Коммутационная платформа ССТУ

Версия 2.4

Руководство администратора

Expert Solutions

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4
Руководство администратора содержит 4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ 5
1.1 Обозначение и наименование программ 5
1.2 Системно-аппаратные требования 7
1.2.1 Характеристики сервера 7
1.2.2 Характеристики клиентского ПК пользователя ССТУ 7
1.2.3 Характеристики клиентского ПК контролируемого оператора Контакт-центра 8
2 УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПРОГРАММ 9
2.1 Установка Microsoft Internet Information Services7.0 9
2.2 Установка Microsoft.NET Framework4 14
2.3 Установка Microsoft ASP.Net MVC Framework3 16
2.4 Установка Microsoft SQL Server 2008R2 18
2.5 Установка и настройка работы ExpertSolutions ССТУ 30
2.6 Установка Expert Solutions HPShield на клиентском ПК и настройка соединения с сервером 41
2.6.1 Раздел интерфейса системы «Права доступа» 49
2.6.2 Раздел интерфейса системы «Настройки» 49
2.7 Установка клиентского модуля подсистемы записи экрана и анализа работы операторов ПО на рабочих станциях 55
3 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ССТУ 58
3.1 Создание резервной копии базы данных 58
3.2 Контроль запросов HTTP между сервером и клиентским компьютером 65
ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) 73
Аббревиатуры и термины, используемые в руководстве 73
Аббревиатуры 73
Термины 73
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) 75
Описание взаимодействия сервиса видеозаписи и веб-части 75
getVideoSettingsEx.asp 75
putWndInfo.asp 78
putVideoRecord.asp 79
putLoginInfo.asp 80
ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное) 82
Потенциальные проблемы и методы их решения 82
HPShield постоянно перезапускается 82
С компьютера не собирается статистика в Realtime и отчетах 82
Веб-интерфейс не запускается, выдает ошибки 500, 503 или стандартные сообщения об ошибках.NET 83
В Realtime не работает просмотр экрана оператора 83
Не работает просмотр видеозаписей 83
ПРИЛОЖЕНИЕ Г: ошибки и возможные варианты решения 84
5.1 Не работает отображение RealTime 84
5.2 Ошибка при запуске pop-up SSTU на порту 80 84
5.3 Ошибка при запуске приложения IPCP 84
Лист изменений в версиях документа 85

ВВЕДЕНИЕ

Программное обеспечение **Контакт-центра ССТУ. Версия 2.4** (далее по тексту — программа и/или ССТУ) предназначено для мониторинга работы операторов Контакт-центра. Функционирование ССТУ обеспечивает наблюдение за программами и окнами, которые открывает оператор в процессе своей работы, в т. ч. в режиме реального времени, и запись сеансов активности оператора для последующей аналитической обработки, при необходимости, а также записи разговоров, с последующим прослушиванием переговоров операторов, с целью оценки качества обработки вызова оператором-специалистом.

Настоящий документ — **Руководство администратора** — является составной частью репрезентативной документации из комплекта поставки **ССТУ**, включающей в себя следующие документы:

- **Руководство администратора** — материалы, ориентированные на специалистов по информационно-вычислительным системам и технологиям их применения, имеющим опыт системного администрирования (например, системный администратор, сменный системный инженер Контакт-центра).
- **Руководство супервизора** — материалы, ориентированные на специалистов по оперативному мониторингу функционирования информационно-вычислительных систем (например, руководитель подразделения или рабочей смены Контакт-центра).

Руководство администратора содержит:

- описание назначения и процедур установки и использования программных продуктов, применяемых в обеспечение функционирования ССТУ;
- инструкции по настройке и администрированию программы ССТУ;
- перечень часто встречающихся проблем и рекомендации по их решению.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ

1.1 Обозначение и наименование программ

Перечни ПО сервера, клиентского ПК пользователя ССТУ и клиентского ПК оператора Контакт-центра представлены в Таблица 1.1, Таблица 1.2 и Таблица 1.3, соответственно.

Примечание. *Применяемое ПО приведено в Таблица1.1 в рекомендуемом порядке установки на сервере.*

Таблица 1.1. Перечень ПО, применяемого на сервере

ТИП ПРОГРАММЫ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
Операционная система	Microsoft Windows Server 2008и выше	Должны быть предварительно установлены на ПК
Инсталлятор обновлений	WindowsInstaller4.5	
Модульный веб-сервер для нескольких служб Интернета	Microsoft Internet Information Services7.0	IIS распространяется с ОС семейства WindowsNT
Платформа для выполнения программ и серверных веб-приложений	Microsoft .NET Framework 4	Актуальные версии программных продуктов загружаются с сайта производителя
Фреймворк для создания веб- приложений	Microsoft ASP .Net MVC Framework3	
СУБД	Microsoft SQL Server 2008 и выше	Оплата и получение дистрибутива лицензионной версии производится в соответствии сусловиями, выставляемыми производителем
Система мониторинга работы операторов Контакт-центра	«Контакт-центр ССТУ. Версия2.4»	Дистрибутив размещен на компакт-диске из комплекта поставки ССТУ

***** Разрешено применение последующих версий ПО, актуальных для функционирования.

ССТУ. В настоящем руководстве, например, описание установки и настройки SQL Server приведено на примере версии Microsoft SQL Server 2008R2

Таблица 1.2. Перечень ПО, применяемого на клиентском ПК пользователя ССТУ

ТИП ПРОГРАММЫ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
Операционная система	Microsoft Windows XP SP3 / Vista/ 7 / 8	Должна быть предварительно установлена на ПК
Компоненты для взаимодействия с клиентским модулем записи экранов	Клиентский модуль подсистемы записи экранов и анализа работы операторов с ПО на рабочих станциях	Дистрибутив размещен на компакт-диске из комплекта поставки ССТУ
Браузер для Microsoft Windows	Windows Internet Explorer 8 (дляWindows XP) и выше	Актуальные версии программных продуктов загружаются с сайта производителя, либо уже присутствуют в системе
Проигрыватель видеофайлов (для просмотра видео в браузере)	Windows MediaPlayer 9	
Видеокодек, оптимизированный для записи активности на экране	VP8 или GPL ffdshow	Устанавливается из наборов кодеков для Windows, если предустановленные на ПК средства не обеспечивают просмотр видео
*Разрешено применение последующих версий ПО, актуальных для функционирования ССТУ.		

Таблица 1.3. Перечень ПО, применяемого на клиентском ПК оператора Контакт-центра

ТИП ПРОГРАММЫ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
Операционная система	Microsoft Windows XP SP3/Vista/7 /8	Должна быть предварительно установлена на ПК
Клиентский компонент ССТУ	Клиентский модуль подсистемы записи экранов и анализа работы операторов с ПО на рабочих станциях	Дистрибутив размещен на компакт-диске из комплекта поставки ССТУ
*Разрешено применение последующих версий ПО, актуальных для функционирования ССТУ.		

1.2 Системно-аппаратные требования

Минимальные системно-аппаратные требования к конфигурации компьютерного оборудования для работы с Контакт–центр ССТУ. Версия 2.4 следующие:

1.2.1 Характеристики сервера

1. Системный блок:
   - процессор с тактовой частотой не менее 1500Гц;
   - объем оперативной памяти — не менее 1Гбайт;
   - порт Ethernet 100Base-T (10/100Мбит/с).
2. Свободное пространство на жестком диске (дисках):
   - для установки и функционирования ПО — не менее 12 Гбайт;
   - для хранения БД — в зависимости от количества подключенных операторских мест. Рекомендуется не менее 2 Тбайт.
3. Клавиатура и мышь.
4. Монитор с разрешением экрана не менее 1024×768 пикселей, диагональ экрана не менее15”.

1.2.2 Характеристики клиентского ПК пользователя ССТУ

1. Системный блок:
   - процессор с тактовой частотой не менее 800 МГц; объем
   - оперативной памяти — не менее256Мбайт; наличие
   - подключения к сети (не обязательно Ethernet);
2. Свободное пространство на диске (для установки и функционирования ПО) — не менее 2Гбайт.
3. Клавиатура и мышь.
4. Монитор с разрешением экрана не менее 1024×768 пикселей, диагональ экрана не менее 15”.

1.2.3 Характеристики клиентского ПК контролируемого оператора Контакт-центра:

1. Системный блок:
   - процессор с тактовой частотой не менее 800 МГц; объем
   - оперативной памяти — не менее 256 Мбайт; наличие
   - подключения к сети (не обязательно Ethernet);
2. Свободное пространство на диске (для установки и функционирования ПО) — не менее 2Гбайт.
3. Клавиатура и мышь.
4. Монитор с разрешением экрана не менее 1024×768 пикселей, диагональ экрана не менее 15”.

2 УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПРОГРАММ

В разделе описана последовательность действий администратора, обеспечивающих установку ПО, приведено описание возможных вариантов развития установки и команд, с помощью которых администратор управляет выполнением установки, а также реакций ПК (сервера) на эти команды.

Примечание. *Подразумевается, что ОС и инсталлятор обновлений (Windows Installer 4.5) предварительно установлены на ПК и/или сервере, предназначенных для применения программы ССТУ и ее компонентов.*

1.3 Установка Microsoft Internet Information Services 7.0

IIS 7.0 устанавливается как роль Windows Server 2008. Выполняются следующие действия:

1. Запускается оснастка Server Manager (Рисунок 2.1) из меню ПУСК или из панели Quick Launch. Server Manager, по умолчанию стартует автоматически при входе администратора в систему и является основным инструментом управления сервером Windows Server 2008.

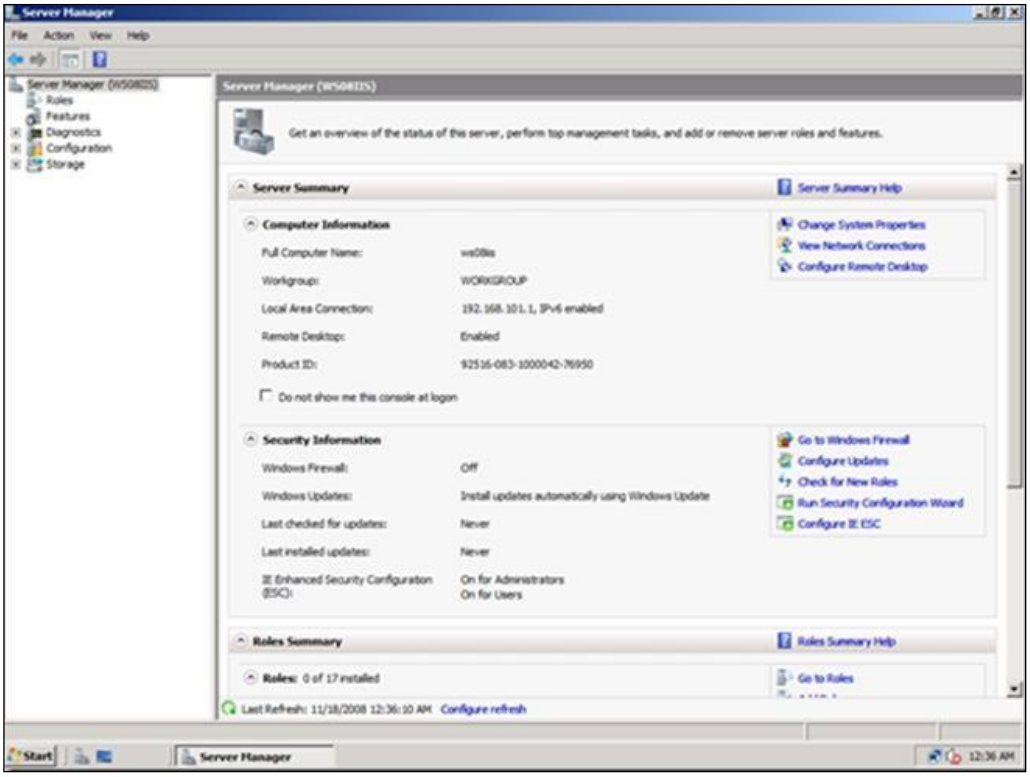


Рисунок 2.1 – Запуск оснастки Server Manager

2. В левой панели Server Manager выберите пункт Roles (Рисунок 2.2), в правой панели отображается список текущих ролей. В зависимости от редакции ОС и установленных ролей список может варьироваться. В приводимом примере ни одна роль не установлена.

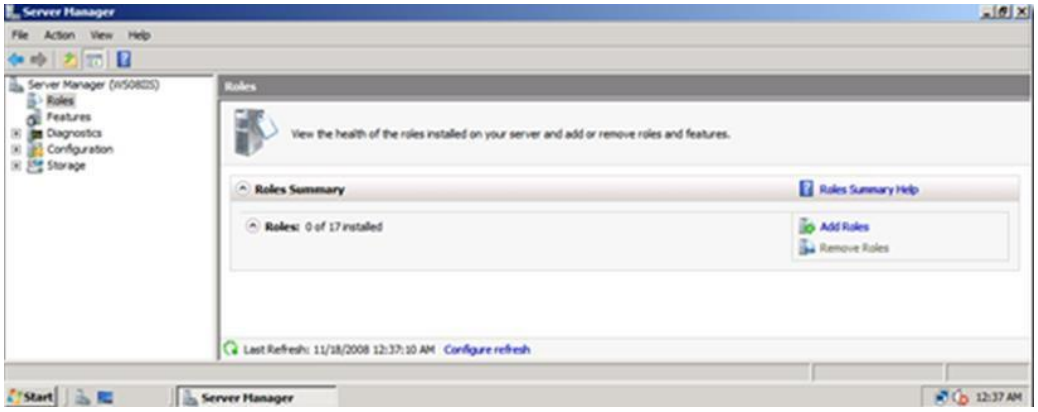


Рисунок 2.2 — Список текущих ролей

3. Задается установка новой роли путем инициирования опции «Add Roles (Добавить роли)» в разделе «Roles Summary (Каталог ролей)», в результате чего запускается «Add Roles Wizard (Мастер добавления ролей)» —>нажмите кнопку «Next (Далее)», чтобы пропустить страницу «Before You Begin (Перед тем как вы начнете)»—>на странице «Select Server Roles (Выбор ролей сервера)» в списке ролей выберите роль «Web Server (IIS)» (Рисунок 2.3)—>нажмите кнопку «Next (Далее)». Список ролей может быть различным в зависимости от редакции. Приведенный на Рисунок 2.3 список соответствует редакции Windows Server 2008 Enterprise Edition x64.

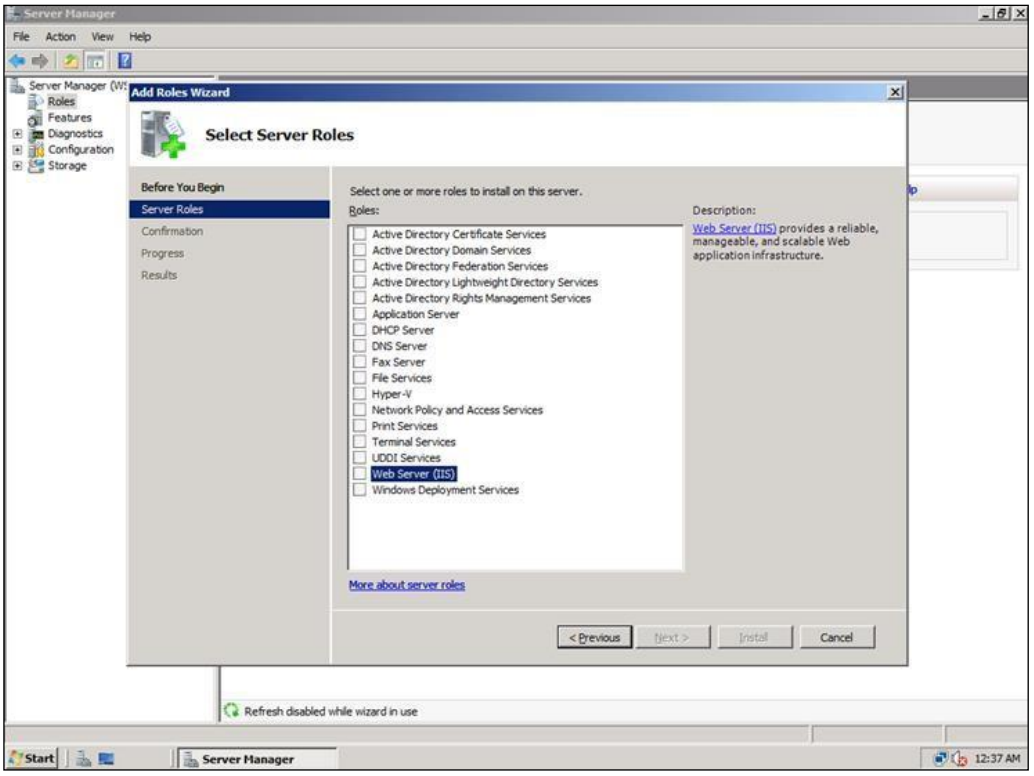


Рисунок 2.3 — Окно выбора роли сервера

4. При выборе роли «Web Server (IIS)» Мастер автоматически предлагает установить сервисы, которые требуются для функционирования веб-сервера (Рисунок 2.4). Следует согласиться с установкой служб, нажав кнопку «Add Required Features (Добавить нужные функции)».

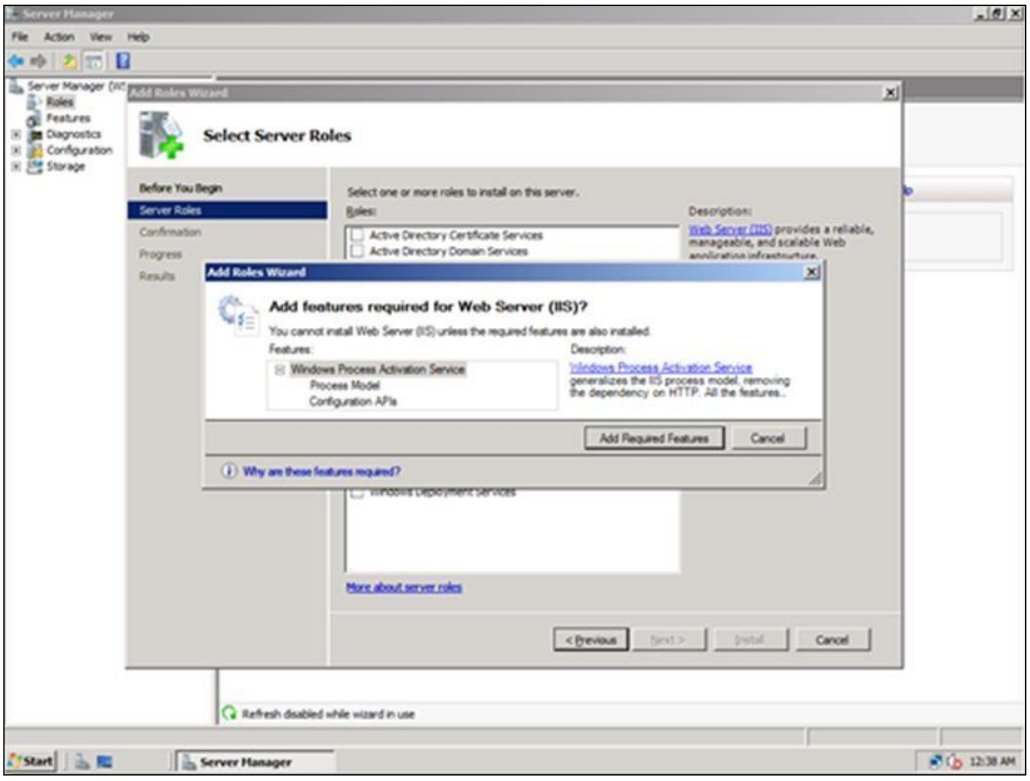


Рисунок 2.4 — Окно перехода к установке служб сервера

5. В выводимом окне Мастера «Select Server Roles (Выбор ролей сервера)» (Рисунок 2.5) отображается список всех доступных модулей (сервисов),

входящих в состав IIS 7.0, с отмеченным флагами набором «служб, устанавливаемых по умолчанию». Администратор отмечает флагами только службы, обеспечивающие функционирование программы ССТУ, поля остальных служб оставляет незаполненными. После выделения необходимых служб свой выбор следует подтвердить, нажав кнопку «Next (Далее)» в Мастере.

6. На странице «Confirm Installation Selection (Подтверждение выбранных элементов)» (Рисунок 2.6) отображается для подтверждения информация о выбранных модулях, которые будут затем установлены. Также отображаются служебные и информационные сообщения рекомендательного характера. Например, рекомендация после установки роли IIS 7.0 выполнить обновления ОС или установить Windows System Resource Manager (WSRM), позволяющий обеспечить распределение ресурсов системы при выполнении веб-приложений. Нажав кнопку «Install (Установить)», администратор инициирует установку указанного перечня модулей.
7. По завершении процесса установки Мастер отображает страницу с ее результатами (Рисунок 2.7). В зависимости от предыдущих настроек системы и выбранных модулей, может потребоваться перезагрузка сервера.
8. После закрытия окна Мастера установки роли в левой панели консоли Server Manager в разделе «Roles» среди других ролей появляется подраздел «WebServer(IIS)». В правой панели отображается информация о состоянии всех установленных ролей.

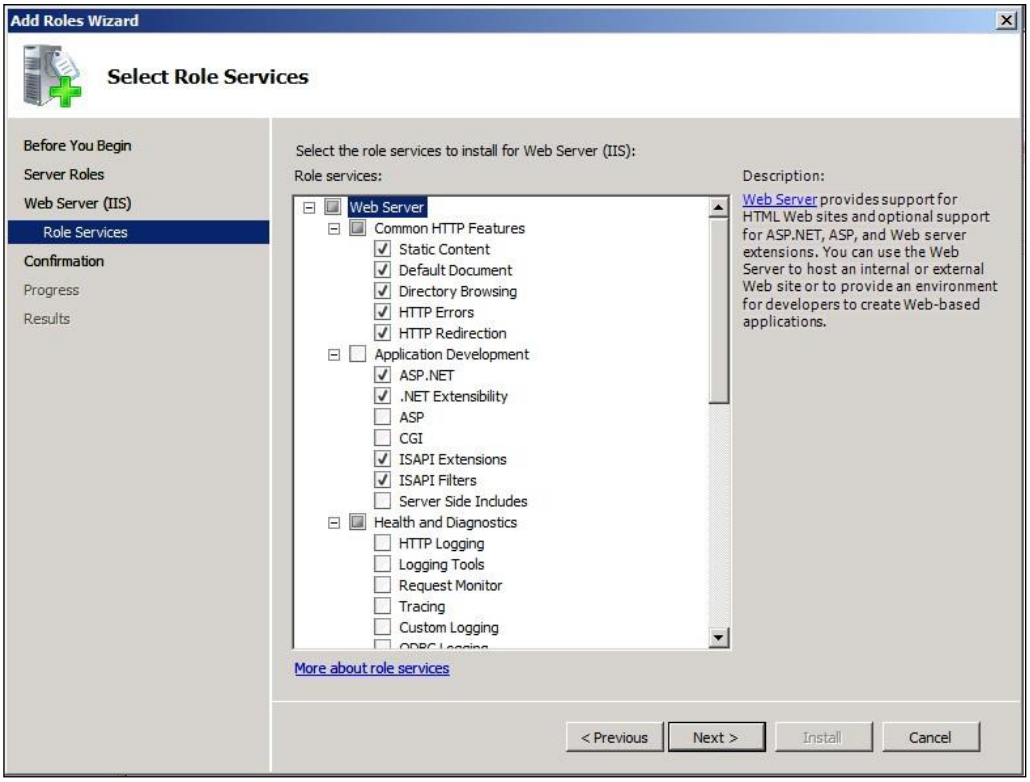


Рисунок 2.5 — Окно выбора служб сервера

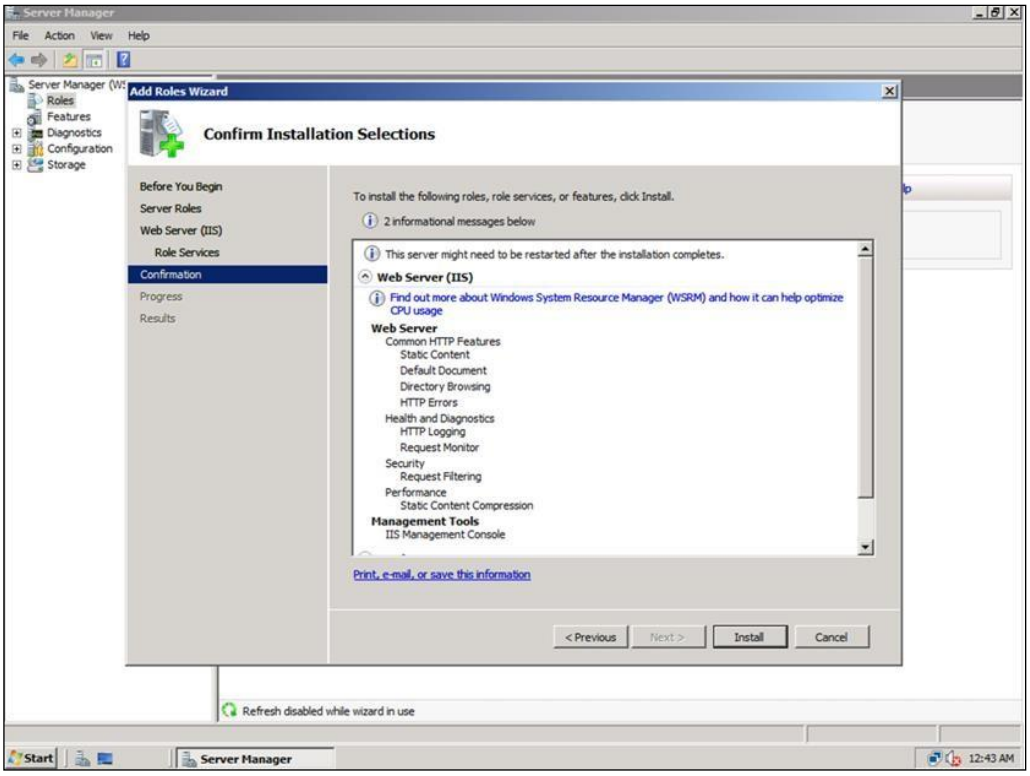


Рисунок 2.6 — Окно подтверждения информации о выбранных модулях

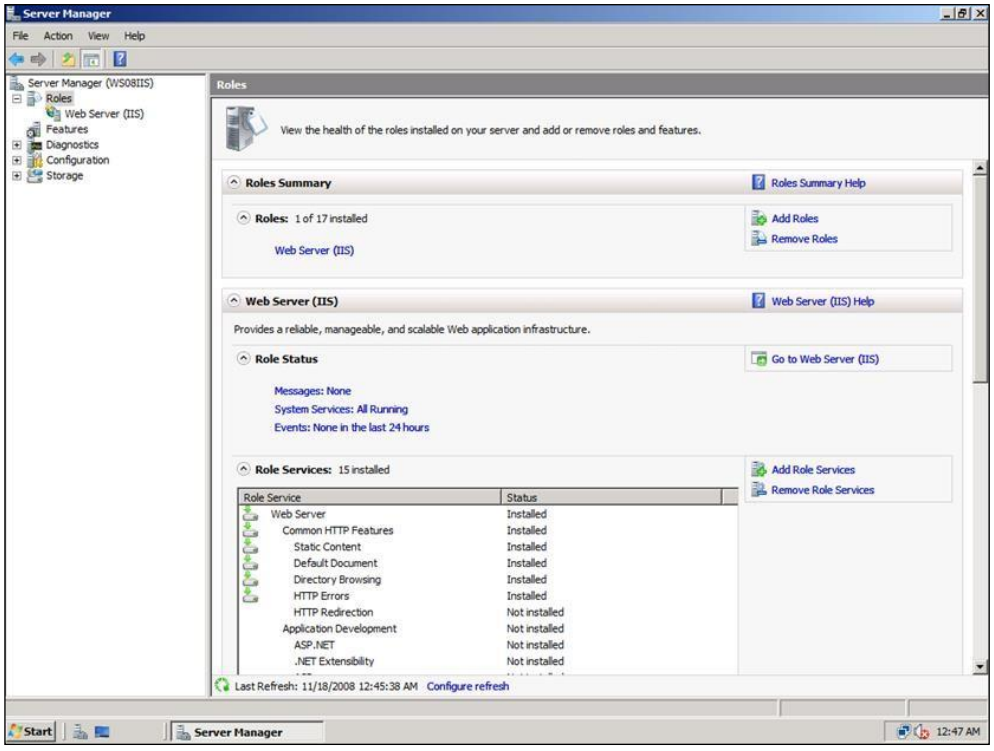


Рисунок 2.7 — Окно завершения процесса установки

1.4 Установка Microsoft .NET Framework 4

Выполняются следующие действия:

Осуществляется загрузка актуальной версии дистрибутива с сайта производителя **.Net Framework4**:

вход на сайт http://www.microsoft.com/;

поиск программного продукта **.Net Framework 4** на сайте;

переход по ссылке в Центр загрузки программ (Download Center);

загрузка актуальной версии дистрибутива **.Net Framework 4**.

Инициируется выполнение файла дистрибутива. Система распаковывает файл дистрибутива, запускает выполнение и выводит на экран первое окно Мастера установки — окно лицензионного соглашения. Администратору следует установить флаг в поле опции «Я прочитал и принимаю условия лицензионного соглашения» (Рисунок 2.8) и нажать для подтверждения своего выбора кнопку «Установить».

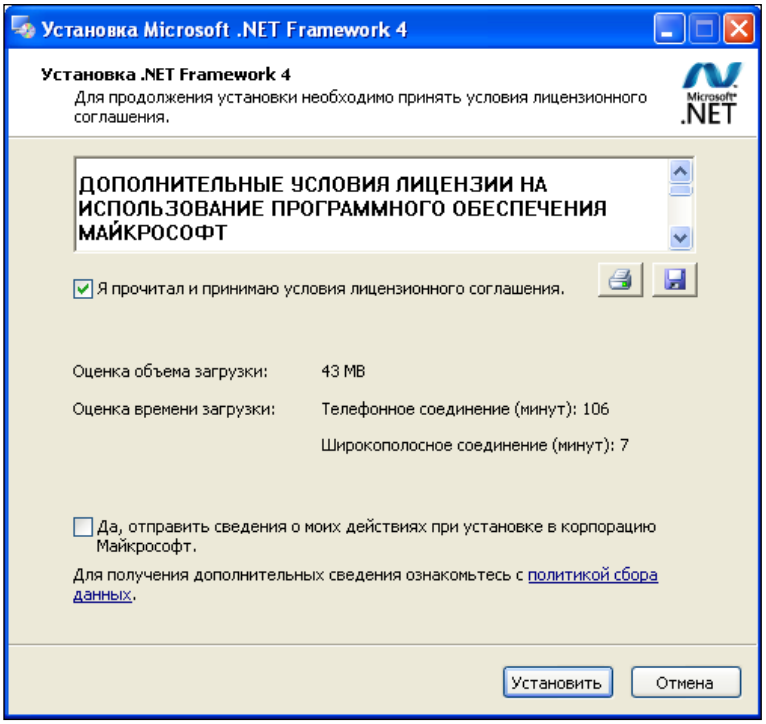


Рисунок 2.8 — Диалоговое окно лицензионного соглашения

В появившемся окне отображается ход процесса инсталляции **.Net Framework 4** на сервер (Рисунок 2.9).

