

**ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Программный комплекс**

**система мониторинга оптических волокон FIBERTEST 2.0**

**Руководство по установке и настройке**

**ПК Server, ПК WebClient**

СОДЕРЖАНИЕ

[Введение 3](#_Toc97897210)

[1 Настройка ОС 3](#_Toc97897211)

[2 dbms MySQL installation 12](#_Toc97897212)

[3 dbms MySQL configuration 16](#_Toc97897214)

[4 установка ПК Server, ПК WEBCLIENT. 19](#_Toc97897215)

[5 запуск ПК Server 22](#_Toc97897216)

[6 запуск ПК WebClient 22](#_Toc97897217)

[7 Первое Применение лицензионного ключа 23](#_Toc97897218)

[8 Настройка синхронизации времени внутренних часов сервера системы мониторинга и модулей МАК100 25](#_Toc97897224)

# Введение

Управление системой мониторинга оптических волокон FIBERTEST 2.0 производится центральным сервером, программное обеспечение которого, может быть установлено на операционные системы: Windows 8.1 Pro, Windows 10 Pro, Windows Server 2012, Windows Server 2016, Windows Server 2019.

Для работы системы мониторинга на сервер необходимо установить следующие программные компоненты системы:

* Компоненты операционной системы Windows .Net;
* Компоненты операционной системы Windows для IIS;
* Система Управления Базами Данных (СУБД) **MySQL**;
* ПК Server – программный компонент Server, серверная часть программного обеспечения системы мониторинга.
* ПК WebClient- программный компонент WebClient, для управления системой мониторинга в полевых условиях.

Указанное программное обеспечение находится на компакт-диске или USB-флэш-накопителе «Система мониторинга оптических волокон FIBERTEST. ПК Server» в папке Software, это файлы «Ft\_2.x.x.x.exe» и «mysql-installer-community-5.7.21.0.msi».

Перед началом установки содержимое папки Software нужно скопировать на жесткий диск сервера.

*Внимание! Установку программного обеспечения производить в последовательности указанной ниже!*

# Настройка ОС

* 1. **настройка ОС для РАБОТЫ ПК «Server».**
     1. Для Windows 8.1 Pro, Windows 10, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016, Windows Server 2019 установить компоненты в **следующем порядке**:

1. **dotNetFx40\_Full\_x86\_x64.** Если компонент уже установлен будет выдан отказ в установке.
2. **NDP40-KB2468871-v2-x64** или **NDP40-KB2468871-v2-x86.** Если компонент уже установлен будет выдан отказ в установке.

1. **NDP472-KB4054530-x86-x64-AllOS-ENU.** Если компонент уже установлен будет выдан отказ в установке.

Данные компоненты можно найти на установочном диске «ПК Server» в папке «Software».

* + 1. Установить службу **MSMQ** («Message Queuing Service» или «Сервер очереди сообщений»)

1. Для ОС Windows 8.1 Pro, Windows 10 открыть «Панель управления» и выбрать «Программы и компоненты», и затем выбрать пункт «Включение или отключение компонентов Windows». Найти строчку «Сервер очереди сообщений Майкрософт (MSMQ)» и кликнуть мышкой в квадрате правее ее, Рисунок 1‑1.

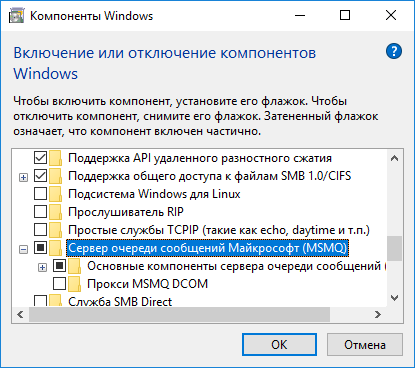


Рисунок 1‑1

1. Для Windows Server 2008, Windows Server 2012, Windows Server 2016, Windows Server 2019 в диспетчере сервера добавить роль «Message Queuing» (Рисунок 1‑2 для случая Windows Server 2016).

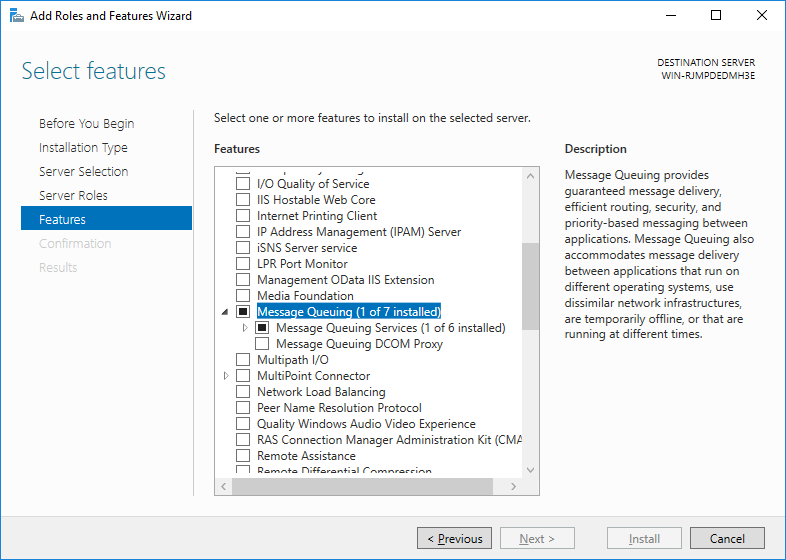


Рисунок 1‑2

* + 1. Start «Control Panel», select item «Administrative Tools» and then select «Computer Management». Select «Message Queuing» - «Private Queues» Fig. 1‑3.

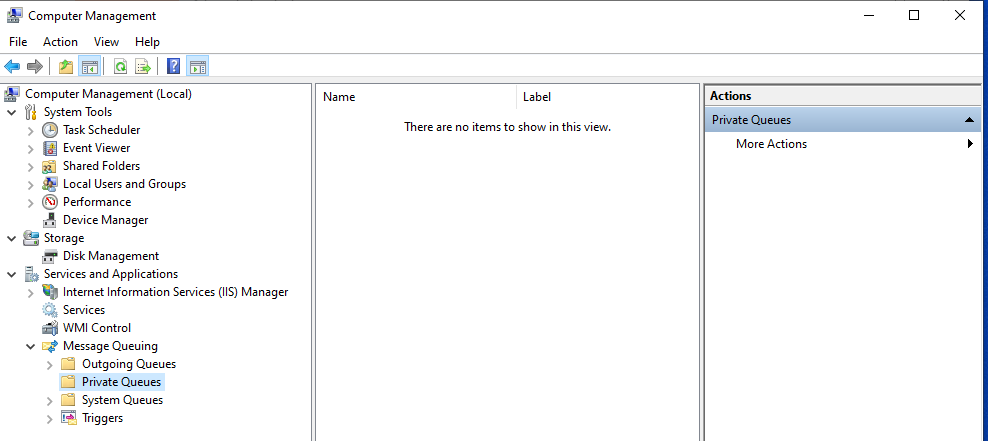


Fig. 1‑3

* + 1. Select «Private Queues» and in context menu select «New → Private Queue». Fig. 1‑4.

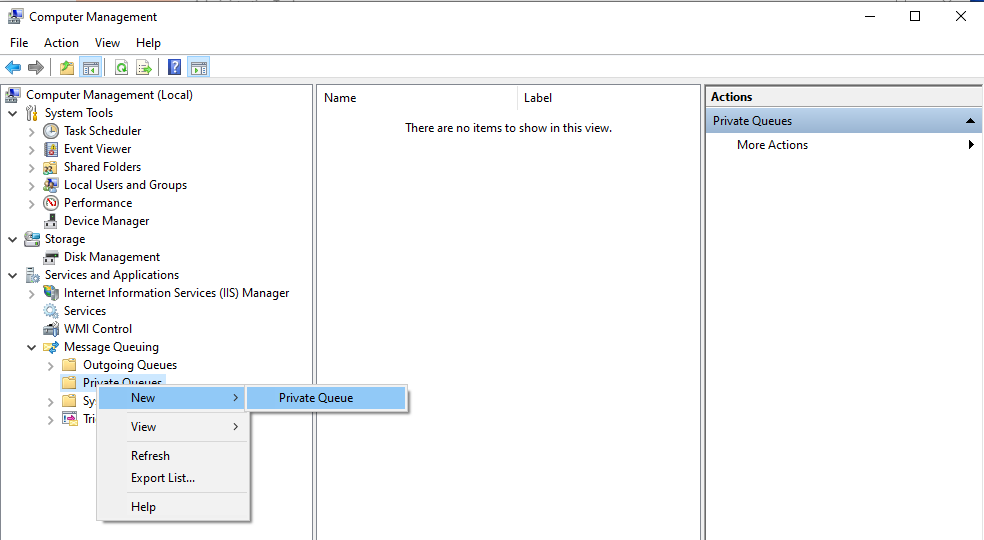


Fig. 1‑4

* + 1. In appeared window enter queue name «**Fibertest20**» and set flag «Transactional», press «ОК». Fig. 1‑5

