

Описание функциональных характеристик, установки и эксплуатации программного обеспечения

Система диспетчеризации I-DS (InduSoft Dispatching System)

Регистрационный номер ПО в едином реестре российских программ для
электронных вычислительных машин и баз данных 1967

Оглавление

СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ I-DS	5
Платформа «ИндаСофт» I-DS/P	5
Основные функциональные возможности I-DS/P	5
Установка сервера I-DS/P	6
Установка на сервере роли Сервер приложений	6
Установка SQL Server 2008 R2	10
Установка Microsoft.Net Framework 4.5	13
Установка Windows Server AppFabric	14
Создание базы данных	22
Установка сервера I-DS/P	24
Установка файла лицензий I-DS/P	30
Предоставление пулу приложений сервера I-DS/P прав на обращение к базе данных SQL Server	32
Настройка пула приложений	34
Настройка брандмауэра Windows	35
Установка клиента I-DS/P	38
Установка Microsoft .Net Framework 4.0	38
Установка Microsoft SQL Server Compact Edition	40
Установка клиента I-DS/P	41
Серверное системное расширение платформы I-DS/P по обработке данных I-DS/DP	44
I-DS/CENG Управление потоковыми вычислениями	44
I-DS/CE Генерация событий (Событийных кадров и связей)	44
I-DS/WF Рабочие процессы	45
I-DS/EF Событийные кадры и связи	45
Серверное системное расширение I-DS/P. Учет партий. I-DS/BM	45
Функциональные возможности I-DS/BM	45
Серверное системное расширение I-DS/P. Создание статистических моделей I-DS/MB	46
Серверное системное расширение платформы I-DS/P. Хранение и обработка временных рядов I-DS/TSDB	46
Функциональные возможности I-DS/TSDB	47
Установка I-DS/TSDB	47
Мастер установки TSDB	48
Мастер установки TSDB.SDK	53
Серверное системное расширение I-DS/P. Управление уведомлениями I-DS/NM	55
Основные функциональные возможности I-DS/NM	55
Установка I-DS/NM	56
Все компоненты развернуты на одной локальной машине	56
База данных установлена на отдельной машине, все остальные компоненты локально	64
Компоненты узла кластера I-DS/NM установлены на машине, на которой не установлен сервер I-DS/P	64

Серверное прикладное расширение I-DS/P. Библиотека расчётов по нормативным документам. I-DS/CM	65
Назначение I-DS/CM	65
Функциональные возможности I-DS/CM	66
Установка I-DS/CM	66
Установка серверной части	66
Установка CDK	69
Установка CTM	71
Серверное прикладное расширение I-DS/P. Ручной ввод данных I-DS/MLS	73
Серверное прикладное расширение I-DS/P. Управление регламентированными данными. I-DS/RD	73
Название I-DS/RD	73
Функциональные возможности I-DS/RD	73
Установка I-DS/RD	74
Установка сервера	74
Установка клиента I-DS/RD-Client	77
Серверное прикладное расширение I-DS/P. Учёт движения материалов. I-DS/MS	80
Назначение I-DS/MS	80
Функциональные возможности I-DS/MS	80
Установка I-DS/MS	81
Установка серверной части	81
Установка клиентской части	84
Серверное прикладное расширение I-DS/P. Контроль технологических режимов. I-DS/PMM	90
Серверное прикладное расширение I-DS/P. Сменный журнал. I-DS/TL	91
Назначение I-DS/TL	91
Функциональные возможности I-DS/TL	91
Серверное прикладное расширение I-DS/P. Работа с нештатными и аварийными ситуациями. I-DS/ESA	91
Назначение	91
Функциональные возможности I-DS/ESA	91
Серверное прикладное расширение I-DS/P. Расчет и отображение КПЭ I-DS/KPI	92
Назначение	92
Функциональные возможности I-DS/KPI	92
Серверное прикладное расширение I-DS/P. Поддержка принятия решений. I-DS/DSS	92
Серверное прикладное расширение I-DS/P. Диагностика работы оборудования. I-DS/ED	93
Серверное прикладное расширение I-DS/P. Мониторинг инфраструктуры системы. I-DS/IM	93
Назначение I-DS/IM	93
Функциональные возможности I-DS/IM	93

Серверное прикладное расширение I-DS/P. Управление эффективностью использования оборудования. I-DS/OEE	94
Назначение	94
Функциональные возможности I-DS/OEE	94
Установка I-DS/OEE	94
Установка сервера.....	94
Установка клиента I-DS/OEE-Client.....	98
Универсальный клиент веб-доступа к прикладным функциям I-DS I-DS/RO	100
Назначение I-DS/RO	100
Функциональные возможности I-DS/RO	101
Установка и настройка приложений.....	102
Установка DataPublicationService	102
WebAPI.....	107
Универсальный клиент доступа к прикладным функциям I-DS I-DS/DC	115
Универсальный клиент доступа к функциям администрирования I-DS I-DS/EC	115
Общие функции в части конфигурирования I-DS/P	116
Функции I-DS/TSVA	116
Функции I-DS/DL	116
I-DS/P-TEST Пакет включает все программы для ЭВМ системы I-DS и лицензии, приобретенные заказчиком для продуктивной среды	116

СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ I-DS

Система диспетчеризации I-DS на базе платформы I-DS/P предназначена для автоматизации процессов диспетчеризации и первичного производственного учета на промышленных предприятиях и состоит из следующих программ для ЭВМ:

- Платформа: I-DS/P.
- Серверные системные расширения платформы:** I-DS/DP (в составе: I-DS/CENG, I-DS/CE, I-DS/WF, I-DS/EF), I-DS/MB, I-DS/TSDB (в том числе интерфейсы сбора данных OPC, RDB, TF), I-DS/NM.
- Серверные прикладные расширения платформы:*** I-DS/CM, I-DS/MLS, I-DS/RD, I-DS/MS, I-DS/PMM, I-DS/TL, I-DS/ESA, I-DS/BM, I-DS/KPI, I-DS/DSS, I-DS/ED, I-DS/OEE, I-DS/IM.
- Клиенты платформы I-DS/P: I-DS/EC, I-DS/DC, I-DS/RO.
- Платформа для тестовой среды: I-DS/P-TEST.
- Курсы по платформе I-DS/P: I-DS/TRAIN-TM, I-DS/TRAIN-DP, I-DS/TRAIN-PU.

** Серверные системные расширения платформы расширяют набор системных функций

*** Серверные прикладные расширения платформы расширяют набор прикладных функций

ОПИСАНИЕ МОДУЛЕЙ

Платформа «ИндаСофт» I-DS/P

Платформа ИндаСофт I-DS/P представляет собой набор серверных служб, размещаемых в Internet Information Server. I-DS/P служит платформой для остальных продуктов системы диспетчерского управления, таких как I-DS/RD, I-DS/MS и др.

Основные функциональные возможности I-DS/P

- Модульность. Система строится по модульному принципу. Модули слабо связаны между собой, что позволяет легко расширять систему.
- Наличие инструментов мониторинга состояния и качества функционирования. Предусмотрено логирование сессий пользователей. Администратор системы имеет возможность просмотреть информацию о пользователях, работающих в настоящий момент с системой, а также исторические данные о входе/выходе пользователей в систему (кто и когда подключался к системе). Предусмотрено логирование внутренних (системных) ошибок и ошибок, связанных с действиями пользователей, как на клиенте, так и на сервере. При этом запись информации об ошибках может быть направлена в различные места в зависимости от настроек.
- Централизованное конфигурирование и администрирование. Возможность с одного рабочего места администратора настроить доступную функциональность любого рабочего места любого пользователя.
- Лицензирование. Имеется единый сервер лицензий для всех приложений, реализованных на платформе I-DS/P. Лицензии могут быть различного типа:
 - o без ограничений;
 - o с ограничением по дате;
 - o с ограничением по количеству подключаемых клиентов (конкурирующие лицензии) и т.п.
- Гибкая настройка используемых сетевых протоколов.
- Управление безопасностью: разработана гибкая настройка доступа пользователей к прикладному функционалу (на основе ролей пользователей) и к данным, хранимым в системе (через группы пользователей).
- Единая настраиваемая модель предприятия.
- Создание рабочих процессов и управление ими (запуск, отслеживание исполнения, остановка).

- Создание и просмотр событийных кадров.
- Интеграция с внешними системами (Proficy GE, PI System OSIsoft).
- Простота разработки дополнительных модулей интеграции.
- Долгосрочное хранение введенной информации.
- Представление информации всех загруженных функциональных модулей в едином пользовательском интерфейсе.
- Предоставление информации через веб-интерфейс («тонкий» клиент).
- Динамическое обновление информации при многопользовательском режиме работы с одними и теми же данными.
- Поддержка подсистемы расчетов: имеется возможность создавать простые и сложные инженерные расчеты, проводить их проверку (debug) и подключать их к функциональным модулям.
- Разработан удобный интерфейс работы с глобальными настройками системы.
- Предоставление справочной информации: система обеспечивает пользователей справочной информацией с возможностью динамического подключения дополнительных файлов справки.
- В системе имеется инструмент формирования производственных отчётов. Данные в отчёты могут поступать из баз данных реального времени, реляционных баз данных с использованием структурирования данных и объектной модели производства.

Установка сервера I-DS/P

В данном разделе изложены основные этапы установки сервера **I-DS/P**. Процесс установки рассмотрен на примере **Windows Server 2008 R2 Standart x64 with SP1**. Установка на других поддерживаемых системах почти не отличается от рассмотренного процесса.

Поддерживаемые операционные системы: Windows 7 Service Pack 1, Windows Server 2008 R2 SP1, Windows Server 2008 Service Pack 2, Windows Vista Service Pack 2.

Обратите внимание!

- Необходимо всегда иметь самые свежие обновления для операционной системы и её компонентов.
- IIS должен быть установлен и настроен перед установкой всех остальных компонентов, включая Microsoft.Net Framework 4.5.
- Все программы установки необходимо запускать от имени администратора.

Перед установкой сервера **I-DS/P** необходимо установить следующие компоненты:

- роль **Сервер приложений**;
- Microsoft SQL Server 2008 R2;
- Microsoft.Net Framework 4.5;
- файл WIF45_IIS_schema_update.xml;
- Windows Server AppFabric.

Перед установкой на сервере роли **Сервер приложений** необходимо:

- активировать Windows;
- загрузить и установить обновления Windows.

Установка на сервере роли Сервер приложений

1. Для установки на сервере роли **Сервер приложений** необходимо запустить **Диспетчер сервера**: **Пуск → Администрирование → Диспетчер сервера**. В открывшемся окне **Диспетчер сервера** в древовидном представлении требуется выбрать узел **Роли**, на правой панели окна выбрать **Добавить роли**, Рис. 1. В результате будет открыто диалоговое окно **Мастер добавления ролей**.

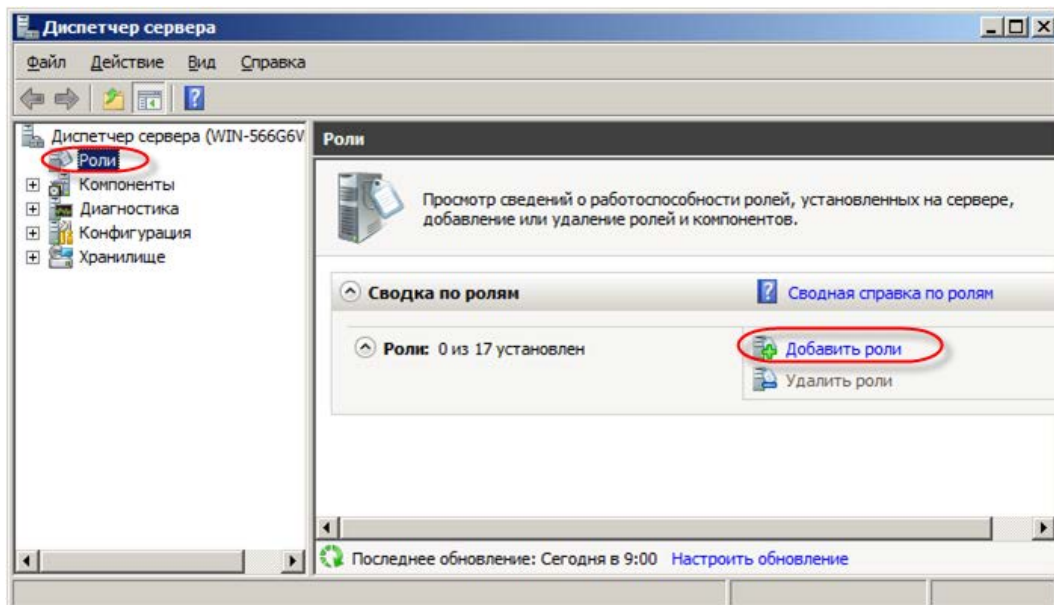


Рис. 1 Диспетчер сервера

- Для продолжения установки роли следует нажать кнопку **Далее** на странице **Перед началом работы** диалогового окна **Мастер добавления ролей**, Рис. 2.

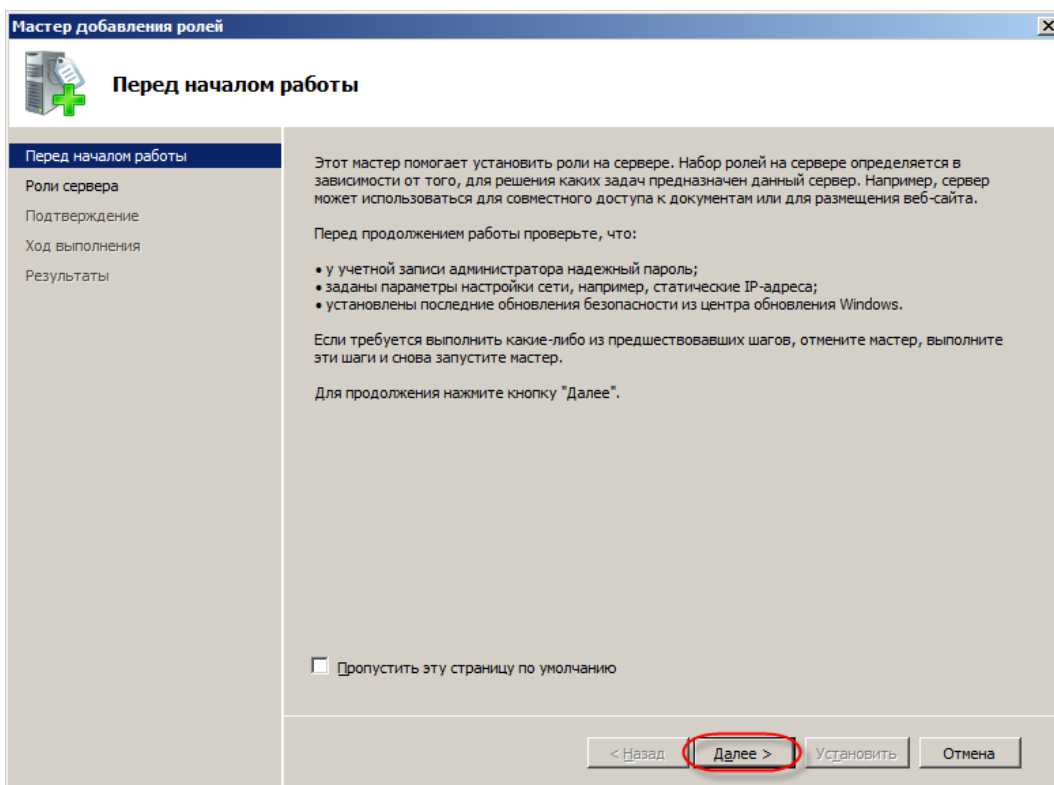


Рис. 2 Мастер добавления ролей. Страница Перед началом работы

На странице Выбор ролей сервера диалогового окна Мастер добавления ролей необходимо поставить флаг у пункта Сервер приложений, Рис. 3.

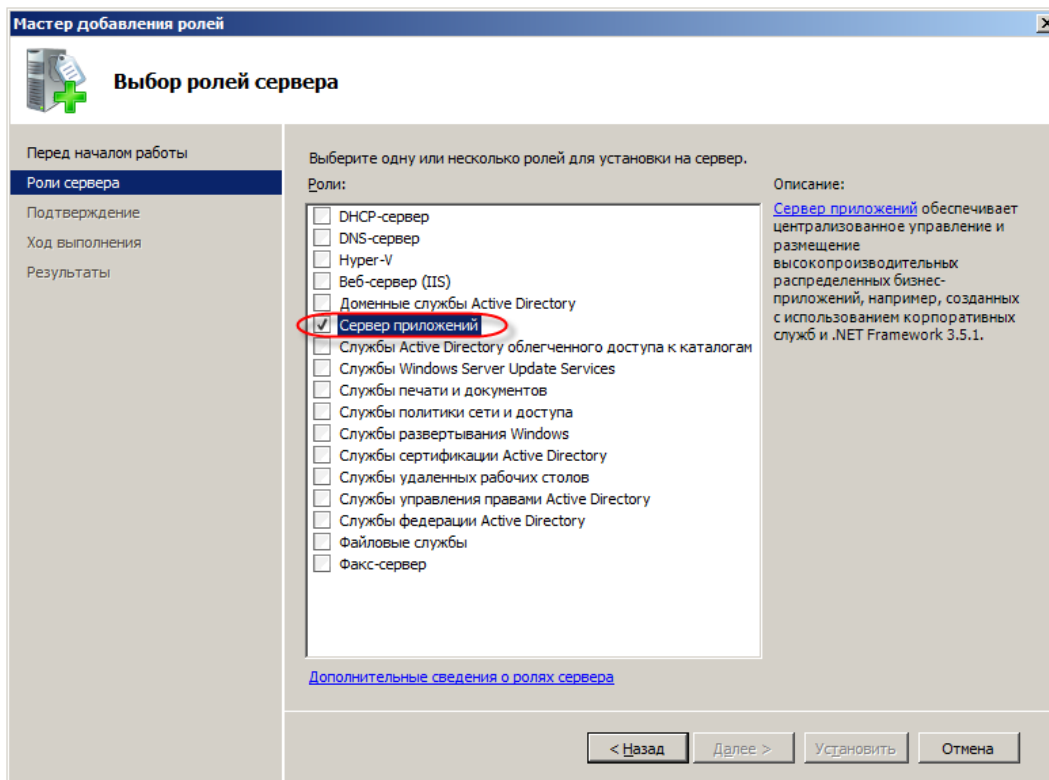


Рис. 3 Выбор роли сервера

3. На странице **Сервер приложений** Мастера добавления ролей следует нажать кнопку **Далее**, Рис. 4.

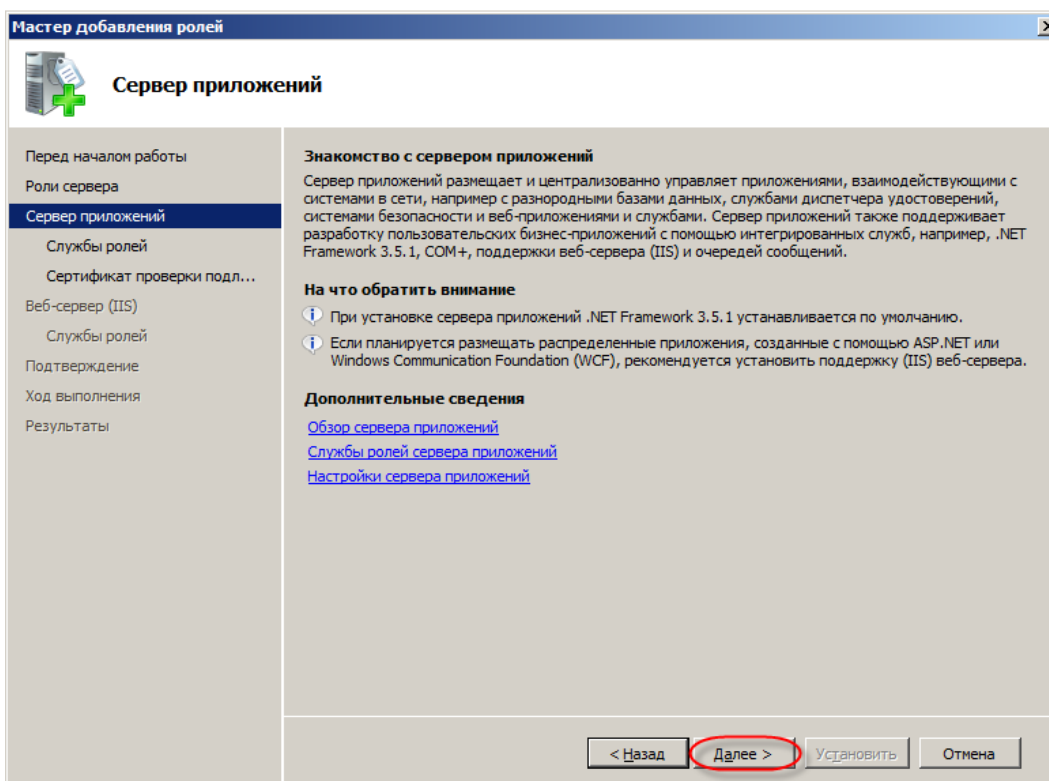


Рис. 4 Мастер добавления ролей. Страница Сервер приложений

4. На странице **Выбор служб ролей** диалогового окна **Мастер добавления ролей** необходимо отметить все пункты за исключением **Транзакции WS-AT**. Затем нажать кнопку **Далее**, Рис. 5.

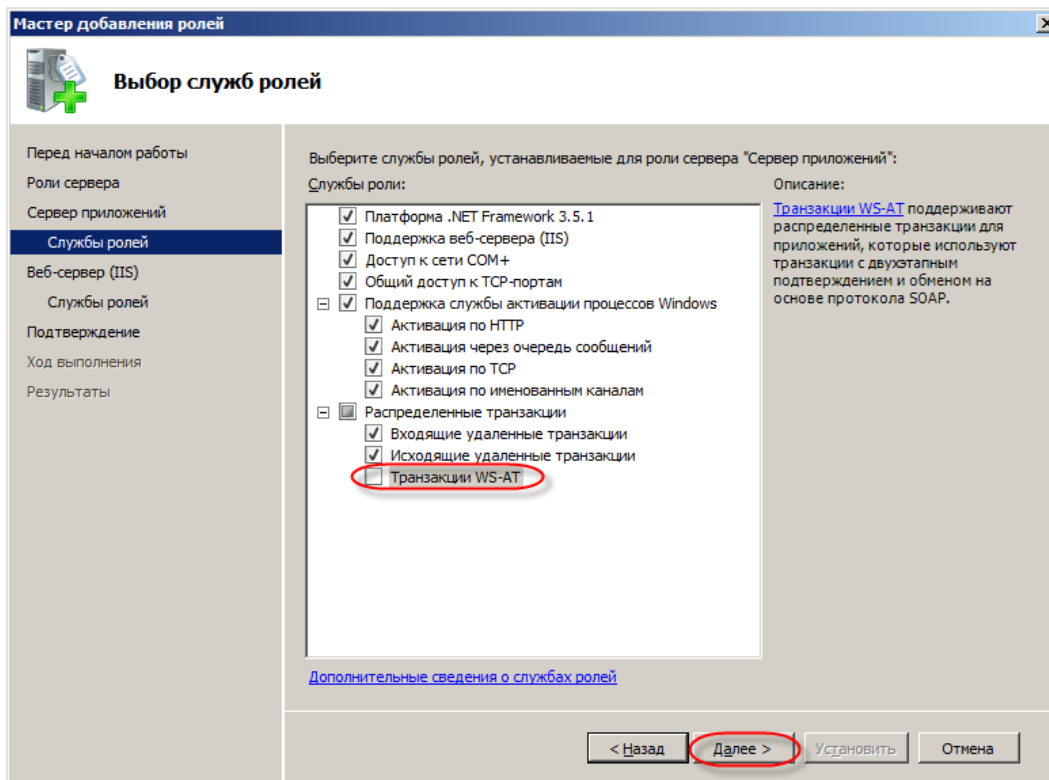


Рис. 5 Выбор службы ролей для роли Сервер приложений

5. На странице **Веб-сервер (IIS)** Мастера добавления ролей следует нажать кнопку **Далее**, Рис. 6.

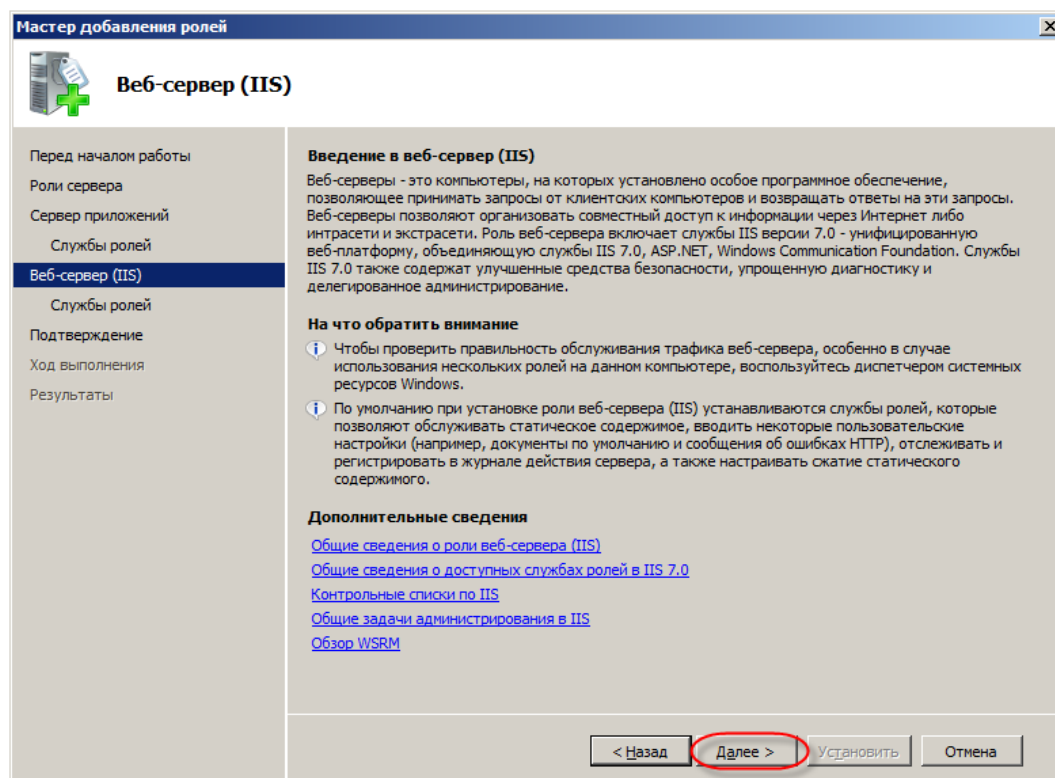


Рис. 6 Мастер добавления ролей. Веб-сервер (IIS)

6. На странице **Выбор служб ролей** диалогового окна **Мастер добавления ролей** требуется нажать кнопку **Далее**. В результате активируется кнопка **Установить**, которую необходимо нажать для запуска процесса установки, Рис. 7.

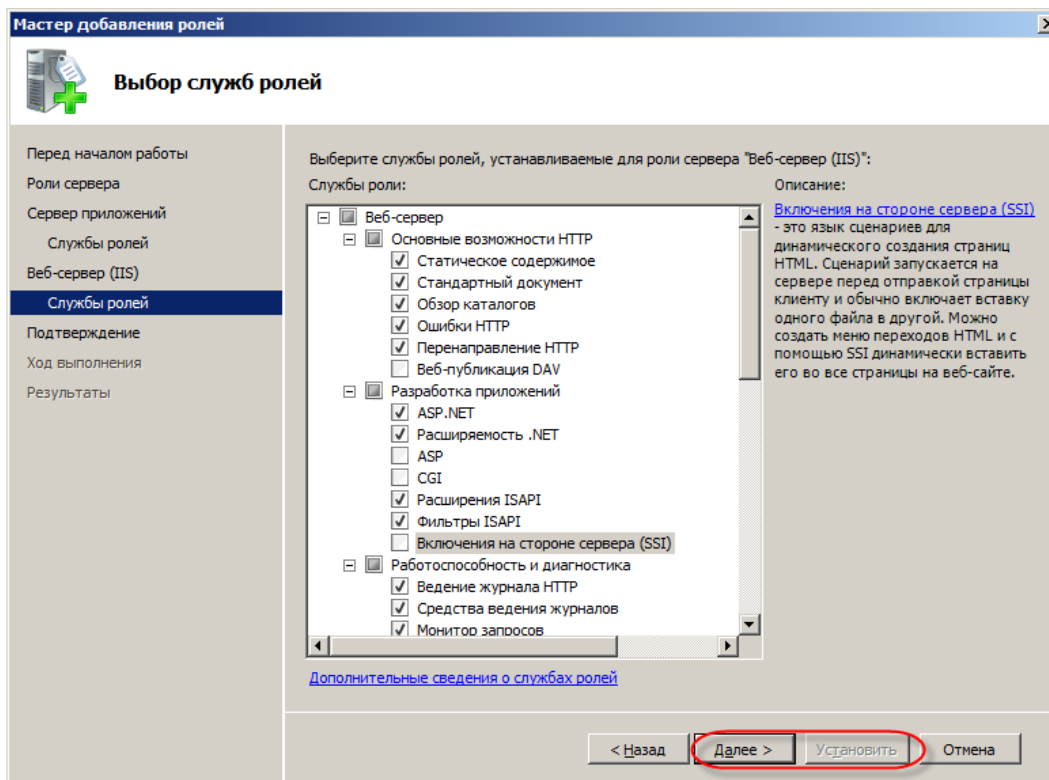


Рис. 7 Выбор службы ролей для Веб-сервера (IIS)

7. После окончания процесса установки следует нажать кнопку **Заккрыть**.
8. Необходимо проверить и установить доступные обновления Windows.

Установка SQL Server 2008 R2

1. Для установки **SQL Server 2008 R2** необходимо нажать кнопку **Пуск → Выполнить**. В открывшемся окне требуется ввести имя файла установщика **SQL Server 2008 R2** и нажать кнопку **OK**, Рис. 8. Такой способ позволяет запустить установщик от имени администратора. В результате будет открыто окно **Центр установки SQL Server**.

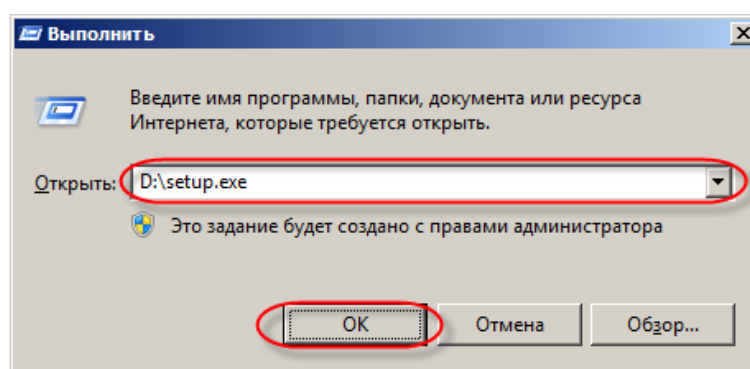


Рис. 8 Ввод имени файла установщика SQL Server 2008 R2

2. В окне **Центр установки SQL Server** в левой части следует выбрать пункт **Установка**, в правой части выбрать **Новая установка или добавление компонентов к существующей установке**, Рис. 9.



Рис. 9 Центр установки SQL Server

3. Далее необходимо следовать указаниям мастера установки по умолчанию (нажимать кнопки **ОК**, **Далее**, **Установить**) до появления страницы **Выбор компонентов**.
4. На странице **Выбор компонентов** диалогового окна **Установка SQL Server 2008 R2** требуется поставить флаги у пунктов **Службы компонента Database Engine** и **Средства управления – полный набор**. Нажать кнопку **Далее**, Рис. 10.

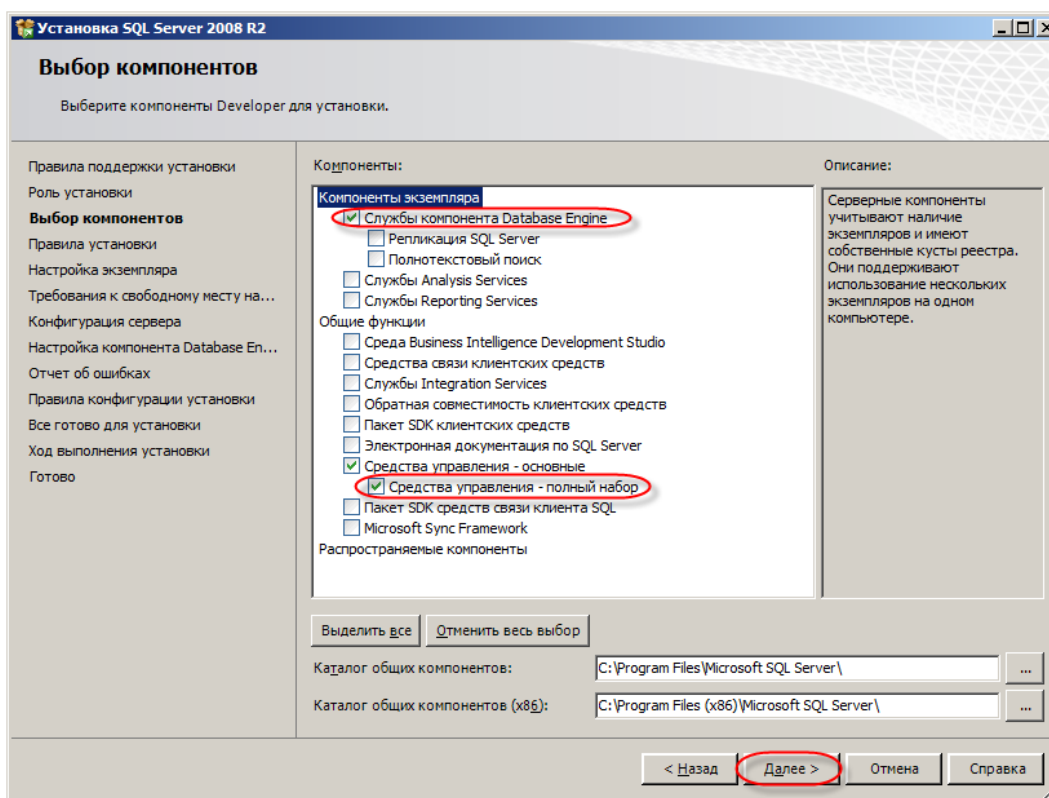


Рис. 10 Выбор компонентов

5. Далее необходимо следовать указаниям мастера установки по умолчанию (нажимать кнопки **ОК**, **Далее**, **Установить**) до появления страницы **Конфигурация сервера**.
6. На странице **Конфигурация сервера** диалогового окна **Установка SQL Server 2008 R2** следует настроить учётные записи служб и параметры сортировки. При этом у служб **Агент SQL Server** и **SQL Server Database Engine** должен быть установлен тип запуска **Авто**, Рис. 11.

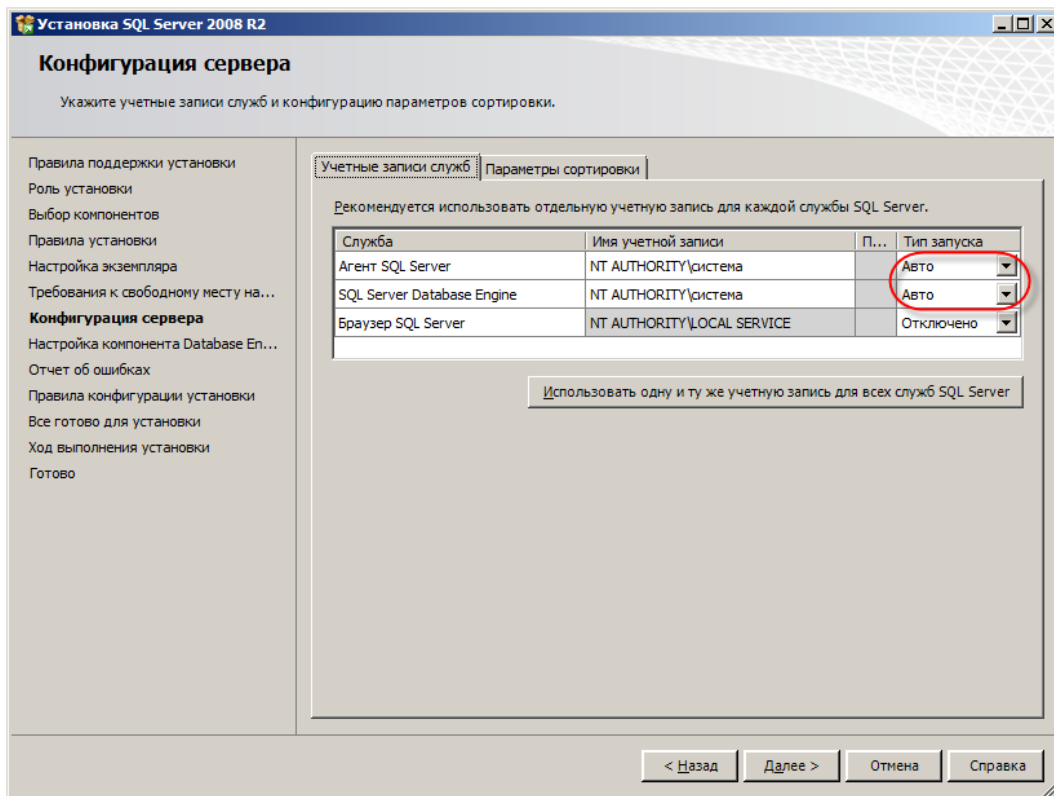


Рис. 11 Настройка учётных записей служб

7. В параметрах сортировки следует установить значение **Cyrillic_General_CI_AS** и нажать кнопку **Далее**, Рис. 12.

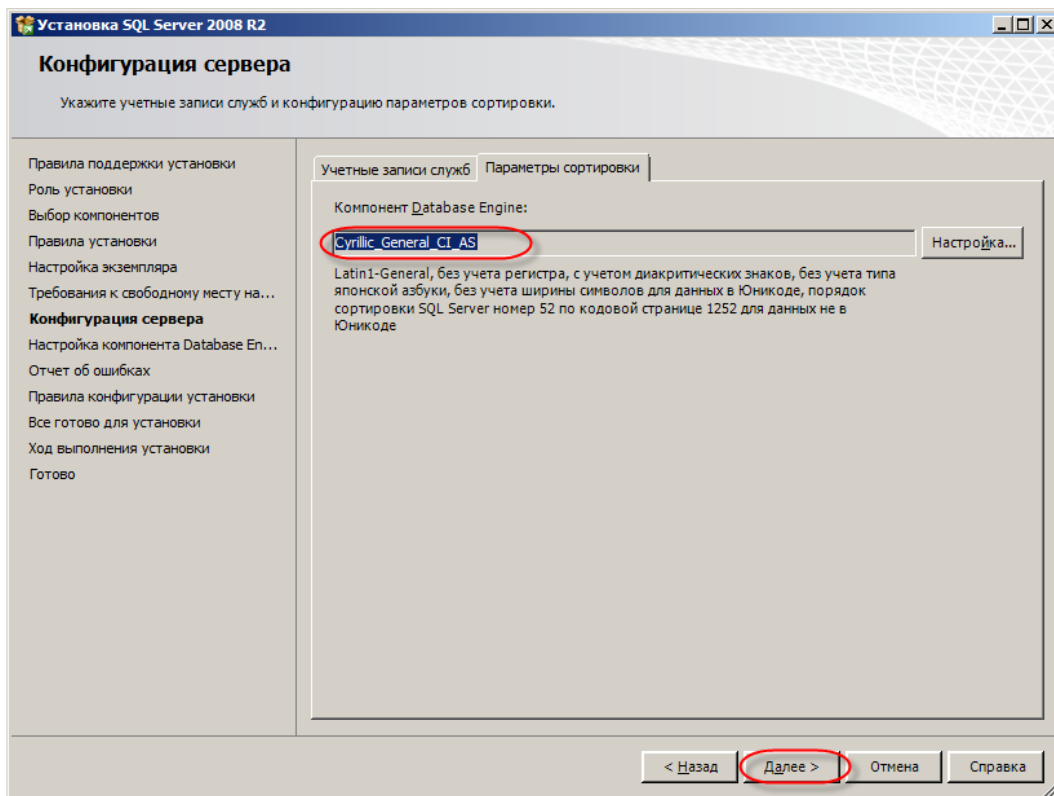


Рис. 12 Настройка параметров сортировки

8. На странице **Настройка компонента Database Engine** необходимо:
 - выбрать **Смешанный режим (проверка подлинности SQL Server и Windows)**;
 - ввести пароль системного администратора SQL Server (sa);

- нажать кнопку **Добавить текущего пользователя**;
- нажать кнопку **Далее**, Рис. 13.

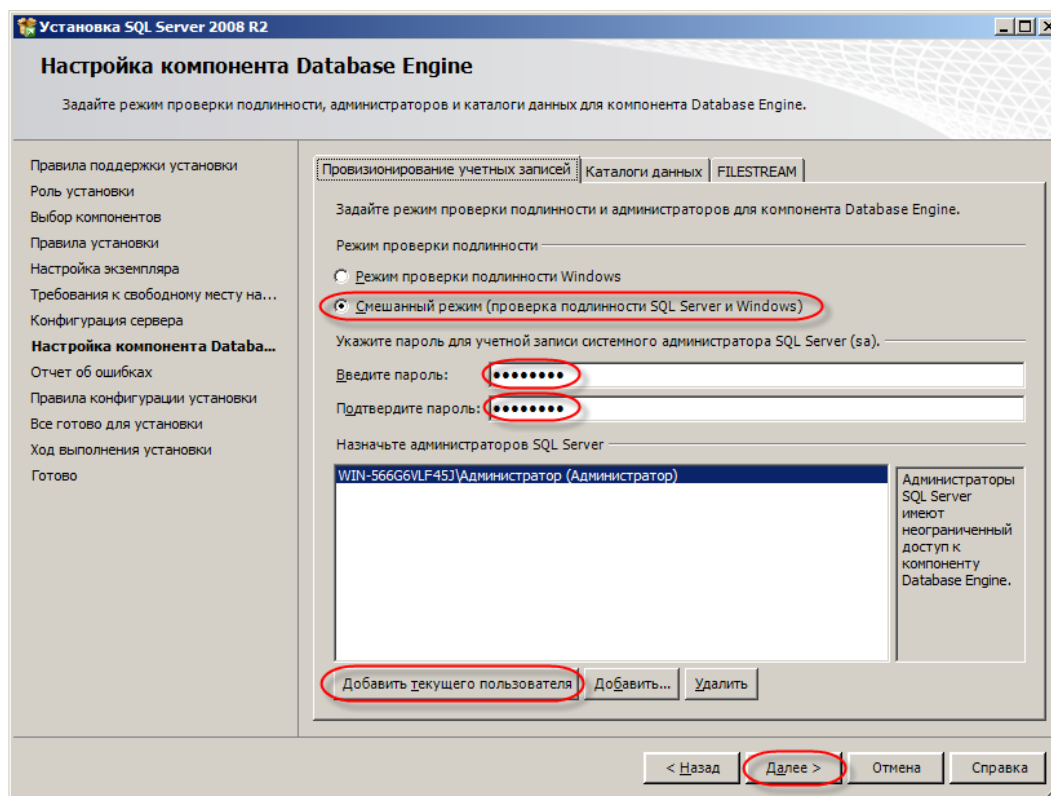


Рис. 13 Настройка компонента Database Engine

9. Далее необходимо следовать указаниям мастера установки по умолчанию (нажимать кнопки **ОК**, **Далее**, **Установить**). После окончания процесса установки нажать кнопку **Заккрыть**.
10. Следует проверить и установить доступные обновления Windows.

Установка Microsoft.Net Framework 4.5

1. Для установки **Microsoft.Net Framework 4.5** необходимо скачать файл **dotNetFx45_Full_x86_x64.exe**: [http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ee942965\(v=vs.110\).aspx#redist](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ee942965(v=vs.110).aspx#redist).
2. Далее следует нажать **Пуск** → **Выполнить**. В открывшемся окне необходимо ввести имя файла установщика **Microsoft .Net Framework** и нажать кнопку **ОК**, Рис. 14. Такой способ позволяет запустить установщик от имени администратора.

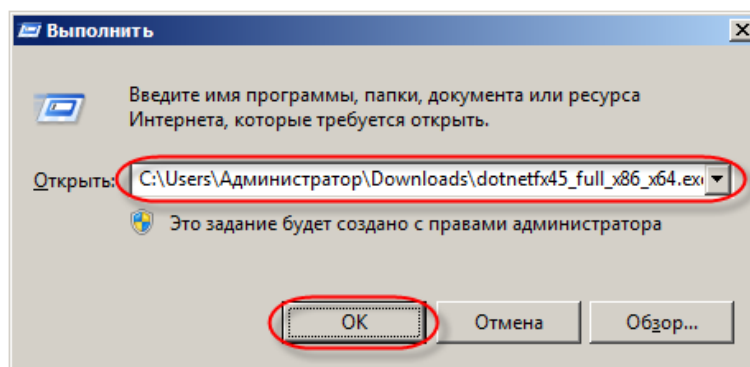


Рис. 14 Ввод имени файла установщика Microsoft .Net Framework

3. В окне мастера установки **Microsoft .Net Framework** необходимо принять условия лицензионного соглашения и дождаться окончания установки.
4. Следует проверить и установить доступные обновления Windows.

Установка обновления WIF45_IIS_schema_update.xml

1. Для корректной работы IIS необходимо скопировать файл **WIF45_IIS_schema_update.xml** из дистрибутива в папку C:\Windows\System32\inetsrv\config\schema.
2. Далее следует перезапустить **IIS**. Для этого необходимо:
 - нажать **Пуск** → **Выполнить**. В открывшемся окне ввести **cmd** и нажать кнопку **ОК**, Рис. 15;

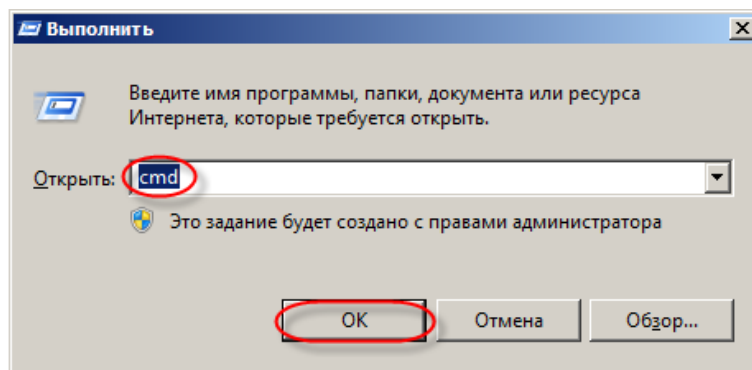


Рис. 15 Окно Выполнить

- в консольном окне ввести команду **iisreset**;
- после выполнения команды **iisreset**, ввести команду **exit**, Рис. 16.

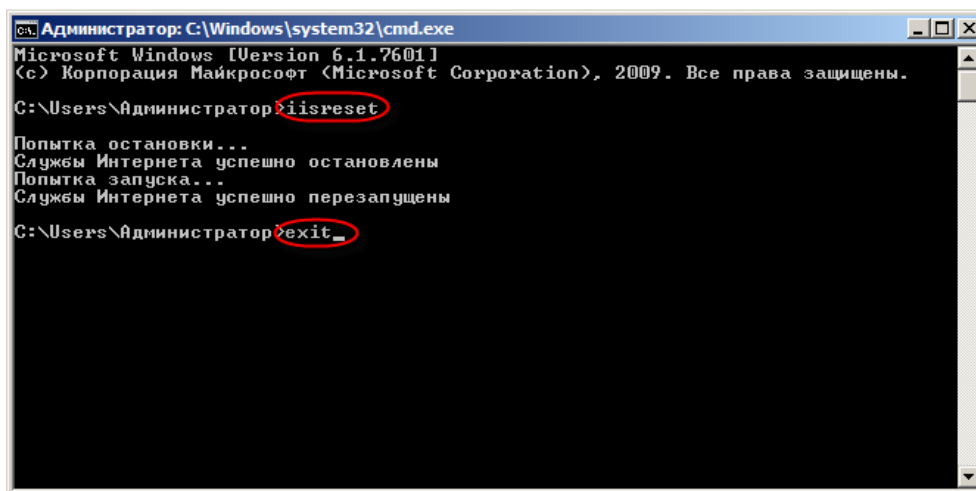


Рис. 16 Консольное окно

Установка Windows Server AppFabric

1. Для установки **Windows Server AppFabric** необходимо скачать установщик Windows Server AppFabric: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/windowsserver/ee695849.aspx>.
2. Далее требуется нажать **Пуск** → **Выполнить**. В открывшемся окне необходимо ввести имя файла установщика **AppFabric** и нажать кнопку **ОК**, Рис. 17. Такой способ позволяет запустить установщик от имени администратора. В результате будет открыто окно **Мастера установки AppFabric**.

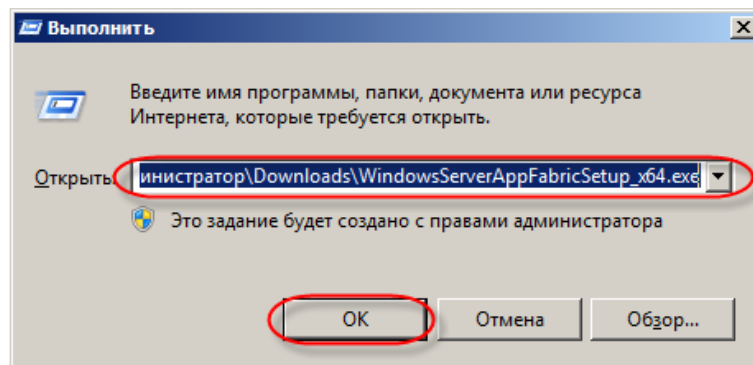


Рис. 17 Ввод имени файла установщика AppFabric

3. В окне **Мастера установки AppFabric** необходимо принять условия лицензионного соглашения и нажать кнопку **Далее**, Рис. 18.

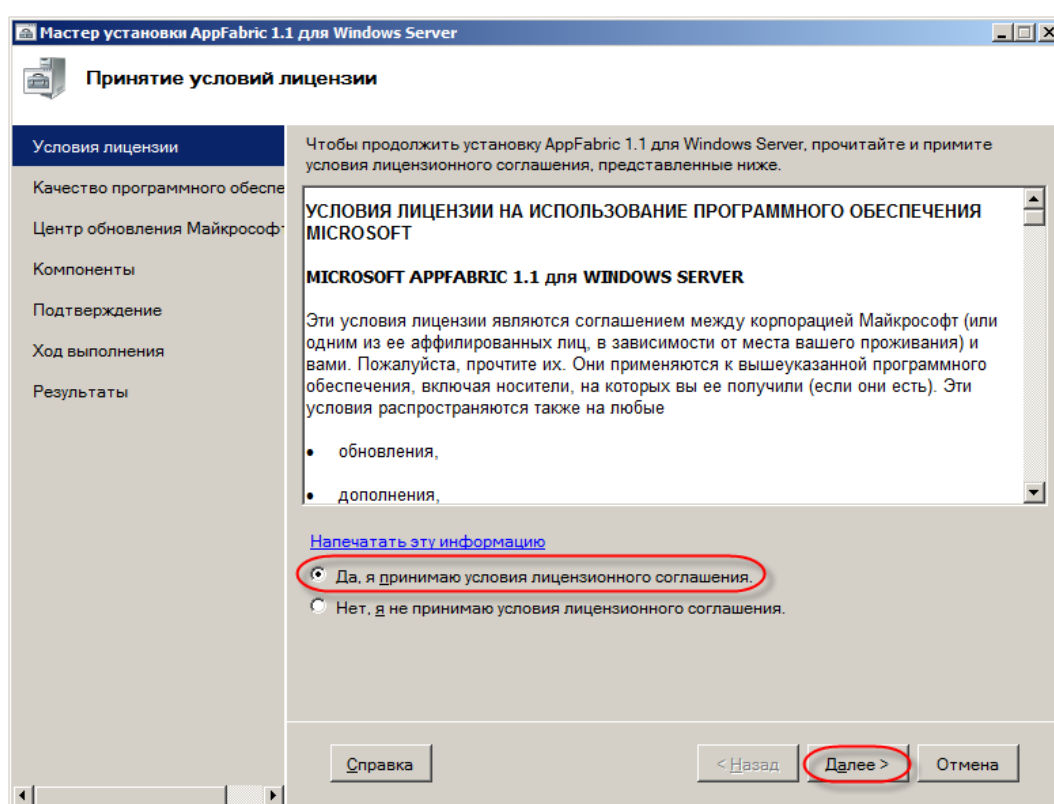


Рис. 18 Принятие лицензионного соглашения

4. На странице **Качество программного обеспечения** диалогового окна **Мастера установки AppFabric** следует оставить настройки по умолчанию и нажать кнопку **Далее**, Рис. 19.