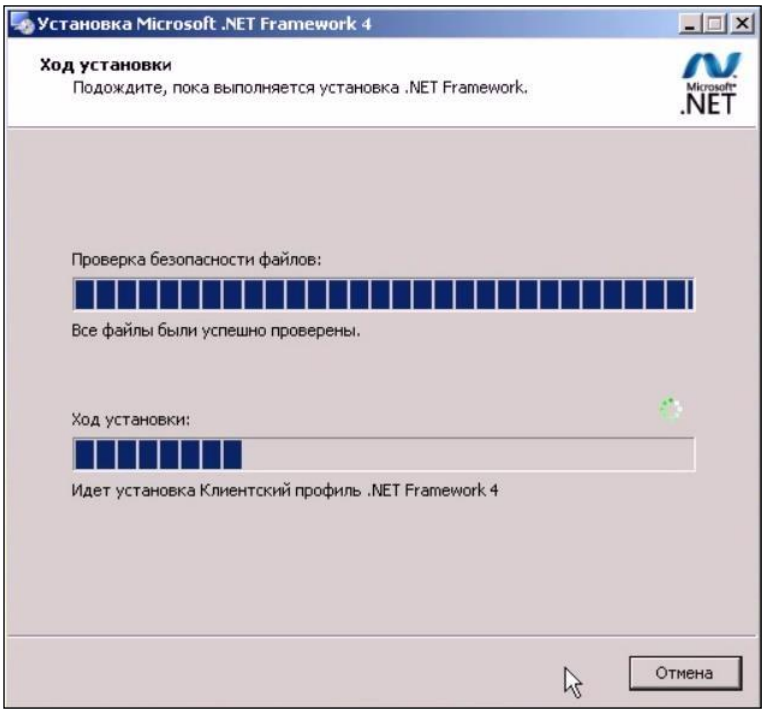


Рисунок 2.9 — Окно отображения хода процесса инсталляции

По окончании процесса установки в появляющемся окне сообщается о завершении установки **.Net Framework 4** (Рисунок 2.10). Администратор подтверждает завершение установки **.Net Framework 4** нажатием кнопки **«Готово»**.

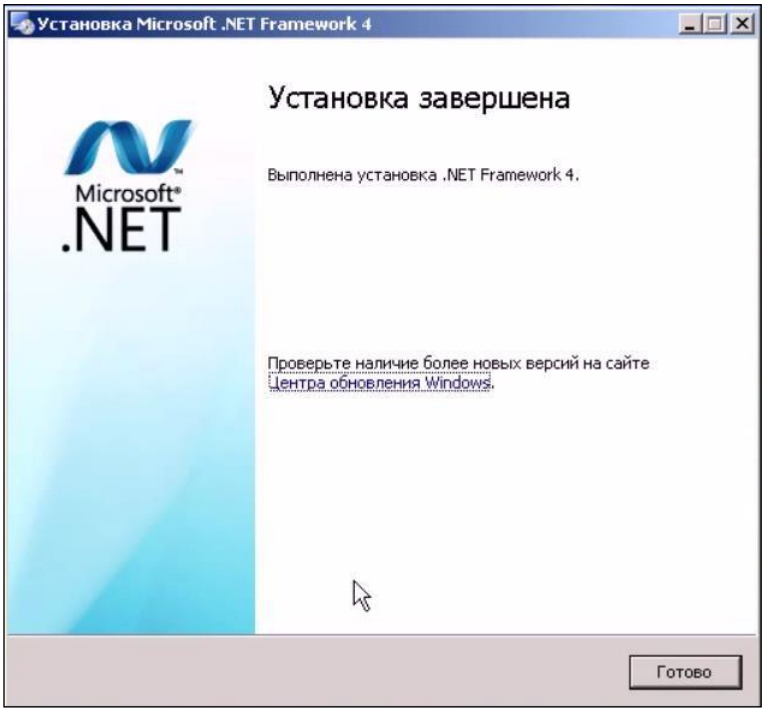


Рисунок 2.10 — Завершение установки .NetFramework 4

1.5 Установка Microsoft ASP .Net MVC Framework 3

Выполняются следующие действия:

1. Осуществляется загрузка актуальной версии дистрибутива с сайта производителя **MVC Framework3**:
   - вход на сайт http://www.microsoft.com/;
   - поиск программного продукта **MVC Framework 3** на сайте;
   - переход по ссылке в Центр загрузки программ (Download Center);
   - загрузка актуальной версии дистрибутива **MVC Framework 3**.
2. Инициируется выполнение файла дистрибутива. Система распаковывает файл дистрибутива, запускает выполнение и выводит на экран первое окно Мастера установки — окно лицензионного соглашения. Администратору следует установить флаг в поле опции «I have read and accept license terms (Я прочитал и принимаю условия лицензионного соглашения)» (Рисунок 2.11) и нажать для подтверждения своего выбора кнопку «Install (Установить)».

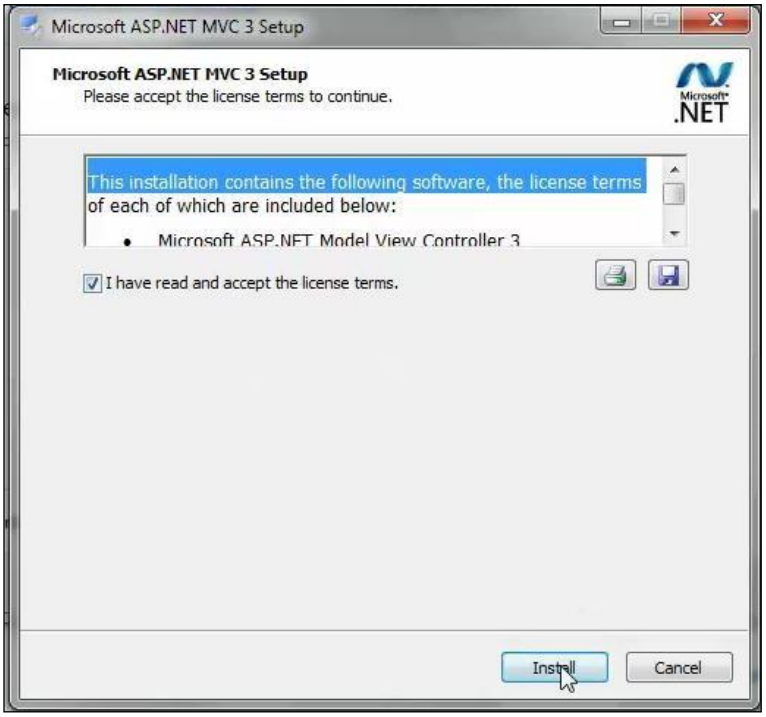


Рисунок 2.11 — Диалоговое окно лицензионного соглашения

3. В появившемся окне отображается ход процесса инсталляции **MVC Framework 3** на сервер (Рисунок 2.12).

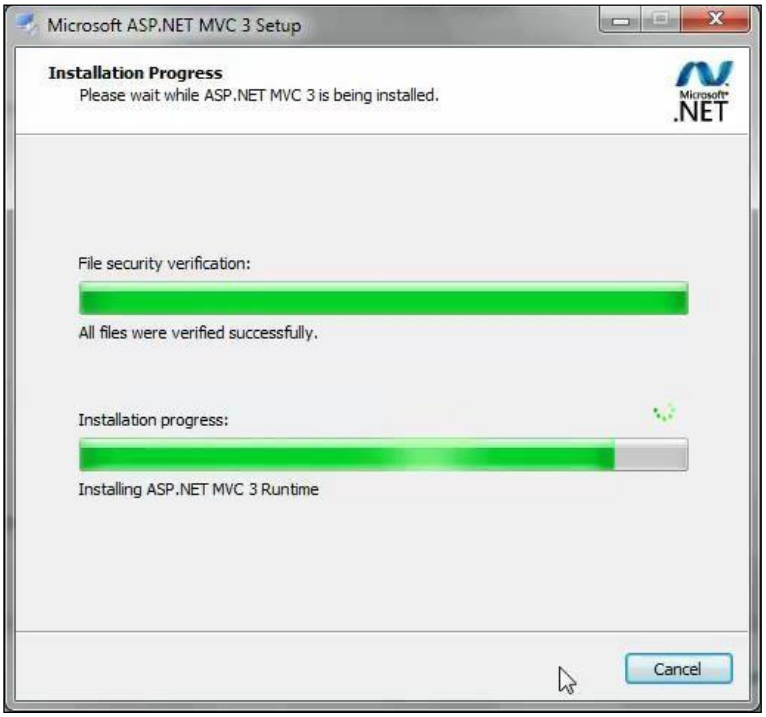


Рисунок 2.12 — Окно отображения хода процесса инсталляции

4. По окончании процесса установки в появляющемся окне сообщается о завершении установки **MVC Framework 3** (Рисунок 2.13). Администратор подтверждает завершение установки **MVC Framework 3** нажатием кнопки **«Finish (Готово)»**.

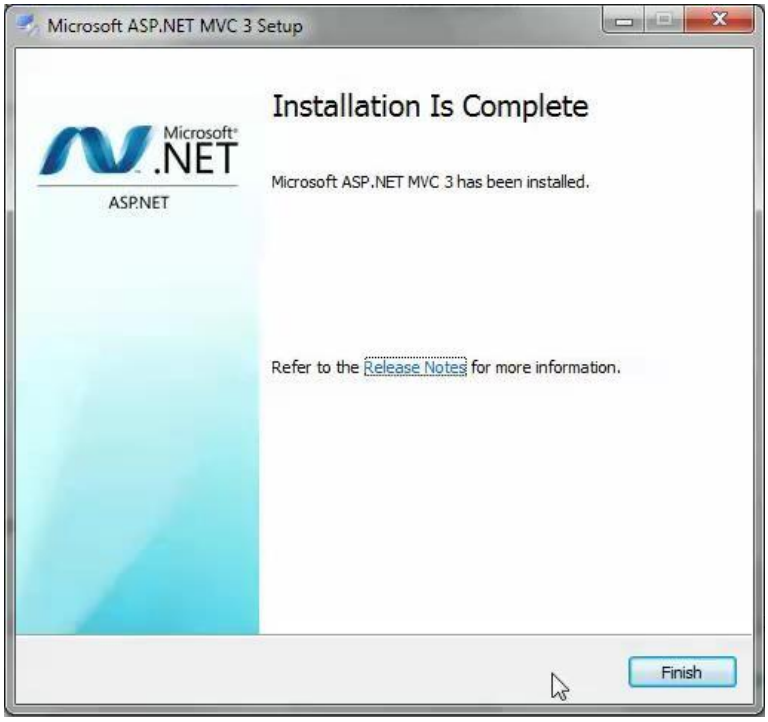


Рисунок 2.13 — Завершение установки MVC Framework 3

1.6 Установка Microsoft SQL Server 2008R2

Выполняются следующие действия:

Оплата и получение актуальной версии дистрибутива лицензионной версии производится в соответствии с условиями, выставляемыми производителем.

Инициируется выполнение файла дистрибутива. Система распаковывает файл дистрибутива и запускает его выполнение. В процессе установки программа-инсталлятор может обнаружить нехватку определенных требуемых компонентов в ПО сервера. В этом случае откроется окно информационного сообщения (Рисунок 2.14), содержащее сведения о недостающих компонентах и о возможном источнике их получения.

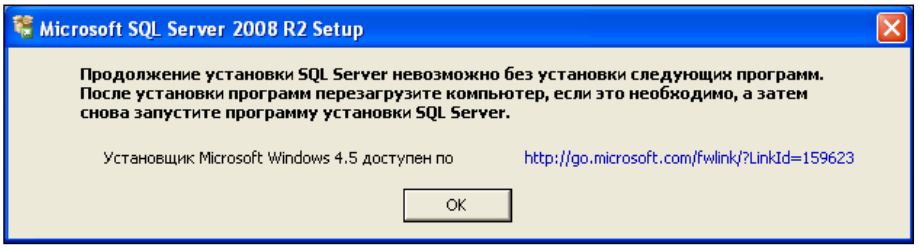


Рисунок 2.14 — Пример информационного сообщения

Внимание! *Приведенное на Рисунок 2.14 сообщение может появиться лишь в том случае, если* ***администратор не проконтролировал требования к предварительным установкам ПО на сервер****, приведенные в Таблица1.1 (см. п. 1.1), а инсталлятор обновлений Windows Installer 4.5, обычно присутствующий в дистрибутивах ОС, не был корректно установлен. Однако, это лишь пример, могут быть и другие сообщения о недостающих компонентах ПО.*

После того, как будут установлены (при необходимости) недостающие компоненты ПО, начинается установка сервера MS SQL Server. В первом окне Мастера установки следует выбрать первый пункт: «New installation or add features to an existing installation (Новая установка или добавление компонентов к существующей установке)» (Рисунок 2.15).

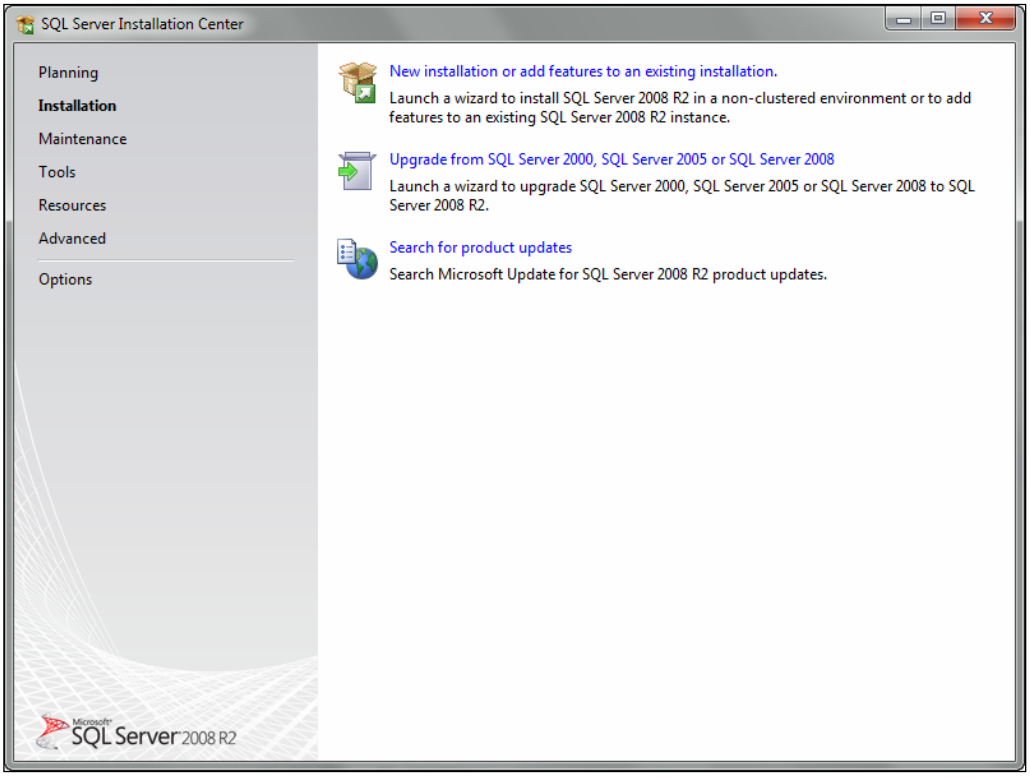


Рисунок 2.15 — Выбор варианта установки

При запуске инсталляции программа определяет проблемы, которые могут возникнуть при установке MS SQLServer (совместимость ОС, хватает ли прав у пользователя для установки SQL Server и др.), и знакомит администратора с результатом в окне «Setup Support Rules (Правила поддержки установки)» (Рисунок 2.16) только в случае их наличия. В отчете указывается статус проверки всех пунктов, необходимых для установки MS SQL Server. Для успешной установки необходимо выполнение всех пунктов без ошибок. Если администратор не увидел окно с отчетом об ошибках, значит, все пункты пройдены успешно, в противном случае обнаруженные несоответствия необходимо исправить, после чего следует нажать на кнопку «Re-run (Включить заново)» для повторной проверки выполнения правил и ознакомиться с новыми результатами. Если все пункты выполнены успешно, нажать кнопку «Next (Далее)».

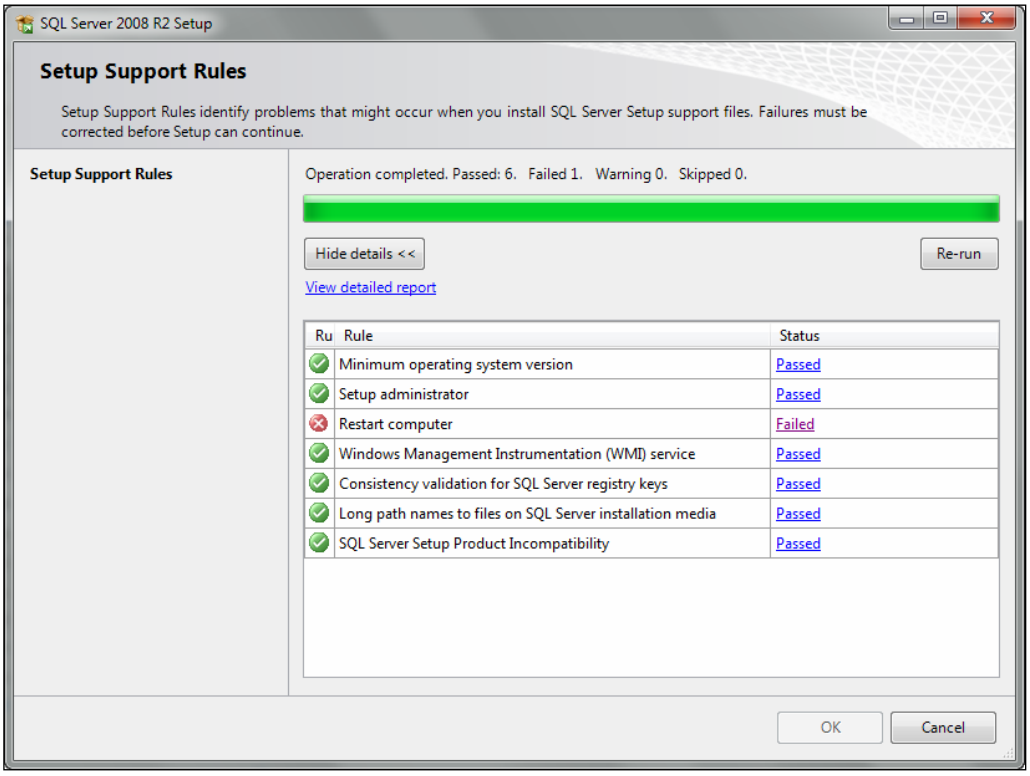


Рисунок 2.16 — Проблемы установки

Если в пункте «Windows Firewall» возникает предупреждение (Рисунок 2.**17**), встроенный Windows Firewall должен быть отключен на время инсталляции, для чего последовательным выбором команд меню «**Панель управления»**—> «**Брандмауэр Windows**» вызывается форма **Брандмауэр Windows**, в которой необходимо выбрать опцию «Выключить» и нажать кнопку «OK». После этого на форме «Setup Support Rules (Правила поддержки установки)» (Рисунок 2.16) следует нажать на кнопку «Re-run (Включить заново)» для повторной проверки выполнения правил и ознакомиться с новыми результатами (Рисунок 2.18). Все пункты должны быть выполнены успешно.

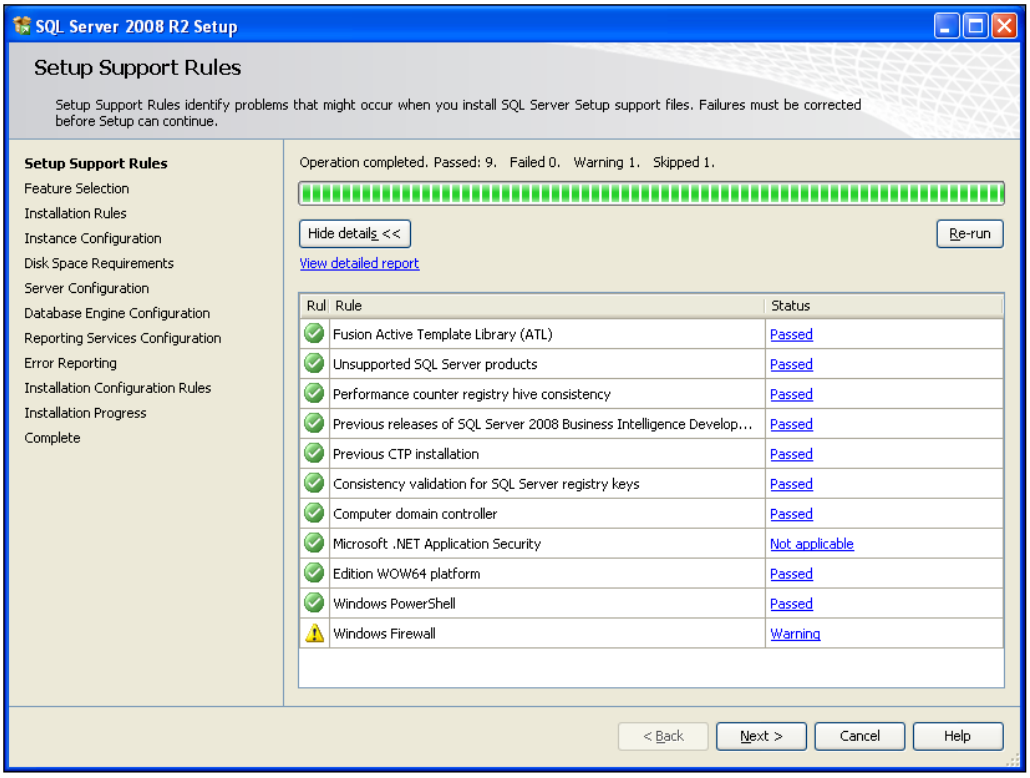


Рисунок 2.17 — Предупреждение о необходимости отключения Windows Firewall

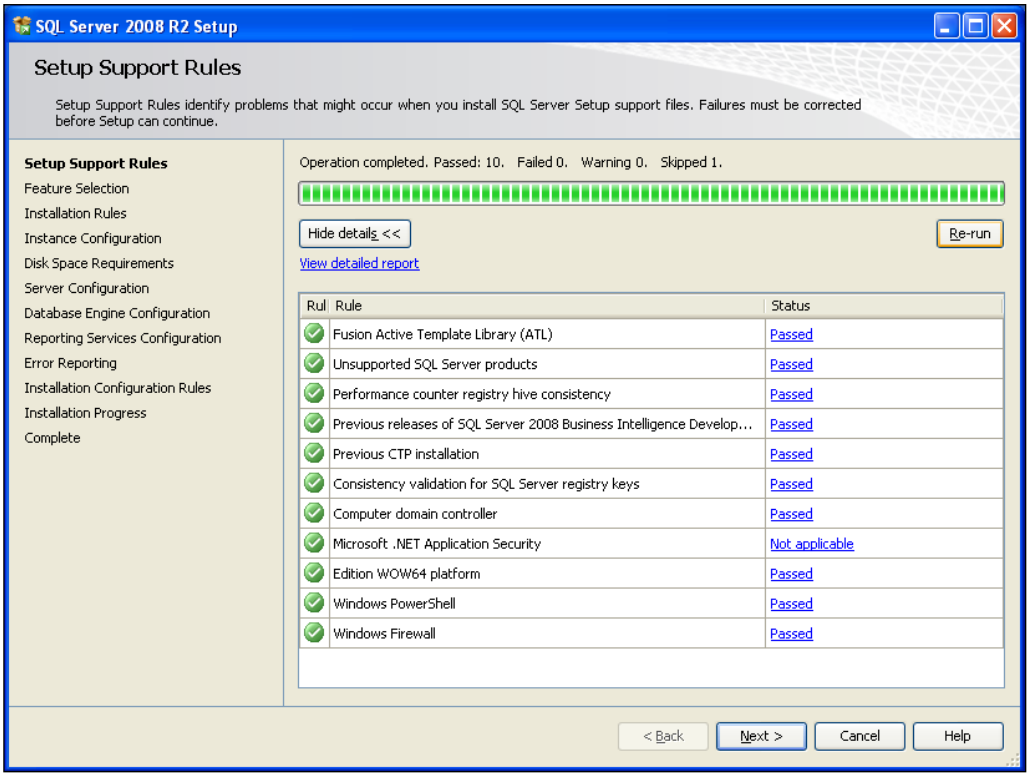


Рисунок 2.18 — Успешная проверка правил поддержки установки

После устранения проблем (в демонстрируемых примерах — необходимость перезапуска ПК и отключения Брандмауэра Windows) и проведения повторной проверки выполнения правил установки осуществляется переход к следующему окну — форме «Product Key (Ввод лицензионного ключа)» (Рисунок 2.19).

Примечание. *Если используется версия SQL Server, в которой лицензионный ключ уже вшит в установке, его необходимо где-либо сохранить, т.к. с высокой вероятностью он может впоследствии понадобиться для установки других компонентов СУБД.*

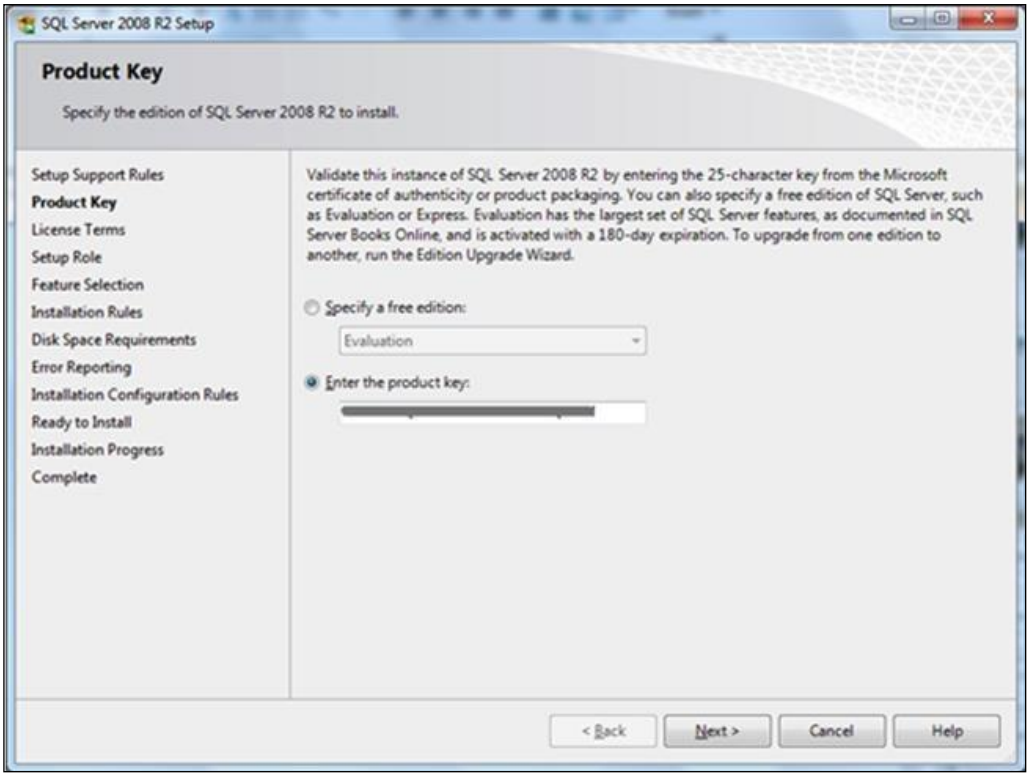


Рисунок 2.19 — Форма ввода лицензионного ключа

В появляющемся после ввода лицензионного ключа окне лицензионного соглашения следует установить флаг в поле «I accept the licenset erms (Я принимаю условия лицензионного соглашения)» (Рисунок 2.20) и нажать кнопку «Next (Далее)».

Примечание. *Принимать решение о предлагаемом разработчиком в этой форме участии в исследовательских программах Microsof предстоит администратору и/или пользователю. Наличие/отсутствие флага в поле «Send feature usage data to Microsoft (Передавать данные об использовании компонентов в Microsoft)» влияния на работу MS SQL Server не оказывает.*

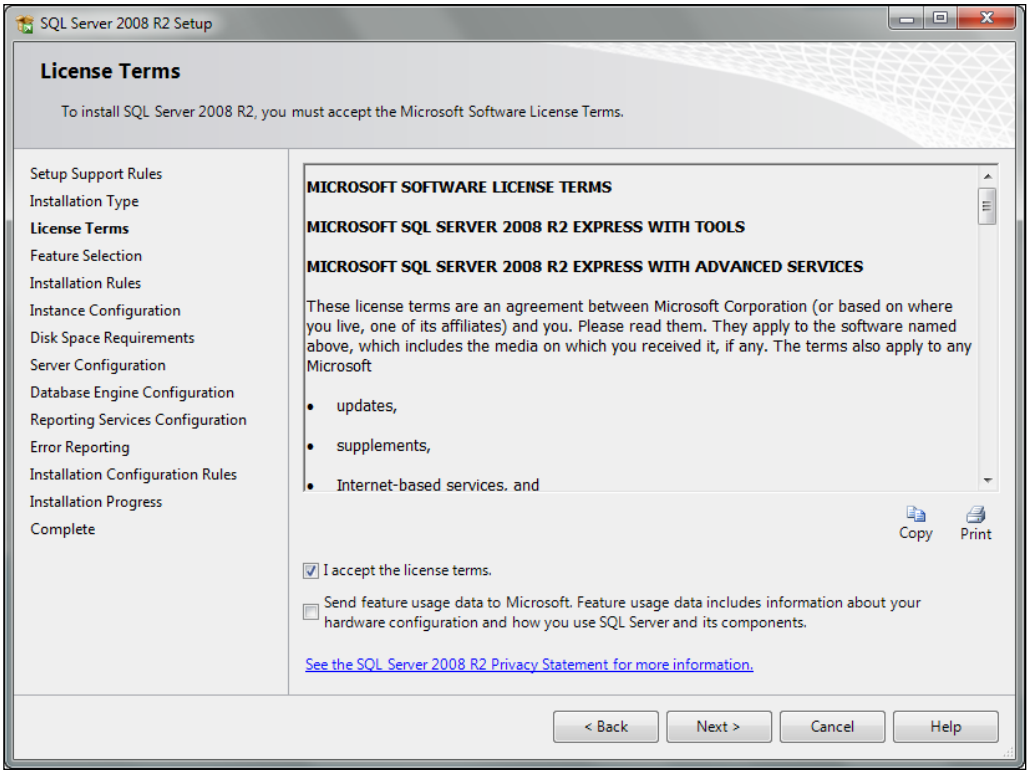


Рисунок 2.20 — Окно лицензионного соглашения

Выбор формата установки осуществляется в окне «Setup Role (Формат установки)» (Рисунок 2.21). Следует выделить вариант «SQL Server Feature Installation (Установка компонентов SQL Server)», в результате — все настройки устанавливаются администратором.

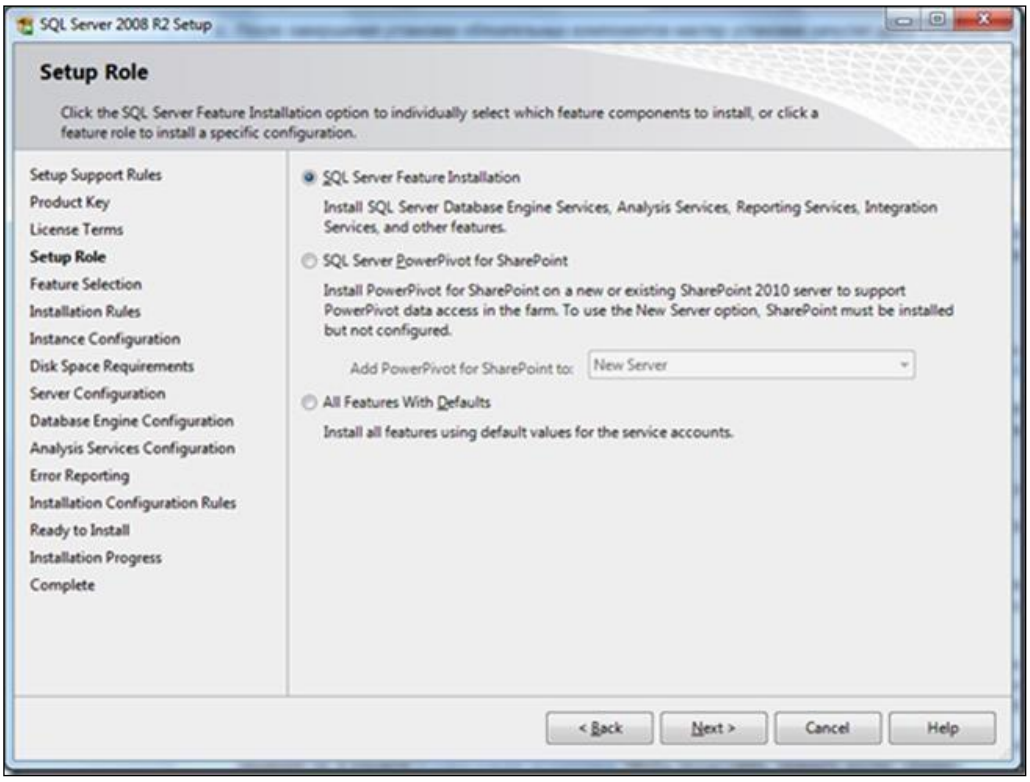


Рисунок 2.21 — Окно лицензионного соглашения

В окне «Feature Selection (Выбор компонентов установки)» (Рисунок 2.22) следует установить флаг и в полях необходимых компонентов (отмечены на рисунке), затем нажать кнопку «Next (Далее)». Компонент Management Tools (SQL Server Management Studio) может быть установлен отдельно на другом компьютере. Также могут быть использованы имеющиеся Management Tools от более новых версий SQL Server или аналогичное стороннее ПО.