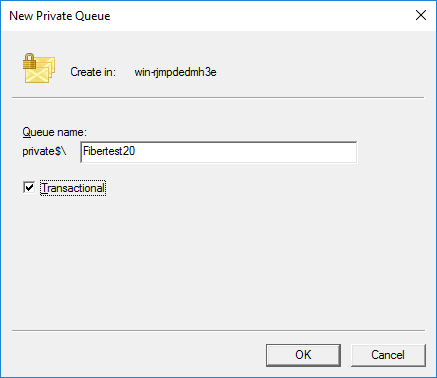


Fig. 1‑5

* + 1. In window Fig 1‑6 double click on line «Fibertest20», will appear Fig 1‑7

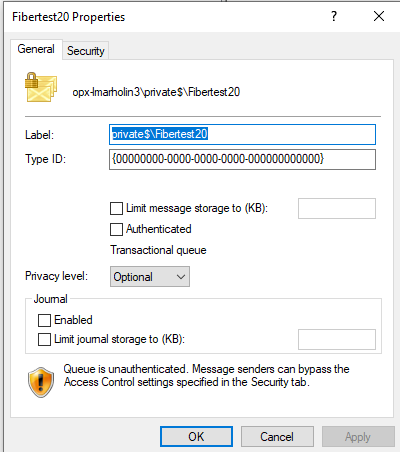
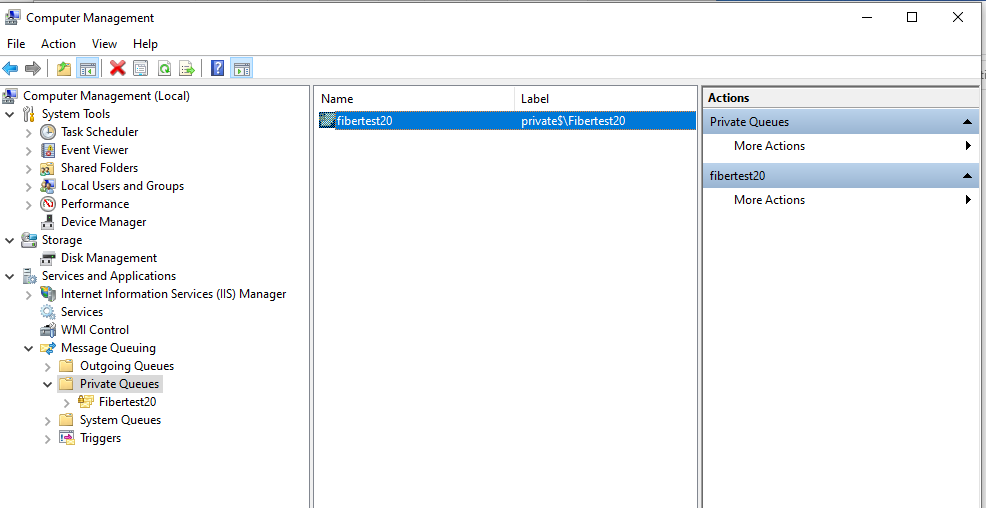


Fig. 1‑6 Fig. 1‑7

Choose tab «Security», in block «Group or user names» select «Everyone» and in block «Permissions for Everyone» set flag for «Full control and press «ОК» Fig. 1‑8.

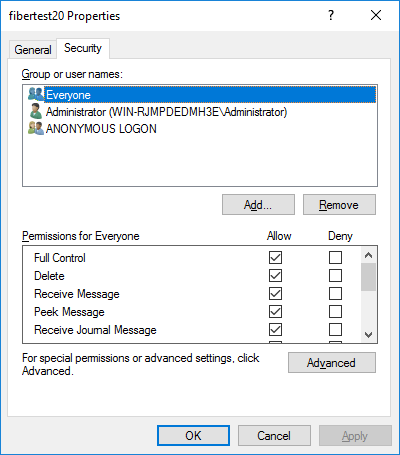


Fig. 1‑8

* 1. **OS settings for webserver component**

*Attention! Apply these settings if you have license to use WebClient component!*

* + 1. On Windows 10 open Control Panel and select Programs and Features component. Select option Turn Windows features on or off.

1. Find component «Internet Information Services», Fig 1‑9.

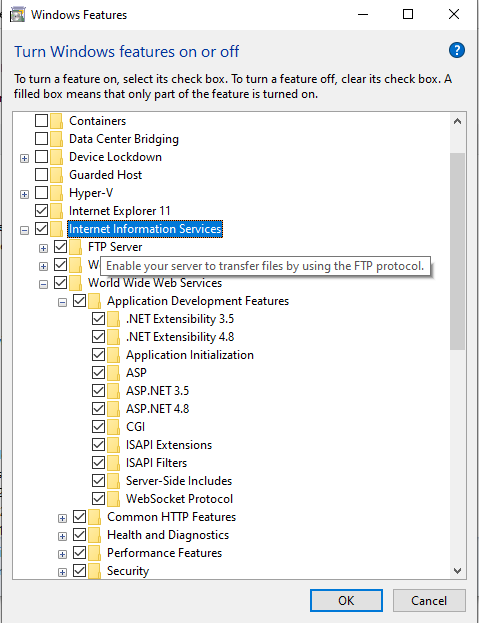


Fig 1‑9

1. Turn on component Internet Information Services -> World Wide Web Services -> Application Development Features -> Application, Fig 1‑10.

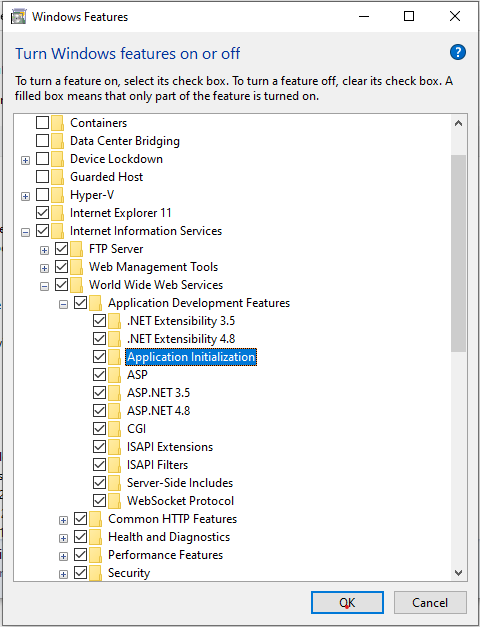


Fig 1‑10

* + 1. On Windows Server 2012, Windows Server 2016, Windows Server 2019.

1. In server dispatcher add role «Web Server (IIS)», Fig. 1‑11.

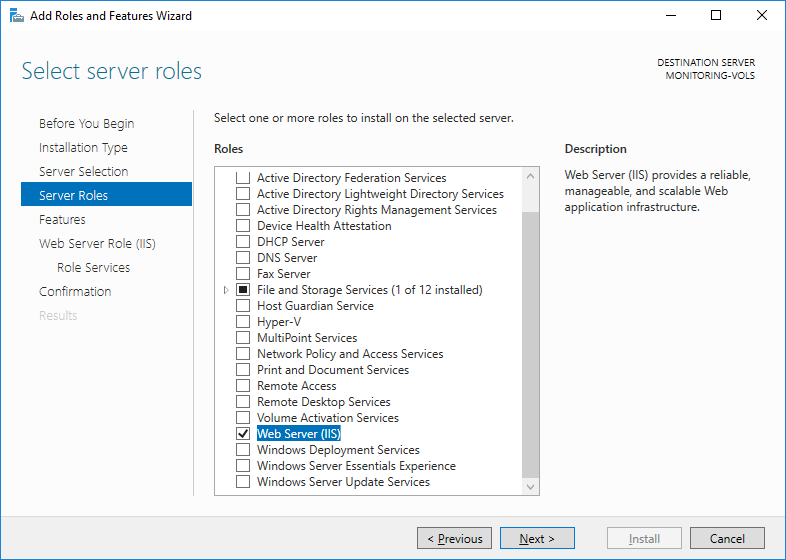


Fig. 1‑11

1. Add role «Web Server (IIS)» -> Web Server -> Application Development -> «Application Initialization»

(Fig 1‑12) and then pressing buttons «Next» и «Install», install chosen components.

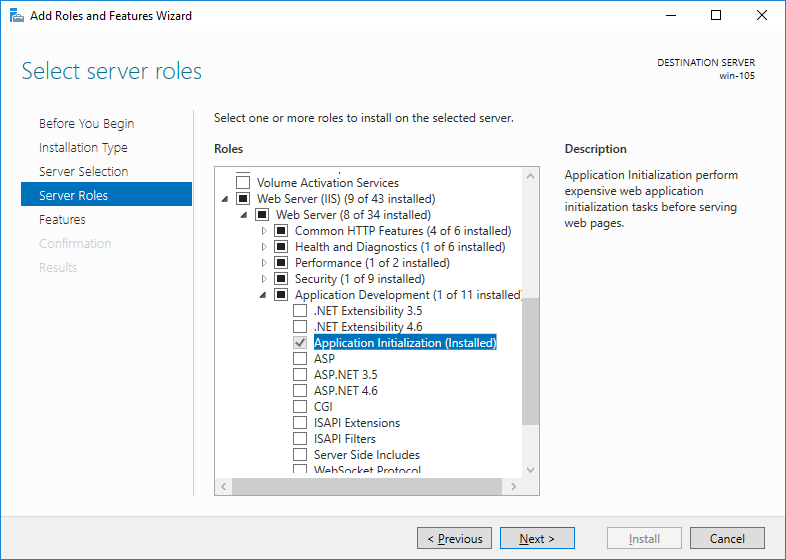


Рисунок 1‑12

* + 1. Open «**Control Panel**») → «**Administrative Tools**» → «**Internet Information Services (IIS) Manager**» and stop site «**Default Web Site**», Fig. 1‑13.

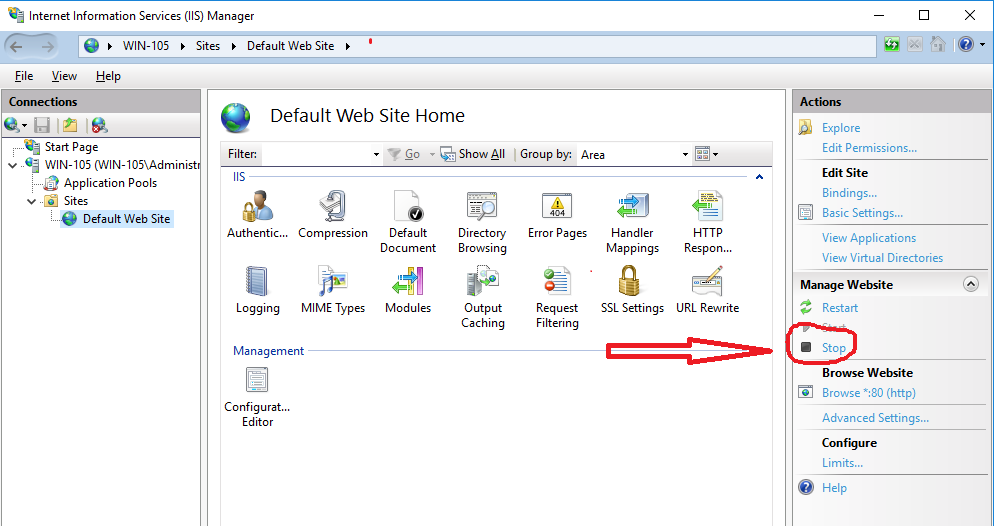


Рисунок 1‑13

* + 1. On Windows 10, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016, Windows Server 2019 install packets **rewrite\_amd64.msi, dotnet-runtime-3.1.11-win-x64.exe, aspnetcore-runtime-3.1.11-win-x64.exe** (shipped on CD-Rom or flash-drive «ПК Server» in folder «Software\IIS Update»).