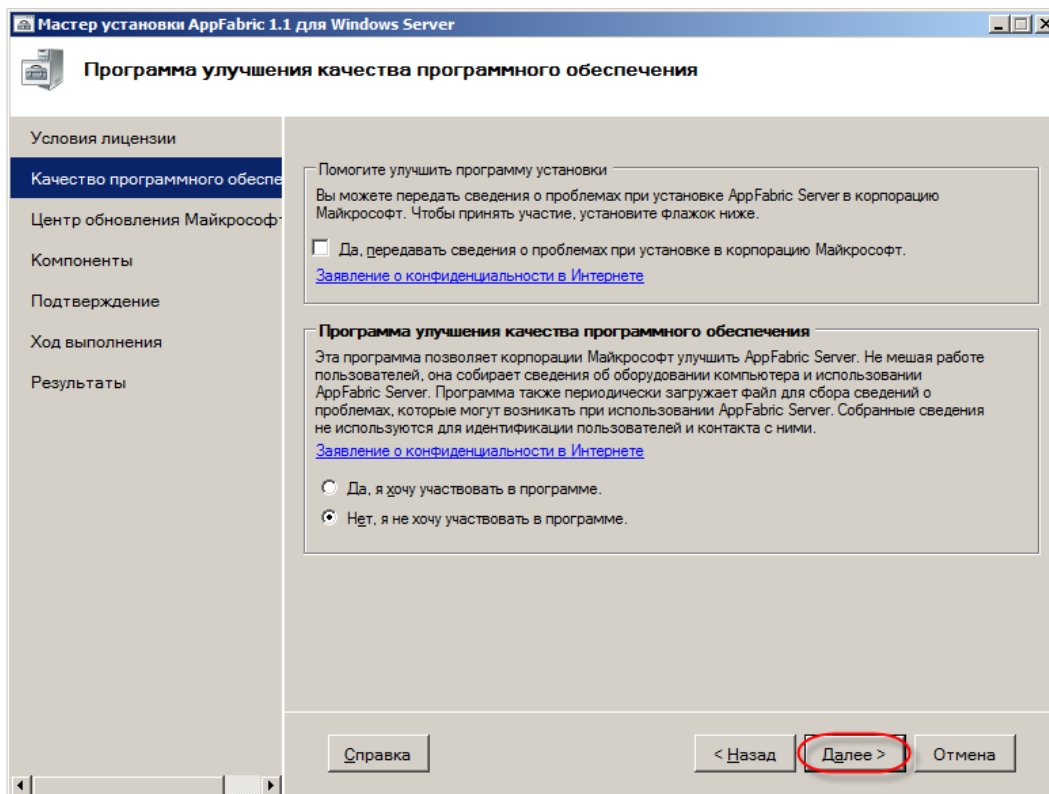


Рис. 19 Программа улучшения качества программного обеспечения

5. На странице **Центр обновления Майкрософт** требуется выбрать **Использовать Центр обновления Майкрософт при проверке обновлений** и нажать кнопку **Далее**, Рис. 20.

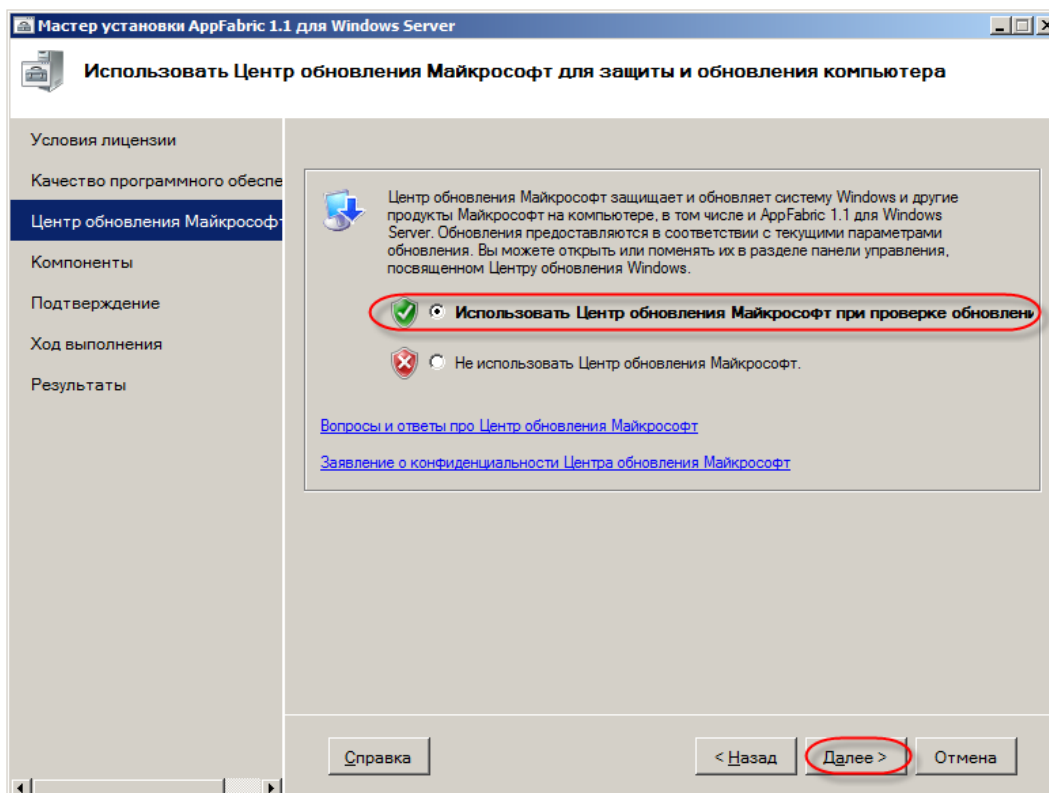


Рис. 20 Выбор центра обновления Майкрософт

6. На странице **Выбор компонентов** необходимо поставить флаги у элементов **Службы размещения** и **Администрирование размещения**. Нажать кнопку **Далее**, Рис. 21.

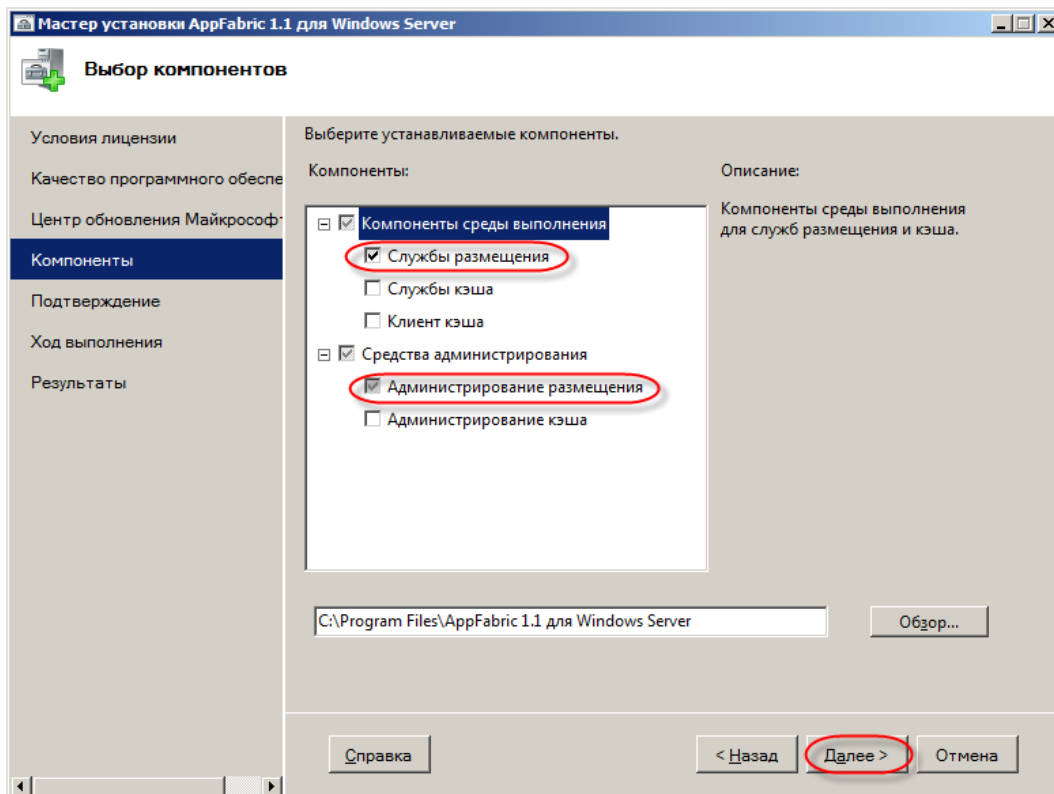


Рис. 21 Выбор устанавливаемых компонентов

7. На следующей странице **Мастера установки AppFabric** требуется нажать кнопку **Установить**. После установки компонентов необходимо нажать кнопку **Готово**, Рис. 22. На экране будет открыто окно **Мастера настройки AppFabric Server**.

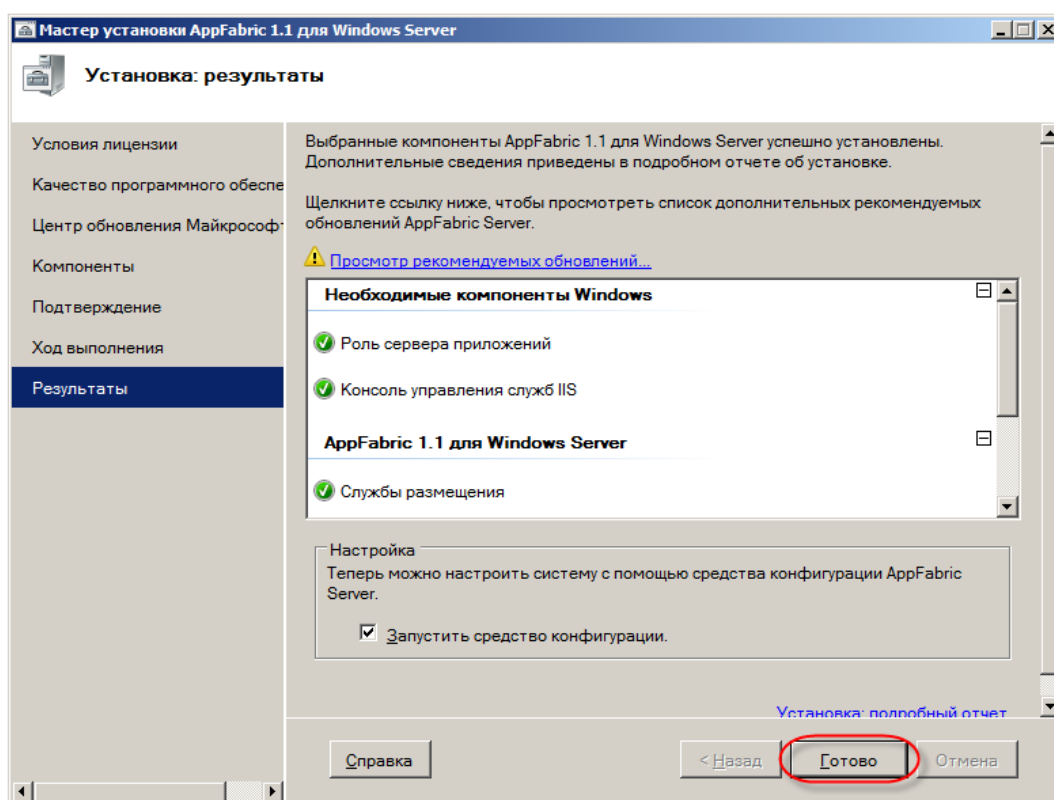


Рис. 22 Результаты установки компонентов

8. Для продолжения настройки **AppFabric Server** требуется нажать кнопку **Далее** на странице **Перед началом работы Мастера настройки AppFabric**, Рис. 23.

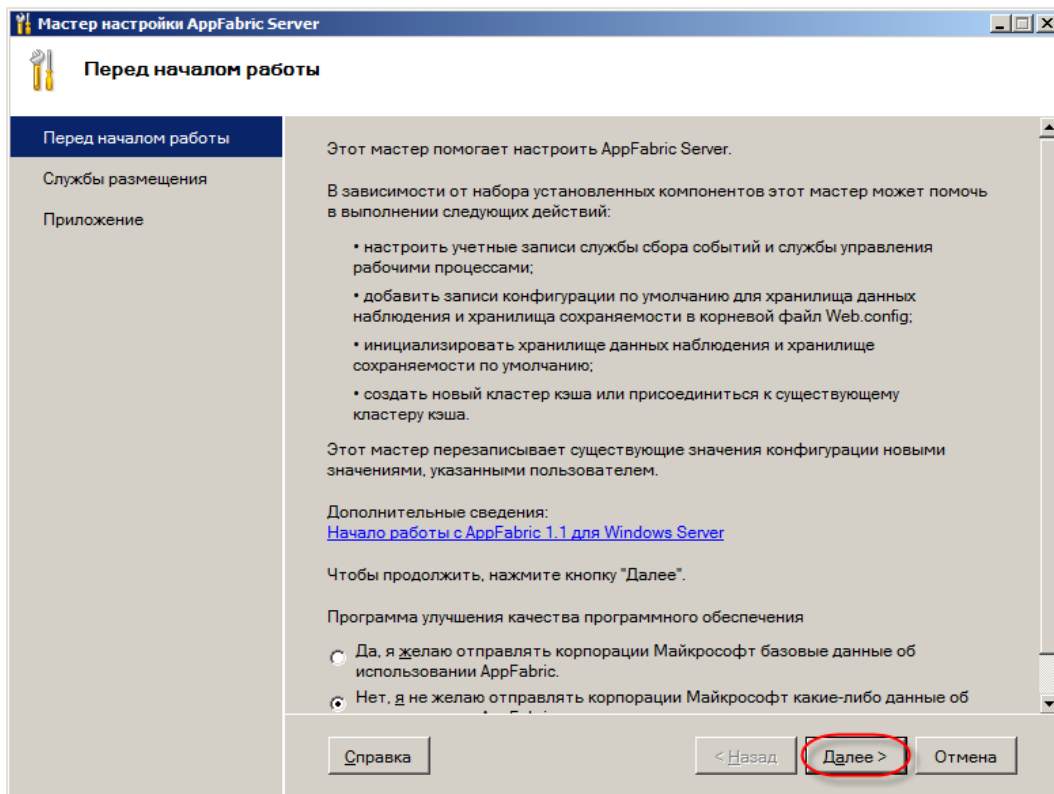


Рис. 23 Мастер настройки AppFabric Server

9. На странице **Настройка служб размещения** необходимо:

- поставить флаг у элемента **Задать конфигурацию наблюдения**;
- выбрать **Поставщик наблюдения (System.Data.SqlClient)**;
- нажать кнопку **Настроить...**, относящуюся к поставщику наблюдения, Рис. 24.

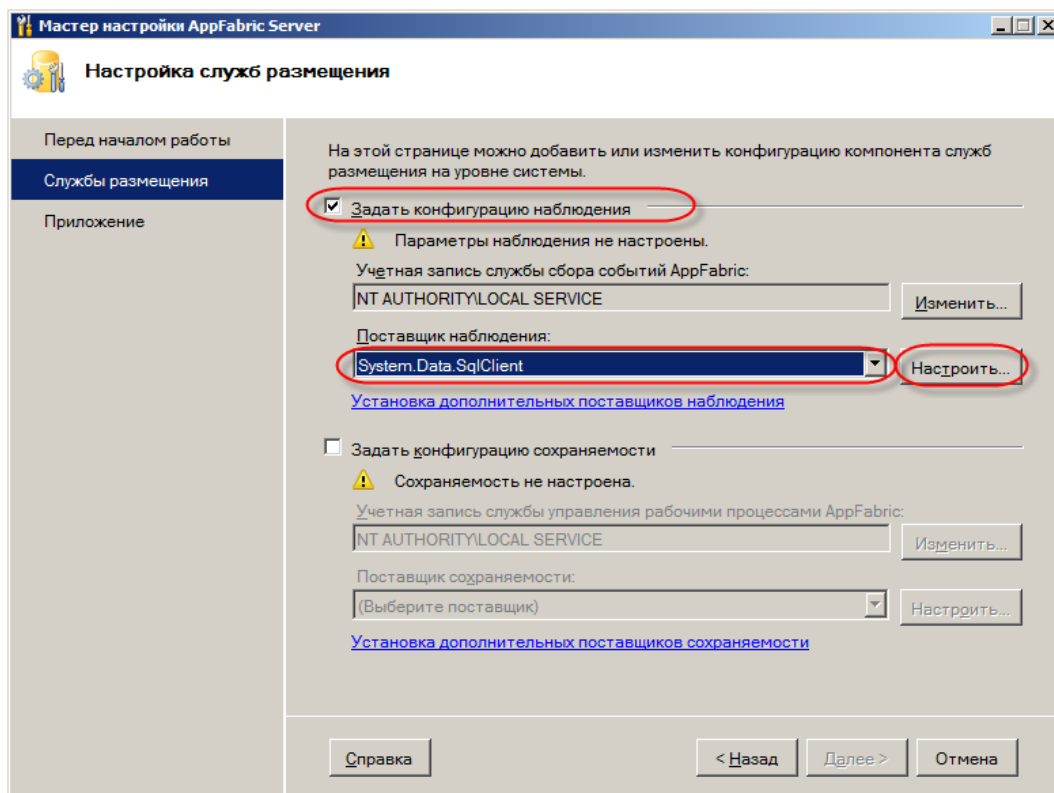


Рис. 24 Настройка служб размещения

10. В открывшемся окне **Конфигурация хранилища данных наблюдения AppFabric Server** требуется:
- поставить флаг у элементов **Зарегистрировать хранилище данных наблюдения AppFabric в корневом файле web.config** и **Инициализировать хранилище данных наблюдения**;
 - ввести имя сервера и базы данных;
 - нажать кнопку **ОК**, Рис. 25;
 - ответить положительно на вопрос о применении конфигурации хранилища данных наблюдения.

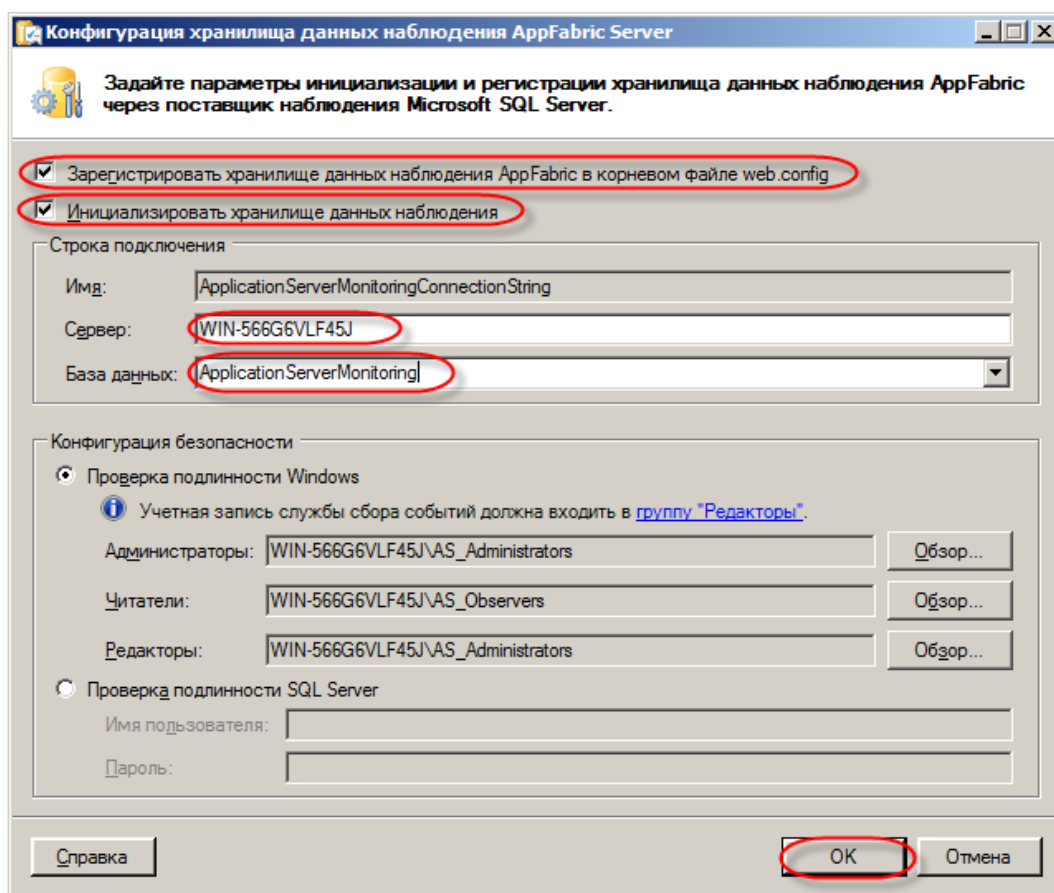


Рис. 25 Конфигурация хранилища данных наблюдения AppFabric Server

11. На странице **Настройка служб размещения** необходимо:
- поставить флаг у элемента **Задать конфигурацию сохраняемости**;
 - выбрать поставщика сохраняемости (sqlStorePropvider);
 - нажать кнопку **Настроить...**, относящуюся к поставщику сохраняемости, Рис. 26.

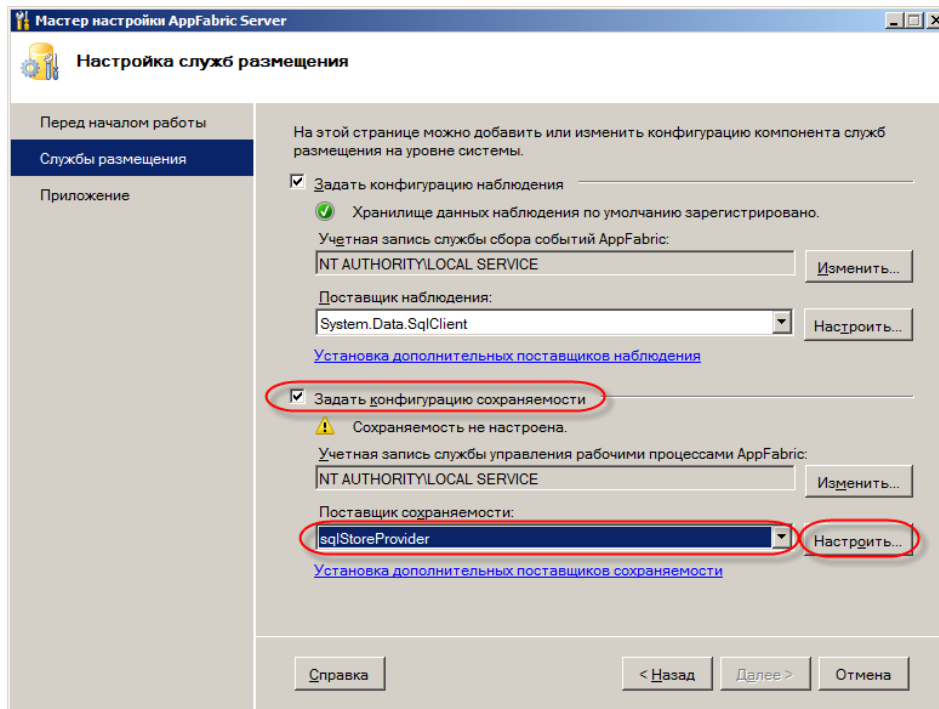


Рис. 26 Настройка служб размещения

12. В открывшемся окне **Конфигурация хранилища сохраняемости AppFabric Server** требуется:

- отметить элементы **Зарегистрировать хранилище сохраняемости AppFabric в корневом файле web.config** и **Инициализировать хранилище сохраняемости**;
- ввести имя сервера и базы данных;
- нажать кнопку **ОК**, Рис. 27;
- ответить положительно на вопрос о применении конфигурации хранилища сохраняемости.

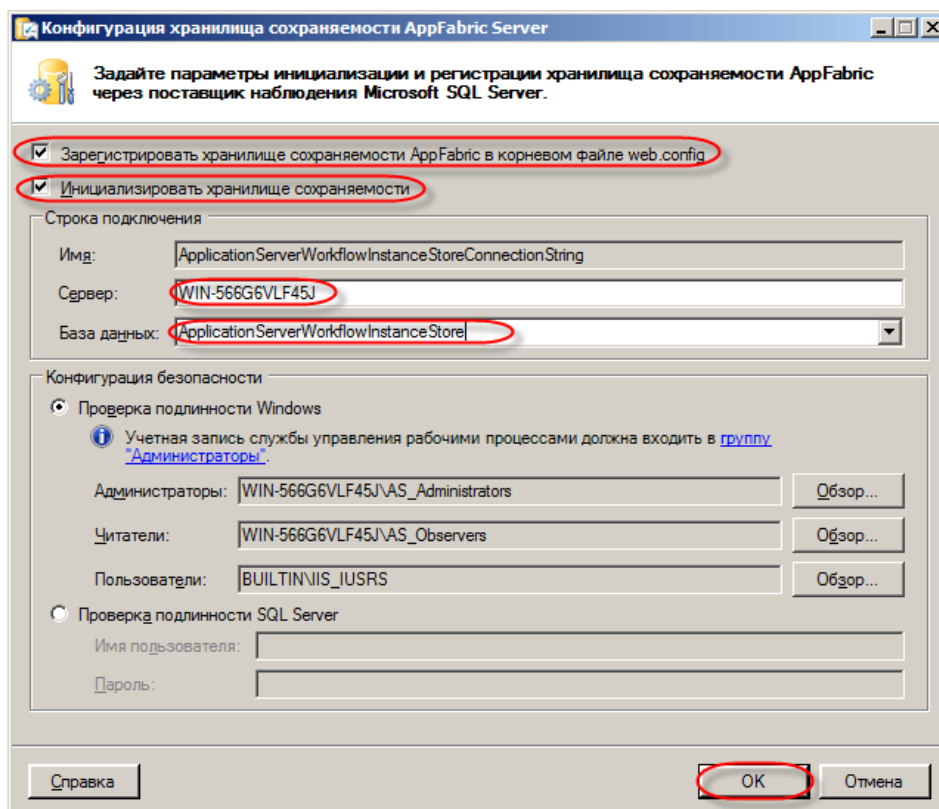


Рис. 27 Конфигурация хранилища сохраняемости AppFabric Server

13. Для продолжения настройки **AppFabric Server** следует нажать кнопку **Далее** на странице **Настройка служб размещения**, Рис. 28.

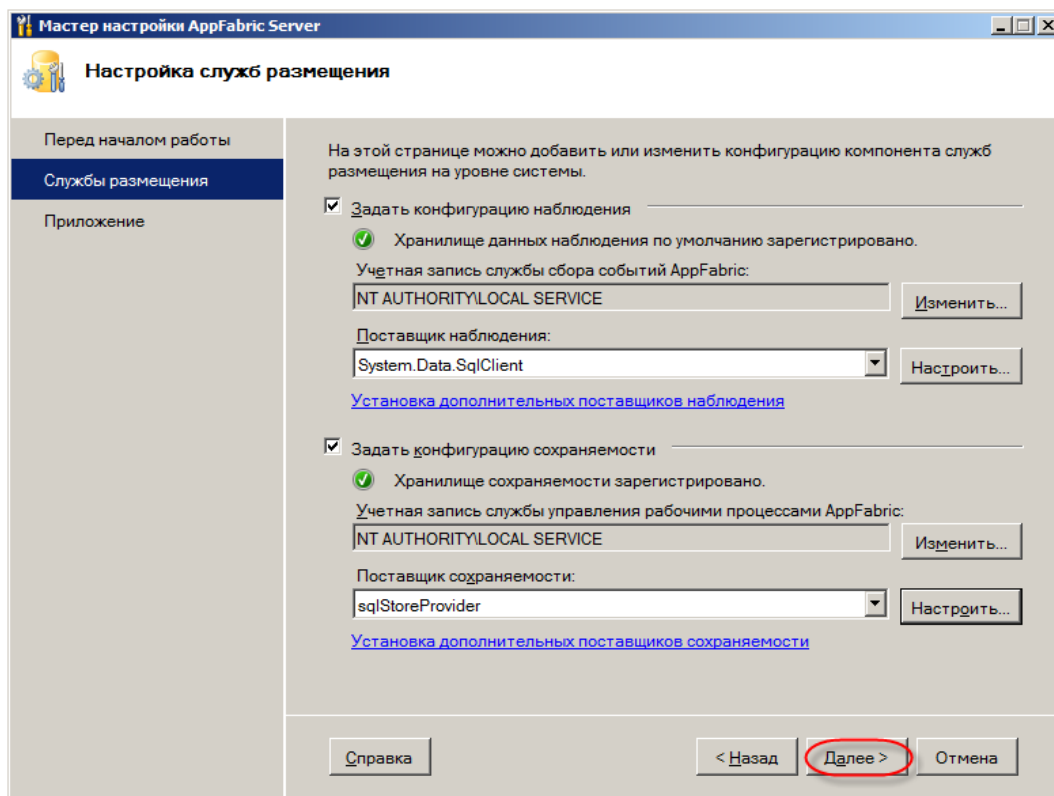


Рис. 28 Настройка служб размещения

14. На странице **Настройка приложения** необходимо убрать флаг с элемента **Запустить диспетчер IIS** и нажать кнопку **Готово**, Рис. 29.

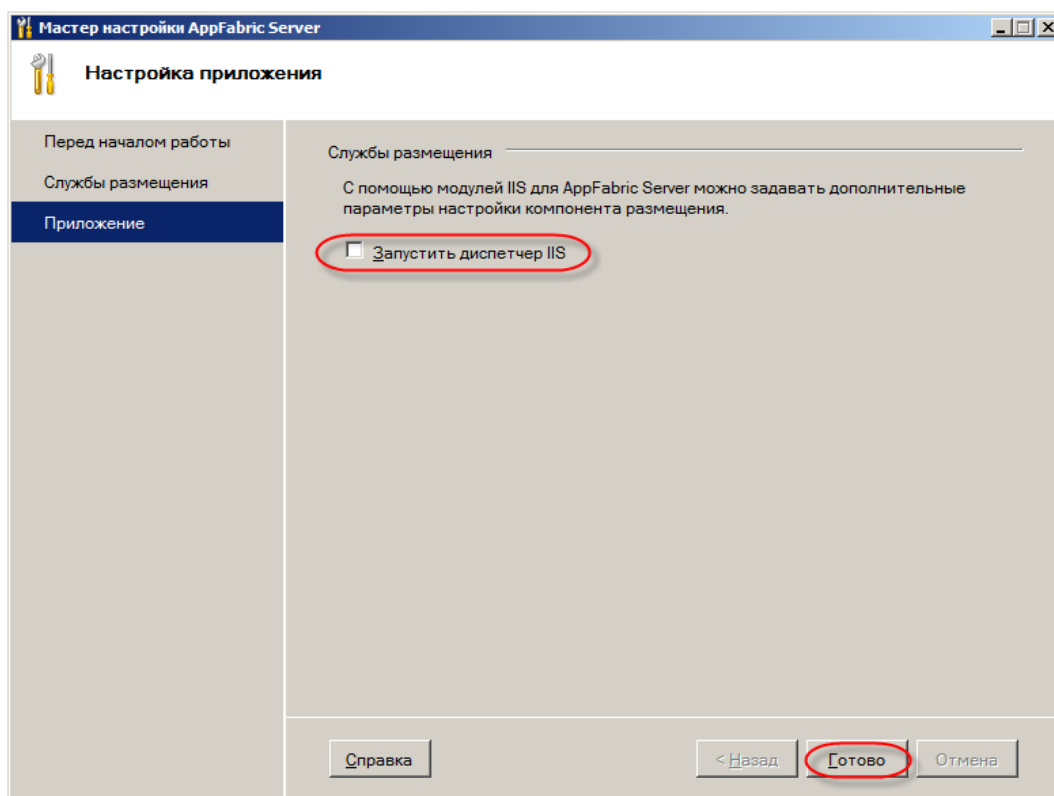


Рис. 29 Настройка приложений

Создание базы данных

1. Для создания базы данных необходимо нажать **Пуск → Все программы → Microsoft SQL Server R2 → Среда SQL Server Management Studio**, Рис. 30.

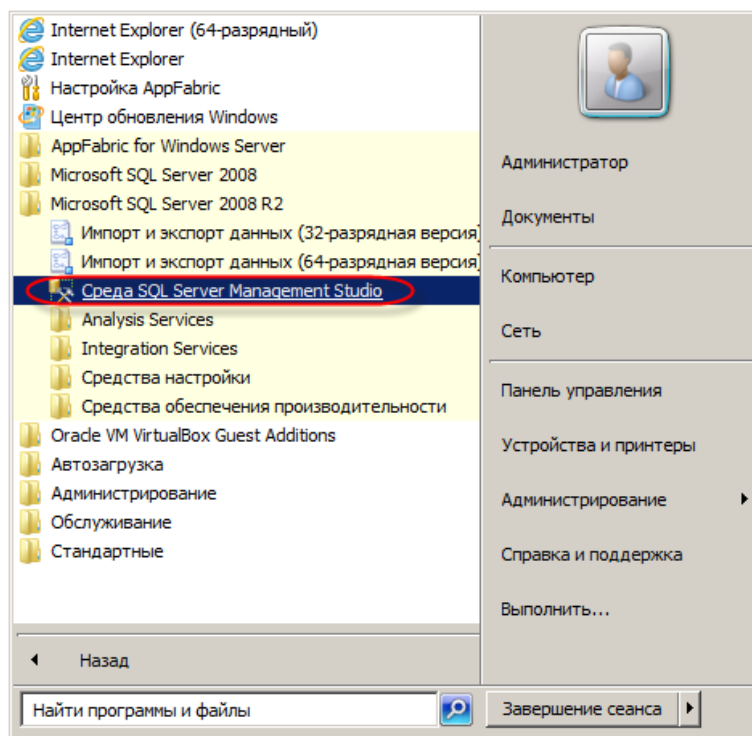


Рис. 30 Запуск SQL Server Management Studio

2. В окне **Соединение с сервером** необходимо ввести имя сервера (local) и нажать кнопку **Соединить**, Рис. 31.

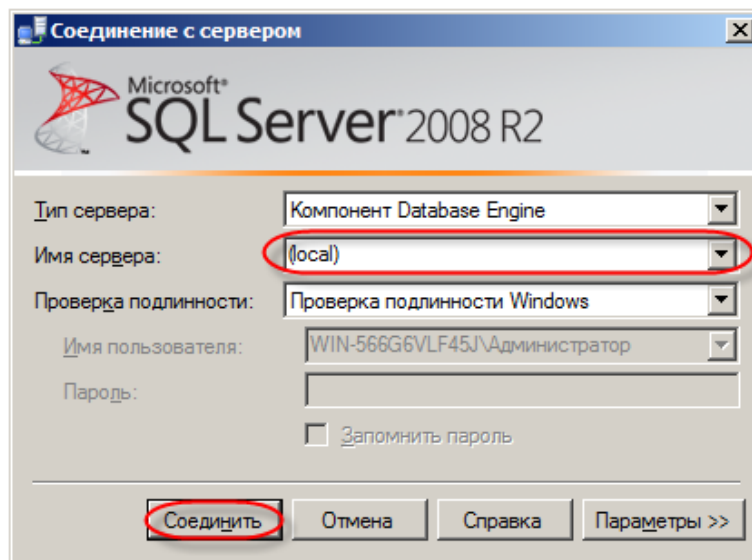


Рис. 31 Соединение с сервером

3. В левой части окна в древовидном представлении требуется найти узел **Базы данных**. Правой кнопкой мыши вызвать для него контекстное меню. В контекстном меню следует выбрать пункт **Создать базу данных...**, Рис. 32.

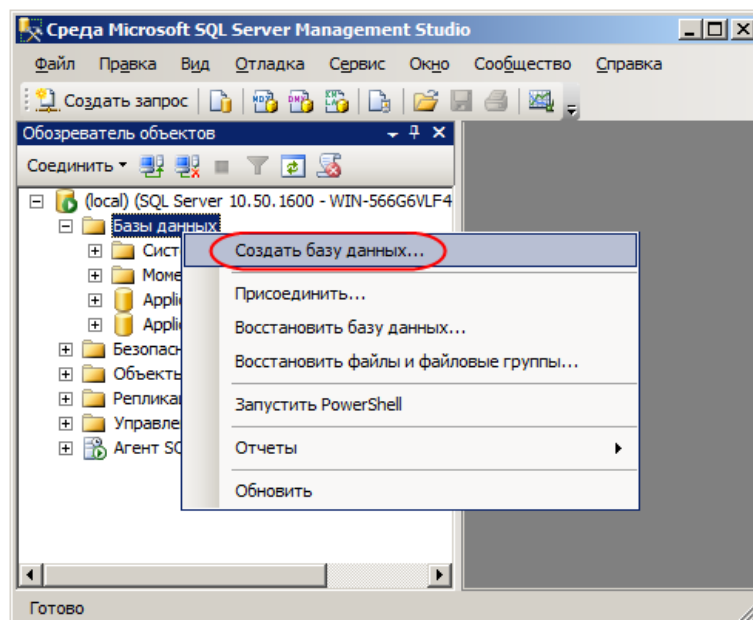


Рис. 32 Выбор команды Создать базу данных

4. В окне **Создание базы данных** необходимо ввести имя базы данных (**ISP**) и нажать кнопку **ОК**, Рис. 33.

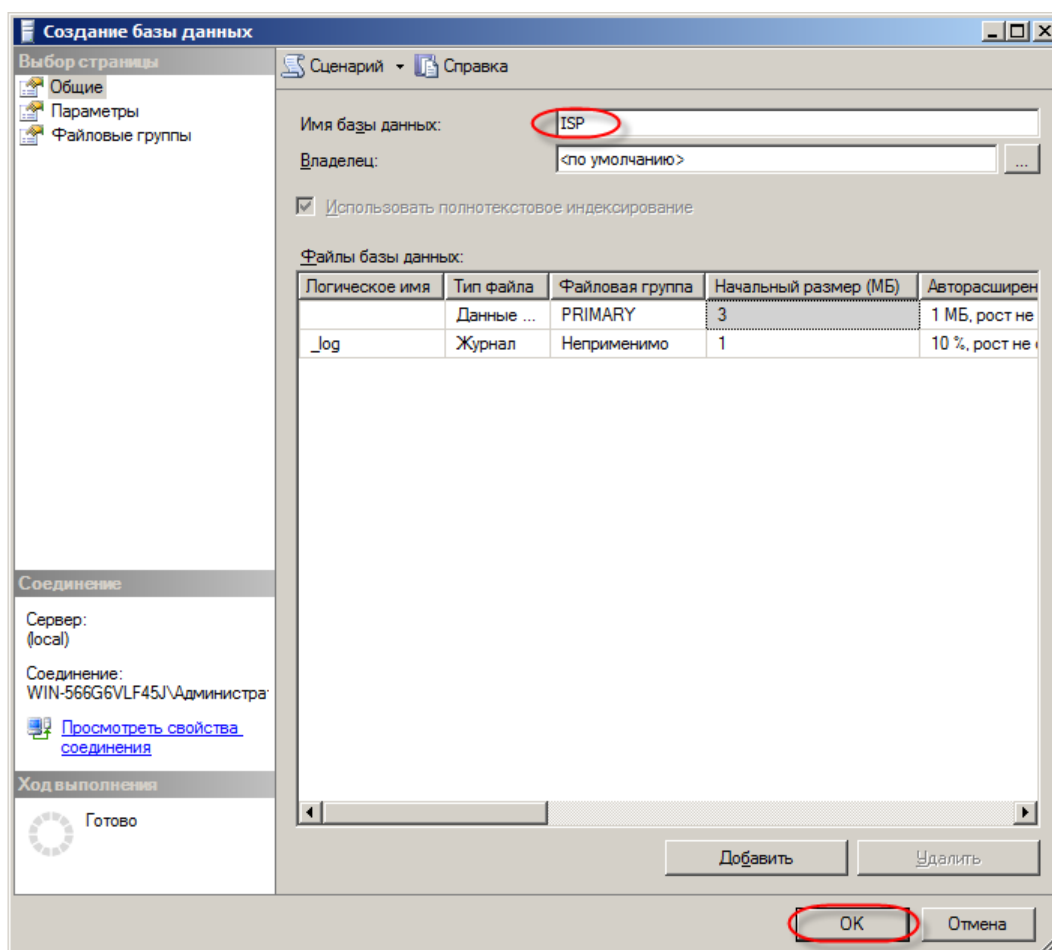


Рис. 33 Создание новой базы данных

5. После создания базы данных следует закрыть окно **Среда Microsoft SQL Server Management Studio**;
6. Для работы с данными на русском языке необходимо настроить **Параметры сортировки** (Collation) так, как показано на Рис. 34.

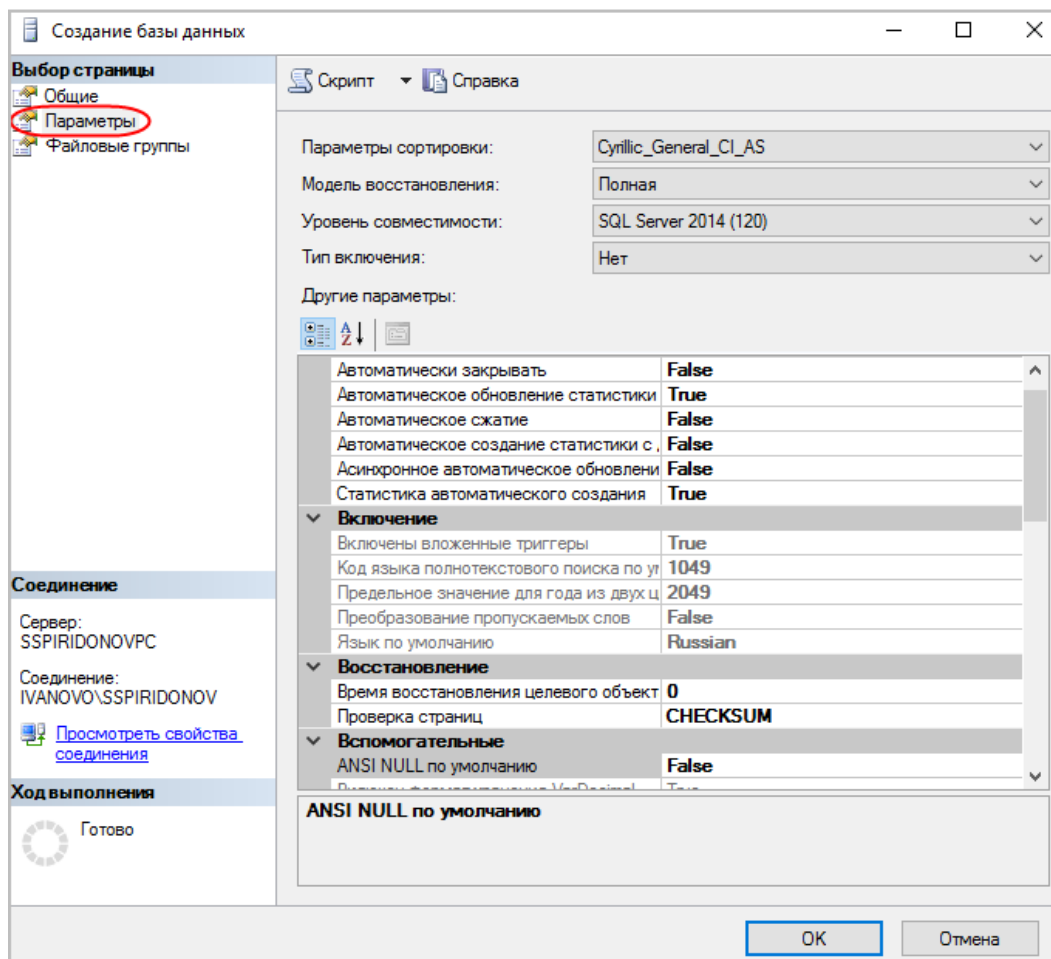


Рис. 34 Настройка параметров сортировки

Установка сервера I-DS/P

1. Для установки сервера **I-DS/P** необходимо нажать **Пуск** → **Выполнить**. В открывшемся окне требуется ввести имя файла установщика сервера **I-DS/P** (**I-DS-P.msi**) и нажать кнопку **OK**, Рис. 35. Такой способ позволяет запустить установщик с правами администратора. В результате будет открыто окно мастера установки сервера **I-DS/P**.

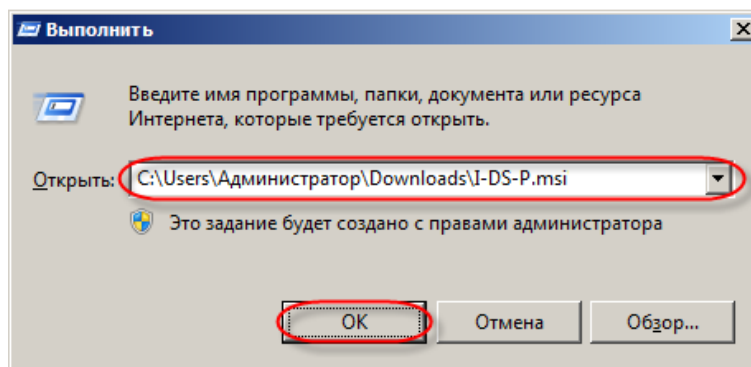


Рис. 35 Ввод имени файла установщика сервера I-DS/P

2. Для продолжения установки следует нажать кнопку **Далее** в окне мастера установки сервера **I-DS/P**, Рис. 36.

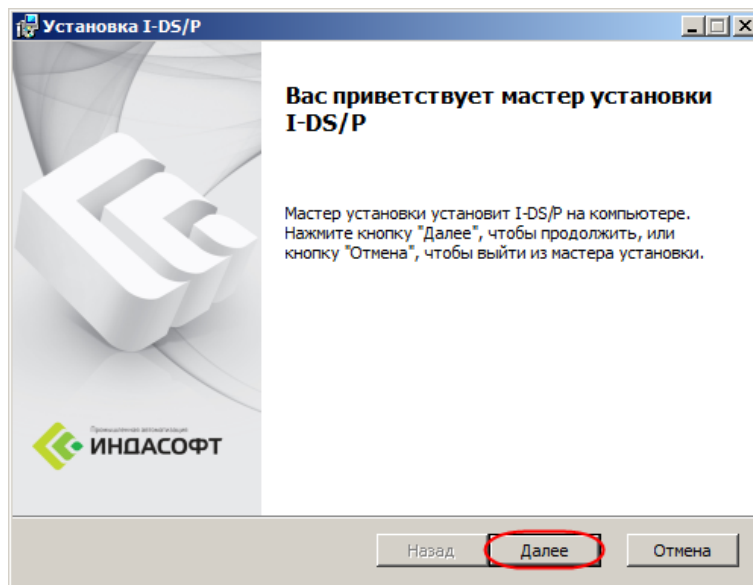


Рис. 36 Мастер установки сервера I-DS/P

3. Для установки в папку «по умолчанию» необходимо нажать кнопку **Далее** в окне выбора конечной папки, Рис. 37. Для установки в папку «не по умолчанию» следует нажать кнопку **Изменить**, выбрать папку и нажать кнопку **Далее**.

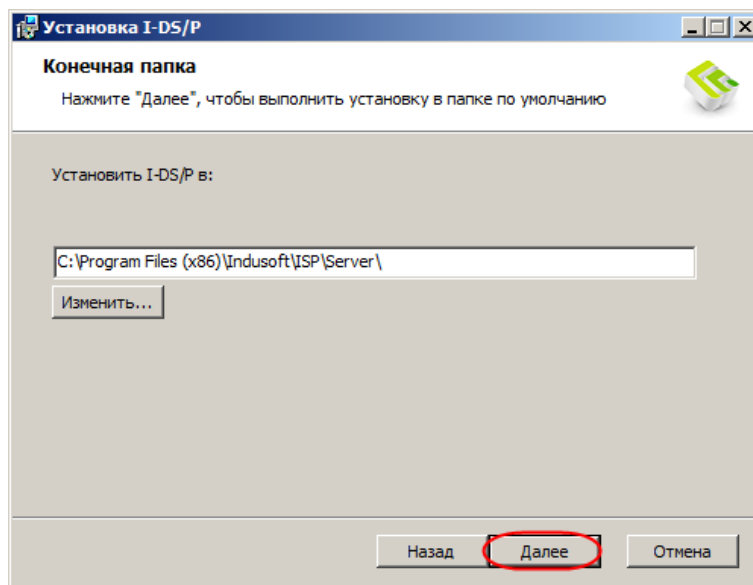


Рис. 37 Выбор папки для установки

4. В окне **Выборочная установка** следует указать конфигурацию установки компонентов, Рис. 38.

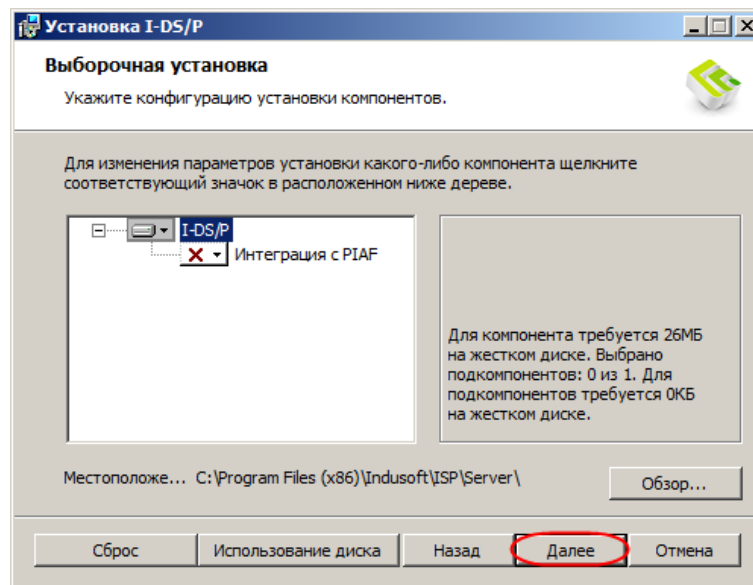


Рис. 38 Выборочная установка

5. В окне **Настройка подключения к БД** требуется настроить подключение к базе данных и нажать кнопку **Далее**, Рис. 39.

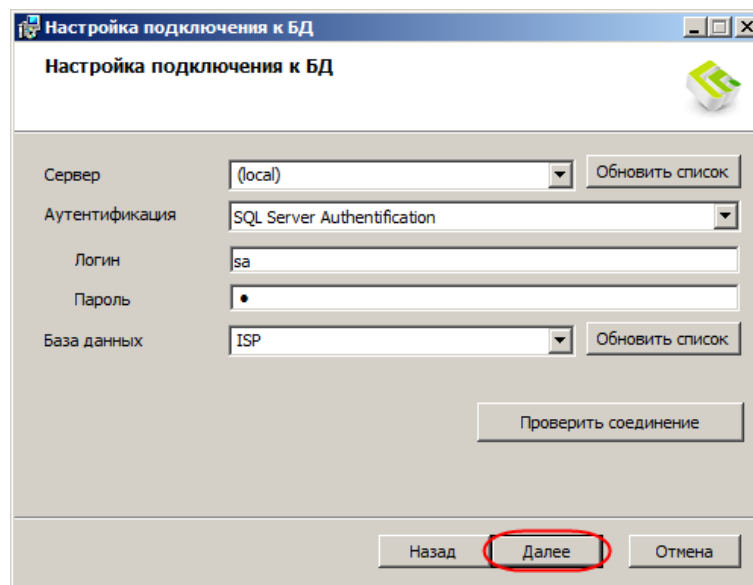


Рис. 39 Настройка подключения к базе данных

6. В следующем окне следует настроить сетевые адреса. Здесь необходимо указать по какому сетевому протоколу будет работать сервер **I-DS/P**, адрес сервера **I-DS/P** (Адрес службы обнаружения) и порт. После ввода данных нажать кнопку **Далее**, Рис. 40.

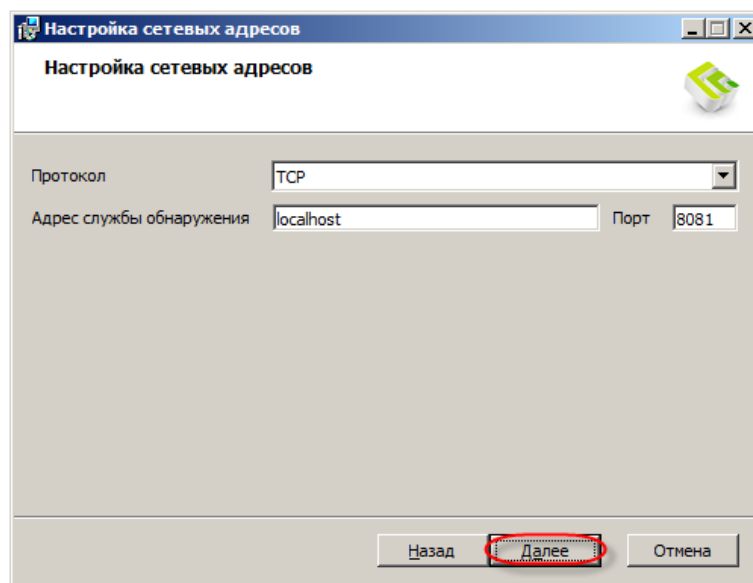


Рис. 40 Настройка сетевых адресов

7. В открывшемся окне необходимо нажать кнопку **Установить**, Рис. 41.