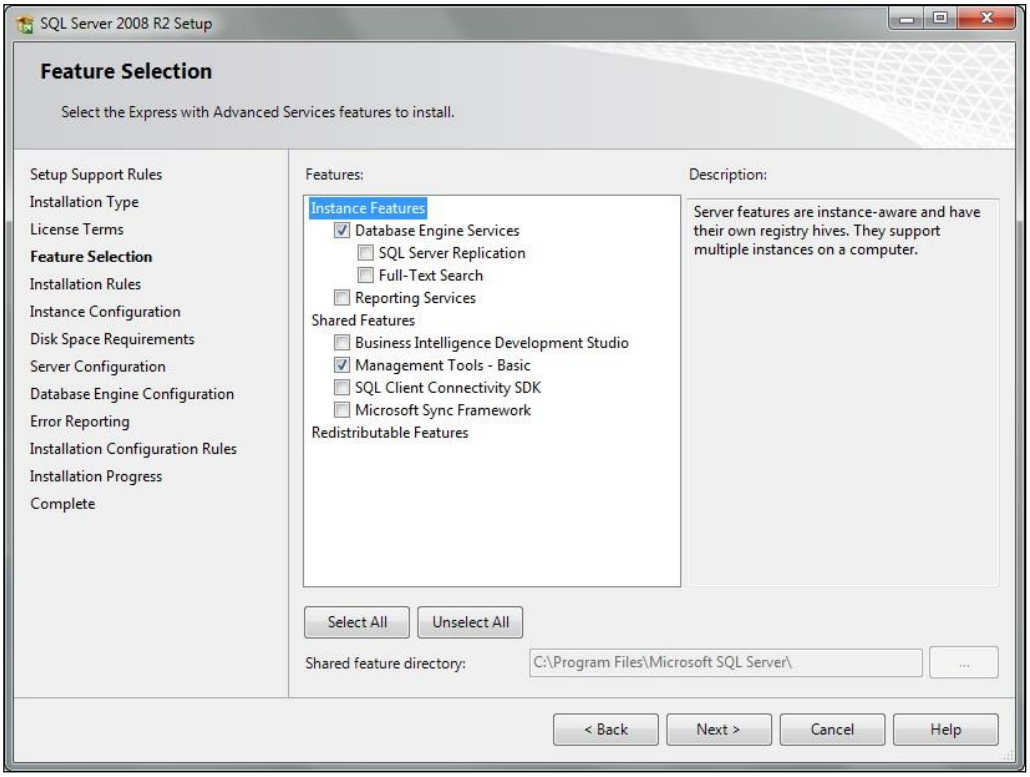


Рисунок 2.22 — Окно выбора компонентов установки

В следующем окне Мастера установки — «Instance Configuration (Настройка экземпляра)» (Рисунок 2.23) следует при необходимости указать размещение файлов программы (если оно должно отличаться от задаваемого по умолчанию) и нажать кнопку «Next (Далее)».

В появляющемся окне «Server Configuration (Конфигурация сервера)» (Рисунок 2.24) для всех служб, кроме «SQL Server Browser», необходимо задать для параметра «Account Name (Имя учетной записи)» значение «NETWORK SERVICE», а для «SQL Server Browser» — «LOCAL SERVICE». Для службы «SQL Server Browser» в поле параметра «Startup Type (Тип запуска)» необходимо задать значение «Automatic». Затем следует нажать кнопку «Next (Далее)».

Программа проверяет проблемы конфигурирования службы и при установлении каких-либо несоответствий сообщает об этом администратору (Рисунок 2.25). Администратор должен нажать кнопку «OK» в диалоговом окне, декларирующем ошибку, и внести изменения в значения параметров, после чего нажать кнопку «Next (Далее)».

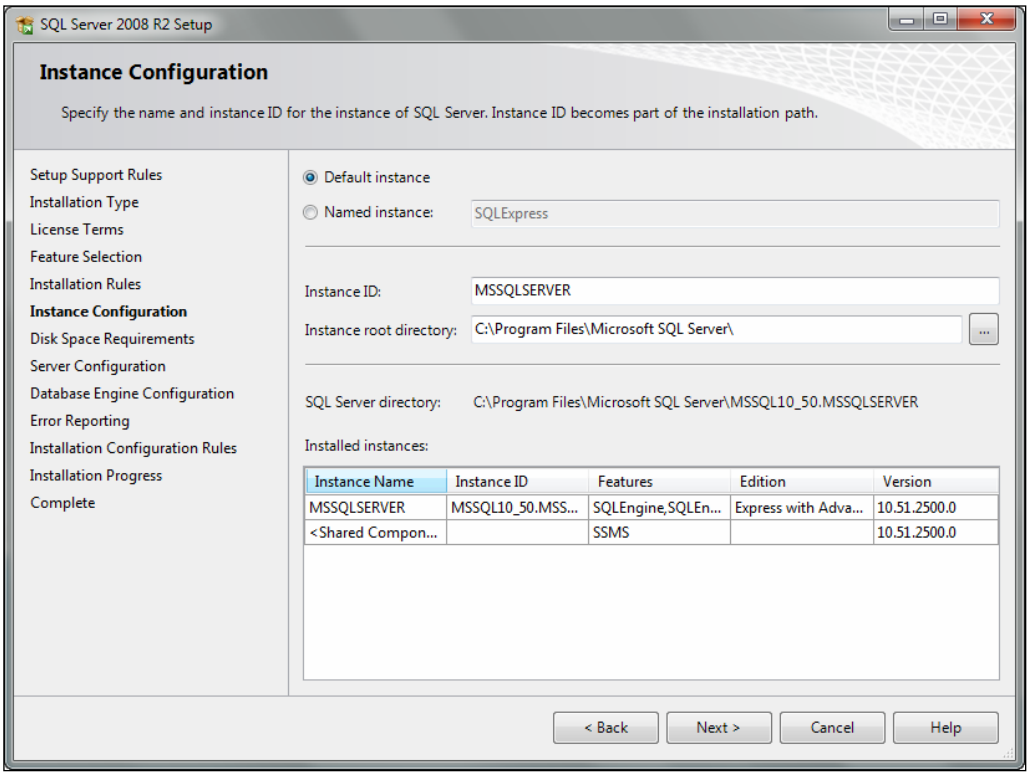


Рисунок 2.23 — Окно настройки размещения MS SQL Server

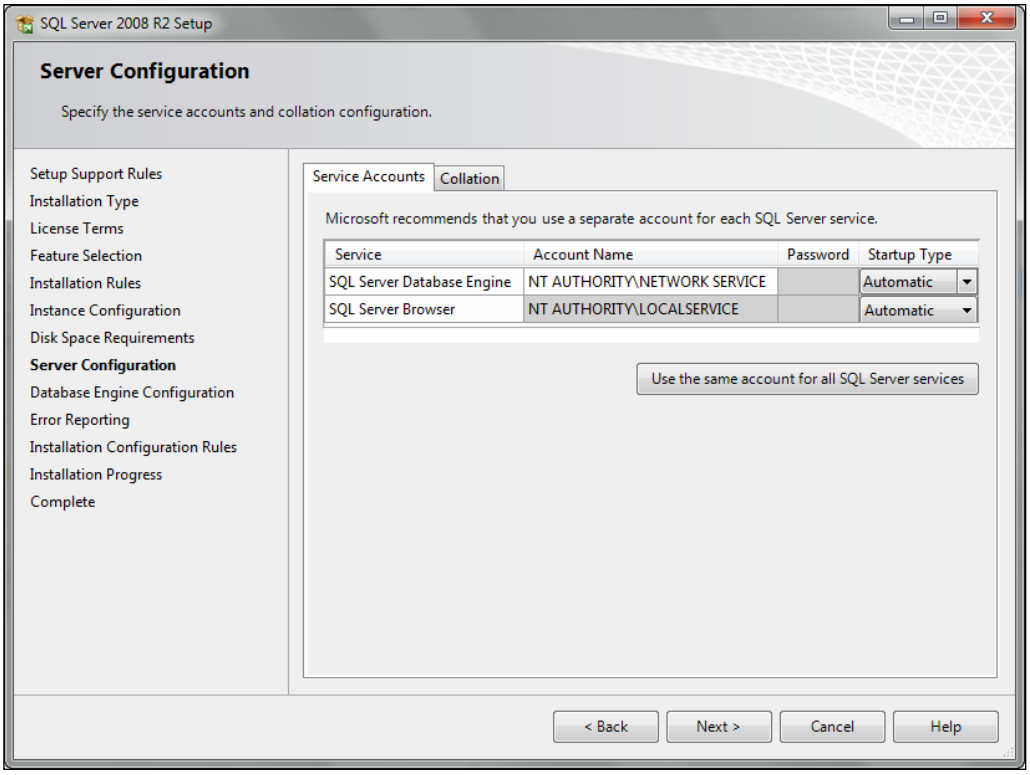


Рисунок 2.24 — Окно «Конфигурация сервера»

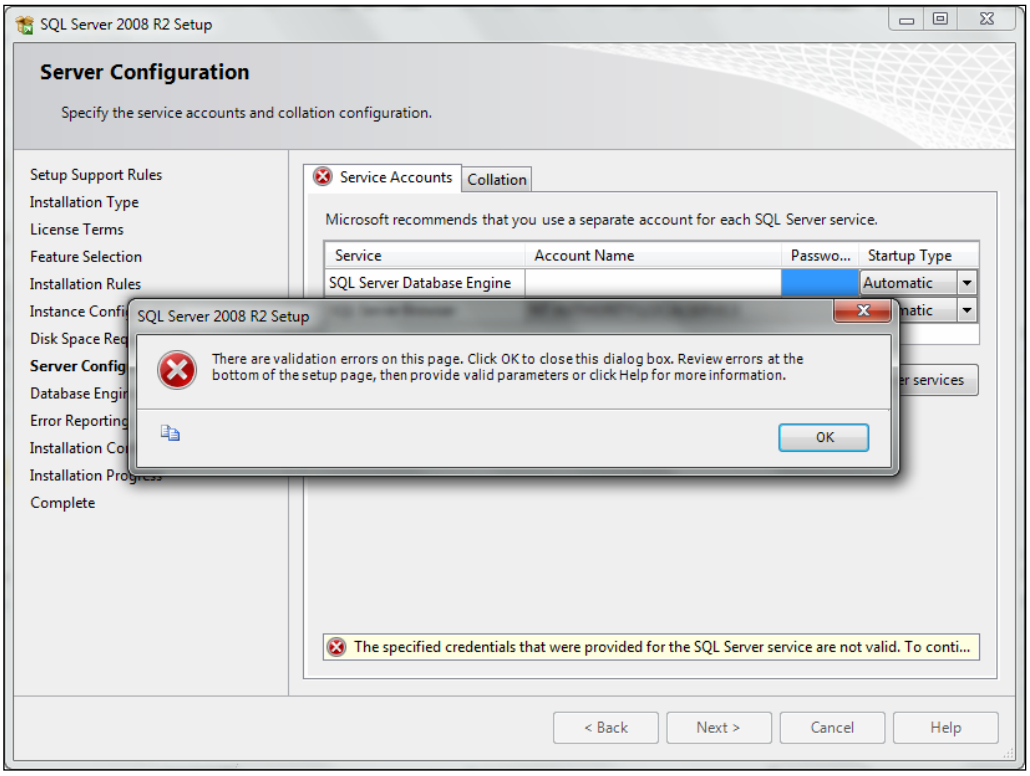


Рисунок 2.25 — Сообщение об ошибке конфигурационных параметров службы

Программа проверяет, остались ли неисправленными проблемы конфигурирования службы, и, если ошибки исправлены, выводит окно «Database Engine Configuration (Настройка компонента Database Engine)» (Рисунок 2.26). К этому же окну осуществляется переход при отсутствии проблем конфигурирования службы.

В окне «Database Engine Configuration (Настройка компонента DatabaseEngine)» администратор должен выбрать значение параметра «Authentication Mode (Режим проверки подлинности)» из двух значений:

- «Windows authentication mode (Режим проверки подлинности Windows)» — в этом случае вход в SQL Server будет производиться с использованием учетной записи MS Windows;
- «Mixed Mode (SQL Server authentication and Windows authentication) (Смешанный режим (проверка подлинности SQL Server и Windows))» — в этом случае учетные данные могут храниться в самом SQL Server. При выборе смешанного режима необходимо задать пароль для учетной записи администратора SQL Server (sa). Также здесь можно указать учетные записи Windows, которые будут обладать правами администратора при доступе к SQL Server.

Для продолжения установки следует нажать кнопку «Next (Далее)».

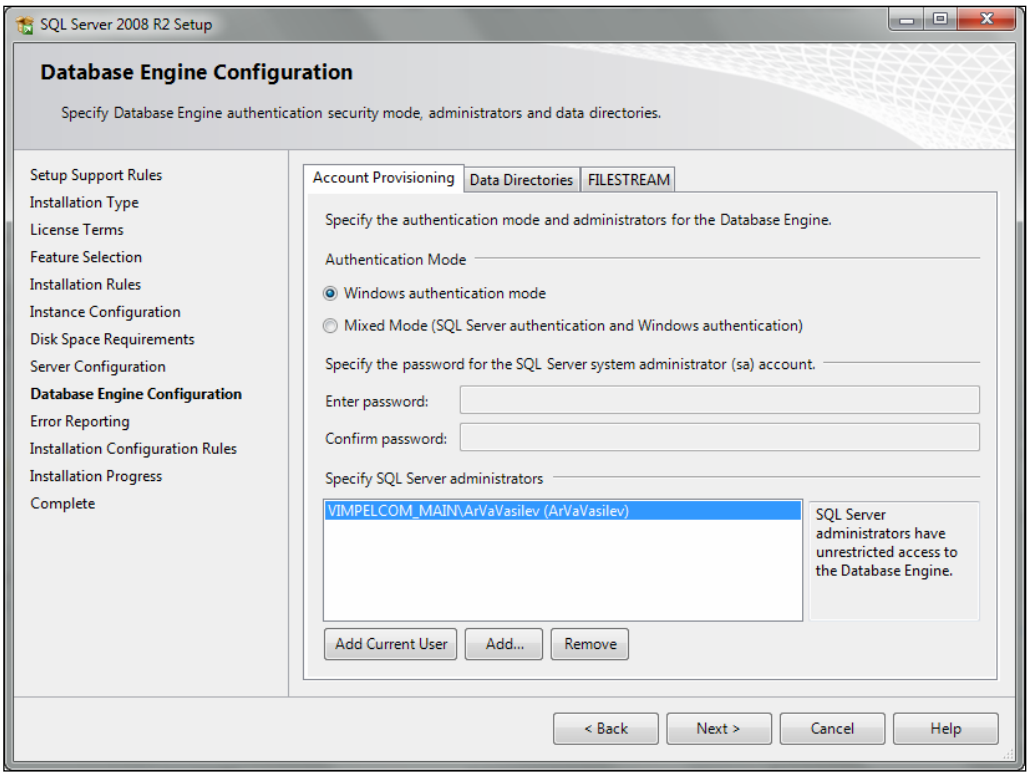


Рисунок 2.26 — Окно «Настройка компонента Database Engine»

В следующем окне Мастера установки отображается предложение корпорации Microsoft поучаствовать в работе по исследованию качественных показателей ПО разработки корпорации, для чего отправлять в автоматическом режиме отчеты о присутствующих в работе MS Windows и MS SQL Server сбоях и ошибках (Рисунок 2.27).

Примечание. *Принимать решение об участии в исследовательских программах 28icrosoft предстоит администратору и/или пользователю. Наличие/отсутствие флага в поле «Send Windows and SQL Server Error Reports to Microsoft» влияния на работу MS SQL Server не оказывает.*

Для продолжения установки нажать кнопку «Next (Далее)», после чего начинается собственно установка MS SQL Server;

Очередное окно отображает ход процесса инсталляции.

Следующее окно Мастера установки отображает завершение процесса установки MS SQL Server (Рисунок 2.28). После ознакомления с информацией, появившейся в окне, пользователь должен подтвердить завершение процесса установки, нажав кнопку «Close (Закрыть)».

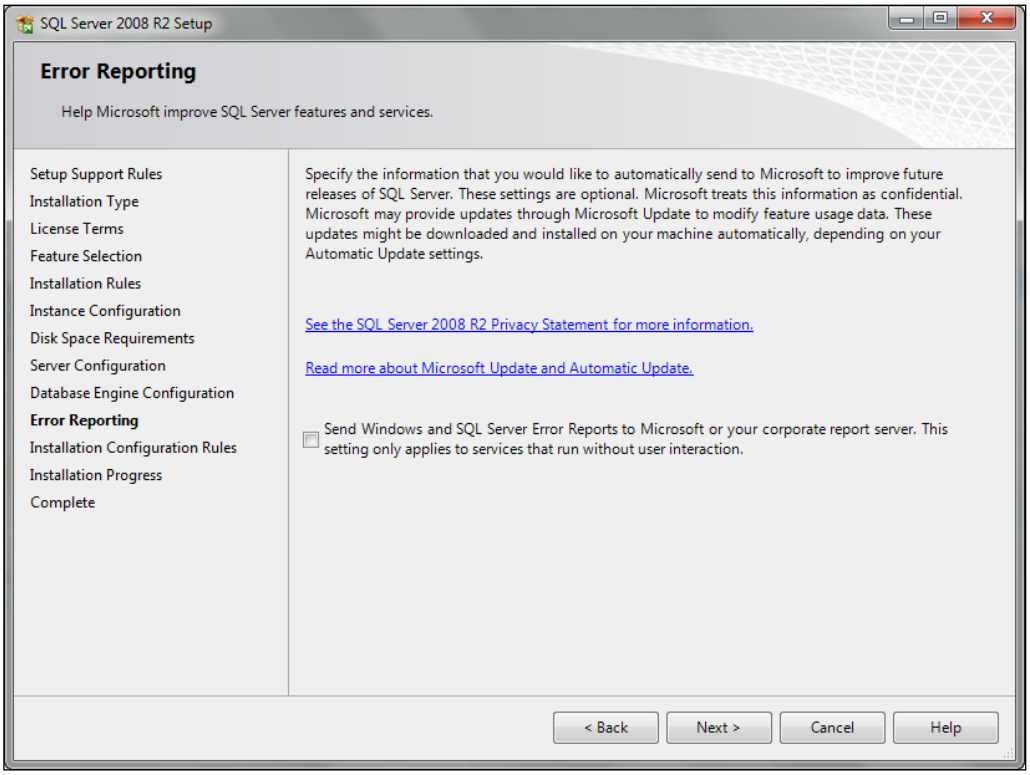


Рисунок 2.27 — Окно «Настройка отправки отчетов об ошибках»

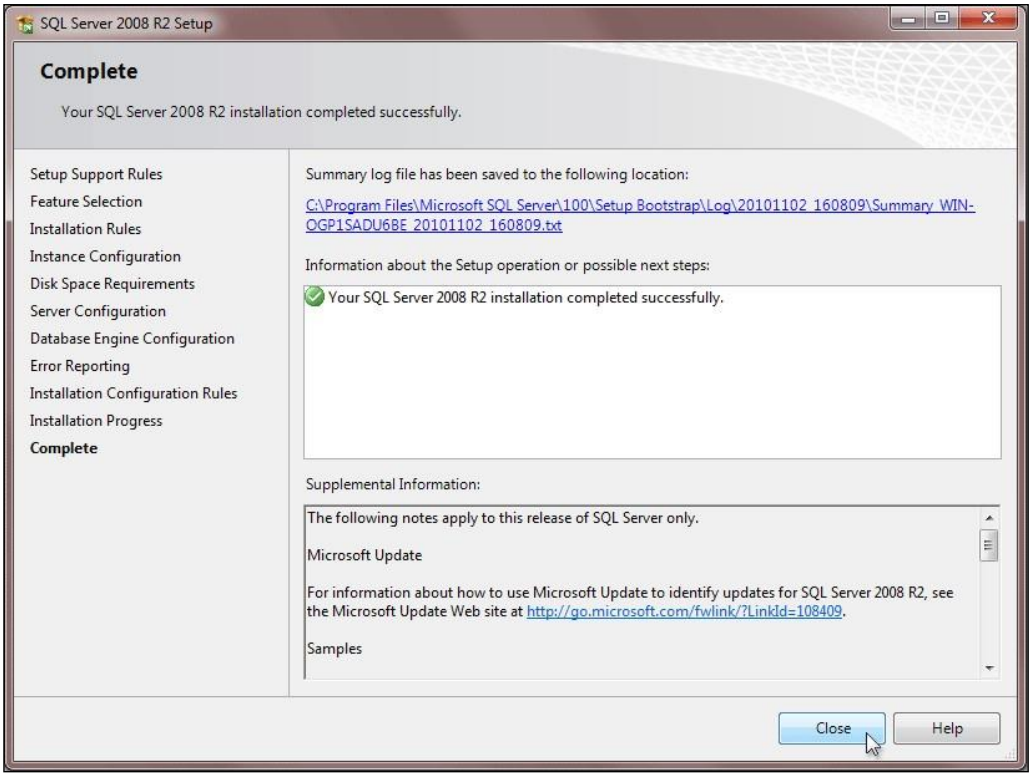


Рисунок 2.28 — Завершение процесса установки MS SQL Server

1.7 Установка и настройка работы Expert Solutions ССТУ

На компакт-диске из комплекта поставки ССТУ размещены дистрибутив ССТУ: файл **ССТУ_20120907_104757.rar** (версии могут меняться) и скрипт БД (**Database.sql**).

Выполняются следующие действия:

Выполняется запуск приложения SQL Server Management Studio инициированием команды меню: ПУСК —> Все программы —>Microsoft SQL Server 2008 R2 —> SQL Server Managment Studio. Появляется окно подключения к серверу (Рисунок 2.29). Также его можно вызвать с помощью пункта меню File—>Connect Object Explorer.

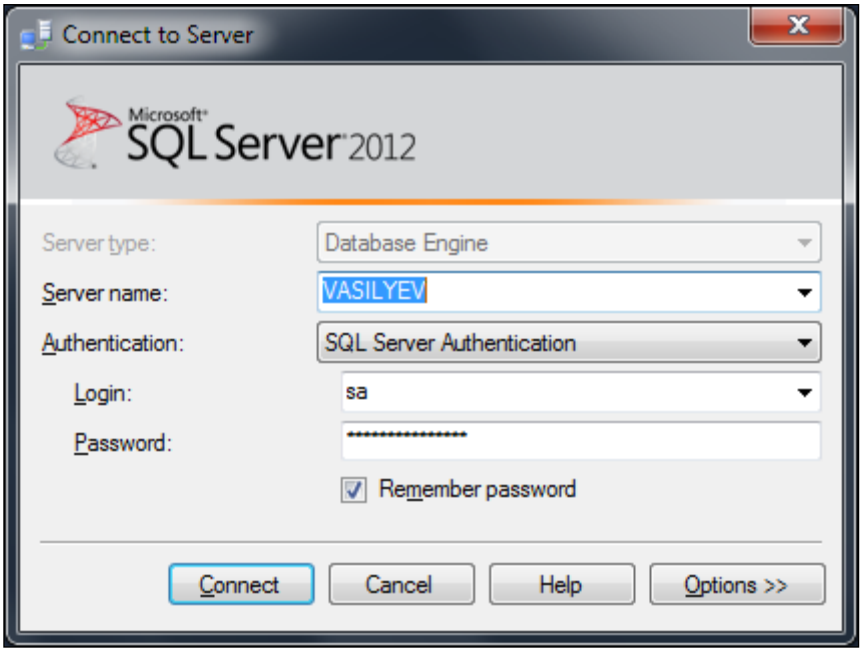


Рисунок 2.29 — Окно подключения к серверу

В окне подключения к серверу задаются значения настроек соединения: Server type (Тип сервера) = Database Engine, Server name (Имя сервера) = <Имя сервера>, Authentication (Режим проверки подлинности), Login (Имя учетной записи) и Password (Пароль). После введения значений нажимается кнопка «Connect (Соединение)».

В случае успешного подключения откроется окно Microsoft SQL Server Management Studio, при этом сервер отобразится в панели Object Explorer (Рисунок 2.30), предоставляющей возможность осуществления навигации и по иерархии объектов на сервере.

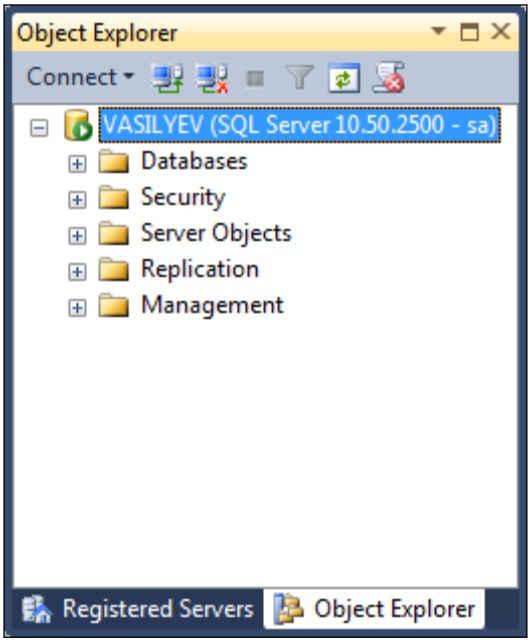


Рисунок 2.30 — Панель Object Explorer приложения SQL Server Management Studio

В панели Object Explorer приложения Microsoft SQL Server Management Studio создается новая БД с именем **ССТУ** (Рисунок 2.31).

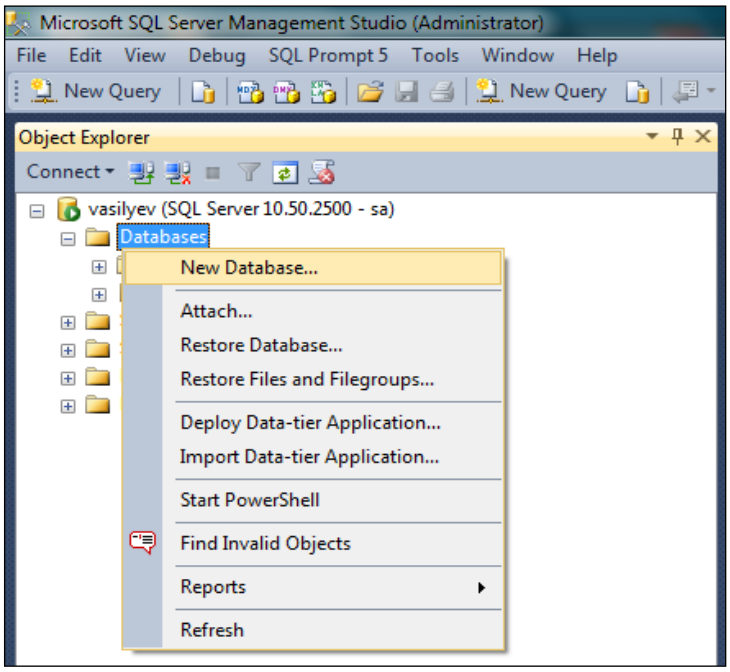


Рисунок 2.31 — Создание новой БД с именем ССТУ

В открывающейся форме реквизитов БД (Рисунок 2.32) задаются их значения, после чего нажимается кнопка «ОК (Подтвердить)». БД создана, ее имя появляется в конце списка.

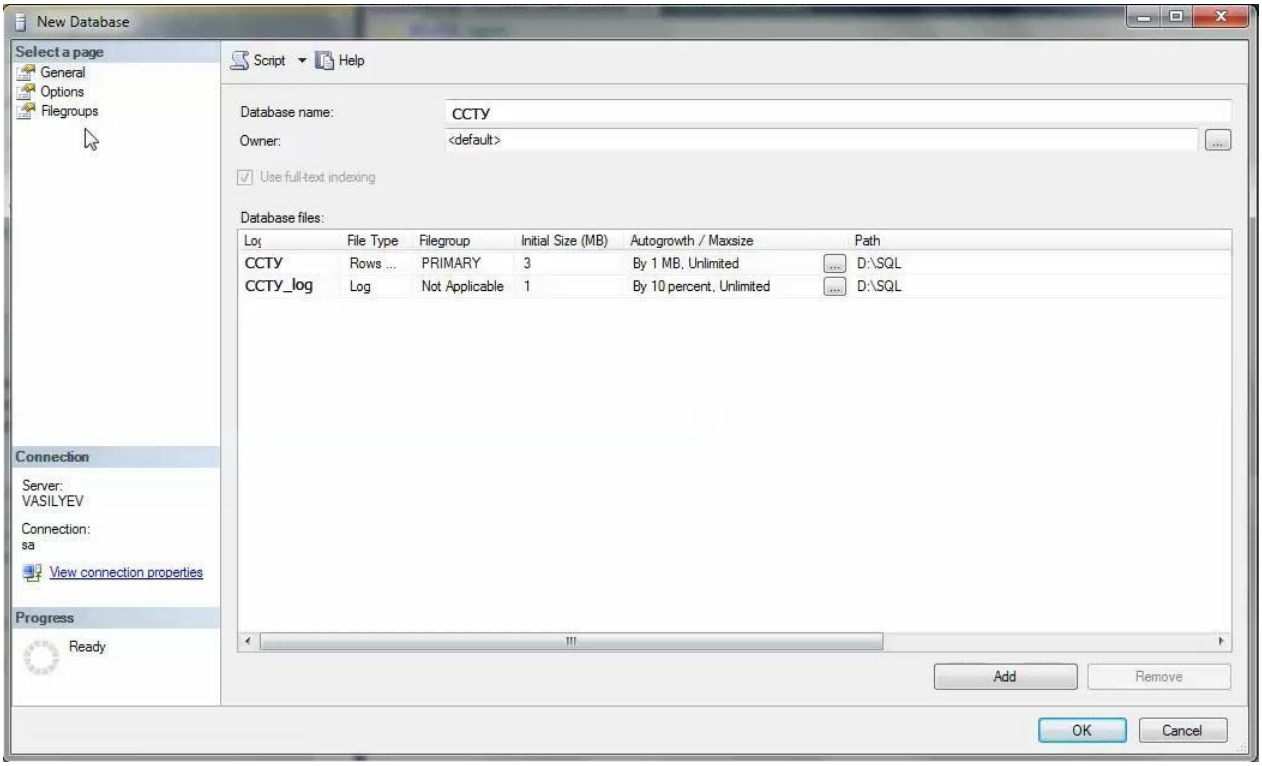


Рисунок 2.32 — Создание новой БД с именем ССТУ

Для созданной БД вызывается редактор запросов (Рисунок 2.33), в который копируется текст скрипта из дистрибутива ССТУ (Рисунок 2.34), после чего данный скрипт выполняется нажатием на кнопку «Execute (Выполнить)» (Рисунок 2.35).