1. **rewrite\_amd64.msi.** If package has been installed already you see the window shown on Fig 1‑14.

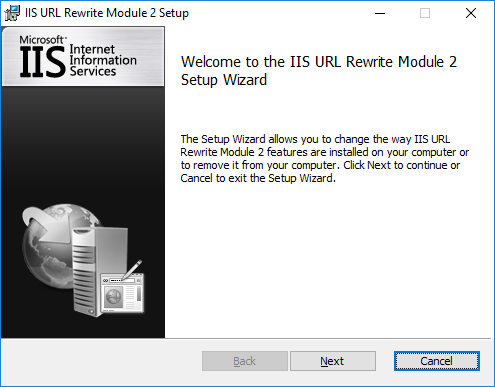


Fig 1‑14

1. **dotnet-runtime-3.1.11-win-x64.exe.** If package has been installed already you see the window shown on Fig 1‑15.

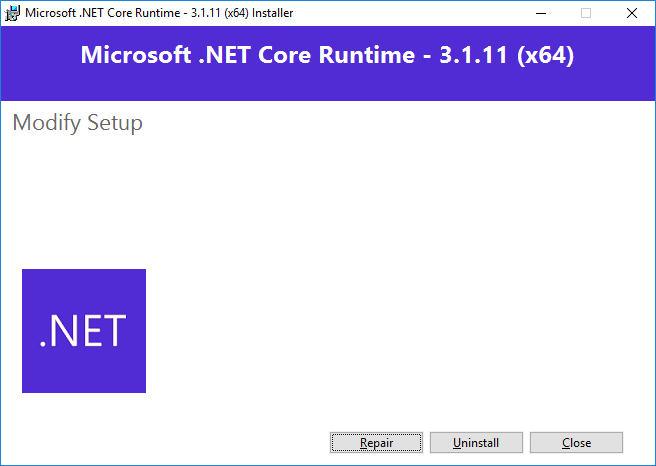


Fig. 1‑15

1. **aspnetcore-runtime-3.1.11-win-x64.exe.** If package has been installed already you see the window shown on Fig 1‑16.

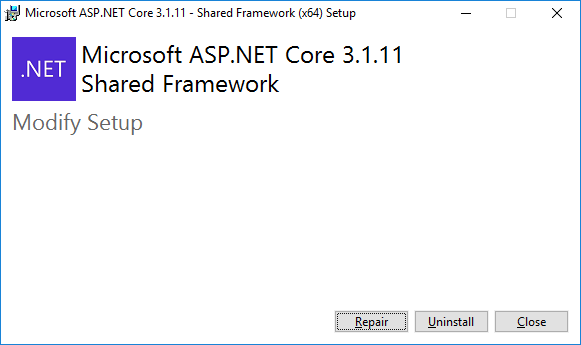


Fig. 1‑16

# DBMS MySQL Installation

* 1. Start installer package «**mysql-installer-community-5.7.21.0.msi»**, check «I accept the license terms» and press button «Next».Fig. 2‑1.

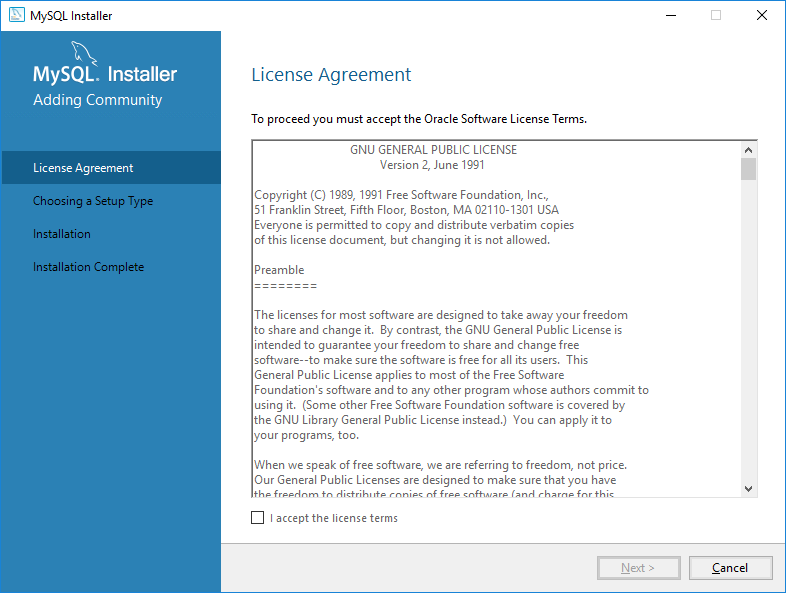


Fig 2‑1

* 1. Select option «Custom» and press «Next». Fig. 2‑2.

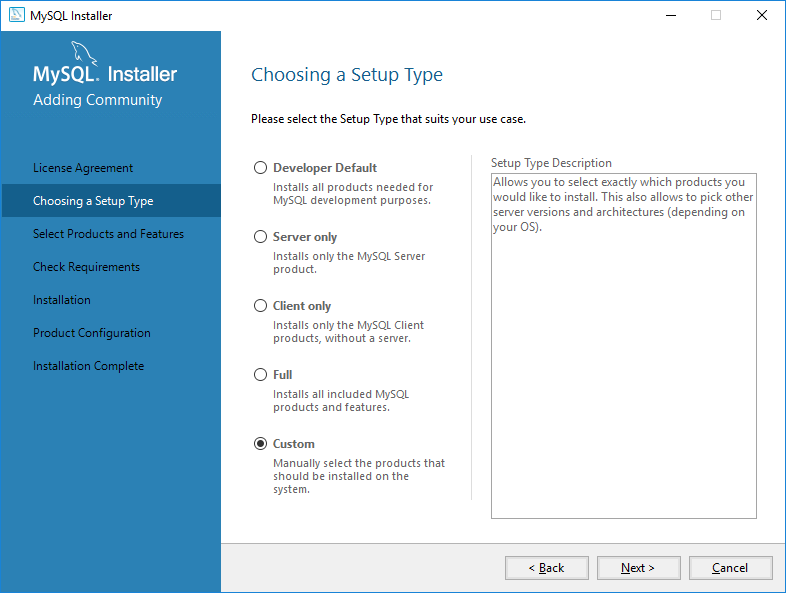


Fig 2‑2

* 1. Among suggested components select «MySQL Server 5.7.21 – X64» when install on x64 OS or «MySQL Server 5.7.21 – X86» when install on x86 OS, then select «Connector/NET 6.10.5-86» Fig. 2‑3.

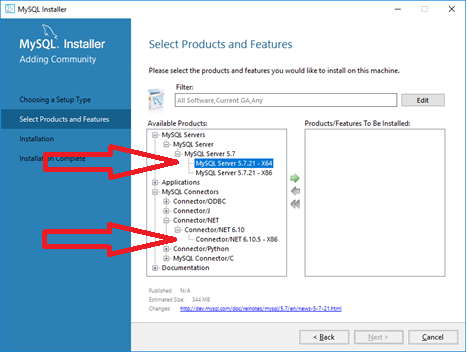


Рисунок 2‑3

* 1. Press button , to place selected elements into right box, Fig. 2‑4, Then press «**Next**».

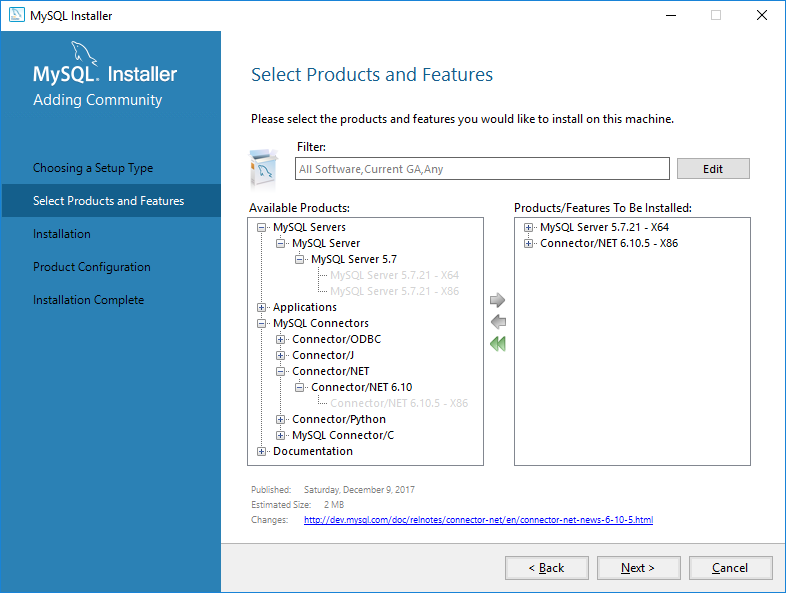


Fig. 2‑4

* 1. Then, might be offered to install missing components as on Fig 2‑5. In this case press button «**Execute**». Component installation process will start. Fig. 2‑6, поставьте соответствующую галку and press «**Install**». When component successfully installed press «**Next**» Fig. 2‑7.

If component installation failed, try to install it manually. Components are shipped on installation drive «ПК Server» in folder «Software».