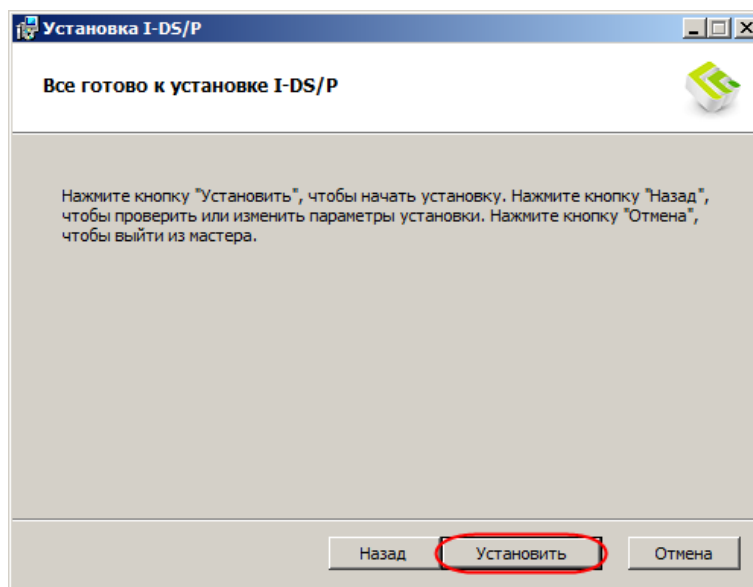


Рис. 41 Запуск процесса установки

На Рис. 42 показан процесс установки.

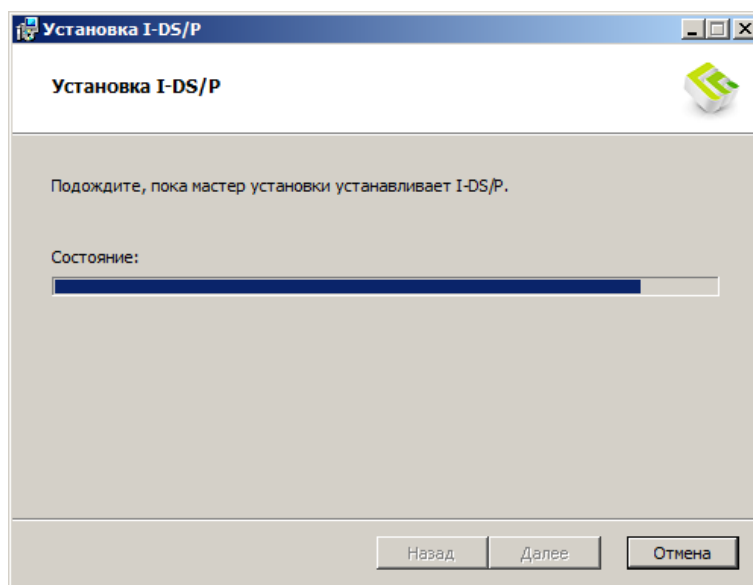


Рис. 42 Процесс установки

8. В процессе установки откроется окно консоли, в котором в фоновом режиме будет происходить обновление секции сервисов, Рис. 43.

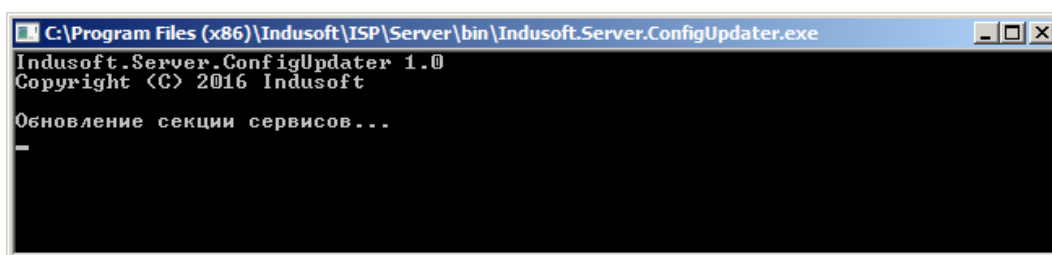


Рис. 43 Окно консоли

9. Во время установки возможно появление окна **DbUpdater**. В окне **DbUpdater** розовым цветом выделены скрипты, которые требуется выполнить. Для выполнения скриптов необходимо нажать кнопку  **Запустить**, Рис. 44.

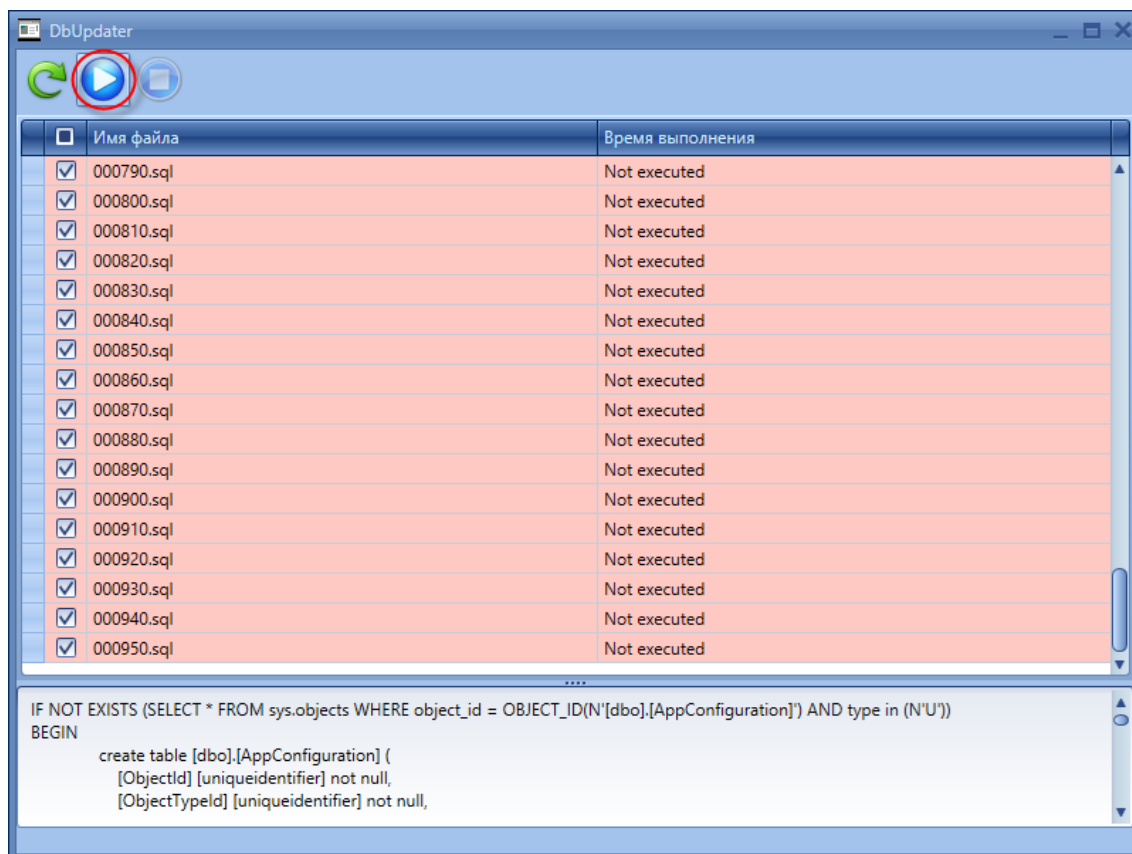


Рис. 44 Окно DbUpdater. Запуск выполнения скриптов

10. После выполнения всех скриптов следует закрыть окно **DbUpdater**, Рис. 45.

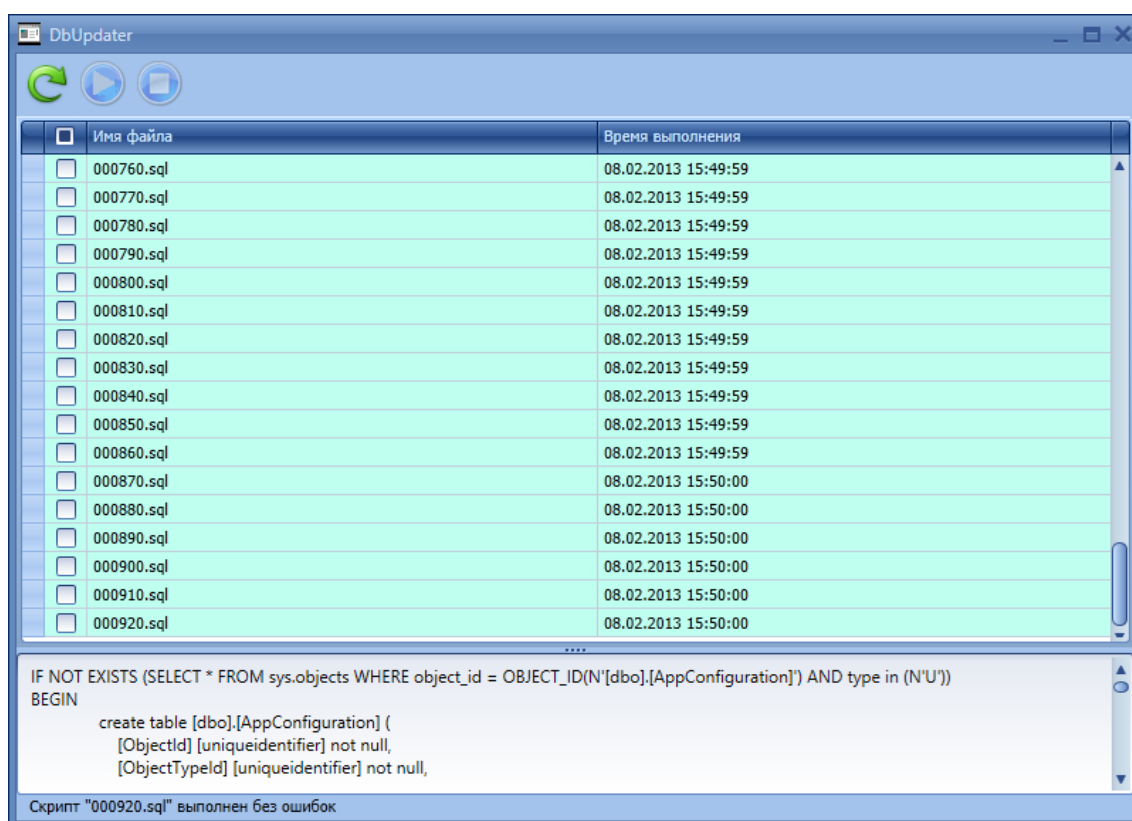


Рис. 45 Окно DbUpdater. Скрипты выполнены

11. Для выхода из мастера установки требуется нажать кнопку **Готово**, Рис. 46.

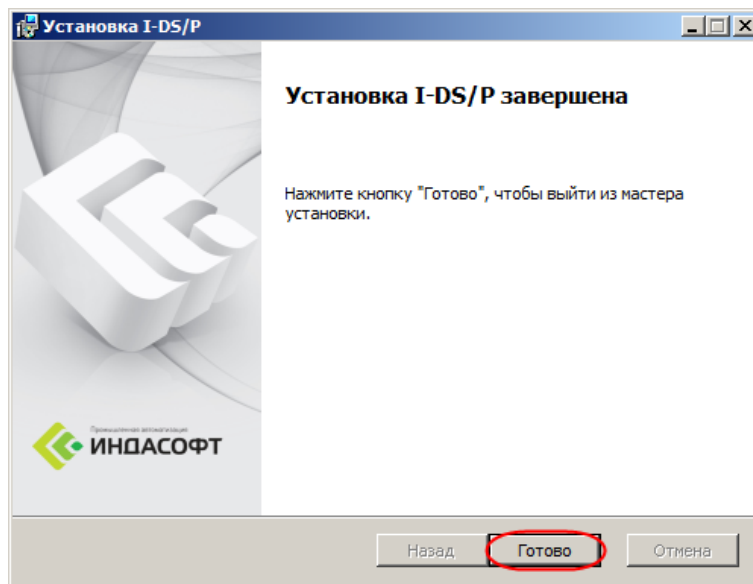


Рис. 46 Завершение установки

Установка файла лицензий I-DS/P

Файл лицензии не поставляется с дистрибутивом, т.к. лицензия формируется индивидуально для каждого компьютера, на который устанавливается серверный модуль обработки данных.

В случае отсутствия файла лицензии программа продолжает работать в условно-бесплатном режиме в течение 14 дней. По истечении этого срока для продолжения работы необходимо будет получить лицензию на данный продукт.

Для регистрации и получения файла лицензии предназначена программа **Indusoft.Registration.exe**, расположенная в каталоге установки сервера лицензий.

Из раскрывающегося списка, область 1, Рис. 47, необходимо выбрать продукт **I-DS/P: Сервер платформы**. Автоматически сформируется **Текст для отправки**, область 2, Рис. 47. Этот текст требуется отправить по электронной почте в компанию «ИндаСофт». Для этого следует нажать на кнопку **Копировать**, область 3, Рис. 47. Текст для отправки скопируется в буфер обмена и его возможно будет вставить в письмо.

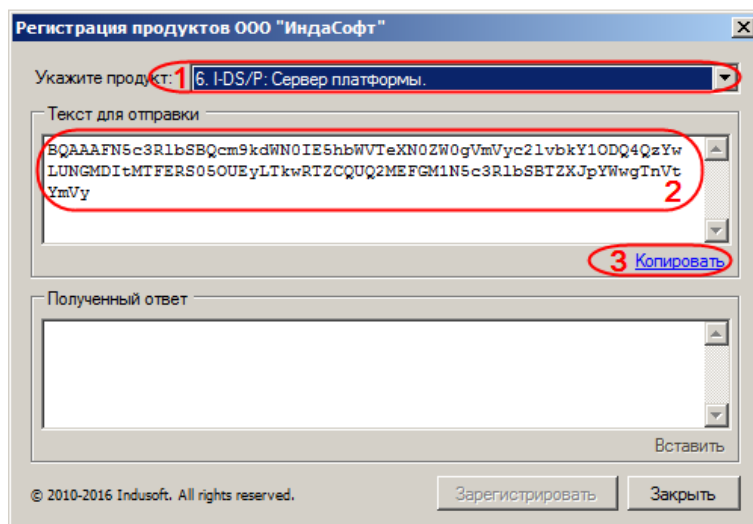


Рис. 47 Регистрация продуктов, выбор продукта

1. Если в ответном письме от «ИндаСофт» будет получен файл лицензии, то этот файл необходимо скопировать в папку установки сервера – на этом регистрация будет завершена.
2. Если ответ содержит текст в виде:

```
AgAAABVJbmR1c29mdCBsaWNlbnNlIGZpbGUNSS1MRFMtU1JWLURQTQo8Q3Vz
dG9tZXI+CjMxLjEyLjIwOTNh+9JWOyMRRK0NcAeQqrS/EAAAAHbNnLzYTSb8
oFLZ/zm7SN0bSW5kdXNvZnQuTERTLINlcnZlci5EUE0ubGljXEmGVr35Rgde
jB+OjxA/qK+AEXt1ur00ArWqUvK2xndgmiLjBOhREQCVMLh3vDud9qKIZYg5
xBgVTIxbJ3bUqARXqdJp67qh+6srOZqiHD08HtpzSRNb1ry/GbqM0aXcwK5
XD4zWxS0pQuEFcLfdYhk0gk7u3J44riZO4Qvr/urDAH30scW8rB8qTNTJ87q
PLPR2Bux9ZSPWIL3o9QA+tQaYtxGfTRoyV81AV++nJ2l0/mlQBH5ChjbPMD4
Tb7kfvctapn+Lpj5AY99x8eYi2J61hWo8gP113wgO1TV+b+JNayA0Dw/0h/9
d94lbwwDe0PXoV50Mh69ioAycscPtsDg/uAk6zvXHW3dthZU+VHh0Yo2TvNt
7XCB36GYSyX4hTffOkxPSbYNigZzMXXeE71daAD/7h1OiTmJXLGYpRO+Do+p
q2R5cKsvedY44IX0CXTgdyMO5NnM7x8n8WNTYQsHlZChfeivK1Pbf4iB176A
pOMB8ZUb68yWl4ewQJ2gpfWj8JYiX2CLAKv/3ITKQXBsCckl3b81eA2AMuV8
QCyT86GcQ2pXDvJbtaYr51J9yCIV7QlosHt5/5eSx5F XuY5EeQlc4d+KgyQ4
gfwWnsKU0rZW/s01sXKxDqyKfxiQceBDu/6AFTeNd9EEqfsbfSkLxa20vgoD
oPiXXIXF/OTvg5DiDIVJW37GSBv9+DMNM89X+Hq6OtWsWZe6Jb1SLsZtDCwc
aQ6RJrBXiuSWovs=
```

то этот текст следует скопировать в буфер обмена.

После копирования проверочного кода генерации лицензии станет доступной кнопка **Вставить**, область 1, Рис. 48. После её нажатия проверочный код будет вставлен в поле **Полученный ответ**.

Если проверочный код соответствует сгенерированному коду запроса лицензии, то станет доступной кнопка **Зарегистрировать**, область 2, Рис. 48. После её нажатия будет сформирован файл лицензии.

На этом процедура регистрации завершена и программу регистрации следует закрыть.

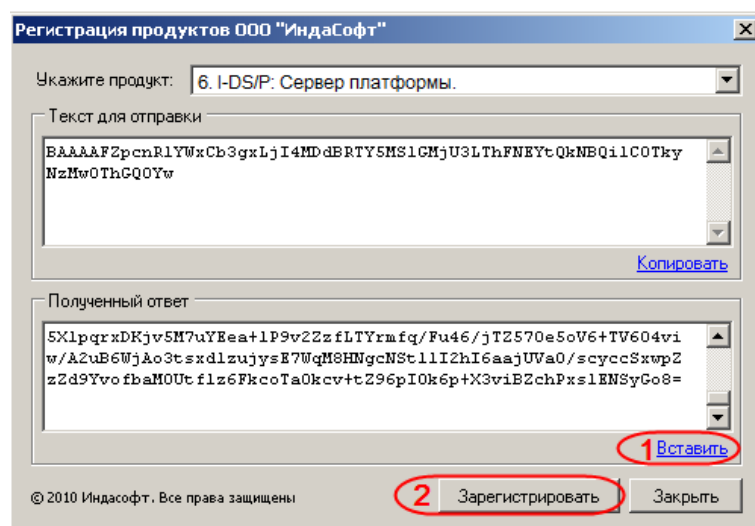


Рис. 48 Регистрация продуктов, сохранение лицензии

Предоставление пулу приложений сервера I-DS/P прав на обращение к базе данных SQL Server

1. Для предоставления пулу приложений сервера **I-DS/P** прав на обращение к базе данных SQL Server необходимо запустить **Среду Microsoft SQL Server Management Studio** (см. раздел Создание базы данных).
2. В левой части окна в древовидном представлении следует найти узел **Безопасность/Имена входа**. Правой кнопкой мыши вызвать для него контекстное меню. В контекстном меню выбрать пункт **Создать имя входа...**, Рис. 49. В результате будет открыто окно **Создание имени входа**.

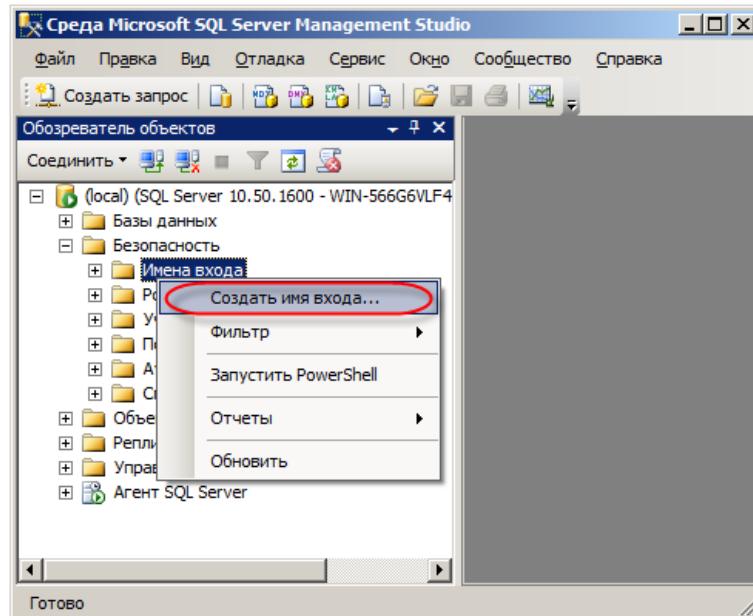


Рис. 49 Выбор команды «Создать имя входа»

3. В левой части окна **Создание имени входа** необходимо выбрать страницу **Общие**. В правой части окна ввести имя входа **IIS APPPOOL\IspServicesPool** и **базу данных по умолчанию**, Рис. 50. Значение реквизита **База данных по умолчанию** должно быть равно имени базы данных, заданном при её создании (см. раздел Создание базы данных).

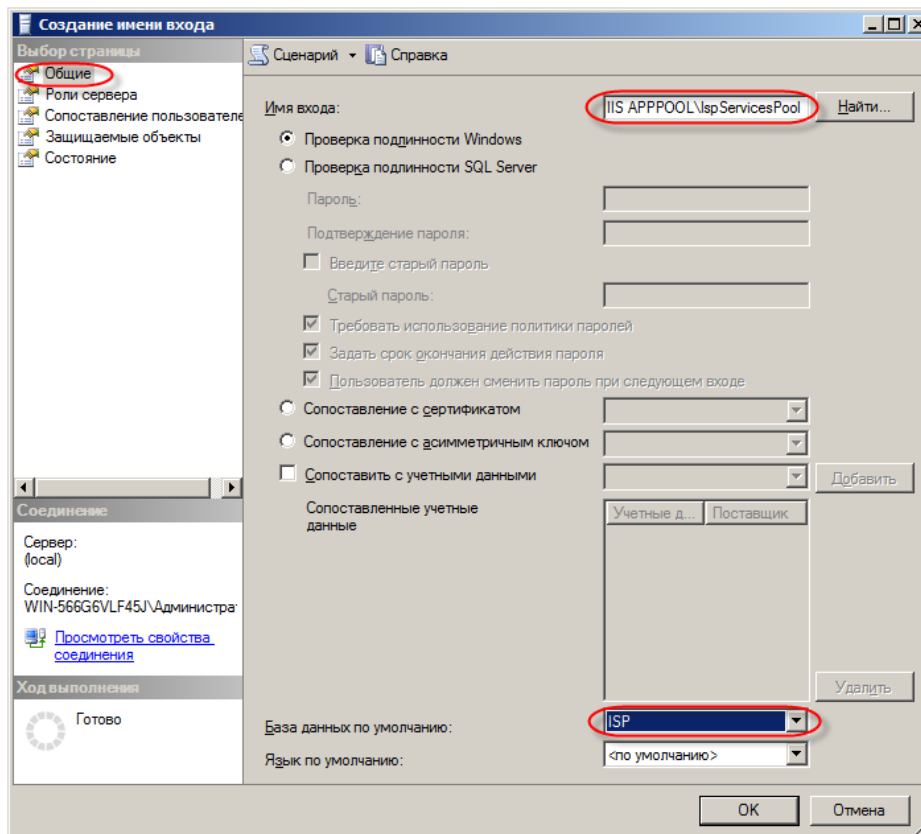


Рис. 50 Создание имени входа. Страница Общие

4. В левой части окна **Создание имени входа** необходимо выбрать страницу **Сопоставление пользователей**. В правой части окна требуется поставить флаг у имени базы данных (ISP) в верхней таблице и у строки **db_owner** в нижней, Рис. 51.

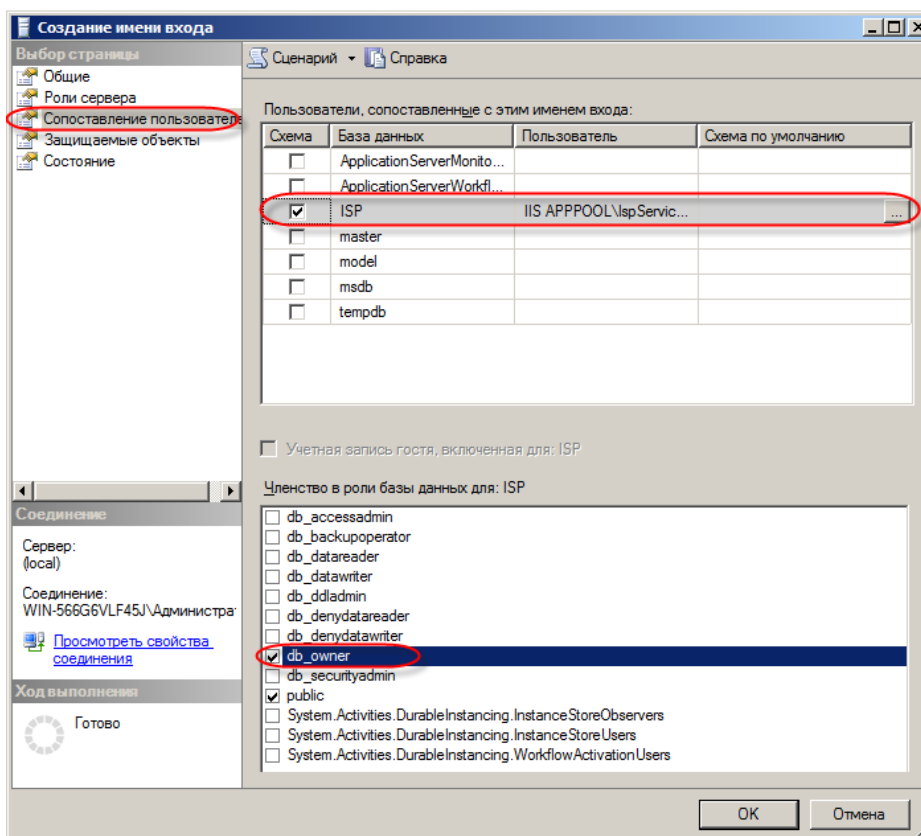


Рис. 51 Создание имени входа. Страница Сопоставление пользователей

5. Для сохранения настроек необходимо нажать кнопку **ОК** в окне **Создание имени входа**.
6. После завершения настроек следует закрыть окно **Среда Microsoft SQL Server Management Studio**.

Настройка пула приложений

1. Для настройки пула приложений необходимо запустить **Диспетчер служб IIS** (Пуск → **Администрирование** → **Диспетчер служб IIS**).
2. В левой части открывшегося окна **Диспетчер служб IIS** следует найти узел **Пулы приложений**. В списке пулов приложений выбрать **IspServicePool**. В правой части окна нажать ссылку **Дополнительные параметры...**, Рис. 52.

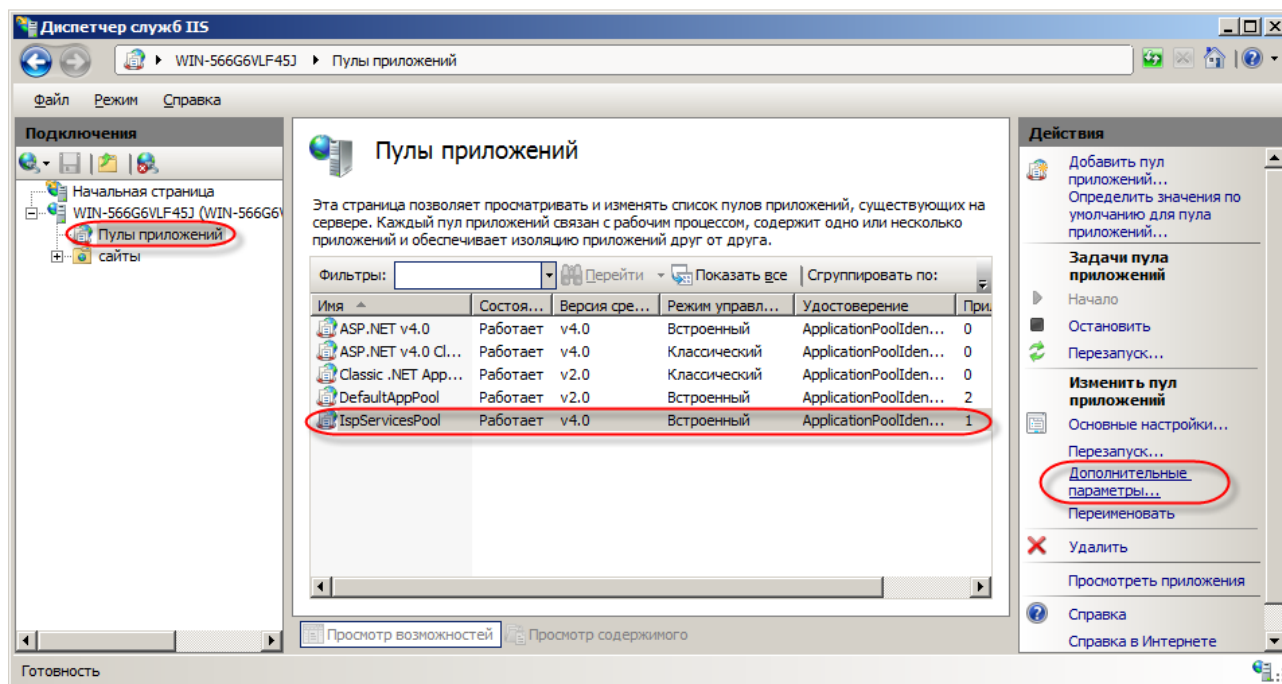


Рис. 52 Пулы приложений

3. В появившемся окне **Дополнительные параметры** следует присвоить параметру **Разрешены 32-разрядные приложения** значение **False**, параметру **Загрузить профиль пользователя** – значение **True**, Рис. 53. Для завершения настройки дополнительных параметров необходимо нажать кнопку **ОК**.

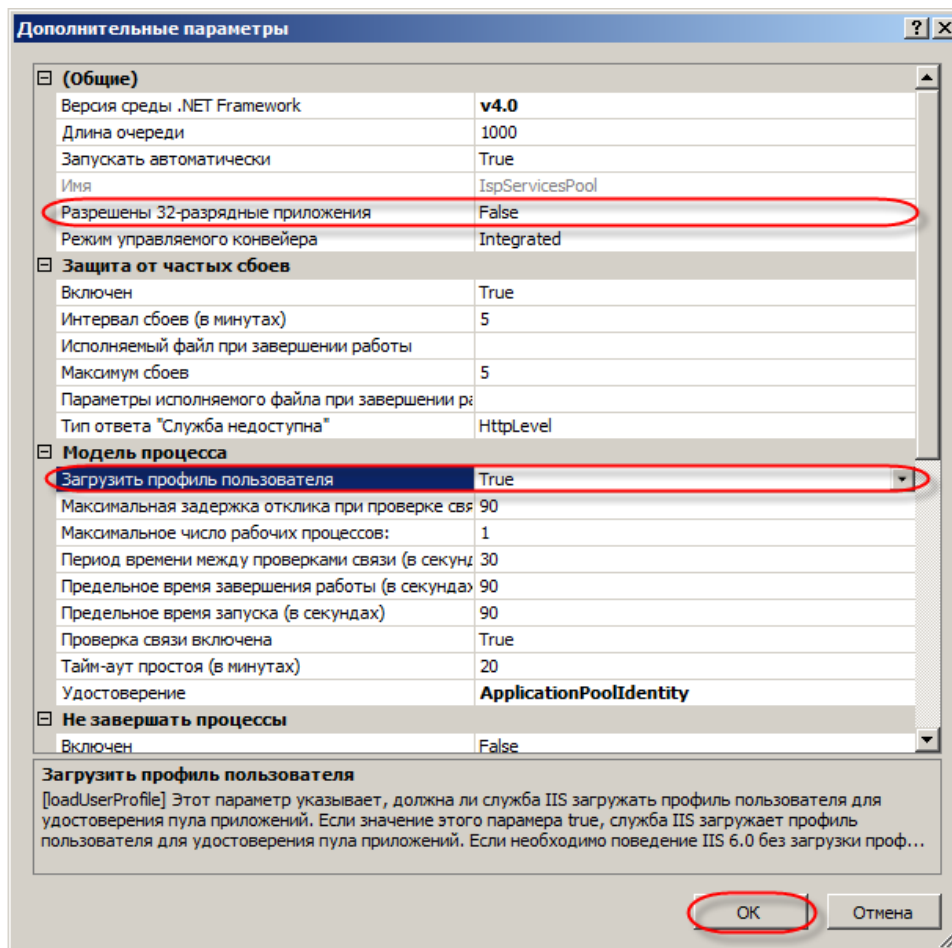


Рис. 53 Настройка дополнительных параметров

Настройка брандмауэра Windows

1. Для настройки брандмауэра Windows необходимо нажать **Пуск → Администрирование → Брандмауэр Windows**.
2. В левой части появившегося окна требуется найти узел **Правила для входящих подключений**. В правой части окна выбрать пункт **Создать правило**, Рис. 54. В результате будет открыто окно **Мастера создания правила для нового входящего подключения** (далее по разделу **Мастера создания правила**).

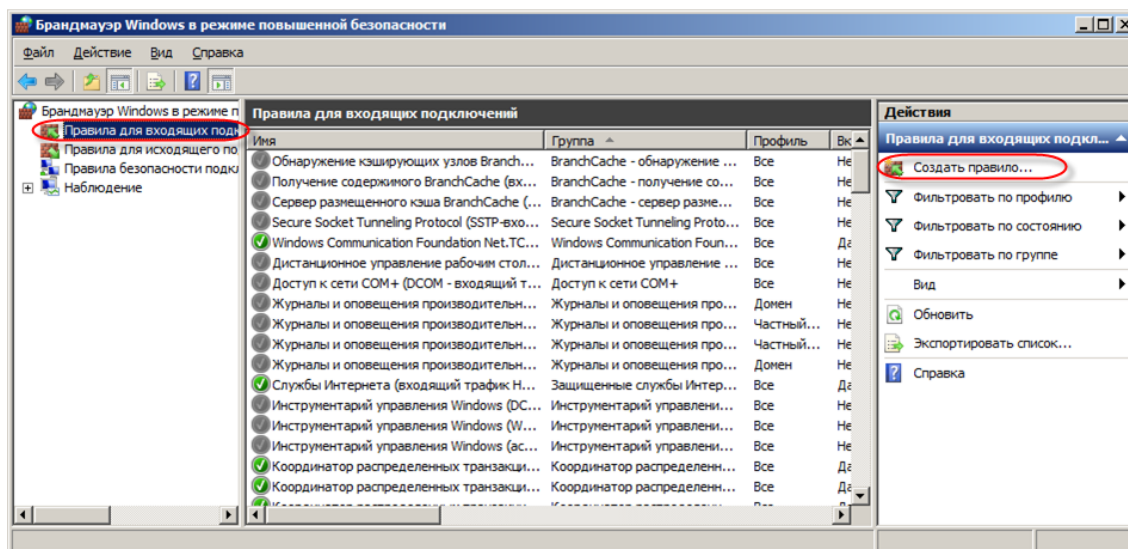


Рис. 54 Создать правило для входящих подключений

3. На странице **Тип правила Мастера создания правила** необходимо поставить отметку на пункте **Для порта** и нажать кнопку **Далее**, Рис. 55.

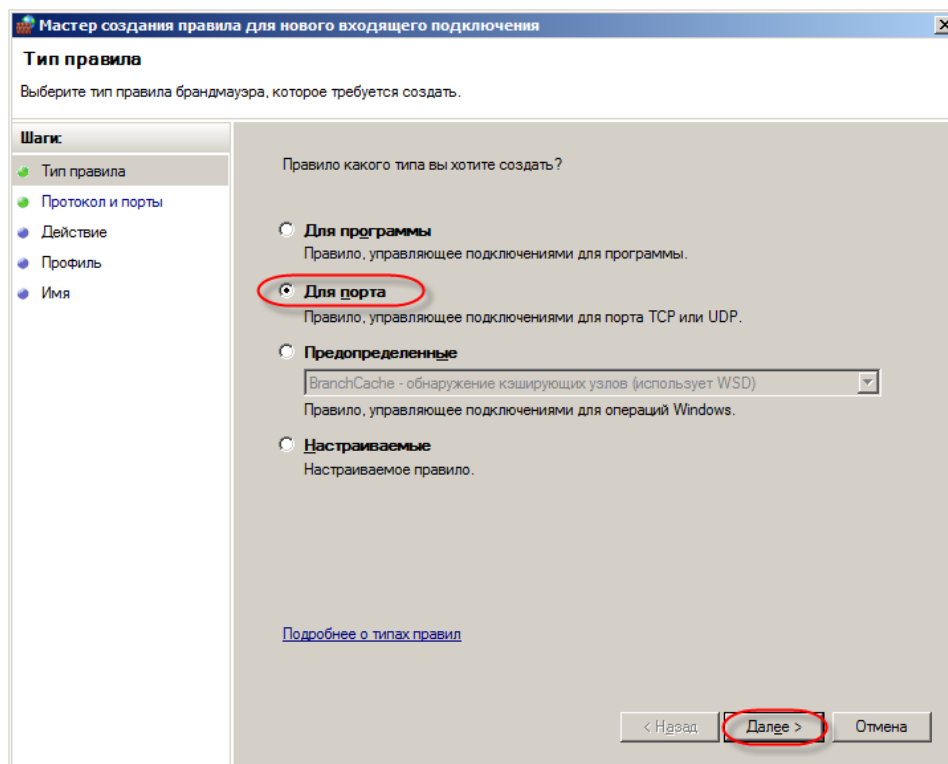


Рис. 55 Выбор типа правила

4. На странице **Протокол и порты Мастера создания правила** необходимо:
- поставить отметки на пунктах **Протокол TCP** и **Определенные локальные порты**;
 - ввести номер порта, соответствующий порту, определенному при установке сервера приложений **I-DS/P** в настройке сетевых адресов (8081);
 - нажать кнопку **Далее**, Рис. 56.

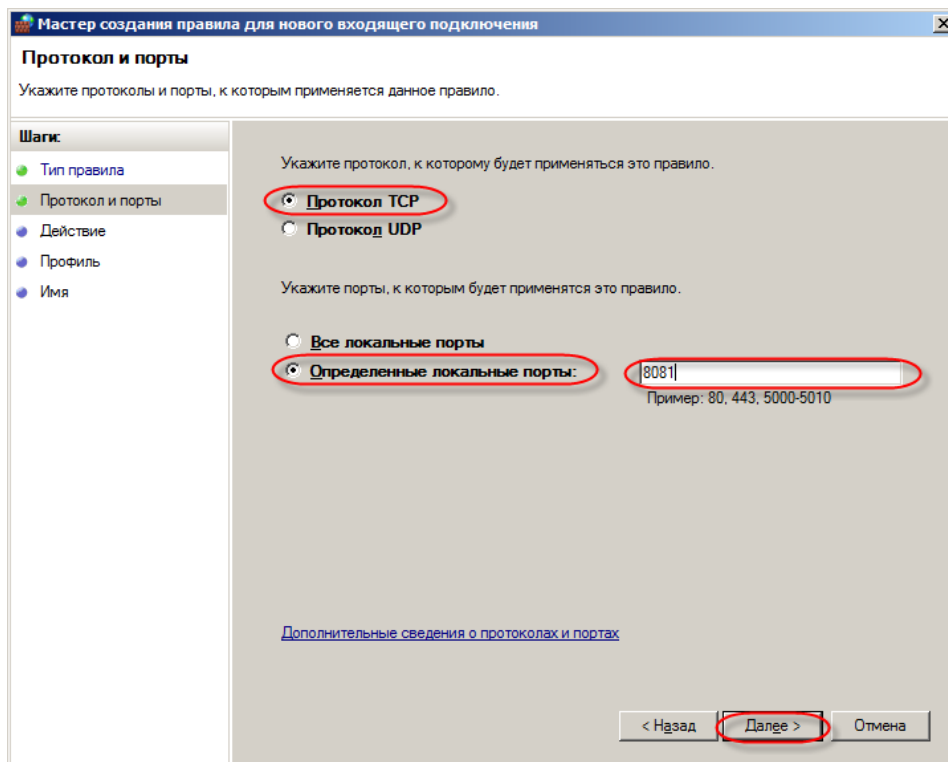


Рис. 56 Настройка протоколов и портов

5. На странице **Действие Мастера создания правила** следует поставить отметку на пункте **Разрешить подключение** и нажать кнопку **Далее**, Рис. 57.

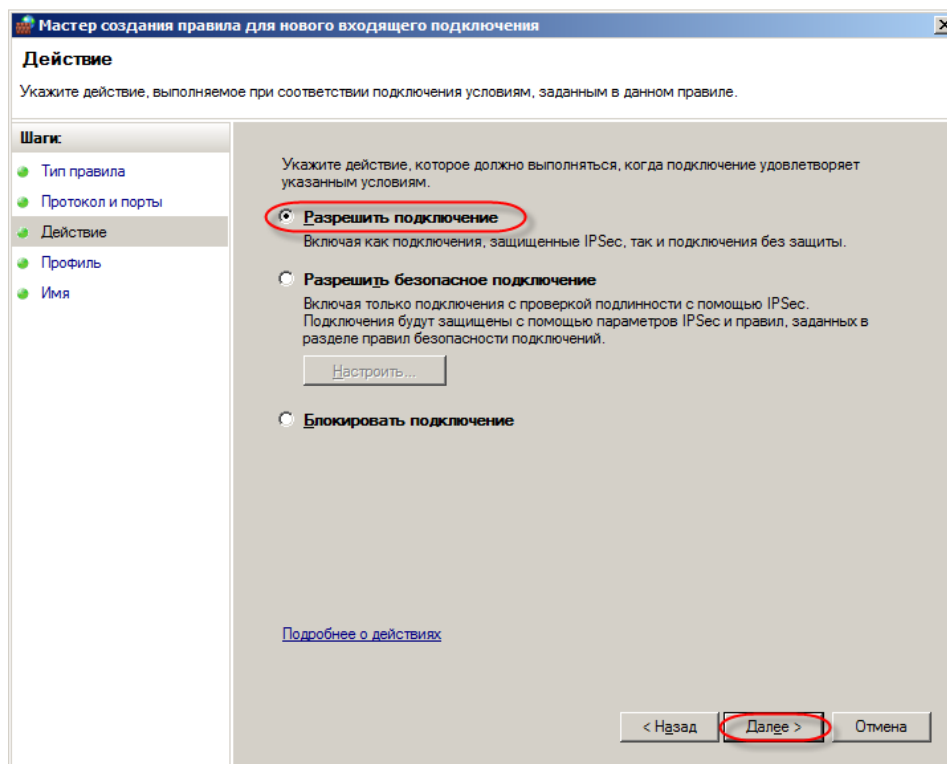


Рис. 57 Настройка действия

6. На странице **Профиль Мастера создания правила** необходимо отметить все пункты и нажать кнопку **Далее**, Рис. 58.

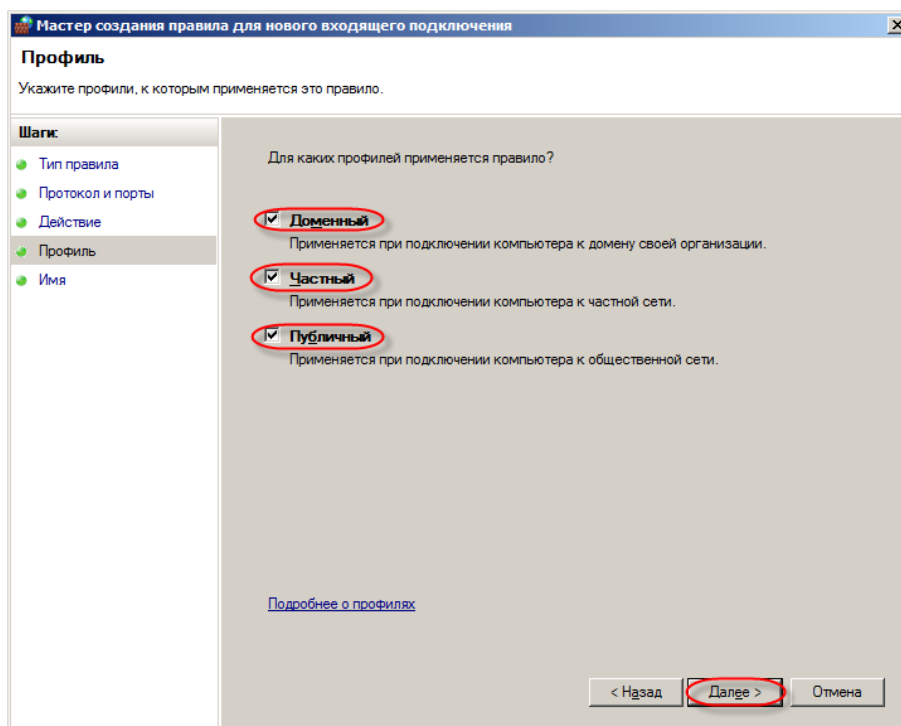


Рис. 58 Настройка профилей, к которым применяется создаваемое правило

7. На странице **Имя Мастера создания правила** требуется ввести имя правила, например, I-DS/P сервер, и нажать кнопку **Готово**, Рис. 59.

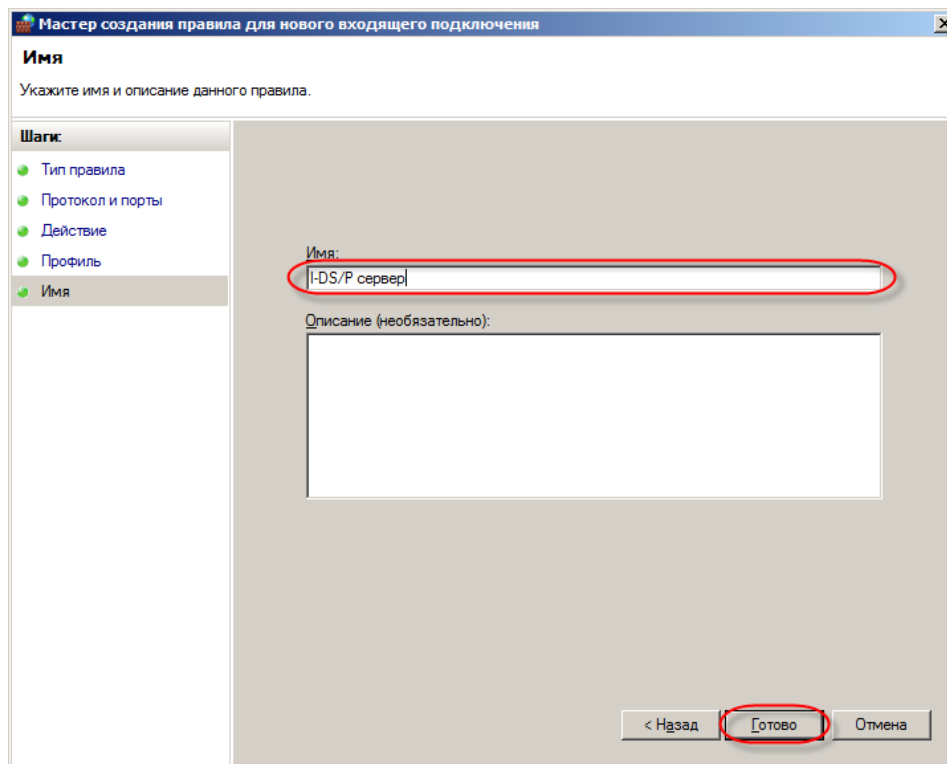


Рис. 59 Ввод имени создаваемого правила

8. После завершения настройки следует закрыть брандмауэр Windows.

Установка клиента I-DS/P

В данном разделе изложены основные этапы установки клиента **I-DS/P**. Процесс установки рассмотрен на примере **Windows 7 Ultimate with SP1**. Установка на других поддерживаемых системах мало отличается от рассмотренного процесса.

Поддерживаемые операционные системы: Windows 7, Windows 7 Service Pack 1, Windows Server 2003 Service Pack 2, Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2008 R2 SP1; Windows Vista Service Pack 1, Windows XP Service Pack 3.

Обратите внимание!

- Необходимо всегда иметь самые свежие обновления для операционной системы и её компонентов.
- Все программы установки необходимо запускать от имени администратора.

Перед установкой клиента **I-DS/P** необходимо установить следующие компоненты:

- Microsoft .Net Framework 4.0 (полный профиль);
- Microsoft SQL Server Compact Edition.

Установка Microsoft .Net Framework 4.0

Перед установкой **Microsoft .Net Framework 4.0** необходимо:

1. Активировать Windows.
2. Сделать доступным в меню **Пуск** команду **Выполнить**:
 - 2.1. Для этого требуется вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню панели задач и выбрать пункт **Свойства**.
 - 2.2. В появившемся окне **Свойства панели задач и меню «Пуск»** на вкладке **Меню «Пуск»** необходимо нажать кнопку **Настроить**.

2.3. В открывшемся окне **Настройка меню «Пуск»** следует поставить флаг на пункте **Команда «Выполнить»**. Для сохранения настройки необходимо нажать кнопку **ОК** в окне **Настройка меню «Пуск»** и в окне **Свойства панели задач и меню «Пуск»**, Рис. 60.

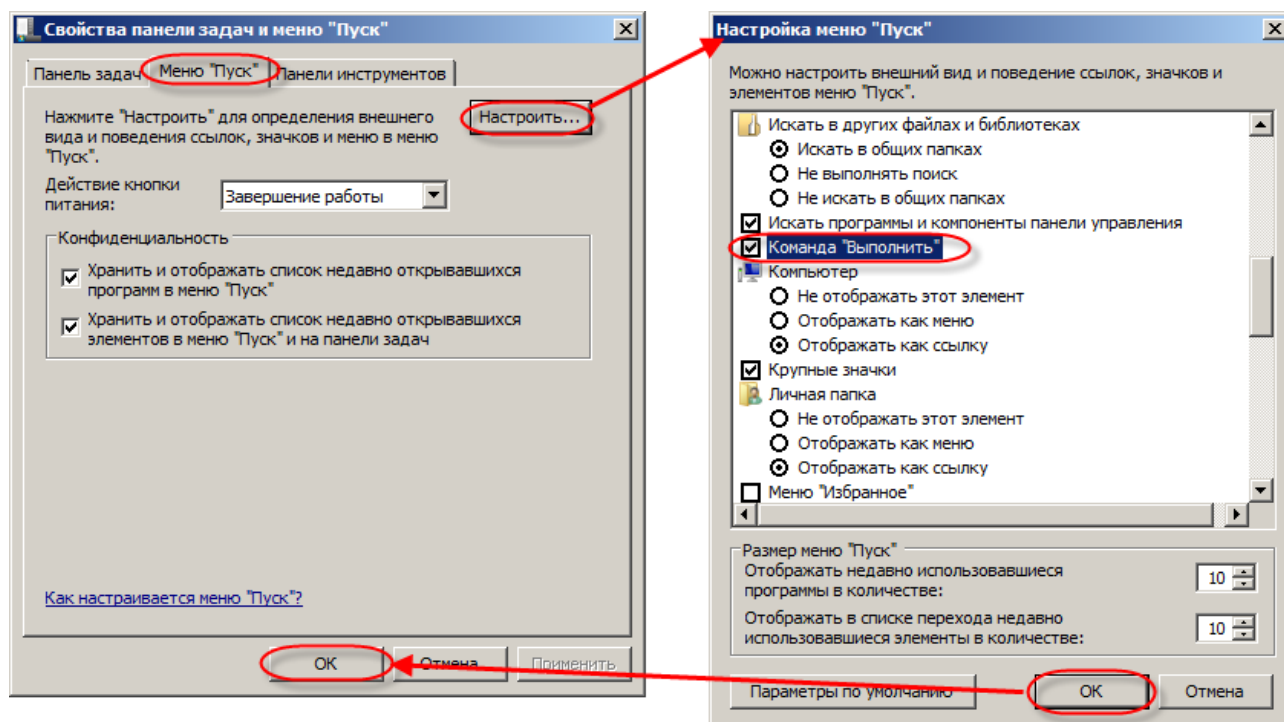


Рис. 60 Настройка доступности команды Выполнить в меню Пуск

3. Загрузить и установить обновления Windows.
Этапы установки **Microsoft .Net Framework 4.0**.

1. Для установки **Microsoft .Net Framework 4.0** необходимо скачать файл **dotNetFx40_Full_x86_x64.exe**: <http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=17718>.
2. Далее требуется нажать **Пуск** → **Выполнить**. В открывшемся окне следует ввести имя файла установщика **Microsoft .Net Framework 4.0** и нажать кнопку **ОК**, Рис. 61. Такой способ позволяет запустить установщик от имени администратора.

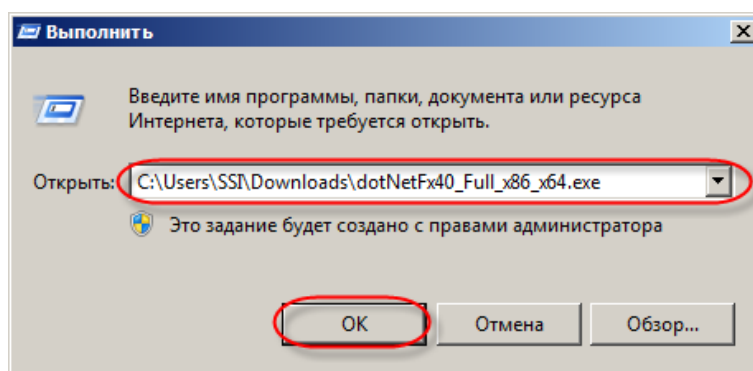


Рис. 61 Ввод имени файла установщика Microsoft .Net Framework

3. В появившемся окне мастера установки следует согласиться с лицензионным соглашением и нажать кнопку **Установить**, Рис. 62.