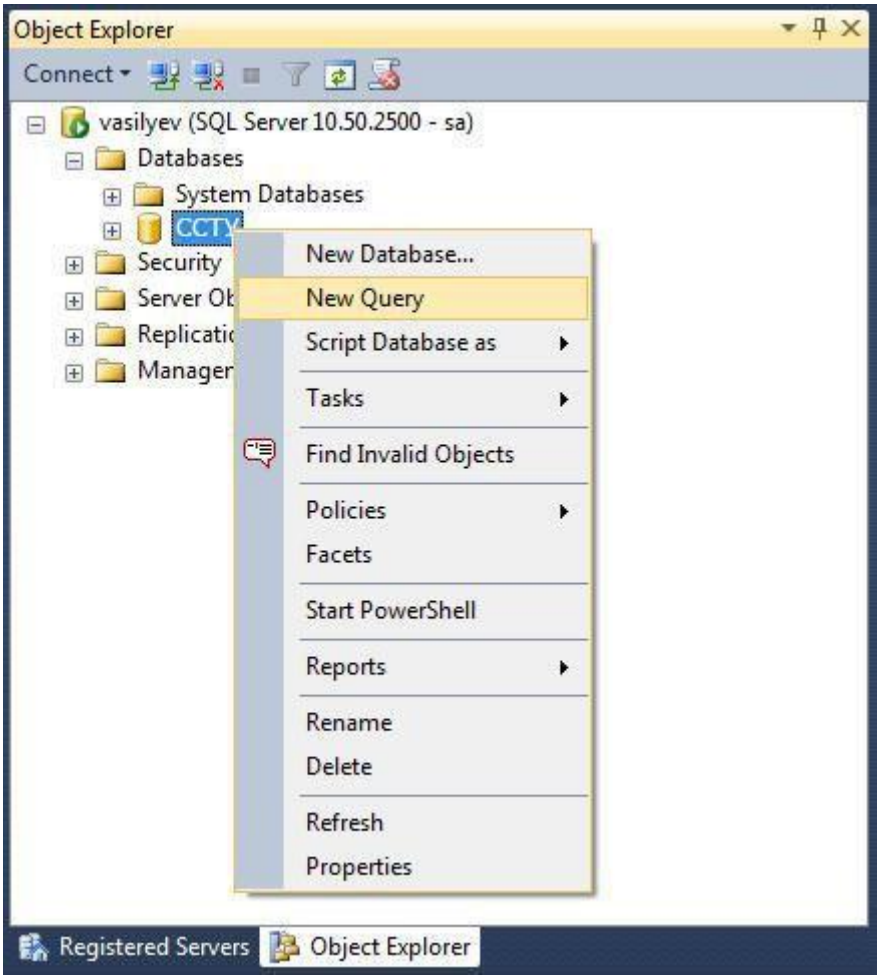


Рисунок 2.33 — Вызов в созданной БД редактора запросов

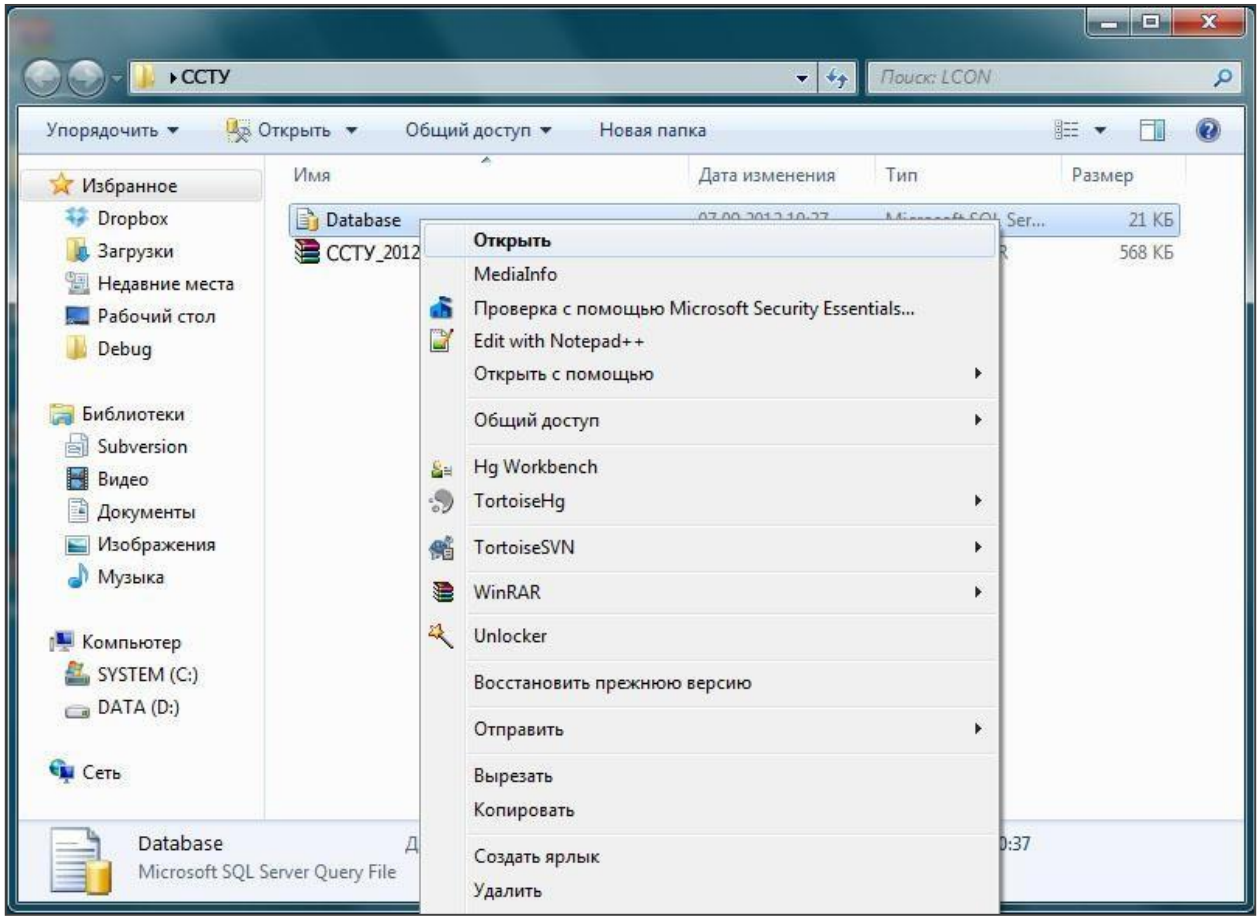


Рисунок 2.34 — Открытие скрипта из дистрибутива ССТУ

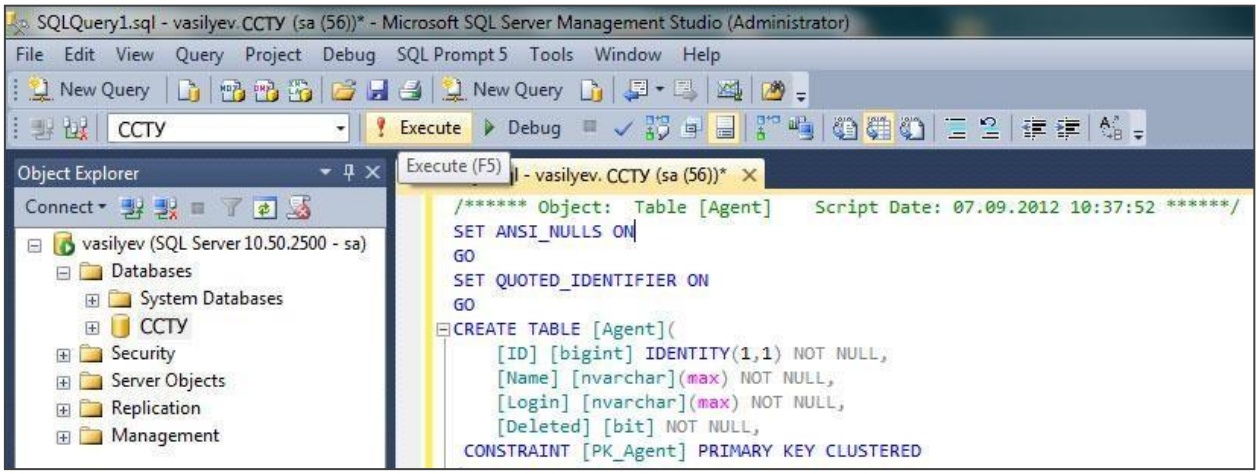


Рисунок 2.35 — Выполнение скрипта из дистрибутива ССТУ

В результате исполнения скрипта создается структура БД (Рисунок 2.36) — таблицы и прочие объекты, которые будут использоваться при работе приложения;

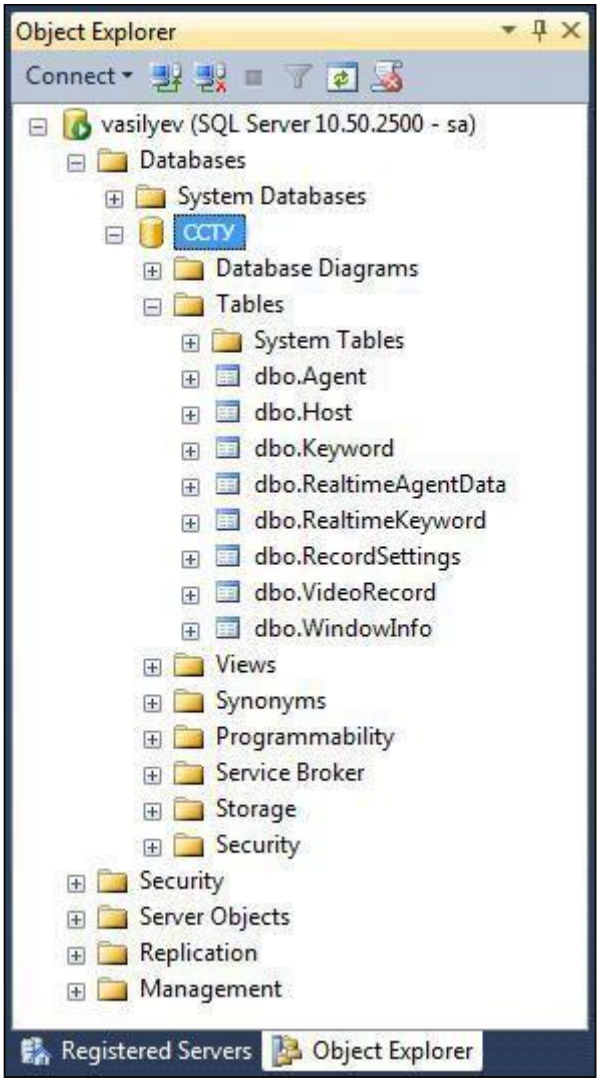


Рисунок 2.36 — Созданная структура БД

На следующем шаге в каталог Microsoft Internet Information Services 7.0 распаковывается дистрибутив ССТУ (Рисунок 2.37).

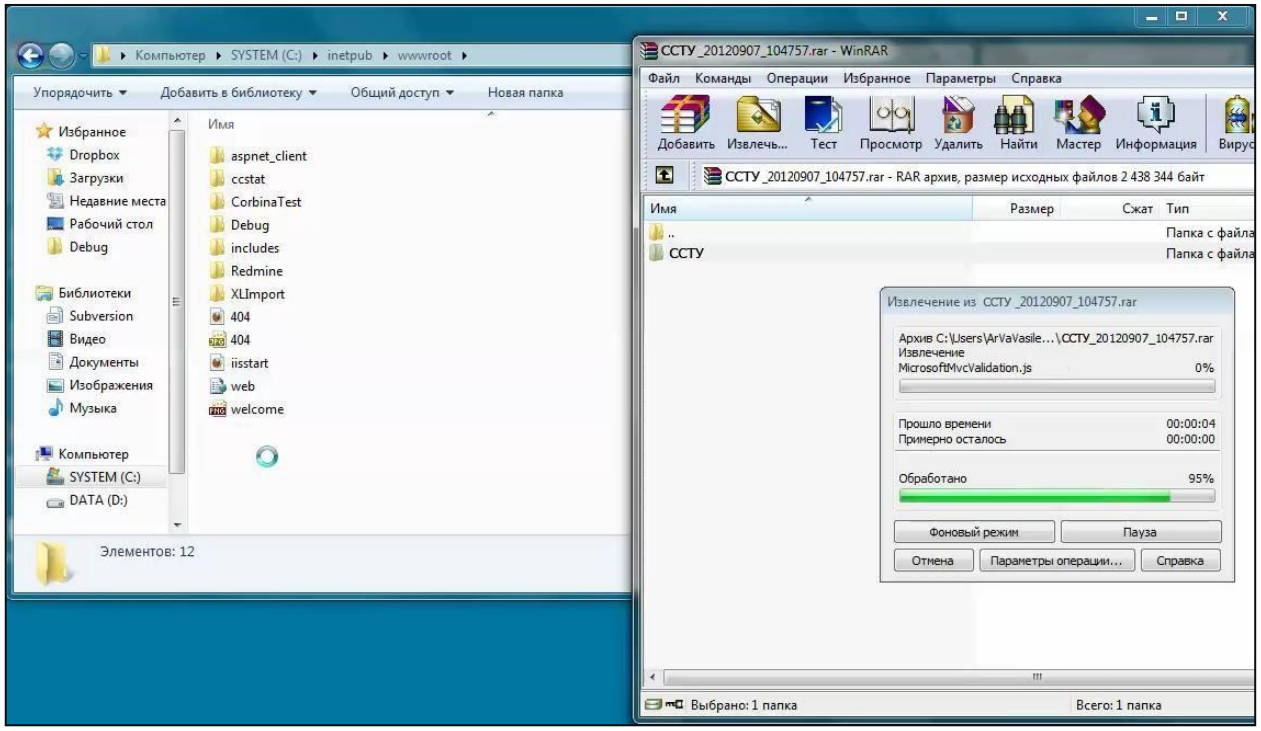


Рисунок 2.37 — Распаковывание дистрибутива ССТУ в каталог MS IIS 7.0

Последовательным выбором команд меню Панель управления—> Администрирование —> Диспетчер служб IIS производится вход в окно настроек Microsoft Internet Information Services 7.0 (Рисунок 2.38).

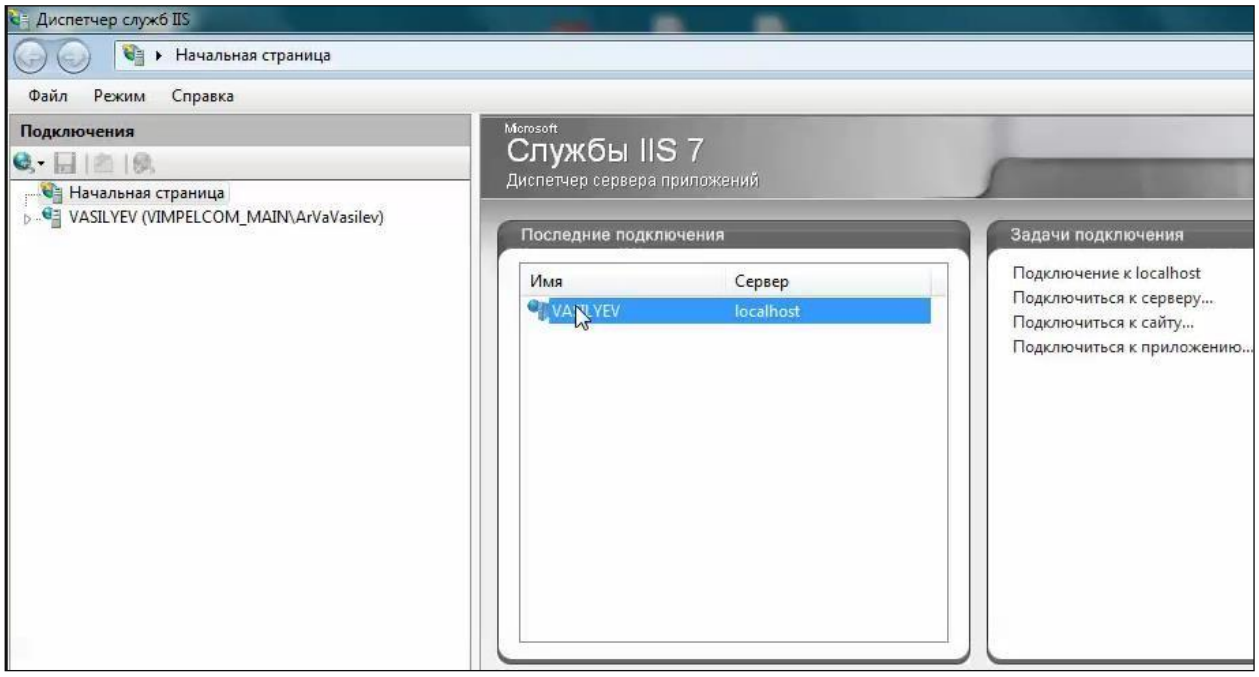


Рисунок 2.38 — Окно диспетчера служб IIS

Распакованный каталог преобразуется в приложение (Рисунок 2.39, Рисунок 2.40). В качестве пула приложений необходимо выбрать стандартный пул ASP.NETv4.0 или аналогичный ему по параметрам.

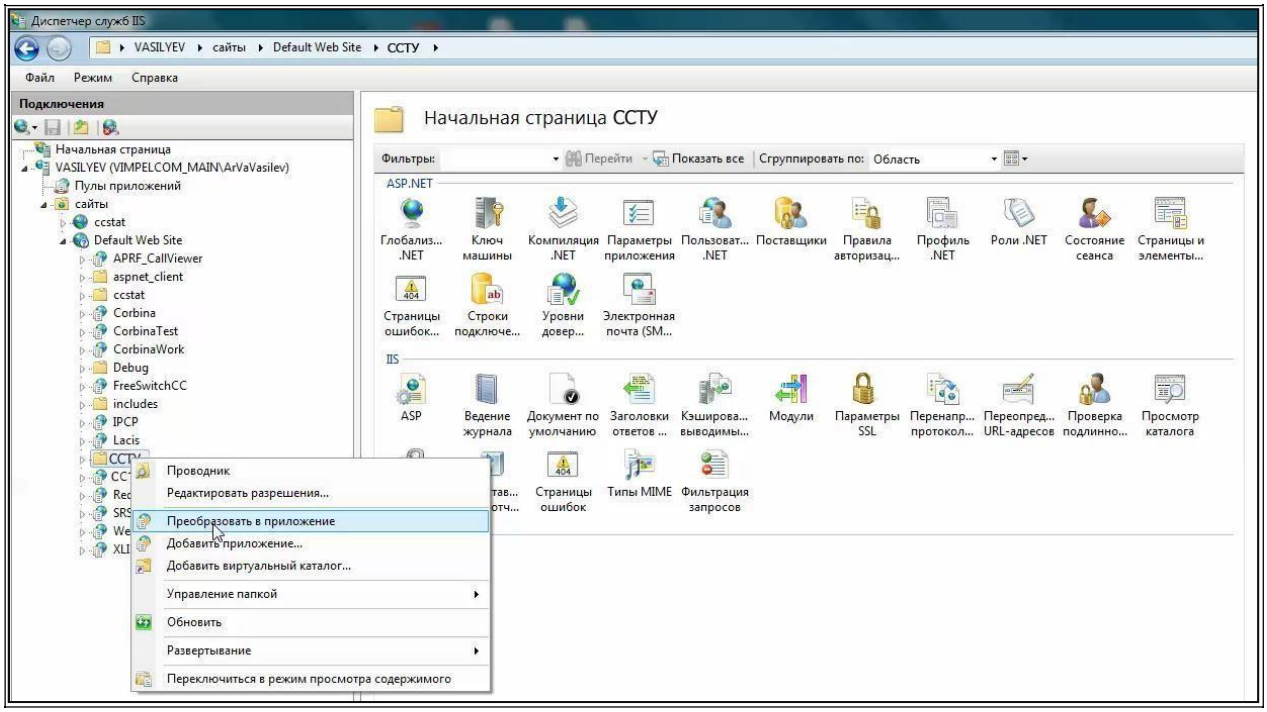


Рисунок 2.39 — Преобразование каталога ССТУ в приложение

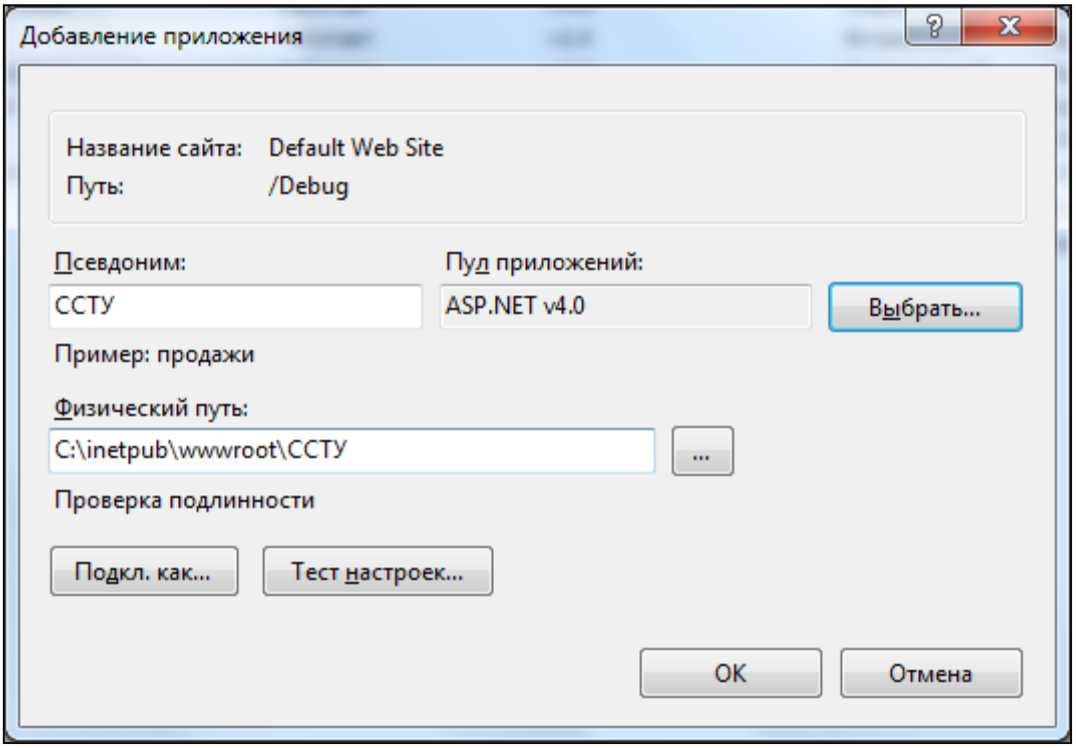


Рисунок 2.40 — Форма создания приложения

Устанавливаются права доступа IIS к рабочему каталогу приложения. Для корректной работы необходимо, чтобы учетная запись, под которой работает пул приложения, имела права на полный доступ к файлам в рабочем каталоге. В IIS 6 и 7 стандартная учетная запись пула называется **IIS_IUSRS**, в IIS 7.5 и выше — **IIS APPPOOL\[Имя пула]** (например, **IIS APPPOOL\ASP.NETv4.0**). Процесс назначения прав доступа показан на Рисунок 2.41.

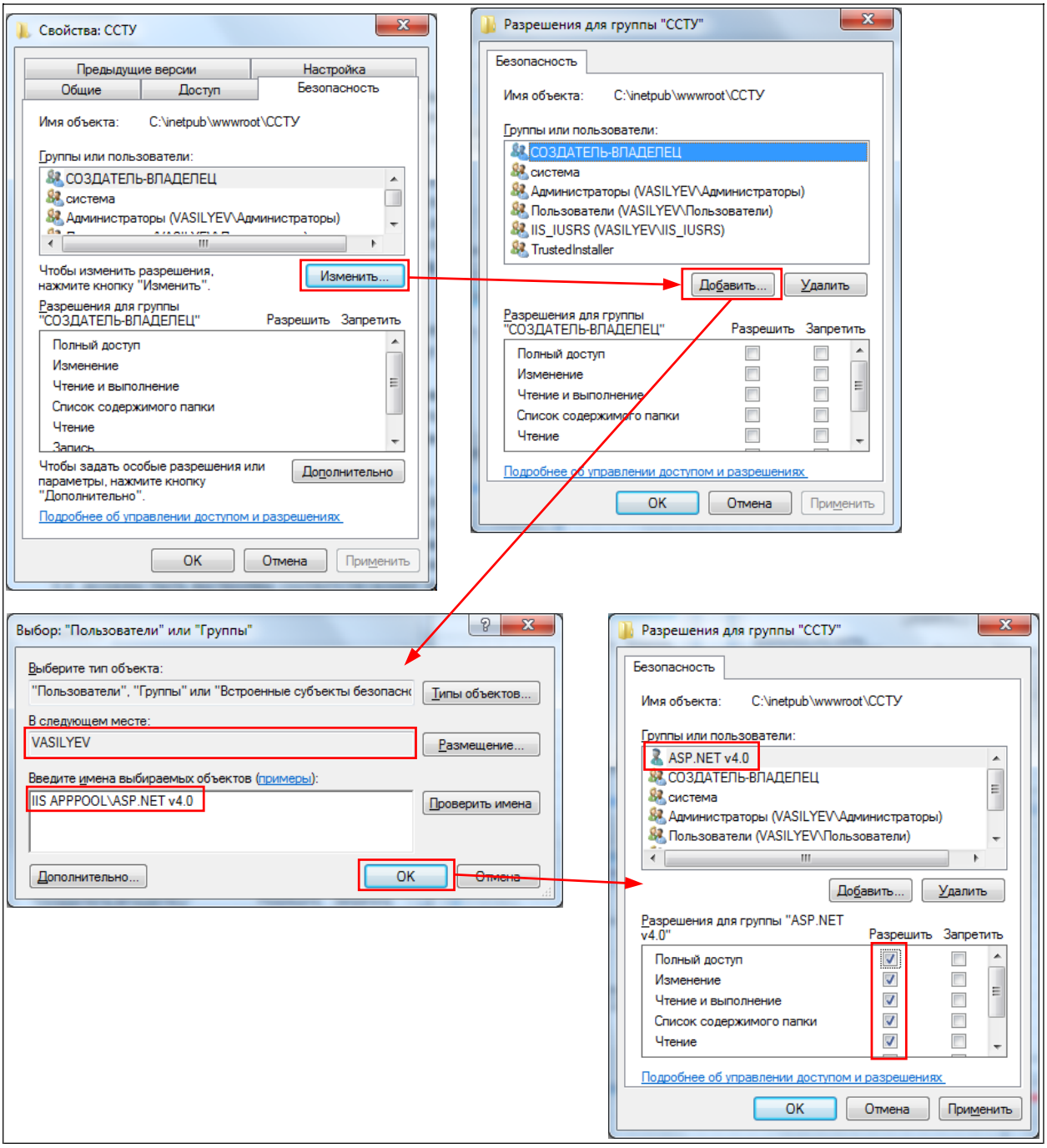


Рисунок 2.41 — Установка прав доступа для рабочего каталога ССТУ

В каталоге ССТУ, преобразованном в приложение, производятся необходимые настройки:

- каталог **Config.template** в дистрибутиве переименовывается в **Config**;
- настраивается подключение к БД, для чего вносятся коррективы в строку подключения в конфигурационном файле **Config/Sql.config** (рисунок 2.42) в текстовом редакторе;
- в параметре **Data Source (Размещение данных)** задается адрес сервера SQL в формате **[имя сервера]\[имя экземпляра SQL]**, например, myserver\SQLEXPRESS. Если имя экземпляра стандартное (MSSQLSERVER), его можно не указывать;
- в параметре **Initial Catalog (Имя БД)** указывается ССТУ;
- в параметре **User ID (Имя пользователя)** указывается логин пользователя, который будет использоваться системой ССТУ для доступа к своей БД;
- в параметре **Password (Пароль)** указывается пароль для входа.

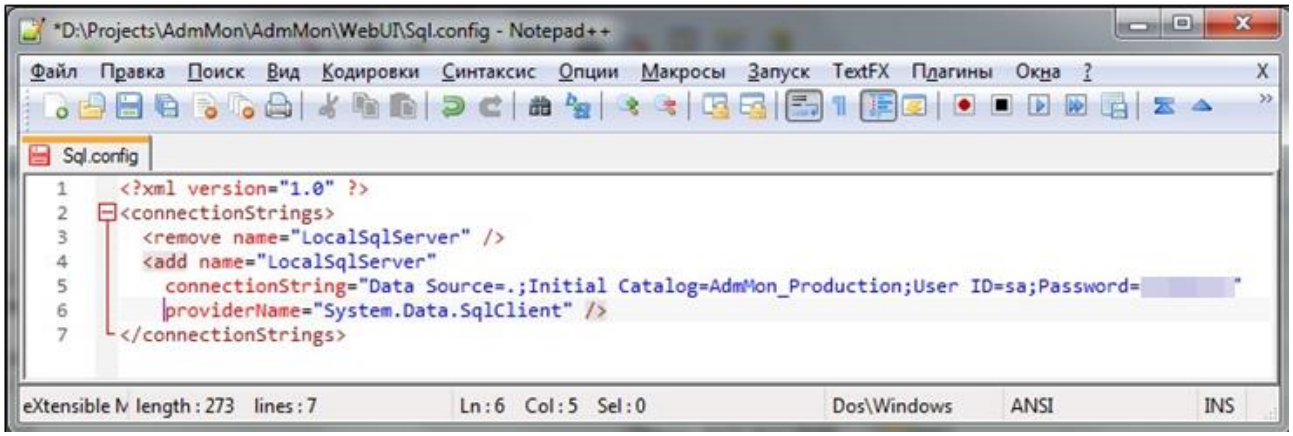


Рисунок 2.42 — Внесение корректив в строку подключения в конфигурационном файле Sql.config

- вносятся коррективы в файле **Config/Settings.config** (Рисунок 2.43) в текстовом редакторе.

Список настроек в данном файле:

Большая часть этих параметров может быть изменена с помощью раздела **Настройки** в интерфейсе, что является предпочтительным способом настройки приложения:

- **defaultRecordSettings** — настройки HPShield по умолчанию, применяемые при регистрации в системе нового рабочего места.

- realtime — настройки обработки realtime-данных, принимаемых от HPShield
  - **newSessionTimeout**—интервал между сессиями, после которого считается, что начата новая сессия;
  - **noDataTimeout**—интервал прекращения работы, после которого считается, что оператор перестал работать;
  - **logHPShieldRequests** — запись/отсутствие записи запросов клиентского модуля записи экранов.
- **callRecords** — настройки хранения записей разговоров. Содержит путь к каталогу, в котором хранятся записи, а также необязательный дочерний элемент **credentials**, содержащий данные об учетной записи, используемой для доступа к файлам в этом каталоге. Эта учетная запись должна иметь права на чтение файлов. Если элемент **credentials** отсутствует, для доступа к файлам будет использована учетная запись, под которой работает приложение.
- **cdr** — настройки фонового удаления устаревших CDR.
  - **deleteAfter** — возраст CDR, после которого он считается устаревшим и удаляется
  - **cleaningInterval**—интервал запуска процесса очистки
- **freeSwitch** — параметры доступа к сервису IPCP. Также может содержать дочерний элемент **credentials,** в котором будут указаны данные учетной записи, используемой для доступа к сервису IPCP. Учетная запись должна иметь права администратора на сервере, где располагается IPCP (для управления службой IPCP) и права на полный доступ в каталог, указанный в параметре **confPath.** Если элемент **credentials** отсутствует, будет использована учетная запись, под которой работает приложение.
- **agent** — соответствует разделу **Настройки/Настройки IPCP/Настройки агента** в интерфейсе приложения.
- **webAgent** — соответствует разделу **Настройки/Настройки АРМ WebAgent** в интерфейсе приложения.