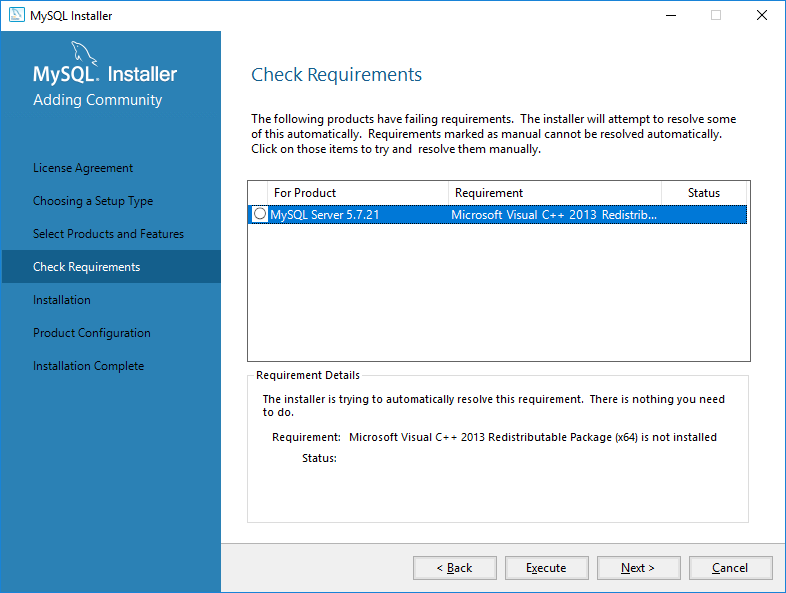
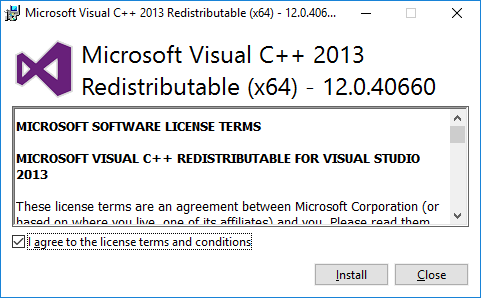


Fig 2‑5 Fig 2‑6

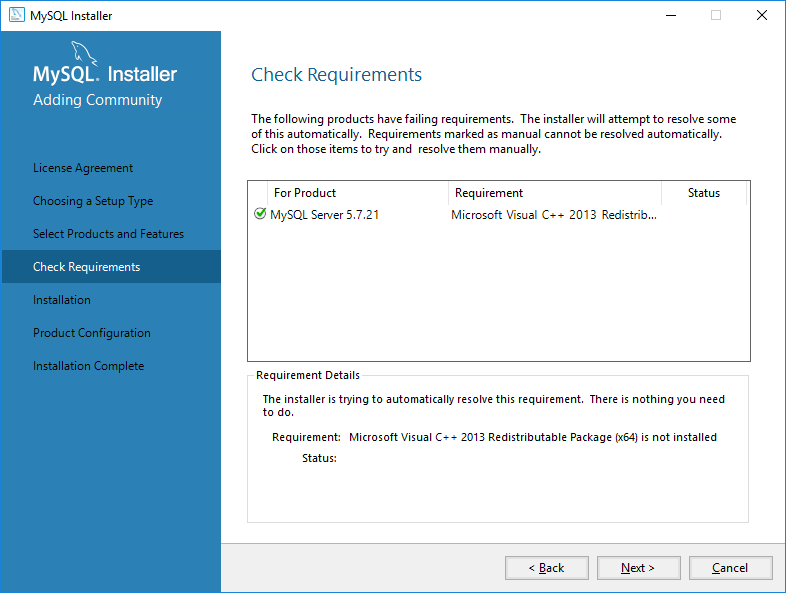


Fig 2‑7

* 1. Window on Fig 2‑8 offers to start installation of «**MySQL Server 5.7.21**» and «**Connector/NET 6.10.5-86**» themselves, press «**Execute**». After successful installation will appear window shown on Fig 2‑9, press «**Next**» and you will be offered to configure installed software

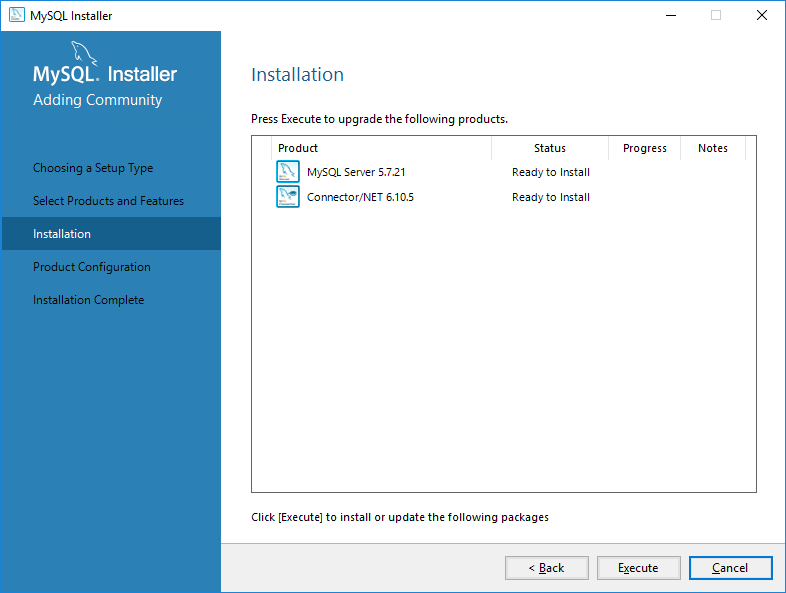
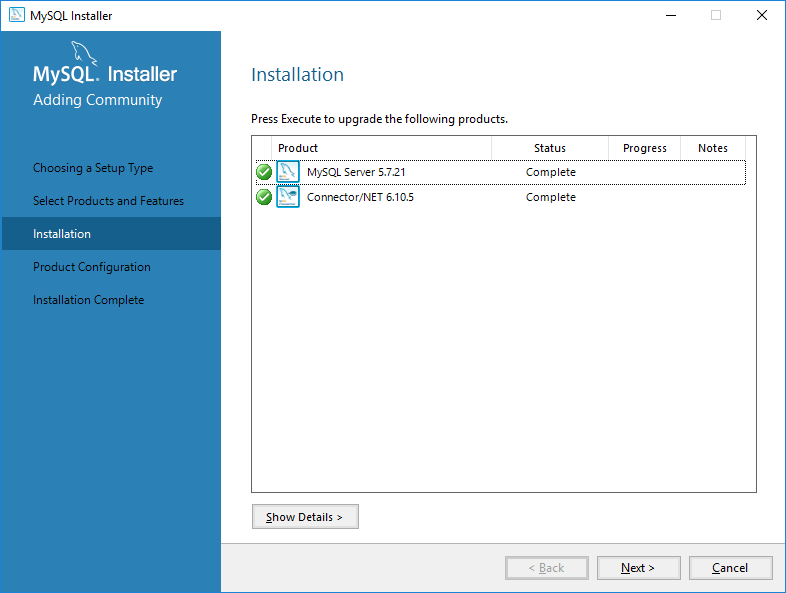
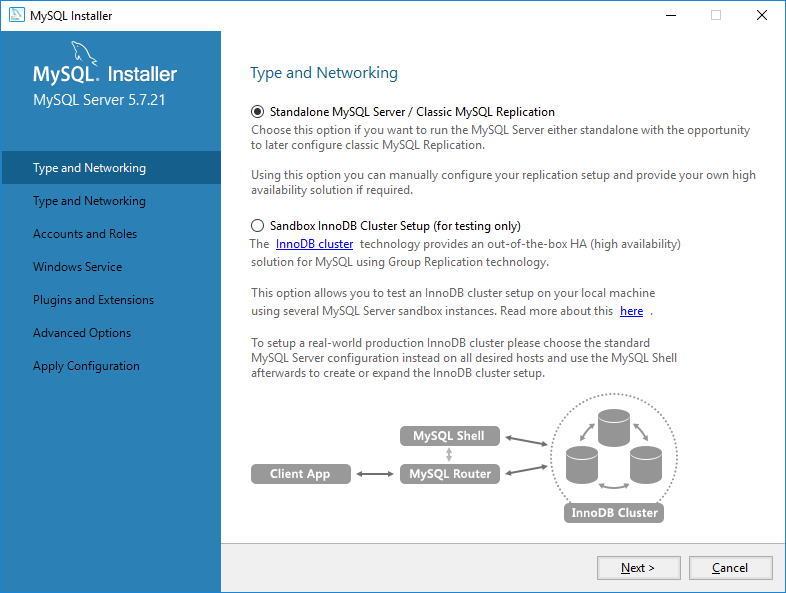
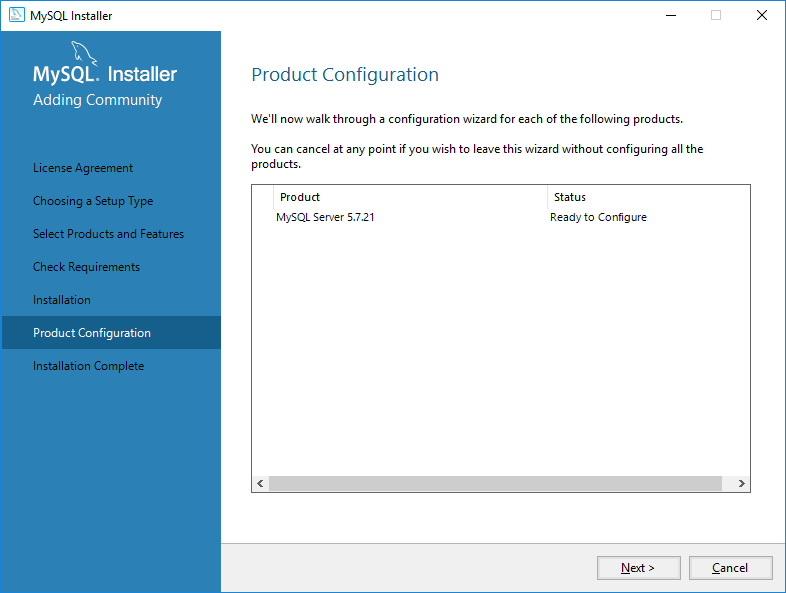


Fig 2‑8 Fig 2‑9



# dbms MySQL configuration

* 1.  Press «**Next**» on window shown on Fig 3‑1 and then again «**Next**» on window shown on Fig. 3‑2 (do not change nothing)

Fig. 3‑1 Fig. 3‑2

* 1. On window shown on Fig. 3‑3 in drop list «**Config Type**» select «**Server Machine**» and press «**Next**». Fix the program «P**ort Number**» if needed, default value **3306**.

