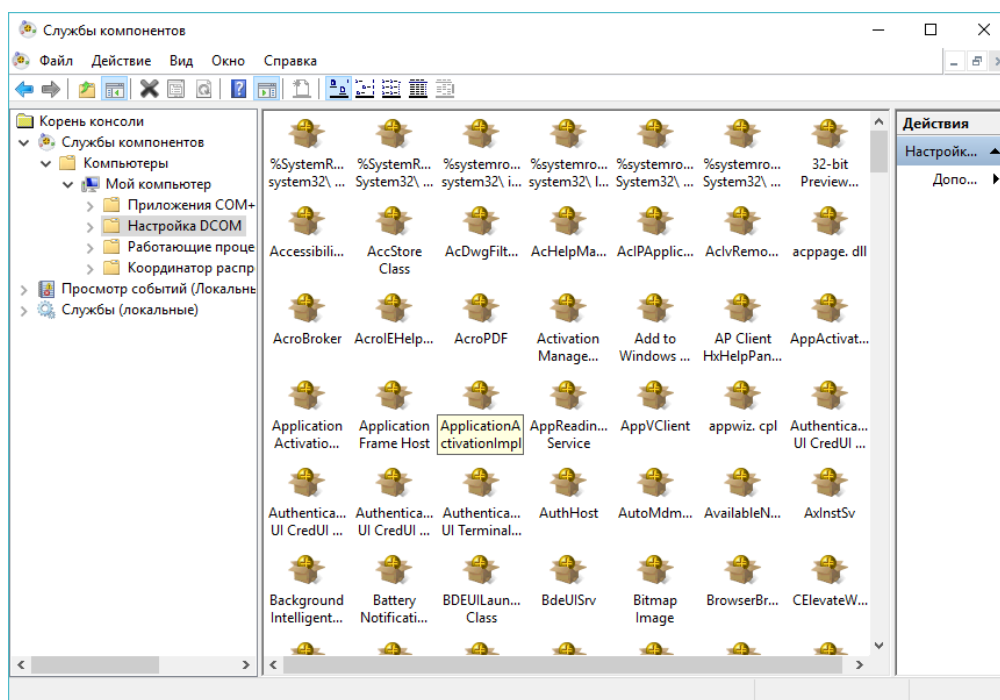


Рисунок 7 – Службы компонентов технологии DCOM

Для удобства поиска привести окно в табличный вид, нажав на кнопку панели управления «Подробно» (рисунок 8).