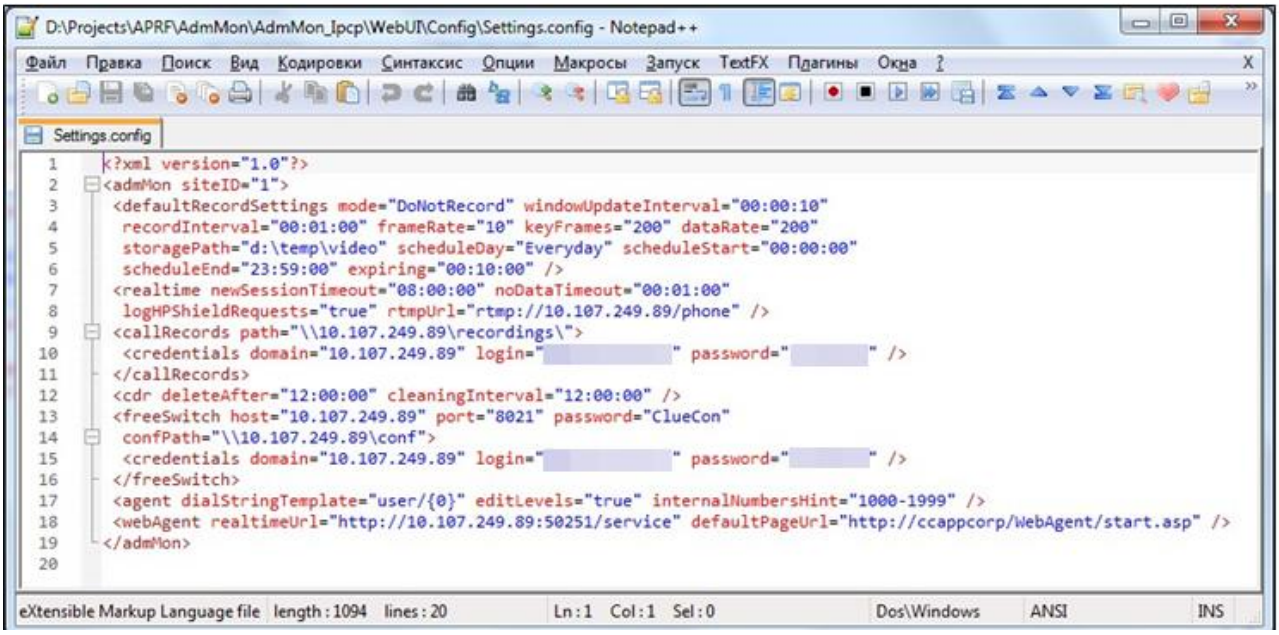


Рисунок 2.43 — Внесение корректив в конфигурационном файле Settings.config

Описание работы Expert Solutions ССТУ представлено в документе Expert Solutions ССТУ. Руководство пользователя, электронная версия которого размещена на компакт-диске из комплекта поставки ССТУ.

Внимание! *Описание взаимодействия сервиса видеозаписи и веб-части приведено в Приложении Б. Описание потенциальных проблем, которые могут возникнуть при установке и работе ССТУ, и методы их решения приведено в Приложении В.*

1.8 Установка Expert Solutions HPShield на клиентском ПК и настройка соединения с сервером

Установка клиентского модуля записи экранов производится на (каждом) клиентском ПК контролируемого оператора Контакт-центра. Для установки программы:

Следует запустить на выполнение файл «HPShieldSetup.exe» (размещен на компакт-диске из комплекта поставки ССТУ), затем, в появившемся окне инсталлятора (Мастере установки), – нажать кнопку «Next (Далее)» (Рисунок 2.44).

В следующем окне Мастера установки, в выводимой форме устанавливаются значения сетевых настроек (Рисунок 2.45):

- в поле «Server» задается адрес (URL) веб-сервисов ССТУ, который равен **[Адрес ССТУ без http]+“/Services”**, например, myserver/ССТУ/Services;

- в поле «Port» задается порт, используемый для работы службы. Указываемый порт на клиентском ПК должен быть свободен. В противном случае, служба будет функционировать некорректно, постоянно перезапускаться и пр.;
- в поле «Subnet» задается маска подсети, в которой находится клиентский ПК. Для сохранения заданных сетевых настроек клиентского ПК следует нажать на кнопку «Next (Далее)»;

Рисунок 2.44 — Информационное окно Мастера установки

Рисунок 2.45 — Пример задания сетевых настроек

В появившемся окне «Select Additional Tasks (Выбор дополнительных задач = Выбор режима работы)» (Рисунок 2.46) выбирается опция «Send data to server (Пересылать данные на сервер)», после чего нажимается кнопка «Next (Далее)».

Примечание. *Две другие опции — «Do not send data, store it locally (Не пересылать данные на сервер, сохранять их на локальном ПК)» и «Send data to server and store it locally (Пересылать данные на сервер и сохранять их на локальном ПК)» — применять на клиентском ПК контролируемого оператора Контакт-центра не рекомендуется. Указанные опции следует использовать в отладочном режиме, при необходимости.*

Рисунок 2.46 — Окно выбора режима сохранения данных

В появившемся окне Мастер установки выводит на экран сообщения о выбранном режиме работы (режиме сохранения данных) и о готовности к установке клиентского модуля записи экранов. После нажатия кнопки «Install (Установить)» инициируется процесс установки (Рисунок 2.47), течение которого отображается в информационном окне Мастера установки (Рисунок 2.48).

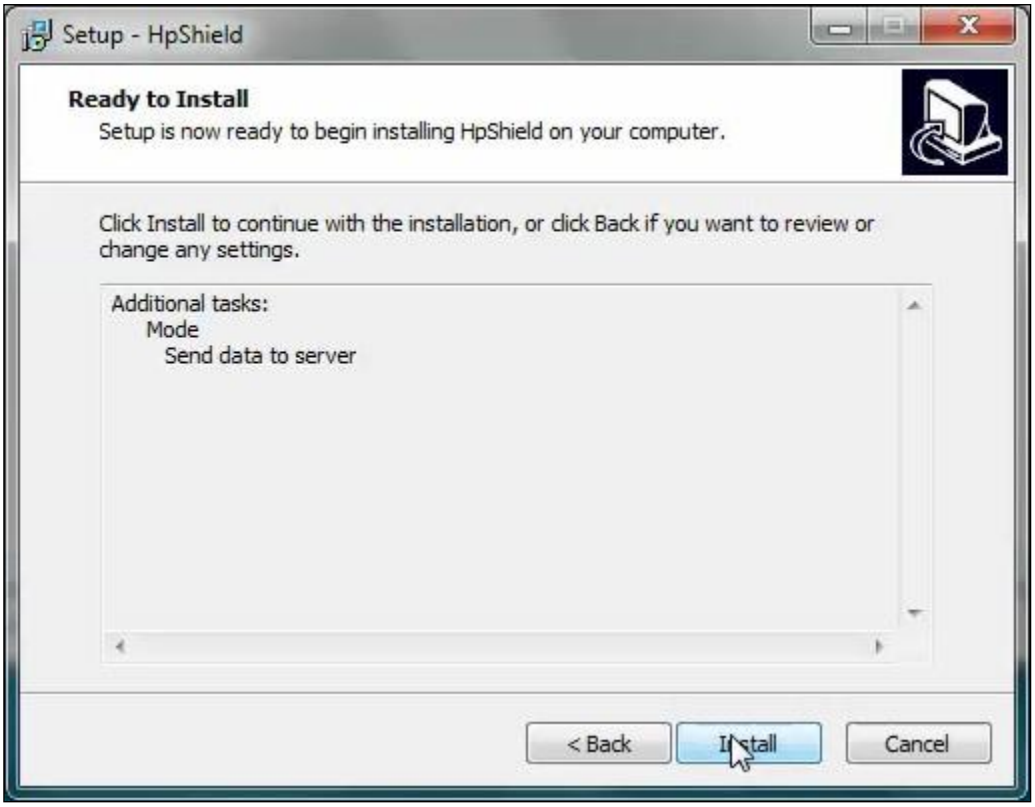


Рисунок 2.47 — Окно инициирования процесса установки клиентского модуля записи экранов

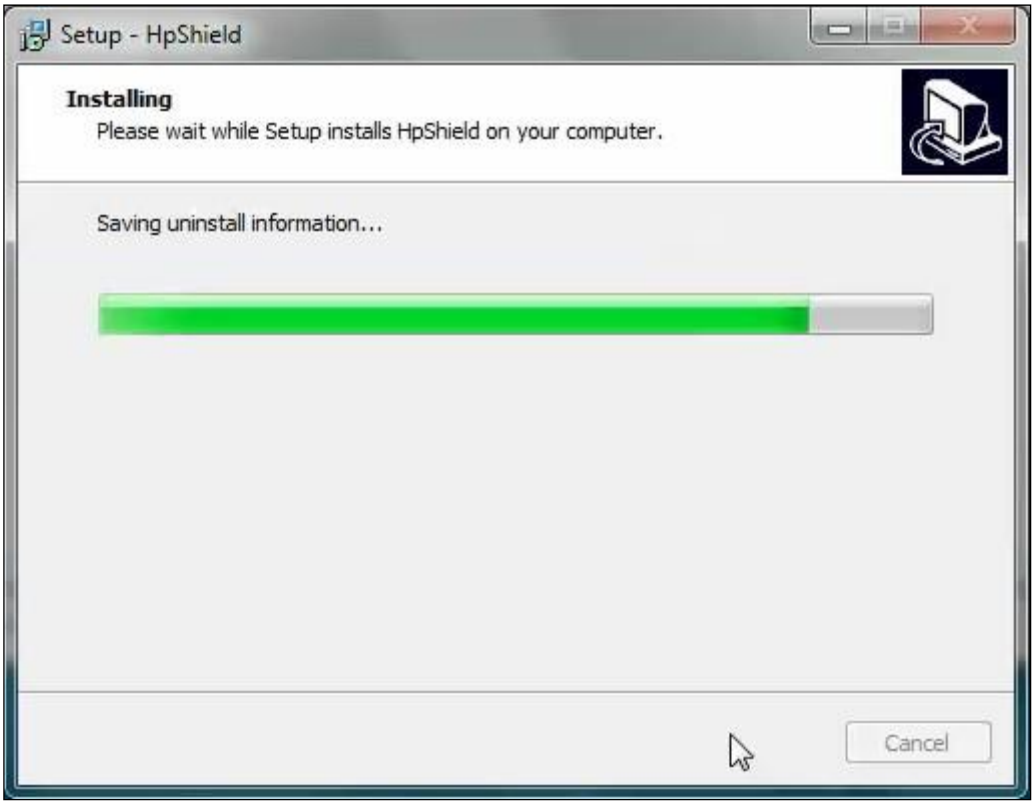


Рисунок 2.48 — Окно отображения хода процесса инсталляции

По окончании процесса установки клиентского модуля записи экранов в появившемся окне завершения работы Мастера установки следует нажать кнопку «Finish (Готово)» (Рисунок 2.49).

Рисунок 2.49 — Завершающее окно процесса установки

Для проверки наличия и установления связи между клиентским модулем записи экранов и веб-сервером и настройки соединения необходимо выполнить следующие действия:

- последовательным выбором команд меню **Панель управления** —>**Администрирование** —> **Управление компьютером** —> **Службы и приложения** —> **Службы** производится вход в окно управления службами и, если клиентский модуль записи экранов не запущен (наиболее вероятное его состояние после установки на ПК), следует инициировать запуск клиентского модуля записи экранов на локальный компьютер (Рисунок 2.50). Появляющееся сообщение системы (Рисунок2.51) информирует администратора о запуске службы.
- после запуска службы следует вызвать программу ССТУ на ПК мониторинга (Рисунок 2.52) и проверить, появился ли во вкладке **Реалтайм** наблюдаемый клиентский ПК (Рисунок 2.53).
- при появлении искомой записи клиентского ПК во вкладке **Реалтайм** установка клиентский модуль записи экранов признается успешной. В случае отсутствия–отключить и/или настроить firewall и антивирус и повторить все описанные действия.

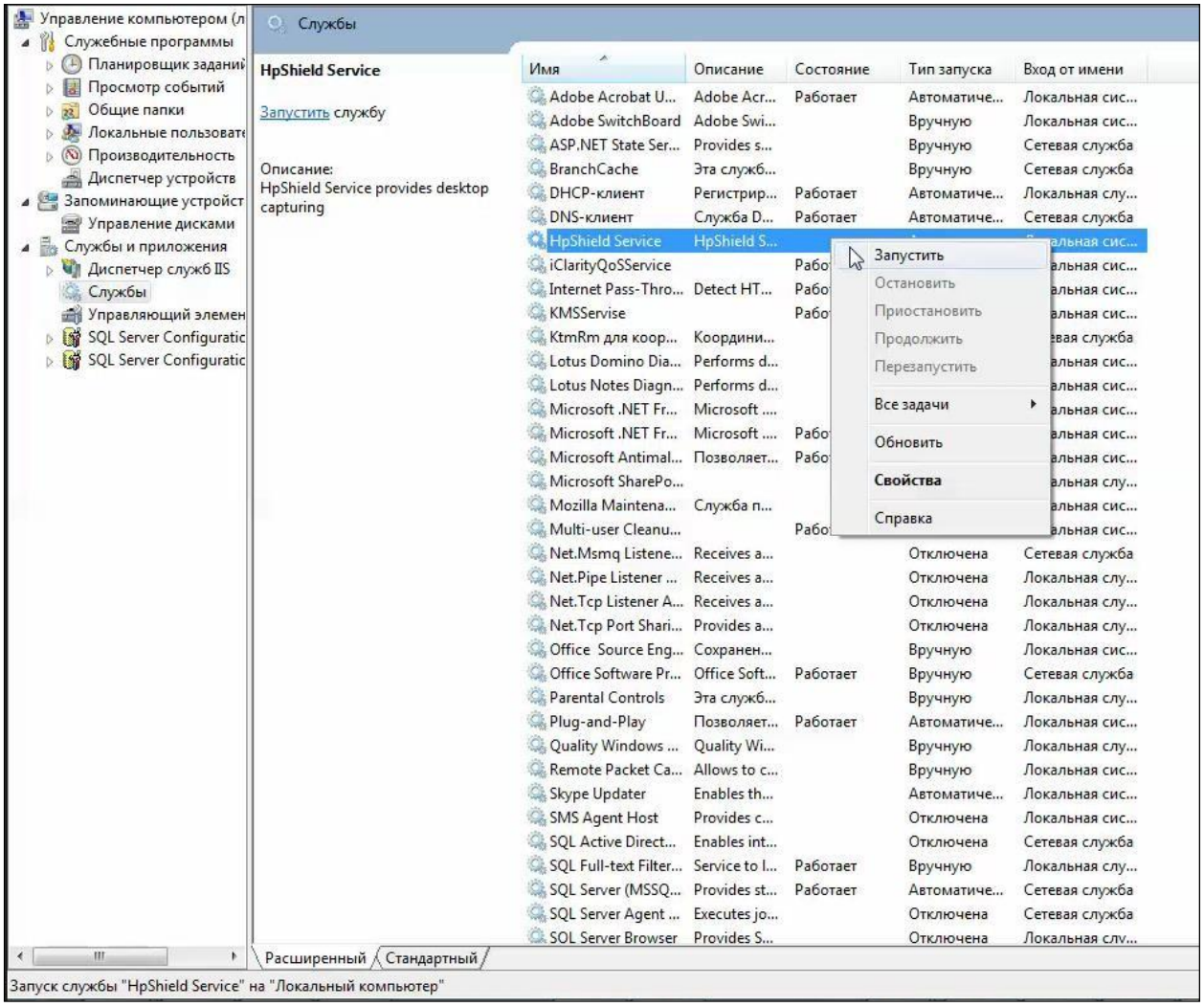


Рисунок 2.50 — Окно запуска клиентского модуля записи экранов на локальном компьютере

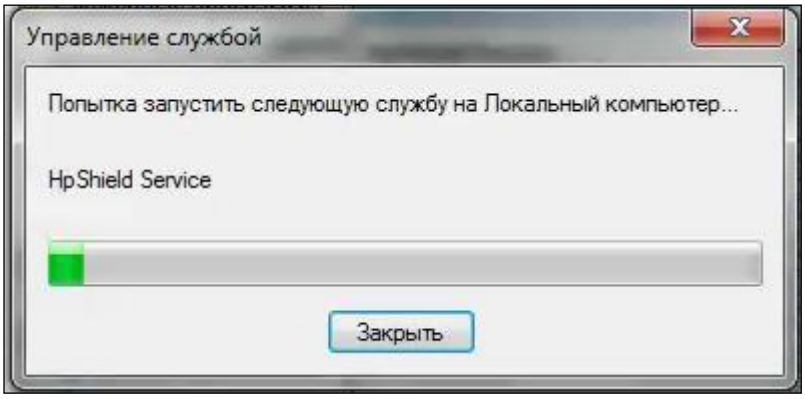


Рисунок 2.51 — Окно отображения хода процесса запуска службы клиентского модуля записи экранов

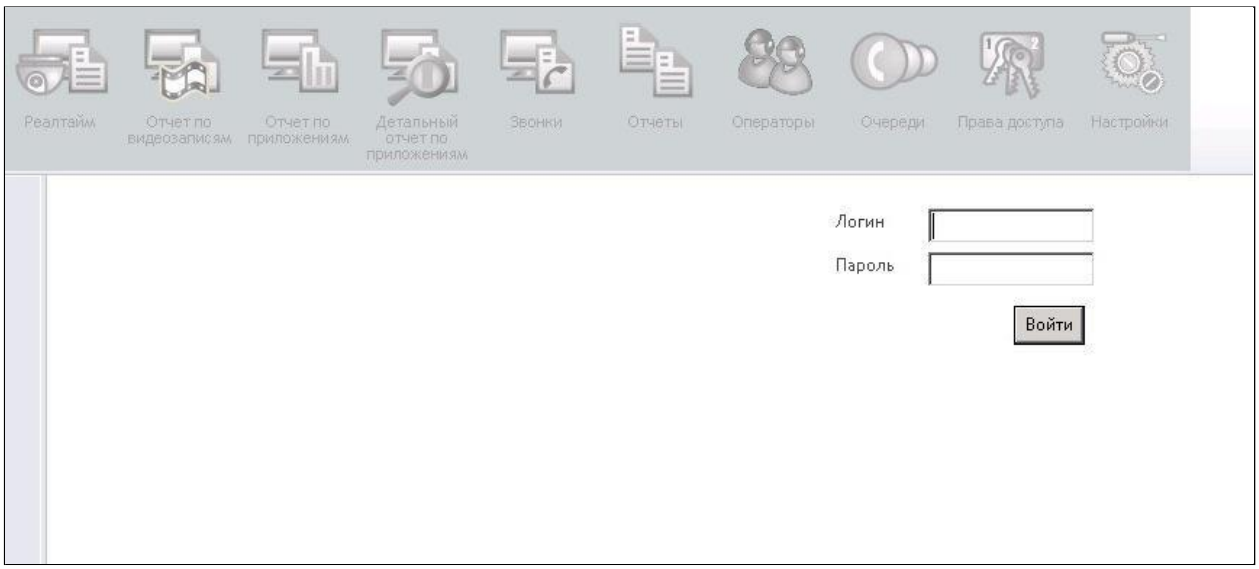


Рисунок 2.52 — Окно входа в программу ССТУ

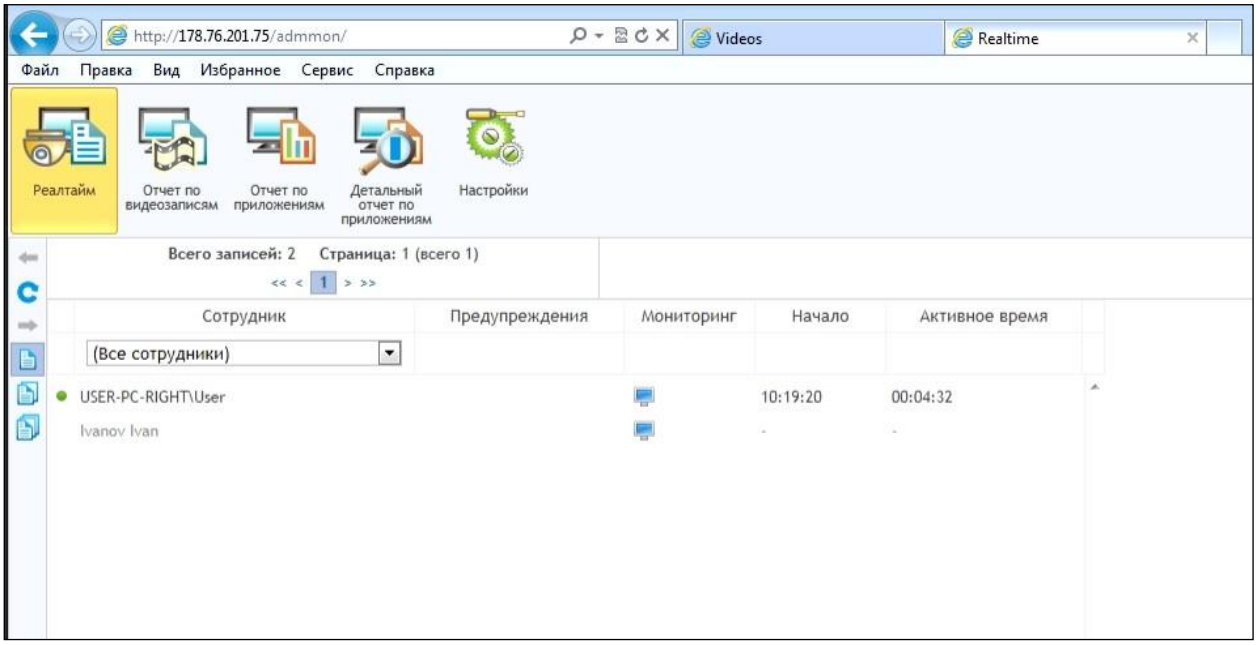


Рисунок 2.53 — Контроль появления в списке нового наблюдаемого ПК

2.6.1 Раздел интерфейса системы «Права доступа»

В основе механизмов разграничения доступа лежат «Логин» и «Имя пользователя».

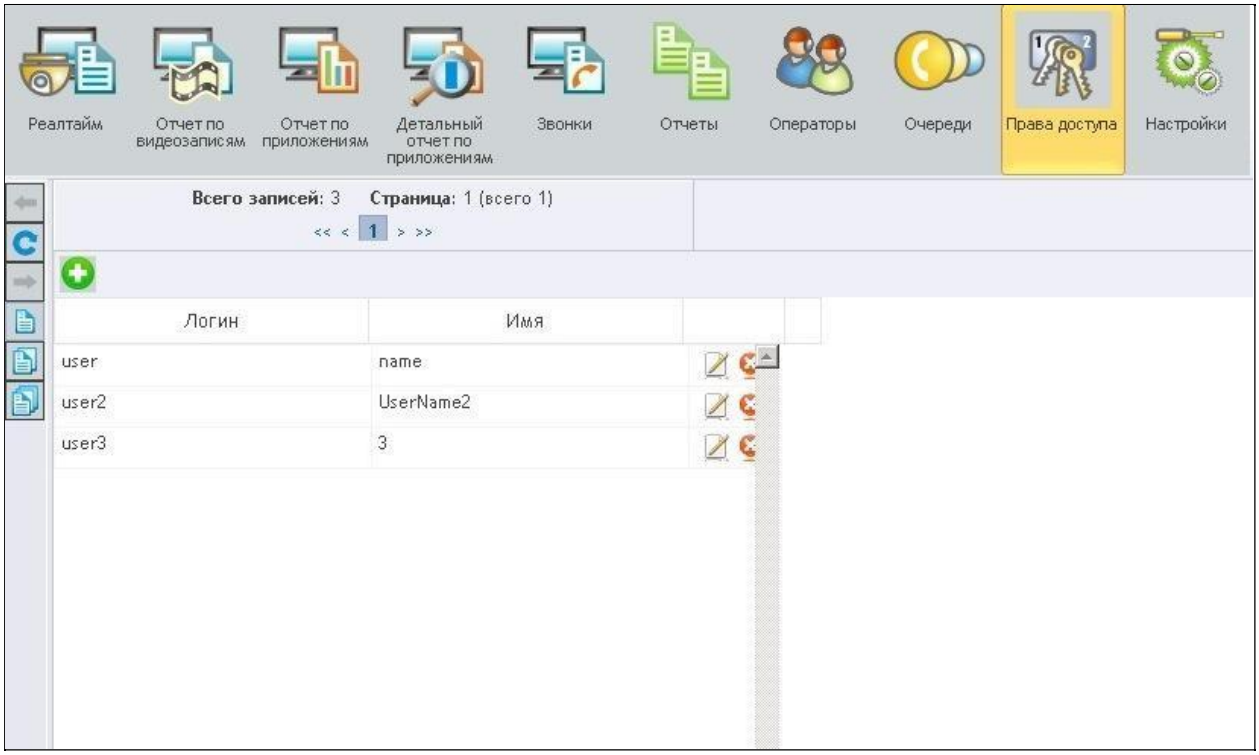


Рисунок 2.54 — Раздел интерфейса «Права доступа»

2.6.2 Раздел интерфейса системы «Настройки»

Раздел «**Настройки»** включает в себя 8 вкладок: «Настройки IPCP», «Настройки АРМ WebAgent», «Настройки рабочих мест», «Настройки рабочих мест», «Скилсеты RTD», «Операторы RTD», «Загрузка файлов IVR», «Ключевые слова», «Настройки HPShield»

Вкладка «Ключевые слова» (Рисунок 2.55) предназначена для управления списком ключевых слов, которые отслеживаются в заголовках окон.

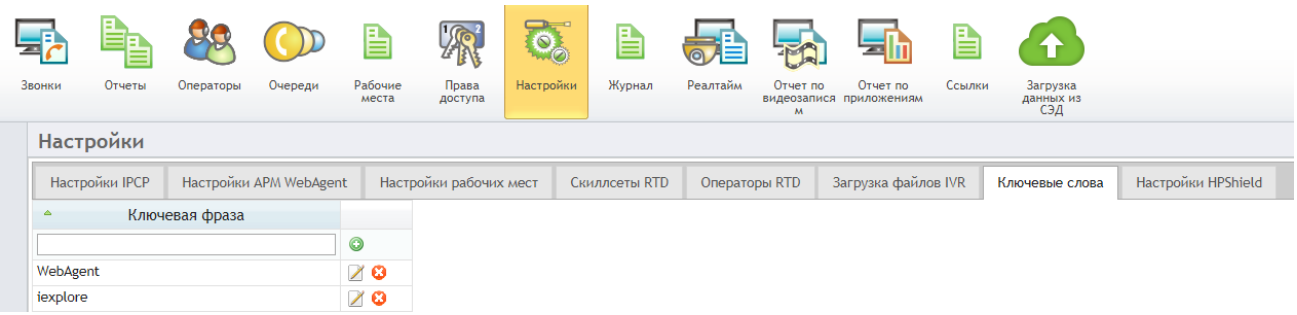


Рисунок 2.55 — Вкладка «Ключевые слова»

В каждой строке списка имеются кнопки для выполнения различных действий:

КНОПКА	ОПИСАНИЕ
	добавление
	удаление
	редактирование
	отмена редактирования
	сохранение

Список можно сортировать кликом по заголовку столбца «Ключевая фраза».

Вкладка «**Настройки HPShield**» (Рисунок 2.56).

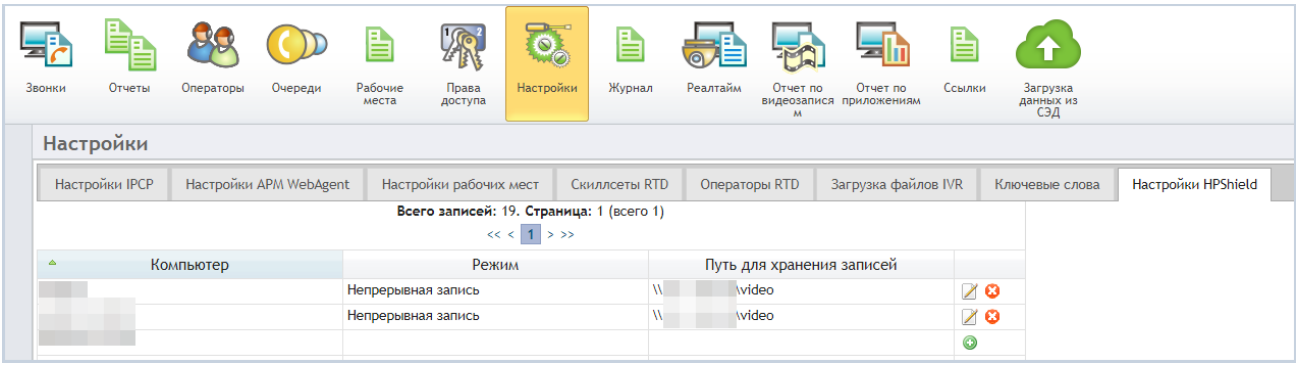


Рисунок 2.56 — Вкладка «Настройки HPShield»

Таблица «**Настройки HPShield**» содержит следующие поля:

- **Компьютер** — название рабочего места, на котором установлен HPShield.
- **Режим** — отображает режим, в котором производится запись. Можно установить следующие режимы записей:
  - Не записывать;
  - Непрерывная запись;
  - Запись по расписанию;
  - Запись по ключевым словам;
- **Путь** — отображает путь для хранения уже записанных видеофайлов.

Для добавления в список имени компьютера нужно нажать на кнопку «Добавить», в результате чего появляется диалоговое окно «Настройки» (Рисунок 2.57), содержащее поля для редактирования информации.

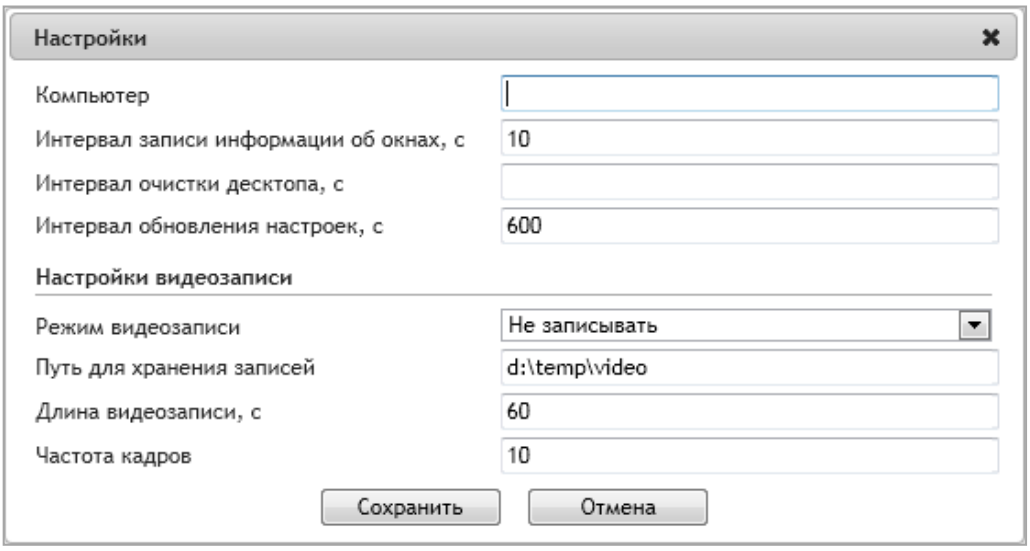


Рисунок 2.57 — Диалоговое окно «Настройки»

В диалоговом окне «Настройки» редактируются следующие параметры:

- **Компьютер** — имя компьютера, на котором установлен HPShield.
- **Интервал записи информации об окнах** — интервал отправки службой HPShield информации об окнах.
- **Интервал очистки десктопа** — в данной версии не используется.
- **Интервал обновления настроек** — интервал времени, через который HPShield будет запрашивать обновление настроек.
- **Режим видеозаписи** — выбор одного из четырех режимов видеозаписи (см. выше).