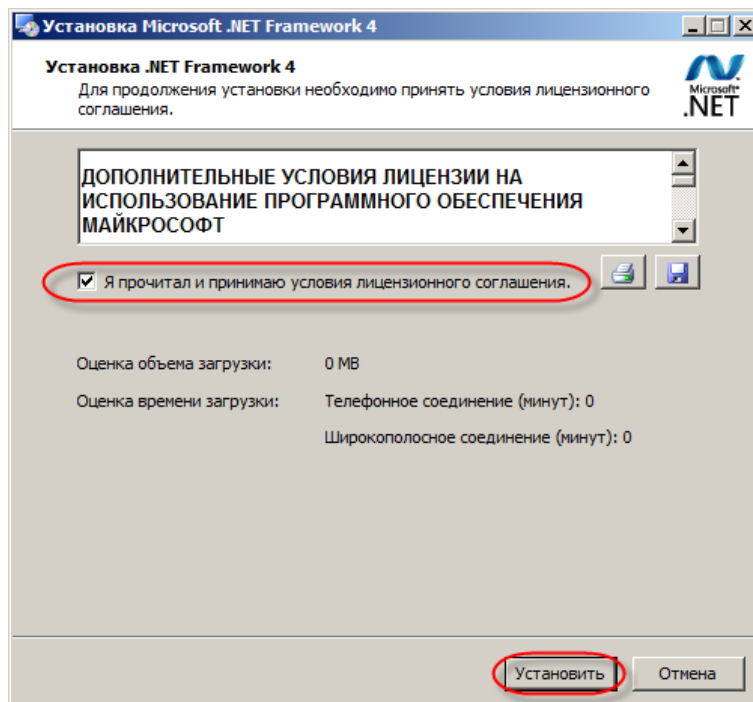


Рис. 62 Принятие лицензионного соглашения

4. Далее необходимо дождаться окончания установки и нажать кнопку **Готово**.
5. После установки **Microsoft .Net Framework 4.0** следует загрузить и установить обновления Windows.

Установка Microsoft SQL Server Compact Edition

1. Для установки **Microsoft SQL Server Compact Edition** необходимо скачать файл **SSCERuntime_x64-RUS.exe**: <http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=30709>.
2. Далее следует нажать **Пуск** → **Выполнить**. В появившемся окне требуется ввести имя файла установщика **Microsoft SQL Server Compact Edition** и нажать кнопку **ОК**, Рис. 63. Такой способ позволяет запустить установщик от имени администратора.

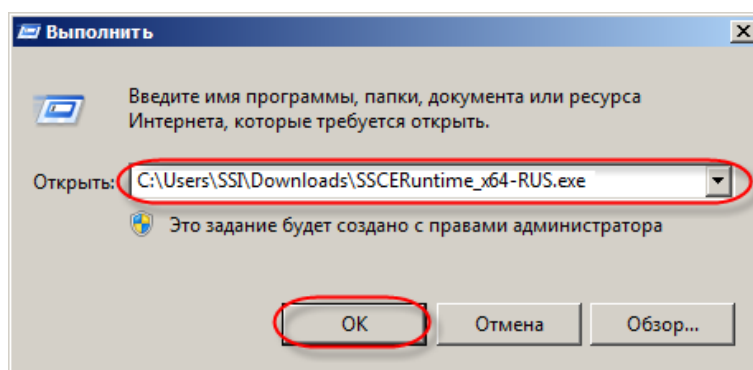


Рис. 63 Ввод имени файла установщика Microsoft SQL Server Compact Edition

3. Далее необходимо выполнить инструкции установщика по умолчанию (нажимать кнопки **Далее**, **Установить**, **Готово**).
4. После установки **Microsoft SQL Server Compact Edition** следует загрузить и установить обновления Windows.

Установка клиента I-DS/P

1. Для установки клиента **I-DS/P** необходимо нажать **Пуск** → **Выполнить**. В появившемся окне требуется ввести имя файла установщика клиента **I-DS/P** (**I-DS-EC.msi**) и нажать кнопку **OK**, Рис. 64. Такой способ позволяет запустить установщик от имени администратора. В результате будет открыто окно мастера установки клиента **I-DS/P**.

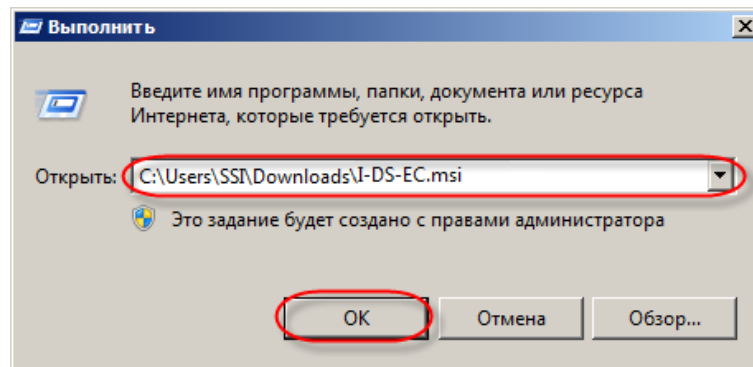


Рис. 64 Ввод имени файла установщика клиента I-DS/P

2. Для продолжения установки следует нажать кнопку **Далее** в окне мастера установки клиента **I-DS/P**, Рис. 65.

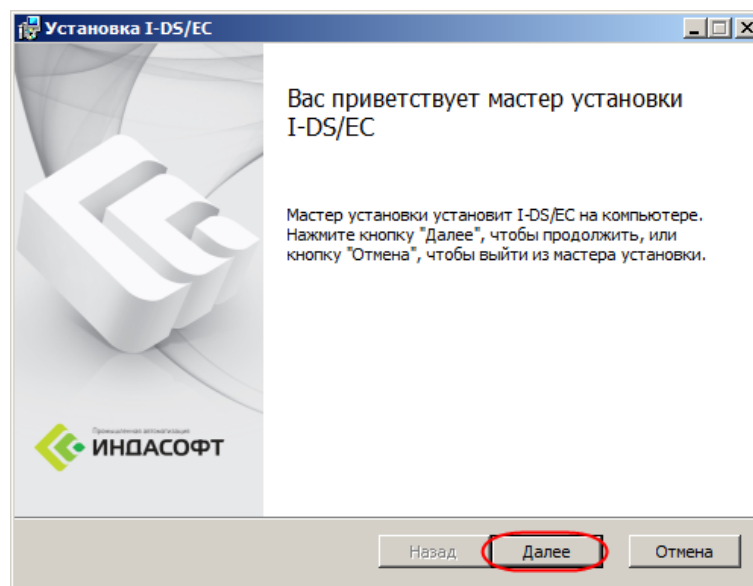


Рис. 65 Мастер установки клиента I-DS/P

3. Для установки в папку «по умолчанию» необходимо нажать кнопку **Далее** в окне выбора конечной папки, Рис. 66. Для установки в папку «не по умолчанию» следует нажать кнопку **Изменить**, выбрать папку и нажать кнопку **Далее**, Рис. 66.

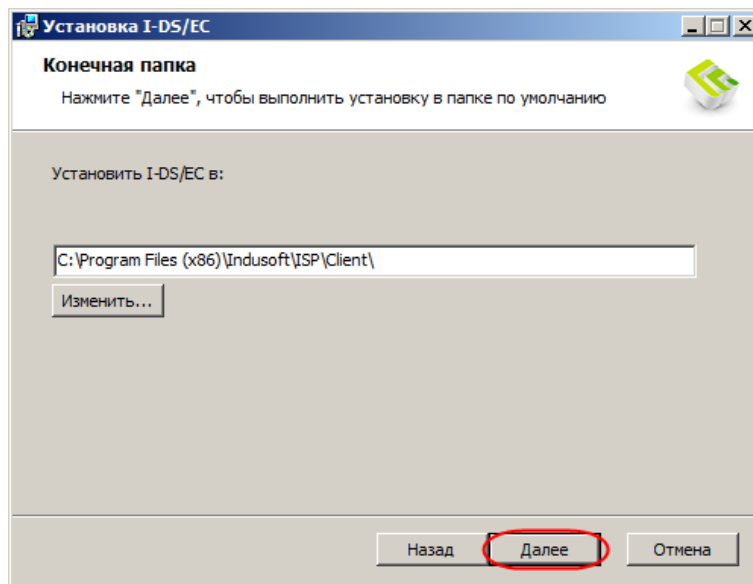


Рис. 66 Выбор папки для установки

4. В окне **Настройка сетевых адресов** требуется ввести в поле **Протокол** сетевой протокол сервера **I-DS/P** (TCP), в поле **Адрес службы обнаружения** – адрес сервера **I-DS/P**, в поле **Порт** – номер порта сервера **I-DS/P**. Нажать кнопку **Далее**, Рис. 67.

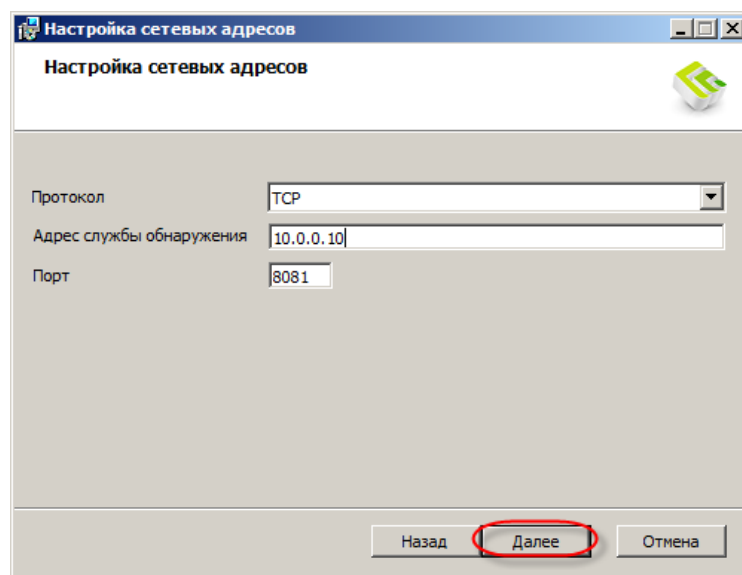


Рис. 67 Настройка сетевых адресов

5. В следующем окне необходимо нажать кнопку **Установить** для запуска процесса установки, Рис. 68.

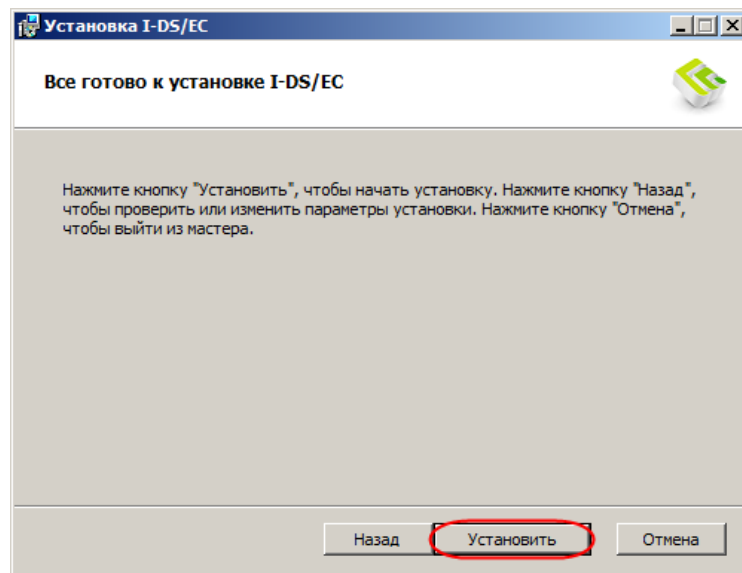


Рис. 68 Запуск процесса установки

6. На Рис. 69 показан процесс установки приложения

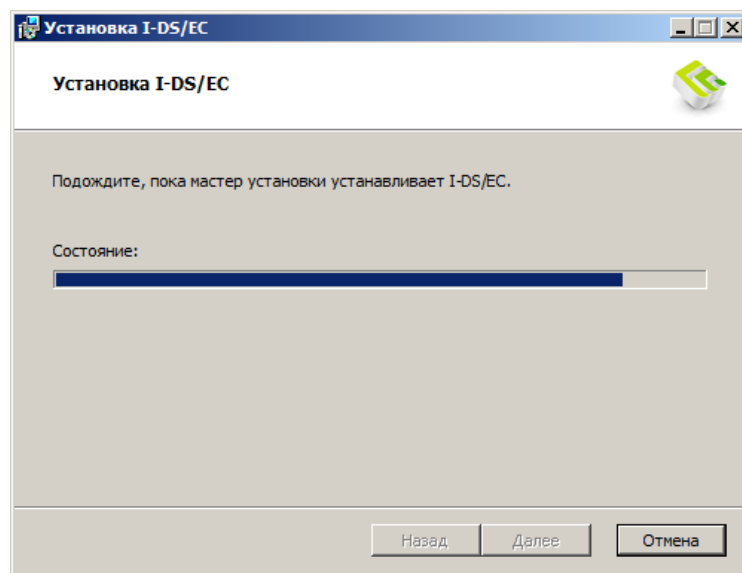


Рис. 69 Процесс установки

7. По окончании процесса установки появится диалоговое окно завершения установки. Для выхода из мастера установки необходимо нажать кнопку **Готово**, Рис. 70.

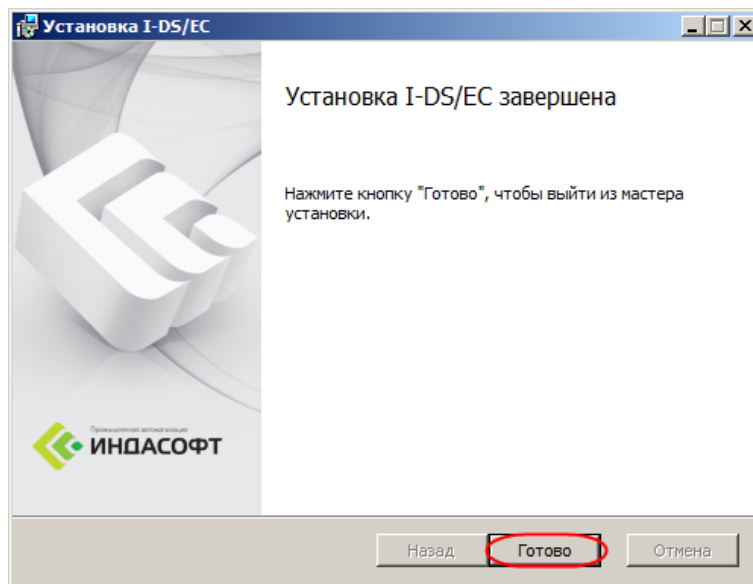


Рис. 70 Завершение установки

Серверное системное расширение платформы I-DS/P по обработке данных I-DS/DP

Представляет собой системное расширение платформы I-DS/P

Состав компонентов и выполняемые функции:

I-DS/CENG Управление потоковыми вычислениями

Представляет собой системное расширение платформы I-DS/P и реализует выполнение потоковых вычислений.

Функции администрирования

- Настройка конфигурации.
- Написание логики расчётных модулей на языке C#.
- Подключение сторонних сборок для использования в вычислениях.
- Выбор узла расчётов, на котором будут выполняться вычисления.
- Запуск и остановка вычислений на данных реального времени.
- Запуск вычислений на промежутке исторических данных.
- Контроль правильности написания расчета.

Системные функции

- Выполнение потоковых вычислений.
- Хранение настроек конфигурации.
- Распределение нагрузки по узлам расчётов (возможность размещения нескольких экземпляров сервиса как на одном сервере, так и на разных серверах).
- Логирование выполнения расчётов.
- Расширение системных функций интеграции со сторонними системами.

I-DS/CE Генерация событий (Событийных кадров и связей).

Представляет собой системное расширение платформы I-DS/P и обеспечивает возможность генерации событий и связей.

Функции администрирования

- Настройка конфигурации.
- Написание расчётных модулей для генерации событий и связей на языке C#.

Системные функции

- Генерация событий и связей между ними на основе шаблонов событий и связей;
- Хранение настроек конфигурации.
- Логирование выполнения расчётов.

I-DS/WF Рабочие процессы.

Представляет собой системное расширение платформы I-DS/P и реализует конфигурирование и исполнение рабочих процессов.

Функции администрирования

- Настройка рабочих процессов и управление ими (запуск, отслеживание исполнения, остановка).

Системные функции

- Осуществляет выполнение рабочих процессов.
- Логирование выполнения рабочих процессов.

I-DS/EF Событийные кадры и связи.

Представляет собой системное расширение платформы I-DS/P и реализует создание шаблонов событийных кадров и возможность их хранения.

Функции администрирования

- Конфигурирование шаблонов событийных кадров и связей между ними.

Системные функции

- Хранение событий, связей и операций движения.

Серверное системное расширение I-DS/P. Учет партий. I-DS/BM

Серверное прикладное расширение I-DS/P Учет партий **I-DS/BM** представляет собой прикладное расширение системы диспетчеризации на базе платформы I-DS/P, позволяющее автоматизировать процессы первичного производственного учета в части регистрации партий продукции для периодических типов производства, для которых учёт выпуска полуфабрикатов и готовой продукции, а также учёт поступающего сырья осуществляется в терминах партий.

I-DS/BM устанавливается на сервере приложений и является частью I-DS/P.

Функциональные возможности I-DS/BM

Серверное прикладное расширение I-DS/P Учет партий **I-DS/BM** выполняет прикладные функции и функции администрирования.

Прикладные функции:

- настройка шаблонов партий и связей (атрибутов);
- регистрация партий на объектах;
- перемещение партий между объектами;
- создание связей между партиями;
- отображение информации по партии и по истории изменения партий/атрибутов партий;
- отображение информации по связям и по истории изменения связей/атрибутов связей;
- подача заявки на контроль качества по партии во внешнюю ЛИМС;

- регистрация и просмотр результатов контроля качества по поданной заявке из внешней ЛИМС;
- формирование/получение извне производственного задания;
- формирование ответа на производственное задание;
- выбор режима работы оборудования в процессе исполнения производственного задания;
- контроль параметров технологического процесса, качества партий, относительного граничного значения в заданном режиме работы;
- учёт потребления сырья на производство партий, в том числе через использование механизма спецификаций (нормативные потребления);
- обеспечение совместимости с процессом учёта партий на складе готовой продукции;
- формирование отчётности по партиям.

Функции администрирования:

- конфигурирование жизненного цикла партии;
- конфигурирование интерфейсов отображения.

Серверное системное расширение I-DS/P. Создание статистических моделей I-DS/MB

Представляет собой системное расширение платформы I-DS/P, позволяющее создавать статистические модели для анализа показателей (I-DS/DSS) и диагностики работы оборудования (I-DS/ED)

Выполняемые функции:

Функции администрирования

- Анализ и подготовка исходных данных для построения модели:
 - о обработка и фильтрация данных;
 - о статистический анализ данных.
- Тренировка и построение модели на основе данных исторических периодов и современных методов статистического моделирования.
- Настройка алгоритмов обработки оперативных данных по моделям.

Системные функции

- Исполнение настроенных моделей с данными реального времени.

Серверное системное расширение платформы I-DS/P. Хранение и обработка временных рядов I-DS/TSDB

Серверное системное расширение платформы I-DS/P База данных временных рядов **I-DS/TSDB** представляет собой системное расширение платформы I-DS/P, реализующее функцию архива данных временных рядов.

I-DS/TSDB позволяет осуществлять следующие возможности:

- хранение в базе данных временных рядов с большой скоростью доступа к данным;
- удалённая конфигурация состава точек хранения информации (тегов);
- возможность сжатия и интерполяции значений тегов;
- возможность редактирования атрибутов тегов в процессе работы программ сбора данных;
- индикация некачественных данных или обрыва связи;
- буферизация данных с последующим автоматическим восстановлением при обрыве физической связи;

- унификация данных при передаче в подсистему хранения информации;
- получение данных и их предоставление клиентам посредством API и SDK, а также через встроенный OPC сервер;
- дискретность хранения данных – до миллисекунды.

Программный комплекс **I-DS/TSDB** состоит из следующих компонентов:

- **Cassandra** – распределённая система управления базами данных, относящаяся к классу noSQL-систем и рассчитанная на создание высокомасштабируемых и надёжных хранилищ огромных массивов данных. В этом программном продукте используется для хранения данных временных рядов.
- **Microsoft SQL Server** – система управления реляционными базами данных. В текущем проекте эта СУБД используется в качестве хранилища таких реляционных объектов, как пользователи, группы пользователей, разрешения пользователей, логи сервера, теги и их атрибуты.
- **Web API** – веб-сервис, построенный по принципам REST, позволяющий взаимодействовать клиентам с данным программным продуктом. Включает в себя всю логику обработки клиентского запроса с момента поступления его на сервер до момента отправки ответа клиенту.
- **Admin tool** – веб-интерфейс администрирования. Предоставляет возможность посмотреть существующие в системе теги, их атрибуты, пользователей, логи и данные снимка. Также имеется возможность добавлять нового пользователя в систему и удалять ненужные теги.
- **Worker service** – служба, которая выполняет некоторый список задач, таких как сжатие значений временных рядов, удаление устаревших буферных тегов, функциональность OPC DA сервера, бэкап и восстановление данных. Также служба используется как хостинг сервиса, отвечающий за подписку на изменения значений тегов.
- **SDK** – набор клиентских программ, реализованных с использованием .Net Framework, предоставляющих удобное взаимодействие с веб-сервисом программного продукта;
- **Redis** – in-memory хранилище. В данном программном продукте используется для хранения данных, необходимых для «подсистемы нотификаций» и хранения активности серверов.

Функциональные возможности I-DS/TSDB

Функции администрирования

- Создание/изменение/удаление тегов.
- Настройка параметров хранения тегов.
- Конфигурирование источников данных.
- Конфигурирование политики бекапирования.

Системные функции

- Сбор данных реального времени:
 - о OPC-интерфейс;
 - о интерфейс к реляционным базам данных;
 - о файловый интерфейс.
- Хранение данных реального времени в виде временных рядов.

Установка I-DS/TSDB

Компоненты **I-DS/TSDB** могут быть установлены автоматически с помощью **Мастера установки**. Также автоматически может быть установлен **TSDB SDK**. Возможна установка компонентов в ручном режиме.

Для правильной работы базы в **MS SQL Server** необходимо настроить автоматическое удаление устаревших записей в таблице с логами, а также перестроение индексов.

Для работы **Мастера установки TSDB** необходим установленный на машине **.NET Framework 4**.

Для успешного создания базы в **MS SQL** необходимо, чтобы у пользователя, который указан для подключения к **MS SQL**, Рис. 72, были права «**dbcreator**», «**public**» и «**securityadmin**», Рис. 73.

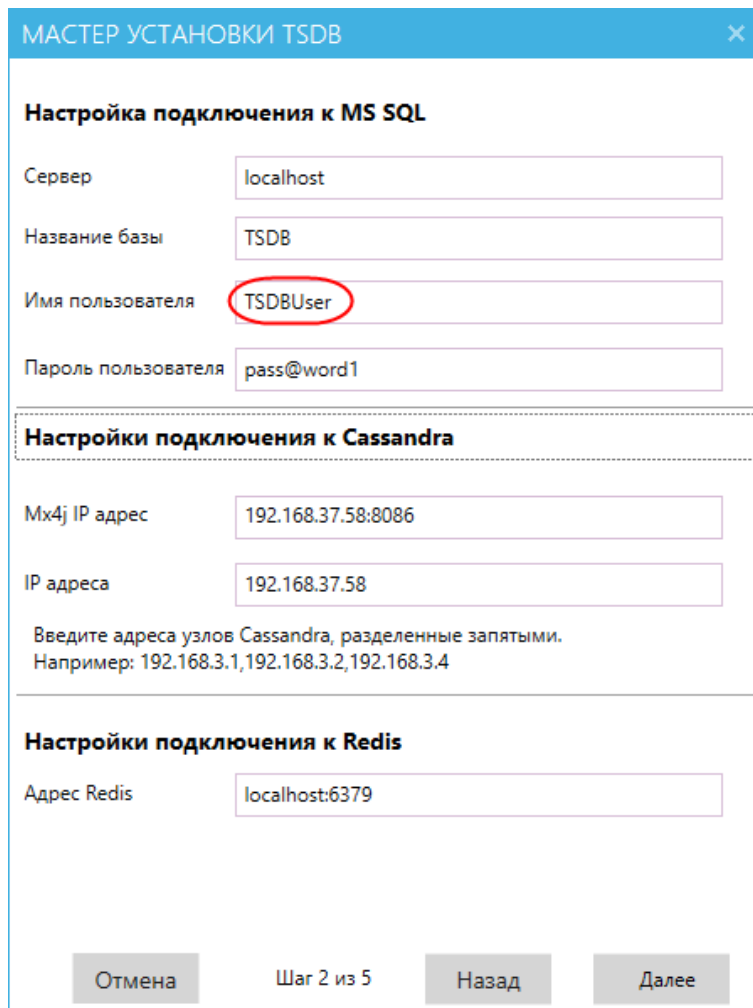


Рис. 72 Пользователь для подключения к MS SQL

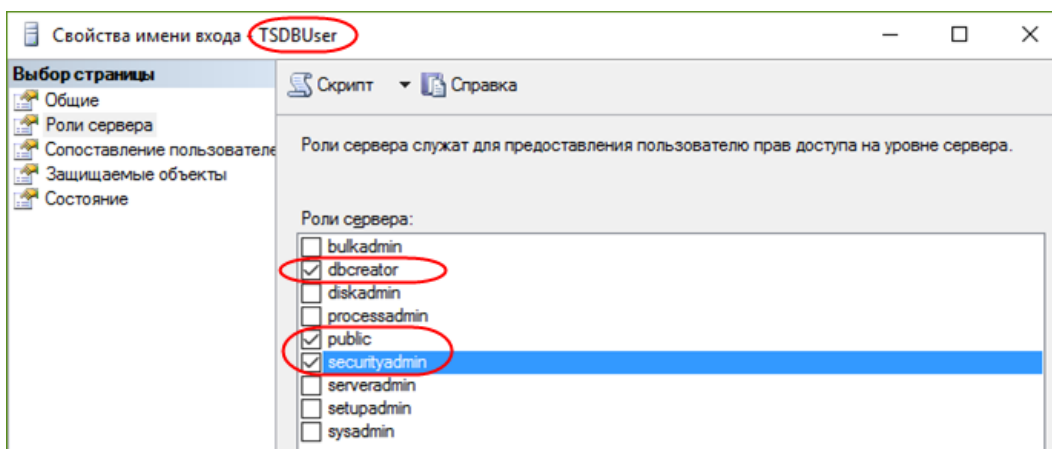


Рис. 73 Права, необходимые пользователю для создания базы

Установка с помощью графического интерфейса

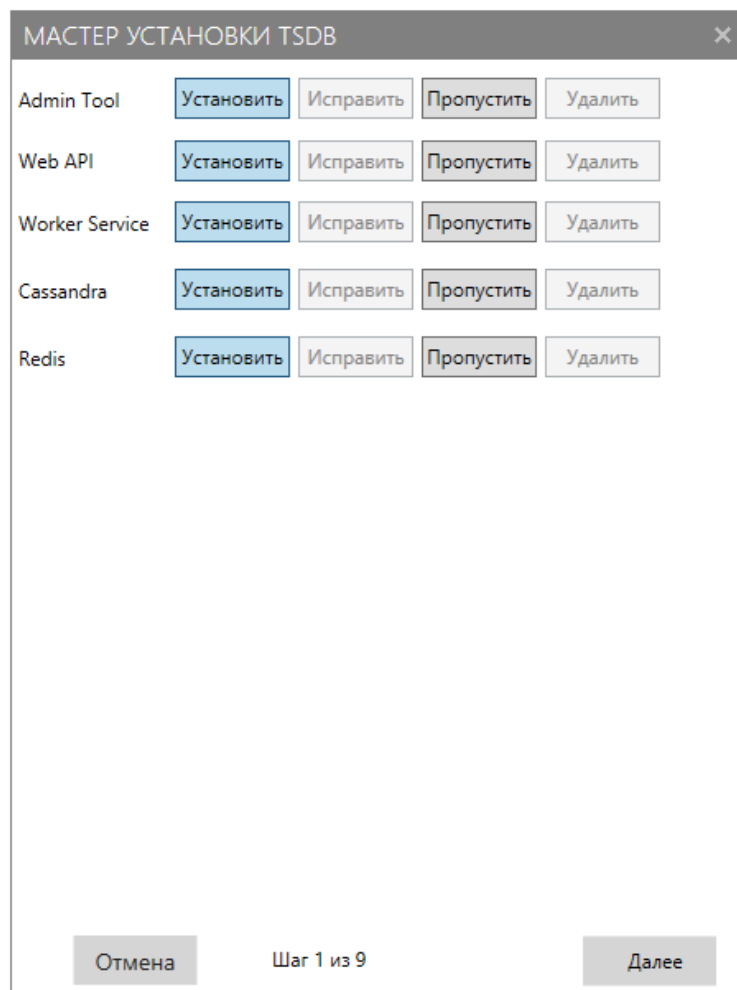


Рис. 74 Стартовое окно Мастера установки

Первое окно, которое появляется во время запуска **Мастера установки**, содержит список всех доступных для установки компонентов, Рис. 74. Рядом с каждым компонентом располагается список кнопок, определяющих действия, которые можно производить с данными компонентами: установить, исправить, пропустить или удалить.

По умолчанию активными являются кнопки **Установить**. При этом некоторые кнопки помечены как неактивные – это определяется автоматически и означает, что данное действие недопустимо для компонента, т.к. его текущее состояние не позволяет его совершить. Например, невозможно исправить или удалить компонент, который еще не был установлен на данной машине.

Внизу окна, между кнопками **Отмена** и **Далее**, указывается количество шагов, оставшихся для завершения подготовительных действий, которые необходимо выполнить перед инициализацией процесса установки. Количество шагов зависит от количества выбранных компонентов: чем меньше компонентов выбрано, тем меньше шагов необходимо пройти до завершения установки.

На каждом шаге **Мастера установки** необходимо заполнить ряд параметров, которые требуются для корректной работы какого-то компонента, Рис. 75.

MAСТЕР УСТАНОВКИ TSDB

Установка Cassandra (основные настройки)

Путь установки: C:\apache-cassandra

IP Адрес: 192.168.235.1

Seeds: 192.168.235.1

Mx4J IP адрес: 192.168.235.1

Mx4J порт: 8086

Установить Python: ☒

Отмена Шаг 2 из 9 Назад Далее

Рис. 75 Окно конфигурации параметров компонента

При нажатии кнопки **Далее** производится валидация обязательных параметров. Если поле было пропущено, то оно будет выделено красным, Рис. 76. Это означает, что его необходимо заполнить прежде, чем продолжать далее.

MAСТЕР УСТАНОВКИ TSDB

Установка Cassandra (основные настройки)

Путь установки: C:\apache-cassandra

IP Адрес: 192.168.235.1

Seeds:

Mx4J IP адрес: 192.168.235.1

Mx4J порт: 8086

Установить Python: ☒

Отмена Шаг 2 из 9 Назад Далее

Рис. 76 Валидация обязательных параметров

На предпоследнем шаге будет перечислен список всех компонентов, которые будут установлены, изменены или удалены после нажатия кнопки **Выполнить**, Рис. 77.

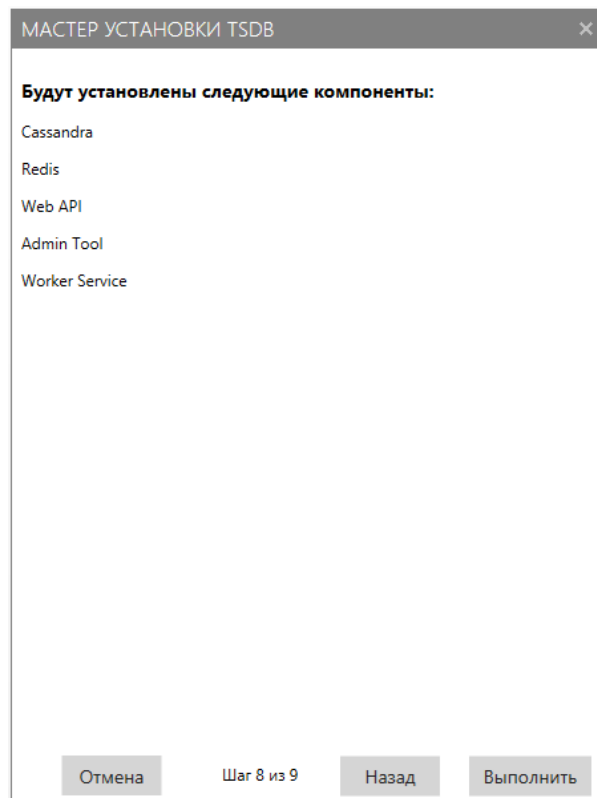


Рис. 77 Окно списка компонентов для установки / удаления / изменения

После нажатия кнопки **Выполнить** начнется процесс установки, удаления или изменения выбранных компонентов. Перед началом процесса, как правило, программа запросит предоставить права администратора.

Процесс установки будет сопровождаться прогресс-баром и информацией о том, какой компонент в данный момент времени устанавливается, Рис. 78.

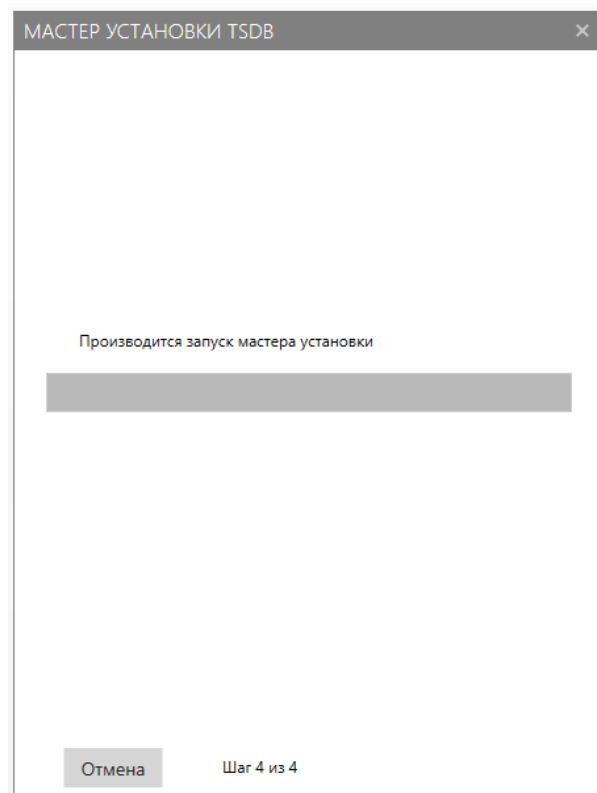


Рис. 78 Окно прогресса установки

После завершения процесса установки будет отображено окно, информирующее о завершении установки, Рис. 79. В случае возникновения ошибки, будет отображено сообщение об ошибке, и все произведенные изменения будут отменены.

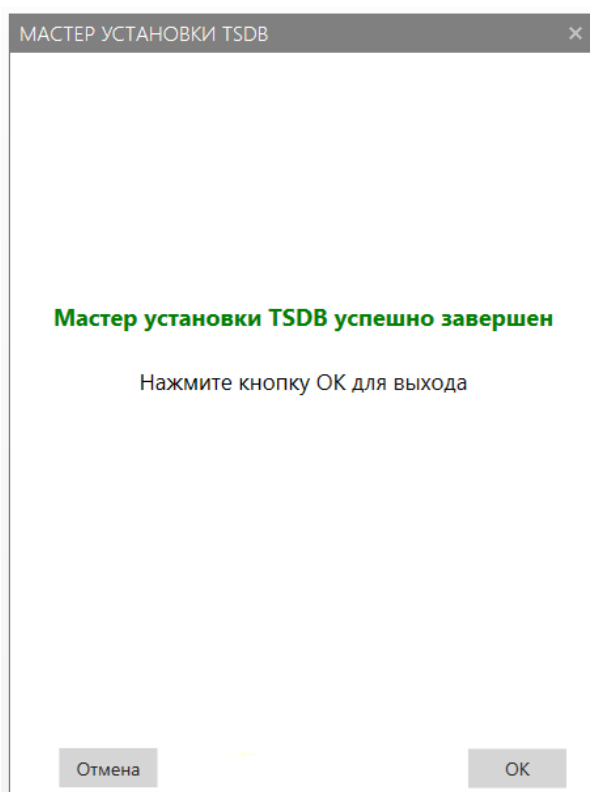


Рис. 79 Окно завершения установки

Мастер установки TSDB.SDK

Для работы серверной части необходимо установить **TSDB SDK** на том компьютере, где установлен сервер приложений. Для этого необходимо скопировать папку с **SDK**, поставляемую с дистрибутивом в подкаталог, где установлен сервер приложений. Например, если сервер приложений установлен в директорию C:\Program Files (x86)\Indusoft\ISP\Server, то необходимо в эту папку скопировать каталог TSDBSDK (итоговый путь к SDK будет C:\Program Files (x86)\Indusoft\ISP\Server\TSDBSDK).

Также **SDK** необходим для работы клиентской части. В этом случае необходимо скопировать папку с **SDK** в подкаталог, где установлено клиентское приложение, например, клиент **I-DSIP**.

Мастер установки TSDB.SDK представляет собой приложение, обладающее графическим интерфейсом и предназначенное для удобной, автоматизированной установки клиентских компонентов, необходимых для функционирования **TSDB.SDK**.

TSDB.SDK можно устанавливать, восстанавливать или удалять. **TSDB.SDK** включает следующие компоненты, которые будут установлены в **Global Assembly Cache**:

1. Indusoft.TSDB.SDK.dll;
2. Newtonsoft.Json.dll;
3. protobuf-net.dll;
4. RestSharp.dll;
5. System.Data.SQLite.dll.

Кроме **TSDB.SDK**, во время установки может производиться установка других модулей, которые являются необходимыми для корректной работы **TSDB.SDK**:

1. Microsoft .Net Framework 4.0 – будет установлен, если на машине, на которой производится установка, не обнаружена данная или более поздняя версия фреймворка;
2. C++ Redistributable 2010.

Установка с помощью графического интерфейса

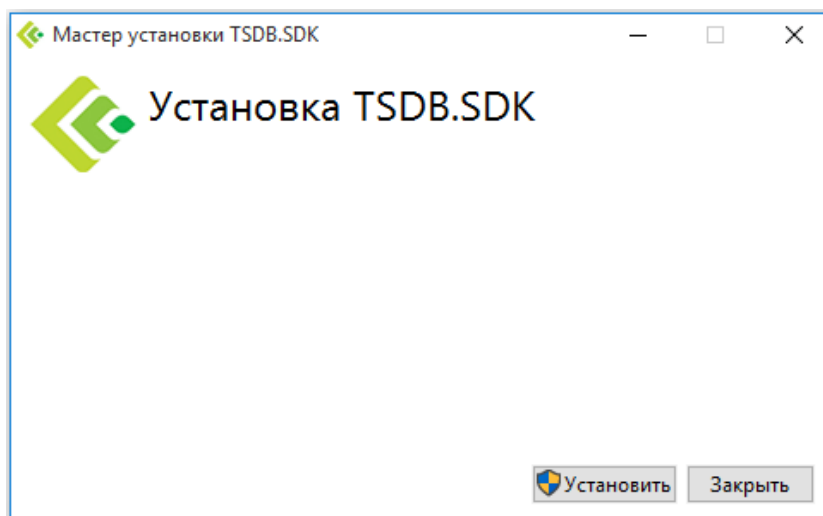


Рис. 80 Стартовое окно Мастера установки

Первое окно, которое появляется во время запуска **Мастера установки**, представлено на Рис. 80.

Если **TSDB.SDK** уже установлен, будет показано окно с кнопками **Восстановить**, **Удалить**, **Заккрыть**, Рис. 81.

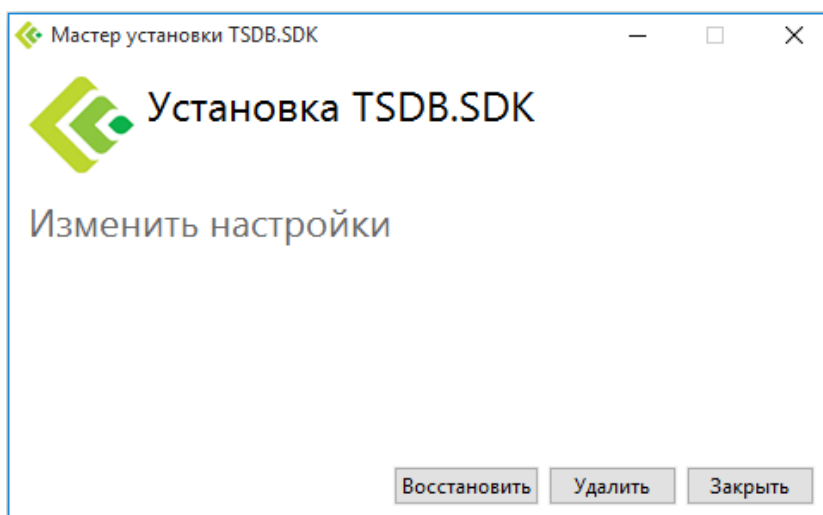


Рис. 81 Стартовое окно Мастера установки, когда компонент уже установлен

После нажатия кнопки **Установить/Восстановить/Удалить** начнется процесс установки, удаления или изменения **TSDB.SDK**.

Процесс установки будет сопровождаться прогресс-баром и информацией о том, какой компонент в данный момент времени устанавливается, Рис. 82.

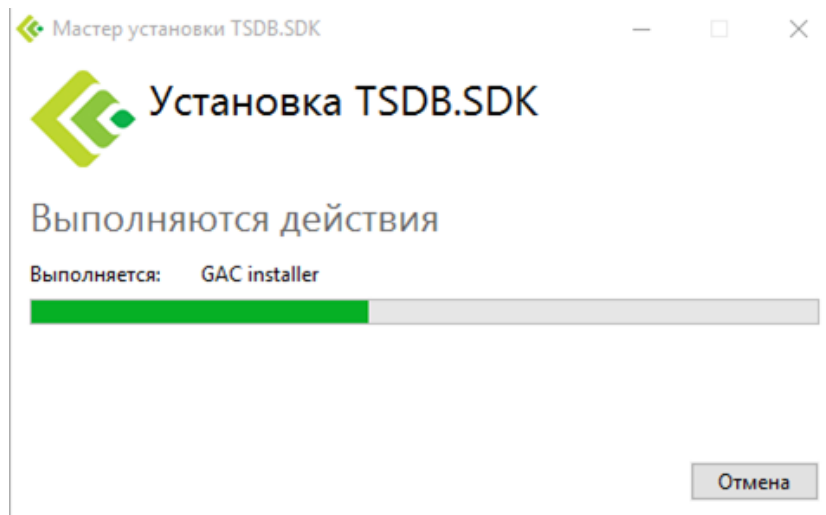


Рис. 82 Окно прогресса установки

После завершения процесса установки будет отображено окно, информирующее о завершении установки, Рис. 83.

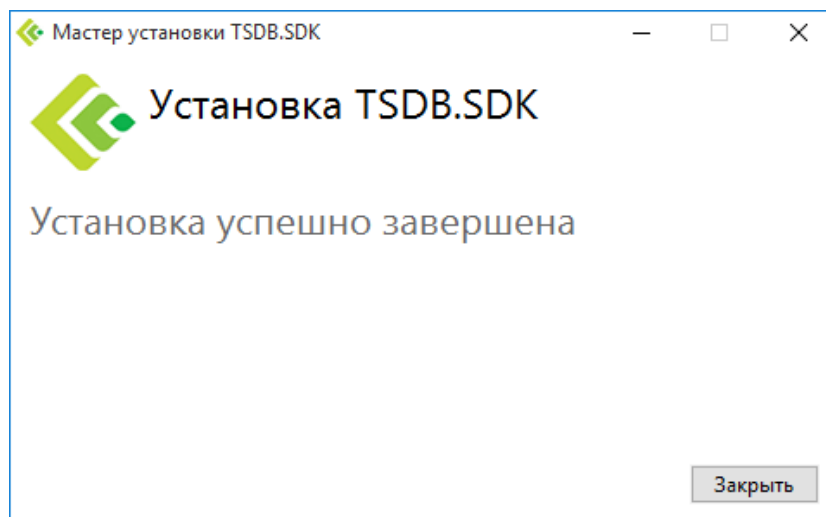


Рис. 83 Окно завершения установки

Серверное системное расширение I-DS/P. Управление уведомлениями I-DS/NM

I-DS/NM – это серверное системное расширение платформы **I-DS/P**, позволяющее осуществлять рассылку уведомлений пользователям системы по различным каналам доставки (e-mail, sms, трей).

Основные функциональные возможности I-DS/NM

Функции серверного модуля:

- рассылка уведомлений;
- контроль параметров и условий запуска рассылки;
- взаимодействие с клиентом, накопление, получение и отправка данных;
- расширение системы новыми способами (каналами доставки), если поставляемых из коробки недостаточно;

- предоставление SDK для сторонних разработчиков, которым необходимо интегрировать уже существующие производственные ИТ системы с ядром «Подсистемы уведомлений»;
- реализация механизма расширения рассылки по эскалации (упорядоченному списку контактов с подтверждением прочтения, когда уведомление отправляется следующему ответственному в списке, если предыдущий контакт не подтвердил получение в течение определенного интервала времени).

Функции клиентского модуля **Подсистема уведомлений**:

- создание контактов;
- объединение контактов в группы;
- построение списка эскалации;
- создание шаблонов уведомлений;
- создание уведомлений;
- создание уведомлений на основании шаблона;
- добавление подписчиков к каждому конкретному уведомлению;
- добавление подписчиков к шаблону уведомления;
- настройка формата отсылаемого сообщения;
- добавление нескольких форматов сообщений в рамках одного уведомления;
- выбор канала доставки для конкретного контакта;
- выбор формата сообщения для конкретного контакта;
- установка формата сообщения по умолчанию для всех подписчиков на уведомление;
- добавление дополнительного контента в отправляемое уведомление (например, имени объекта, на котором произошёл сбой);
- настройка условий начала отправки уведомлений;
- использование логических выражений для условий запуска, например (температура на датчике) > 99° И (остаток воды в котле) < 10 л);
- просмотр истории уведомлений.

I-DS/NM состоит из следующих компонентов:

- независимая **Подсистема уведомлений** на основе атрибутов модели оборудования;
- расширение функционала **I-DS/DP**: библиотека шаблонов событий-уведомлений, библиотека шаблонов правил обработки событий-уведомлений;
- расширение портала **I-DS/RO**: набор виджетов для отображения событий уведомлений на мнемосхемах, набор типовых отчётов.

Установка I-DS/NM

Дистрибутив **I-DS/NM** включает в себя компоненты, которые устанавливаются в клиент (**I-DS/EC**) и сервер (**I-DS/P**) платформы, и непосредственно компоненты самого сервера **I-DS/NM**.

Установка компонентов **I-DS/NM** возможна в различных сценариях, самый простой из них: когда все компоненты, включая сервер **I-DS/P**, клиент **I-DS/EC** и сервер баз данных развернуты локально на одной машине.

Все компоненты развернуты на одной локальной машине

В этом случае последовательность установки будет следующая:

1. Необходимо запустить установщик компонентов **I-DS/NM**. На первом шаге в окне приветствия следует нажать кнопку **Далее**, Рис. 84.

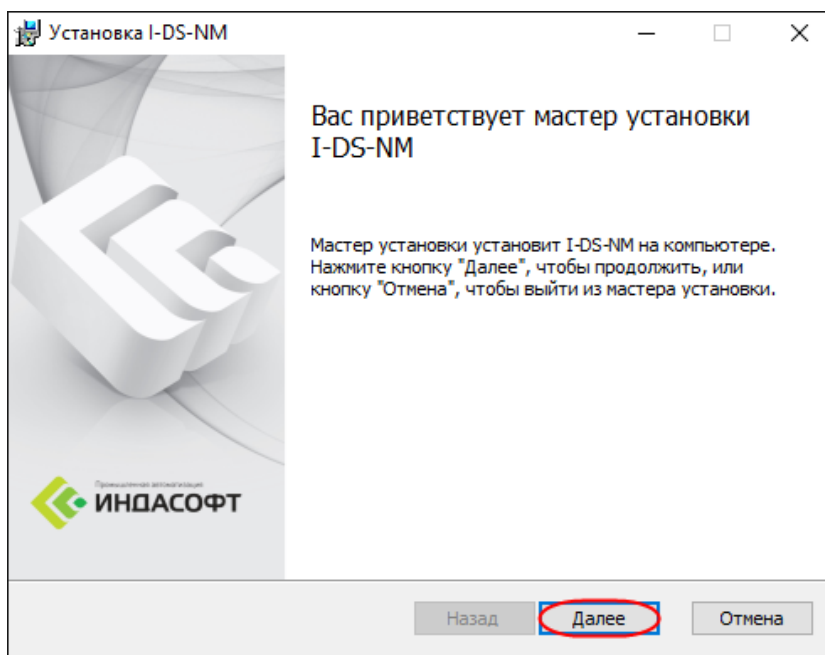


Рис. 84 Мастер установки I-DS/NM

2. В следующем окне необходимо принять лицензионное соглашение, установив соответствующий флаг, и нажать кнопку **Далее**, Рис. 85.

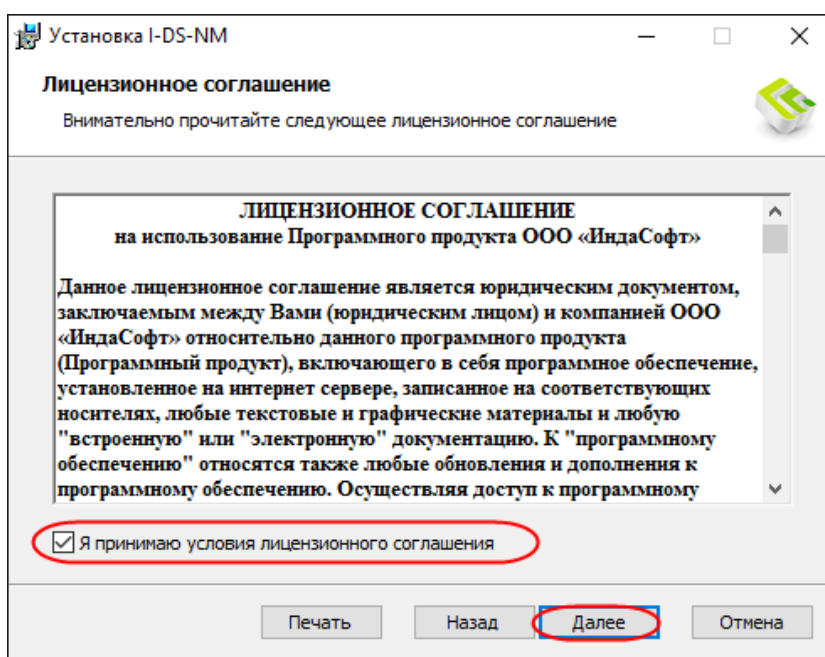


Рис. 85 Принятие лицензионного соглашения

3. В окне выбора установки компонентов следует оставить выбранными все компоненты, кроме **Клиент узла данных**, и нажать кнопку **Далее**, Рис. 86.

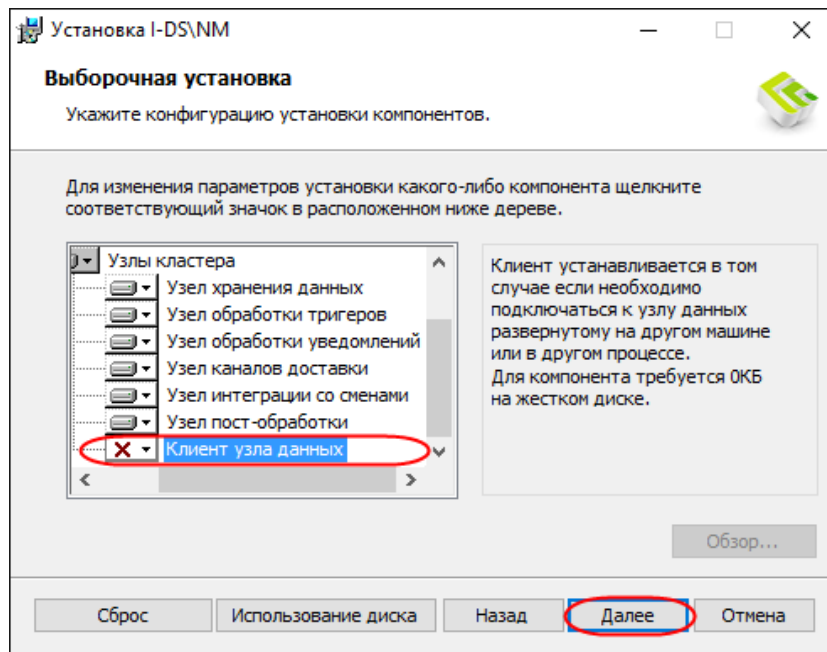


Рис. 86 Выбор компонентов для установки

4. В следующем окне необходимо настроить подключение к базе данных и нажать кнопку **Далее**, Рис. 87.

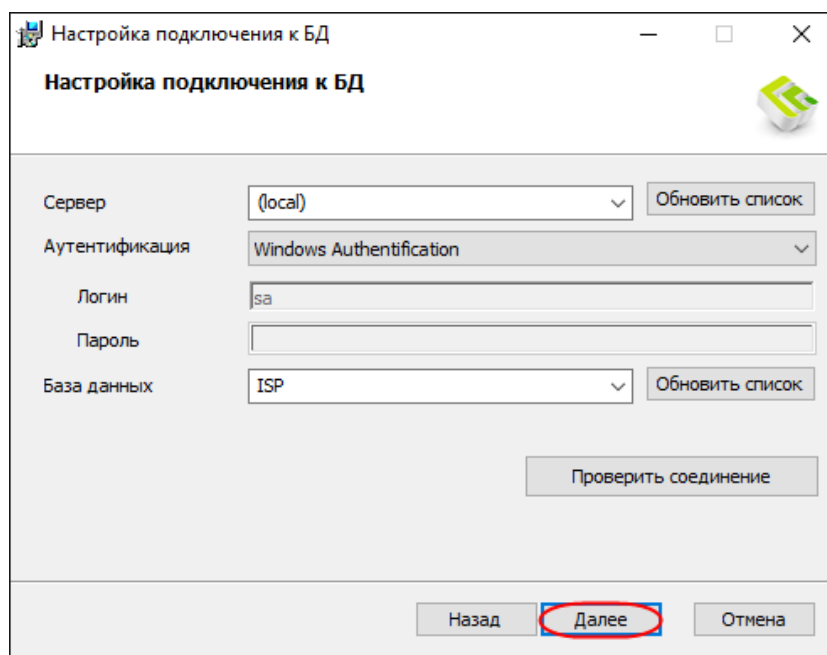


Рис. 87 Настройка подключения к базе данных

5. В окне настройки учетной записи следует настроить учетные данные для запуска служб и нажать кнопку **Далее**, Рис. 88.

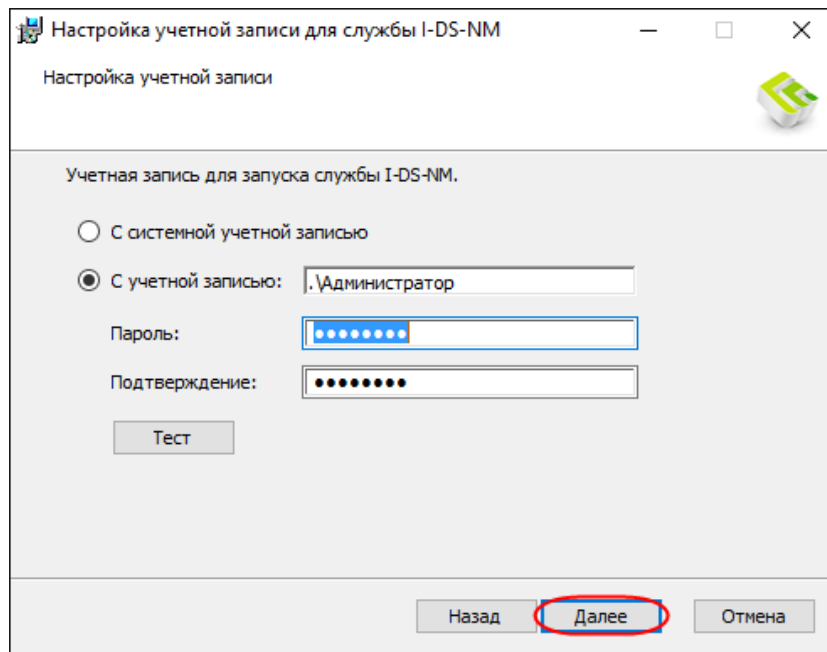


Рис. 88 Настройка учетной записи

6. В следующем окне необходимо нажать кнопку **Установить** для запуска процесса установки, Рис. 89.

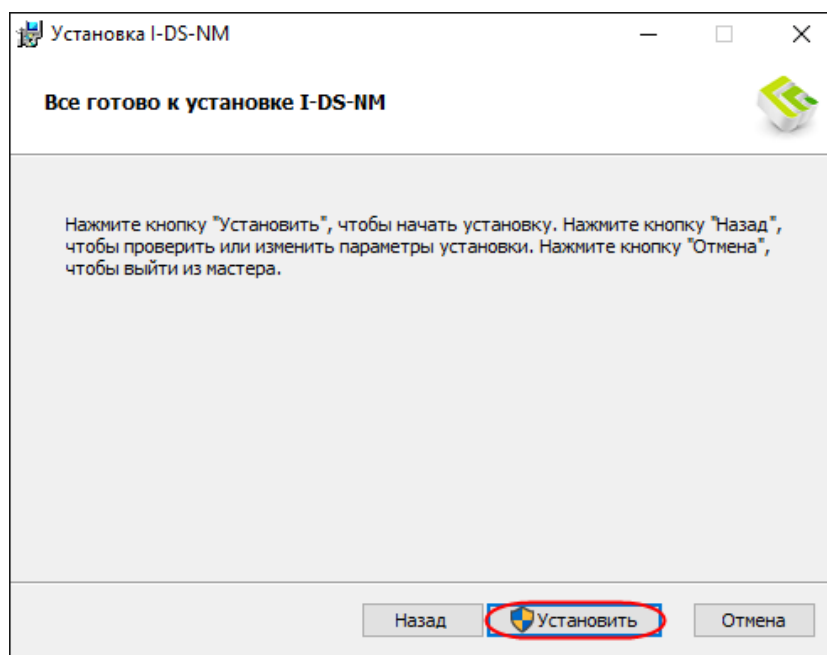


Рис. 89 Запуск процесса установки

7. После завершения установки откроется окно, в котором требуется нажать кнопку **Готово** для выхода из мастера установки, Рис. 90.

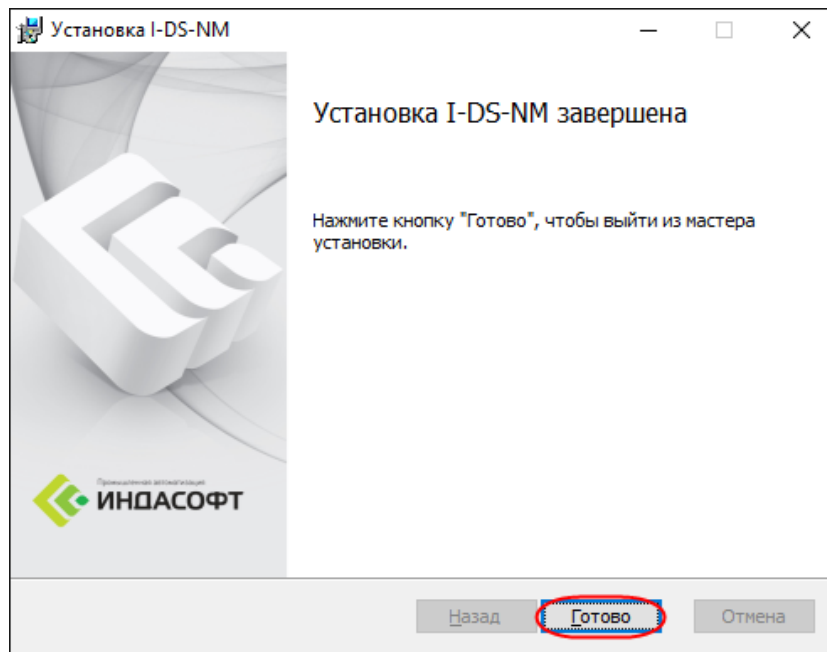


Рис. 90 Установка завершена

8. После завершения установки мастер запустит **Утилиту** для обновления базы данных. Требуется выбрать скрипты, которые необходимо накатить на базу, и нажать кнопку  **Запустить**, Рис. 91.

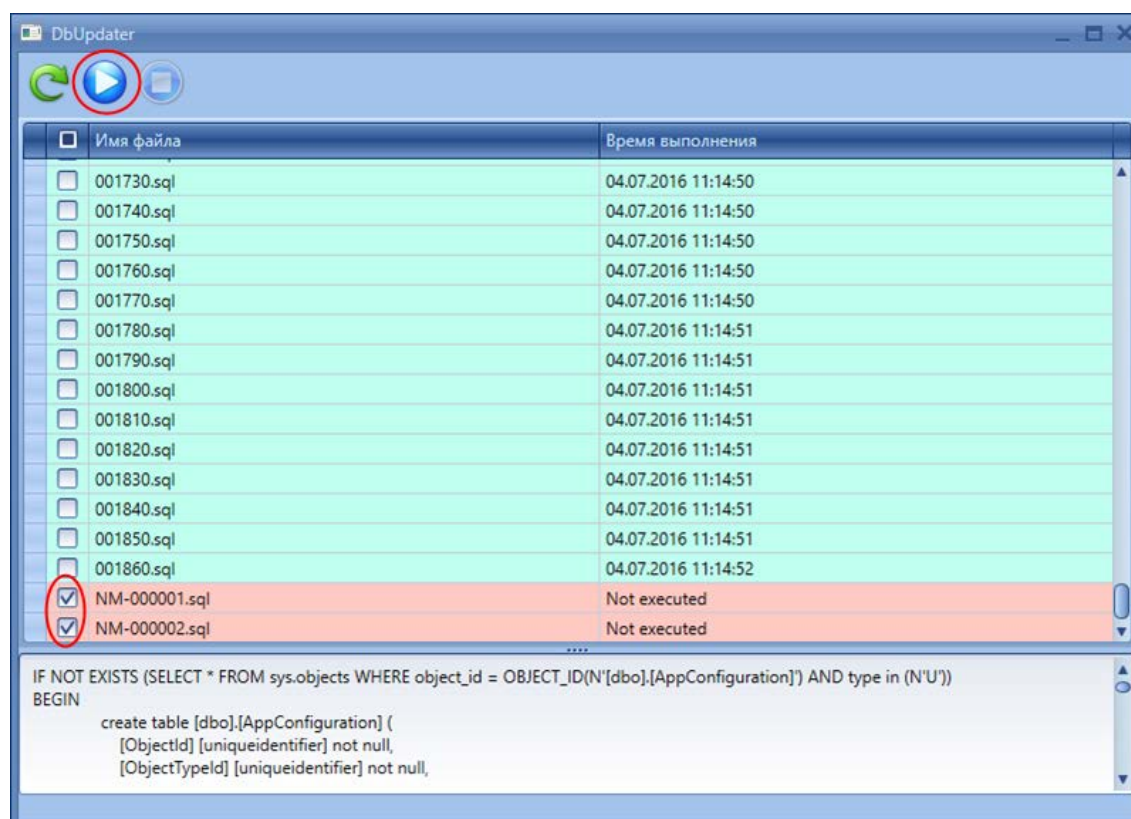


Рис. 91 Обновление базы данных

9. Далее необходимо выполнить настройку подключения к очереди сообщений **RabbitMQ** для узла триггеров подсистемы **I-DS/NM**. Для этого требуется перейти в папку с установленным узлом кластера (по умолчанию это C:\Program Files (x86)\Indusoft\I-DS-NM\Node) и отредактировать конфигурационный файл **Indusoft.Cluster.Node.exe.config**, указав адрес сервера **RabbitMQ**, имя пользователя и пароль для подключения:

```
<messageBus enabled="true">
  <dataBusHost uri="rabbitmq://192.168.36.158/" userName="mixitron" password="123" />
</messageBus>
```

10. Затем следует запустить клиент **I-DS/EC** и в представлении **Шаблоны** добавить шаблон для событийных кадров, генерируемых модулем пост-обработки подсистемы **I-DS/NM**, Рис. 92.

Рис. 92 Добавление шаблона событийных кадров

11. В созданный шаблон требуется добавить атрибуты, показанные на Рис. 93.

Название	Описание	Ед.измерения	Тип...	Источник...	Категории
Date		Отсутствует, -	Время	Static	
Contact		Отсутствует, -	Текст	Static	
CorrelationId		Отсутствует, -	Текст	Static	
NotificationContactId		Отсутствует, -	Текст	Static	
NotificationId		Отсутствует, -	Текст	Static	
StatusMessage		Отсутствует, -	Текст	Static	

Рис. 93 Атрибуты шаблона событийных кадров

12. В представлении **Шаблоны** необходимо добавить шаблон для связей, генерируемых модулем пост-обработки подсистемы **I-DS/NM**, Рис. 94.

Рис. 94 Добавление шаблона для связей

13. В представлении **Типы событийных кадров** необходимо добавить тип событийного кадра для прикладной сущности **Уведомления**, Рис. 95.

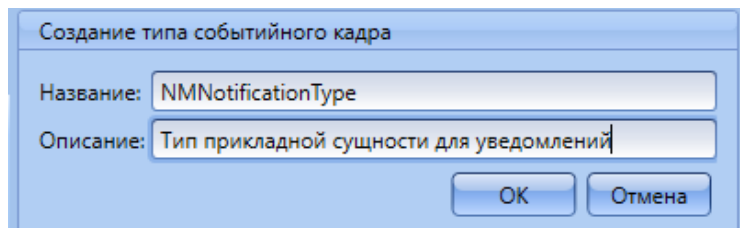


Рис. 95 Создание типа событийного кадра

14. В представлении **Типы связей** необходимо добавить тип связи для прикладной сущности **Связь**, Рис. 96.

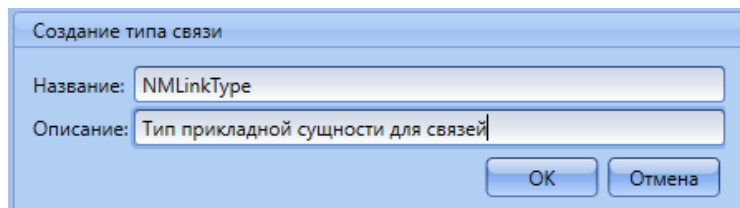


Рис. 96 Создание типа связи

15. Далее необходимо перейти в **Конфигуратор прикладных сущностей** и выполнить мэпирование прикладной сущности **Уведомления** на шаблон уведомления, Рис. 97.

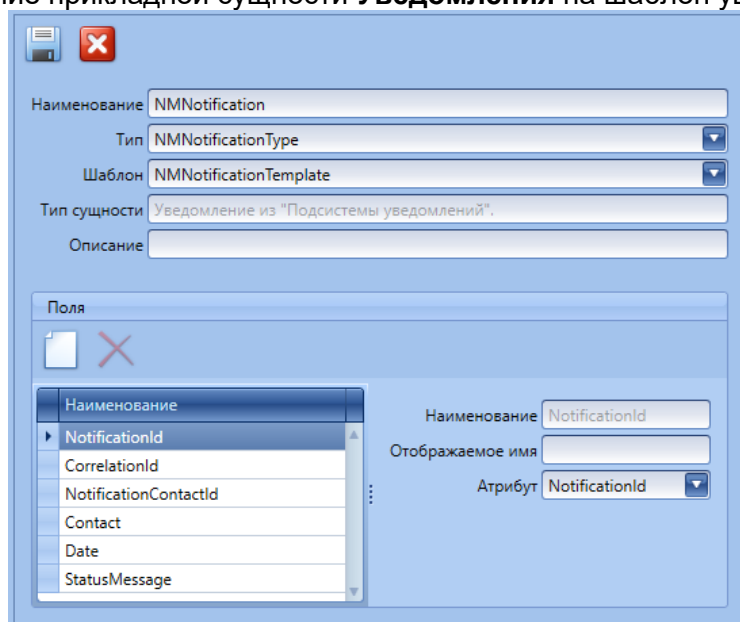


Рис. 97 Настройка прикладной сущности Уведомления

16. Также необходимо выполнить мэпирование прикладной сущности **Связи** на шаблон связи, Рис. 98.

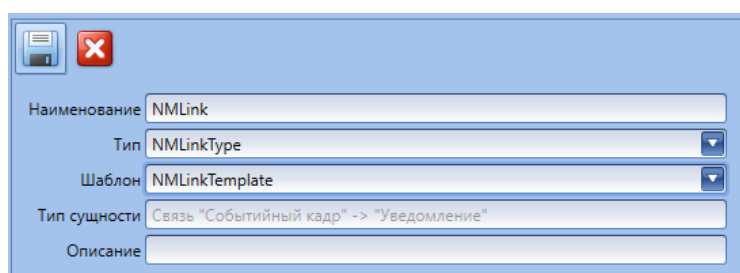


Рис. 98 Настройка прикладной сущности Связи

17. Далее необходимо перейти в консоль управления службами и запустить службу **Indusoft.Cluster.Seed**, Рис. 99.

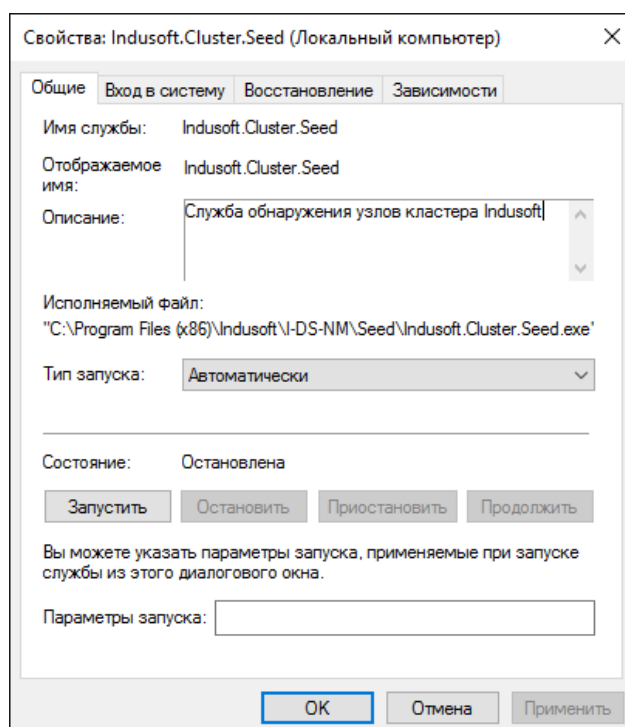


Рис. 99 Запуск службы Indusoft.Cluster.Seed

18. В консоли управления службами требуется запустить службу **Indusoft.Cluster.Node**, Рис. 100.

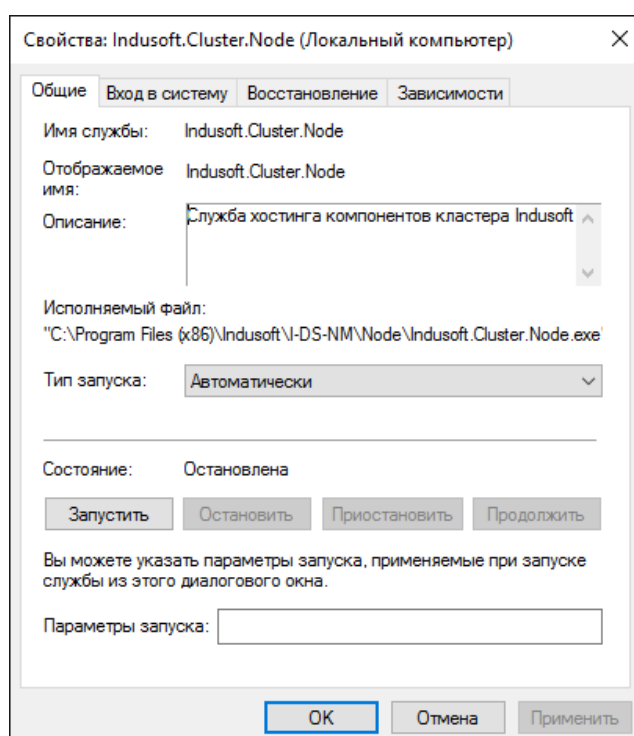


Рис. 100 Запуск службы Indusoft.Cluster.Node

19. Далее необходимо перейти в представление **Группы рассылки** и убедиться, что была создана группа с именем **NM-EF-...**, Рис. 101.

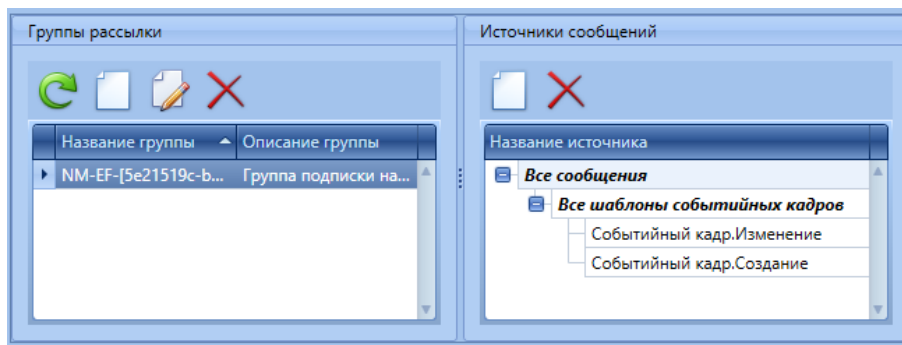


Рис. 101 Группа рассылки

База данных установлена на отдельной машине, все остальные компоненты – локально

В этом случае настройка полностью повторяет все шаги, описанные в подразделе «Установка I-DS/NM» настоящего документа. Дополнительно необходимо настроить строку подключения к базе данных. Для этого необходимо:

- перейти в папку с установленными компонентами узла кластера (по умолчанию, C:\Program Files (x86)\Indusoft\I-DS-NMNode);
- отредактировать конфигурационный файл **Indusoft.Cluster.Node.exe.config**, указав строку подключения к базе данных:

```
<connectionStrings>
  <add name="Default" providerName="System.Data.SqlClient" connectionString="Data
Source=(local);Initial Catalog=ISP;Integrated Security=True;MultipleActiveResultSets=True;"
/>
</connectionStrings>
```

Компоненты узла кластера I-DS/NM установлены на машине, на которой не установлен сервер I-DS/P

В этом случае настройка полностью повторяет все шаги, описанные в подразделе «Установка I-DS/NM» настоящего документа за исключением шага 3. В окне выбора компонентов следует оставить невыбранными компоненты, показанные на Рис. 102, Рис. 103.

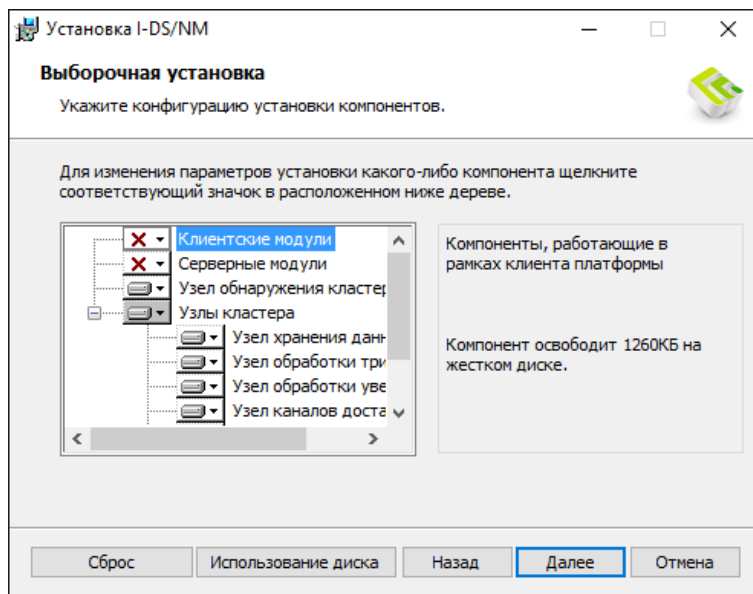


Рис. 102 Выбор компонентов для установки

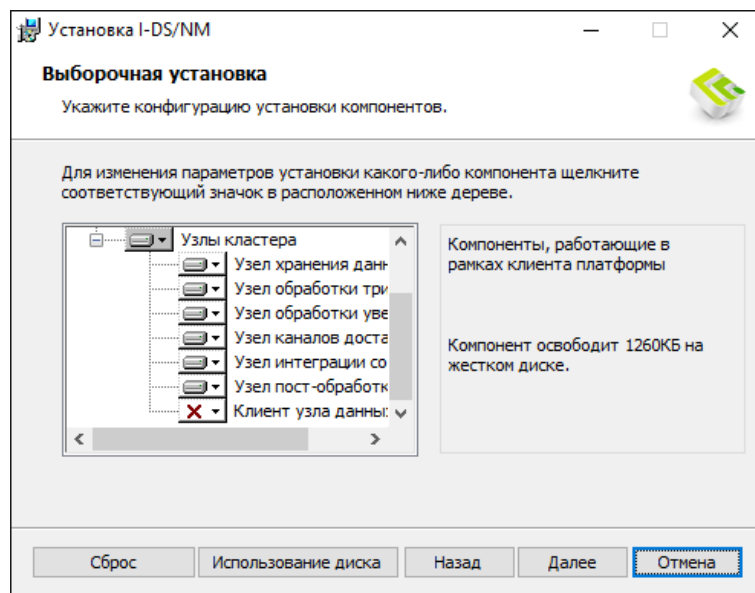


Рис. 103 Выбор компонентов для установки

Дополнительно для настройки подключения к серверу **I-DS/P** необходимо выполнить следующие шаги:

1. Перейти в папку с установленными компонентами узла кластера (по умолчанию, C:\Program Files (x86)\Indusoft\I-DS-NM\Node).
2. Отредактировать конфигурационный файл **Indusoft.Service.Client.dll.config**, указав строку подключения к серверу **I-DS/P**:

```
<appSettings>
  <add key="DiscoveryProbeAddress" value="net.tcp://localhost:8081/lspServices"/>
</appSettings>
```

3. Если запуск узла кластера **I-DS/NM** происходит с машины, которая не входит в домен, то чтобы авторизоваться на машине с установленным сервером **I-DS/P**, на ней (на машине с сервером **I-DS/P**) должна быть заведена учетная запись Windows с таким же именем пользователя и паролем, как и та, от имени которой запускается узел кластера.
4. Если обе машины находятся в одном и том же домене, то дополнительных действий не требуется.
5. Открыть клиент **I-DS/EC** и создать пользователя с Windows аутентификацией. Имя пользователя должно соответствовать полному имени пользователя, от имени которого запущен узел кластера **I-DS/NM**.
6. Перезапустить службу узла кластера.

Серверное прикладное расширение I-DS/P. Библиотека расчётов по нормативным документам. I-DS/CM

Назначение I-DS/CM

I-DS/CM предназначен для построения и выполнения вычислительных алгоритмов по сертифицированным (ГОСТ, МИ) и локальным для конкретных предприятий методикам. Таким образом, реализуется задача по нахождению способа расчета (и собственно расчета) необходимых величин из некоторых известных параметров.

В качестве примера можно рассмотреть задачу поиска массы продукта по ряду замеренных показателей. В настоящее время для этого используется комплекс методик, начинающийся с ГОСТ 8.595-2004, который, в свою очередь, утилизирует такие методики как ГОСТ 2153-2004 и ГОСТ 2632-2001, в которых производится расчет плотности для различных условий. I-DS/CM

использует внутренний язык описания правил, указанных в ГОСТах, для получения величин с целью автоматической разработки и дальнейшей реализации вычислительного процесса по данным ГОСТам. Так, в вышеприведенном примере массу можно рассчитать только из параметров верхнего уровня (в частности, заранее рассчитанных плотностей) или комбинировать их с параметрами любой части цепи расчетов начиная от измерений лаборантов. Также кроме массы можно рассчитывать произвольные показатели.

Функциональные возможности I-DS/CM

Серверное прикладное расширение **I-DS/P** Библиотека расчётов по нормативным документам **I-DS/CM** выполняет прикладные функции и функции администрирования, обеспечивающее доступ к библиотеке расчётов (сертифицированной на соответствие определенным ГОСТ, МИ, ТУ):

- определение методик и соответствующих входных параметров, при помощи которых можно рассчитать интересующий выходной параметр;
- задание единиц измерений, в которых происходит расчёт, и автоматическое преобразование величин внутри расчётов;
- подключение дополнительных модулей с расчётными методиками;
- встраивание во внешние приложения;
- возможность проверки расчётов и правильности вывода исходного результата;
- интегрируемость в код расчётов ACE и аналогичных с контролем типов для обеспечения корректности;
- поддержка условных расчётов;
- проверка границ допустимых значений;
- выполнение расчётов по готовым методикам;
- предоставление программного доступа к библиотеке расчётов;
- тестирование результатов вычислений;
- конфигурация настроек подключения.

Установка I-DS/CM

Установка серверной части

Для установки серверной части **CS** необходимо запустить файл **CalculationServerSetup.msi**. Мастер установки предложит выбрать директорию для установки, порт для входящих подключений (по умолчанию 13310), после чего самостоятельно распакует необходимые файлы. Шаги мастера установки показаны на Рис. 104 – Рис. 109.

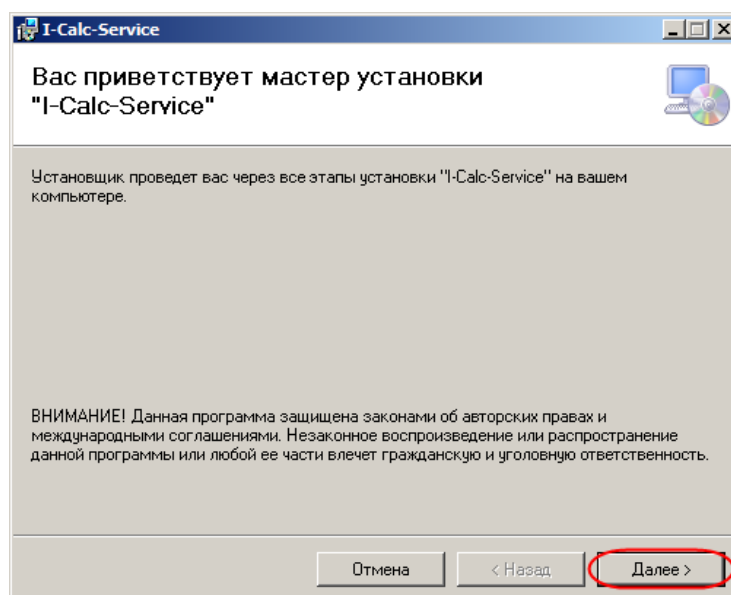


Рис. 104 Начальная страница мастера установки

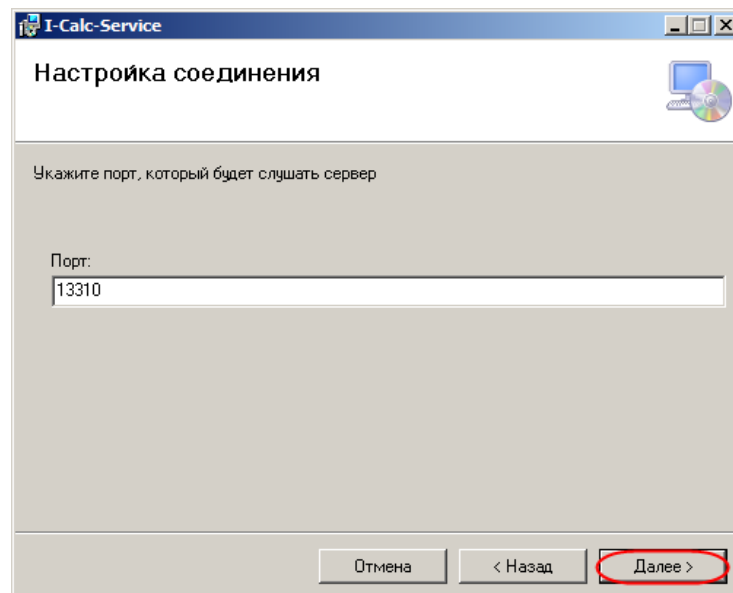


Рис. 105 Настройка соединения

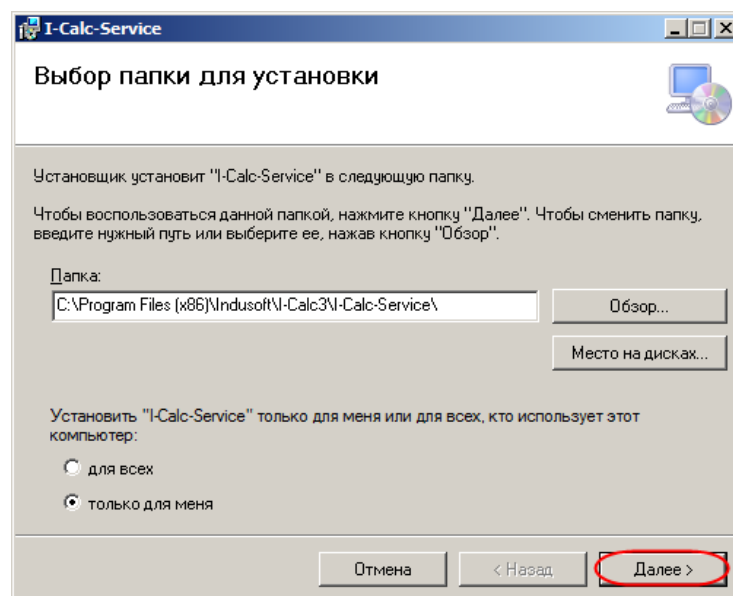


Рис. 106 Выбор папки для установки

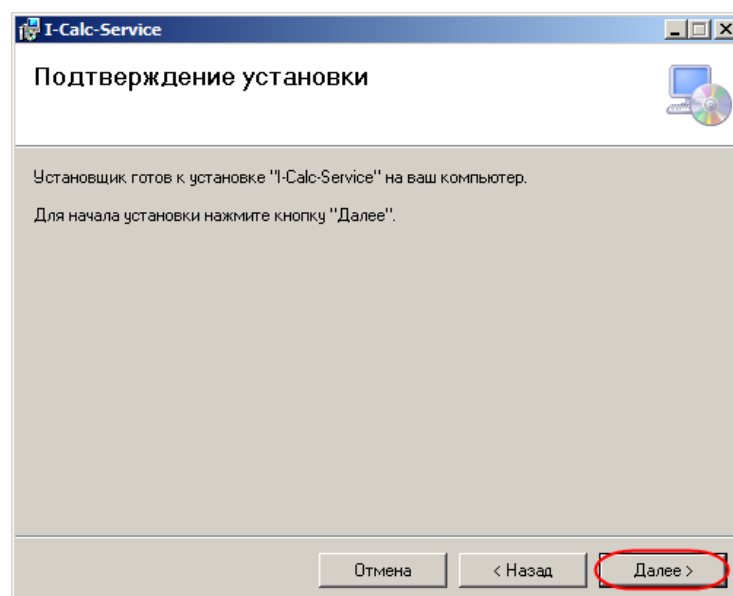


Рис. 107 Подтверждение установки

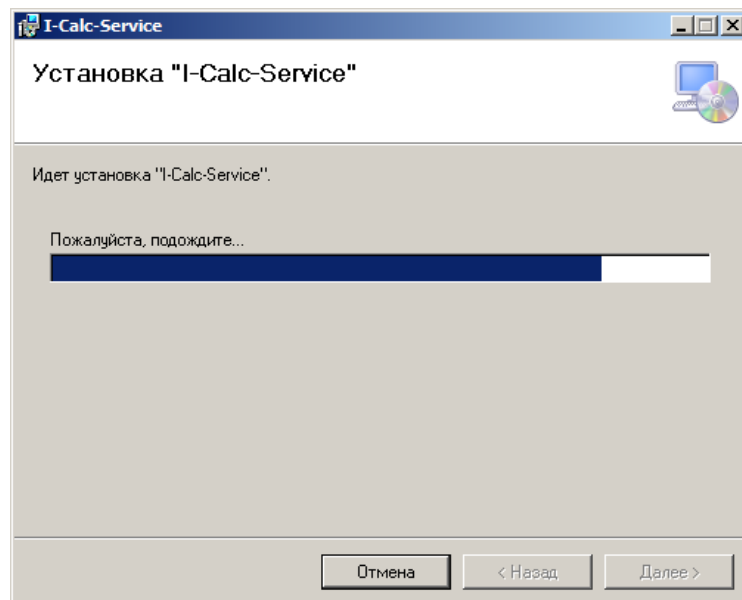


Рис. 108 Процесс установки

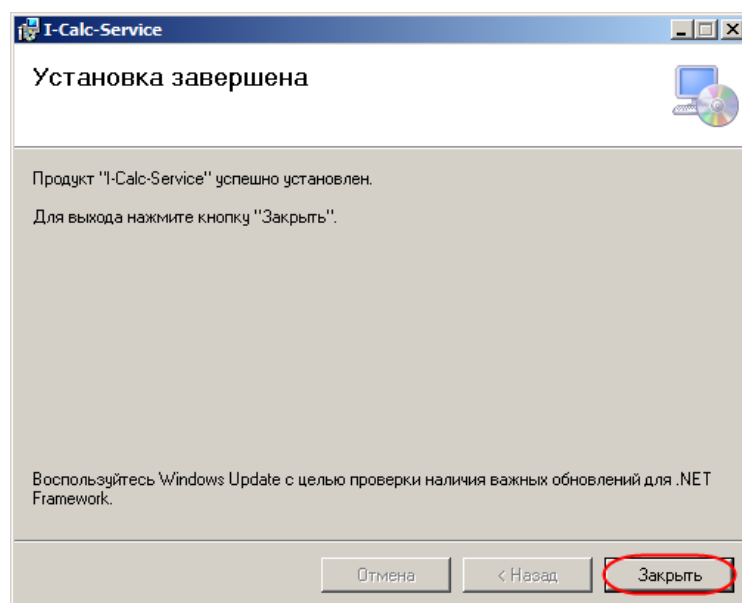


Рис. 109 Установка завершена

После успешного завершения установки необходимо либо запустить службу вручную, Рис. 110, либо перезагрузить компьютер (служба будет стартовать автоматически при загрузке Windows).

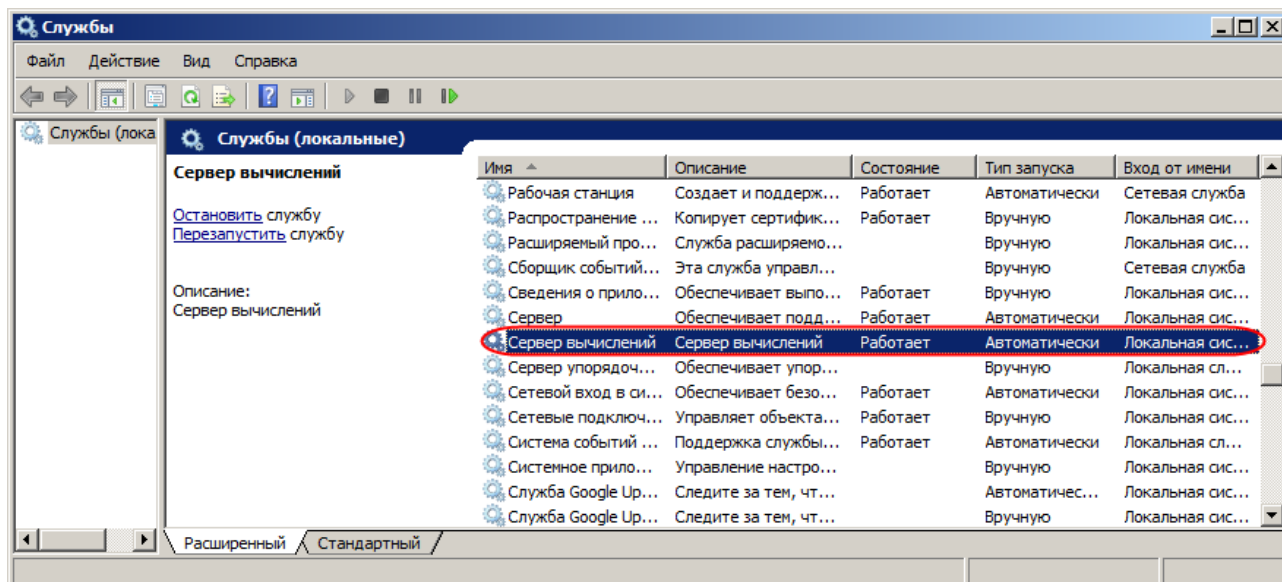


Рис. 110 Служба CS после установки и запуска

Установка CDK

Для использования I-DS/CM требуется установить на необходимом рабочем месте CDK. Для этого следует запустить файл **CDKSetup.msi** и выполнить все шаги мастера установки, Рис. 111 – Рис. 114.

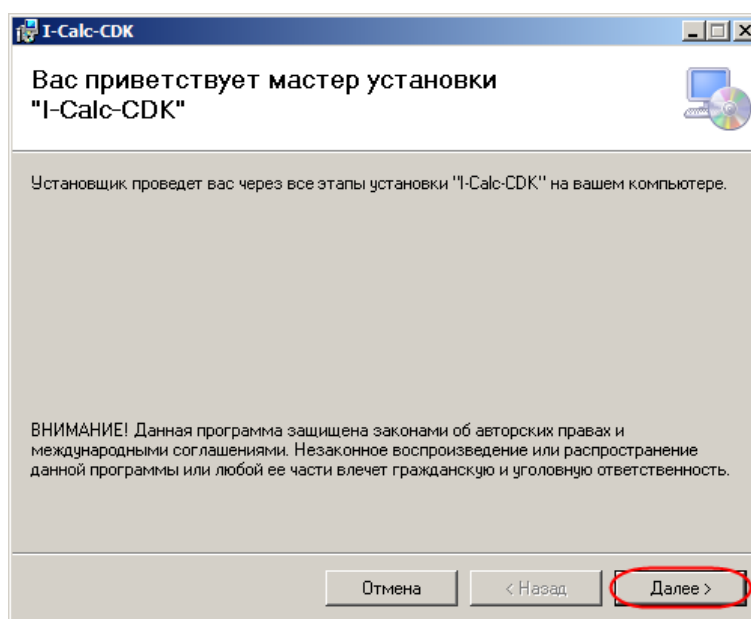


Рис. 111 Начальная страница мастера установки

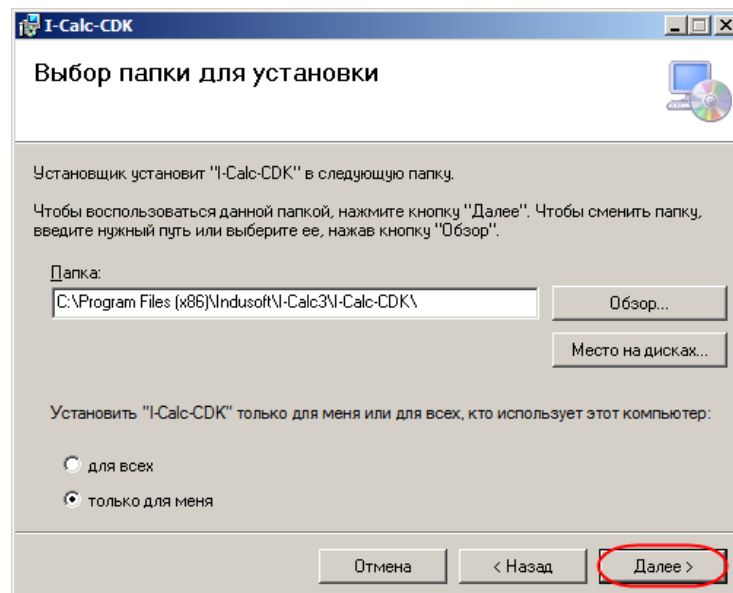


Рис. 112 Выбор папки для установки

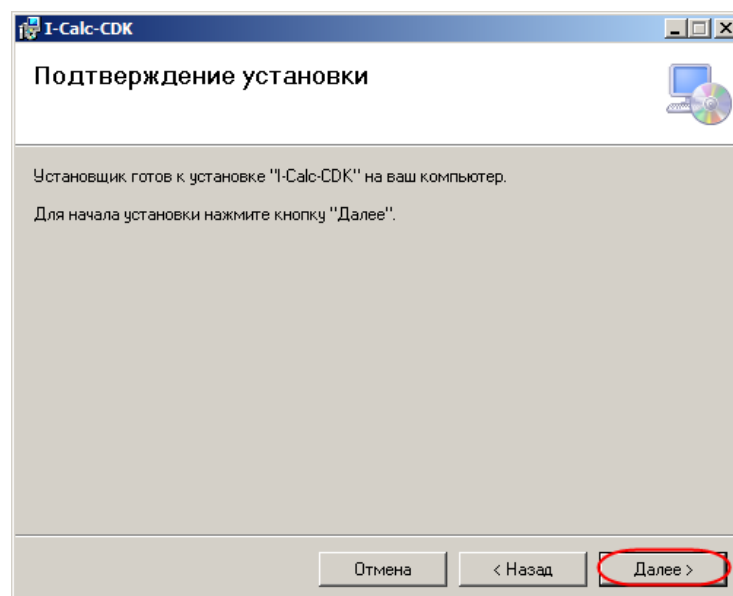


Рис. 113 Подтверждение установки

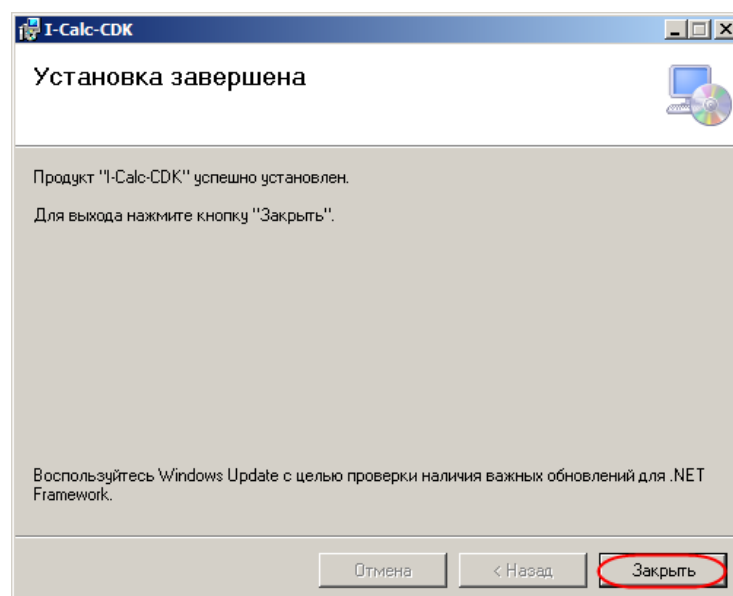


Рис. 114 Установка завершена

Перед первым запуском потребуется сконфигурировать соединение и сформировать файл определений. Для этого необходимо запустить файл **ConnectionMakerTool.exe** из папки, в которую установлен **CDK**.

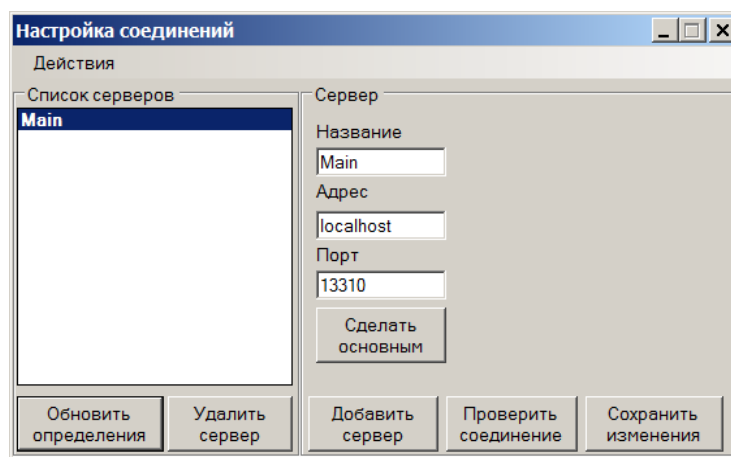


Рис. 115 Утилита конфигурации соединений

Чтобы создать подключение, необходимо в открывшемся окне ввести в соответствующих полях имя подключения (должно быть уникальным), сетевой адрес или сетевое имя компьютера, на котором стоит **CS**, и порт, который прослушивается на этом компьютере **CS**, после чего нажать кнопку **Добавить сервер**, Рис. 115. Предварительно можно проверить наличие сервера по указанному адресу и порту кнопкой **Проверить соединение**. Текущее соединение можно отредактировать, выбрав его в списке слева, исправив значения и нажав кнопку **Сохранить изменения**.

Если соединений несколько, требуется выбрать то, к которому надо подключаться по умолчанию (кнопка **Сделать основным**). Кнопкой **Удалить сервер** можно удалить ставшее ненужным соединение. После создания соединения следует нажать кнопку **Обновить определения**. В случае успешной связи с сервером утилита создаст (или обновит при необходимости) библиотеку определений для данного соединения, необходимых для проведения расчётов.

Установка СТМ

Для просмотра и проведения тестовых расчётов требуется установить **CMT**. Для этого необходимо запустить файл **CMTSetup.msi** и выполнить все шаги мастера установки, Рис. 116 – Рис. 119.

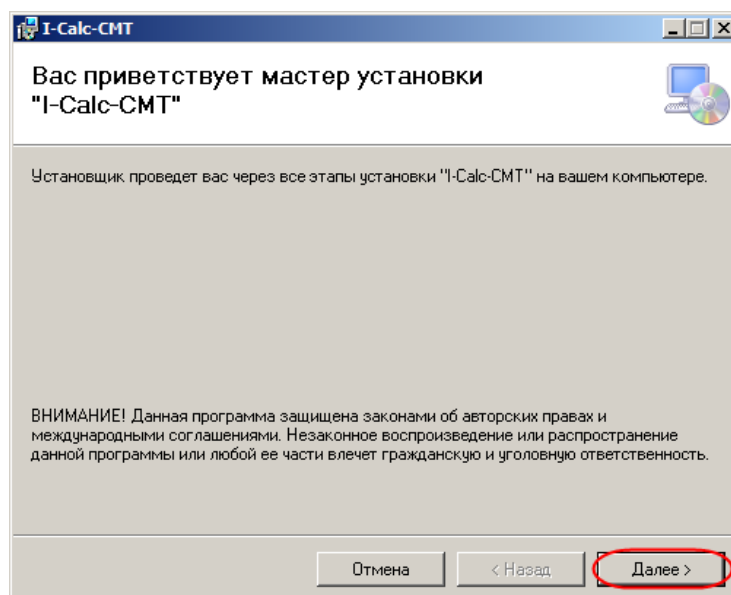


Рис. 116 Начальная страница мастера установки

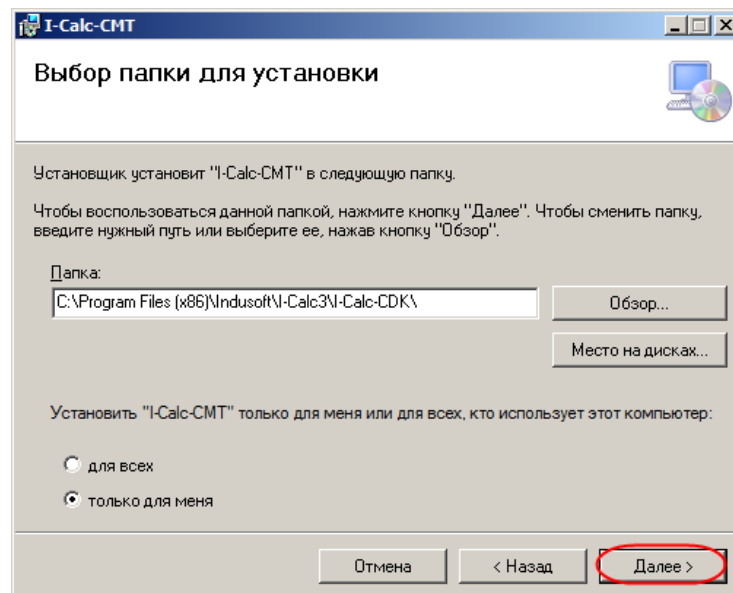


Рис. 117 Выбор папки для установки

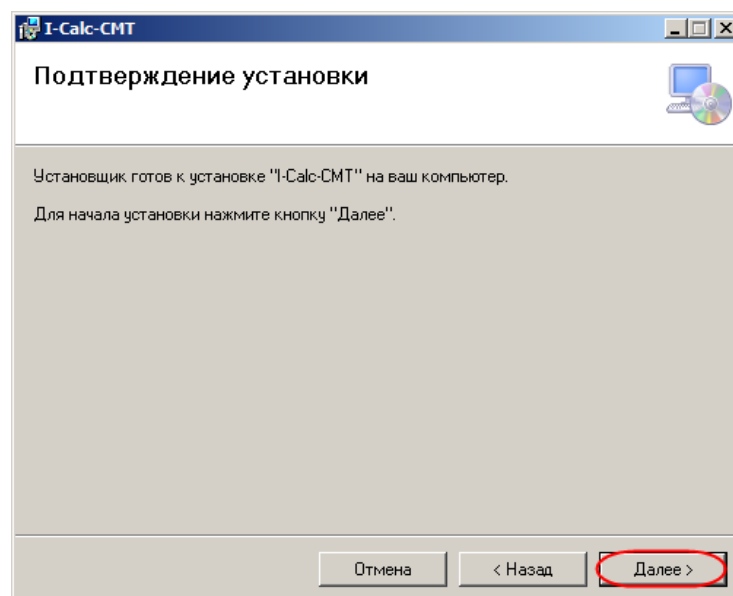


Рис. 118 Подтверждение установки

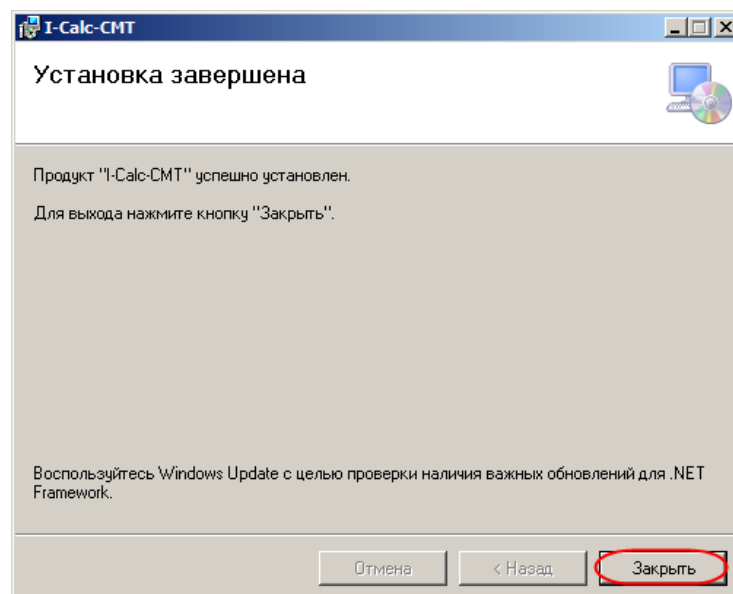


Рис. 119 Установка завершена

Серверное прикладное расширение I-DS/P. Ручной ввод данных I-DS/MLS

Прикладное расширение системы диспетчеризации на базе платформы I-DS/P для реализации простого ввода данных пользователем.