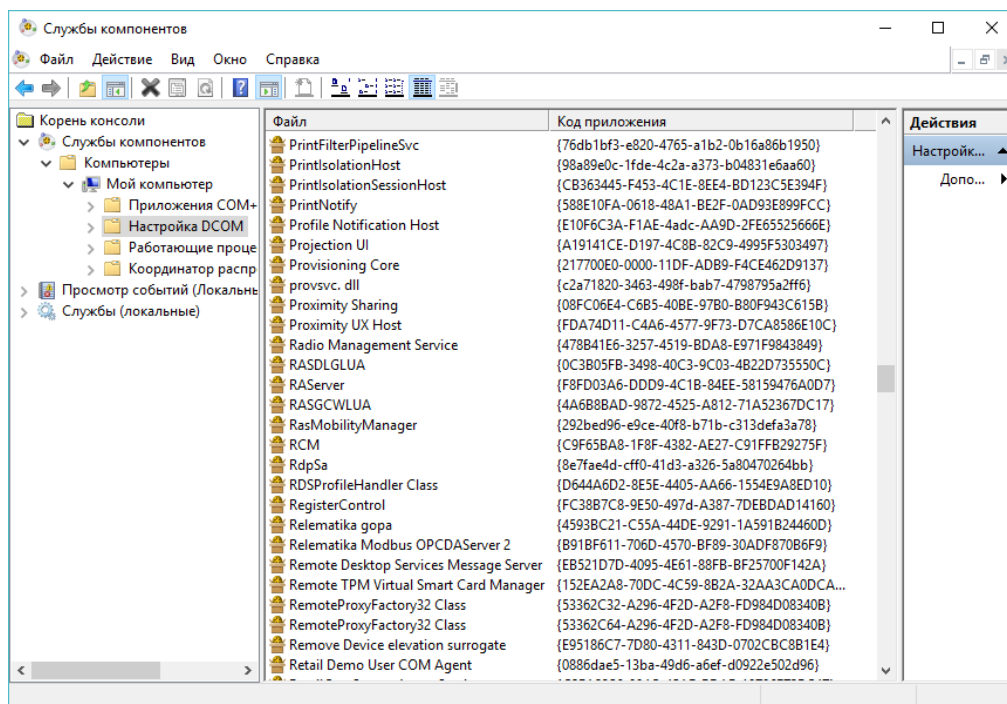


Рисунок 8 – Службы технологии DCOM в табличном виде

В появившемся списке служб найти нерабочую службу/ОПС-сервер, затем нажатием правой кнопки мыши перейти к свойствам (рисунок 9).

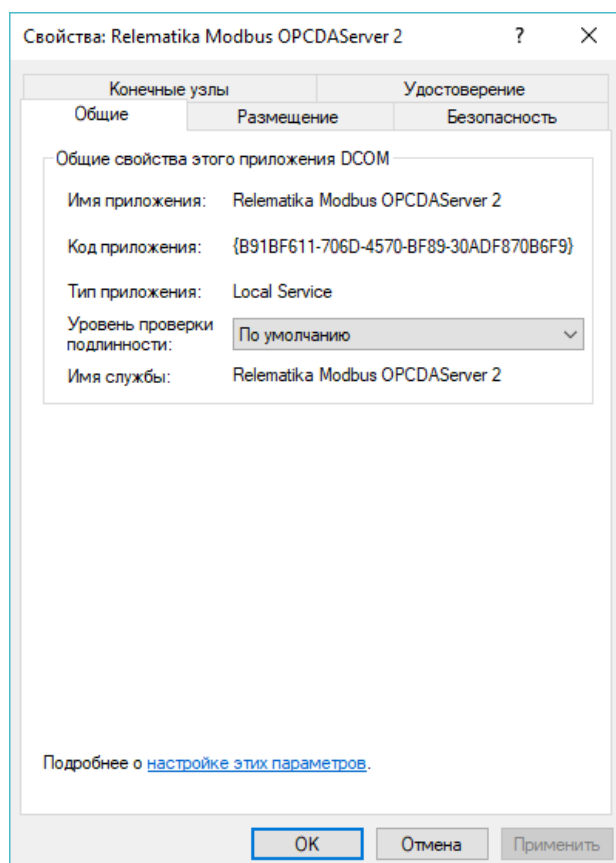


Рисунок 9 – Окно свойств службы компонентов

В данном окне скопировать уникальный код и занести его в «rmdconf.xml». Файл сохранить, затем с помощью командной строки разрегистрировать нерабочую службу/ОПС-сервер (параметры разрегистрации указаны в 2.2) и удалить.

### 3 Проверка программы

Проверка корректности функционирования ПО «Релематика МД» осуществляется по следующим признакам:

- наличие запущенного потока (посмотреть выполняется ли программа в диспетчере задач);
- отсутствие в логах ошибок чтения конфигурации и критических ошибок – лог-сообщений с типом «E1».