Примечание. *При выборе видеозаписи по расписанию появляется форма с двумя дополнительными полями (Рисунок 2.58), в которых можно указать дни и временной интервал, когда производится запись.*

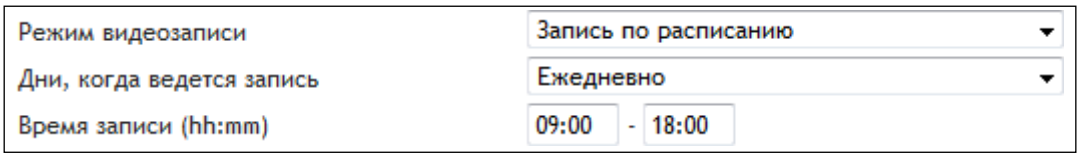


Рисунок 2.58 — Настройки видеозаписи по расписанию

- **Путь для хранения записей** — путь для сохранения записанных файлов.
- **Длина видеозаписи** — максимальная продолжительность одного видеофайла.
- **Частота кадров** — количество кадров в секунду в записываемом файле. Высокие значения могут привести к снижению производительности компьютера и увеличению объема записей.

Для сохранения информации следует нажать кнопку «Сохранить» в диалоговом окне «Настройки» (Рисунок 2.57). Новая запись появится в списке.

Редактирование записей происходит при нажатии на кнопку «Редактировать», при этом появляется окно, аналогичное описанному выше.

Для удаления записи следует нажать кнопку «Удалить».

В раздел «Настройки IPCP» (Рисунок 2.59) вносятся параметры системы, данный раздел в основном используется при первичной настройке.

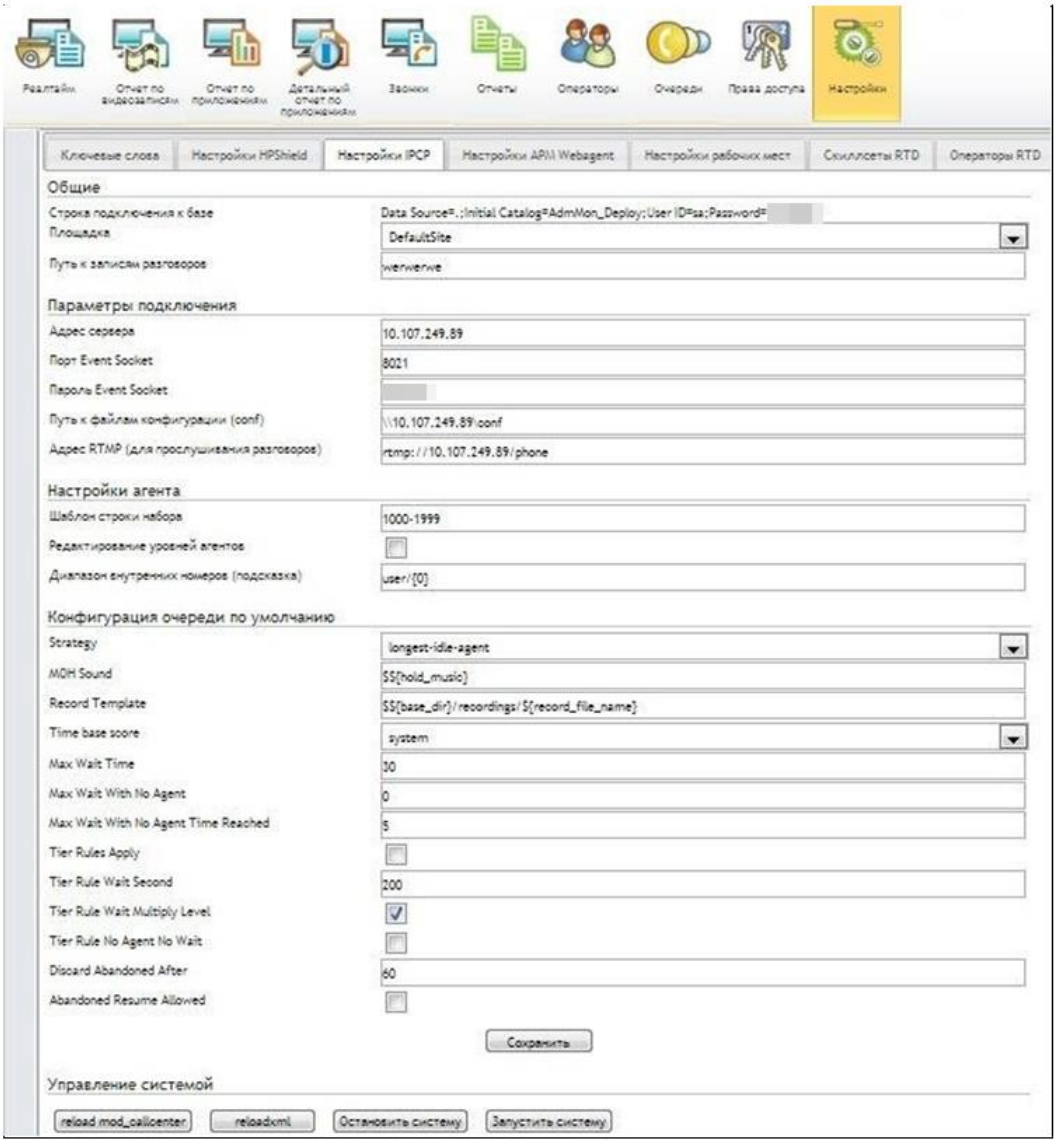


Рисунок 2.59 — Вкладка «Настройки IPCP»

Вкладка «Настройки APM Webagent» (рисунок 2.60) содержит настройки WebAgent.

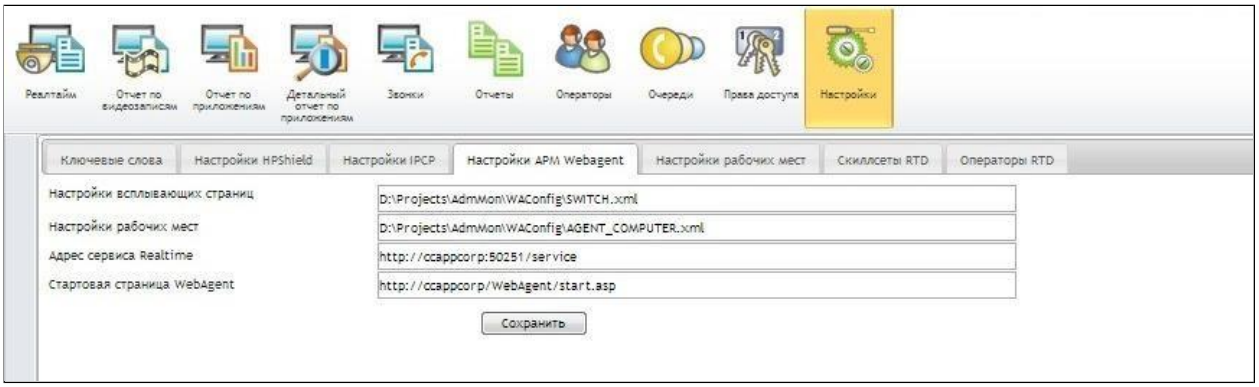


Рисунок 2.60 — Вкладка «Настройки APM Webagent»

Данная вкладка содержит в себе:

- Настройки всплывающих страниц
- Настройки рабочих мест
- Адрес сервиса Realtime
- Стартовая страница Web Agent

Вкладка «Настройки рабочих мест» (Рисунок 2.61) предназначена для добавления новых мест операторов.

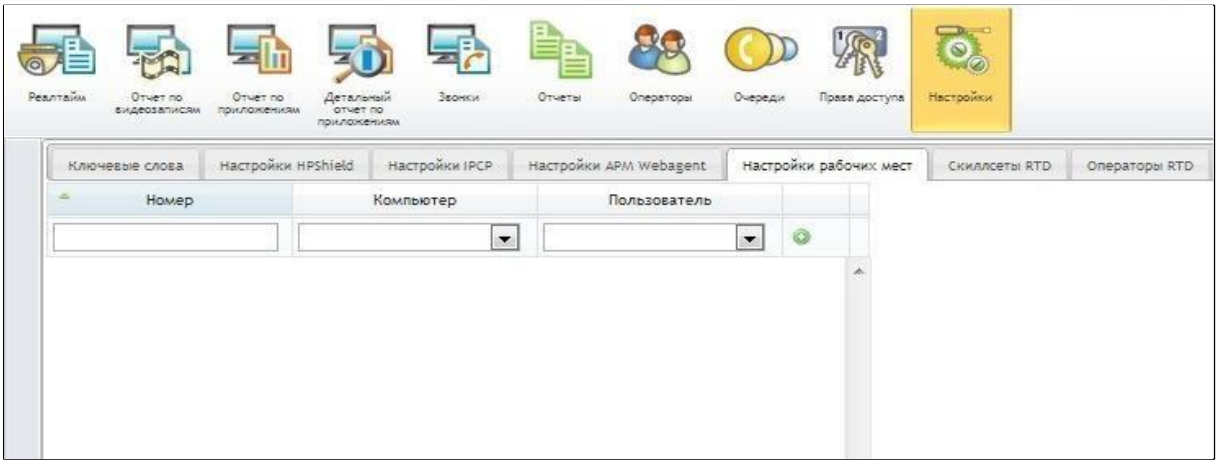


Рисунок 2.61 — Вкладка «Настройки рабочих мест»

Вкладка «Скиллсеты RTD» (Рисунок 2.62) Содержит детальную информацию о скиллсетах.

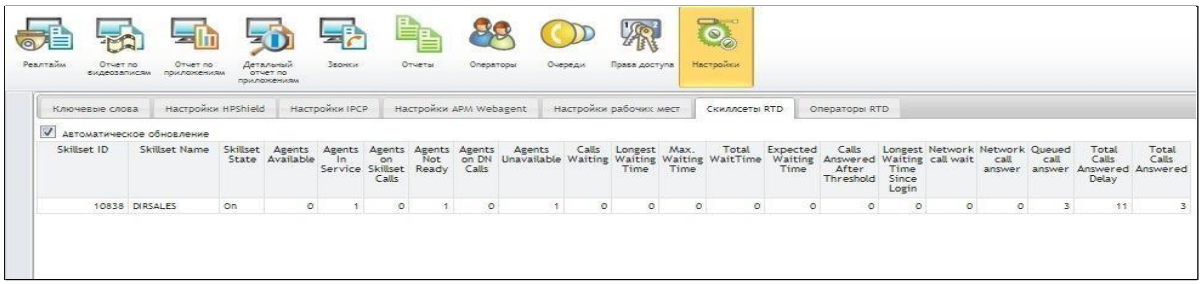


Рисунок 2.62 — Вкладка «Скиллсеты RTD»

Во вкладке «Операторы RTD» (Рисунок 2.63) содержатся сведения о операторах.

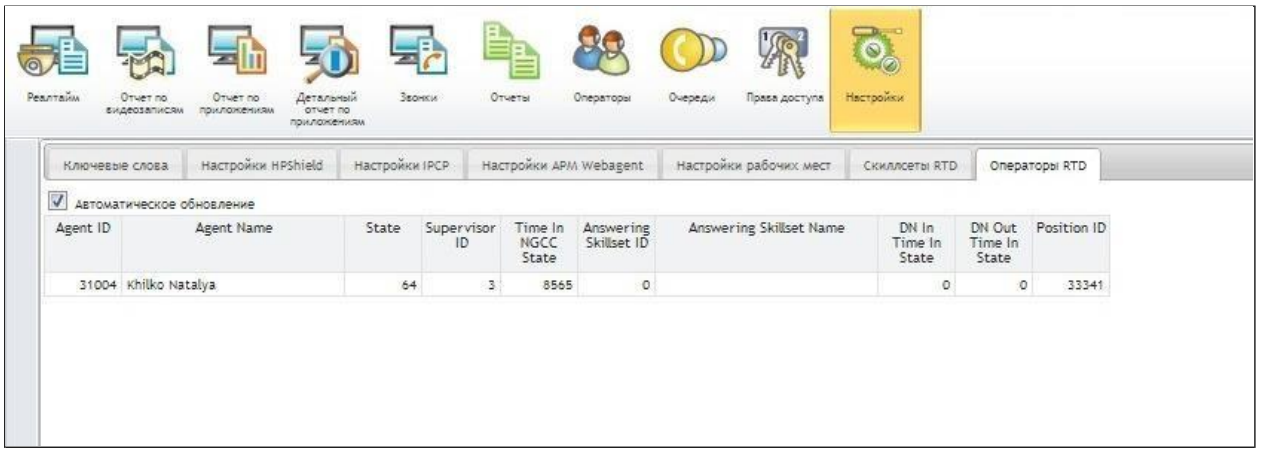


Рисунок 2.63 — Вкладка «Операторы RTD»

Вкладка «Загрузка файлов IVR» (Рисунок 2.63.1) позволяет загрузить файлы указанного формата.

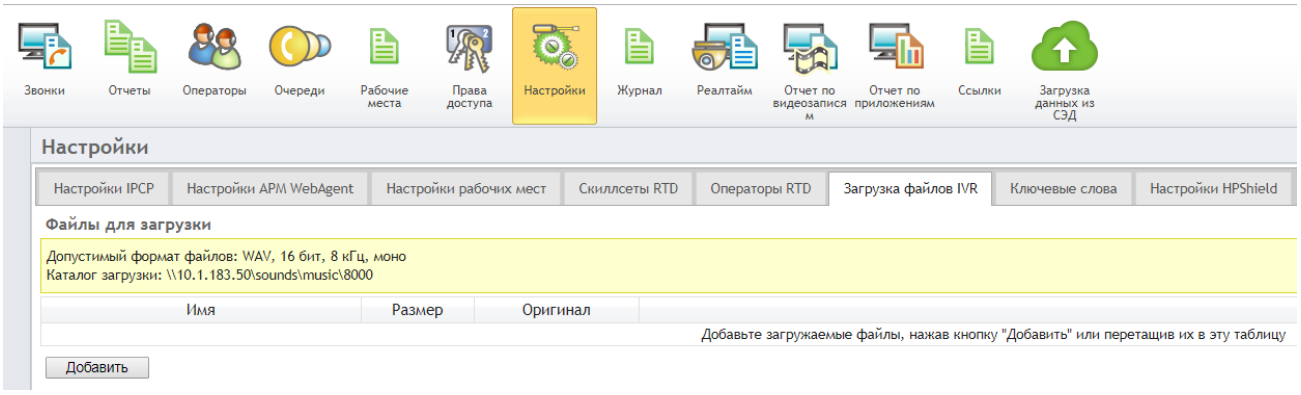


Рисунок 2.63.1 — Вкладка «Загрузка файлов IVR»

2.7 Установка клиентского модуля подсистемы записи экрана и анализа работы операторов ПО на рабочих станциях

Для установки программы:

Следует запустить на выполнение файл «setup_client_2.2.15.exe» (размещен на компакт-диске из комплекта поставки ССТУ). Появляется форма выбора языка сопровождения процесса установки (Рисунок 2.64), администратор осуществляет выбор из выпадающего списка, после чего подтверждает свой выбор нажатием кнопки «ОК (Подтвердить)».

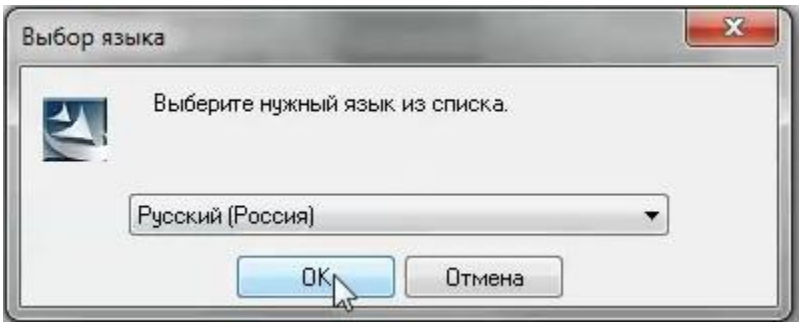


Рисунок 2.64 — Форма выбора языка сопровождения процесса установки

В появившемся окне отображения процесса подготовки к установке система сообщает администратору о подготовке к запуску Мастера установки клиентского модуля записи экранов и о настройке программы установки (Рисунок 2.65). Подтверждения не требуется.

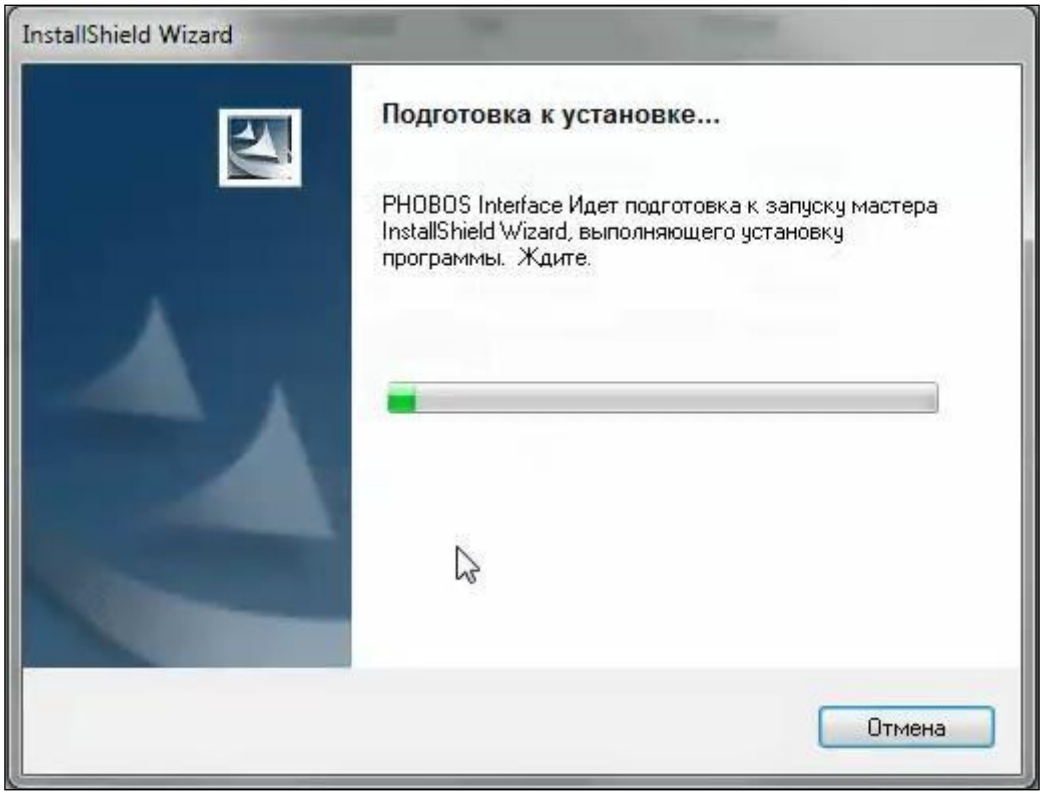


Рисунок 2.65 — Окно отображения процесса подготовки к установке

Следующими появляются окна Мастера установки – первое с сообщением о подготовке к установке (Рисунок 2.66), не требующее подтверждения, и второе – о готовности начать установку (Рисунок 2.67). Администратор подтверждает начало установки нажатием кнопки «Далее».

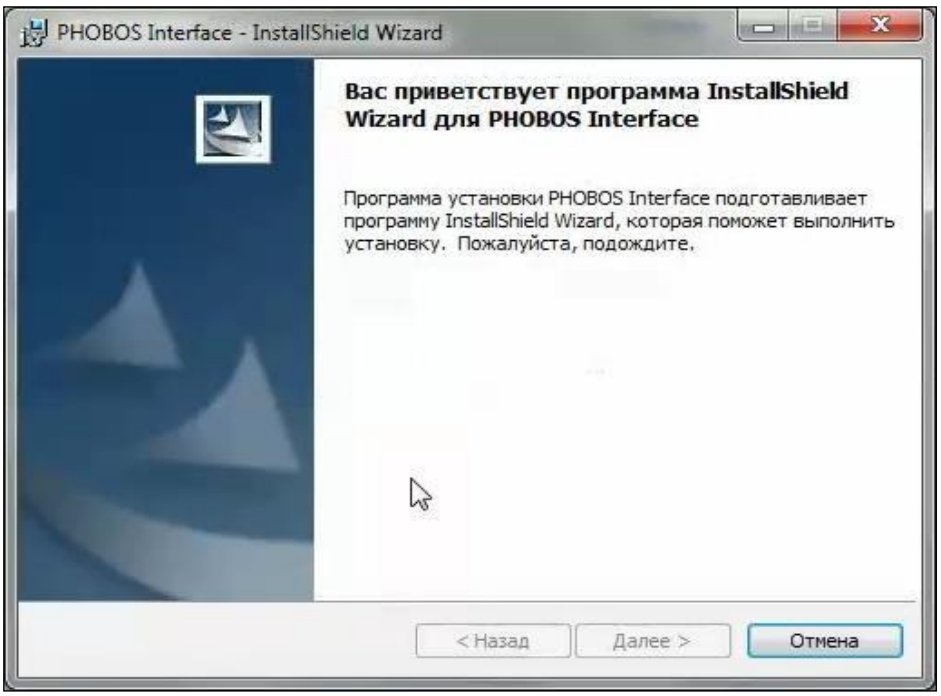


Рисунок 2.66 — Информационное окно Мастера установки о подготовке к установке

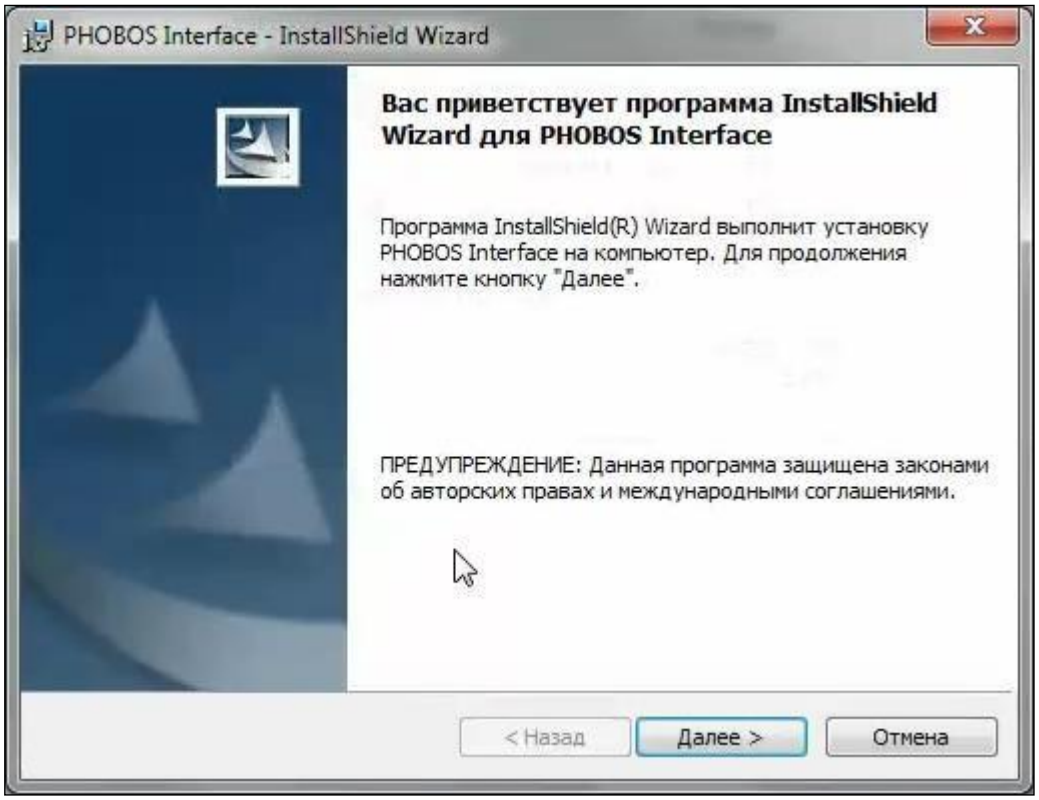


Рисунок 2.67 — Информационное окно Мастера установки о готовности начать установку

После нажатия кнопки «Далее» инициируется процесс установки, течение которого отображается в окне отображения хода процесса инсталляции (Рисунок 2.68).

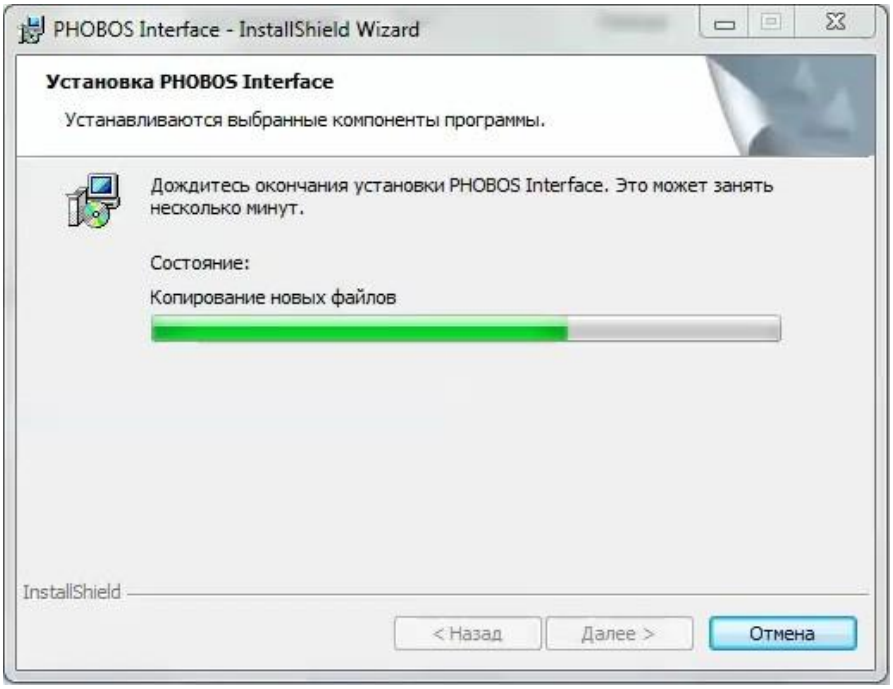


Рисунок 2.68 — Окно отображения хода процесса инсталляции

По окончании процесса установки Phobos Interface в появившемся окне завершения работы Мастера установки следует нажать кнопку «Готово» (Рисунок 2.69).

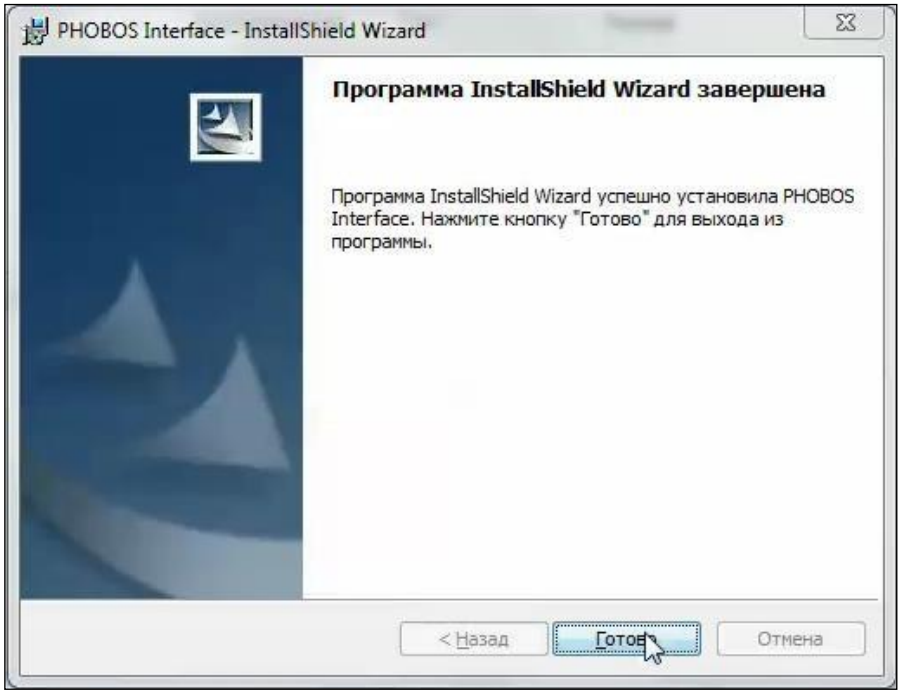


Рисунок 2.69 — Завершающее окно процесса установки

3 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ССТУ

3.1 Создание резервной копии базы данных

Создание резервной копии БД осуществляется в следующей последовательности действий:

Запуск приложения «SQL Server Management Studio» инициированием команды меню: **Пуск**—>**Все программы**—>**Microsoft SQL Server 2012 R2**—>**SQL Server Management Studio** (Рисунок 3.1).

Рисунок 3.1 – Путь выбора команды из меню кнопки «Пуск»

В появившемся окне (Рисунок 3.2) задаются параметры для соединения с сервером, на котором расположена БД проекта, при этом указываются логин и пароль учетной записи администратора (например, той, которая была создана при установке SQL Server). Имя сервера выбирается из списка или вводится вручную. После завершения ввода параметров соединения с сервером нажимается кнопка «Connect (Соединить)».

Рисунок 3.2 – Окно задания условий для соединения с сервером

Осуществляется подключение к искомому серверу, и в окне Object Explorer (Обозревателе объектов) в разделе Databases выбирается база данных ССТУ (Рисунок 3.3).

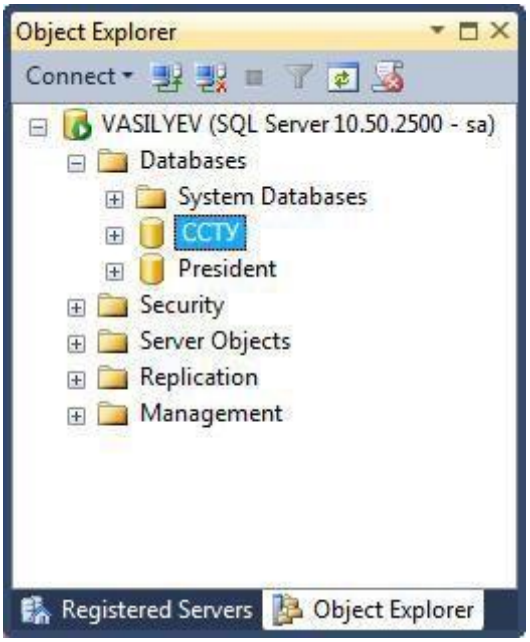


Рисунок 3.3 – База данных ССТУ на сервере

Производится резервное копирование БД, для чего в контекстном меню, вызываемом при установке курсора на имени БД (**ССТУ**), необходимо выбрать опцию **Tasks** —>**BackUp (Задачи** —> **Создать резервную копию)** (Рисунок 3.4).