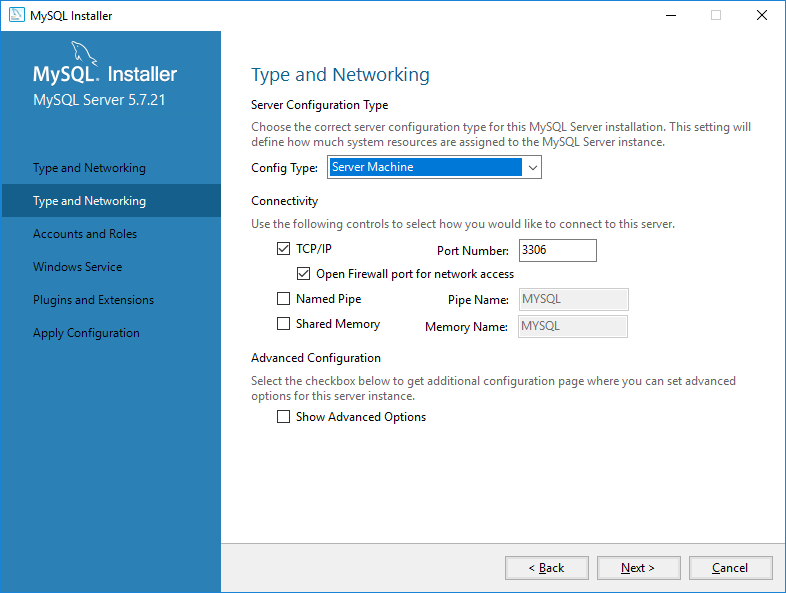
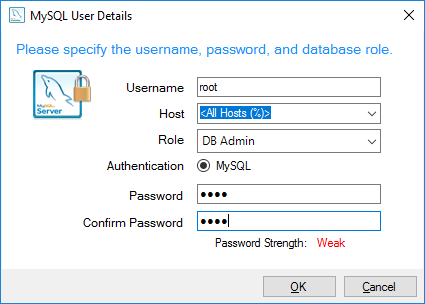
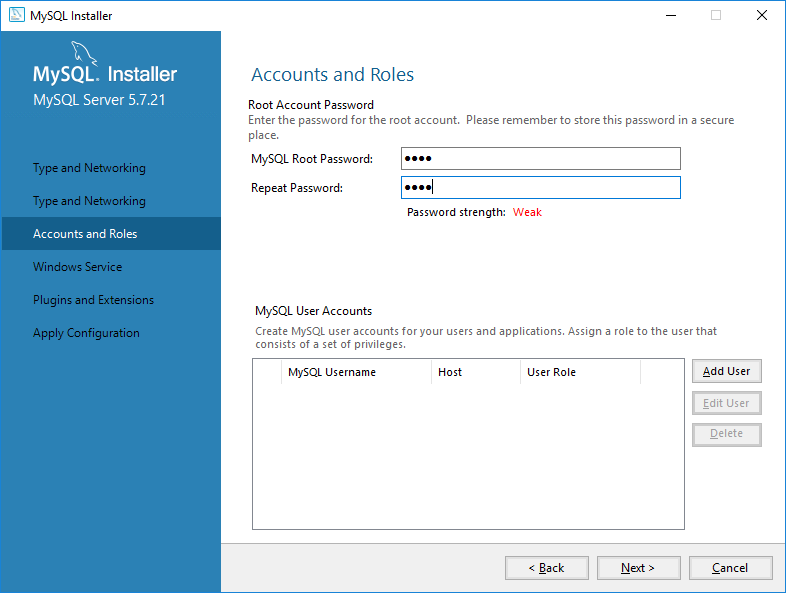
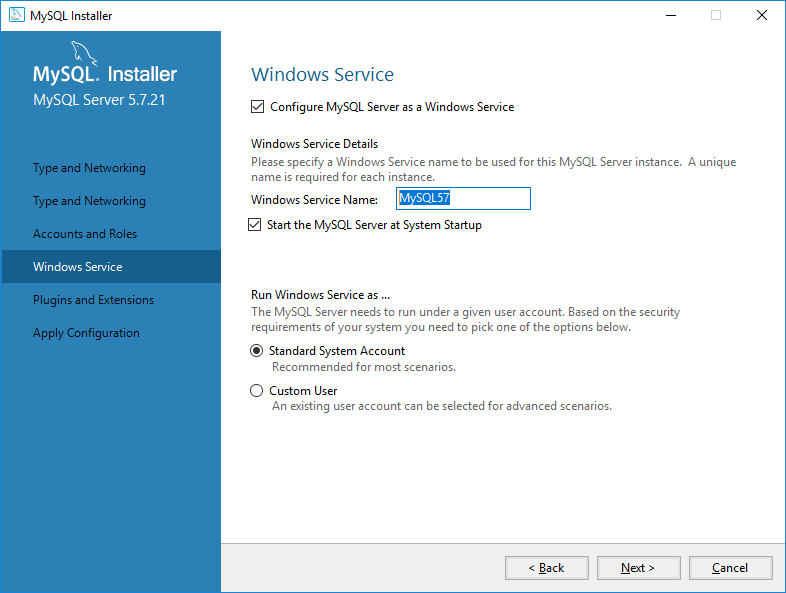


Fig. 3‑3

* 1. On window shown on Fig. 3‑4 in the relevant lines input password and it’s confirmation, by default «**root**». Then press «**Add User**» and window shown on Fig. 3‑5 appears. Input there (change nothing else) : **Username – «root»; Password - «root»; Confirm Password – «root»** and press «**Ок**».

Then press «Next» to proceed to windows on Fig. 3‑6, and Fig 3‑7. Do change nothing.



Fig. 3‑4 Fig. 3‑5

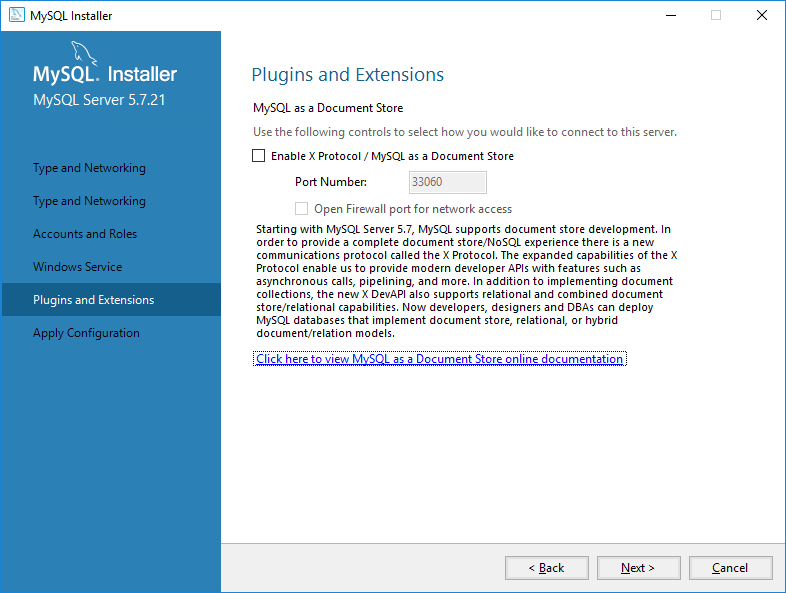


Fig. 3‑6 Fig. 3‑7

* 1. On window shown on Fig 3‑8 press «**Execute**». The process of applying configuration settings and MySQL service starting will begin. If successful window shown on Fig. 3‑9 appears. Then press «**Next**» on windows Fig. 3‑10. Fig. 3‑11, finishes installation process. процесс установки.

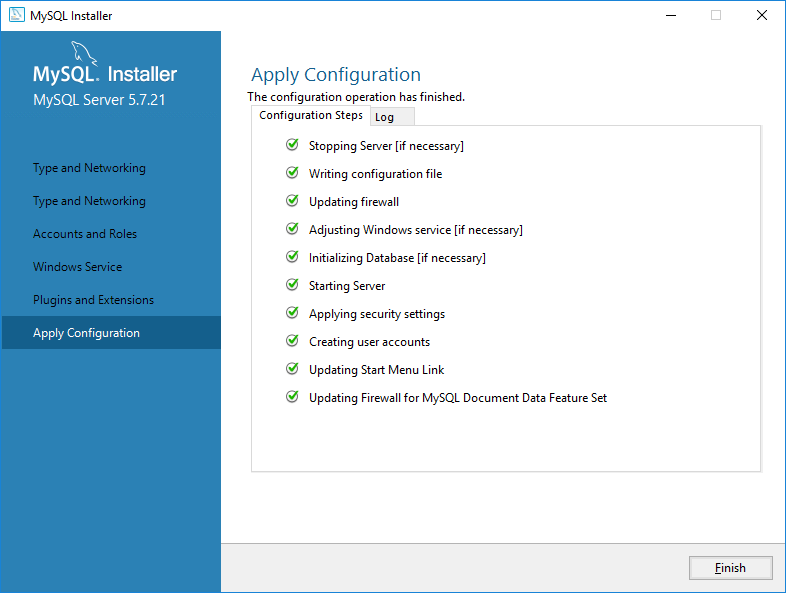
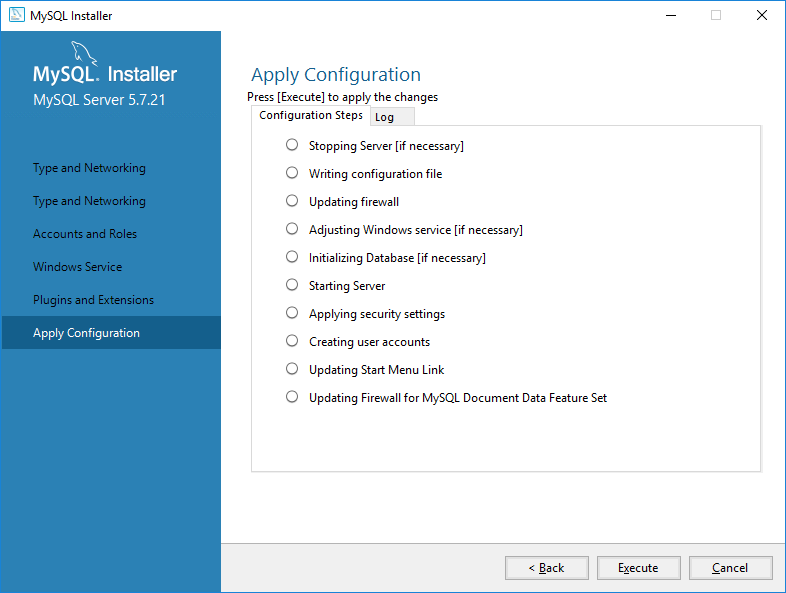
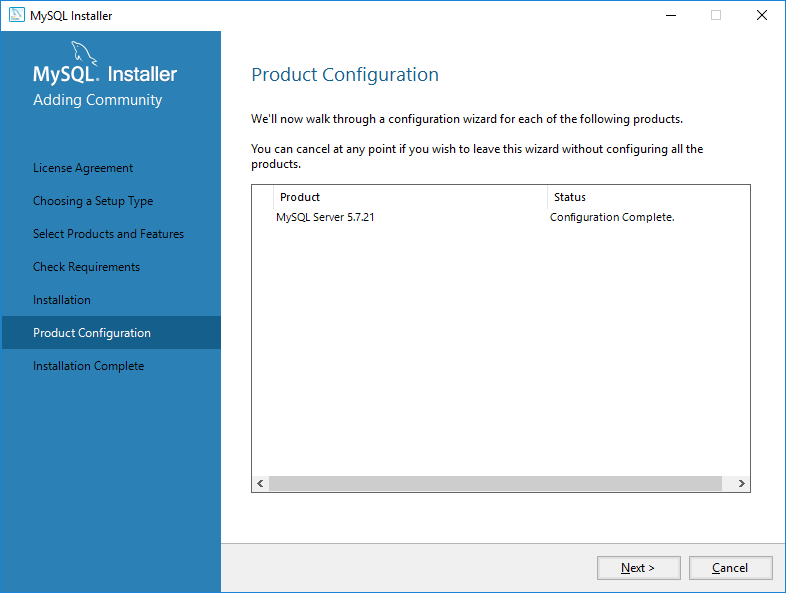


Fig. 3‑8 Fig.3‑9



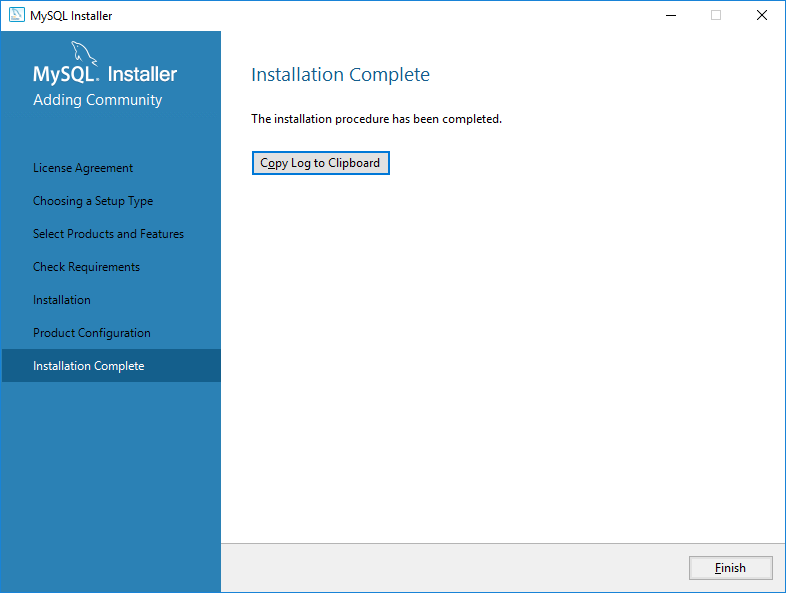


Fig. 3‑10 Fig. 3‑11

# установка ПК Server, ПК WEBCLIENT.

1. 1. Запустить на выполнение файл «Ft\_2.x.x.x.exe». Начнется процесс распаковки файлов Рисунок 4‑1.

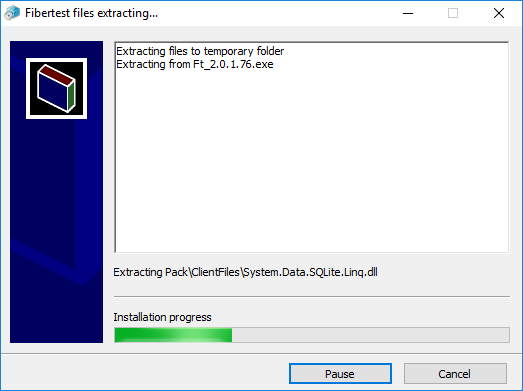


Рисунок 4‑1

* 1. Выберете язык установки Рисунок 4‑2. Есть возможность выбрать русский или английский язык.

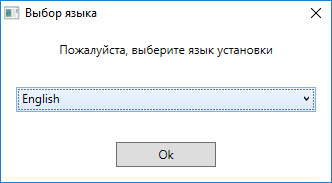


Рисунок 4‑2

* 1. Далее в появившемся окне Рисунок 4‑3 нажмите «**Я согласен**» и «**Далее**» Рисунок 4‑4.

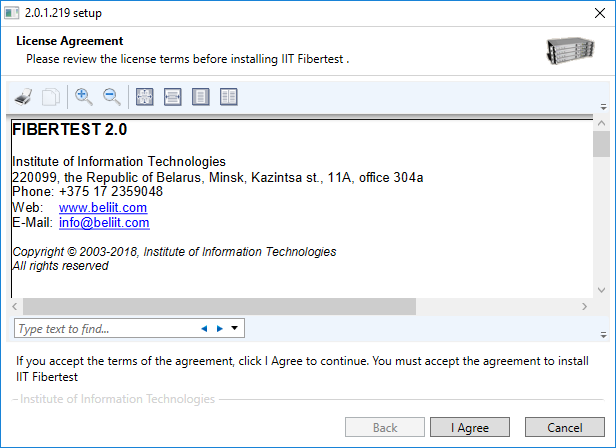


Рисунок 4‑3

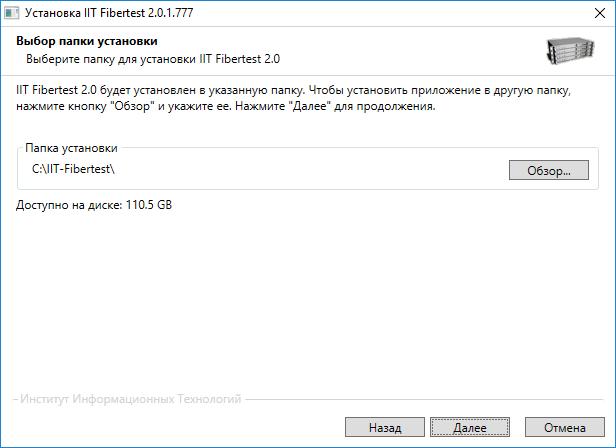


Рисунок 4‑4

* 1. В окне Рисунок 4‑5 выберете вариант установки **«Data Center»**, отредактируйте, если необходимо, номер программного порта установленной СУБД MySQL, он должен совпадать со значением заданном в пункте **3.2** и нажмите «**Далее**».
  2. *Если имеется лицензия на использование* установите ПК **«WebClient»**, в окне Рисунок 4‑5 напротив пункта **«Установить компонент WebClient»** поставьте отметку, нажмите «**Далее**».

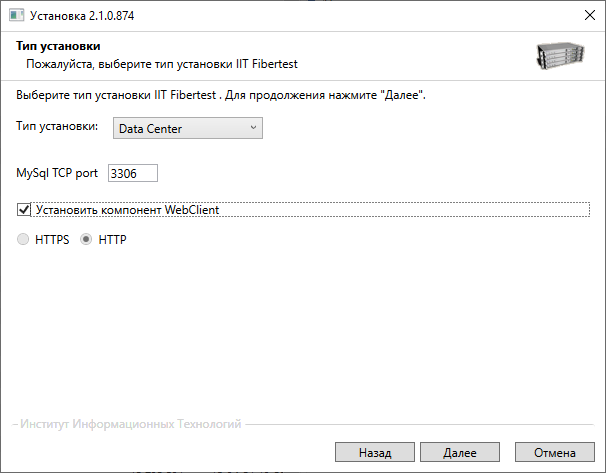


Рисунок 4‑5

* 1. После успешной установки появиться окно Рисунок 4‑6, нажмите «**Готово**». Установка завершена.