### 4 Сообщения системному программисту

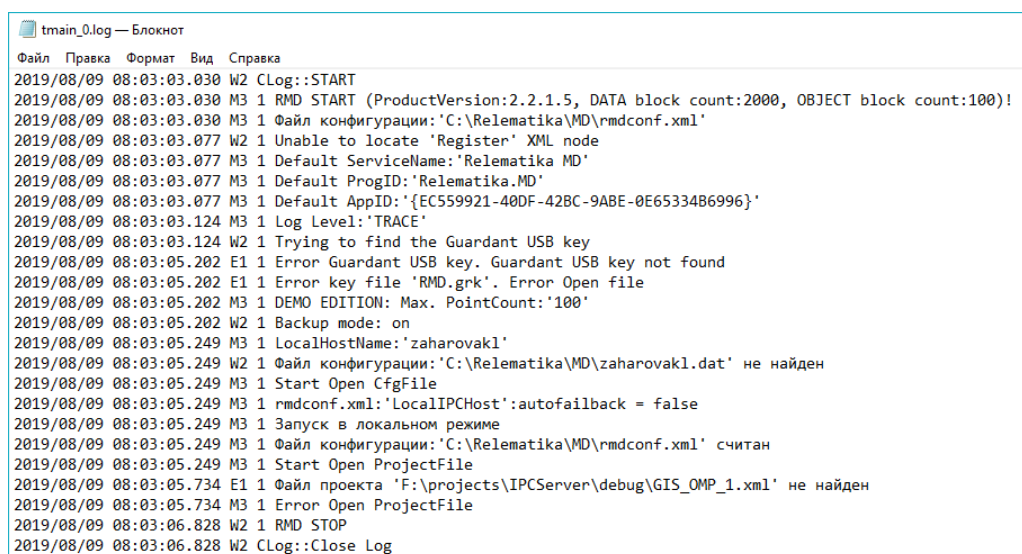
Для выдачи системному программисту диагностических сообщений о возникающих ошибках в программе используются лог-файлы. Лог-файл содержит записи о событиях в хронологическом порядке. Каждому событию соответствует определенная строка.

**Пример – 2019/08/09 08:03:03.030 W2 Сообщение.**

Данная строка содержит следующие параметры:

- первый параметр (2019/08/09 08:03:03.030) – дата и время записи в файл;
- второй параметр (W2) – тип лог-сообщения. Типы лог сообщений указаны в 2.3;
- третий параметр (Сообщение) – записываемое сообщение.

Пример логов отображен на рисунке 10. По умолчанию лог-файлы сохраняются в каталоге «log», который создается в папке конфигурации ПО «Релематика МД».



```
tmain_0.log — Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
2019/08/09 08:03:03.030 W2 CLog::START
2019/08/09 08:03:03.030 M3 1 RMD START (ProductVersion:2.2.1.5, DATA block count:2000, OBJECT block count:100)!
2019/08/09 08:03:03.030 M3 1 Файл конфигурации: 'C:\Relematika\MD\rmdconf.xml'
2019/08/09 08:03:03.077 W2 1 Unable to locate 'Register' XML node
2019/08/09 08:03:03.077 M3 1 Default ServiceName: 'Relematika MD'
2019/08/09 08:03:03.077 M3 1 Default ProgID: 'Relematika.MD'
2019/08/09 08:03:03.077 M3 1 Default AppID: '{EC559921-40DF-42BC-9ABE-0E65334B6996}'
2019/08/09 08:03:03.124 M3 1 Log Level: 'TRACE'
2019/08/09 08:03:03.124 W2 1 Trying to find the Guardant USB key
2019/08/09 08:03:05.202 E1 1 Error Guardant USB key. Guardant USB key not found
2019/08/09 08:03:05.202 E1 1 Error key file 'RMD.grk'. Error Open file
2019/08/09 08:03:05.202 M3 1 DEMO EDITION: Max. PointCount: '100'
2019/08/09 08:03:05.202 W2 1 Backup mode: on
2019/08/09 08:03:05.249 M3 1 LocalHostName: 'zaharovak1'
2019/08/09 08:03:05.249 W2 1 Файл конфигурации: 'C:\Relematika\MD\zaharovak1.dat' не найден
2019/08/09 08:03:05.249 M3 1 Start Open CfgFile
2019/08/09 08:03:05.249 M3 1 rmdconf.xml: 'LocalIPHost': autofailback = false
2019/08/09 08:03:05.249 M3 1 Запуск в локальном режиме
2019/08/09 08:03:05.249 M3 1 Файл конфигурации: 'C:\Relematika\MD\rmdconf.xml' считан
2019/08/09 08:03:05.249 M3 1 Start Open ProjectFile
2019/08/09 08:03:05.734 E1 1 Файл проекта 'F:\projects\IPCServer\debug\GIS_OMP_1.xml' не найден
2019/08/09 08:03:05.734 M3 1 Error Open ProjectFile
2019/08/09 08:03:06.828 W2 1 RMD STOP
2019/08/09 08:03:06.828 W2 CLog::Close Log
```

Рисунок 10 – Основной лог-файл ПО «Релематика МД»

## Лист регистрации изменений

[illegible]