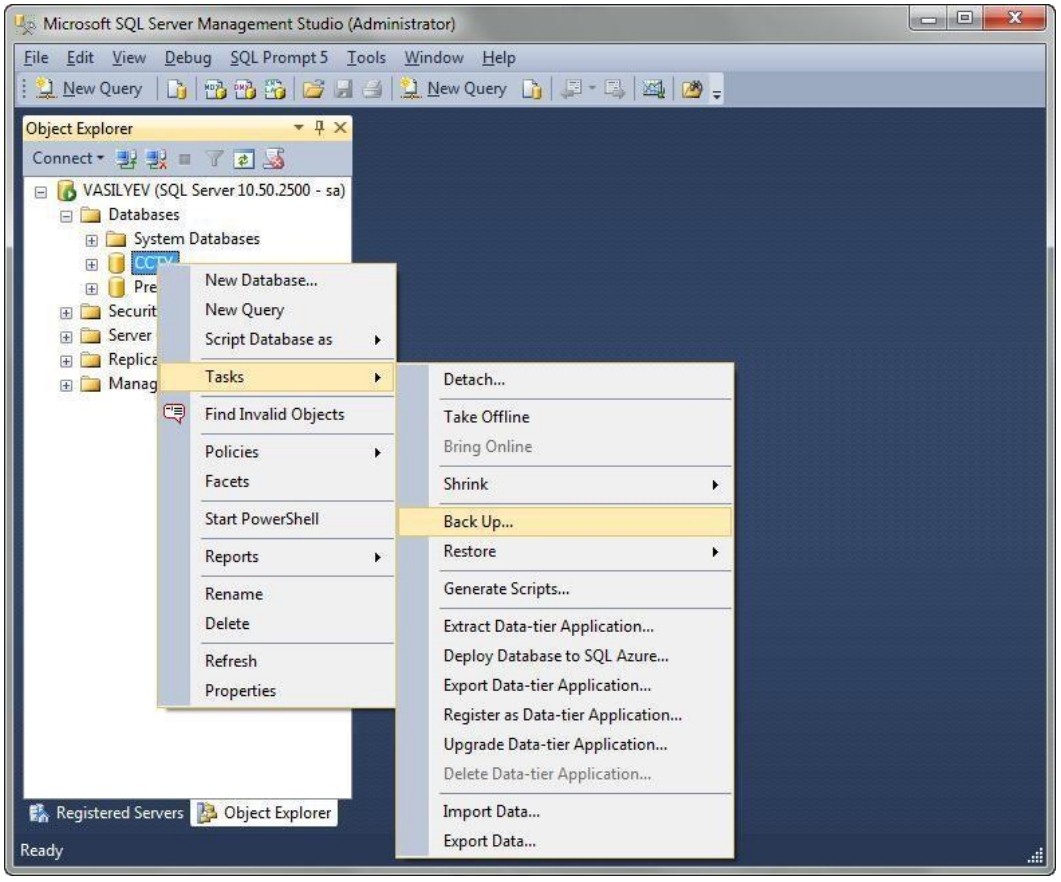


Рисунок 3.4 – Резервное копирование БД

В появляющемся окне «Back Up Database (Резервное копирование базы данных)» в поле «Destination (Назначение)» следует удалить предлагаемый по умолчанию путь (Рисунок 3.5) и нажать кнопку «Add Добавить)»;

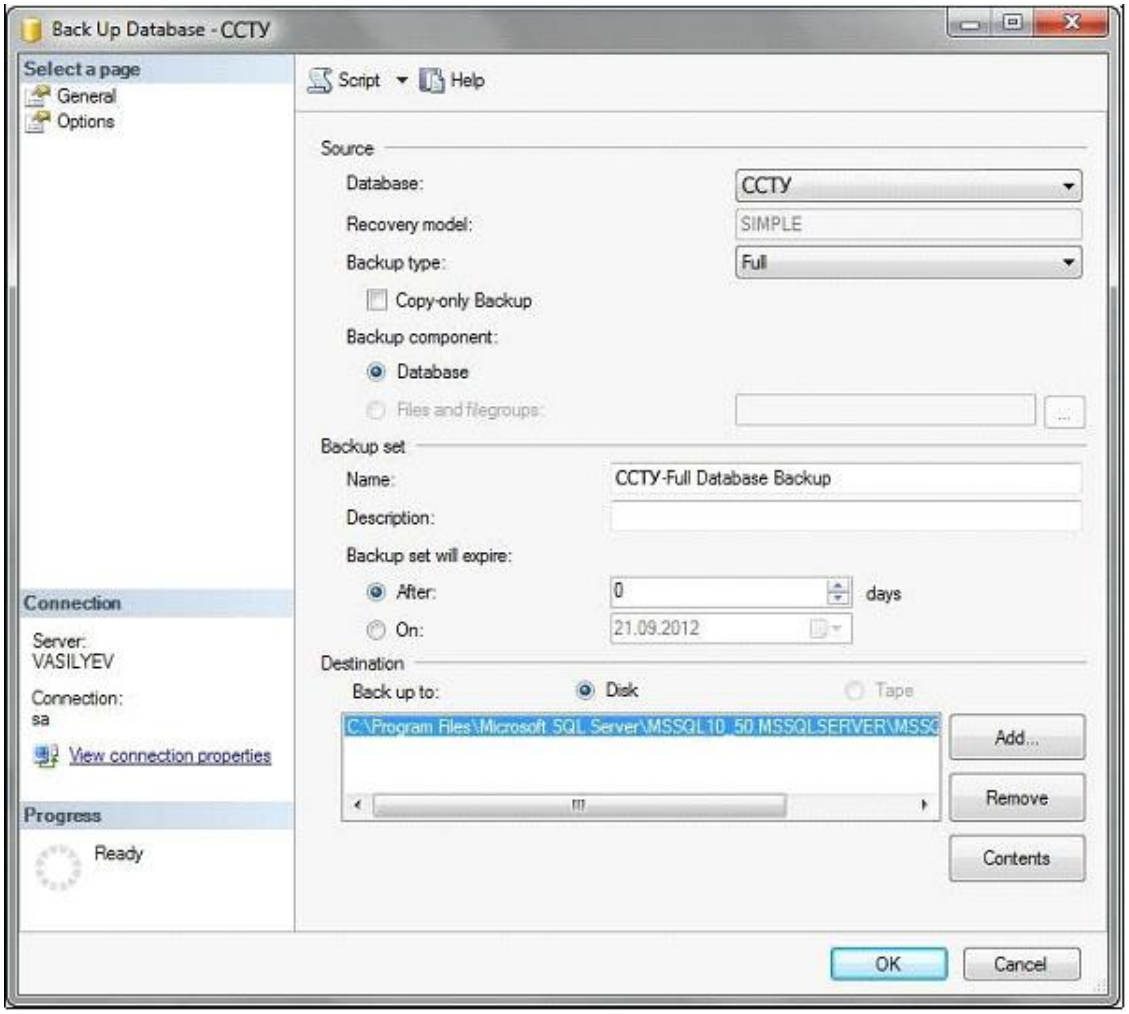


Рисунок 3.5 – Окно «Резервное копирование базы данных»

В окне «Select Back up Destination (Выбор места расположения резервной копии)» указывается полный путь к создаваемой резервной копии (например, D:\SQL\CCTY.bak) (Рисунок 3.6, Рисунок 3.7, Рисунок 3.8). Переходы по окнам осуществляются после подтверждения выбора нажатием кнопки «ОК».

Внимание! *Администратор должен предварительно убедиться, что файл с задаваемым именем отсутствует в указываемой папке.*

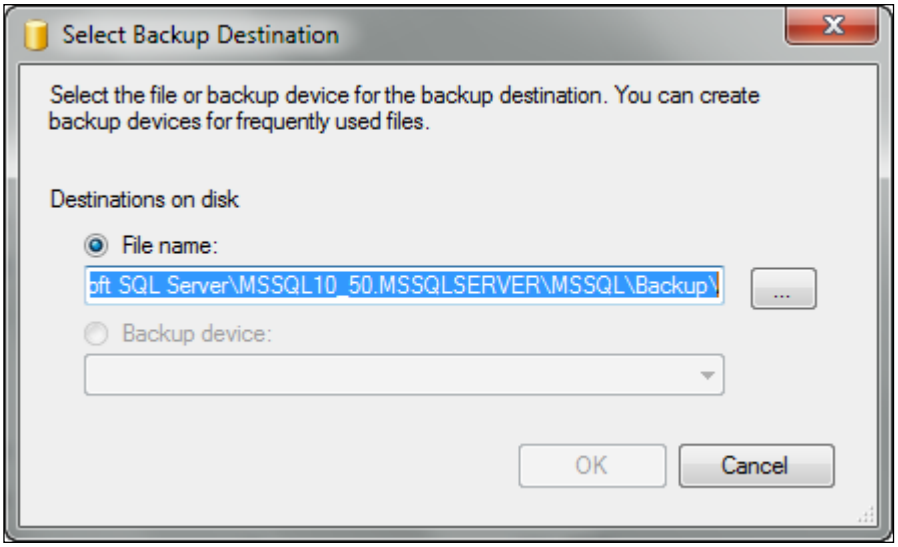


Рисунок 3.6 – Окно «Выбор места расположения резервной копии»

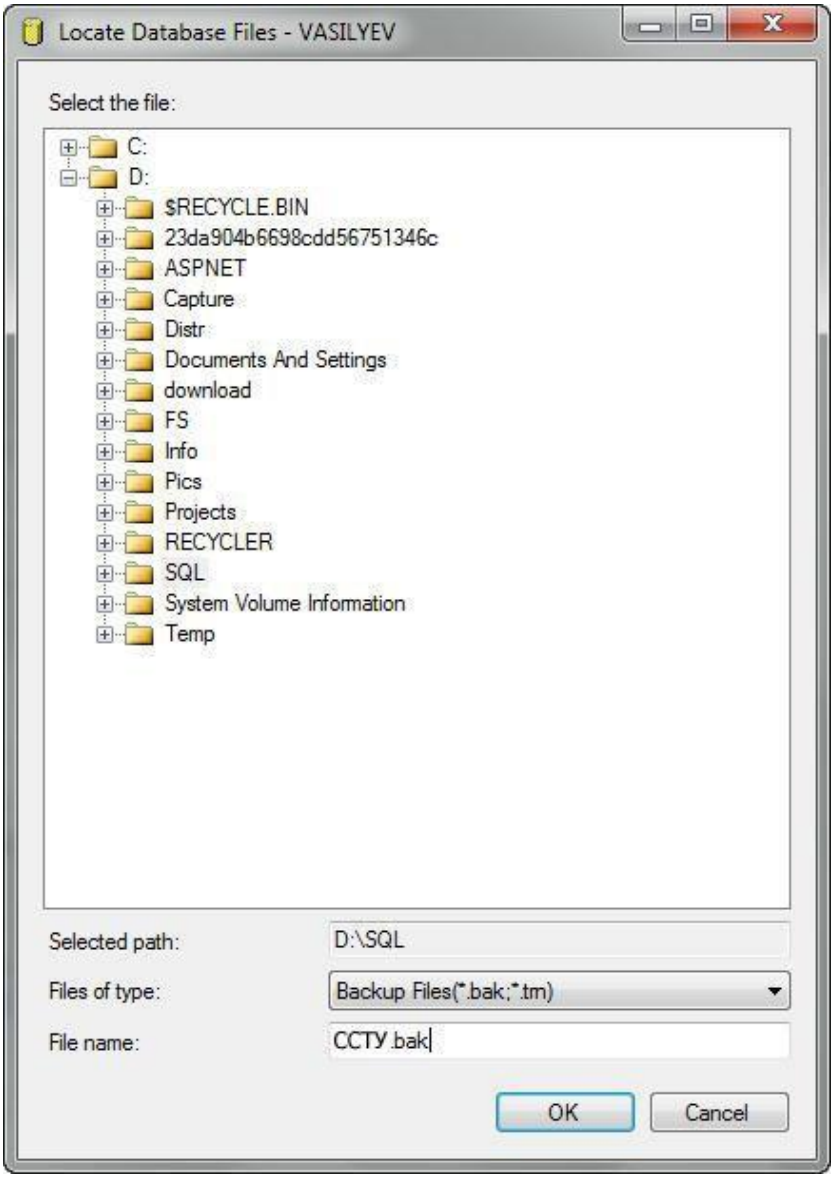


Рисунок 3.7 – Указание места размещения резервной копии имени файла

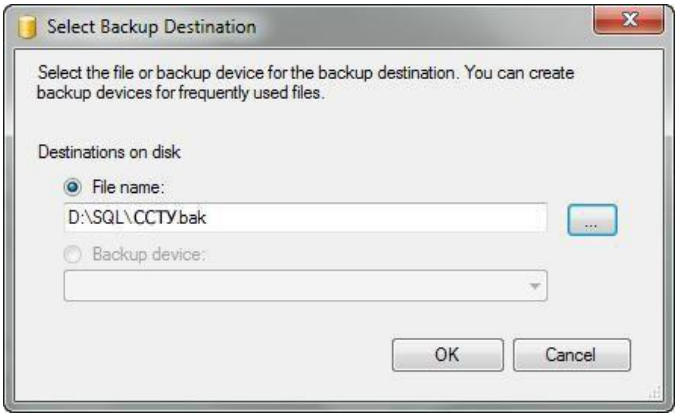


Рисунок 3.8 – Подтверждение имени резервного файла

После нажатия кнопки «ОК» в выведенном окне «Back Up Database (Резервное копирование базы данных)» с заполненными параметрами копирования (Рисунок 3.9 – Инициирование процесса копирования) инициируется процесс копирования.

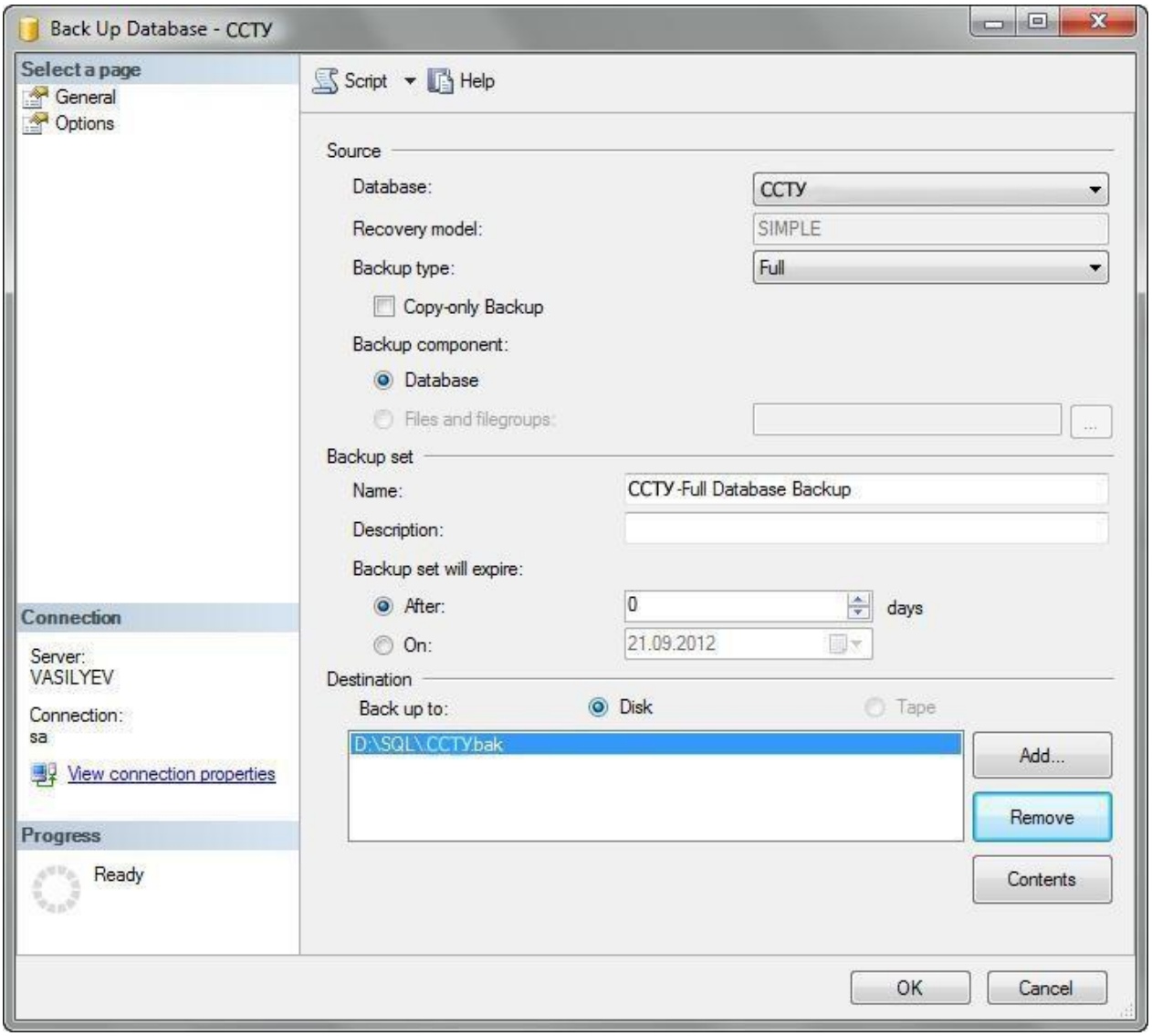


Рисунок 3.9 – Инициирование процесса копирования

Ход выполнения копирования отображается в левом нижнем углу окна «Резервное копирование базы данных» (Рисунок 3.10).

Рисунок 3.10 – Отображение процесса копирования в левом нижнем углу окна

По завершении копирования система выдает сообщение «The backup of database ‘ССТУ’ completed successfully (Резервное копирование базы данных «ССТУ» успешно завершено)» (Рисунок 3.11);

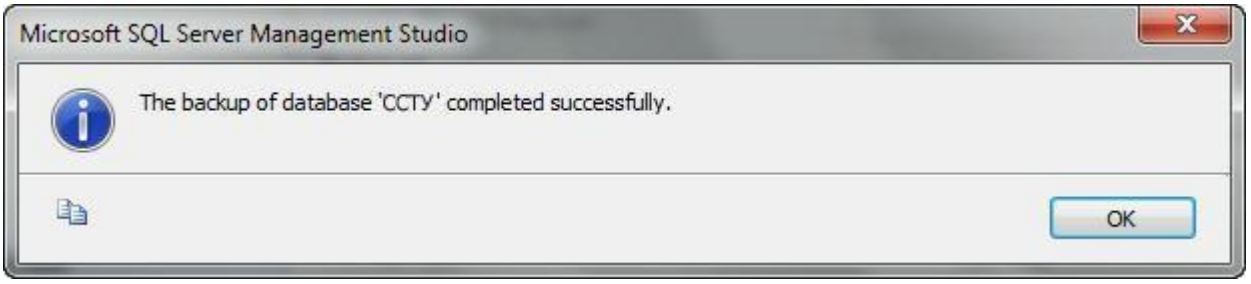


Рисунок 3.11 – Завершение копирования

Проверяется создание резервной копии БД на диске (Рисунок 3.12).

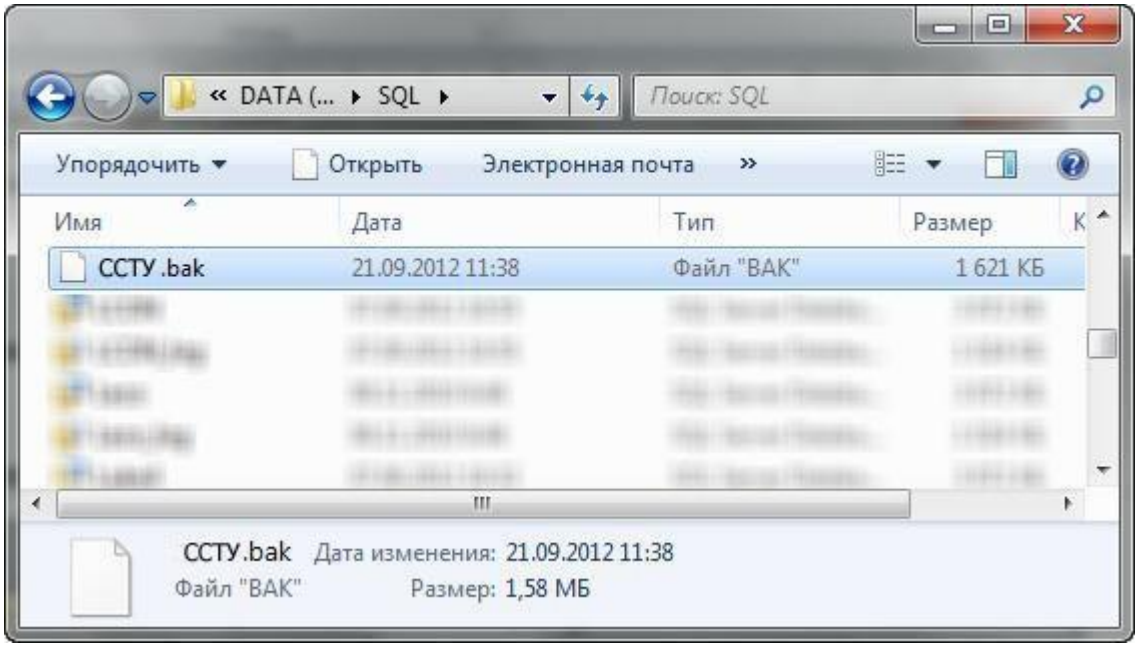


Рисунок 3.12 – Проверка создания резервной копии БД на диске

3.2 Контроль запросов HTTP между сервером и клиентским компьютером

Для перехвата и анализа запросов, отравляемых клиентским модулем записи экранов предполагается использовать свободно распространяемую программу Fiddler, представляющую собой отладочный прокси сервер, который работает с трафиком между компьютером и удаленным сервером, отображает трафик в своем окне, запросы от клиента и ответы сервера, позволяет анализировать их содержание на соответствие существующему протоколу обмена и стандартам нормативной документации, вносить коррективы и пр.

Для установки программы выполняются следующие действия:

Поиск программного продукта **Fiddler** в сети.

Загрузка актуальной версии дистрибутива.

Инициируется выполнение файла дистрибутива. Система распаковывает файл дистрибутива, запускает выполнение и выводит на экран первое окно Мастера установки – окно лицензионного соглашения (Рисунок 3.13), – администратору следует принять условия лицензионного соглашения, нажав для подтверждения своего выбора кнопку «I Agree (Я согласен)».

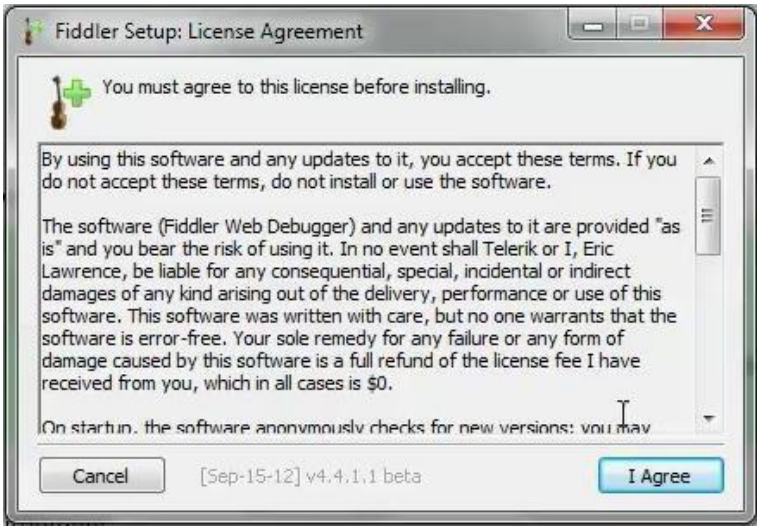


Рисунок 3.13 — Диалоговое окно лицензионного соглашения

В следующем окне Мастера установки – «Installation Folder (Каталог размещения)» (Рисунок 3.14) следует при необходимости указать размещение файлов программы (если оно должно отличаться от задаваемого по умолчанию) и нажать кнопку «Install (Установить)».

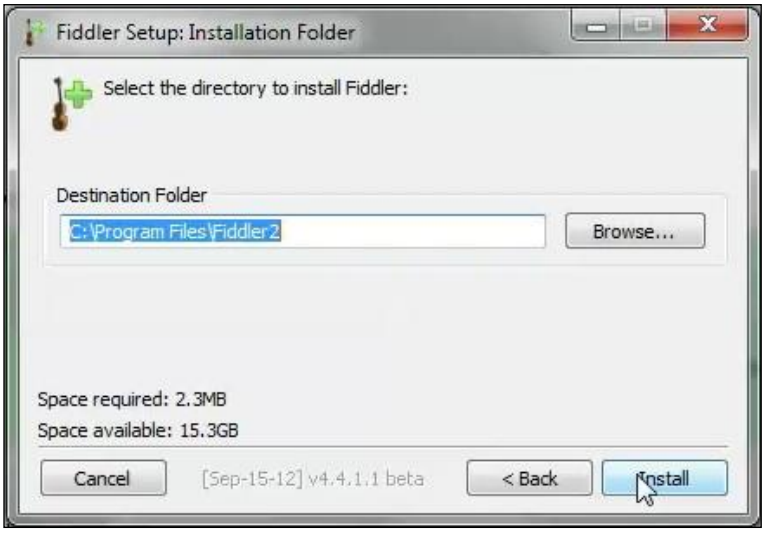


Рисунок 3.14 — Окно настройки размещения программы Fiddler

Очередное окно отображает ход процесса инсталляции (Рисунок 3.15).

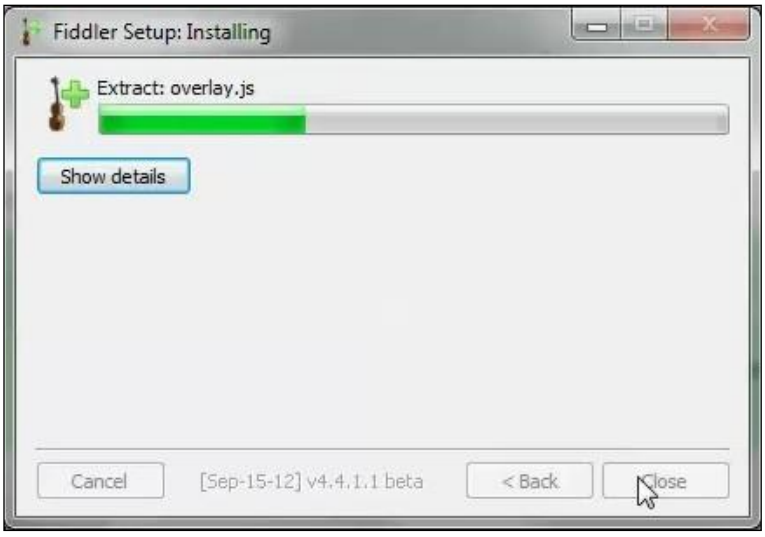


Рисунок 3.15 — Окно отображения процесса инсталляции программы Fiddler

По окончании процесса инсталляции выполняются следующие действия:

Следует запустить на выполнение программу **Fiddler**. В появившемся окне программы (Рисунок 3.16) практически сразу начинают отображаться результаты перехвата запросов HTTP. О рабочем состоянии свидетельствует надпись «Capturing (Перехват)» в левом нижнем угловом поле окна. В левой панели отображается список обменов (запросов), в правой панели:

- в верхней части — содержимое запроса;
- в нижней части — ответ сервера на запрос;

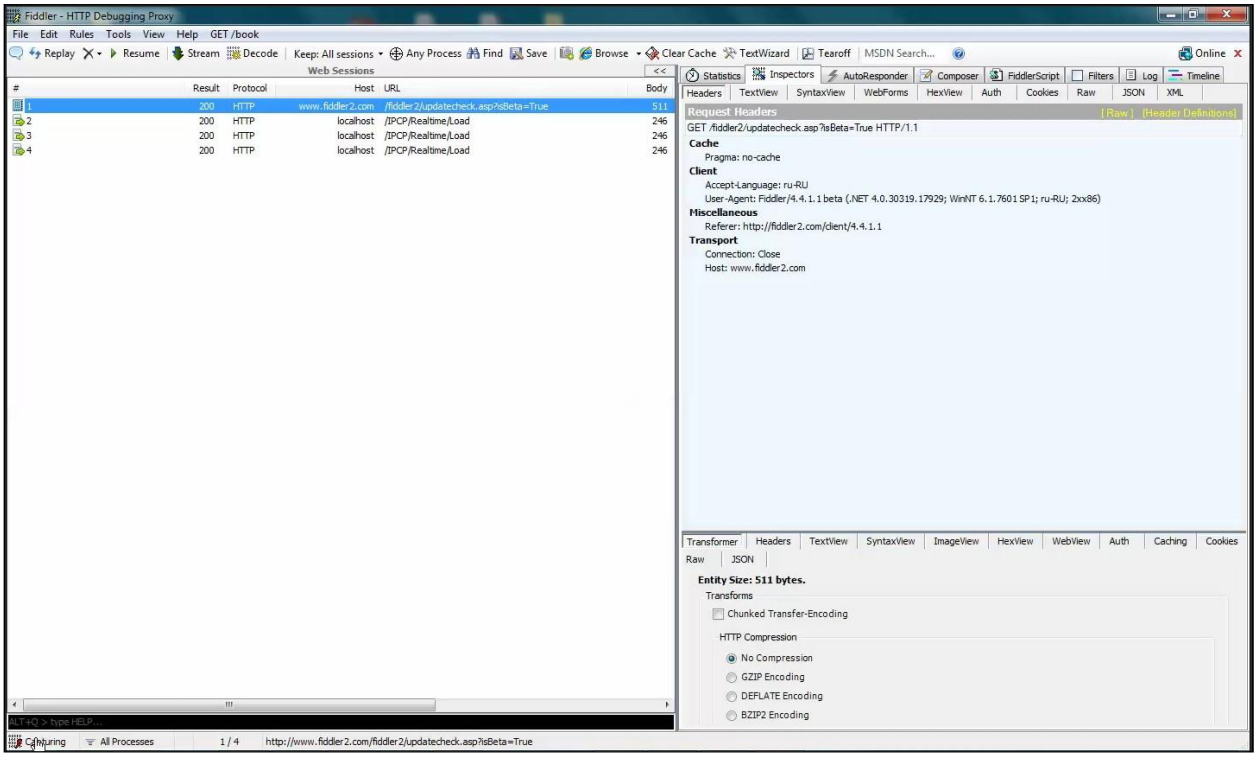


Рисунок 3.16 — Окно отображения функционирования программы Fiddler

Процесс перехвата трафика запускается/выключается опцией «Capture Traffic (Перехват трафика)» (Рисунок 3.17).

Рисунок 3.17 — Окно запуска перехвата трафика

Для проверки/отладки запроса http между сервером и клиентским компьютером запускается клиентский модуль записи экранов, в окне программы Fiddler начинают появляться запросы от этой службы (Рисунок 3.18).

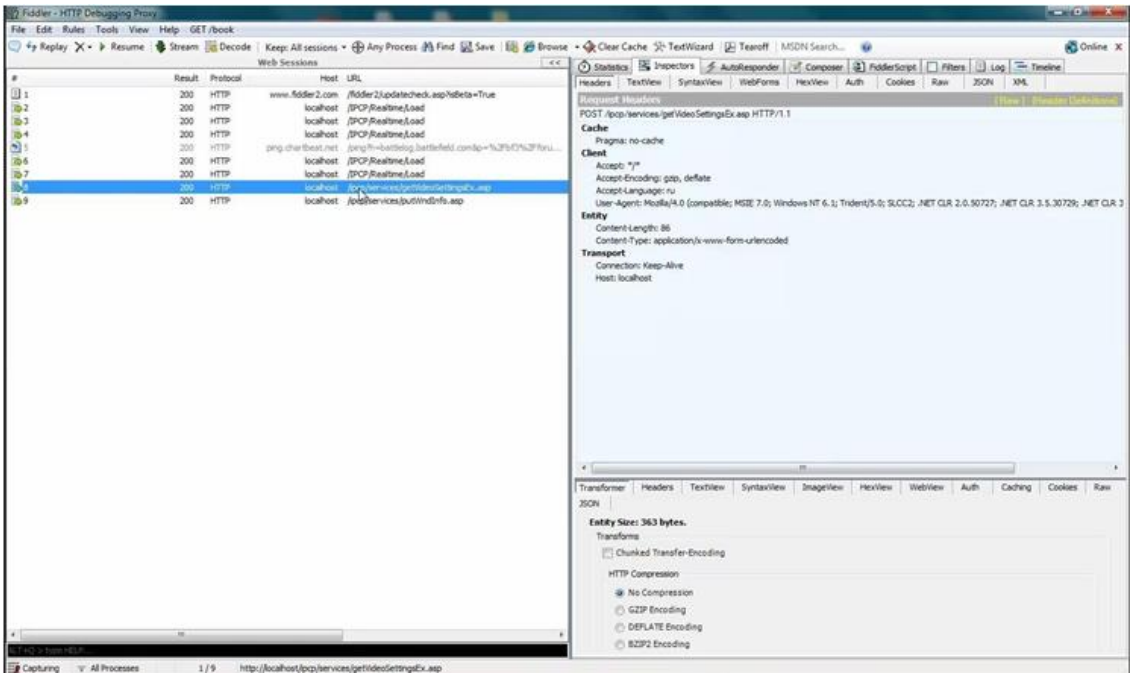


Рисунок 3.18 — Окно программы Fiddler с перехваченным запросом службы HPShield

Содержимое запроса и ответа размещено во вкладке «Inspectors». Если переключиться на режимы «TextView» верхней и нижней частях правой панели, можно увидеть содержание запроса от клиента и ответ сервера в текстовом формате (Рисунок 3.19).