Выполняемые функции:

Прикладные функции

- По вводу данных:
 - о ввод данных по расписанию, на заданные метки времени, по требованию, с указанием пользователями временных меток и на текущий момент;
 - о информирование пользователя о необходимости ввода данных по расписанию;
 - о ввод значений, как по числовым, так и по дискретным, строковым, параметрам типа timestamp;
 - о перезапись введенных значений;
 - о контроль границ ввода данных
 - о контроль вводимых данных по сложным условиям;
 - о автоматическое продолжение временного ряда параметра предыдущим значением.
- По отображению:
 - о представление информации в виде листов ввода (табличная форма);
 - о смещение временных меток при отображении (относительно временных меток, на которые данные записаны в сервере);
 - о отображение единиц измерения и размерности (количество знаков после запятой) параметров;
 - о отображение интерполированного значения или только значения из архива;
 - о отображение аннотаций к значениям.
- Ведение истории изменения значений пользователями.

Функции администрирования

- Конфигурация листов ввода с перечнем параметров для ввода.
- Конфигурация правил ввода (метки времени).

Серверное прикладное расширение I-DS/P. Управление регламентированными данными. I-DS/RD

Название I-DS/RD

I-DS/RD предназначен для расширения базовой функциональности платформы просмотра и ввода значений в атрибуты модели производства.

Ввод данных может быть сконфигурирован по произвольному регламенту и может включать в себя разделение доступа пользователей к данным (в том числе и по времени), проверку введенных данных, корректировку данных и пересылку их на другие серверы **I-DS/P**.

Функциональные возможности I-DS/RD

Серверное прикладное расширение **I-DS/P** Управление регламентированными данными **I-DS/RD** предназначено для автоматизации сложных процессов по формированию и управлению регламентированными данными. Выполняет прикладные функции и функции администрирования:

- по формированию регламентных данных:
 - о формирование наборов регламентных данных в соответствии с настроенным бизнес-процессом: ввод, консолидация, проверка, подтверждение, публикация отчёта, отправка уведомлений;
 - о получение регламентированных данных из разных источников;
- по отображению:
 - о консолидированное отображение данных из разных источников в едином формате;
 - о представление информации в виде листов (таблиц);
- функции администрирования:
 - о конфигурация листов отображения данных;
 - о конфигурация правил ввода/контроля/согласования (метки времени);
 - о конфигурация рабочих процессов формирования регламентированных данных: порядок формирования регламентных данных, пользователи, выполняющие этапы процесса.

Установка I-DS/RD

Обратите внимание! Перед установкой **I-DS/RD** необходимо установить на компьютер **I-DS/P** и все необходимые компоненты.

Установка сервера

Для установки сервера **I-DS/RD** необходимо запустить файл **I-DS-RD-Server.msi**, входящий в состав дистрибутива. В результате откроется окно мастера установки, Рис. 120. Для продолжения установки следует нажать кнопку **Далее**.

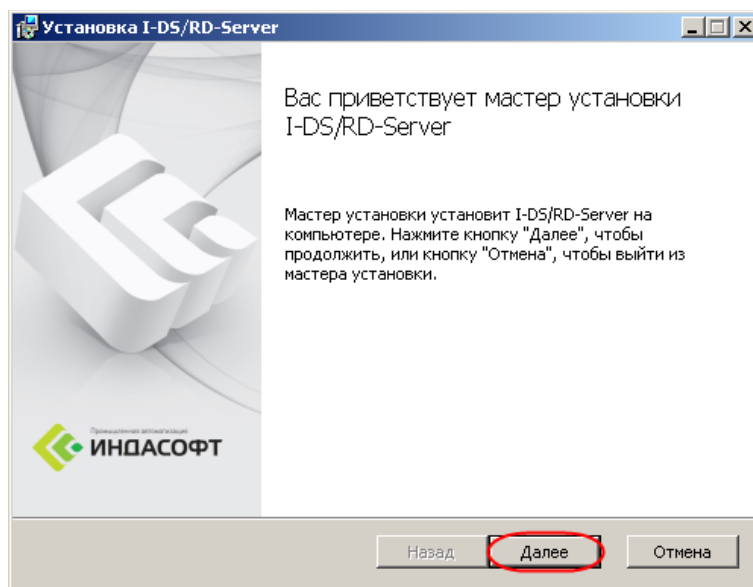


Рис. 120 Мастер установки I-DS/RD-Server

В окне выбора конечной папки необходимо нажать кнопку **Далее**, Рис. 121, для установки в папку «по умолчанию». Для установки в папку «не по умолчанию» следует нажать кнопку **Изменить**, выбрать папку и нажать кнопку **Далее**.

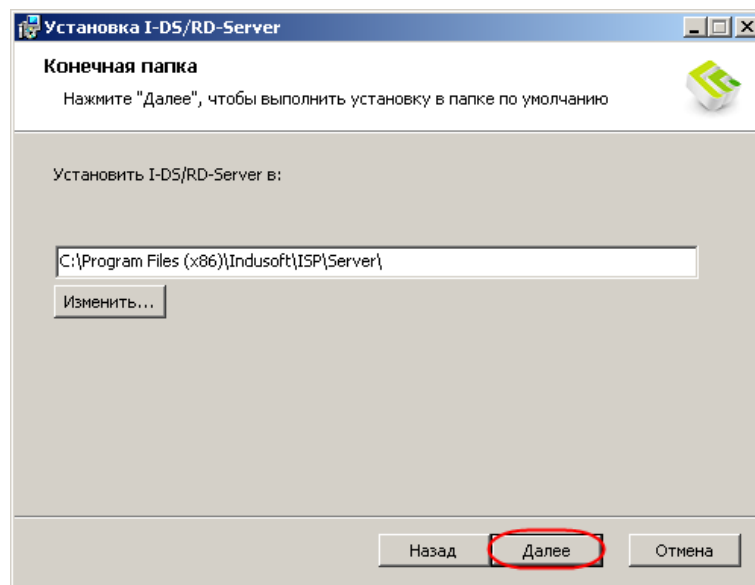


Рис. 121 Выбор папки для установки

В окне **Выборочная установка** следует указать конфигурацию установки компонентов, Рис. 122.

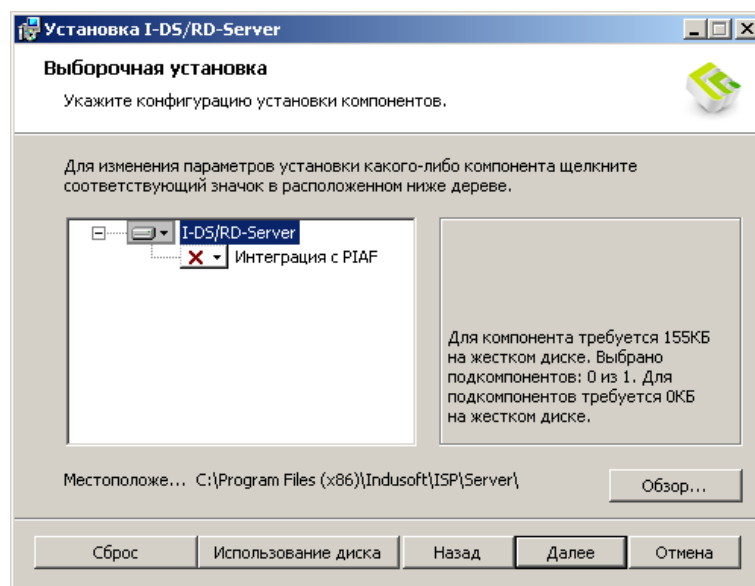


Рис. 122 Выборочная установка

В следующем окне следует нажать кнопку **Установить** для запуска процесса установки, Рис. 123.

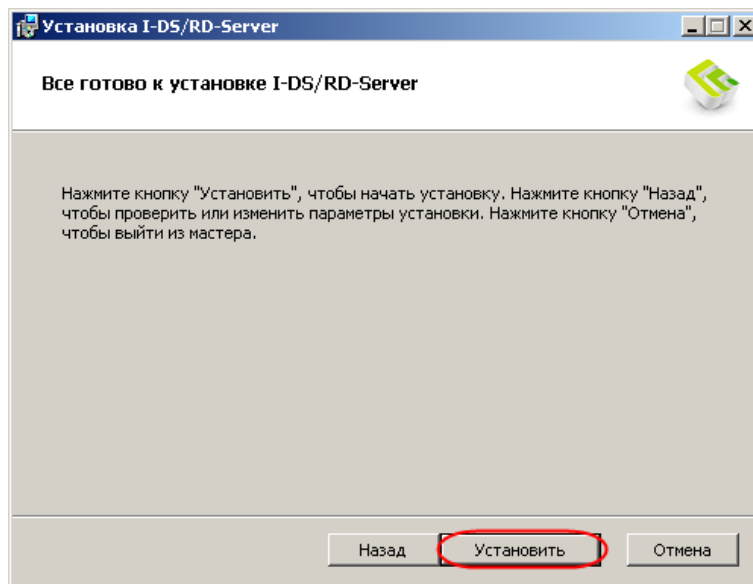


Рис. 123 Запуск процесса установки

На Рис. 124 показан процесс установки.

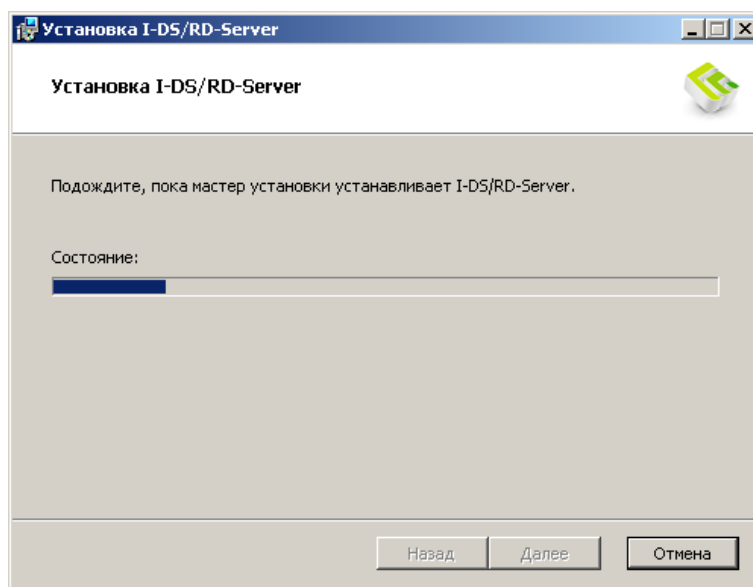


Рис. 124 Процесс установки

В процессе установки откроется окно консоли, в котором в фоновом режиме будет происходить обновление секции сервисов, Рис. 125.

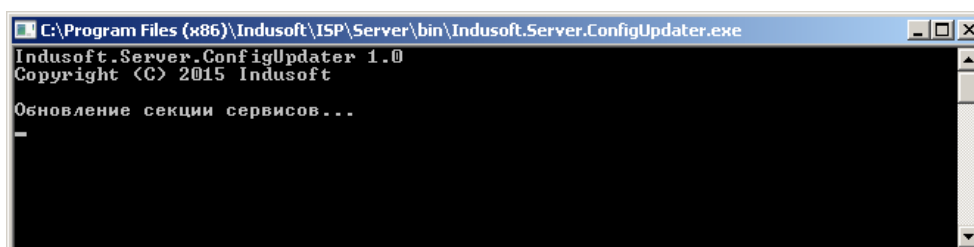


Рис. 125 Окно консоли

Во время установки возможно появление окна **DbUpdater**. В окне **DbUpdater** розовым цветом выделены скрипты, которые требуется выполнить. Для выполнения скриптов необходимо

нажать кнопку  **Запустить**, Рис. 126. После окончания выполнения всех скриптов следует закрыть окно **DbUpdater**.

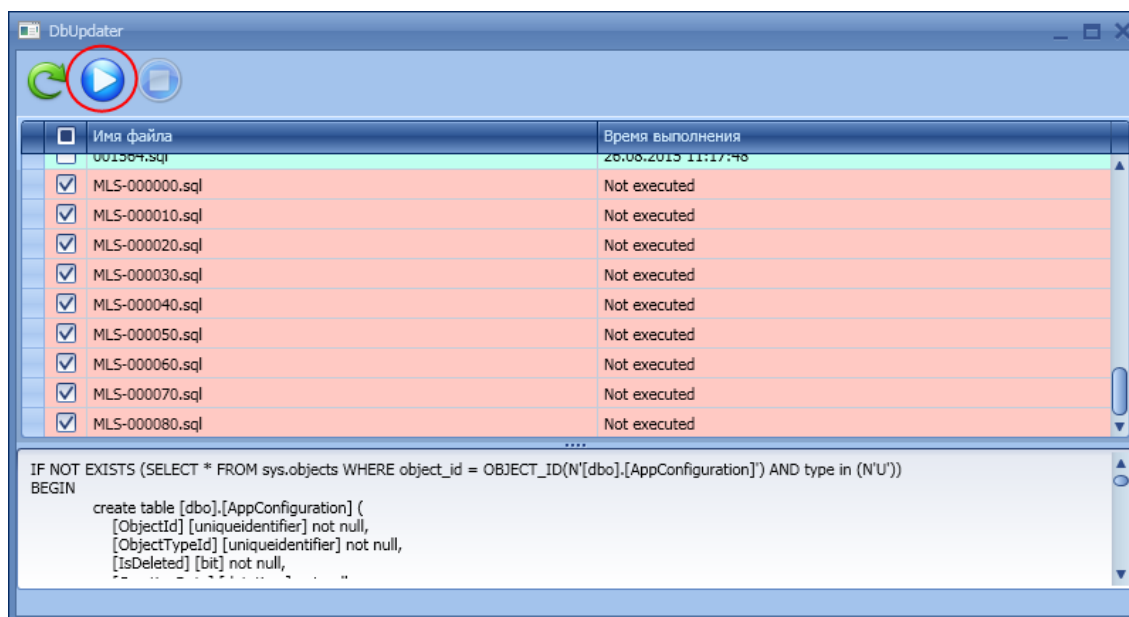


Рис. 126 Окно DbUpdater. Запуск выполнения скриптов

После завершения установки откроется окно, в котором требуется нажать кнопку **Готово**, Рис. 127.

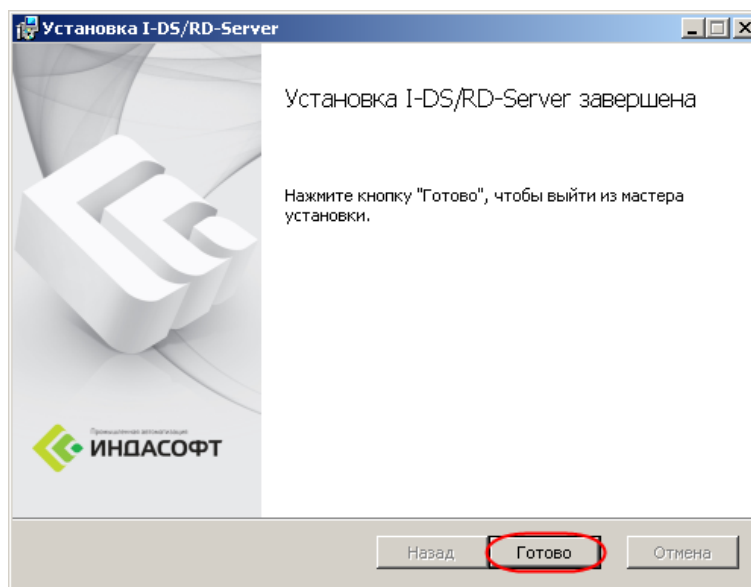


Рис. 127 Завершение установки

Установка клиента I-DS/RD-Client

Для установки клиента **I-DS/RD** необходимо запустить файл **I-DS-RD-Client.msi**, входящий в состав дистрибутива. В результате откроется окно мастера установки, Рис. 128. Для продолжения установки следует нажать кнопку **Далее**.

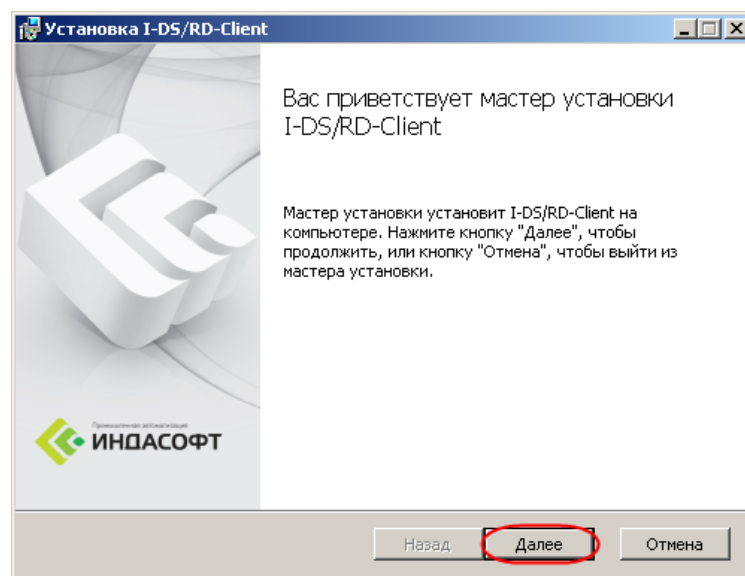


Рис. 128 Мастер установки I-DS/RD-Client

В окне выбора конечной папки необходимо нажать кнопку **Далее**, Рис. 129, для установки в папку «по умолчанию». Для установки в папку «не по умолчанию» следует нажать кнопку **Изменить**, выбрать папку и нажать кнопку **Далее**.

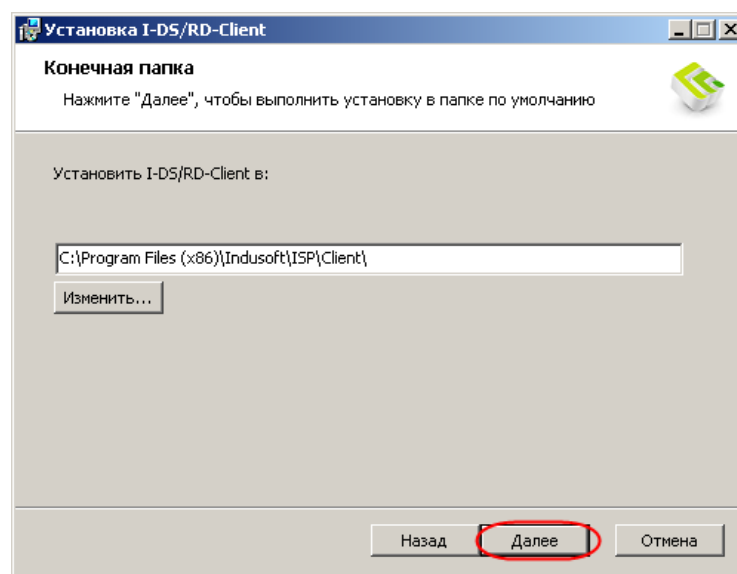


Рис. 129 Выбор папки для установки

В следующем окне следует нажать кнопку **Установить** для запуска процесса установки, Рис. 130.

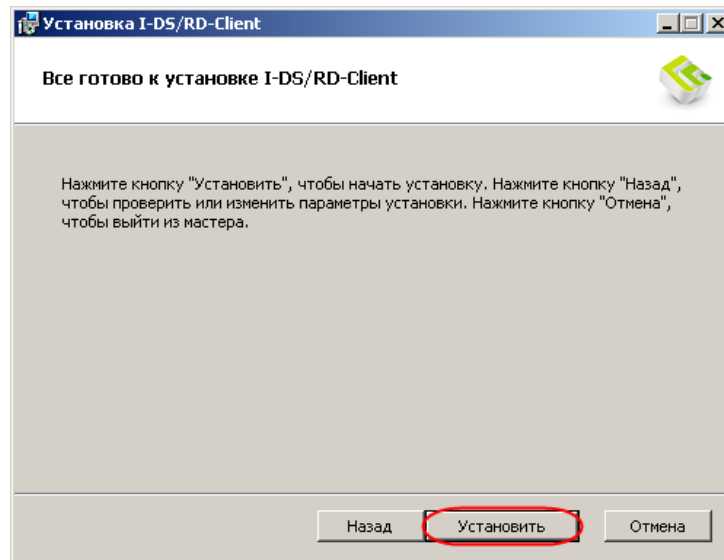


Рис. 130 Запуск процесса установки

На Рис. 131 показан процесс установки.

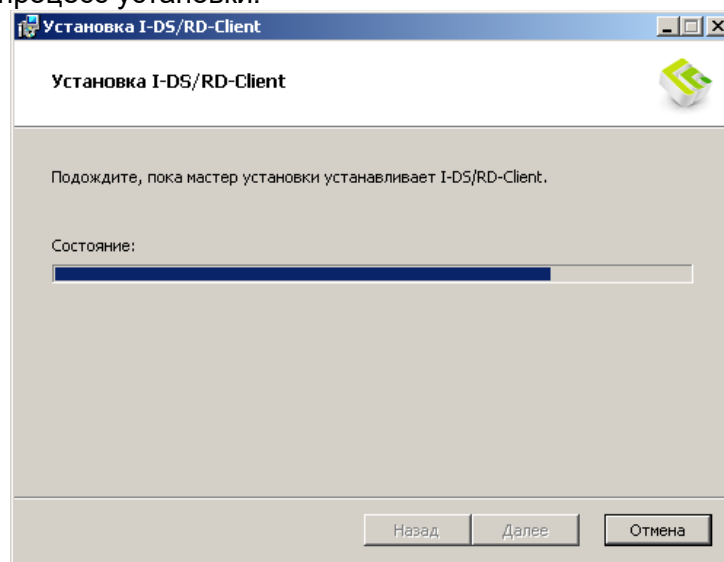


Рис. 131 Процесс установки

После завершения установки откроется окно, в котором требуется нажать кнопку **Готово**, Рис. 132.

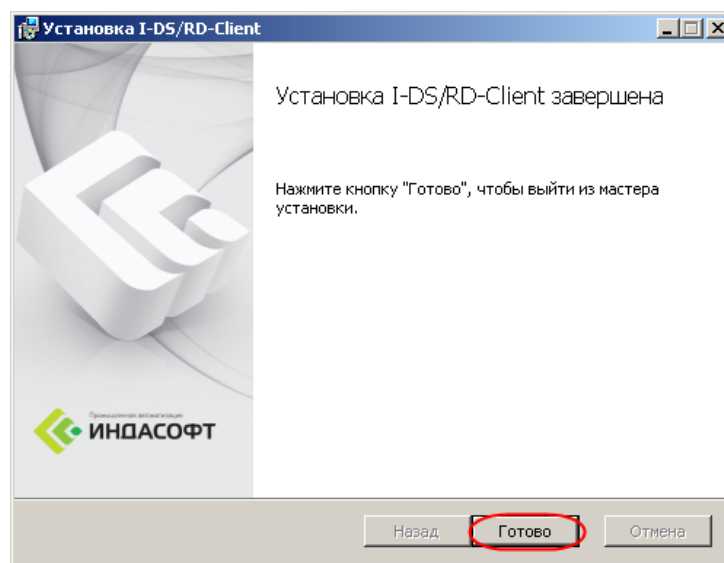


Рис. 132 Завершение установки

Серверное прикладное расширение I-DS/P. Учёт движения материалов. I-DS/MS

Назначение I-DS/MS

Программный комплекс **I-DS/MS** предназначен для ведения резервуарного учёта движения на предприятии. **I-DS/MS** предоставляет оператору набор диалоговых окон для внесения значений параметров, характеризующих состояние резервуаров, и фиксации операции перемещения материалов по резервуарам, складам, бункерам. В программе используется ряд алгоритмов, обеспечивающих расчёт масс операций перемещения материалов в темпе с производством. В решении реализована гибкая система построения отчётности для операторов и диспетчеров предприятия.

Система учёта движения **I-DS/MS** состоит из следующих модулей:

- **I-DS/P** является платформой, информационным пространством системы. Его компоненты выполняют функцию хранения и частичной обработки исходных и результирующих данных, конфигурирования модели и хранения настроек элементов **I-DS/MS**. Подробнее с этой системой можно ознакомиться в документации по платформе I-DS/P.
- **MS SQL Server** является хранилищем всех необходимых метаданных для работы системы **I-DS/MS**.
- Серверные расширения:
 - **I-DS/P-MS**. Серверное расширение платформы **I-DS/P Учёта движения материалов**;
 - **I-DS/MS-Adapter**. Приложение для миграции модели объектов и конфигураций в APM операторов **Учёта движения (I-DS/DC-MS)**;
 - **I-OMS-Server**. Серверная служба APM **Учёта движения**, выполняющая функцию расчёта масс операций и других функций.
- Клиентские расширения:
 - **I-DS/EC-MS**. Клиентское расширение клиента платформы **I-DS/EC** для конфигурирования **Учёта движения материалов (APM инженера)**;
 - **I-DS/DC-MS**. APM операторов **Учёта движения**. Выполняет функции фиксирования значений параметров, предназначенных для ручного ввода, и операций движения продуктов, расчёта значений параметров, напрямую зависящих от вводимых, представление данных в специализированных формах и отчётах и ряд других функций.

Функциональные возможности I-DS/MS

Серверное прикладное расширение **I-DS/P Учёт движения материалов I-DS/MS** представляет собой прикладное расширение системы диспетчеризации на базе платформы I-DS/P, позволяющее автоматизировать процессы первичного производственного учёта в части регистрации и контроля технологических операций движения между объектами модели материальных потоков. Выполняет прикладные функции и функции администрирования:

- регистрация операций учёта движения;
- хранение операций учёта движения и их параметров;
- хранение объектов операций учёта движения и их параметров;
- реализация рабочего процесса учёта движения (регламент, расписание и т.п.);
- автоматический пересчёт масс перемещаемого продукта для каждой зафиксированной операции с помощью специализированного модуля анализа;
- открытие и закрытие периодов учёта движения;
- разработка модели учёта движения;
- настройка учёта движения продуктов:

- o периодов учёта движения;
- o клиентских операторных;
- o объектов учёта движения.

Установка I-DS/MS

Описание установки программных компонентов PI System приведено в прилагаемой к ним документации. Ниже будет изложена установка серверного и клиентского ПО **I-DS/MS**.

Установка серверной части

Обратите внимание! Прежде чем устанавливать серверную часть **I-DS/MS**, необходимо установить сервер **I-DS/P** соответствующей версии.

Установка серверного расширения I-DS/P-MS

Для установки серверного расширения **I-DS/P-MS** необходимо запустить файл установки **Indusoft.DS.MS.Server.Setup.msi** и выполнить все шаги мастера установки, показанные на Рис. 133 – Рис. 136.

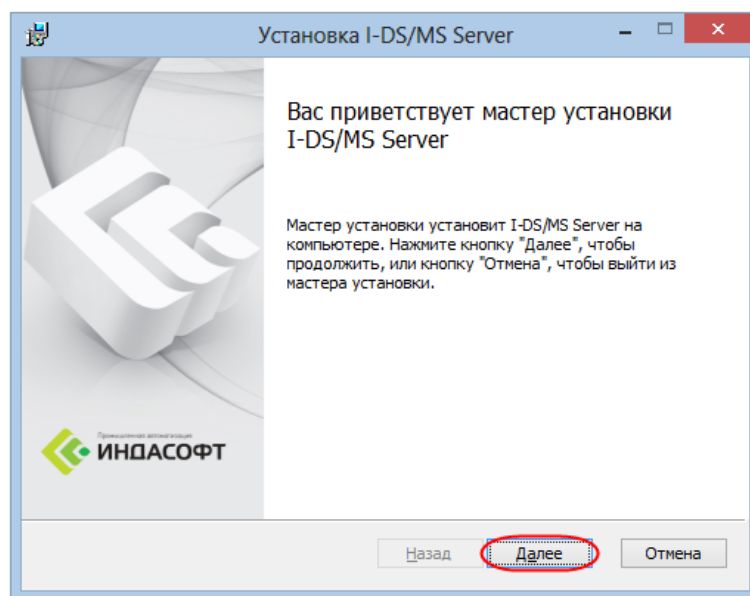


Рис. 133 Начальная страница мастера установки

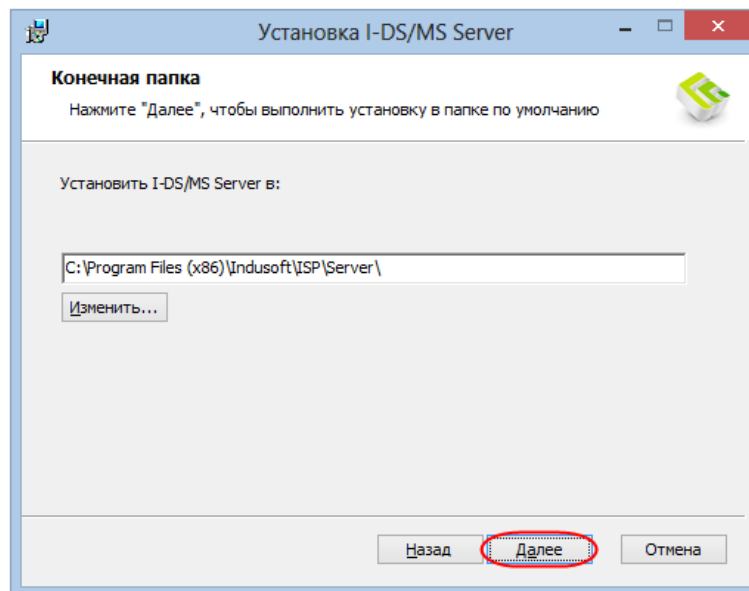


Рис. 134 Выбор папки для установки

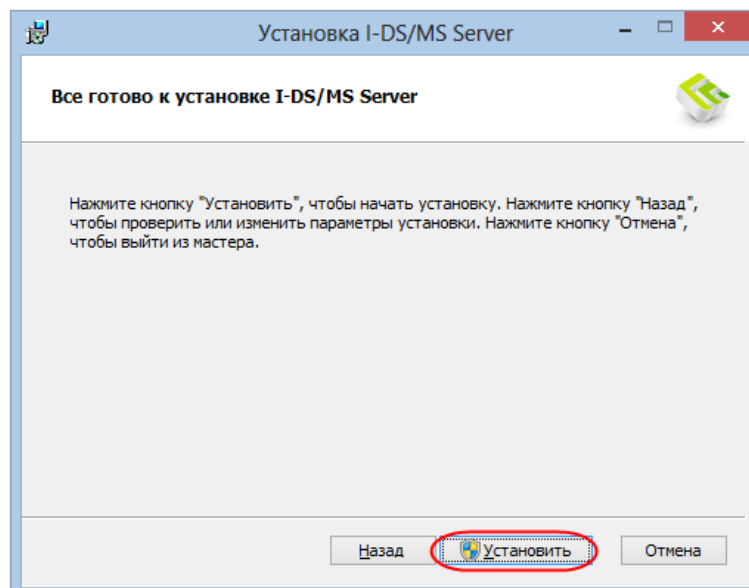


Рис. 135 Запуск процесса установки

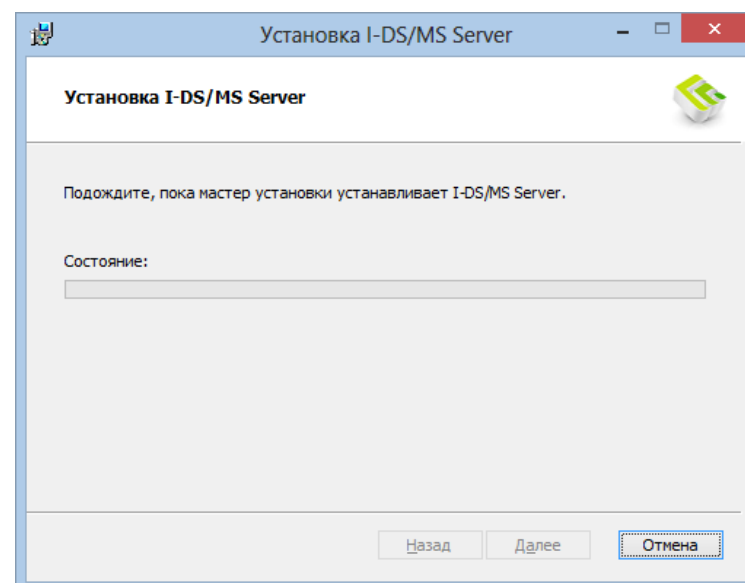


Рис. 136 Процесс установки I-DS/P-MS

Установка серверной службы I-DS/MS-Adapter

Для установки серверной службы **I-DS/MS-Adapter** необходимо запустить файл установки **Indusoft.DS.MS.Adapter.Setup.msi** и выполнить все шаги мастера установки, показанные на Рис. 137 – Рис. 139.

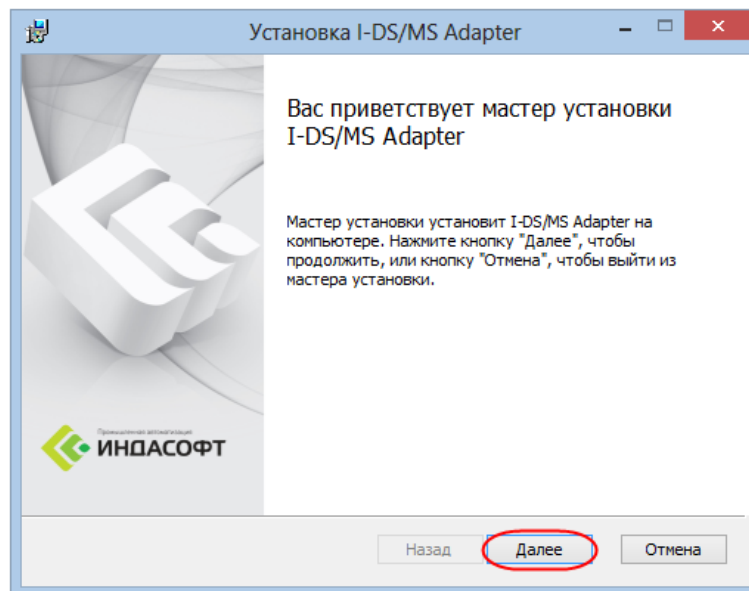


Рис. 137 Начальная страница мастера установки

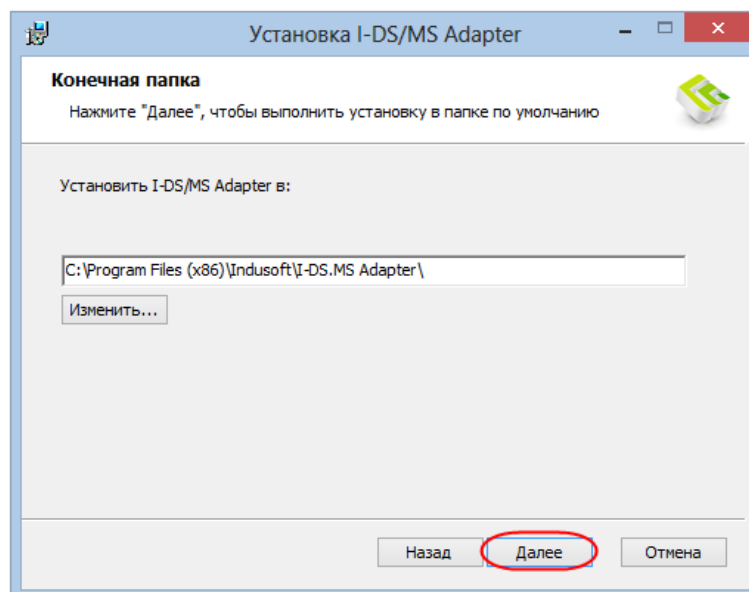


Рис. 138 Выбор папки для установки

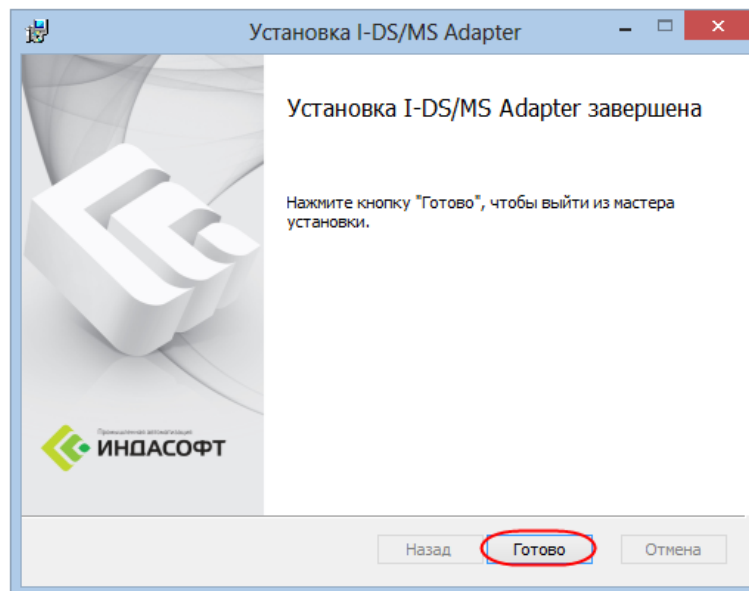


Рис. 139 Установка I-DS/MS-Adapter завершена

Установка клиентской части

Установка клиентского расширения I-DS/EC-MS

Для установки клиентского расширения **I-DS/EC-MS** необходимо запустить файл установки **Indusoft.DS.EC.MS.Client.Setup.msi** и выполнить все шаги мастера установки, показанные на Рис. 140 – Рис. 144.

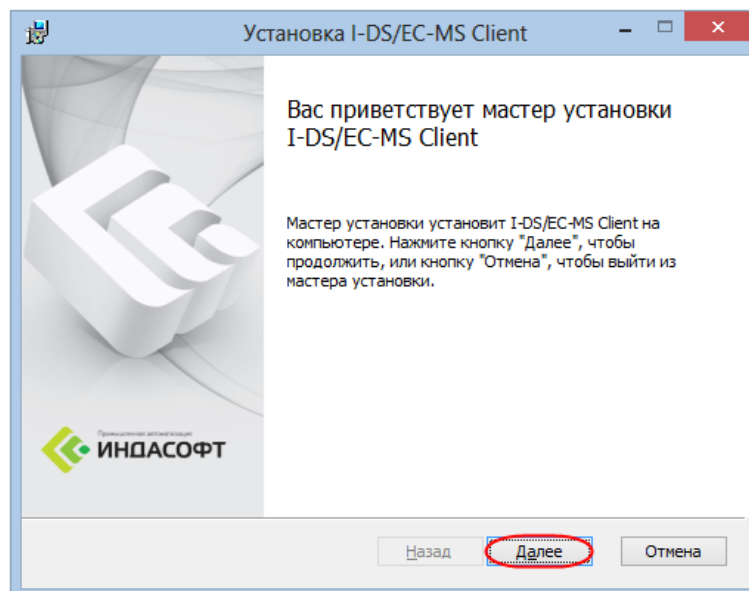


Рис. 140 Начальная страница мастера установки

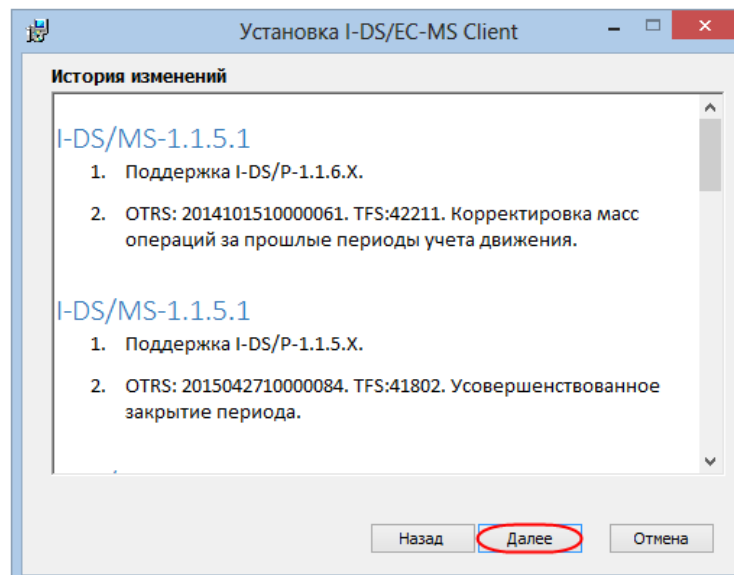


Рис. 141 Просмотр истории изменений функционала

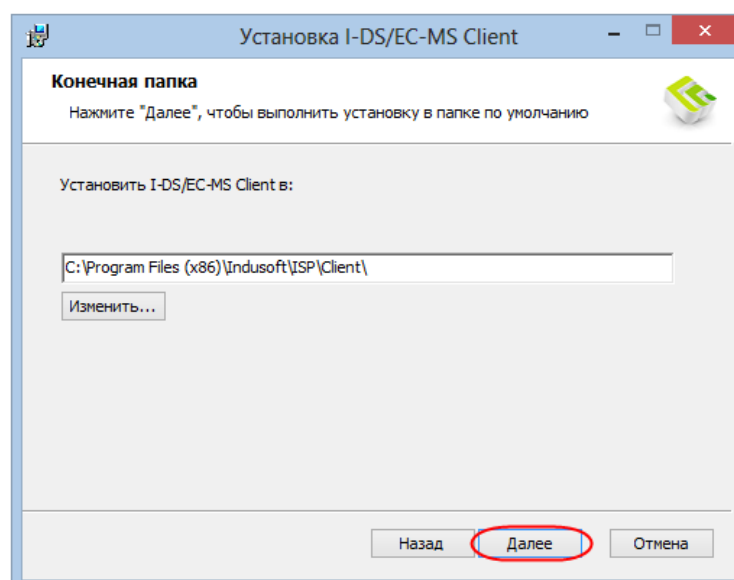


Рис. 142 Выбор папки для установки

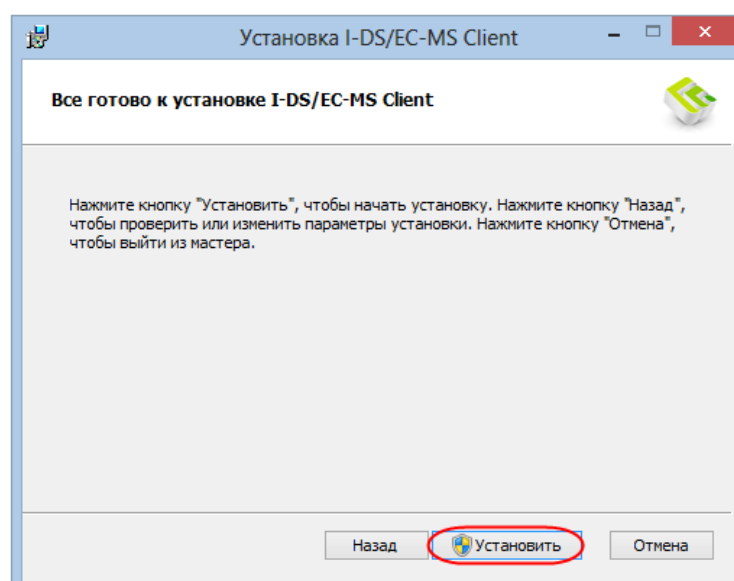


Рис. 143 Запуск процесса установки

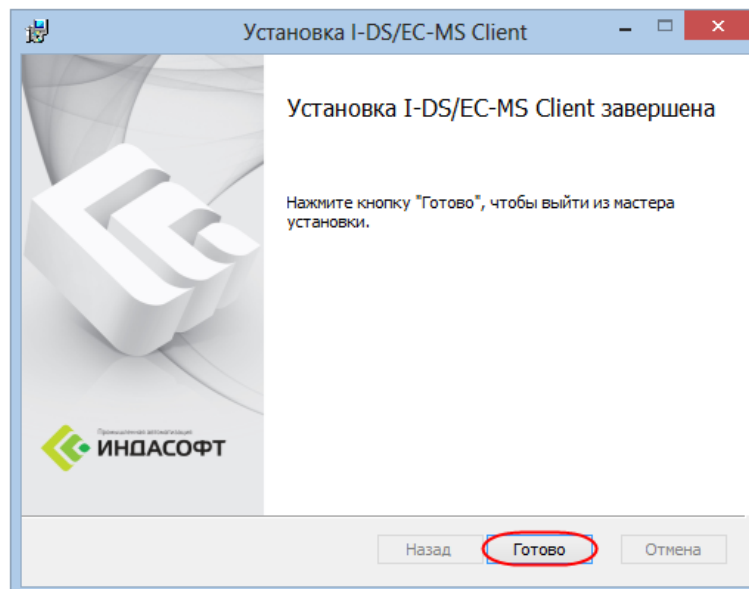


Рис. 144 Установка I-DS/EC-MS Client завершена

Установка клиентского приложения I-DS/DC-MS

Для установки клиентского приложения **I-DS/DC-MS** необходимо запустить файл установки **I-DS-DC-MS-Setup.exe**. Откроется начальная страница мастера установки, на которой следует нажать кнопку **Далее**, Рис. 145.

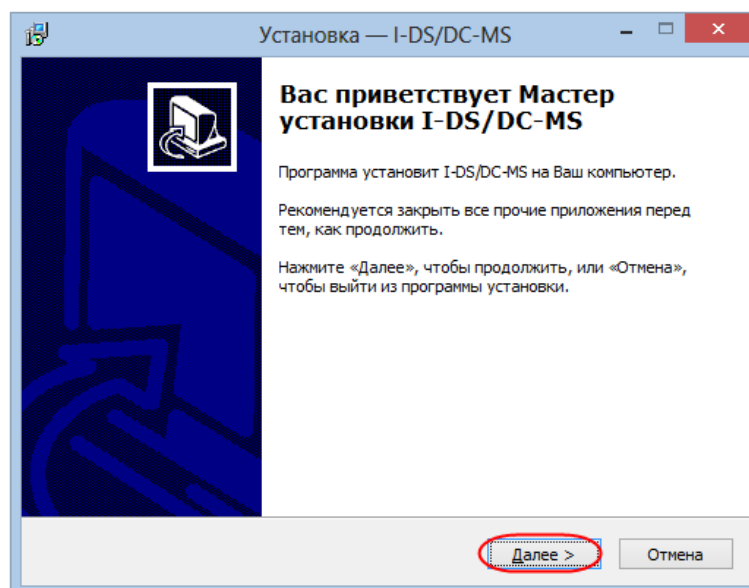


Рис. 145 Начальная страница мастера установки

Следующий этап установки – принятие лицензионного соглашения. В случае согласия с лицензионным соглашением и для продолжения установки программы необходимо установить флаг напротив пункта **Я принимаю условия соглашения** и нажать на кнопку **Далее**, Рис. 146.

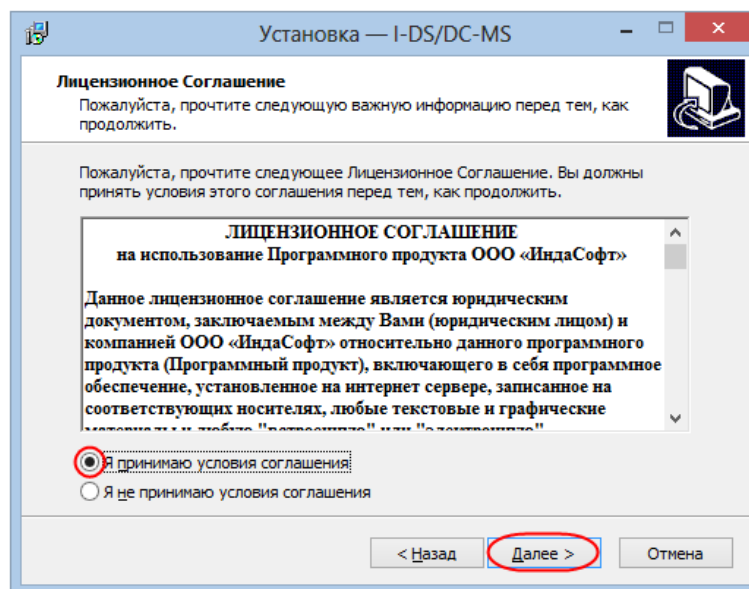


Рис. 146 Принятие лицензионного соглашения

В открывшемся окне будет предложено прочитать информацию об изменениях данной версии программы, Рис. 147. Для продолжения установки следует нажать кнопку **Далее**.

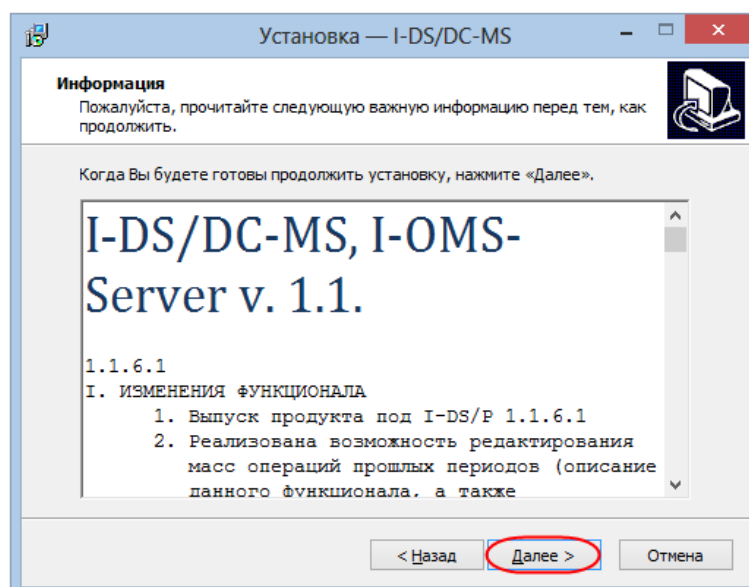


Рис. 147 Просмотр истории изменений функционала

Следующий этап установки – выбор папки, куда будет установлена программа, Рис. 148. В открывшемся диалоговом окне следует:

- либо оставить папку «по умолчанию»;
- либо сменить папку, нажав на кнопку **Обзор** и выбрав папку.

Для подтверждения выбора и продолжения установки необходимо нажать на кнопку **Далее**.

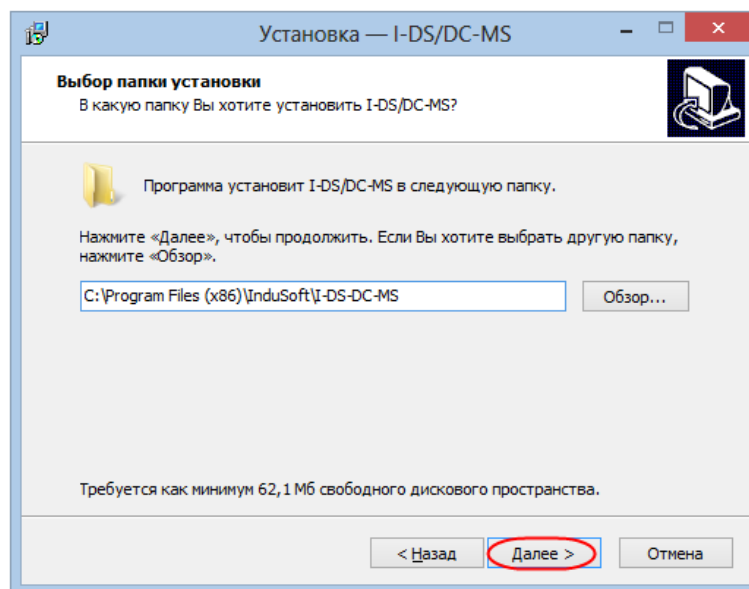


Рис. 148 Выбор папки для установки

Следующий этап установки – выбор типа установки (стандартная, минимальная, выборочная). Каждому типу установки соответствует определенный набор компонентов (функций, отчетов). При необходимости пользователь может добавлять (исключать) некоторые из них по своему усмотрению, Рис. 149. Для подтверждения выбора и продолжения установки необходимо нажать на кнопку **Далее**.

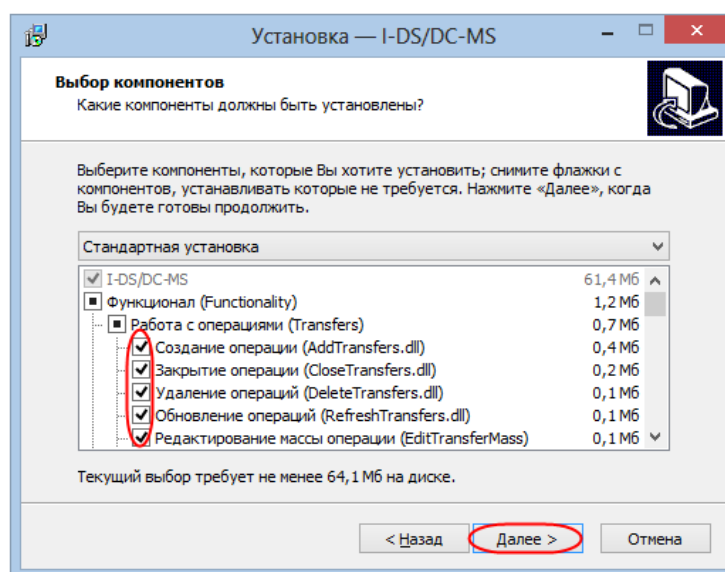


Рис. 149 Выбор компонентов для установки

В открывшемся диалоговом окне для запуска процесса установки необходимо нажать кнопку **Установить**, Рис. 150.

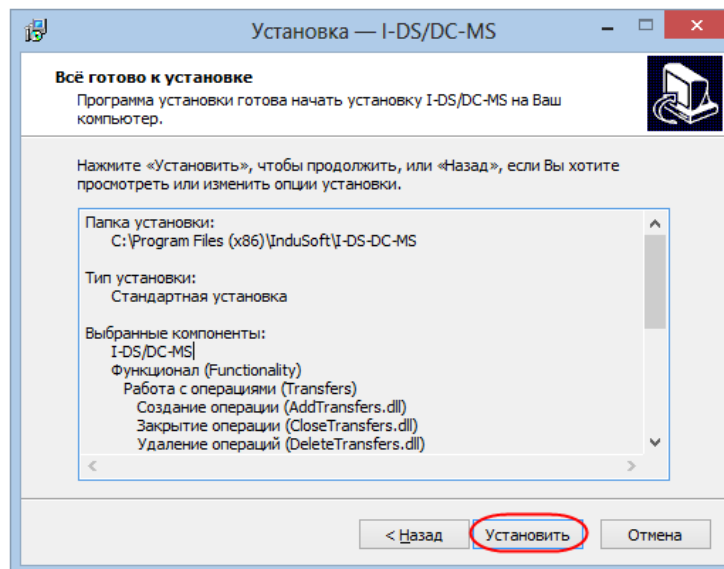


Рис. 150 Запуск процесса установки

На Рис. 151 показан процесс установки **I-DS/DC-MS**.

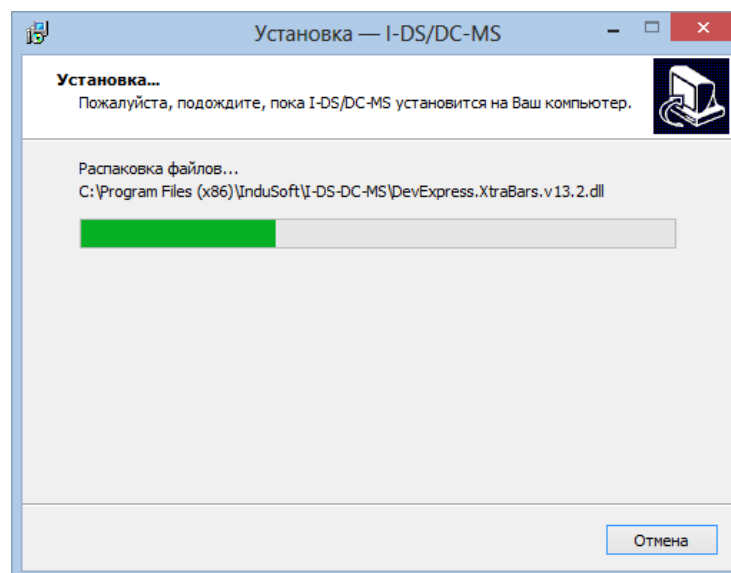


Рис. 151 Процесс установки I-DS/DC-MS

По окончании процесса установки программы появится диалоговое окно завершения процесса установки. Для выхода из мастера установки необходимо нажать на кнопку **Завершить**, Рис. 152.

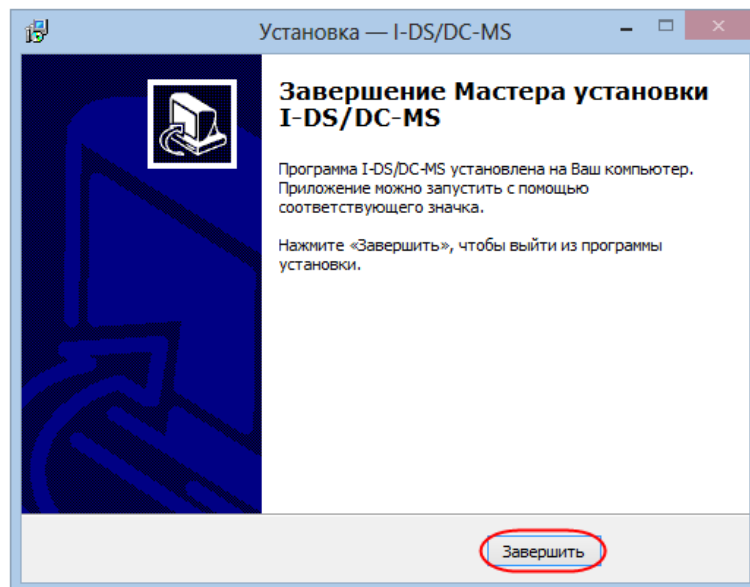


Рис. 152 Установка I-DS/DC-MS завершена

Все выбранные компоненты будут установлены. При этом на рабочем столе и в меню **ПУСК** появятся необходимые ярлыки.

Серверное прикладное расширение I-DS/P. Контроль технологических режимов. I-DS/PMM

Представляет собой прикладное расширение системы диспетчеризации на базе платформы I-DS/P и обеспечивает реализацию функционала контроля технологического режима.

Выполняемые функции:

Прикладные функции

- Работа в режиме оперативной сводки:
 - o отображение новых событий;
 - o контроль параметров технологического режима в Журнале;
 - o квитирование событий.
- Работа в режиме журнала для анализа событий (фильтрация, сортировка, экспорт в Excel).
- Выдача рекомендаций по приведению параметра, находящегося в состоянии отклонения от допустимых границ в нормальное состояние.
- Ведение статистики по эффективным действиям оперативного персонала.

Функции администрирования

- Конфигурирование правил контроля на основе шаблонов.
- Конфигурирование интерфейса отображения.
- Конфигурирование рекомендаций оперативному персоналу в соответствии с технологическим регламентом.

Серверное прикладное расширение I-DS/P. Сменный журнал. I-DS/TL

В данном документе рассматриваются назначение, функциональные возможности, архитектура и модульный состав I-DS/TL.

Назначение I-DS/TL

I-DS/TL представляет собой прикладное расширение системы диспетчеризации на базе платформы I-DS/P и реализует автоматизацию работы сменного персонала (Операторов и Диспетчеров) в части ведения сменных (вахтовых) журналов.

Функциональные возможности I-DS/TL

Серверное прикладное расширение I-DS/P Сменный журнал I-DS/TL реализует автоматизацию работы сменного персонала (Операторов и Диспетчеров) в части ведения сменных (вахтовых) журналов. Выполняет прикладные функции и функции администрирования:

- приём/передача смены;
- отображение информации о персонале, который ведёт оперативный контроль работы объектов;
- ведение оперативных записей о производственных событиях, возникающих в течение смены;
- назначение и контроль исполнения диспетчерских заданий;
- хронологический контроль действий персонала;
- организация обмена записями между удалёнными подразделениями;
- конфигурирование рабочих смен;
- конфигурирование логики обработки записей в журнале;
- конфигурирование интерфейса отображения журнала.

Серверное прикладное расширение I-DS/P. Работа с нештатными и аварийными ситуациями. I-DS/ESA

Назначение

I-DS/ESA представляет собой прикладное расширение функционала I-DS/TL и реализует регистрацию и управление нештатными и аварийными ситуациями.

I-DS/ESA позволяет в рамках функционала I-DS/TL регистрировать специальные типы событий (нштатные ситуации) и осуществлять обработку этих событий в соответствии с настроенной логикой.

Функциональные возможности I-DS/ESA

Серверное прикладное расширение I-DS/P реализует регистрацию и управление нештатными и аварийными ситуациями I-DS/ESA. Позволяет в рамках функционала I-DS/TL регистрировать специальные типы событий (нштатные ситуации) и осуществлять обработку этих событий в соответствии с настроенной логикой. Выполняет прикладные функции и функции администрирования:

- регистрация нештатных (аварийных) ситуаций;
- оценка и определение категории важности событий;
- помощь принятия решения при возникновении нештатных и аварийных ситуаций;
- оповещение ответственных специалистов предприятия;

- контроль развития ситуации;
- ведение оперативных записей;
- хронологический контроль действий персонала;
- конфигурирование логики обработки и жизненного цикла события нештатной (аварийной) ситуации: идентификация, классификация, оповещение, локализация, ликвидация;
- конфигурирование интерфейса отображения.

Серверное прикладное расширение I-DS/P. Расчет и отображение КПЭ. I-DS/KPI

Назначение

Прикладной функциональный блок **I-DS/KPI** входит в состав системы диспетчеризации на базе платформы **I-DS/P**.

Блок базовой функциональности:

- расчёт КПЭ;
- мониторинг и анализ КПЭ.

Блок расширенной функциональности:

- оптимизация КПЭ, в том числе оптимизация в ограничениях (например, при наложении требований по поддержанию необходимого качества продуктов);
- поиск причин отклонений КПЭ от оптимального и выдача рекомендаций по корректировке.

Функциональные возможности I-DS/KPI

Серверное прикладное расширение I-DS/P Расчет и отображение КПЭ **I-DS/KPI** позволяет осуществлять контроль ключевых показателей эффективности технологических и производственных объектов. Выполняет прикладные функции и функции администрирования:

- расчёт КПЭ;
- различные интерфейсы отображения КПЭ;
- контроль отклонения КПЭ от допустимых границ;
- оценка рассчитанного КПЭ за указанный интервал времени (хорошо/плохо);
- контроль результатов оценки показателя (категорирование событий отклонения показателя, указание причин отклонения);
- конфигурирование целевых значений;
- конфигурирование оценки целевого состояния (какое количество событий отклонения показателя будет значимым);
- конфигурирование частоты расчёта КПЭ;
- конфигурирование интерфейса отображения.

Серверное прикладное расширение I-DS/P. Поддержка принятия решений. I-DS/DSS

Представляет собой прикладное расширение системы диспетчеризации на базе платформы I-DS/P, реализующее функции анализа и оптимизации показателей технологического режима и КПЭ на основе статистических моделей.

Выполняемые функции:

Прикладные функции

- Отображение анализируемого показателя, контролируемых границ: текущих данных, данных моделирования.
- Анализ факторов, влияющих на показатель.
- Выдача рекомендаций по оптимизации контролируемого показателя.

Функции администрирования

- Конфигурирование статистической модели.
- Конфигурирование источников данных.

Серверное прикладное расширение I-DS/P. Диагностика работы оборудования. I-DS/ED

Представляет собой прикладное расширения системы диспетчеризации на базе платформы I-DS/P, реализующее функции предиктивной диагностики состояния оборудования на основе статистической модели.

Выполняемые функции:

Прикладные функции

- Контроль состояния оборудования на основе статистической модели.
- Раннее детектирование потенциальных отказов оборудования.
- Рассылка уведомлений ранней диагностики.

Функции администрирования

- Конфигурирование статистической модели.
- Конфигурирование источников данных.

Серверное прикладное расширение I-DS/P. Мониторинг инфраструктуры системы. I-DS/IM

Назначение I-DS/IM

I-DS/IM представляет собой прикладное расширение системы диспетчеризации на базе платформы I-DS/P и реализует автоматизацию работы сменного персонала (операторов и диспетчеров) в части ведения сменных (вахтовых) журналов.

Функциональные возможности I-DS/IM

Серверное прикладное расширение **I-DS/P** Мониторинг инфраструктуры системы **I-DS/IM** реализует функционал мониторинга инфраструктуры системы. Выполняет прикладные функции и функции администрирования:

- контроль работоспособности и производительности аппаратных и программных компонентов системы на основе данных счетчиков производительности;
- контроль событий отклонения показателей производительности от допустимых значений;
- индикация нарушений работоспособности компонентов системы на мнемосхемах;
- уведомление о нарушении работоспособности компонентов системы по почте, sms и другим каналам доставки;
- конфигурирование модели инфраструктуры системы;
- конфигурирование пороговых значений;
- конфигурирование интерфейсов отображения информации.

Серверное прикладное расширение I-DS/P. Управление эффективностью использования оборудования. I-DS/OEE

Назначение

Серверное прикладное расширение **I-DS/P** Управление эффективностью использования оборудования **I-DS/OEE** предназначено для регистрации и обработки состояний оборудования.

Работа с состояниями производится в рамках произвольного регламента и может включать в себя разделение доступа пользователей к состояниям (по времени, по причинам и пр.), проверку введённых данных, корректировку данных и синхронизацию с внешними системами.

Функциональные возможности I-DS/OEE

Серверное прикладное расширение **I-DS/P** Управление эффективностью использования оборудования **I-DS/OEE** выполняет прикладные функции и функции администрирования:

- Пользовательский ввод данных:
 - о регистрация состояний на объектах общей модели производства в соответствии с выданными разрешениями;
 - о редактирование состояний в соответствии с выданными разрешениями. Параметрами для редактирования являются: времена начала-конца состояния, причины, название, комментарий.
- Управление бизнес-процессом регистрации состояния:
 - о создание рабочих процессов, описывающих условия возникновения и поведения состояний в зависимости от системных событий;
 - о возможность динамической установки разрешений на состояния;
 - о возможность взаимодействия с атрибутами состояния из логики бизнес-процесса.
- Интерфейс пользователя:
 - о отображение состояний в иерархической модели производства с учётом вложенности элементов;
 - о выбор режима отображения модели производства;
 - о выбор атрибутов состояния для отображения, фильтрации и группировки. В число атрибутов входят все редактируемые пользователем элементы, в которых лежат состояние, дополнительные статусы, длительность состояния;
 - о просмотр истории редактирования состояния;
 - о цветовая индикация состояния в зависимости от установленного статуса.
- Конфигурирование перечня состояний.
- Конфигурирование бизнес-процессов для каждого из состояний.
- Конфигурирование доступных функций и интерфейса пользователя.

Установка I-DS/OEE

Обратите внимание! Перед установкой **I-DS/OEE** необходимо установить на компьютер **I-DS/P** и все необходимые компоненты.

Установка сервера

Для установки сервера **I-DS/OEE** необходимо запустить файл **I-DS-OEE-Server.msi**, входящий в состав дистрибутива. В результате откроется окно мастера установки, Рис. 153. Для продолжения установки следует нажать кнопку **Далее**.

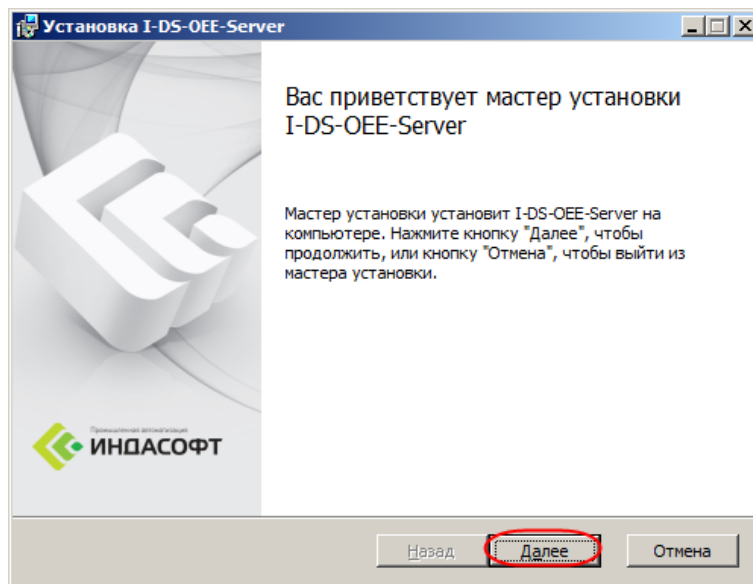


Рис. 153 Мастер установки I-DS/OEE-Server

В окне выбора конечной папки необходимо нажать кнопку **Далее**, Рис. 154, для установки в папку «по умолчанию». Для установки в папку «не по умолчанию» следует нажать кнопку **Изменить**, выбрать папку и нажать кнопку **Далее**.

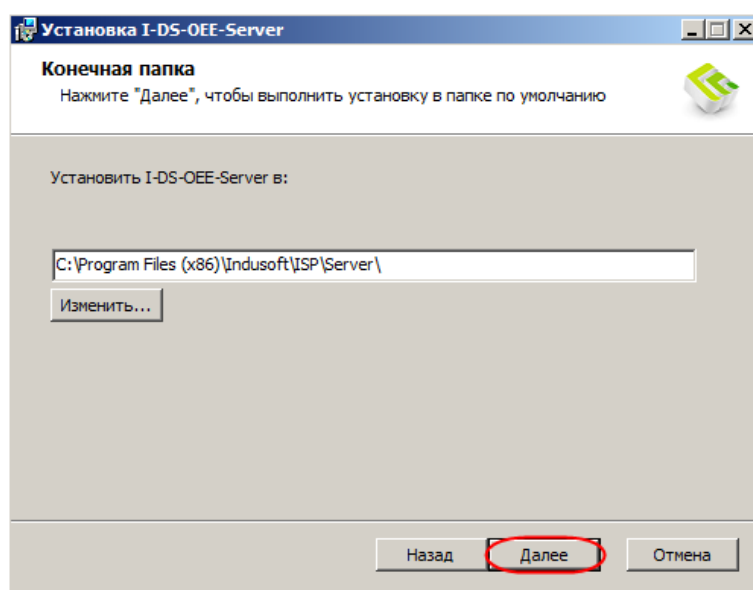


Рис. 154 Выбор папки для установки

В следующем окне следует нажать кнопку **Установить** для запуска процесса установки, Рис. 155.

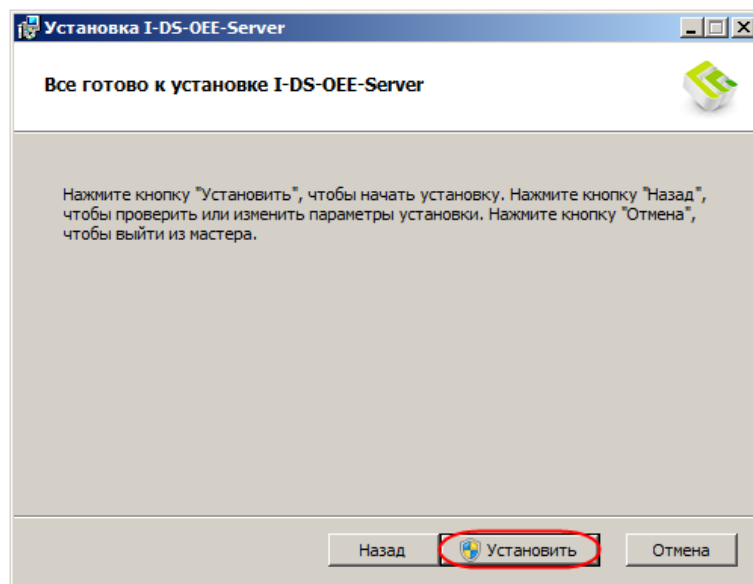


Рис. 155 Запуск процесса установки

На Рис. 156 показан процесс установки.

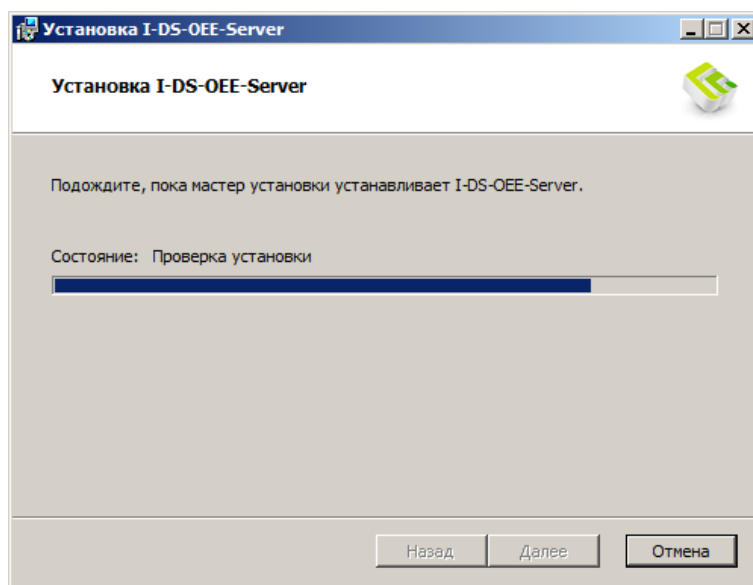


Рис. 156 Процесс установки

В процессе установки откроется окно консоли, в котором в фоновом режиме будет происходить обновление секции сервисов, Рис. 157.

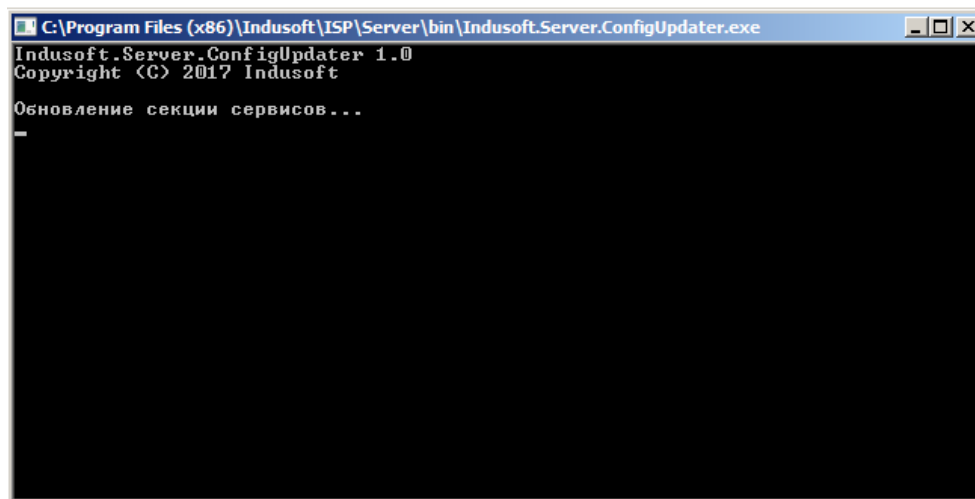


Рис. 157 Окно консоли

Во время установки возможно появление окна **DbUpdater**. В окне **DbUpdater** розовым цветом выделены скрипты, которые требуется выполнить. Для выполнения скриптов необходимо

нажать кнопку  **Запустить**, Рис. 158. После окончания выполнения всех скриптов следует закрыть окно **DbUpdater**.

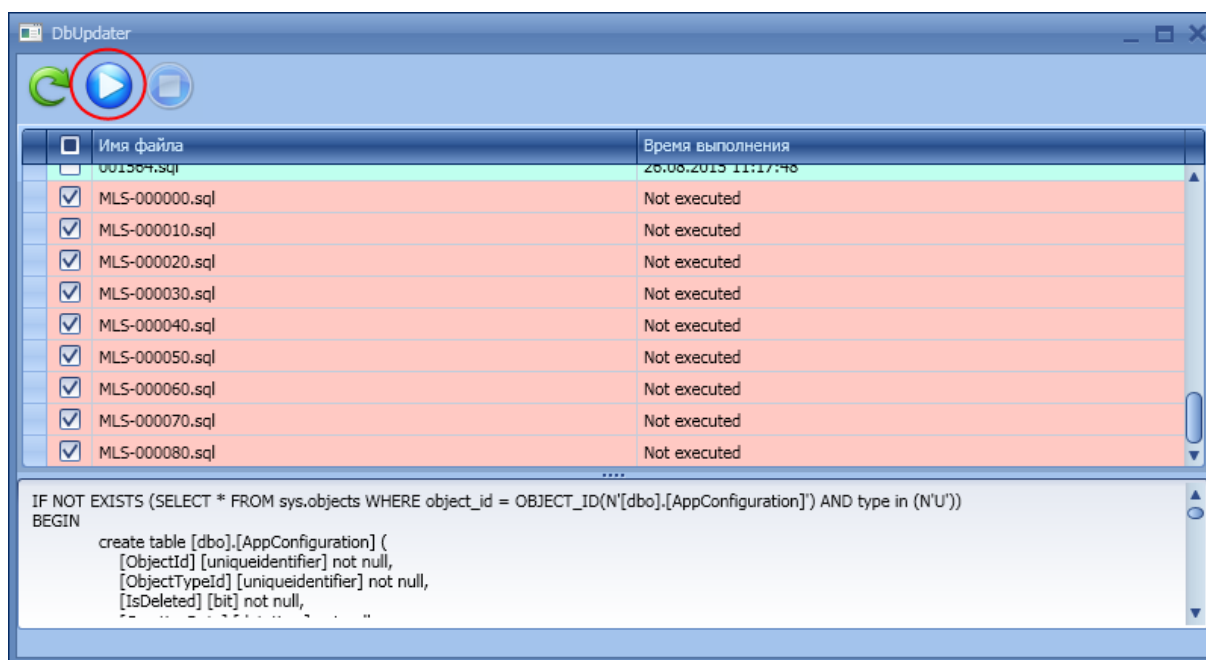


Рис. 158 Окно DbUpdater. Запуск выполнения скриптов

После завершения установки откроется окно, в котором требуется нажать кнопку **Готово**, Рис. 159.

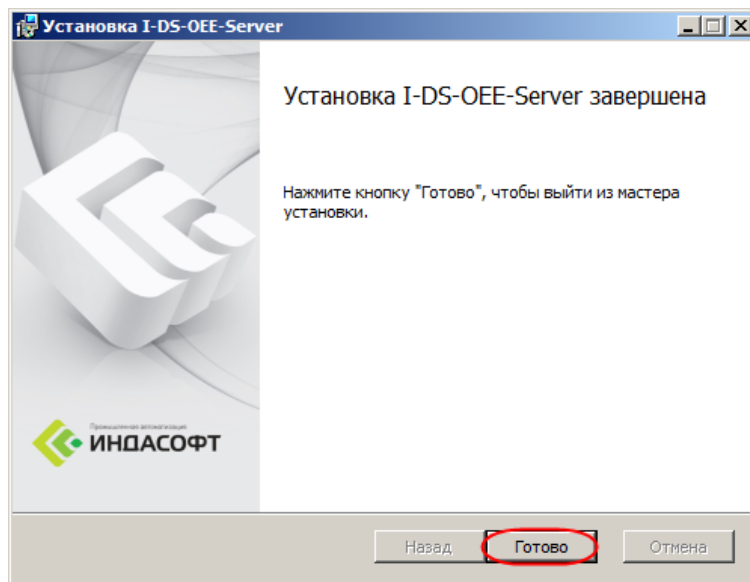


Рис. 159 Завершение установки

Установка клиента I-DS/OEE-Client

Для установки клиента **I-DS/OEE** необходимо запустить файл **I-DS-OEE-Client.msi**, входящий в состав дистрибутива. В результате откроется окно мастера установки, Рис. 160. Для продолжения установки следует нажать кнопку **Далее**.

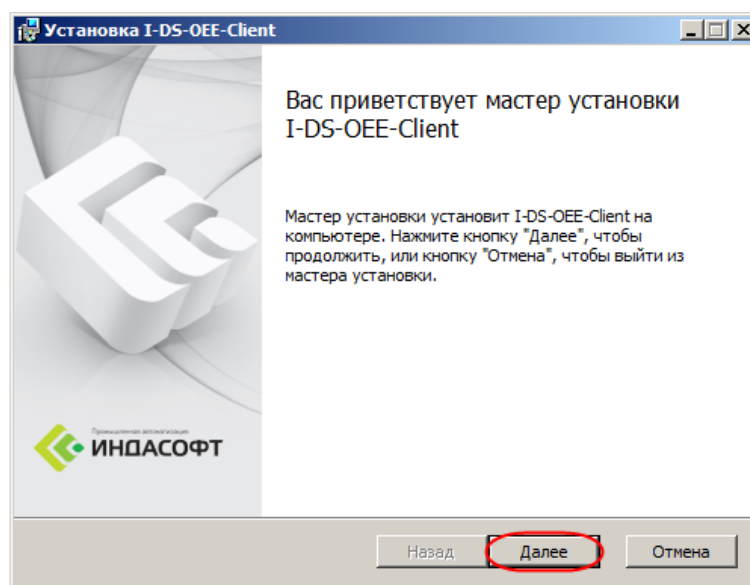


Рис. 160 Мастер установки I-DS/OEE-Client

В окне выбора конечной папки необходимо нажать кнопку **Далее**, Рис. 161, для установки в папку «по умолчанию». Для установки в папку «не по умолчанию» следует нажать кнопку **Изменить**, выбрать папку и нажать кнопку **Далее**.

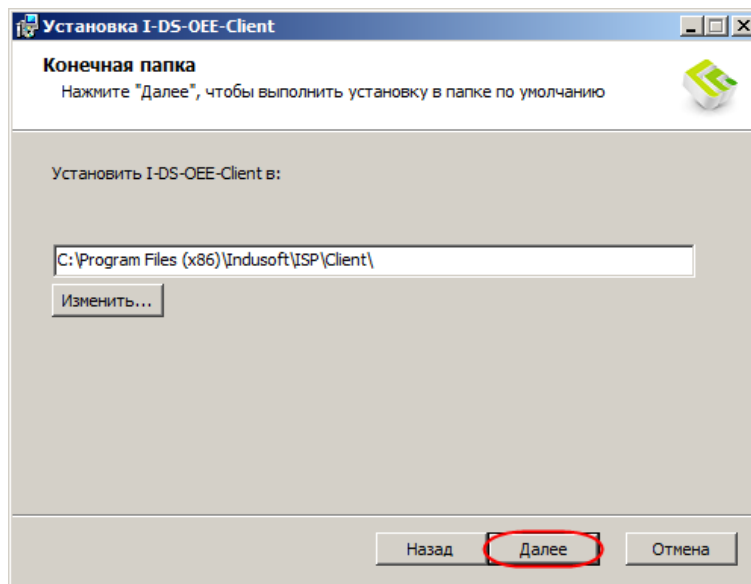


Рис. 161 Выбор папки для установки

В следующем окне следует нажать кнопку **Установить** для запуска процесса установки, Рис. 162.

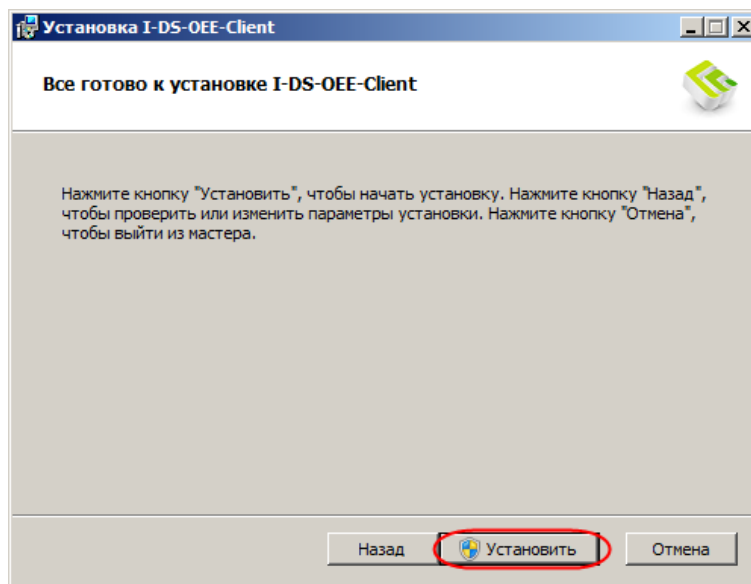


Рис. 162 Запуск процесса установки

На Рис. 163 показан процесс установки.

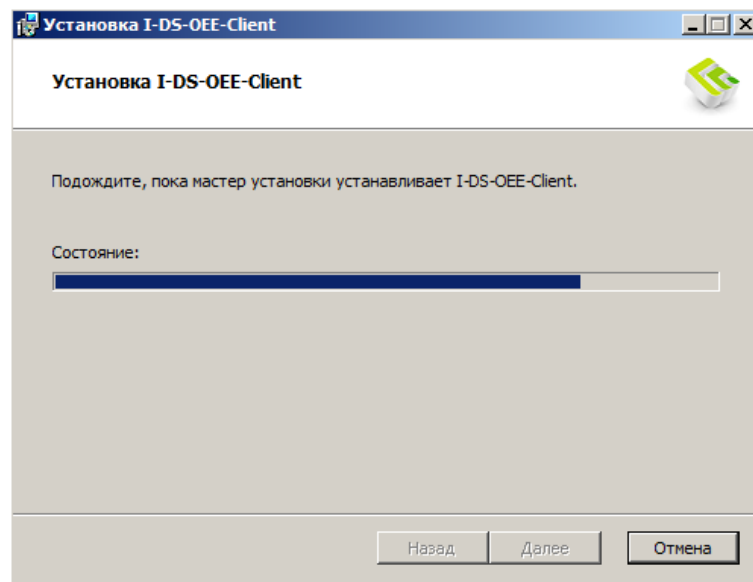


Рис. 163 Процесс установки

После завершения установки откроется окно, в котором требуется нажать кнопку **Готово**, Рис. 164.

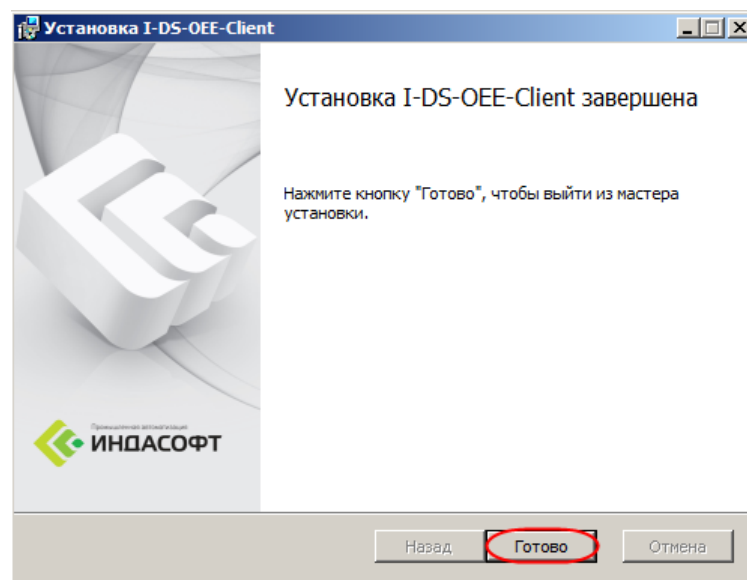


Рис. 164 Завершение установки

Универсальный клиент веб-доступа к прикладным функциям I-DS I-DS/RO

Назначение I-DS/RO

Портальное решение ООО «ИндаСофт» – это сложное веб-приложение, которое развёрнуто как самостоятельный сайт под управлением **Web-сервера IIS**.

Портальное решение очень индивидуально для каждого внедрения, и говорить о нем целесообразно в разрезе функциональных возможностей портала, используемых при реализации конкретного проекта.

Портальное решение предназначено для замены технологически устаревших решений, построенных на основе **PI-ActiveView**, **I-AVF** и расширения **I-AVE**.

Корпоративный портал обеспечивает единый, защищённый, регламентированный и круглосуточный доступ всех сотрудников к ресурсам компании и к информации, рассредоточенной по различным корпоративным приложениям с целью повышения эффективности управления производством компании.

Основная задача корпоративного портала – интеграция интранет-порталов производственных предприятий компании в единое информационное пространство компании.

В интранет-портале доступ к информации организуется с помощью серверных приложений.

Для создания, обработки и публикации тонких мнемосхем на портале с помощью инструментов **Microsoft Visio** разработан продукт **I-DS/RO-TSVA**. **Indusoft.PdiConverter** позволяет конвертировать мнемосхемы из **pdi** в **svg**.

Основные компоненты **I-DS/RO**

- **Тонкие мнемосхемы** – наглядно отображают структуру системы, облегчают оператору запоминание схем объектов, взаимосвязь между параметрами, назначение приборов и органов управления. В процессе управления мнемосхема является для оператора важнейшим источником информации о текущем состоянии системы, характере и структуре протекающих в ней процессов (в том числе связанных с нарушением технологических режимов, авариями и т.п.), показывает тренды параметров.
- **Проводник документов** – позволяет просматривать выбранное содержимое (мнемосхемы, отчёты и т.д.).
- **Анализ технологических параметров (АТП)** – предназначен для построения трендов технологических параметров за произвольные промежутки времени, отображения исторических данных в виде таблиц, расчёта агрегатных функций по историческим данным за требуемый период, построения графиков зависимости значений одного технологического параметра от другого.
- **Аварийный журнал** – компонент позволяет в реальном времени анализировать возникновение технологических аварий по заданному набору правил: от простых (контроль границы, тренд) до сложных, анализирующих состояние нескольких единиц оборудования. При этом происходит отслеживание зависимости правил для исключения ложных аварий.
- **Диспетчерские журналы** – предназначены для регистрации диспетчерской активности (сообщения, команды, нештатные и аварийные ситуации).

Функциональные возможности **I-DS/RO**

Универсальный клиент веб-доступа к прикладным функциям **I-DS**. Представляет собой веб-приложение, разворачиваемое под управлением веб-сервера **IIS**, обеспечивающее доступ к прикладным функциям с разрешениями на чтение данных. Портал **I-DS/RO** выполняет прикладные функции и функции администрирования:

- отображение структуры доступного для просмотра контента;
- отображение «тонких» мнемосхем без установки дополнительных компонентов на компьютере пользователя, используя встроенные возможности браузера стандарта **HTML5**;
- просмотр технологических параметров в виде графиков на мнемосхемах;
- возможность перехода между мнемосхемами, как с меню навигации, так и с элементов управления на мнемосхеме;
- отображение связанных с мнемосхемой документов. Это могут быть различные инструкции, схемы и т.п., которые необходимы как справочный материал к мнемосхеме;
- отображение отчётов предприятия с возможностью ввода входных параметров для генерации отчётов, а также их публикация на портале после генерации;

- отображение «Диспетчерских листов», созданных на основе «тонких» мнемосхем;
- анализ технологических параметров (АТП):
 - о группировка технологических параметров объектов по элементам структуры предприятия;
 - о поиск технологических параметров по маске;
 - о создание рабочих наборов параметров для дальнейшего анализа;
 - о установка различных временных интервалов для проведения анализа;
 - о анализ параметров в виде графиков;
 - о анализ параметров в виде таблиц с возможностью транспонирования;
 - о расчёт агрегатных функций;
 - о анализ с помощью простых вычислительных формул.
- отображение мнемосхем с использованием Active X-компонентов, таких как PI ActiveView OSISoft.
- конфигурирование навигационного меню для доступа к содержимому портала;
- настройка разграничений прав доступа к элементам меню портала;
- настройка иерархии отображения технологических параметров в функционале АТП.

Установка и настройка приложений

Установка DataPublicationService

Для установки **DataPublicationService (DPS)** необходимо открыть **Диспетчер служб IIS**, выделить в дереве узел **сайты** и выбрать команду контекстного меню **Добавить веб-сайт**, Рис. 165.

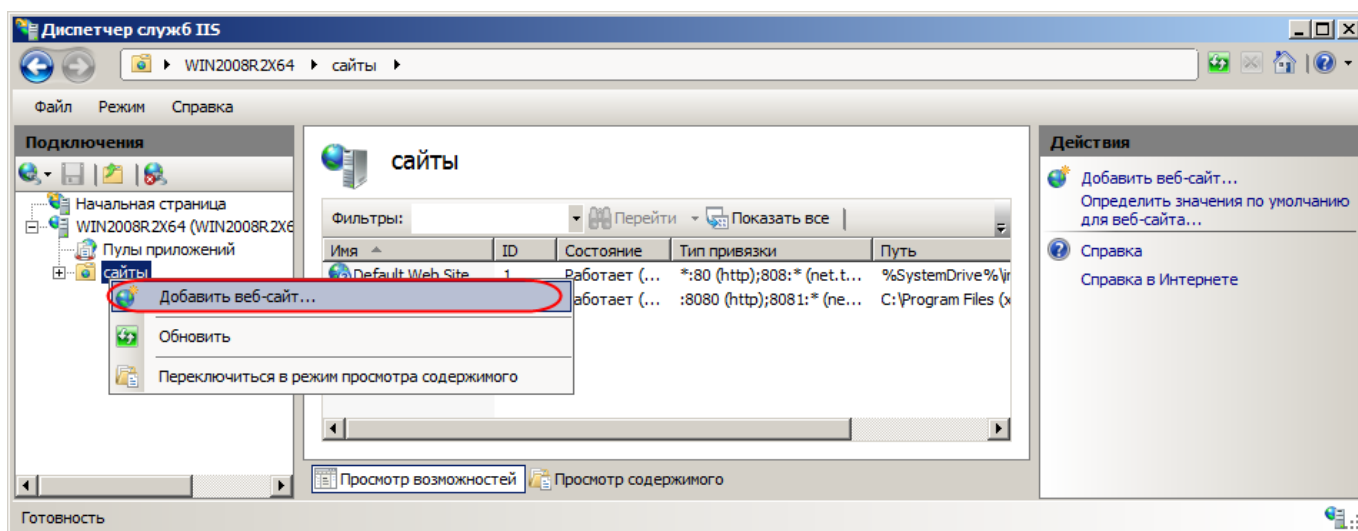


Рис. 165 Команда Добавить веб-сайт

В диалоге добавления сайта необходимо указать физический путь к приложению, Рис. 166.

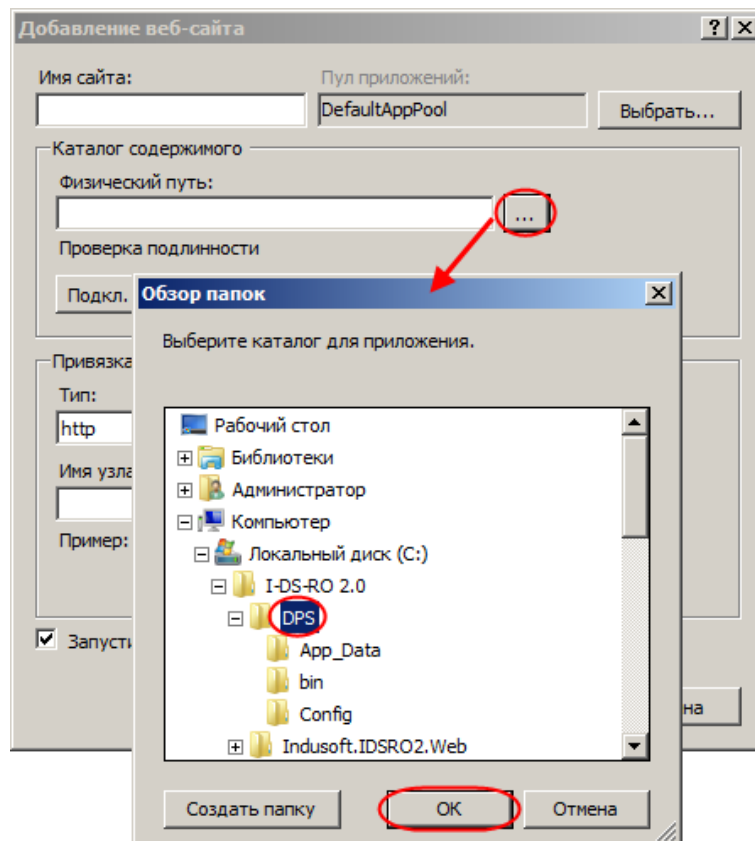


Рис. 166 Выбор папки приложения

В диалоге добавления сайта требуется указать имя сайта – «DPS», порт – любой не занятый, и нажать кнопку **ОК**, Рис. 167.

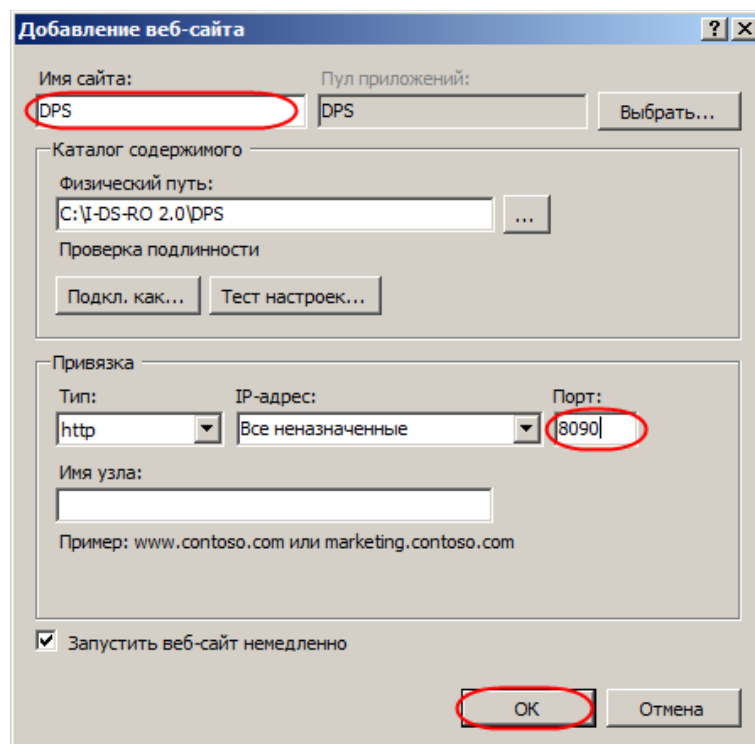


Рис. 167 Ввод имени сайта и порта

В результате будет добавлен новый веб-сайт **DPS**, Рис. 168.

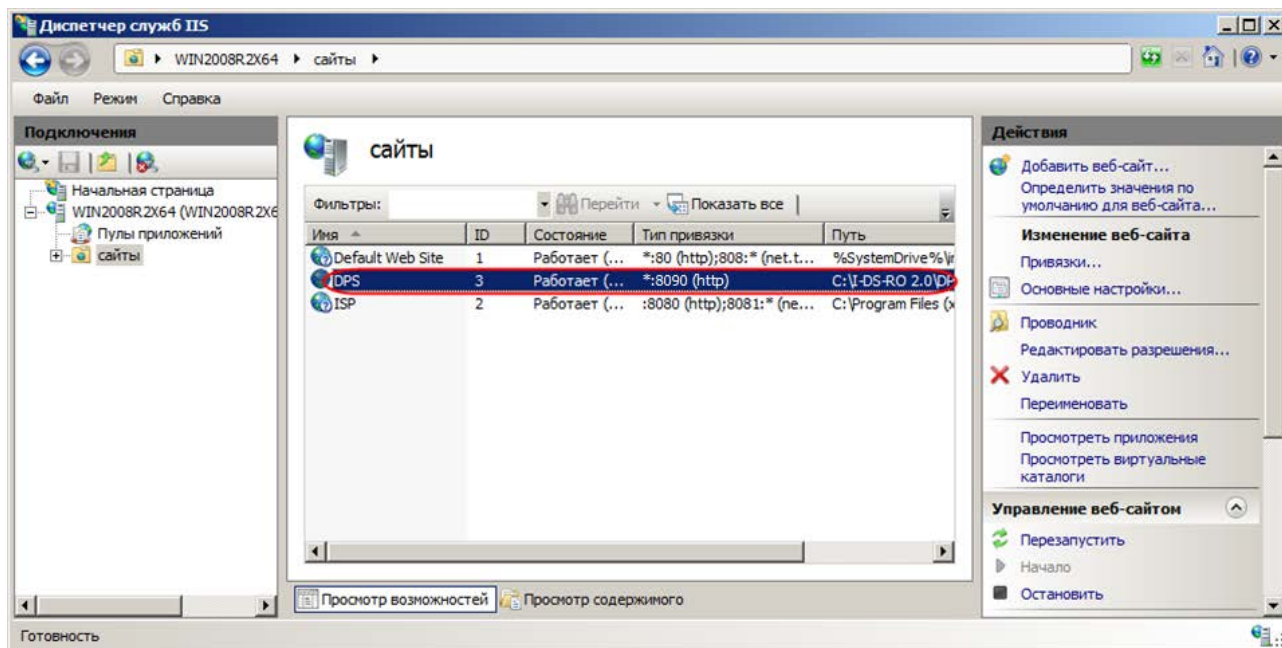


Рис. 168 Добавленный веб-сайт DPS

После добавление веб-сайта **DPS** необходимо проверить настройки пула приложений. Для этого следует, Рис. 169:

- выделить в дереве объектов узел **Пулы приложений**;
- в центральной части окна **Диспетчера служб IIS** в списке пулов выделить пул **DPS**;
- в правой части окна выбрать команду **Основные настройки**.

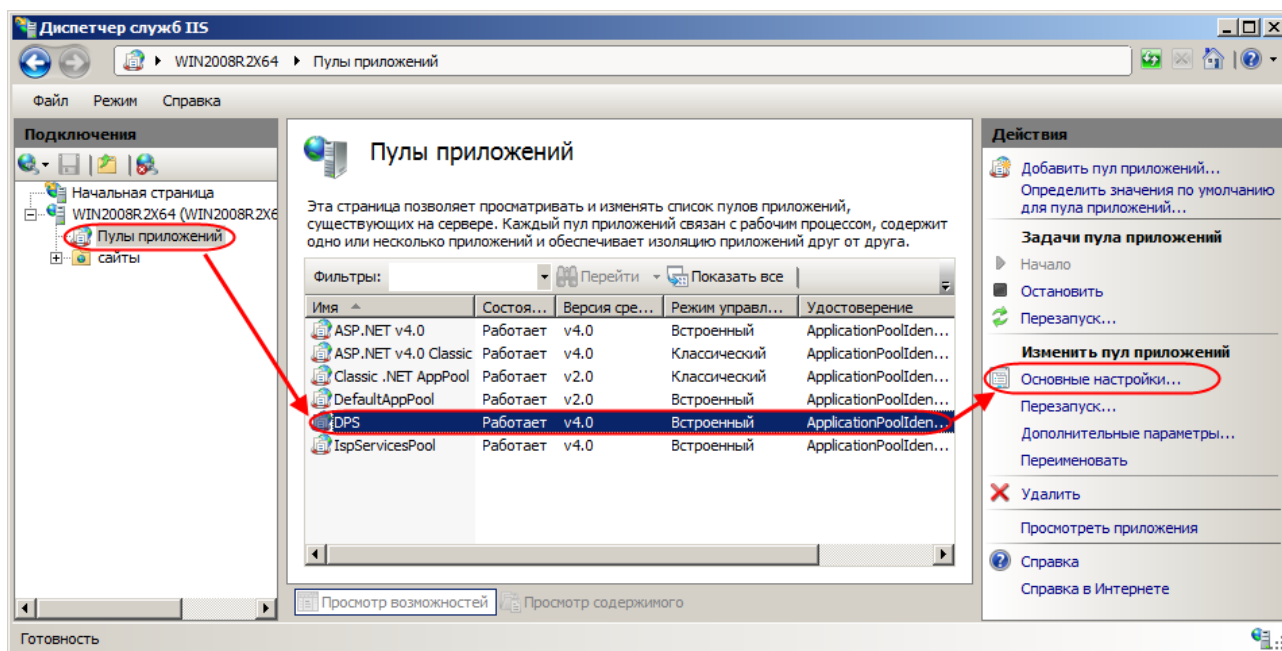


Рис. 169 Пулы приложений. Команда Основные настройки

В открывшемся диалоговом окне **Изменение пула приложений** в поле **Версии среды CLR .NET** требуется выбрать **Среда CLR .NET версии v4.0**, в поле **Режим управляемого конвейера** – **Встроенный**, и нажать на кнопку **ОК**, Рис. 170.

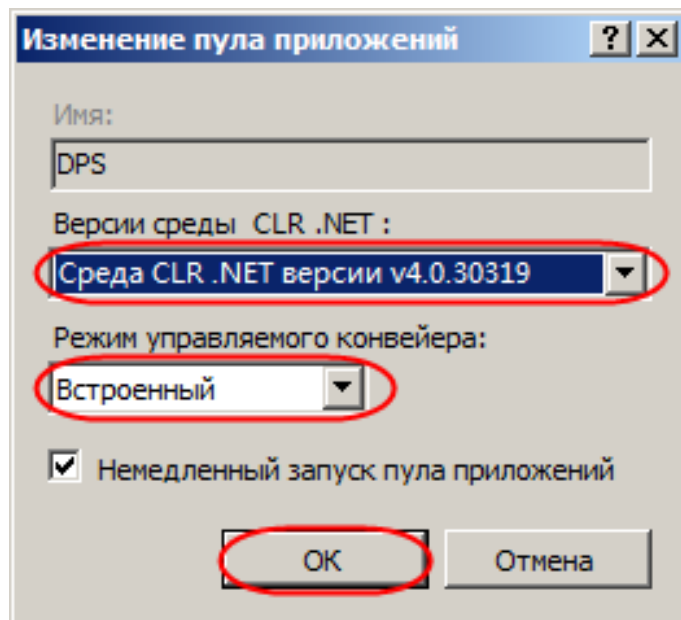


Рис. 170 Изменение пула приложений

В дополнительных настройках пула необходимо указать учётную запись, под которой будет работать приложение. Учетная запись должна быть включена в группу администраторов сервера приложений.

Для этого следует, Рис. 171:

- выделить в дереве объектов узел **Пулы приложений**;
- в центральной части окна **Диспетчера служб IIS** в списке пулов выделить пул **DPS**;
- в правой части окна выбрать команду **Дополнительные параметры**.

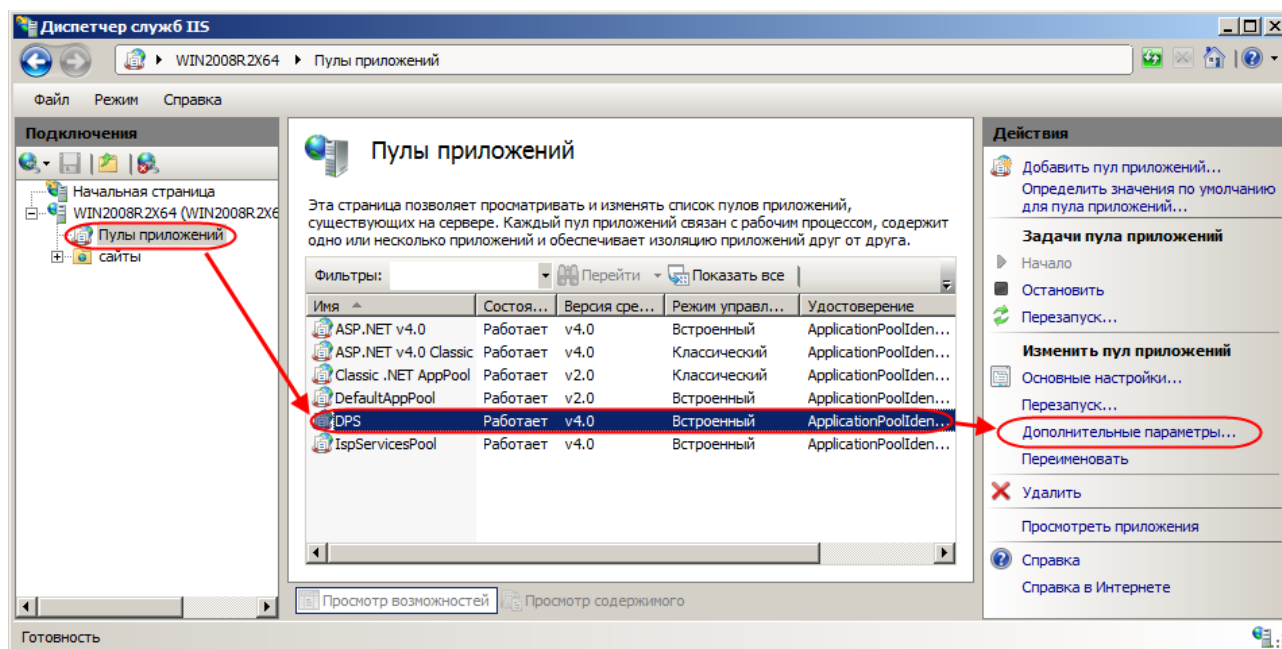


Рис. 171 Пулы приложений. Команда Дополнительные параметры

В открывшемся диалоговом окне **Дополнительные параметры** следует найти параметр **Удостоверение** и нажать на кнопку , Рис. 172. При этом откроется окно **Удостоверение пула приложений**, в котором необходимо выбрать настройку **Особая учетная запись** и нажать на кнопку **Установить**. В открывшемся окне **Задание учетных данных** требуется ввести имя пользователя и пароль с подтверждением.

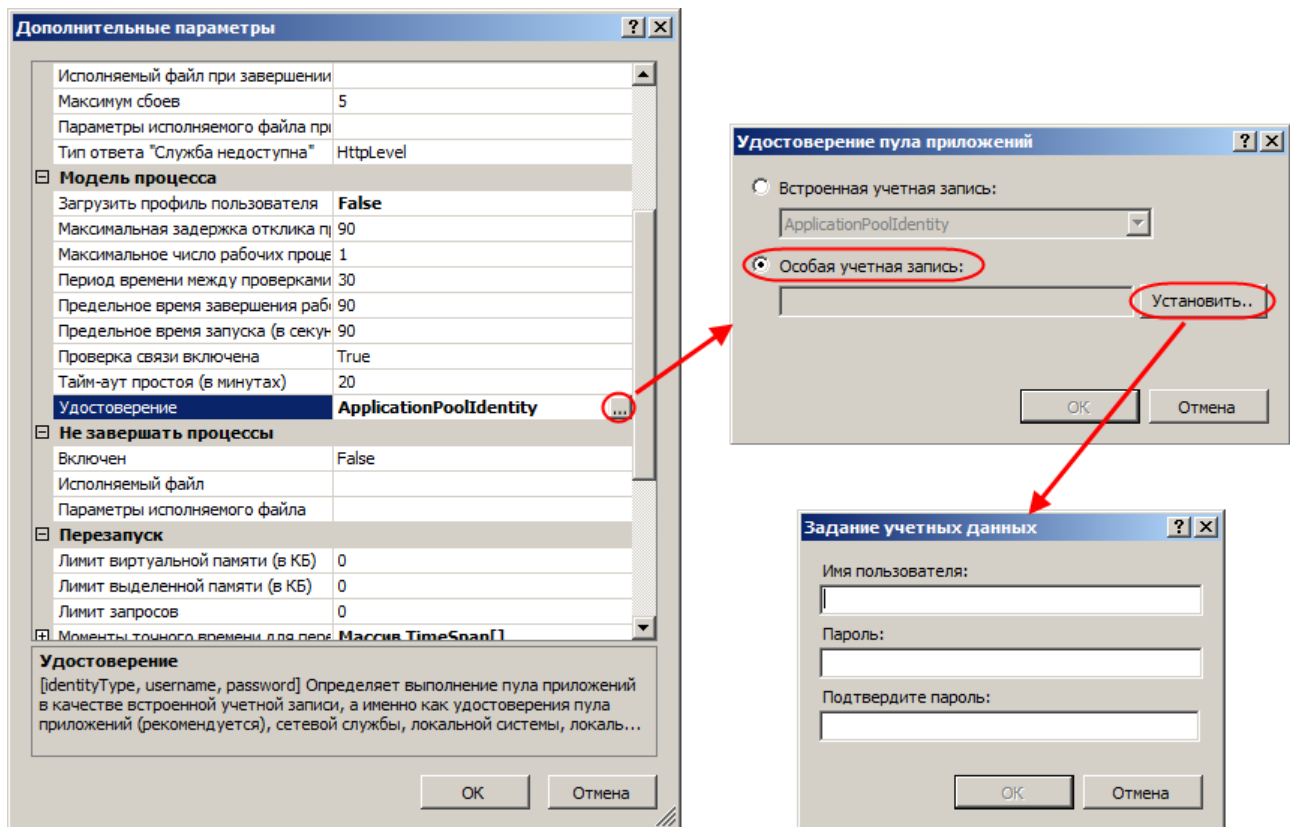


Рис. 172 Задание учётных данных

Также необходимо убедиться, что опция **Разрешены 32-разрядные приложения** имеет значение **False**, Рис. 173.

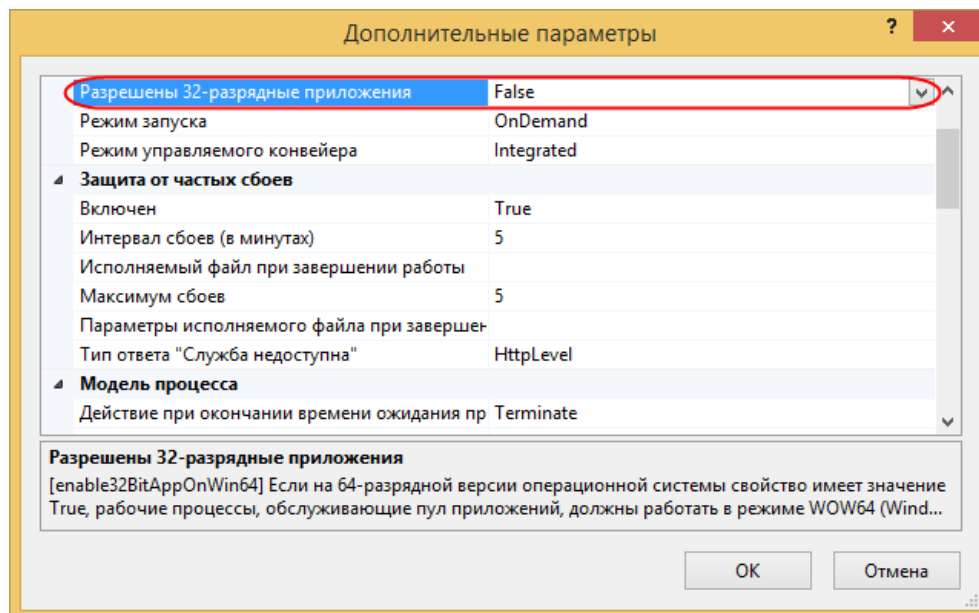


Рис. 173 Диалоговое окно Дополнительные параметры

WebAPI

Добавление веб-сайта **Indusoft.WebApi** аналогично добавлению веб-сайта **Установка DataPublicationService**, Рис. 174, Рис. 175.

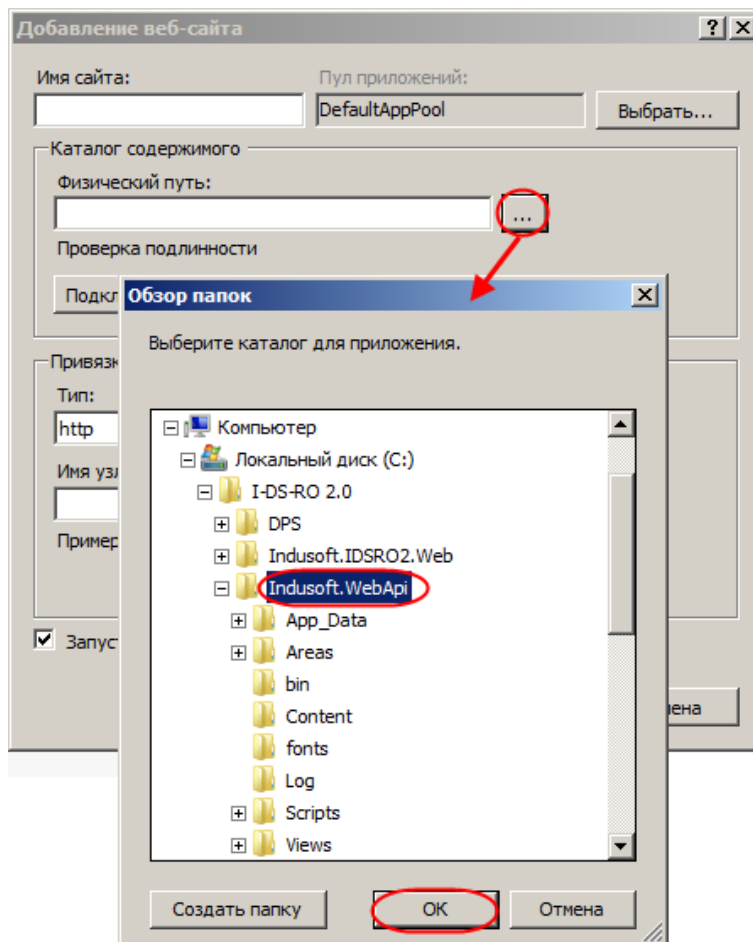


Рис. 174 Выбор папки приложения

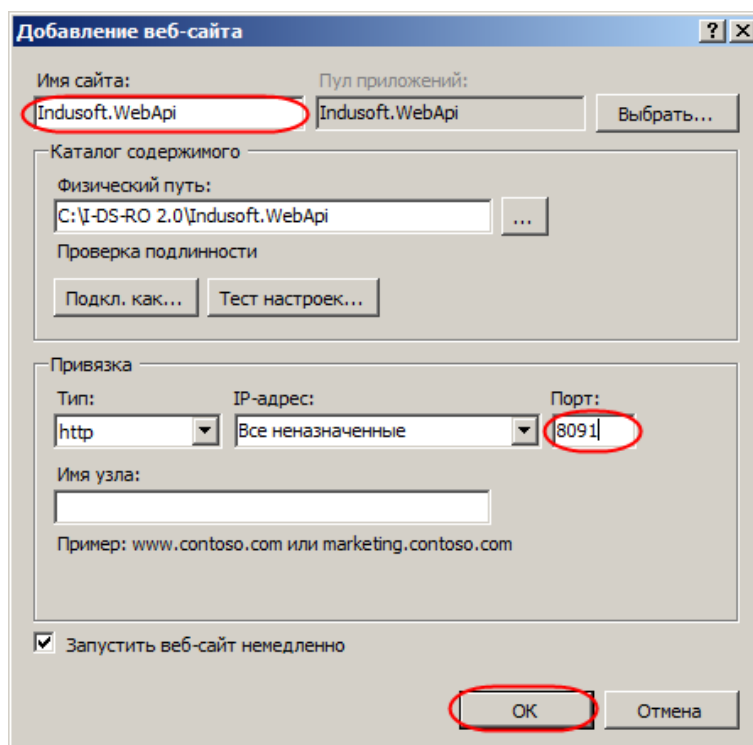


Рис. 175 Ввод имени сайта и порта

После добавления веб-сайта **Indusoft.WebApi** необходимо создать дополнительную привязку. Для этого следует, Рис. 176, выделить в дереве объектов сайт **Indusoft.WebApi** и в правой части окна выбрать команду **Привязки**.

При применении команды **Привязки** откроется диалоговое окно **Привязки сайта**, в котором требуется нажать кнопку **Добавить**. В открывшемся окне **Добавление привязки сайта** необходимо, Рис. 176:

- в поле **Тип** выбрать значение **https**;
- указать свободный порт;
- в поле **Сертификаты SSL** выбрать ранее созданный сертификат «**_WEBAPI**»;
- нажать кнопку **ОК**.

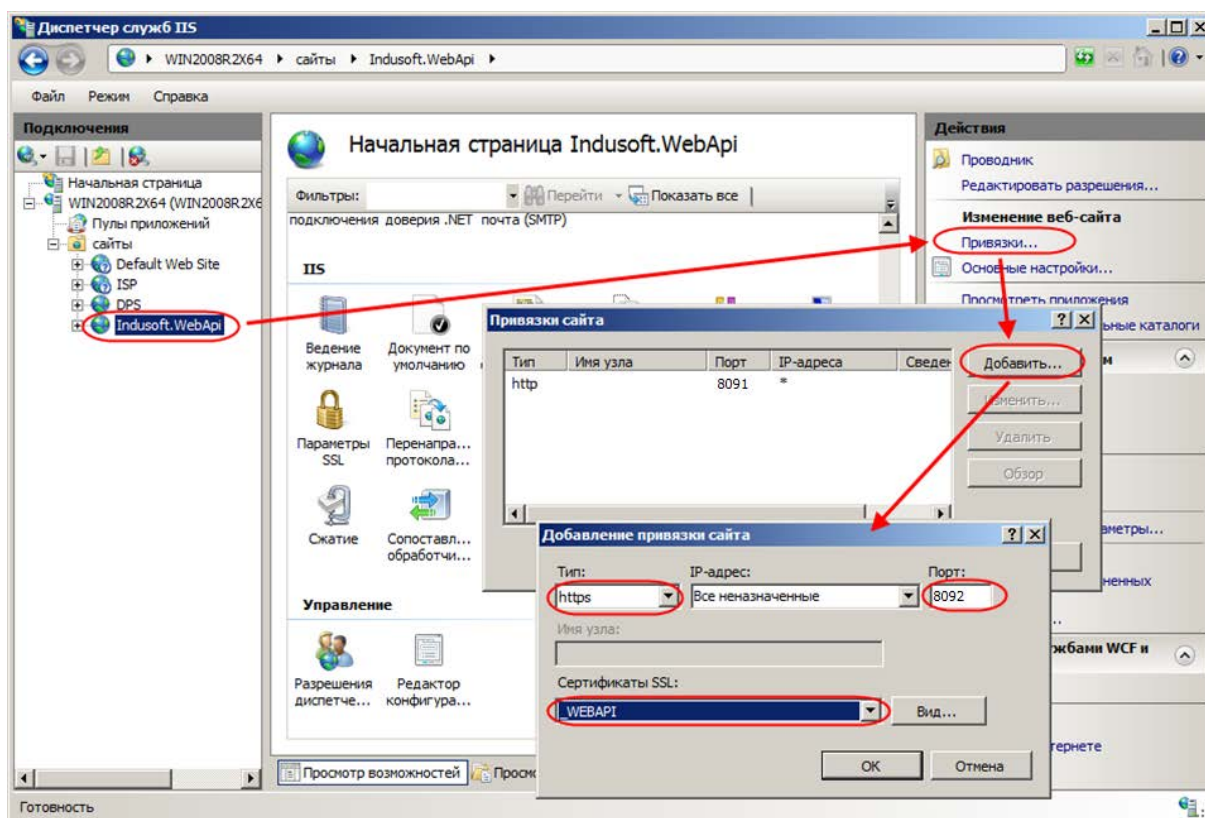


Рис. 176 Добавление привязки сайта

Далее необходимо проверить основные настройки пула приложений. Настройки проверяются также, как у пула **DPS**, Рис. 177

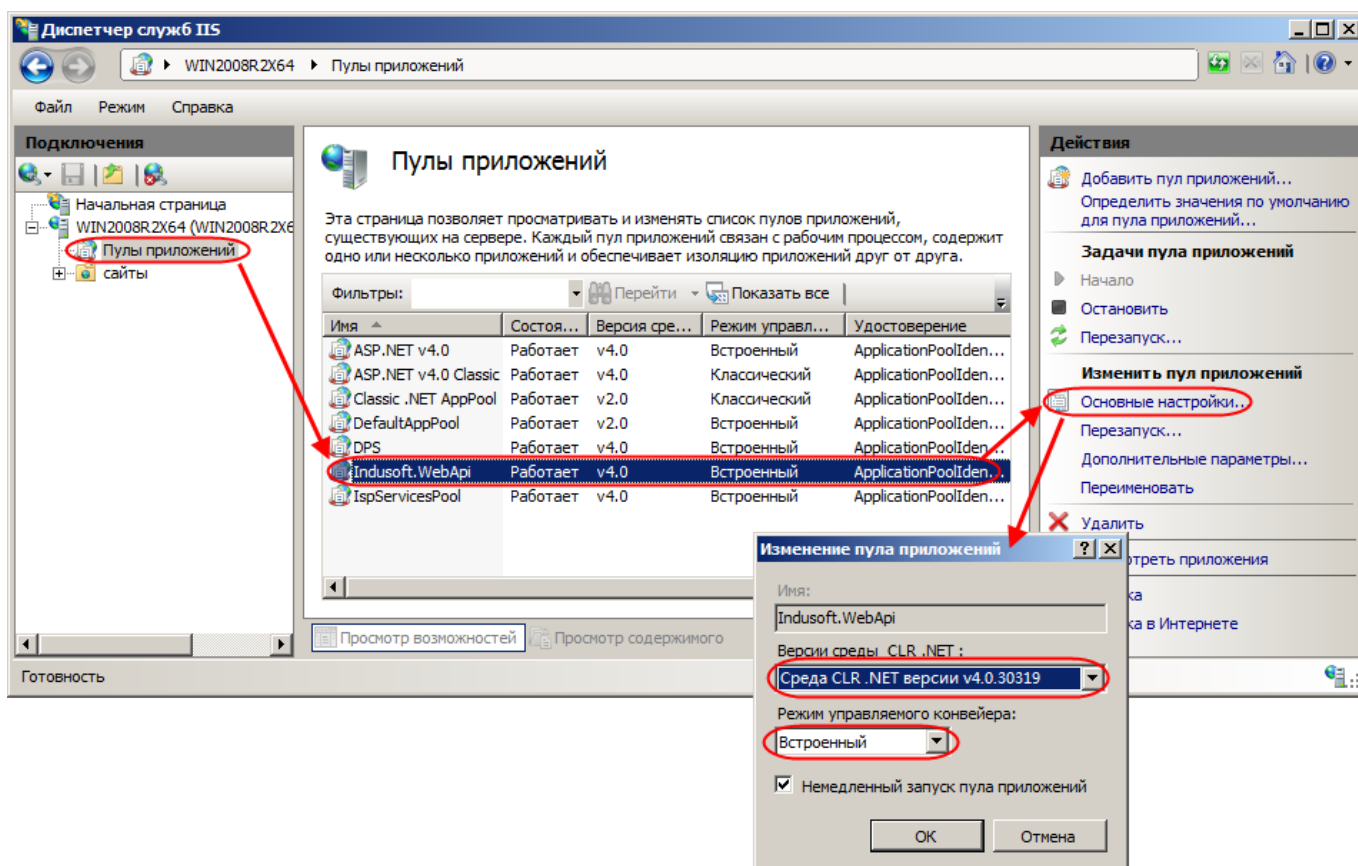


Рис. 177 Основные настройки

В окне **Изменение пула приложений** в поле **Версии среды CLR .NET** должно быть выбрано значение **Среда CLR .NET версии 4.0**, в поле **Режим управляемого конвейера** – **Встроенный**.

В дополнительных настройках пула необходимо указать учётную запись, под которой будет работать приложение, Рис. 178.

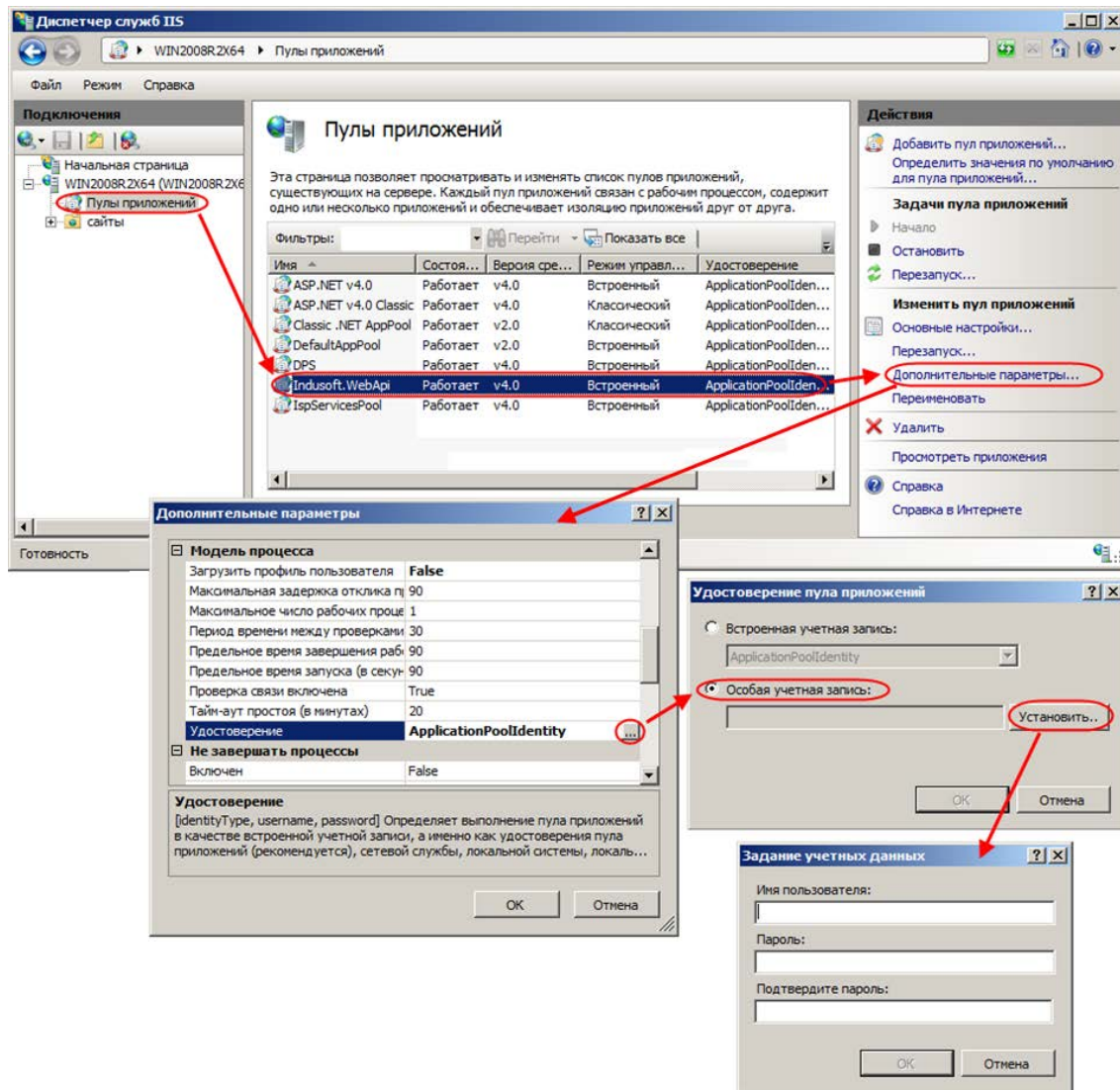


Рис. 178 Задание учётных данных

Также необходимо убедиться, что опция **Разрешены 32-разрядные приложения** имеет значение **False**, Рис. 179.

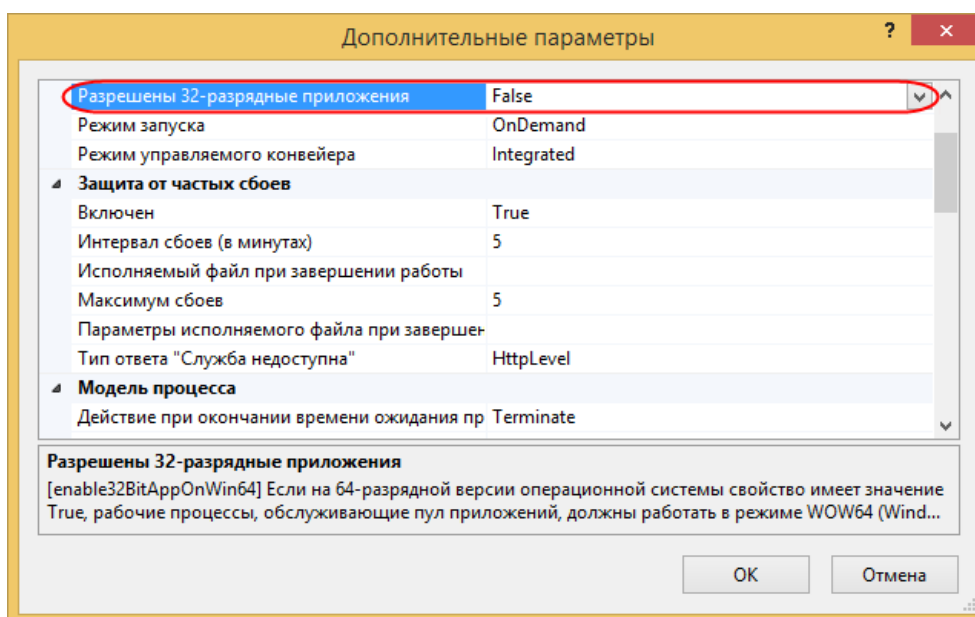


Рис. 179 Диалоговое окно Дополнительные параметры

Также для приложения следует включить **Анонимную проверку подлинности** и **Проверку подлинности Windows**. Для этого необходимо выделить в дереве объектов сайт **Indusoft.WebApi**, в центральном окне дважды щёлкнуть по ярлыку **Проверка подлинности**, Рис. 180.

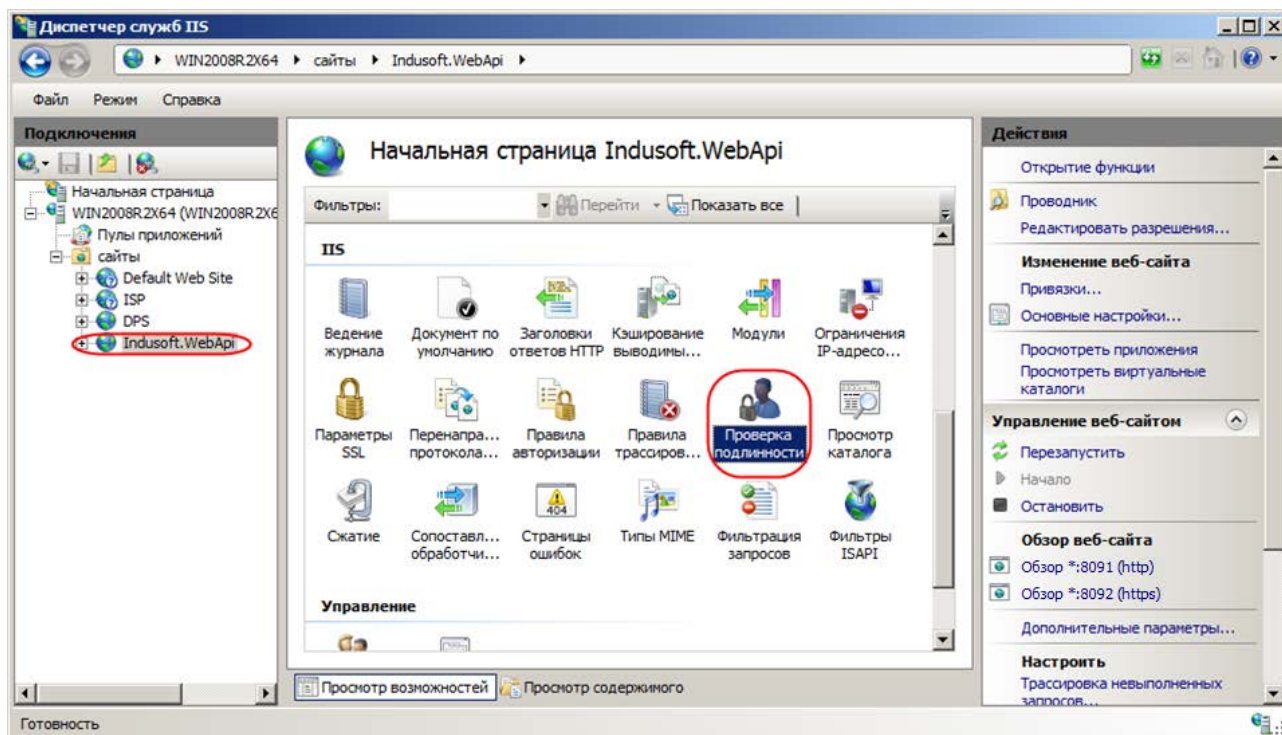


Рис. 180 Проверка подлинности

Далее требуется включить **Анонимную проверку подлинности** и **Проверку подлинности Windows** с помощью соответствующей команды контекстного меню или правой области окна, Рис. 181.

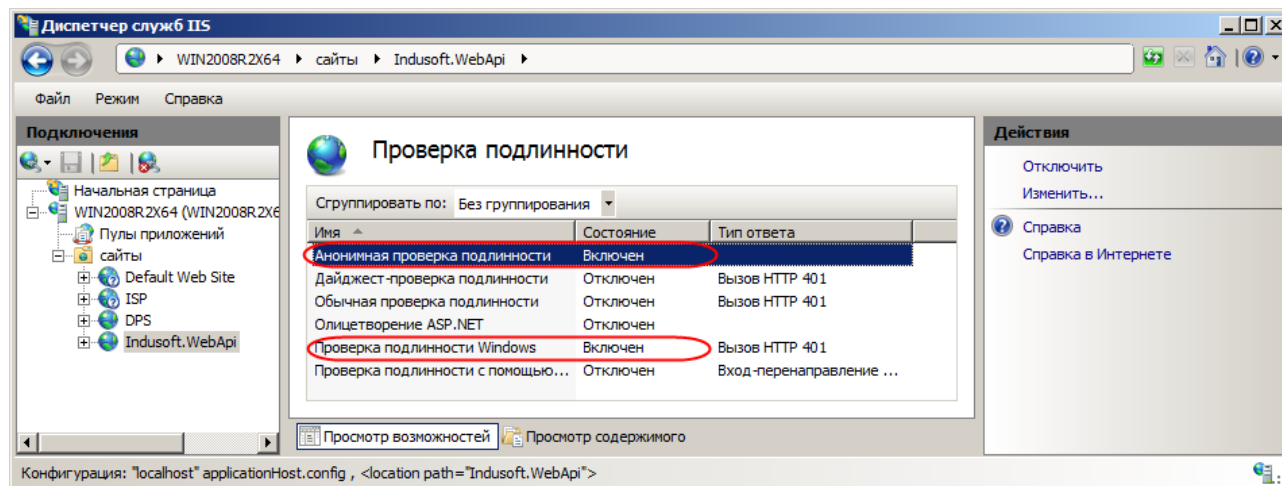


Рис. 181 Анонимная проверка подлинности и Проверка подлинности Windows Веб-приложение I-DS/RO

Добавление веб-сайта **I-DS/RO** аналогично добавлению веб-сайта **DataPublicationService**, Рис. 182, Рис. 183.

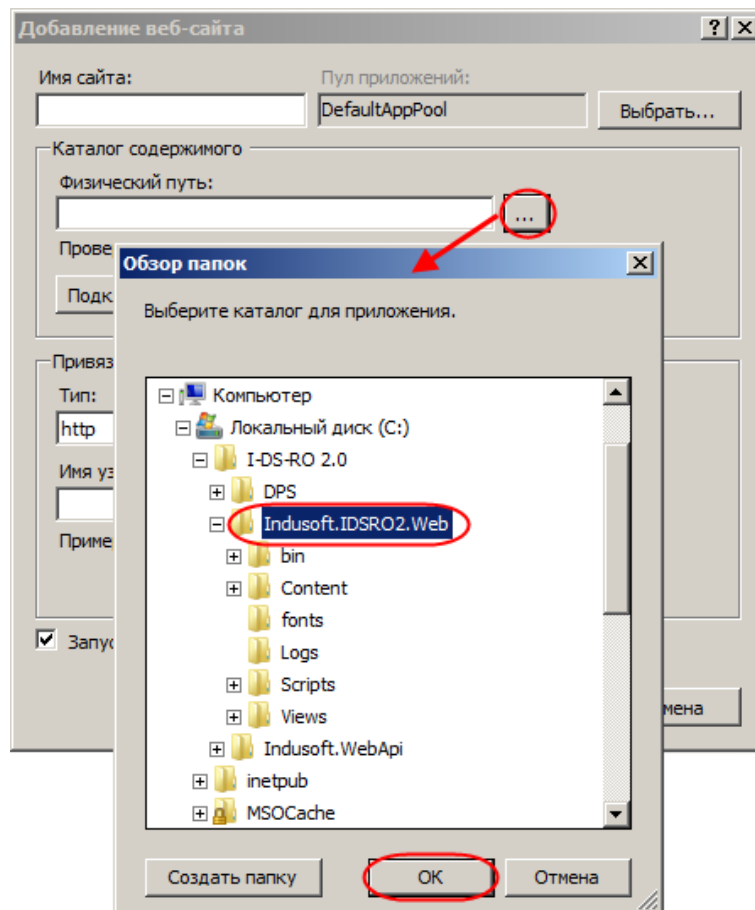


Рис. 182 Выбор папки приложения

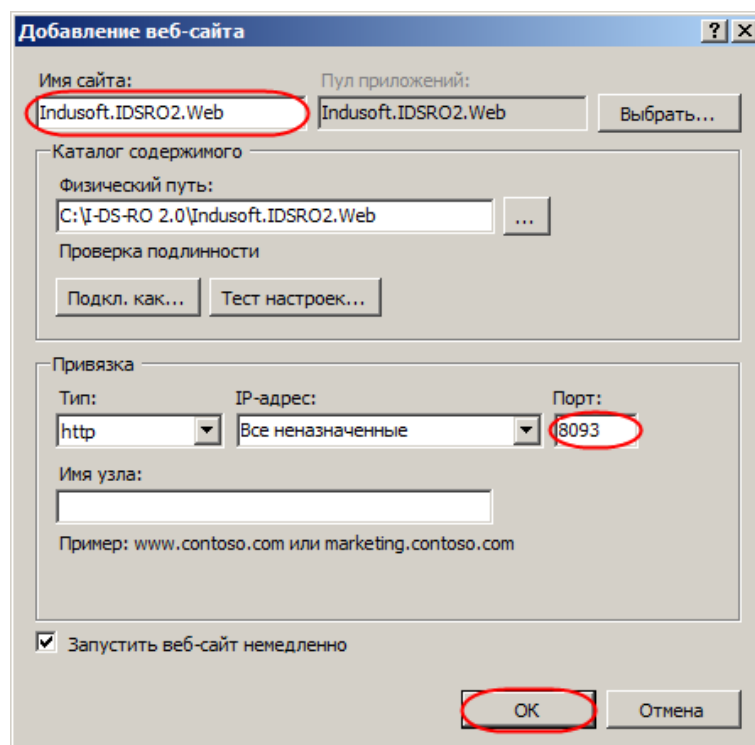


Рис. 183 Ввод имени сайта и порта

После добавление веб-сайта **I-DS/RO** необходимо проверить настройки пула приложений. Настройки проверяются также, как у пула **DPS**, Рис. 184.

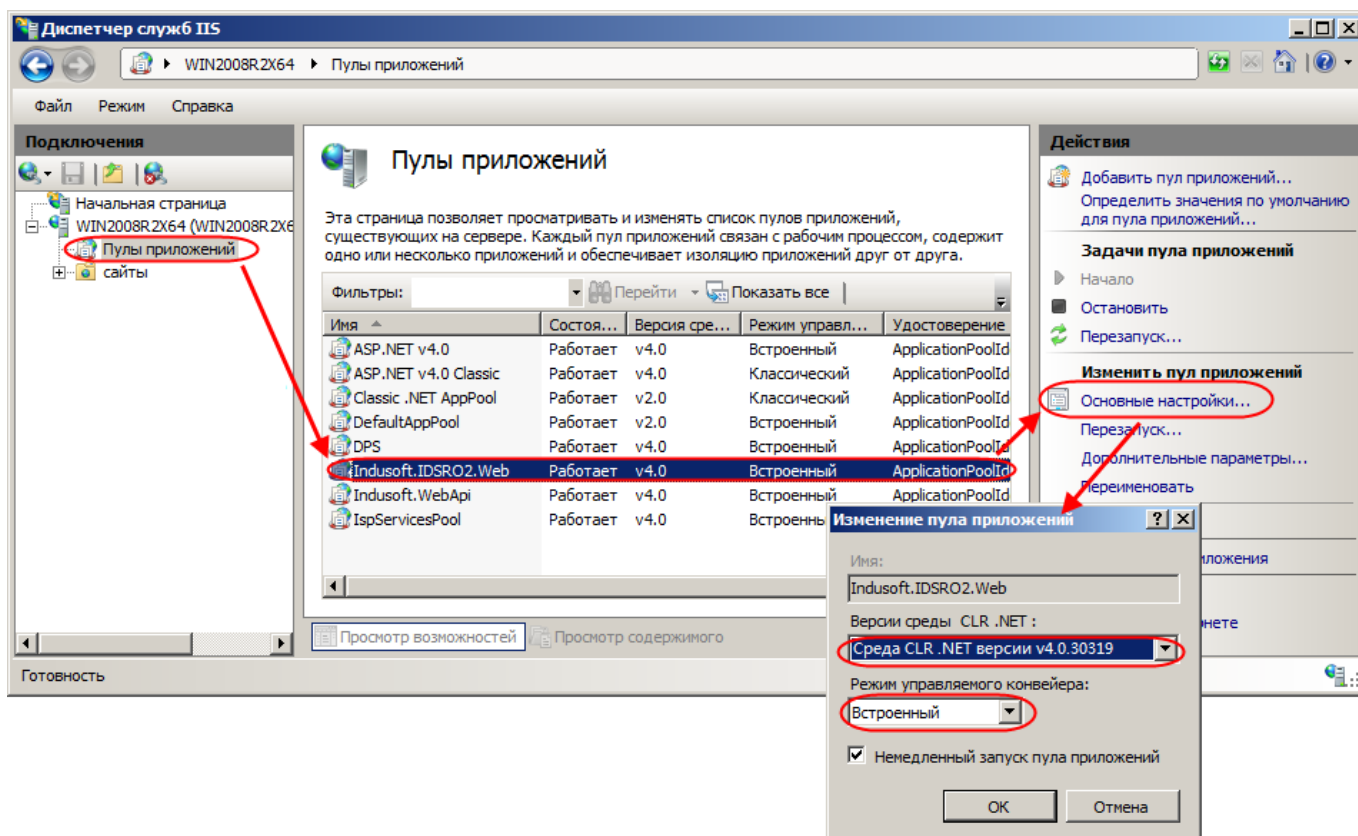


Рис. 184 Основные настройки

В окне **Изменение пула приложений** в поле **Версии среды CLR .NET** должно быть выбрано значение **Среда CLR .NET версии 4.0**, в поле **Режим управляемого конвейера** – **Встроенный**.

В дополнительных настройках пула необходимо указать учетную запись, под которой будет работать приложение, Рис. 185. У учетной записи для пула приложений должны быть обеспечены права доступа к базе MS SQL.

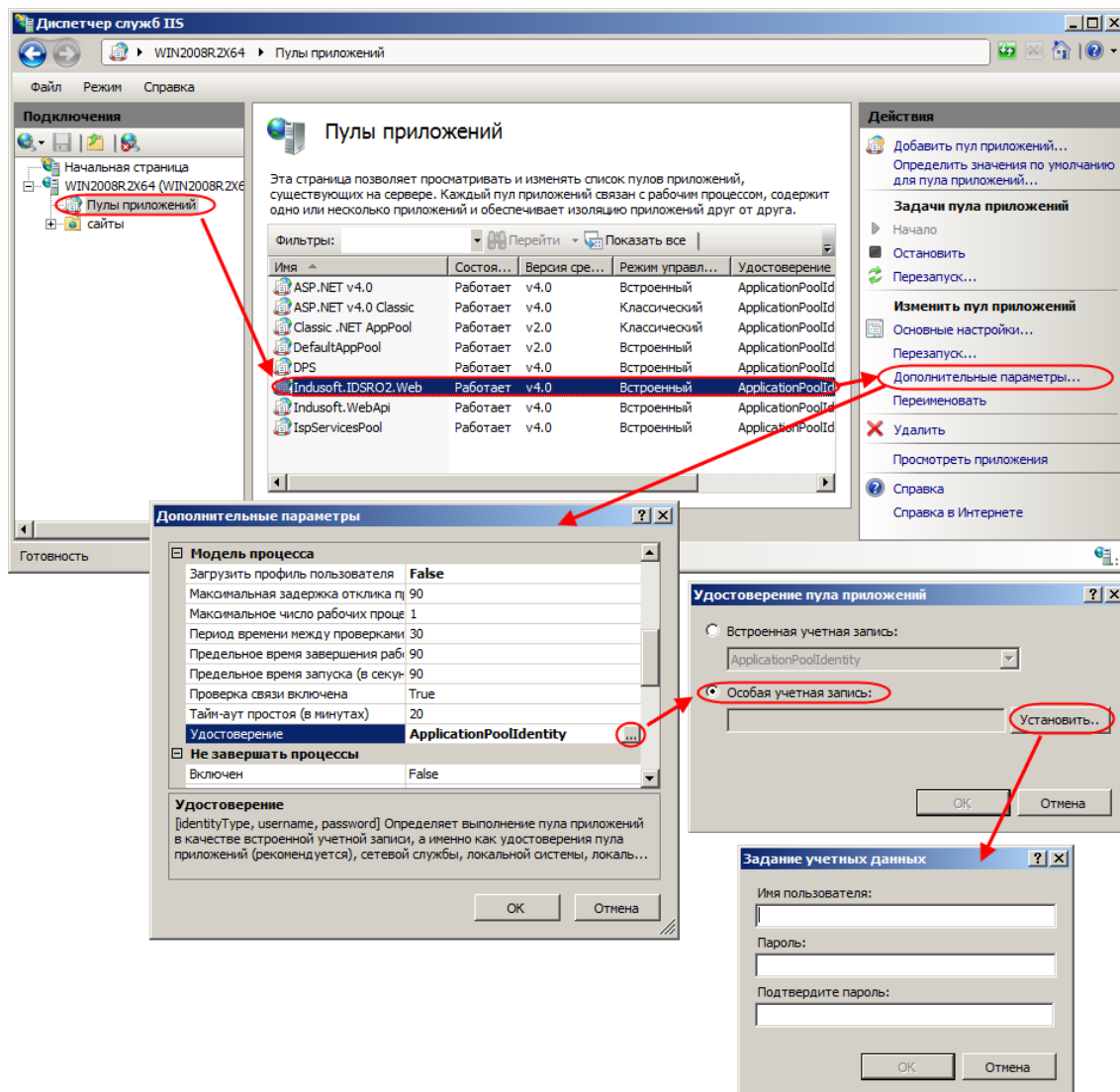


Рис. 185 Настройка учетной записи

Также необходимо убедиться, что опция **Разрешены 32-разрядные приложения** имеет значение **False**, Рис. 186.

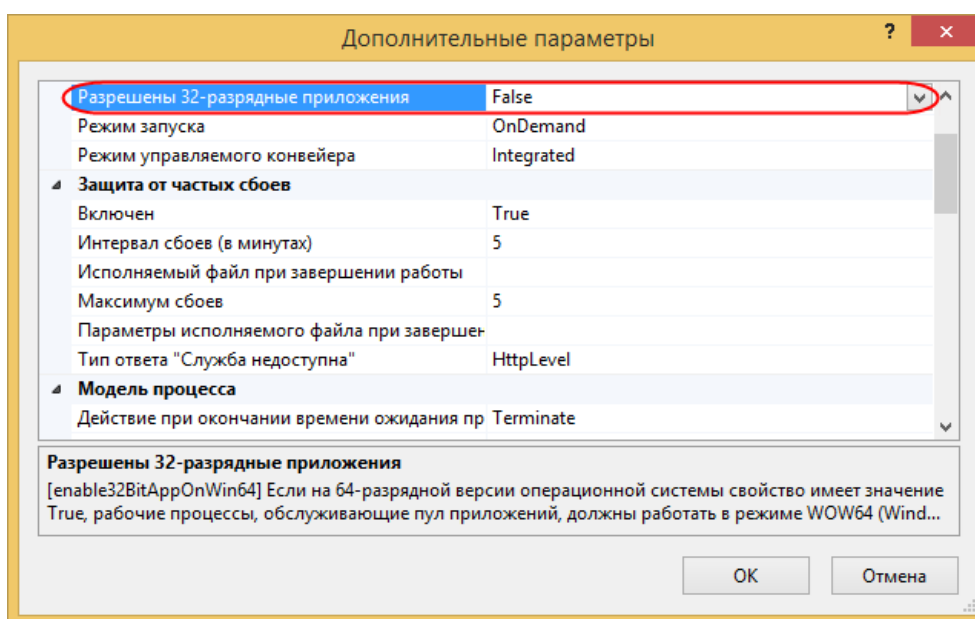


Рис. 186 Диалоговое окно Дополнительные параметры

Также для приложения следует включить **Анонимную проверку подлинности** и **Проверку подлинности Windows**. Включение проверки подлинности делается также, как у приложения **Indusoft.WebApi**, Рис. 187.

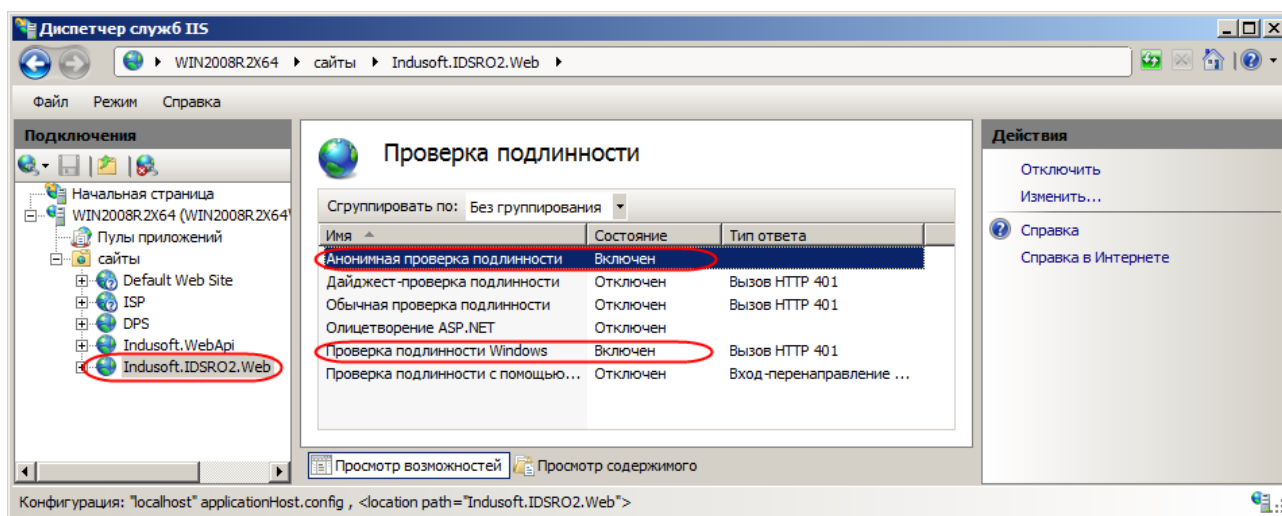


Рис. 187 Проверка подлинности

Универсальный клиент доступа к прикладным функциям I-DS I-DS/DC

Представляет собой Windows-приложение или веб-приложение в составе портала I-DS/RO, реализующее прикладные функции расширений платформы. Приложение использует общую аутентификацию и авторизацию I-DS/P для определения доступных функций.

Также данный компонент включает:

- возможность анализа данных БДРВ и формирования локальных пользовательских отчётов с помощью надстройки MS Excel I-DS/DL.

Выполняемые функции:

Прикладные функции

- Клиент реализует функции прикладных расширений системы диспетчеризации в едином АРМ в виде списка расширяемых возможностей.

Функции администрирования

- Конфигурирование навигационного меню для доступа к содержимому АРМа.
- Настройка разграничений прав доступа к элементам прикладных функциональных расширений.

Универсальный клиент доступа к функциям администрирования I-DS I-DS/EC

Представляет собой Windows-приложение, реализующее функции администрирования платформы, а также ее системных и прикладных расширений. Приложение использует общую аутентификацию и авторизацию I-DS/P для определения доступных функций.

Также данный компонент включает:

- возможность конфигурирования мнемосхем портала I-DS/RO с помощью надстройки Microsoft Visio I-DS/TSVA;
- возможность конфигурирования отчётов I-DS/RO с помощью надстройки Microsoft Excel I-DS/DL.

Общие функции в части конфигурирования I-DS/P

Прикладные функции

- Конфигурирование всех платформенных функций, а также функций системных и прикладных расширений.
- Настройка нормативно-справочной информации.
- Настройка модели производства.

Функции администрирования

- Конфигурирование учётных записей пользователей.
- Назначение прав доступа пользователям.
- Настройка и контроль рабочих процессов.

Функции I-DS/TSVA

Представляет собой инструмент для создания, редактирования и публикации «тонких» мнемосхем с помощью инструментов Microsoft Visio.

Прикладные функции

- Разработка и редактирование технологических мнемосхем.
- Публикация мнемосхем на портале предприятия.
- Возможность конвертирования мнемосхем, созданных в приложении PI ProcessBook OSISoft в формат SVG для дальнейшего отображения.

Функции администрирования:

- Настройка соединения с сервером данных и с сервером публикации мнемосхем.

Функции I-DS/DL

Представляет собой надстройку Microsoft Excel, обеспечивающую доступ к данным, хранящимся в I-DS/P и сторонних БДПВ (PI Server OSISoft).

Прикладные функции:

- получение текущего значения тэга/атрибута;
- получение значения тэга/атрибута на заданную метку времени;
- получение производной величины от значений тэга/атрибута;
- получение значений тэга/атрибута за период;
- получение значений атрибутов событий;
- получение значений атрибутов связей.

I-DS/P-TEST

Пакет включает все программы для ЭВМ системы I-DS и лицензии, приобретенные заказчиком для продуктивной среды

Представляет собой пакет ПО системы I-DS для работы в тестовой среде. Пакет предоставляемого ПО включает программные продукты системы I-DS/P, приобретенные заказчиком, и соответствует по количеству и типу серверных лицензий продуктивному серверу.

Предназначен для работы в тестовой среде, но не для его промышленного использования. Может применяться для обучения пользователей, конфигурации и апробации новых функциональных возможностей, проведения интеграционных и нагрузочных тестов.