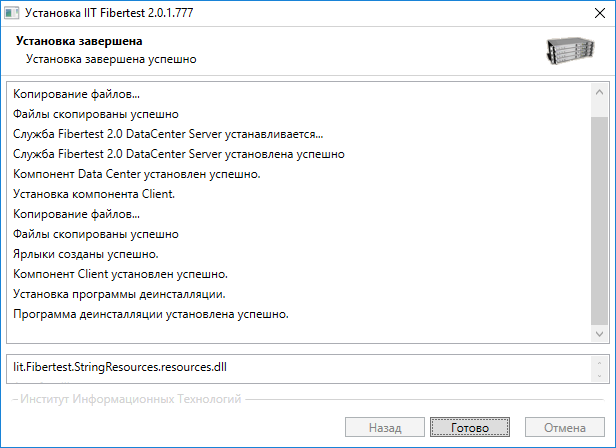


Рисунок 4‑6

# запуск ПК Server

* 1. Выбрать «**Пуск → Настройка → Панель управления**». Выбрать **«Администрирование»** и запустить **«Службы».**
  2. Запустить на выполнение службу **«Fibertest 2.0 DataCenter Server».**
  3. Войти в каталог «**C:/** **IIT-Fibertest/DataCenter/Ini/»** и открыть файл «**DataCenter.ini**» для редактирования.

1. В блоке **[ServerMainAddress]** найти параметр «IP» и отредактировать, если необходимо, IP-адрес сервера.
2. Если у сервера есть резервный канал связи, в блоке [**ServerReserveAddress**] напротив параметра «**IP**» записать ip-адрес резервного канала, а блоке [**Server**] на против параметра «**HasReserveAddress**» поставить «**true**».
3. В блоке [**MySql**] на против параметра «**Reset DB**» поставить «**true».** 
   1. Перезапустить службу **«Fibertest 2.0 DataCenter Server».**

# запуск ПК WebClient

*Внимание! Запуск компонента необходимо производить если он был установлен в соответствии пунктом 4 (имеется лицензия на использование).*

* 1. Выбрать «**Пуск → Настройка → Панель управления**». Выбрать **→ «Администрирование»** и запустить **«Службы».**
  2. Запустить на выполнение службу «**Fibertest 2.0 DataCenter WebApi Service».**

# Первое Применение лицензионного ключа

* 1. **Стандартная лицензия.**

1. * 1. Запустить на выполнение ПК «**Client**», используя учетную запись «**root**» (логин- “root”, пароль - “root”), появиться окно Рисунок 7‑1.

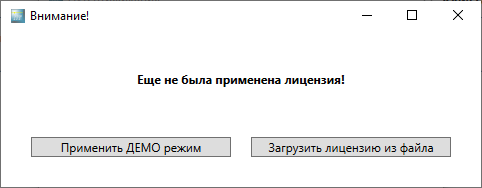


Рисунок 7‑1

* + 1. Нажать кнопку «**Загрузить лицензию из файла**» и указать путь к лицензионному ключу. При удачном применении лицензии появиться сообщение:

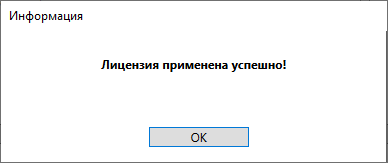


Рисунок 7‑2

* + 1. Выбрать пункт меню «**Справка → Лицензия**», в появившемся окошке Рисунок 7‑3 убедитесь в корректности отображаемых данных лицензии.

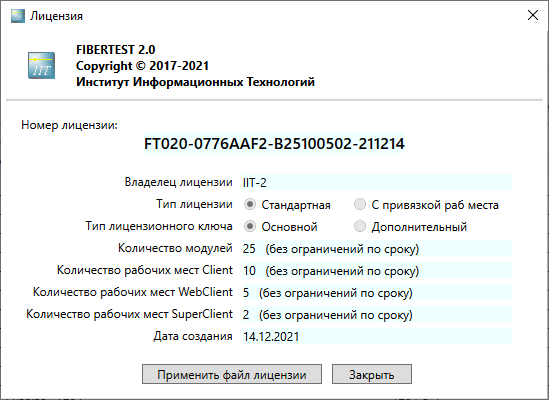


Рисунок 7‑3

* 1. **Лицензия с привязкой учетной записи пользователей к рабочему месту.**
     1. Запустить на выполнение ПК «**Client**», используя учетную запись «**root**» на том рабочем месте к которому предполагается её «привязать» и далее повторить пункт **7.1.1**, **7.1.2**.
     2. В появившемся окне Рисунок 7‑4 ввести пароль администратора безопасности, который поставляется вместе с сертификатом на лицензию. При удачном применении лицензии появиться сообщение Рисунок 7‑2. Пользователь «**root**» будет привязан к данному рабочему месту.

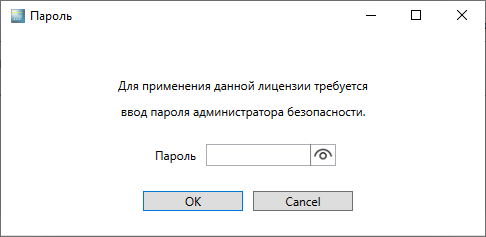


Рисунок 7‑4

*Внимание! После применения лицензии с привязкой рекомендуется поменять пароль администратора безопасности используя учетную запись «admin»!*



# Настройка синхронизации времени внутренних часов сервера системы мониторинга и модулей МАК100

Для правильного отображения в таблице системных событий и статистике по трассе даты и времени появления нового события, необходимо периодически синхронизировать системные часы ПК модулей с системными часами сервера.

Настройка синхронизации времени между сервером системы мониторинга и модулем состоит из двух этапов:

1. Настройка сервера системы мониторинга FIBERTEST в качестве сервера времени;
2. Настройка синхронизации внутренних часов модулей МАК100 с помощью программы **Advanced Time Synchronizer,** которая установлена на модулях.
   1. Настройка сервера системы мониторинга FIBERTEST в качестве сервера времени.

Выбрать **«Пуск» → «Выполнить»,** ввести команду **«regedit»** и запустить ее на выполнение, появится окно Рисунок 8‑1.

*Внимание! Не корректное редактирование реестра может привести к потере работоспособности сервера!*

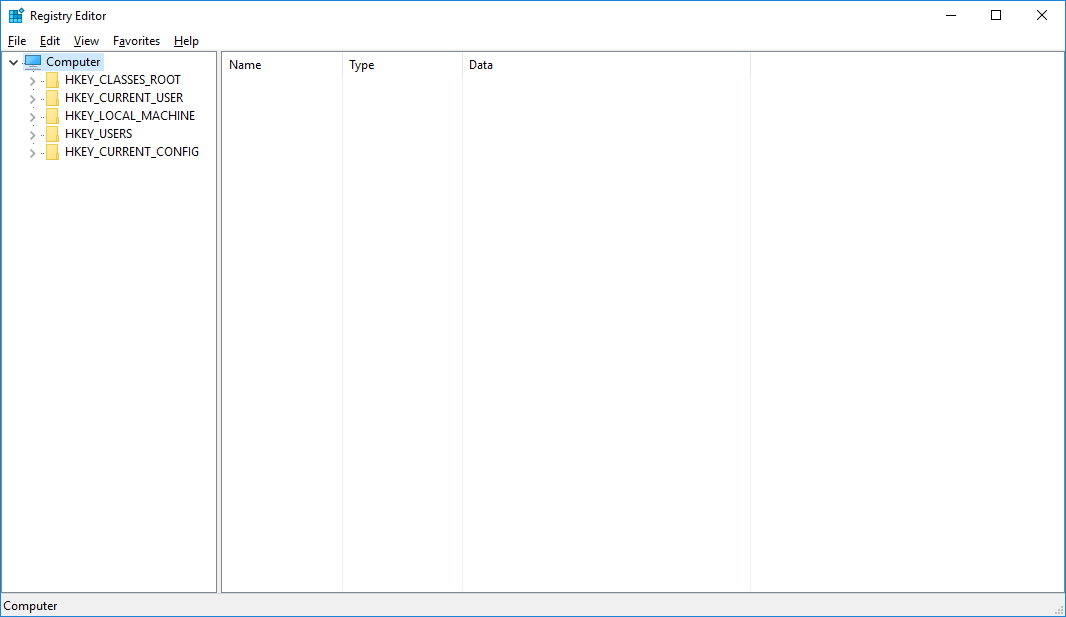


Рисунок 8‑1

1. Выбрать ключ реестра:

**HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\W32Time\TimeProviders\NtpServer**

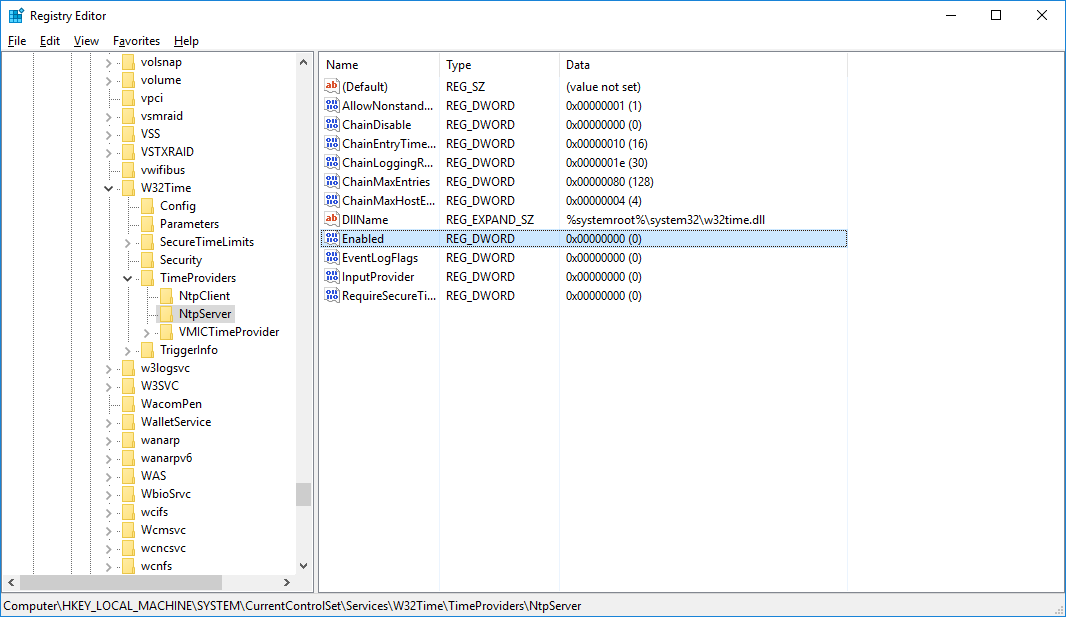


Рисунок 8‑2

1. Выбрать параметр **«Enabled»**, кликнуть мышью, откроется окно Рисунок 8‑3

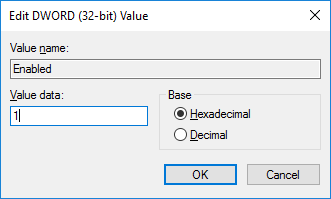


Рисунок 8‑3

1. В окошке **«Значение»** установить **«1»** и нажать «OK»**.**
2. Перегрузить сервер.
   1. Настройка синхронизации внутренних часов модуля МАК 100 с помощью программы Advanced Time Synchronizer.
3. Подключиться к модулю, используя процедуру подключения к удаленному рабочему столу (RDP), зайти в меню «**Пуск**» и запустить на выполнение программу **Advanced Time Synchronizer**, появится окно Рисунок 8‑4.

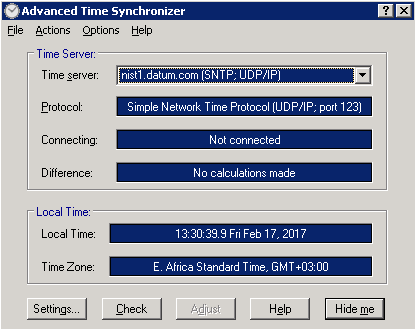


Рисунок 8‑4

1. Нажать кнопку  (Настройки), в появившемся окне (Рисунок 8‑5) в вкладке **«Run»** (Запуск) оставить настройки без измерения.

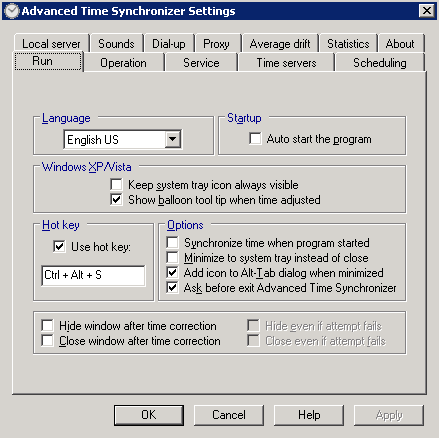


Рисунок 8‑5

1. Выбрать вкладку **«Operation»** (Операции) и в блоке **«Check time adjustment»** (Проверка времени перед изменением) выбрать **«accept it»** (принимать) (Рисунок 8‑6). Остальные настройки оставить без изменения.

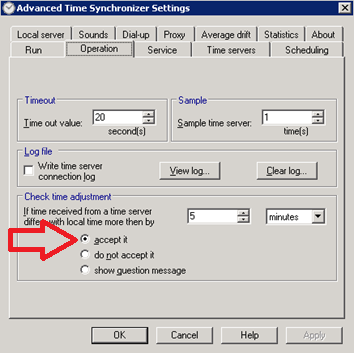


Рисунок 8‑6

1. Выбрать вкладку **«Service»** (Служба)**,** нажать кнопку **«Install service»** (Установить службу) (Рисунок 8‑7)**.** Дождаться запуска службы (Рисунок 8‑8).

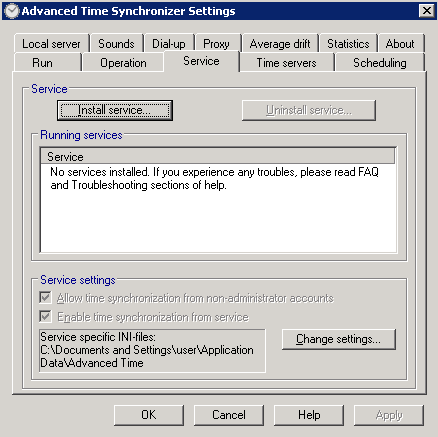


Рисунок 8‑7

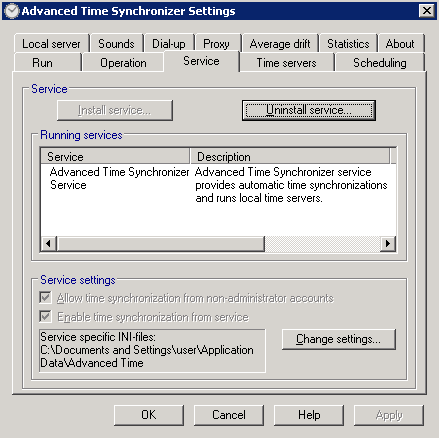


Рисунок 8‑8

1. Выбрать вкладку **«Time servers»** (Сервера) (Рисунок 8‑9). Удалить или запретить адреса всех серверов указанных в списке, далее нажать кнопку . В появившемся окошке (Рисунок 8‑10) ввести IP-адрес центрального сервера системы мониторинга FIBERTEST в строке **«Time server address»** (Адрес сервера) и в выпадающем меню **«Time server protocol»** (Протокол сервера времени) выбрать **“Simple Network Time Protocol (порт 123)”,** и нажать кнопку .
2. После этого необходимо провести проверку наличия связи с центральным сервером системы мониторинга FIBERTEST для чего нажать кнопку  (Проверить связь) при успешном прохождении теста будет выдано сообщение Рисунок 8‑11.

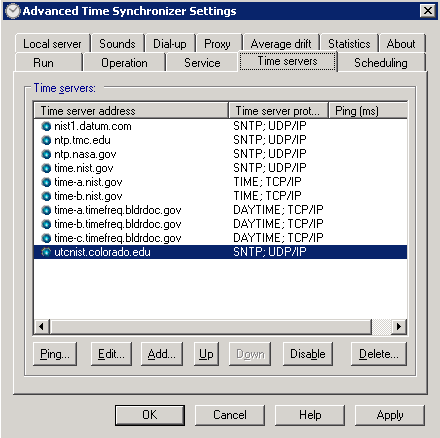


Рисунок 8‑9

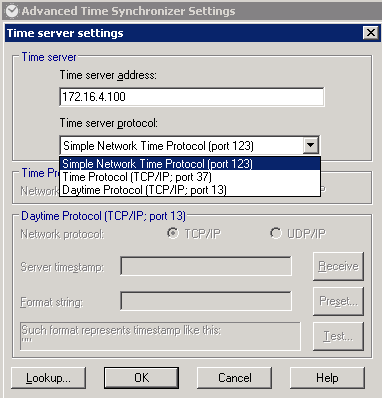


Рисунок 8‑10

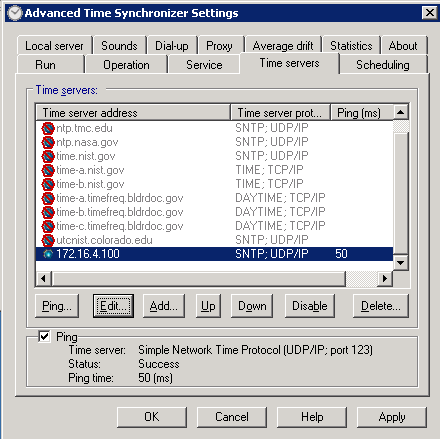


Рисунок 8‑11

1. Выбрать вкладку **«Scheduling»** (Планирование) и в блоке **«Auto start time correction»** (Автоматически выполнять синхронизацию времени)в выпадающем меню выбрать **«every day»** (“Каждый день”рекомендуемое значение) (Рисунок 8‑12). Нажать кнопку .

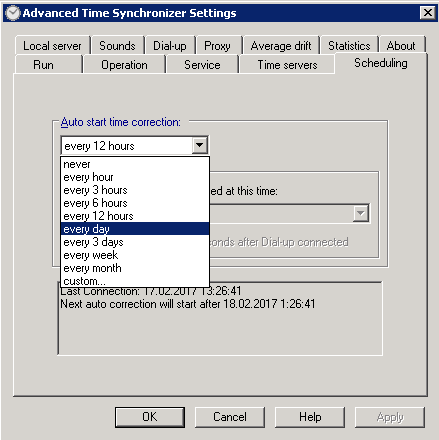


Рисунок 8‑12

1. В главном окне программы нажать кнопку  (Проверить). В блоке **«Time server»** (Время сервера)должно появиться значение системного времени центрального сервера системы мониторинга FIBERTEST и разница между ним и системным временем модуля удаленного тестирования (МУТ). Затем нажать кнопку . после чего системное время на модуле будет скорректировано (Рисунок 8‑13). Программу закрыть.

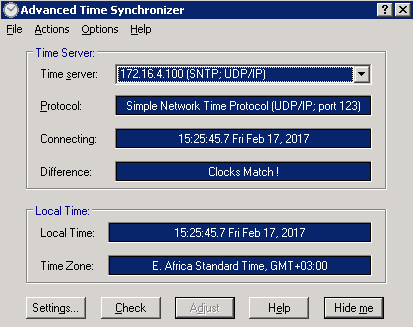


Рисунок 8‑13

1. Рекомендуется в течение нескольких дней после проведения настройки контролировать процесс синхронизации времени. Для чего в окне **«Setting»** (Настройки)программы выбрать вкладку «**Statistics»** (Статистика) и убедиться в наличии записей о прошедших синхронизациях (Рисунок 8‑14). Далее можно отключить сохранение статистики, поставив «птичку» на против пункта «Не сохранять» статистику.

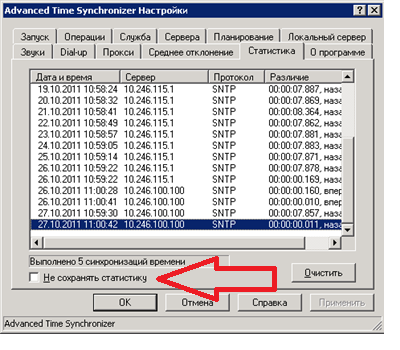


Рисунок 8‑14