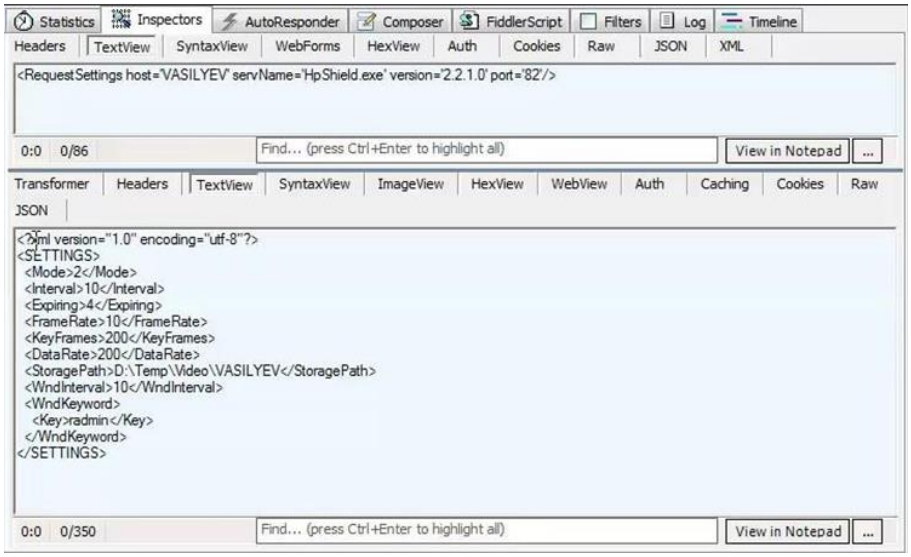


Рисунок 3.19 — Окно программы Fiddler с перехваченным запросом службы HPShield и ответом сервера в текстовом формате

Следует знать, что в программе Fiddler есть несколько вариантов представления запросов и ответов на них. Например, есть возможность представления информации в «сыром виде», с заголовками – режим «Raw» (Рисунок 3.20) и др.

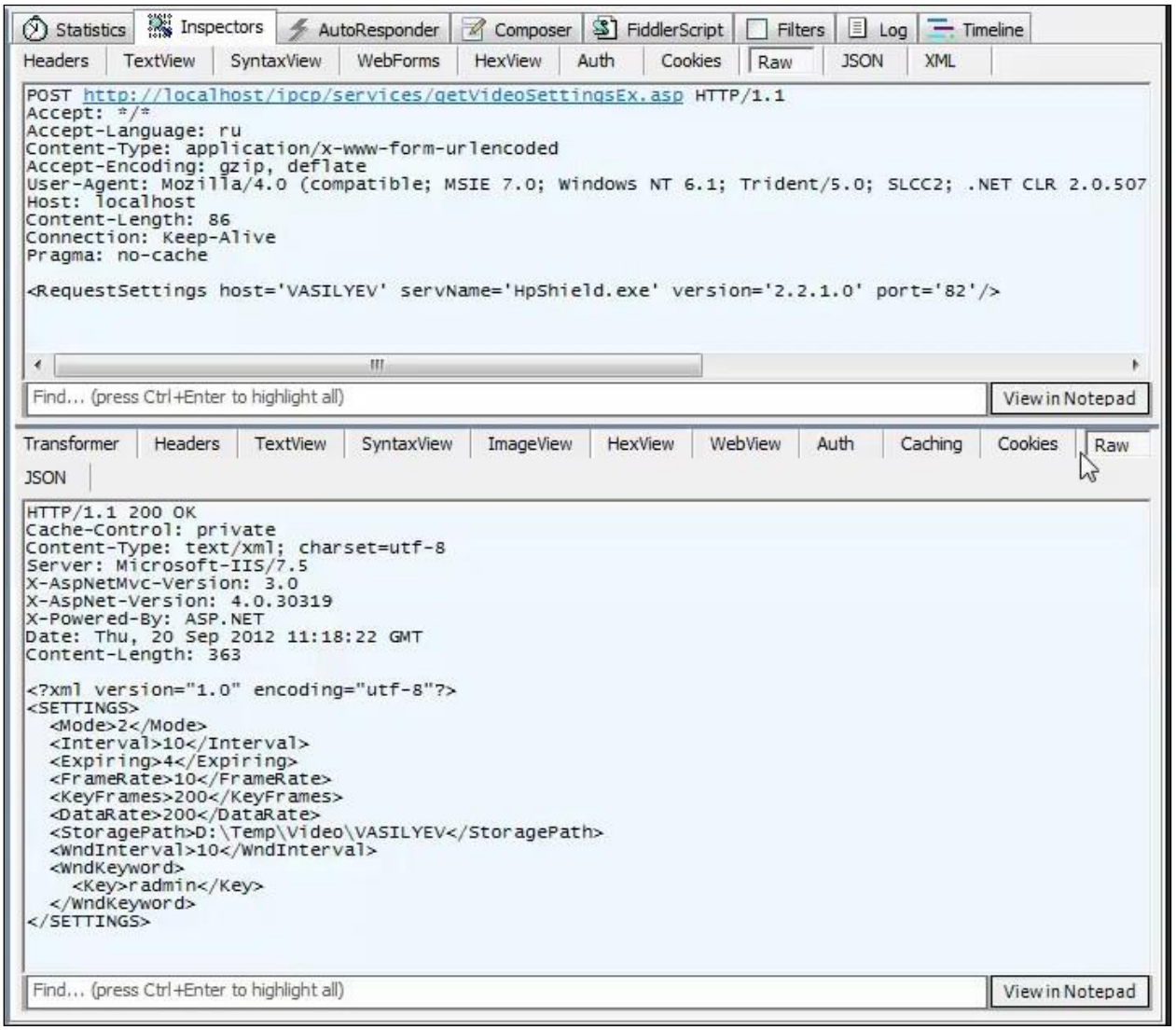


Рисунок 3.20 — Окно программы Fiddler с перехваченным запросом службы HPShield и ответом сервера в текстовом формате с заголовками

Необходимо учитывать, что информация в панелях программы Fiddler и/или ее отсутствие в конкретных случаях позволяют делать выводы о функционировании ССТУ, например, пустое поле ответа при отправке данных (Рисунок 3.21), означает, что данные отправлены на сервер без ошибок.

При получении сообщения сервера о зафиксированной ошибке, следует учитывать, что достаточно часто ошибка «лежит на поверхности», например, часто встречаемой ошибкой является ошибка «Host not found (Устройство не обнаружено)», возникающая в том случае, если имя компьютера в запросе не зарегистрировано в базе ССТУ (Рисунок 3.22).

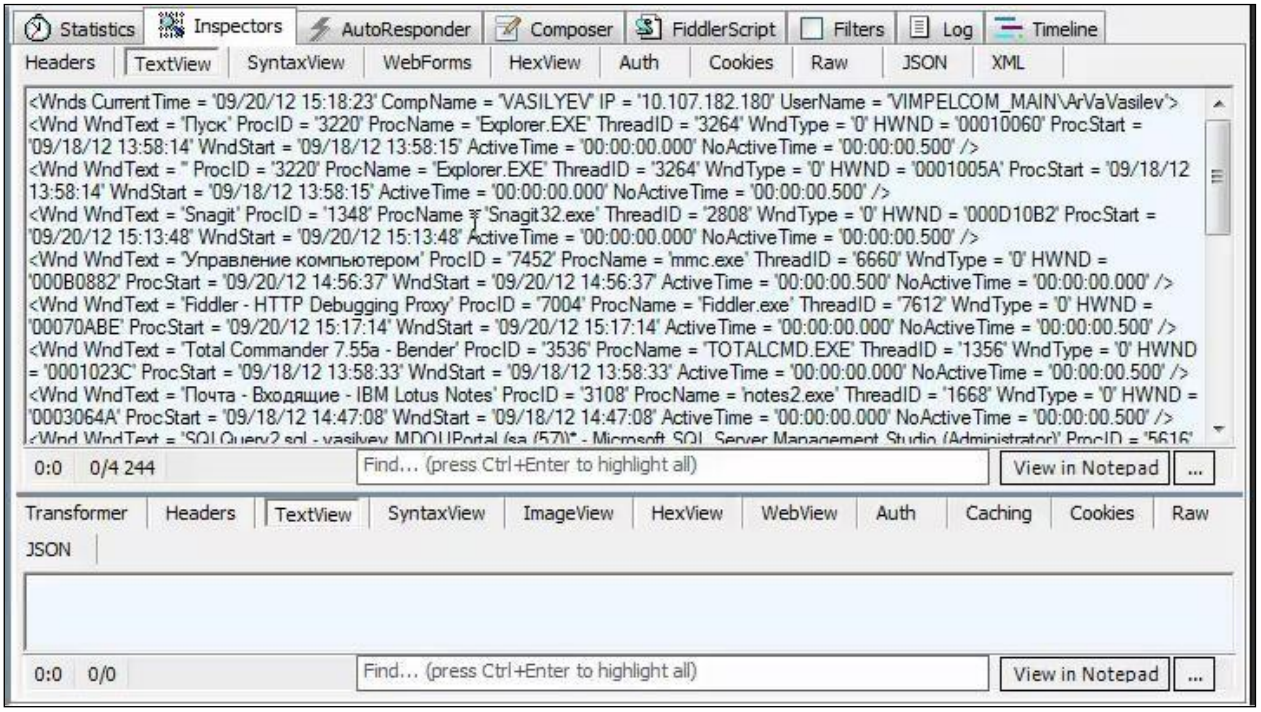


Рисунок 3.21 — Окно программы Fiddler с перехваченным запросом службы HPShield и ответом сервера в текстовом формате с заголовками

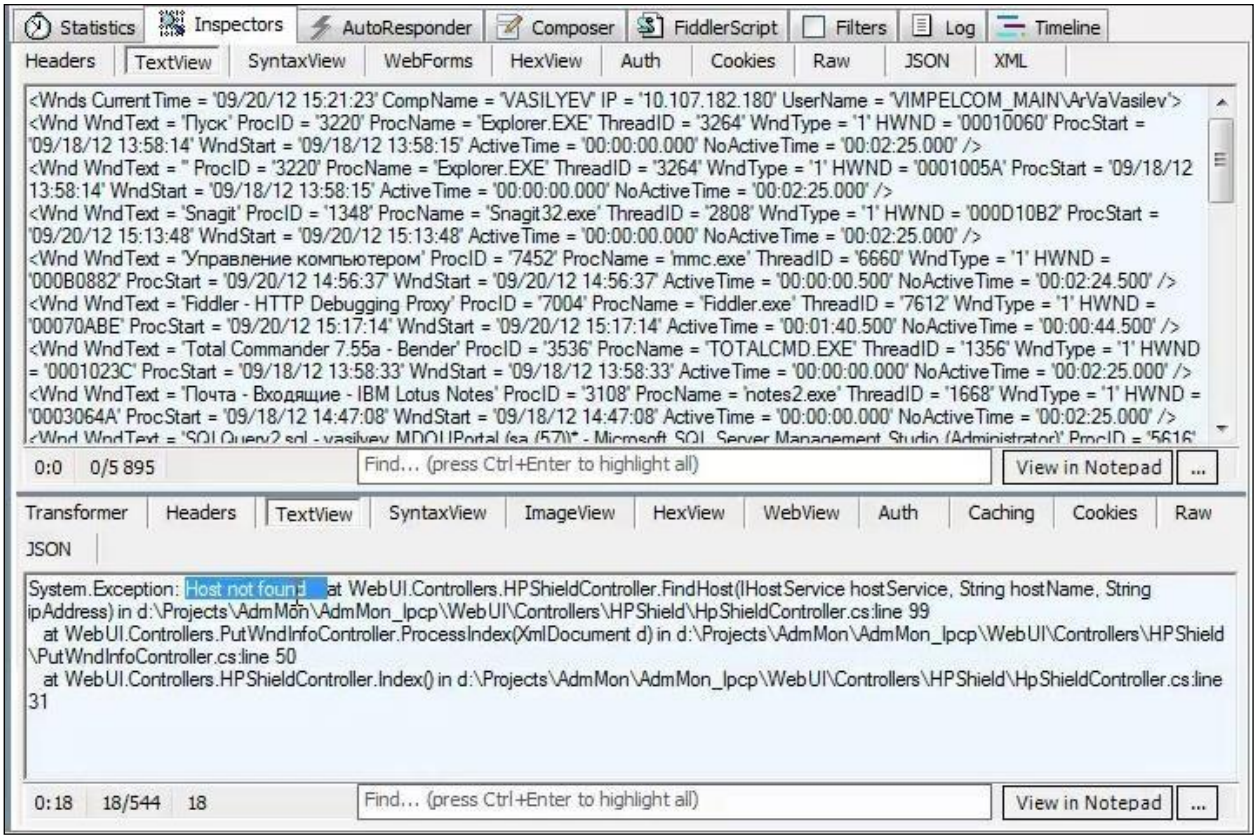


Рисунок3.22 — Окно программы Fiddler с сообщением сервера об ошибке – некорректном имени компьютера в запросе

В целях тестирования Web-сервисов ССТУ администратор может воспользоваться еще одной функцией, реализованной в программе Fiddler: запросы могут быть сформированы непосредственно во вкладке Composer (рисунок 3.23), при этом текст запроса может быть создан заново или скопирован из существующего простым перемещением мышью из списка на левой панели, затем отредактирован и т.д.

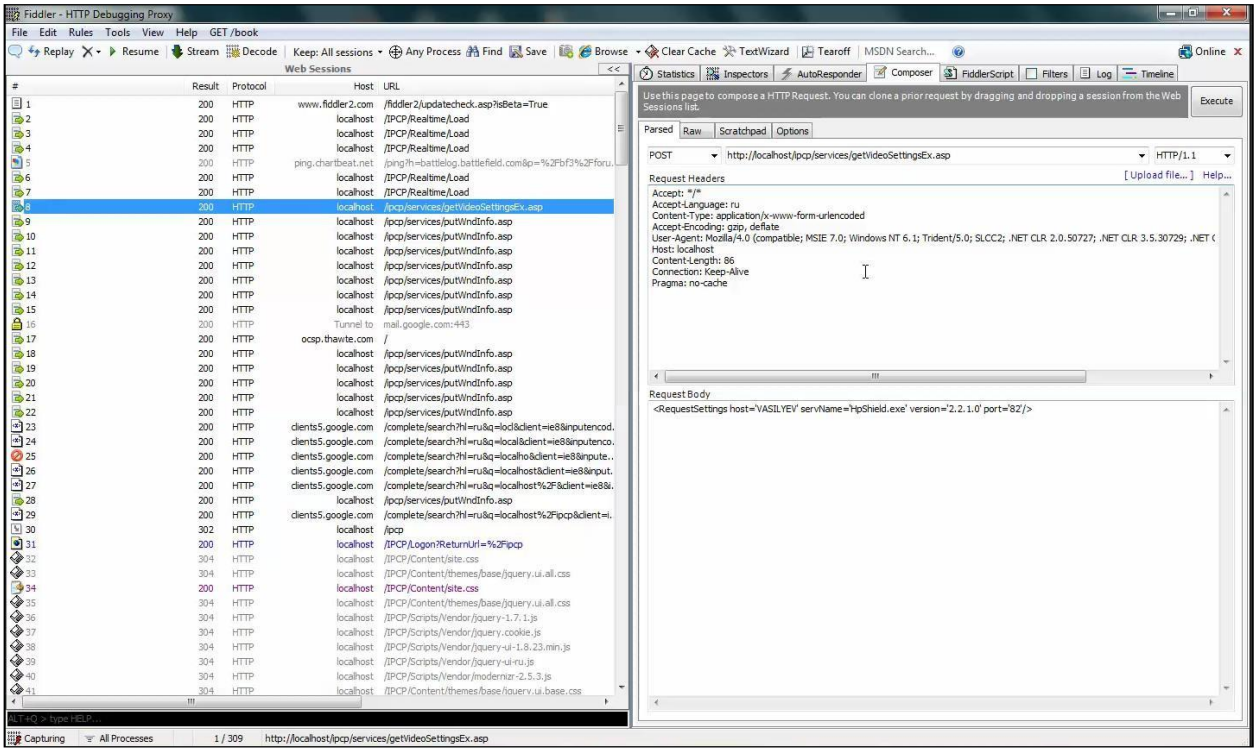


Рисунок 3.23 — Формирование запроса во вкладке Composer программы Fiddler

ПРИЛОЖЕНИЕ А (СПРАВОЧНОЕ)

Аббревиатуры и термины, используемые в руководстве

Аббревиатуры

HTTP	(**Hyper Text Transfer Protocol**– протокол передачи гипертекста) – протокол прикладного уровня передачи данных
IIS	**(Internet Information Services)** – набор серверов для нескольких служб Интернета от компании Майкрософт. Основным компонентом IIS является веб-сервер.
MS	Microsoft.
SQL	(**Structured Query Language** – язык структурированных запросов) – универсальный язык программирования, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционных базах данных.
SSMS	**(SQL Server Management Studio)** – основной инструмент управления СУБД Microsoft SQL Server.
URL	**(Uniform Resource Locator)** – единый указатель (определитель местонахождения) ресурсов.
БД	база данных.
ПО	программное обеспечение.
ПК	персональный компьютер.
СУБД	система управления базой данных.

Термины

Аутентификация	проверка принадлежности субъекту доступа предъявленного им идентификатора; применяется в качестве средства защиты для подтверждения подлинности пользователя (англ. **Authentication**).
Маска подсети	битовая маска, определяющая, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети.
Прокси-сервер	(от англ. **Proxy** — «представитель, уполномоченный») – служба (комплекс программ) в компьютерных сетях, позволяющая клиентам выполнять косвенные запросы к другим сетевым службам.
Пул приложений (IIS)	Группа нескольких URL-адресов, используемых рабочим Процессом или набором рабочих процессов. Пулы приложений задают границы для содержащихся в них приложений. Это означает, что любое приложение, Работающее вне определенного пула приложений, не может повлиять на приложения в этом пуле.
Роль (в Windows Server)	набор компонентов, настроек системы, безопасности и прочих параметров, необходимых для выполнения конкретной задачи. Установку и конфигурацию всего необходимого система выполняет автоматически при выборе конкретной роли. Управление ролями осуществляется через стандартную оснастку управления Windows Server – Server Manager или в процессе начальной конфигурации сервера через Initial ConfigurationTasks.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

Описание взаимодействия сервиса видеозаписи и веб-части

Сервис видеозаписи использует следующие URL для отправки информации:

getVideoSettingsEx.asp – через данную страницу сервис получает при старте и периодически обновляет из БД настройки для видеозаписи (режим записи; периодичность обновления окон и т.д.);

putWndInfo.asp – через данную страницу сервис отправляет в БД информацию об открытых окнах;

putVideoRecord.asp – через данную страницу сервис отправляет в БД информацию об очередном видео-файле;

putLoginInfo.asp – через данную страницу сервис отправляет информацию о событиях входа, выхода, блокировки и разблокировки системы.

getVideoSettingsEx.asp

Поддерживается следующий формат общения с данной страницей.

Сервис при обращении к странице отправляет запрос:

<RequestSettingshost='Имя компьютера' servName='Имя сервиса' version='Версия сервиса' port='Порт сервиса'/>;

<RequestSettingshost="VASILYEV" servName="HpShield.exe" version="2.2.1.0" port="82" />

На основе параметра **host** веб-часть получает из БД и возвращает сервису настройки для записи.

Параметры **servName** и **version** информативные.

Что касается параметра **port**, то в веб-части используются два порта сервиса:

- первый используется для отображения видео в режиме реального времени. У него фиксированное значение – 5001;
- второй (тот, что сервис передает через данный запрос) используется веб-частью для обращения к сервису, чтобы узнать его состояние

В ответ на запрос веб-часть возвращает следующий ответ:

```
<SETTINGS>
<Mode>Режим записи видео</Mode>
    <Interval>Время записи одного видеофайла (в секундах)</Interval>
    <Expiring>Время, через которое сервис будет обновлять настройки (в минутах) </Expiring>
    <FrameRate>Параметры длявидео</FrameRate>
    <KeyFrames>Параметры длявидео</KeyFrames>
    <DataRate>Параметры для видео</DataRate>
    <StoragePath>Путь, в который записывать готовое видео</StoragePath>
```

```
        <WndInterval>Интервал записи информации об окнах (в секундах). Если параметра нет, то не
        записываем
</WndInterval>

        <DeskInterval>Интервал очистки десктопа (в секундах). Если параметра нет, то не
        очищаем</DeskInterval>

        <WndKeyword>

                <Key>ключевое слово1</Key>

                <Key>ключевое слово n</Key>

        </WndKeyword>

        <Shedule>

                <Start>начало</Start>

                <End>конец</End>

                <Day>день</Day>

        </Shedule>

    </SETTINGS>
```

Описание параметров:

1) <WndKeyword>

```
<Key>ключевое слово1</Key>

<Key>ключевое слово n</Key>

</WndKeyword>
```

– набор ключевых слов для режима записи по ключевому слову.

В каждом подузле **Key** указывается очередное ключевое слово. Если параметра WndKeyword нет или формат неправильный, – учитывается, что списка ключевых слов нет.

2) <Shedule>

```
<Start>09:00</Start>

<End>23:59</ End>
<Day>0 </Day>

</Shedule>
```

– расписание для записи видео

Если этого параметра нет или не соблюден формат – учитывается, что расписания нет (т.е. запись ведется все время).

Подузлы **Start**и**End** – время начала и окончания записи в формате hh:mm.

Подузел **Day** – дни, когда ведется запись. Допустимые значения:

0 –ежедневно
1 –понедельник
2 –вторник
3 –среда
4 –четверг
5 –пятница
6 –суббота
7 – воскресенье 8–по рабочим 9–по выходным

Пример ответа

```
<SETTINGS>
    <Mode>2</Mode>
    <Interval>10</Interval>
    <Expiring>4</Expiring>
    <FrameRate>10</FrameRate>
    <KeyFrames>200</KeyFrames>
    <DataRate>200</DataRate>
    <StoragePath>D:\Temp\Video\VASILYEV</StoragePath>
    <WndInterval>10</WndInterval>
    <WndKeyword>
        <Key>radmin</Key>
    </WndKeyword>
</SETTINGS>
```

putWndInfo.asp

Через заданный таймаут сервис отправляет через эту страницу в БД информацию об открытых окнах в следующем формате:

```
<WndsCurrentTime='Время в формателММ/dd/yy'
                CompName='Имя
                компьютера' IP='IP-
                адрескомпьютера'
                UserName='Имя залогиненного пользователя'>
    <WndWndText='Имя окна'
        URLText='Путь в адресной строке (если
        есть)' ProcID='Идентификатор процесса'
        ProcName='Имя процесса (например
        iexplore.exe)'
```

```
ThreadID='Идентификаторпотока'
WndType='Тип информации
об окне' HWND='Хендл окна'
ProcStart='Время запуска процесса в формате
hh:mm:ss MM/dd/yy' WndStart='Время запуска окна в
формате hh:mm:ss MM/dd/yy'
WndEnd='Время закрытия окна в формате hh:mm:ss MM/dd/yy
(если закрылось)' ActiveTime='Общее время, которое окно
активно в формате hh:mm:ss.ms' NoActiveTime='Общее время,
которое окно неактивно в формате hh:mm:ss.ms'
/>
…
</Wnds>
```

Таким образом, один узел **Wnds**содержит несколько подузлов**Wnd** (в каждом – об отдельном окне).

Подробнее о некоторых параметрах:

URLText– присутствует только тогда, когда речь идет об iexplore.exe.

WndType– тип очередной информации об окне:

0 –новое окно (первая информация о данном окне);

1 –обновление информации об окне (информация о нем уже была);

2–окно закрылось (это последняя информация о данном окне).

ProcStart – время запуска приложения (например iexplore.exe), а **WndStart** – время запуска окна (например конкретной вкладки в iexplore.exe) –эти параметры не всегда совпадают.

Пример ответа:

```
<WndsCurrentTime= ‘09/06/12 14:17:24’ CompName= ‘VASILYEV’ IP = ‘10.107.182.180’ UserName=
‘VIMPELCOM_MAIN\ArVaVasilev’>
    <WndWndText= ‘Диспетчерзадач
        Windows’ ProcID= ‘1404’
        ProcName=
        ‘taskmgr.exe’
        ThreadID= ‘2488’
        WndType= ‘1’
        HWND =
        ‘000C0D14’
        ProcStart= ‘09/06/12
        13:59:30’ WndStart=
        ‘09/06/12 13:59:30’
        ActiveTime= ‘00:00:01.500’
        NoActiveTime=
        ‘00:02:18.500’ />
</Wnds>
```

putVideoRecord.asp

Через эту страницу сервис отправляет в БД информацию об очередном видеофайле в следующем формате:

```
<VideoRecord>
    <KeyWord>ключевое слово, в соответствии с которым осуществлялось запись видео</KeyWord>
    <FileName>полный путь к файлу</FileName>
    <StartTime>время начала видео в формате hh:mm:ss MM/dd/yy</StartTime>
    <EndTime>время окончания видео в формате hh:mm:ss MM/dd/yy</EndTime>
    <Duration>продложительность видео (в мс)</Duration>
    <FrameRate>частота кадров</FrameRate>
    <KeyFrames>ключевые кадры</KeyFrames>
    <DataRate>битрейт</DataRate>
    <DroppedFrames>пропущенныекадры</DroppedFrames>
    <FrameCount>количествокадров</FrameCount>
    <EffectiveFrameRate>эффективнаячастотакадров</EffectiveFrameRate>
<IP>IP-адрес</IP>
    <CompName>имякомпьютера</CompName>
</VideoRecord>
```

Пример:

```
<VideoRecord>
    <FileName>D:\Temp\Video\VASILYEV\2012_09\capture-VASILYEV-2012-09-
    06(14_33_27).avi</FileName>
    <StartTime>09/06/12 14:33:28</StartTime>
    <EndTime>09/06/12 14:33:38</EndTime>
    <Duration>10000</Duration>
    <FrameRate>10</FrameRate>
    <KeyFrames>200</KeyFrames>
    <DataRate>0</DataRate>
    <DroppedFrames>0</DroppedFrames>
    <FrameCount>10</FrameCount>
    <EffectiveFrameRate>1</EffectiveFrameRate>
    <CompName>VASILYEV</CompName>
    <IP>10.107.182.180</IP>
    <UserName>VIMPELCOM_MAIN\ArVaVasilev</UserName>
</VideoRecord>
```

putLoginInfo.asp

Вызывается при входе-выходе из системы и блокировке и разблокировке компьютера. Блокировка приравнивается к выходу из системы, разблокировка – ко входу.

Сообщение имеет вид:

```
<LoginEvent
    Type=»Lock/Unlock»
    UserName=»имя
    пользователя»
    HostName=»имя
    компьютера» IP=»IP-
    адрес»
    TimeStamp=»дата и
    время»/>
```

Пример:

```
<LoginEvent
    Type=”Lock”
    UserName=”VIMPELCOM_MAIN\ArVaVasilev
    ” HostName=”VASILYEV”
    IP=»10.107.182.180»
    TimeStamp=»09/06/12 14:30:17» />
```

ПРИЛОЖЕНИЕ В (СПРАВОЧНОЕ)

Потенциальные проблемы и методы их решения

В настоящем Приложении описывается решение некоторых проблем, которые могут возникнуть при установке и работе ССТУ.

HPShield постоянно перезапускается

Служебный порт, который использует HPShield, занят другим приложением. Нужно изменить его на свободный в реестре (HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\[SysWOW64Node\]ExpertSolutions\VCS\Port) и перезапустить службу.

С компьютера не собирается статистика в Realtime и отчетах

Решение комплексное:

- проверить наличие регистрации компьютера в разделе **Настройки Настройки HPShield**;
- проверить настройки HPShield и наличие связи между клиентом и сервером. При необходимости настроить firewall или антивирус;
- проверить работоспособность службы. Логи службы пишутся в c:\Users\[username]\AppData\Local\Temp\HpShield.log, а также в системный лог;
- проанализировать сообщения, которые HPShield отправляет веб-сервису:
- на стороне клиента для этого можно использовать программу Fiddler, которая может перехватывать как запросы службы, так и ответы сервера;
- на стороне сервера –
- просмотреть логи (Files/Logs/*.log) на предмет выявления ошибок;
  - включить логирование запросов от HPShield. Для этого в файле Settings.config изменить значение параметра admmon/realtime/logHPShieldRequests на true. Запросы от HPShield сохраняются в Files/Logs/HpShield, каждый запрос записывается в отдельный файл. Запросы, которые не были корректно обработаны, сохраняются в Files/Logs/HpShield/RequestDumps;
  - проверить системный лог на предмет выявления ошибок .NET.

Веб-интерфейс не запускается, выдает ошибки 500, 503 или стандартные сообщения об ошибках .NET

Если сообщение об ошибке не выводится на экран, его можно найти в системном логе (сообщения об ошибках ASP .NET) или в логах Files/Logs/*.log. Если причина ошибки не понятна, необходимо сообщить разработчику.

В Realtime не работает просмотр экрана оператора

Просмотр экрана оператора работает только в IE. Проверить наличие и работоспособность Phobos Controls.

Не работает просмотр видеозаписей

- просмотр видеозаписей работает только в IE;
- проверить наличие необходимого ПО (см. Системные требования для пользователя);
- проверить наличие и доступность видеофайла. Его имя указано в заголовке страницы

ПРИЛОЖЕНИЕ Г: ошибки и возможные варианты решения.

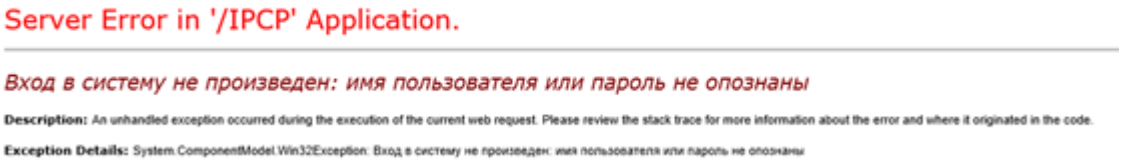
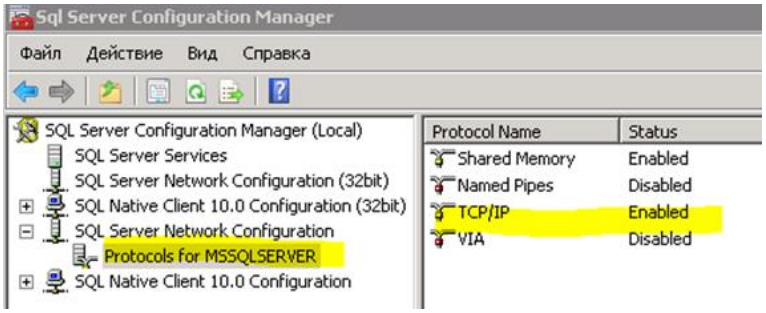
Не работает отображение RealTime.

Решение:
Необходимо дать доступ к папке с веб-приложениями (ExpertSolutions) группе:
Для Windows Server 2008: IIS APPPOOL\ASP.NET v4.0
Для Windows Server 2012: IIS APPPOOL\.NET v4.5

Ошибка при запуске pop-up SSTU на порту 80:

Решение:
Проверяем доступность сервера баз данных с сервера приложений. Проверяем, верно ли указаны данные подключения к базе данных приложения SSTU.

Ошибка при запуске приложения IPCP:



Решение:
В SQL Server Configuration Manager нужно включить во всех разделах приложения протоколы TCP/IP: