

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Специальность: 09.02.02 «Компьютерные сети»

**ОТЧЕТ О ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ПО ПМ.02 «ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ»

Обучающийся Кандауров Владислав Андреевич, 7191437

(ФИО, группа, подпись)

Руководитель по практической подготовке

от образовательной организации

преподаватель Рыжова О.В.

(должность, ФИО, подпись)

Руководитель по практической подготовке

от профильной организации

М.П.

директор Егоров С.И.

(должность, ФИО, подпись)

Оценка

_____ / Рыжова О.В. /
(подпись руководителя практики)

Дата сдачи отчета: «17» мая 2022 г.

Набережные Челны – 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Первичный инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, краткая историческая справка об организации, ее отраслевая принадлежность, организационно-правовая форма, состав учредительных документов. Ознакомление с планом здания, схемой/списком размещения оборудования в помещениях, списком оборудования в организации.....	4
1.1 Первичный инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности.....	4
1.2 Краткая историческая справка об организации, ее отраслевая принадлежность, организационно-правовая форма, состав учредительных документов.....	10
1.3 Ознакомиться с планом здания, схемой/списком размещения оборудования в помещениях, списком оборудования в организации.....	13
2. Участие в сборе данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерной сети.....	16
2.1 Мониторинг производительности сервера, мониторинг активности и производительности.....	16
2.2 Регистрация NPS-сервера в домене по умолчанию, авторизация доступа к сети. .	16
2.3 Анализ настроек учетных записей пользователей. Организация (анализ) управления объектами и профилями.....	18
2.4 Матрица доступа.....	21
2.5 Описание настроек межсетевого экрана, настроек системы фильтрации трафика (матрицы контентной фильтрации).....	22
2.6 Описание настроек антивирусной защиты.....	23
3. Участие в администрировании локальной вычислительной сети и принятии мер по устранению возможных сбоев.....	25
3.1 Анализ специализированных программ, выявление возникающих проблем.....	25
3.2 Анализ характеристик технического состояния коммутационного оборудования	27
3.3 Настройка удаленного доступа по Telnet к активному коммутационному оборудованию.....	28
3.4 Установка ОС, настройка параметров протокола TCP/IP.....	30
3.5 Анализ настроек сетевой операционной системы, настроек сервера.....	31
3.6 Освоение организации рабочей группы, домашней группы, организации работы с Доменом.....	36

3.7	Обновление серверной операционной системы, проверка установки обновлений по журналу в ОС.....	37
4.	Участие в администрировании сетевых ресурсов в информационной системе.....	38
4.1	Выполнить подключение к удаленному рабочему столу через консоль. Вести протоколирование событий.....	38
4.2	Организация (анализ) управления компьютером, управления файлами на рабочих станциях и сервере.....	41
4.3	Процесс установки службы DNS, создание зон прямого просмотра (основная и дополнительная), перенос зон.....	46
4.4	Настроить параметры TCP/IP для динамической регистрации узлов на сервере DNS, применить команды ipconfig для принудительной регистрации на сервере DNS.....	48
4.5	Освоить создание зон обратного просмотра (reverse lookup zones), динамическую регистрацию узлов на сервере DNS.....	48
4.6	Применение диагностических утилит для протокола TCP/IP: ipconfig, arp, ping, netstat, nbtstat, tracert, pathping.....	50
4.7	Установка SQL-сервера и первоначальная настройка БД.....	52
4.8	Настройка почтового сервера MS Outlook.....	57
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	65
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.....	67

1. Первичный инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, краткая историческая справка об организации, ее отраслевая принадлежность, организационно-правовая форма, состав учредительных документов. Ознакомление с планом здания, схемой/списком размещения оборудования в помещениях, списком оборудования в организации.

1.1 Первичный инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности.

Вводный инструктаж по охране труда проводится со всеми вновь принимаемыми на работу независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, с временными работниками, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику, а также с учащимися в учебных заведениях перед началом лабораторных и практических работ в учебных лабораториях, мастерских, участках, полигонах.

Цель вводного инструктажа:

- разъяснение вновь поступающим работникам и обучающимся их задачи по соблюдению производственной, трудовой и учебной дисциплины;
- ознакомление их с характером работы и учебы в КФУ, общими условиями безопасности образовательного процесса, основными положениями законодательства об охране труда.

После прохождения вводного инструктажа вновь поступивший работник и обучающийся должен пройти первичный инструктаж на рабочем месте у непосредственного руководителя.

Внутренний трудовой распорядок организации представляет собой порядок поведения работников в процессе их трудовой деятельности, который определяется локальными документами работодателя и регулируется нормами трудового права (статья 189 Трудового кодекса РФ далее ТК РФ).

Правила внутреннего трудового распорядка (ПВТР) – это локальный нормативный акт работодателя, который обязательно должен иметься в организации. С данным локальным актом должен быть ознакомлен под роспись каждый работник при приеме на работу.

Структура содержания ПВТР состоит из следующих разделов:

- основные права и обязанности работника и работодателя (ст. 21 и 22 ТК РФ);
- режим рабочего времени (ст.100 ТК РФ);
- ненормированный рабочий день (ст. 101 ТК РФ);
- порядок введения суммированного учета рабочего времени (ст. 104 ТК РФ);
- время предоставления перерыва для отдыха и питания и его конкретная продолжительность (ст. 108 ТК РФ);
- предоставление выходных дней в различные дни недели в организациях, приостановка работы в которых в выходные дни невозможна (ст.111 ТК РФ);
- предоставление ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска работникам с ненормированным рабочим днем (ст. 119 ТК РФ);
- порядок, место и сроки выплаты заработной платы (ст. 136 ТК РФ);
- виды поощрений (ст. 191 ТК РФ).

В Правила внутреннего трудового распорядка следует включать и обязанности работодателя:

- ознакомление работников с основными локальными актами, предусмотренными ч. 3 ст.68 ТК РФ;
- объявление работнику приказа о приеме на работу под роспись в трехдневный срок со дня фактического начала работы (ч.2 ст.68 ТК РФ);
- выдача по требованию работника надлежаще заверенной копии приказа о приеме на работу и других документов, связанных с работой у данного работодателя (ст. 62 ТК РФ);

- информирование работника об условиях и охране труда на рабочих местах, о существующем риске повреждения здоровья и полагающихся ему компенсациях, и средствах индивидуальной защиты (абз. 13 ч.2 ст. 212 ТК РФ);

- обязательное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (абз. 19 ч. 2 ст. 212 ТК РФ);

1.2 Краткая историческая справка об организации, ее отраслевая принадлежность, организационно-правовая форма, состав учредительных документов

Фирма «ЛИСТ» основана с 1999 года и специализируется на разработке сайтов, внедрение 1С, бухгалтерская программа 1С, 1С:ИТС, автоматизация бухгалтерского и управленческого учета, консалтинг, Набережные Челны, Татарстан.

Группа компаний «ЛИСТ» имеет все соответствующие сертификаты, которые позволяют ей обеспечивать:

1. Помощь в выборе оптимальных для Заказчика программных продуктов «1С:Предприятие», а также аппаратного обеспечения, поставку и установку программных продуктов на компьютерах и серверах Заказчика.

2. Настройку программного обеспечения «1С: Предприятие» под конкретного пользователя.

3. Внедрение программного обеспечения «1С: Предприятие», в т.ч. по проектной технологии (от обследования предприятий до промышленной эксплуатации программных продуктов).

4. Сопровождение пользователей программ «1С: Предприятие»(обновление релизов программ и конфигураций, информационно-технологическое сопровождение, разработка отчетных форм, доработка конфигураций, консультирование пользователей).

5. Консалтинговые услуги по бухгалтерскому и налоговому учету.

6. Сертифицированное обучение работе с программными продуктами «1С:Предприятие» на базе оборудованного учебного центра Группы компаний «ЛИСТ».

7. Подготовка специалистов «1С» из студентов и выпускников ВУЗов по индивидуальным заказам предприятий. В рамках этого направления при Учебном Центре Группы компаний «ЛИСТ» с 2007 года существует Студенческий Образовательный клуб (СОК) «1С».

Таблица 2.1 - Краткие сведения об ООО «Фирма ЛИСТ»

Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФИРМА ЛИСТ"
Сокращенное наименование	ООО Фирма "ЛИСТ"
Юридический адрес	423826, ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКА, ГОРОД НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, УЛИЦА ШАМИЛЯ УСМАНОВА, 122
Директор	Егоров Сергей Иванович
Главный бухгалтер	Васенёва Зиля Ахметзиевна
Уставный капитал	10 000,00 р.
Среднесписочная численность	62 сотрудника
Основной вид деятельности	62.01 – Разработка компьютерного программного обеспечения
ОГРН	1021602022760
ИНН	1650072607
ОКФС	16 - Частная собственность
ОКОГУ	4210014 - Организации, учрежденные юридическими лицами или гражданами, или юридическими лицами и гражданами совместно
ОКОПФ	12300 - Общества с ограниченной

	ответственностью
ОКТМО	92730000001
ОКАТО	92430000 - 92430 - Набережные Челны, Города республиканского значения Республики Татарстан, Республика Татарстан (Татарстан)
ОКПО	50634336
КПП	165001001
Дата регистрации	19 ноября 2002 г.
Реестр МСП Статус:	Микропредприятие (присвоен 1 августа 2016 г.)

Продолжение таблицы 1.3.1

Производство	102	Камера из системы видеонаблюдения	5
		АРМ в сборе	5
		Коммутатор	1
		Клавиатура/мышь	5
		Монитор 23.6" Монитор Acer K242HYLBBD черный	5
		Монитор 24" Монитор Samsung S24D332H черный	3
		Сетевой фильтр	3
Бухгалтерия	103	Сетевой фильтр	2
		АРМ в сборе	2
		Клавиатура/мышь	2
		Монитор 23.6" Монитор Acer K242HYLBBD черный	2
		Камера из системы видеонаблюдения	2

Продолжение таблицы 1.3.1

Приемная	104	АРМ в сборе	1
		Клавиатура/мышь	1
		Монитор 23.6" Монитор Acer K242HYLBBD черный	1
		Сетевой фильтр	1
		Коммутатор	1
		Камера из системы видеонаблюдения	1
Охрана	105	АРМ в сборе	1
		Клавиатура/мышь	1
		Система видеонаблюдения	1
		Монитор 24" Монитор Samsung S24D332H черный	3
		Сетевой фильтр	1
Серверная	106	Сервер в сборе	1
		Маршрутизатор	1
		Шкаф интернет провайдера	1

2. Участие в сборе данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерной сети

2.1 Мониторинг производительности сервера, мониторинг активности и производительности

Мониторинг производительности сервера представлен на рисунке 2.1.1

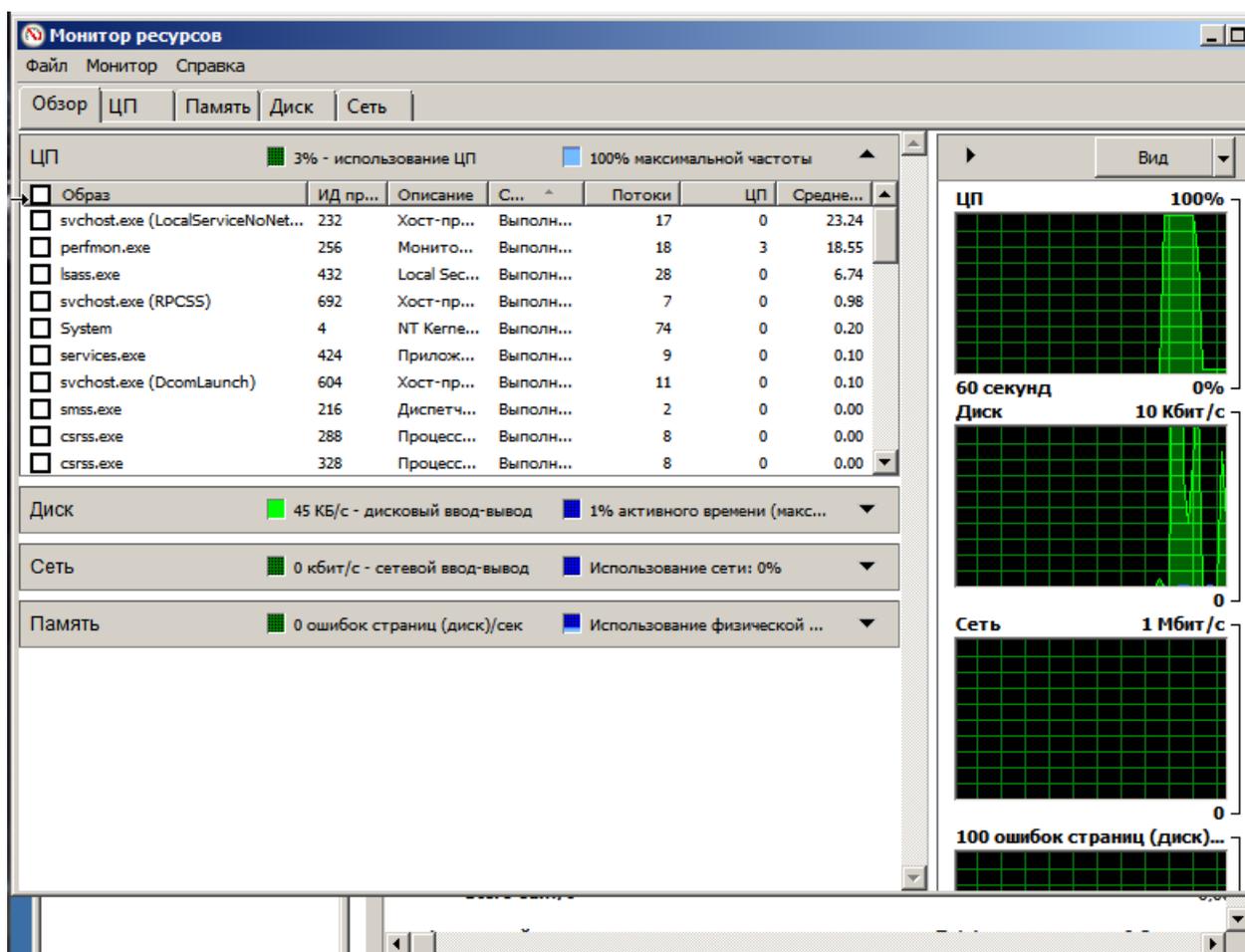


Рисунок 2.1.1 - Мониторинг производительности сервера

2.2 Регистрация NPS-сервера в домене по умолчанию, авторизация доступа к сети

Установка роли NPS-сервера представлена на рисунках 2.2.1, 2.2.2

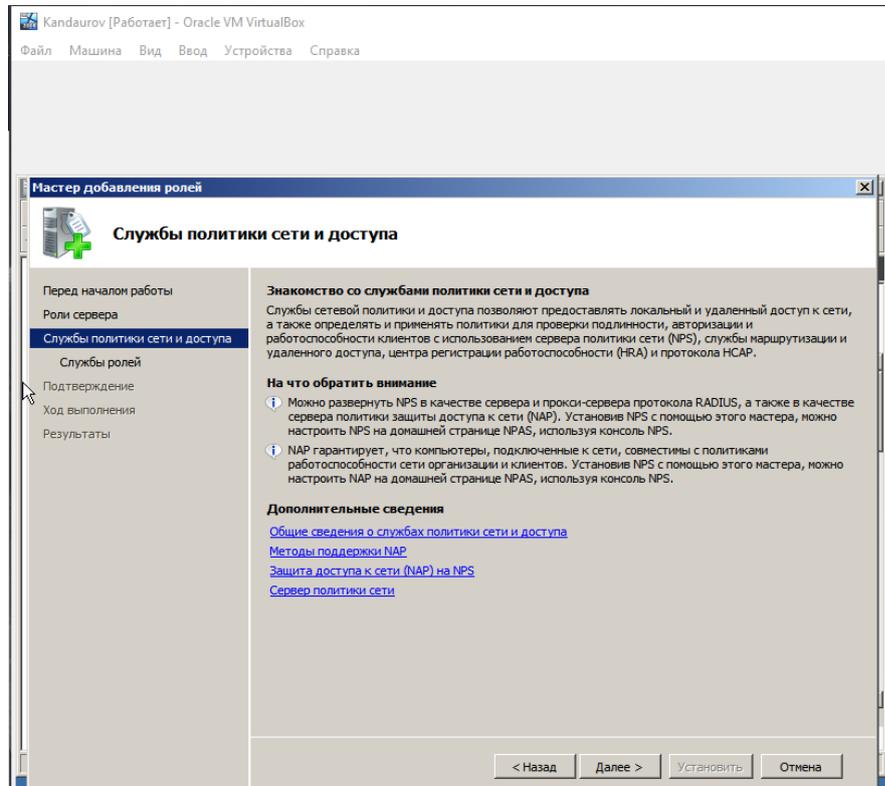


Рисунок 2.2.1 - Установка роли NPS-сервера

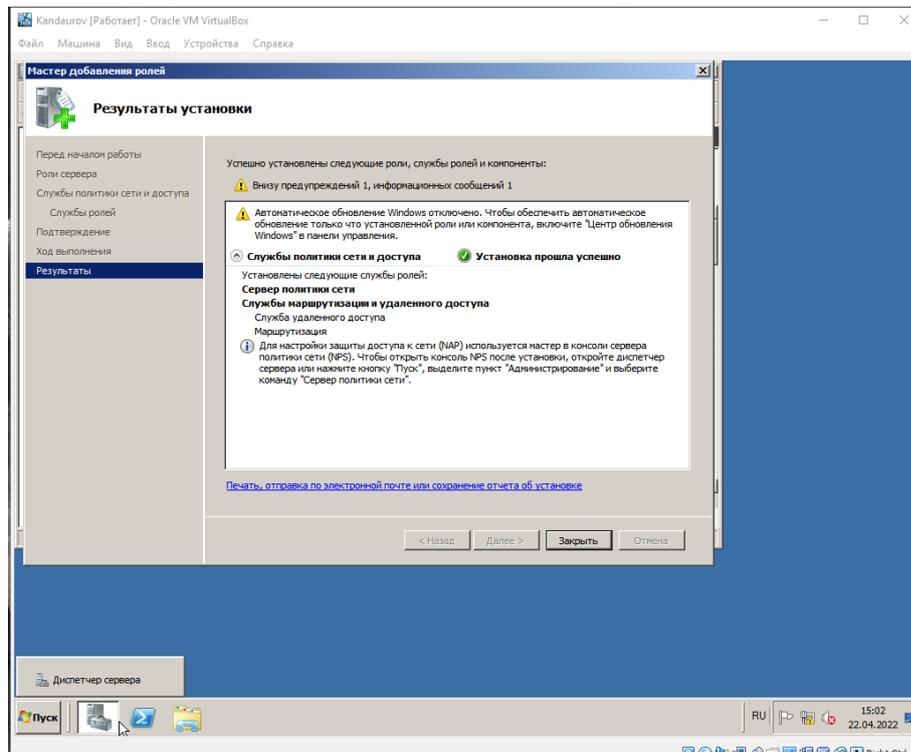


Рисунок 2.2.2 - Установка роли NPS-сервера

После установки NPS-сервера его необходимо зарегистрировать в Active Directory, на рисунке 2.2.3 показано доказательство регистрации

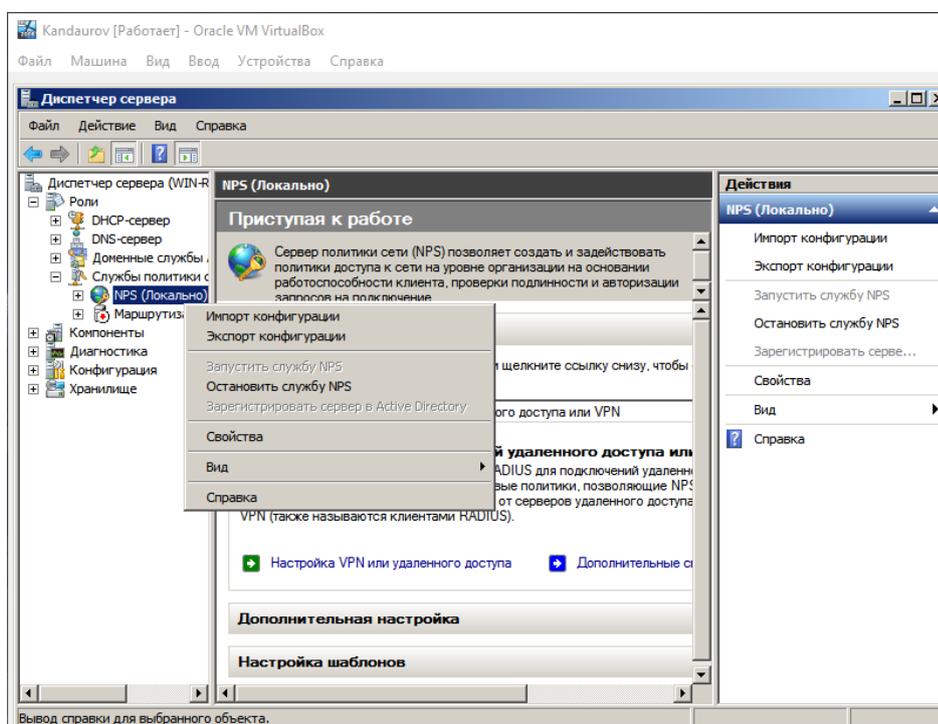


Рисунок 2.2.3 - Доказательство регистрации

2.3 Анализ настроек учетных записей пользователей. Организация (анализ) управления объектами и профилями

Процесс создания и свойства пользователей показаны на рисунках 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3

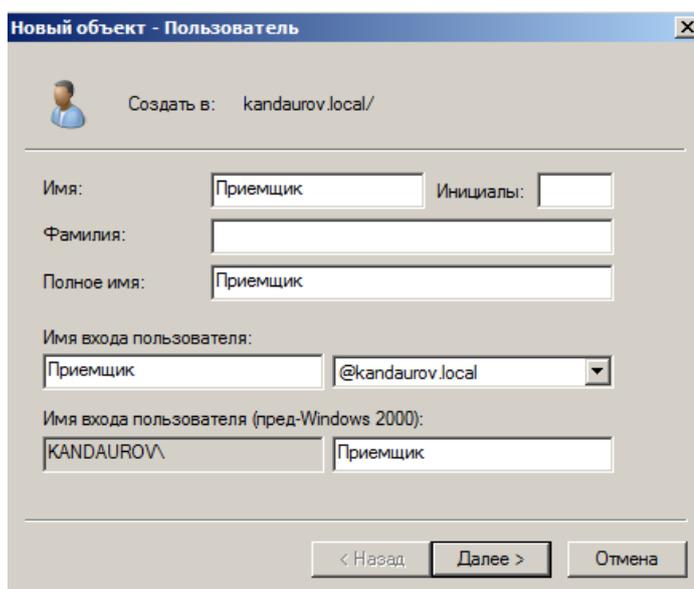


Рисунок 2.3.1 - Процесс создания и свойства пользователей

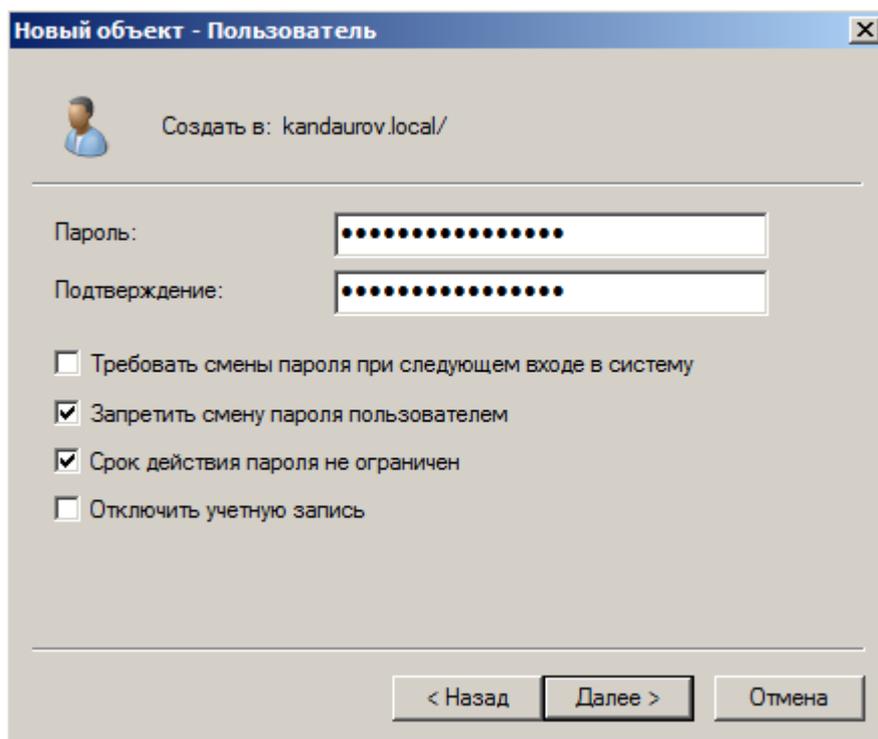


Рисунок 2.3.2 - Процесс создания и свойства пользователей

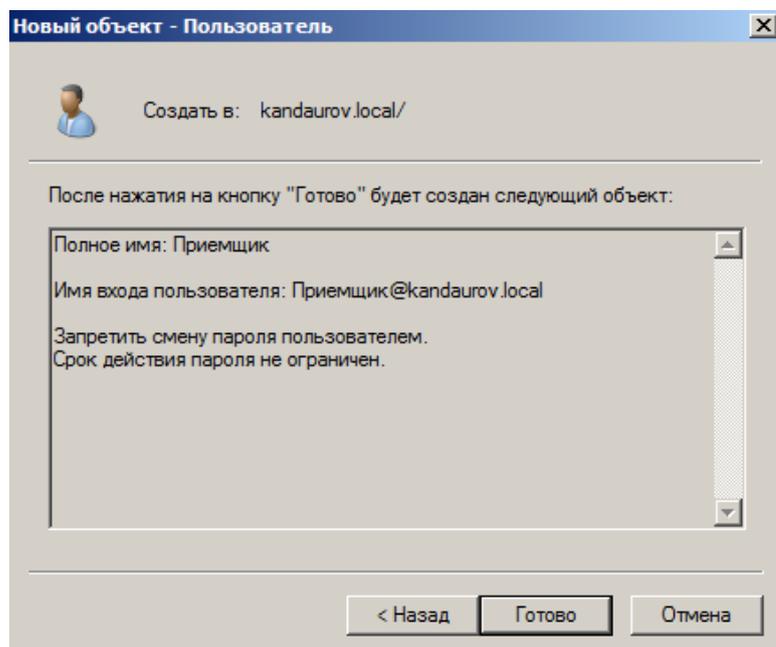


Рисунок 2.3.3 - Процесс создания и свойства пользователей

Создание группы «Отдел охраны», которая имеет область действия «Локальная в домене» показано на рисунке 2.3.4

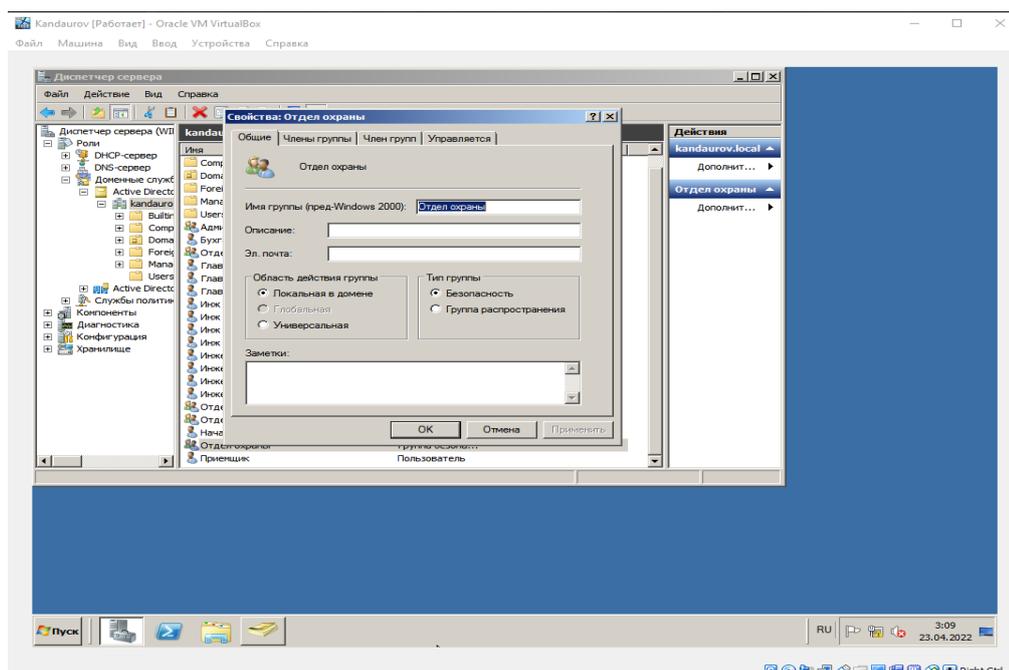


Рисунок 2.3.4 - Создание группы «Отдел охраны», имеющей область действия «Локальная в домене»

Создание группы «Административно-управленческий персонал» с областью действия группы «Глобальная» показано на рисунке 2.3.5

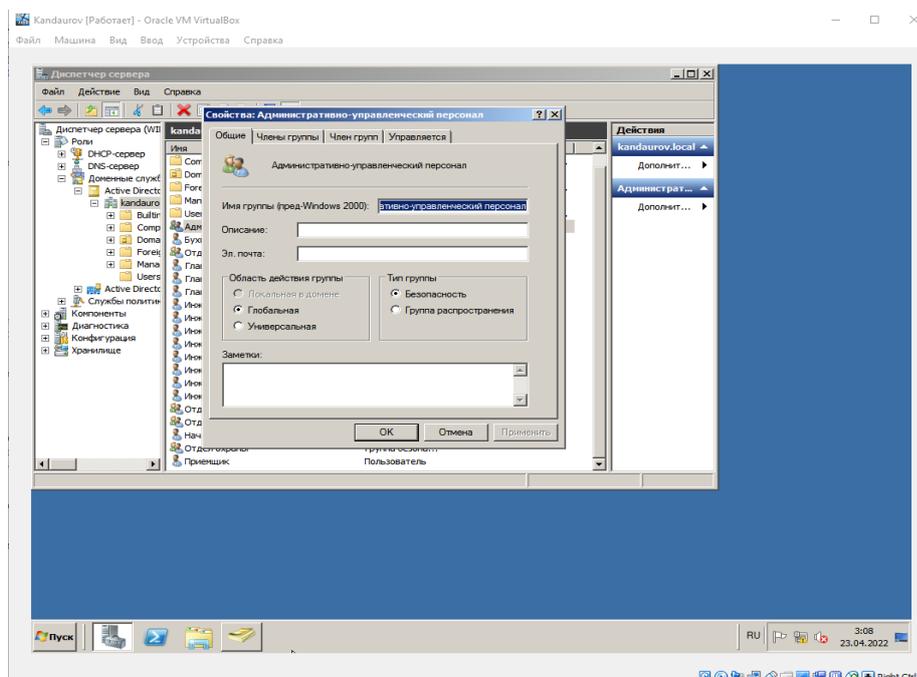


Рисунок 2.3.5 - Создание группы «Административно-управленческий персонал» с областью действия группы «Глобальная»

2.4 Матрица доступа

1.Бизнес-план

2.Система электронного документооборота

3.Система работы с клиентами

4.Сервер безопасности

5.Система видеонаблюдения

6.База данных нормативно-методической документации

7.1С: Бухгалтерия

8.1С: Кадры

9.Интернет

10.Web-сервер

Таблица 2.4.1 - Матрица доступа

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Глав. Бух.	+*	+	+*	-	-	+*	+	+*	+	+
Бухгалтер	+*	+	+	-	-	+*	+	+*	+	+*
Глав. Инж. Производство	+	+	+*	+	-	+*	-	-	+	+
Инж. Производство	+*	+*	-	+*	-	+*	-	-	+	+*
Глав. Инж. ТО	+	+	-	+	-	+*	-	-	+	+
Инженер ТО	+*	+*	+	+*	-	+*	-	-	+	+*
Начальник охраны	-	-	-	+	+	+*	-	-	+	-
Приемщик	-	-	-	-	-	+*	+*	-	+	+*

«+» - полный доступ

«-» - нет доступа

«+^{*}» - доступ в рамках полномочий, которые описаны в нормативно-методической документации

2.5 Описание настроек межсетевого экрана, настроек системы фильтрации трафика (матрицы контентной фильтрации)

Защитите свой компьютер с помощью брандмауэра Windows

Брандмауэр Windows помогает предотвратить несанкционированный доступ злоумышленников или вредоносных программ к этому компьютеру через Интернет или локальную сеть.

[Как брандмауэр помогает защитить компьютер?](#)

[Дополнительные сведения о сетевых размещениях](#)

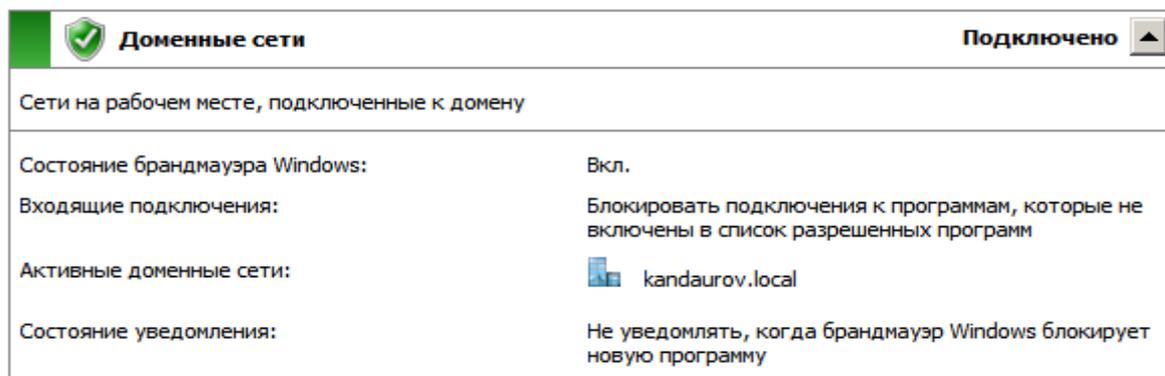


Рисунок 2.5.1 - Наличие работающего домена

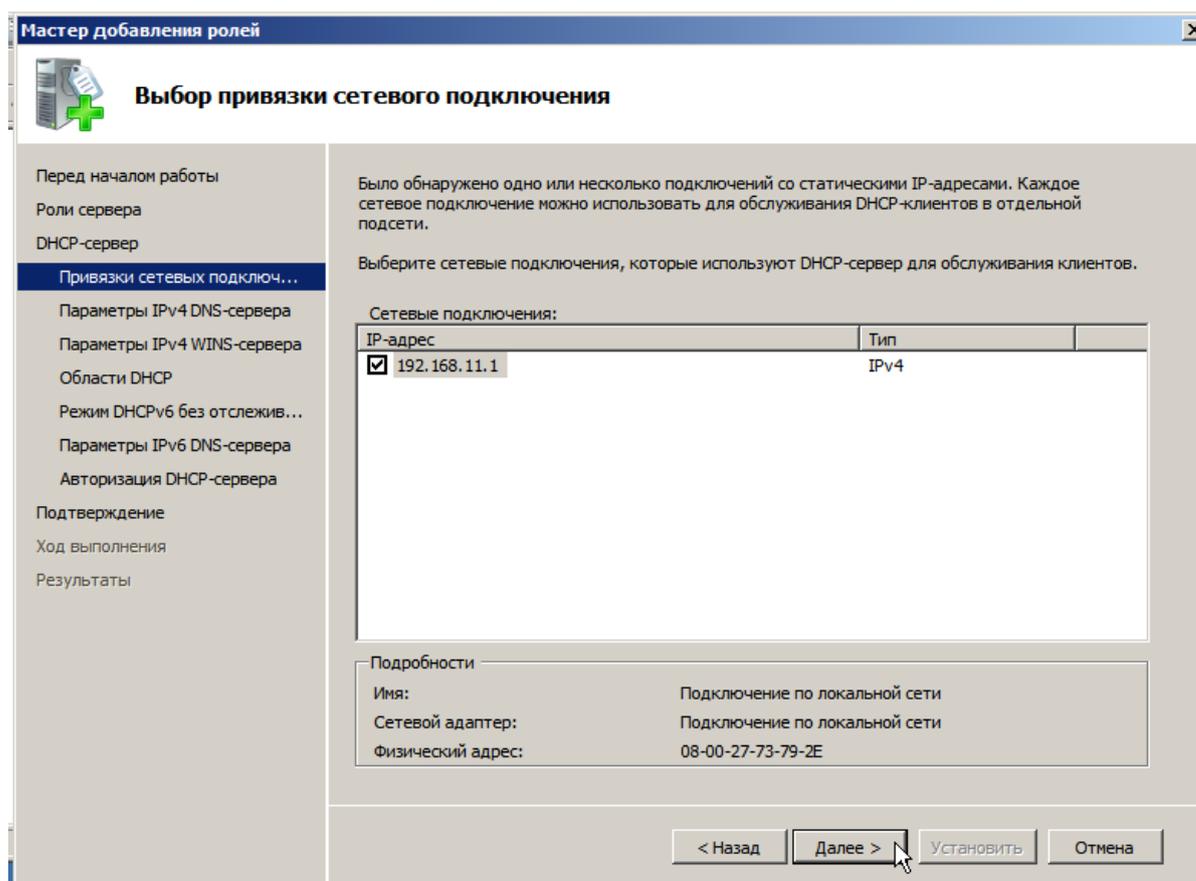


Рисунок 2.5.2 - Привязка сетевого подключения

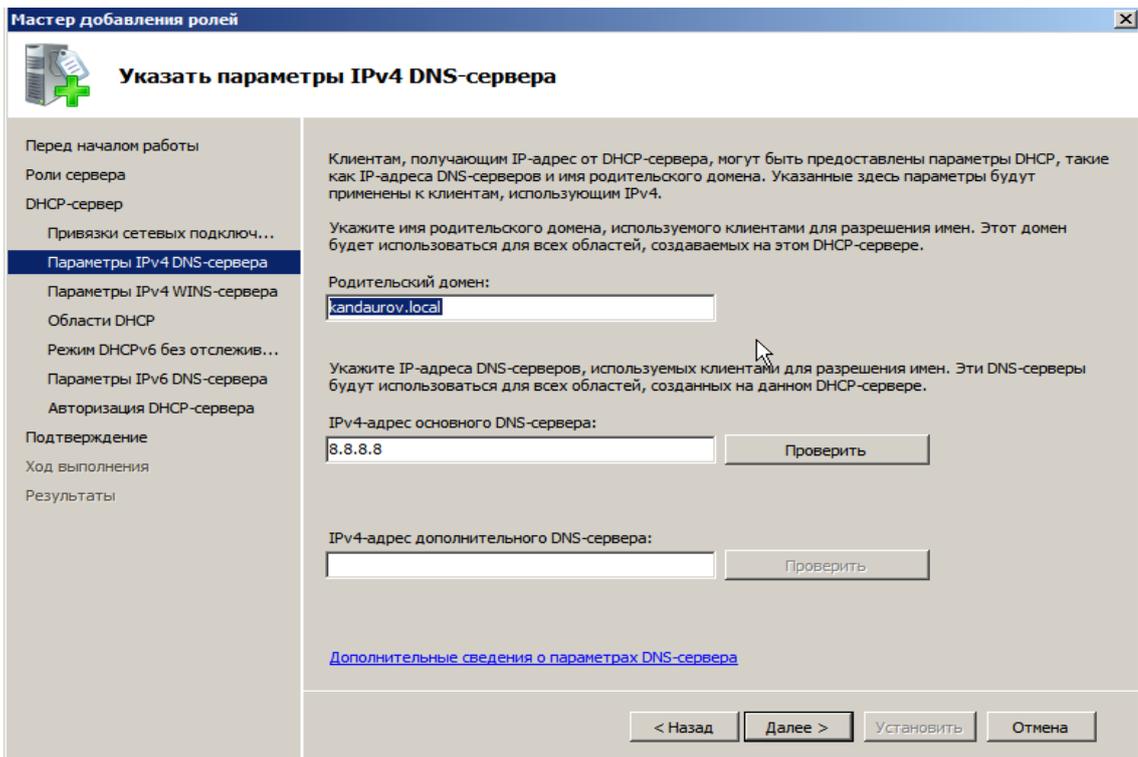


Рисунок 2.5.3 - Параметры IPv4 DNS-сервера

2.6 Описание настроек антивирусной защиты



Рисунок 2.6.1 - Список компонентов для установки

Из всего списка был выбран Kaspersky Security 10.1.2 для Windows Server.

Настройка Kaspersky Security 10.1.2 для Windows Server приведена на рисунках 2.6.2, 2.6.3



Рисунок 2.6.2 - Список компонентов Kaspersky Security для Windows Server

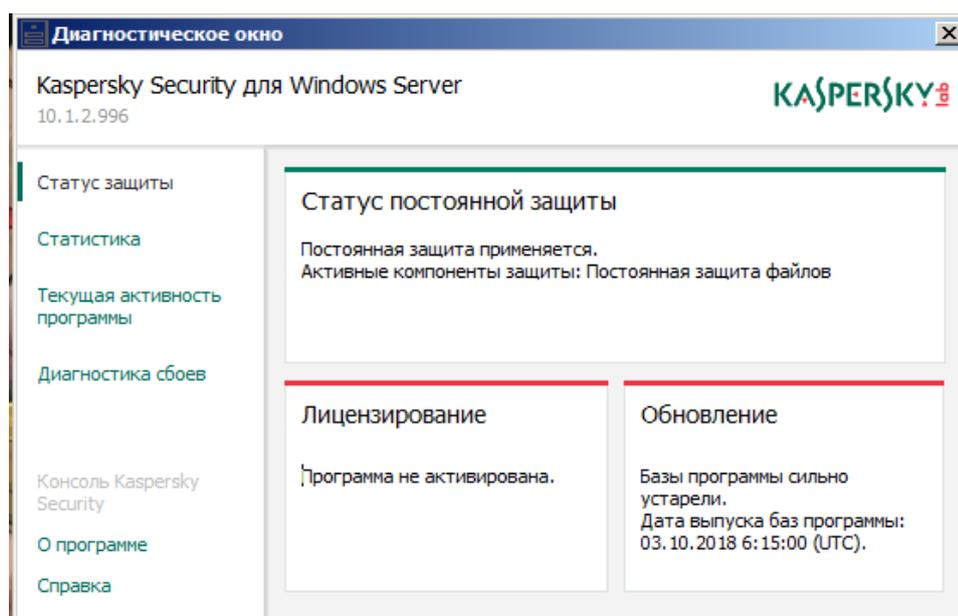


Рисунок 2.6.3 - Главное окно информации

3. Участие в администрировании локальной вычислительной сети и принятии мер по устранению возможных сбоев

3.1 Анализ специализированных программ, выявление возникающих проблем

Таблица 3.1.1 - Специализированные программы и их проблемы

Название программы	Описание	Возможные проблемы
1С: Предприятие	Предназначен для автоматизации деятельности на предприятии	причиной может стать сбой работы сети, отключение электроэнергии, сбой при динамическом обновлении и т.п. В результате сбоя может быть нарушена логическая или физическая целостность программы.
Thunderbird	Бесплатная кроссплатформенная свободно распространяемая программа для работы с электронной почтой и группами новостей	После обновления может возникнуть ряд проблем: провайдер может не поддерживать более новые версии протокола шифрования TLS, который используется в thunderbird. Также вы можете не получать

		почту т.к. КОМПОНЕНТ
--	--	----------------------

Продолжение таблицы 3.1.1

		брандмауэра вашего пакета Интернет-безопасности может заблокировать доступ к новой версии Thunderbird в Интернет
Gincore	программа ведения полного учета в сервисном центре, которая контролирует выполнение задач сотрудниками, взаиморасчеты с контрагентами.	Проблемы заключаются не столько в приложении сколько в поддержке его: часто нет связи с сайтом, а служба поддержки не помогает решать вопросы, не хватает некоторых функций.

3.2 Анализ характеристик технического состояния коммутационного оборудования

Таблица 3.2.1 - Оборудование и его характеристики

Название	Характеристики
Коммутатор	TP-Link TL-SG108PE [управляемый, настольный, настенный, 100 Мбит/сек, 1000 Мбит/сек, 8 port, PoE, таблица MAC 4000]
Клавиатура/мышь	Клавиатура+мышь проводная Logitech Desktop МК120 [кнопок мыши - 3 шт, оптическая светодиодная, USB, черный]
АРМ в сборе	Процессор Intel Celeron G4900 3100 МГц Охлаждение Air Cooling 120x1 TDP 95 Вт Материнская плата <u>Intel H310 mATX</u> Оперативная память 4 Гб DDR4 2400МГц SSD 120 Гб SSD Видеокарта Intel UHD Graphics 610 Корпус Foxline ATX FL-302 Black Блок питания 400 Вт
Сервер в сборе	Системный блок: Процессор DELL XEON 3400 МГц Оперативная памяти DIMM DDR4 32 Гб Сетевой адаптер Ethernet 1000 Мбит/с Жесткий диск HDD 5 Тб Видеокарта Intel HD Graphics P530, выходы DisplayPort, VGA (D-Sub) Оптический привод DVD±RW

Продолжение таблицы 3.2.1

Монитор	23.6" Монитор Acer K242HYLBBD черный [1920x1080@60 Гц, VA, 4 мс, 3000 : 1, 250 Кд/м ² , 178°/178°, VGA (D-Sub), DVI-D]
Монитор	24" Монитор Samsung S24D332H черный [1920x1080@75 Гц, TN, 1 мс, 1000 : 1, 250 Кд/м ² , 170°/160°, HDMI, VGA (D-Sub)]
Сетевой фильтр	Power Cube SPG-B-10-BLACK черный [розетки - 5, 10 А, 2200 Вт, кабель - 3 м]
Система видеонаблюдения (комплект)	CARCAM VIDEO KIT-9

3.3 Настройка удаленного доступа по Telnet к активному коммутационному оборудованию

Настройка Telnet приведена на рисунке 3.3.1 и 3.3.2

```

Маршрутизатор2
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
Router#telnet 192.168.11.2
Trying 192.168.11.2 ...Open
[Connection to 192.168.11.2 closed by foreign host]
Router#telnet 192.168.11.1
Trying 192.168.11.1 ...
% Connection timed out; remote host not responding
Router#telnet 192.168.11.2
Trying 192.168.11.2 ...Open
[Connection to 192.168.11.2 closed by foreign host]
Router#
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface FastEthernet0/1
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface FastEthernet0/0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface FastEthernet0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.11.1 255.255.255.0
Router(config-if)#ex
Router(config)#ex
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Router#telnet 192.168.11.2
Trying 192.168.11.2 ...Open

User Access Verification
Password:
R3#
    
```

Рисунок 3.3.1 - Настройка Telnet

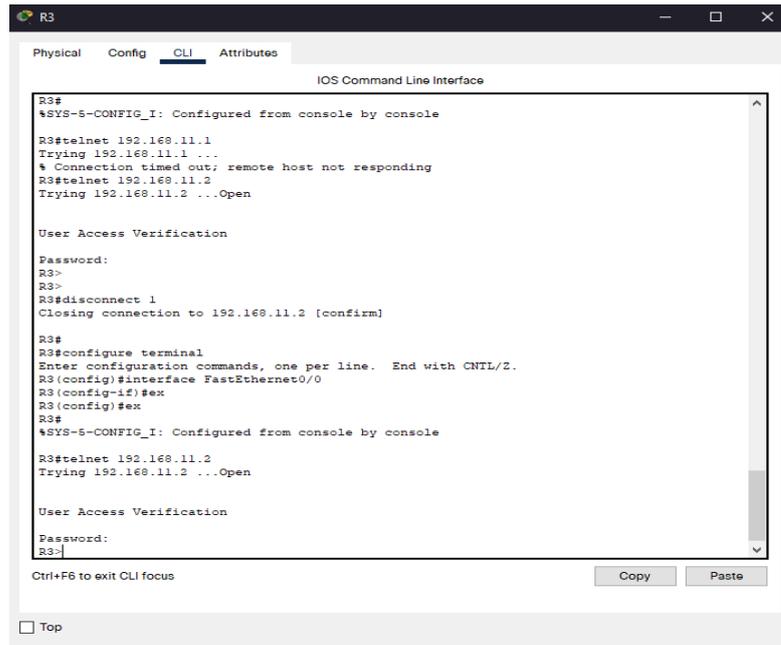


Рисунок 3.3.2 - Настройка Telnet

На рисунке 3.3.3 представлена обновленная логическая сеть, а на рисунках 3.3.4 и 3.3.5 настройки роутеров

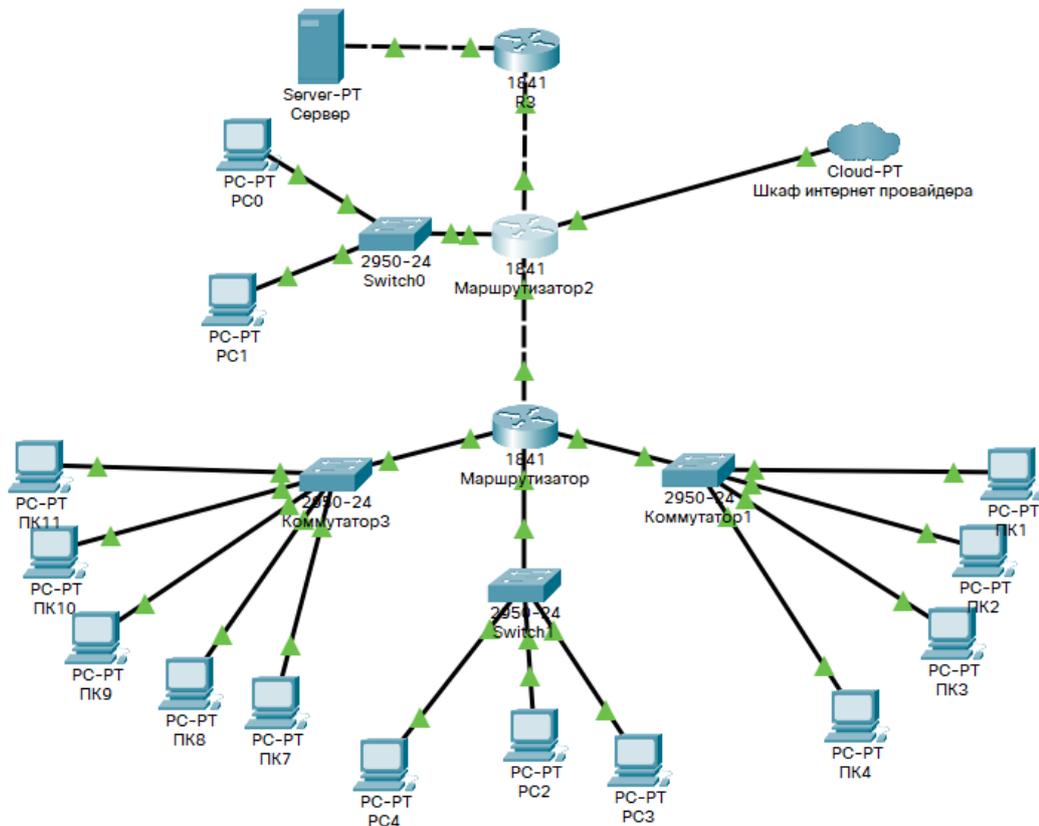


Рисунок 3.3.3 - Обновленная логическая сеть

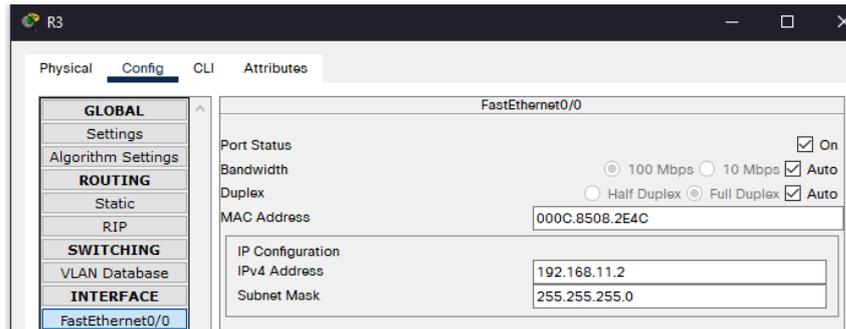


Рисунок 3.3.4 - Настройка роутера R3

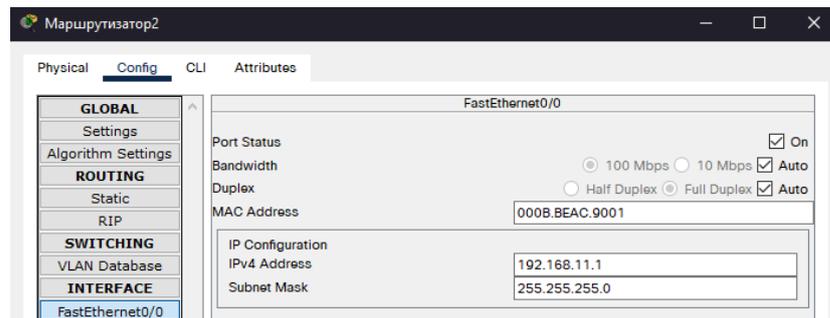


Рисунок 3.3.5 - Настройка роутера Маршрутизатор2

3.4 Установка ОС, настройка параметров протокола TCP/IP

На рисунке 3.4.1 представлена установка Windows Server

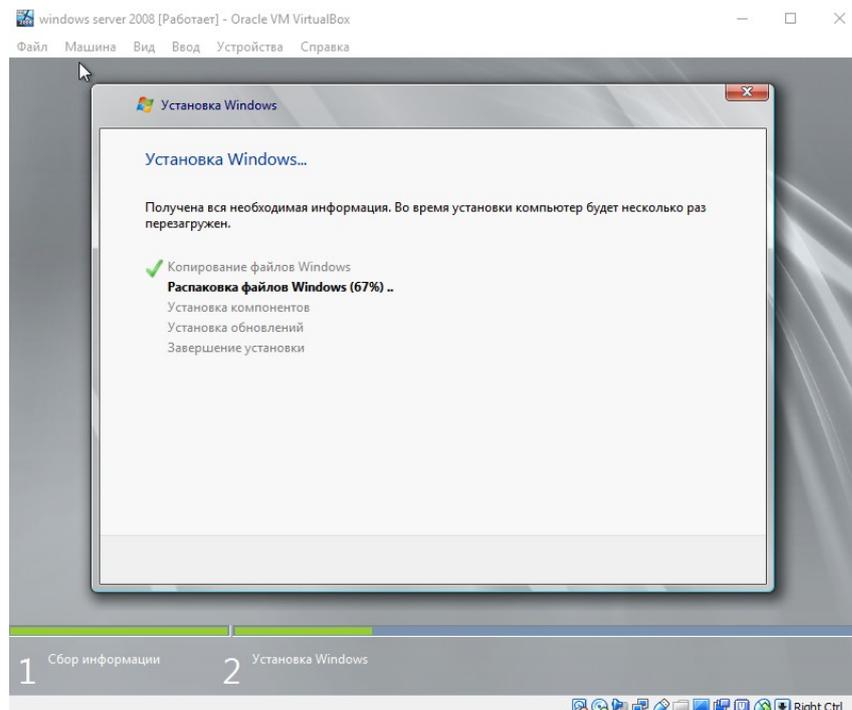


Рисунок 3.4.1 - Установка Windows Server

На рисунке 3.4.2 показаны параметры протокола интернета версии 4

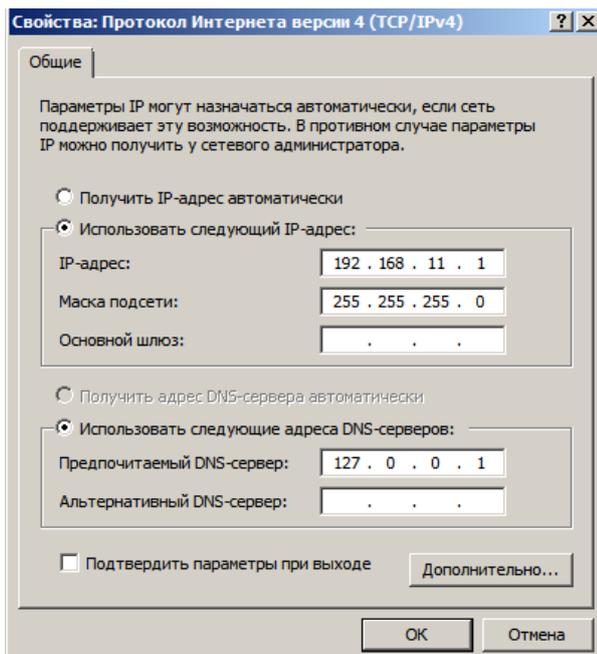


Рисунок 3.4.2 - Параметры протокола интернета версии 4

3.5 Анализ настроек сетевой операционной системы, настроек сервера

Настройка DNS – сервера приведена на рисунках 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, а на рисунке 3.5.4 приведено завершение настройки сервера

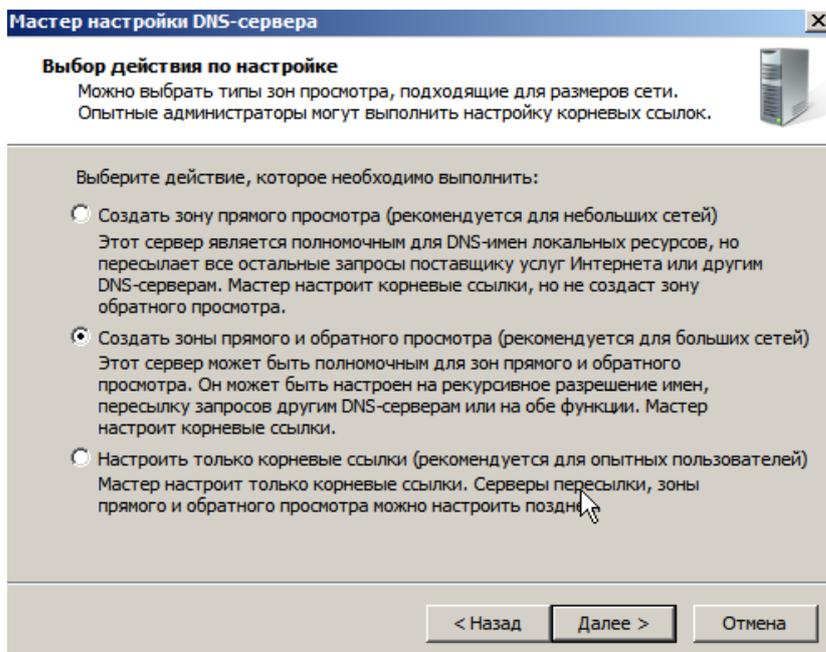


Рисунок 3.5.1 - Настройка DNS – сервера

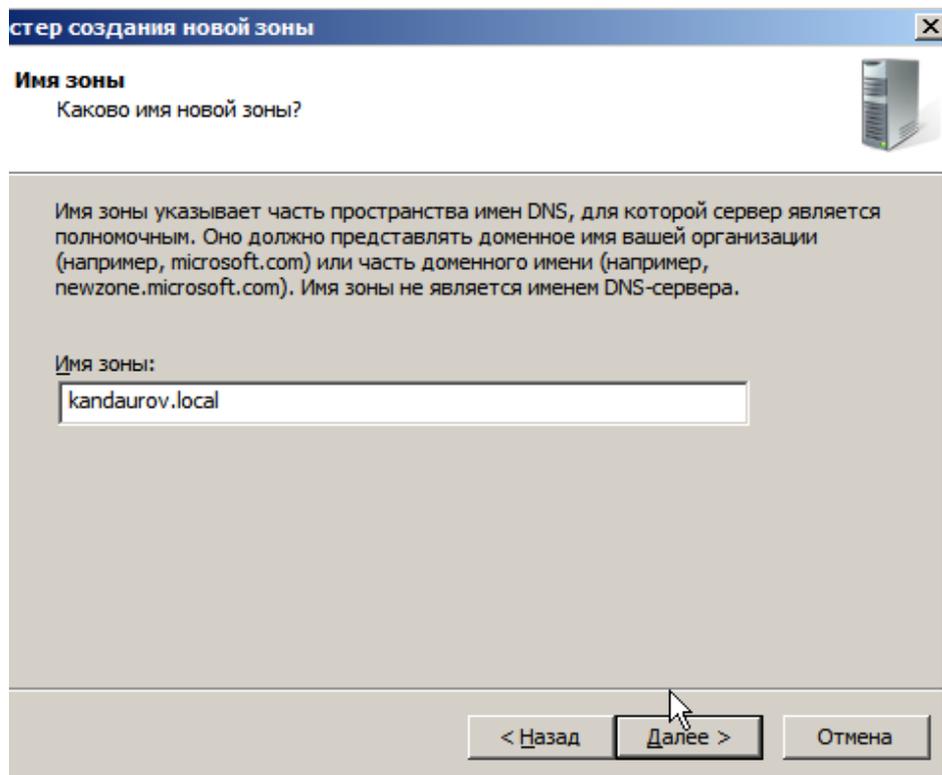


Рисунок 3.5.2 - Настройка DNS - сервера

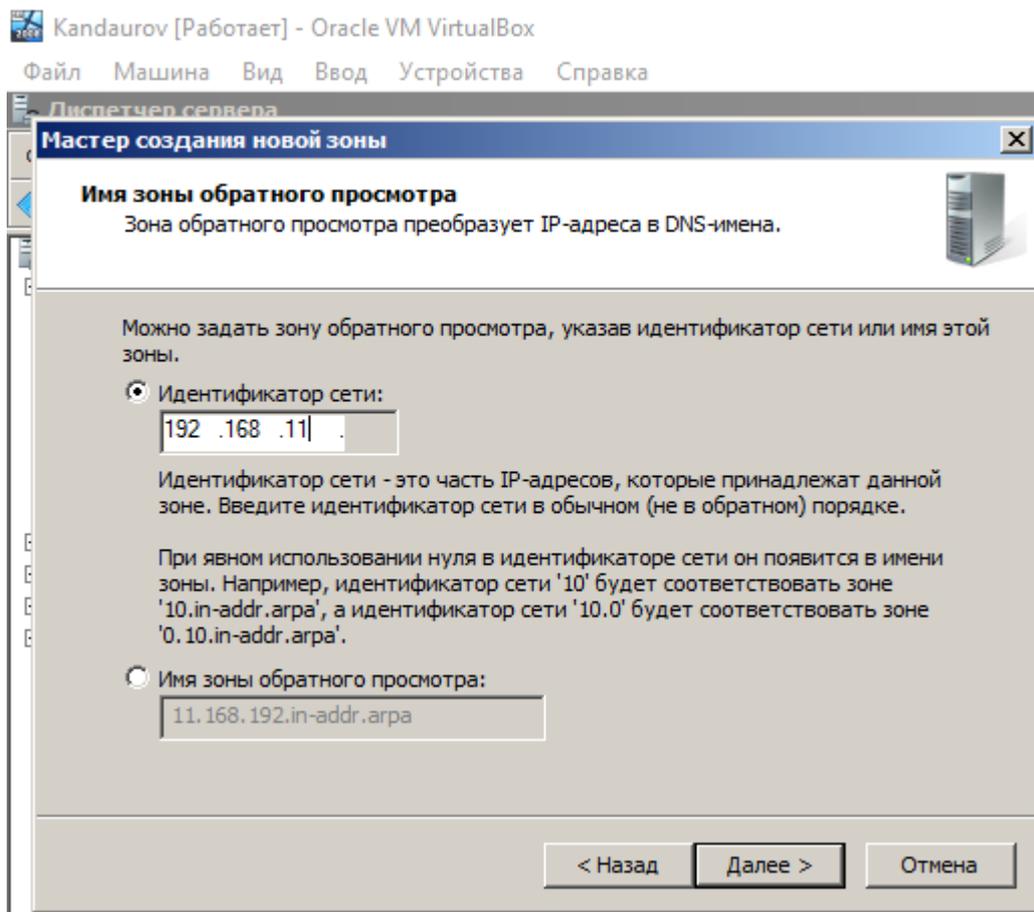


Рисунок 3.5.3 - Настройка DNS - сервера

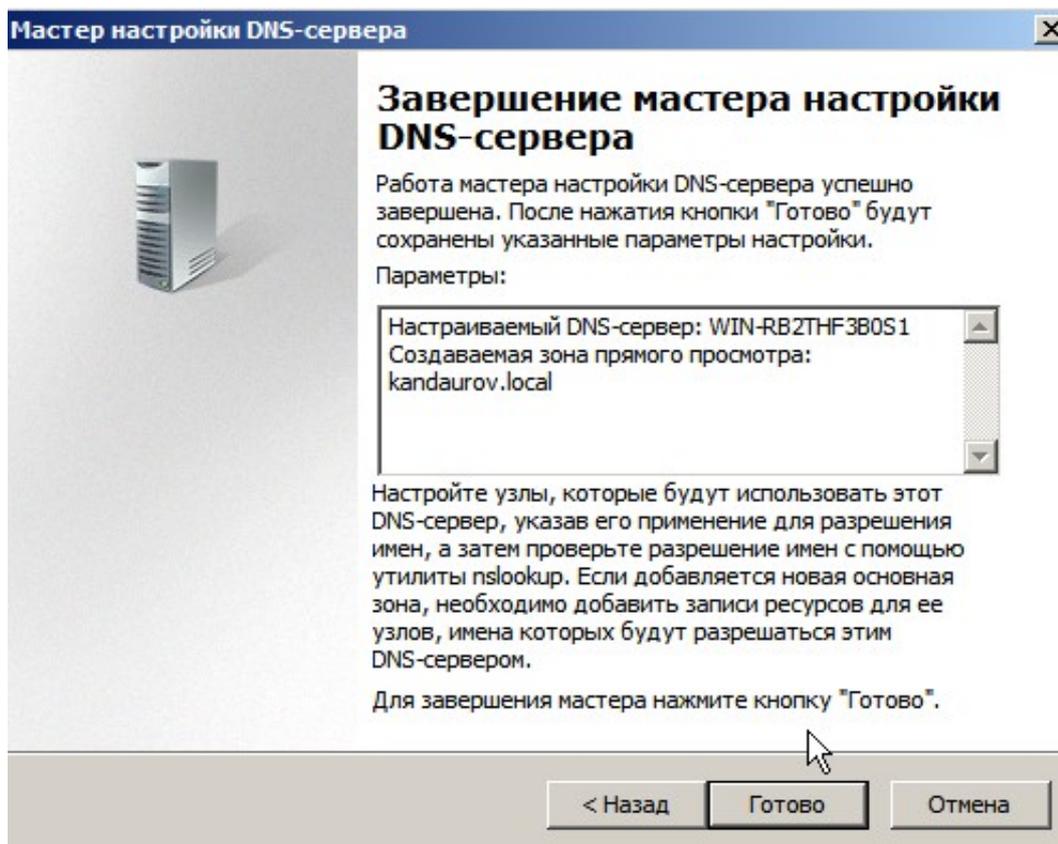


Рисунок 3.5.4 - Завершение настройки DNS - сервера

На рисунках 3.5.5, 3.5.6, 3.5.7, 3.5.8 приведена настройка DHCP – сервера, а на рисунке 3.5.9 приведено завершение настройки

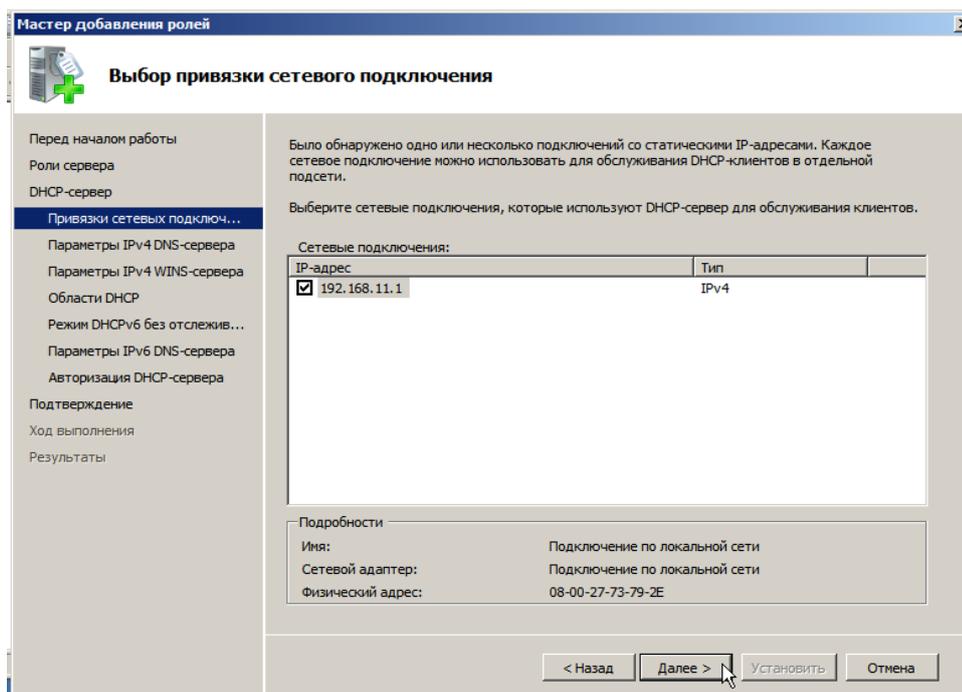


Рисунок 3.5.5 - Настройка DHCP - сервера

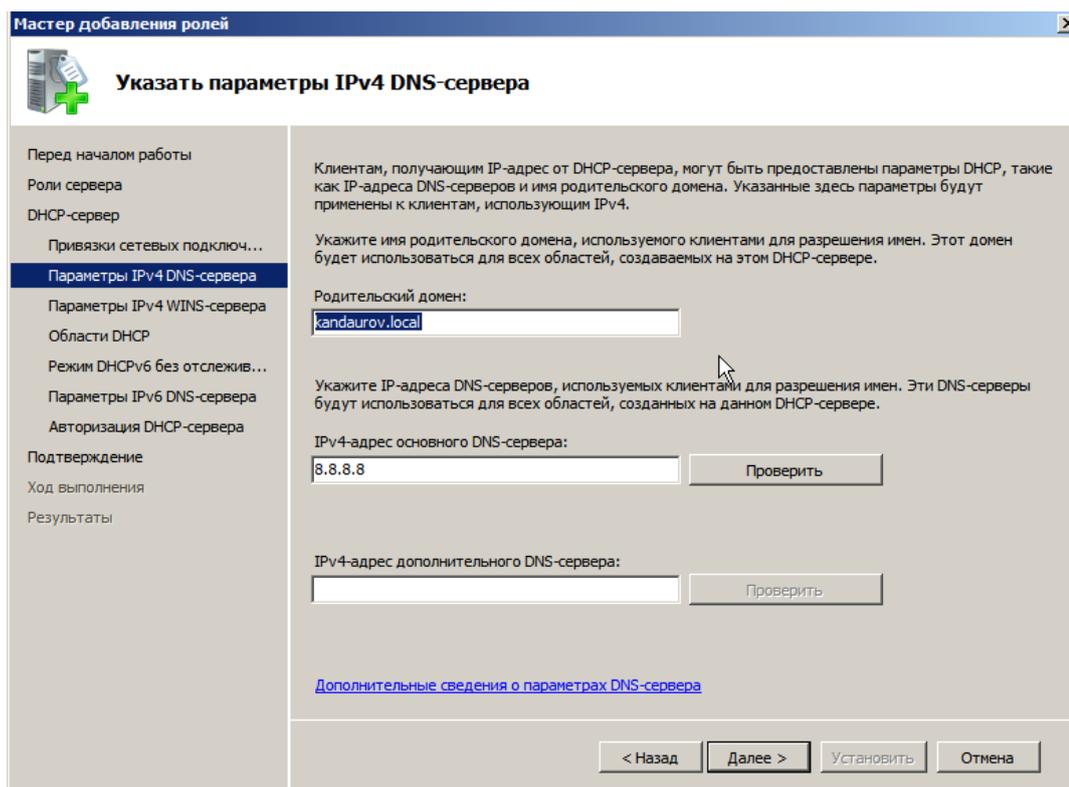


Рисунок 3.5.6 - Настройка DHCP - сервера

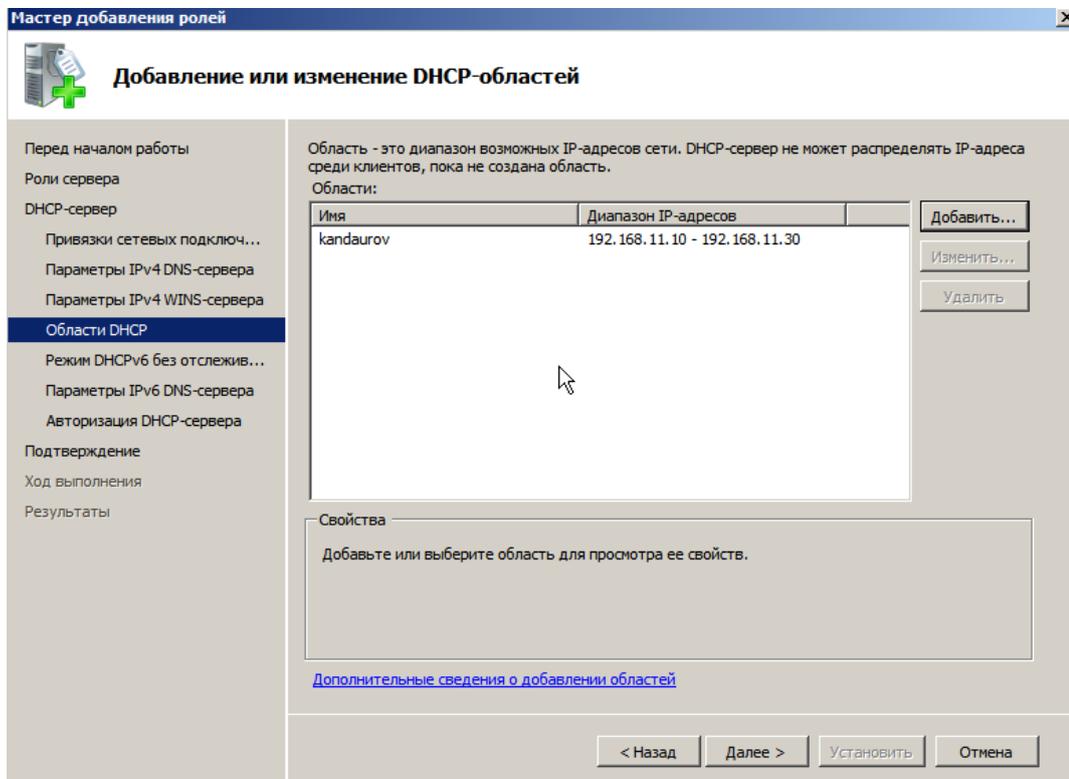


Рисунок 3.5.7 - Настройка DHCP - сервера

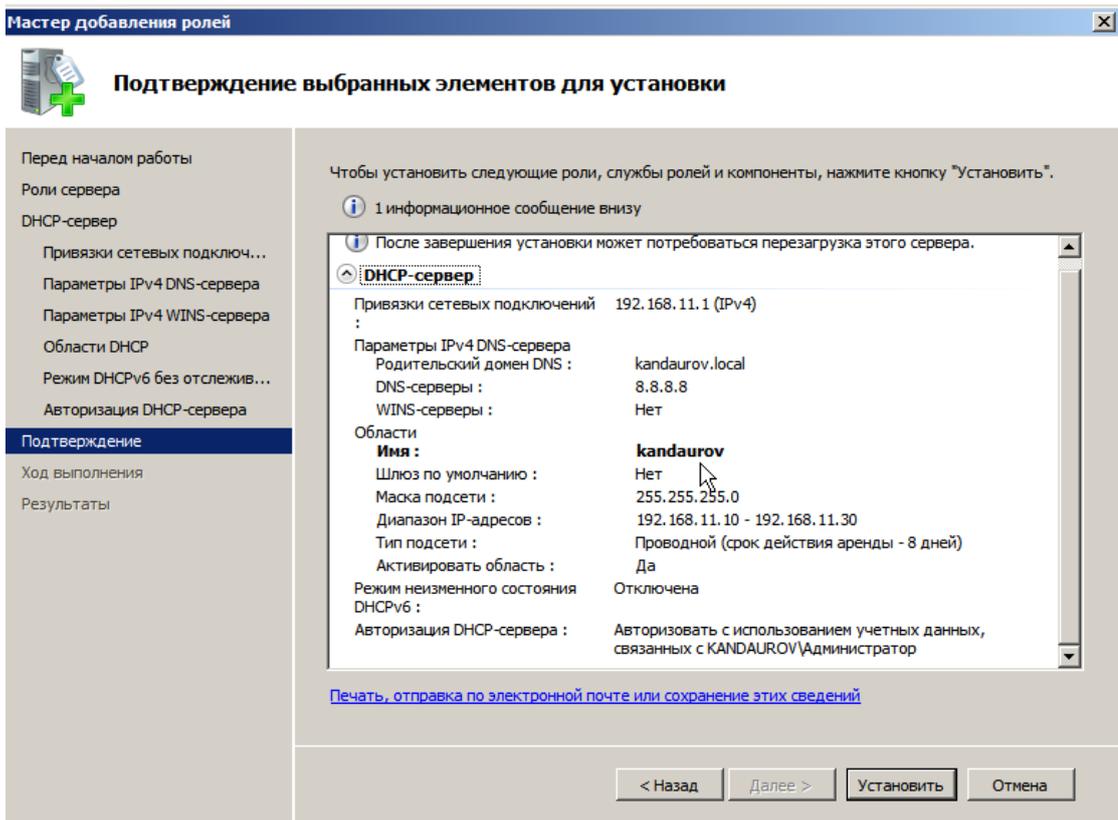


Рисунок 3.5.8 - Настройка DHCP - сервера

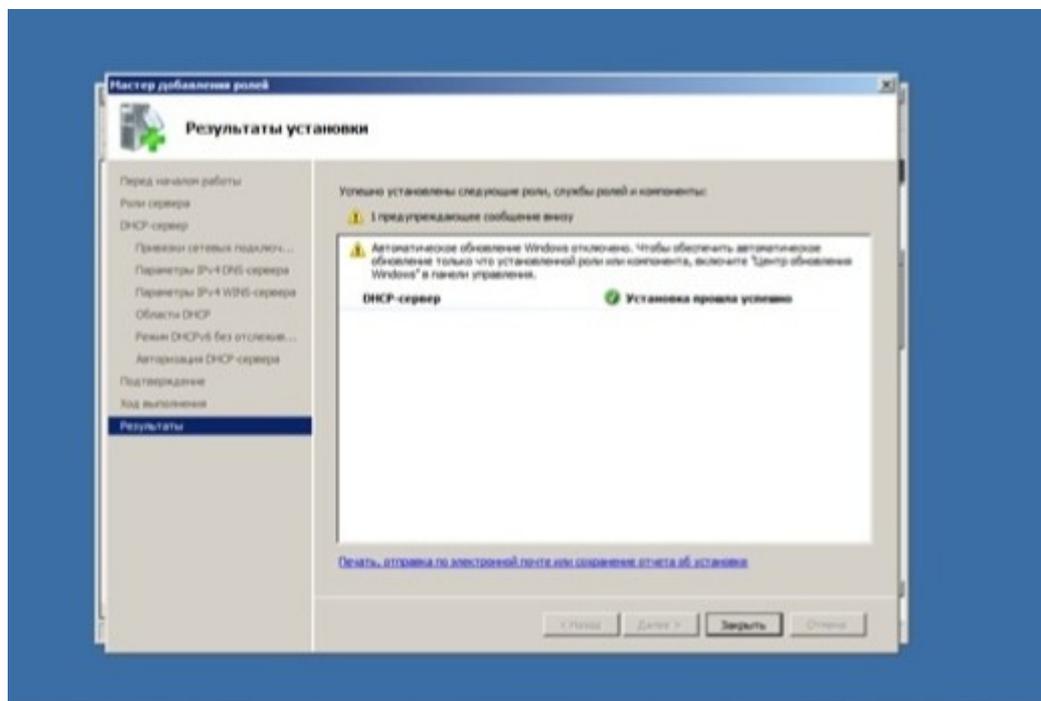


Рисунок 3.5.9 - Завершение настройки DHCP - сервера

3.6 Освоение организации рабочей группы, домашней группы, организации работы с Доменом

Настройка группы с глобальной областью приведена на рисунке 3.6.1

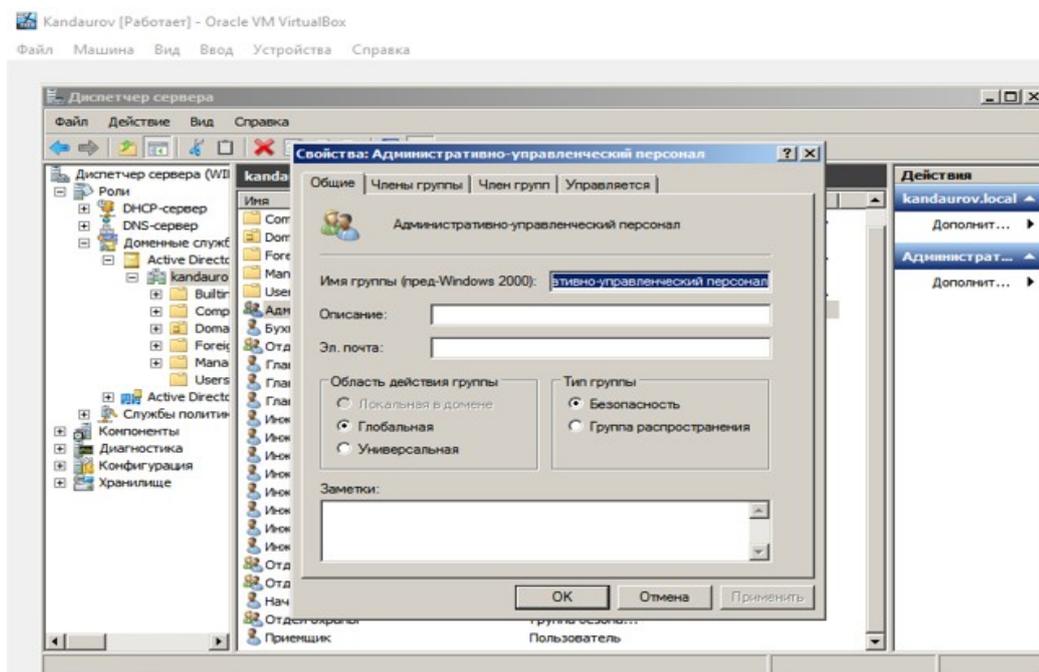


Рисунок 3.6.1 - Настройка группы с глобальной областью

Настройка группы с локальной в домене областью приведена на рисунке 3.6.2

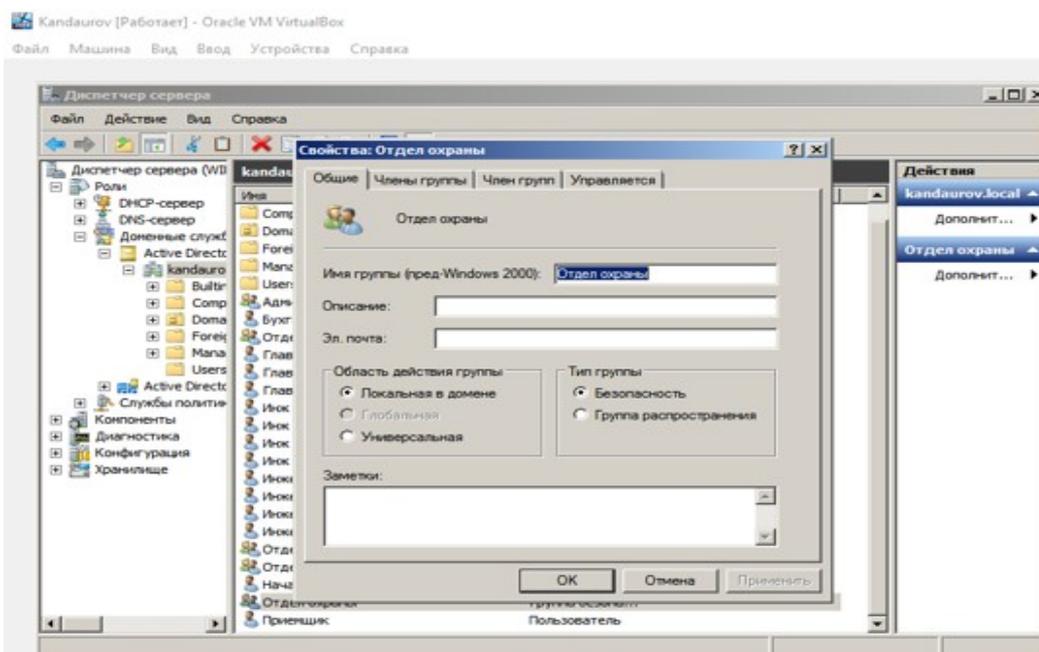


Рисунок 3.6.2 - Настройка группы с локальной в домене областью

3.7 Обновление серверной операционной системы, проверка установки обновлений по журналу в ОС

На рисунке 3.7.1 показан поиск обновлений, а на рисунке 3.7.2 показано отсутствие этого поиска

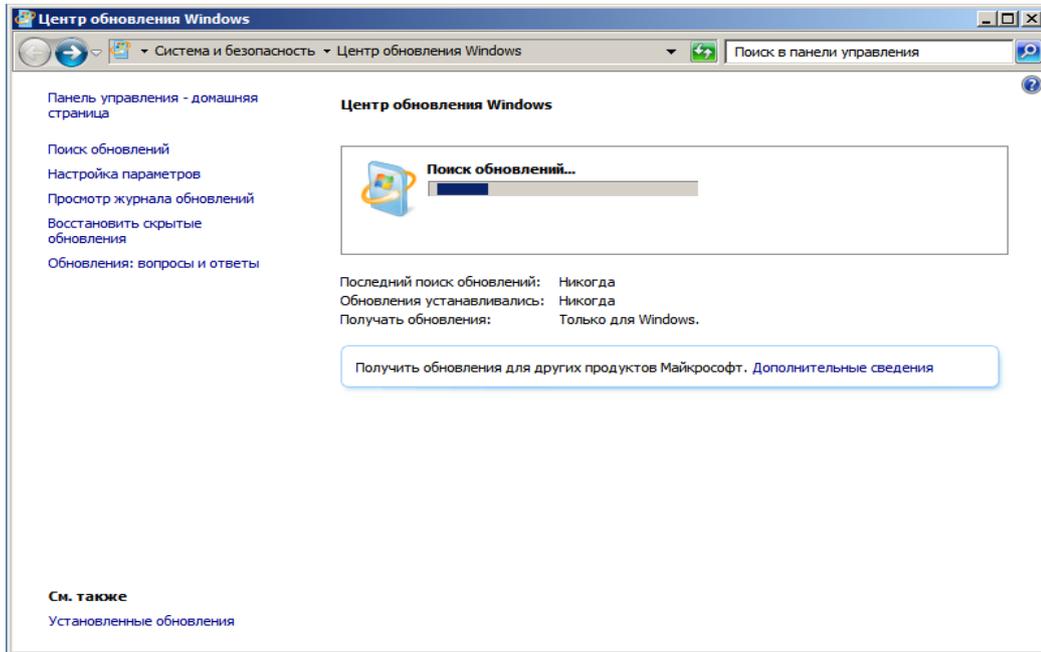


Рисунок 3.7.1 - Поиск обновлений

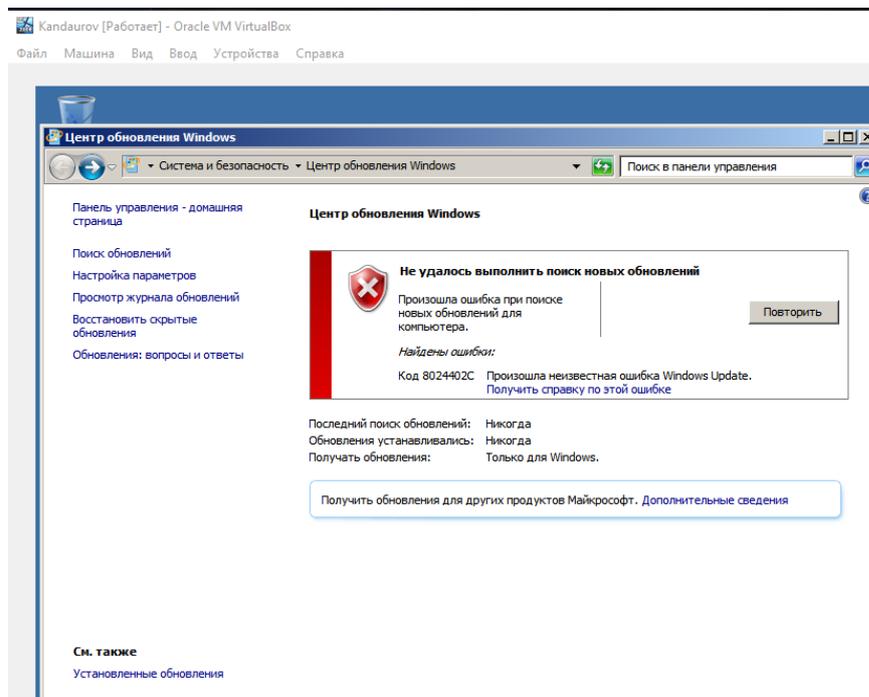


Рисунок 3.7.2 - Отсутствие обновлений

4. Участие в администрировании сетевых ресурсов в информационной системе

4.1 Выполнить подключение к удаленному рабочему столу через консоль. Вести протоколирование событий.

Сначала начальников отделов, которые смогут подключаться через удаленный рабочий стол нужно добавить в администраторы домена и во вкладке «входящие звонки» в правах доступа выбрать «разрешить доступ», это показано на рисунке 4.1.1

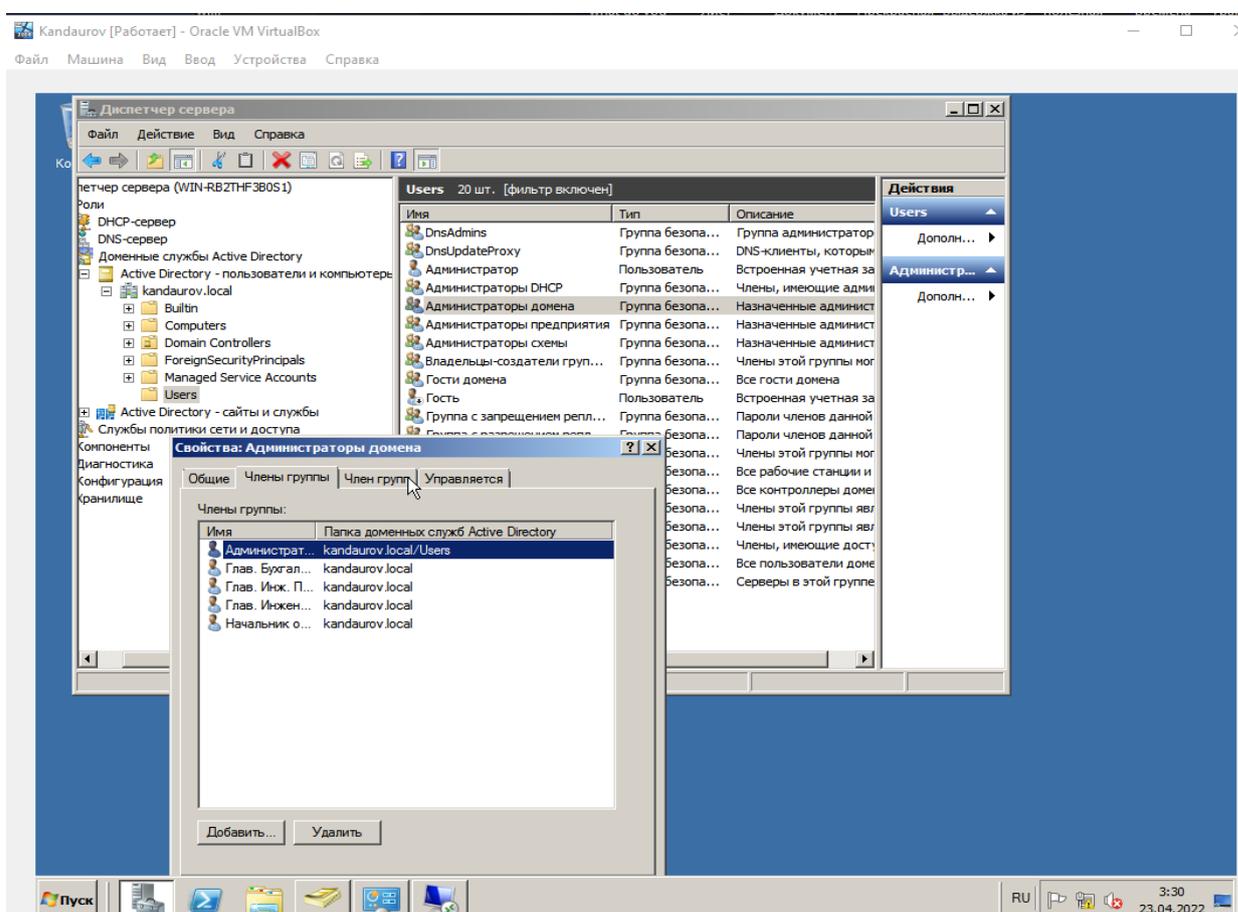


Рисунок 4.1.1 - Начальники отделов, у которых есть разрешение

Далее в диспетчере сервера в пункте «настроить удаленный рабочий стол» нужно выбрать «Разрешить подключаться только с компьютеров, на которых работает удаленный рабочий стол с проверкой подлинности на уровне сети», это показано на рисунке 4.1.2

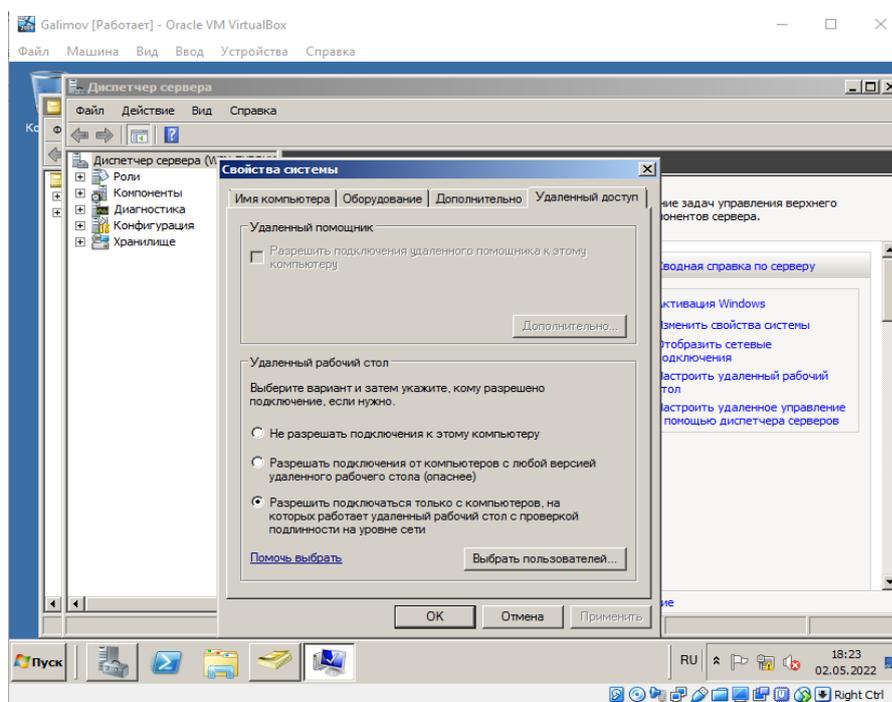


Рисунок 4.1.2 - Выбор соответствующего пункта

На рисунке 4.1.3 показаны настройки каждого начальника и его права доступа к сети

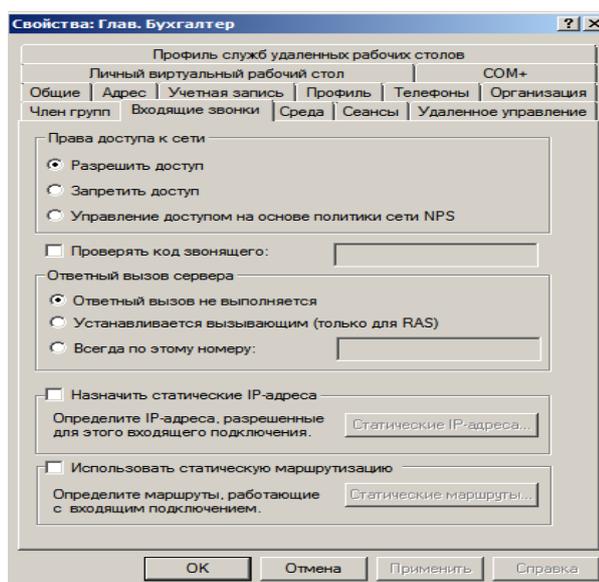


Рисунок 4.1.3 - Настройки каждого начальника и его права доступа к сети

На рисунке 4.1.4 показана команда для входа в удаленный рабочий стол

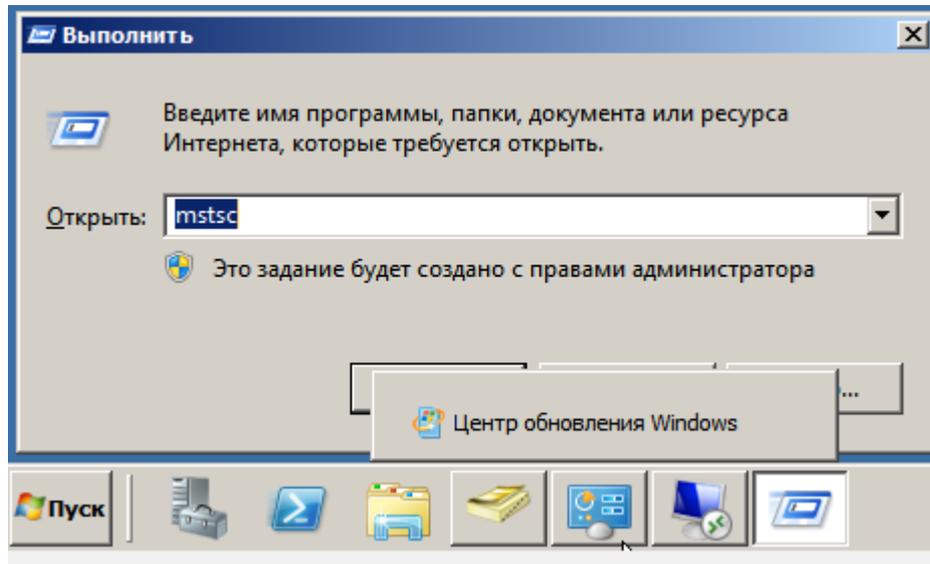


Рисунок 4.1.4 - Команда для входа в удаленный рабочий стол

На рисунке 4.1.5 показано подключение к удаленному рабочему столу

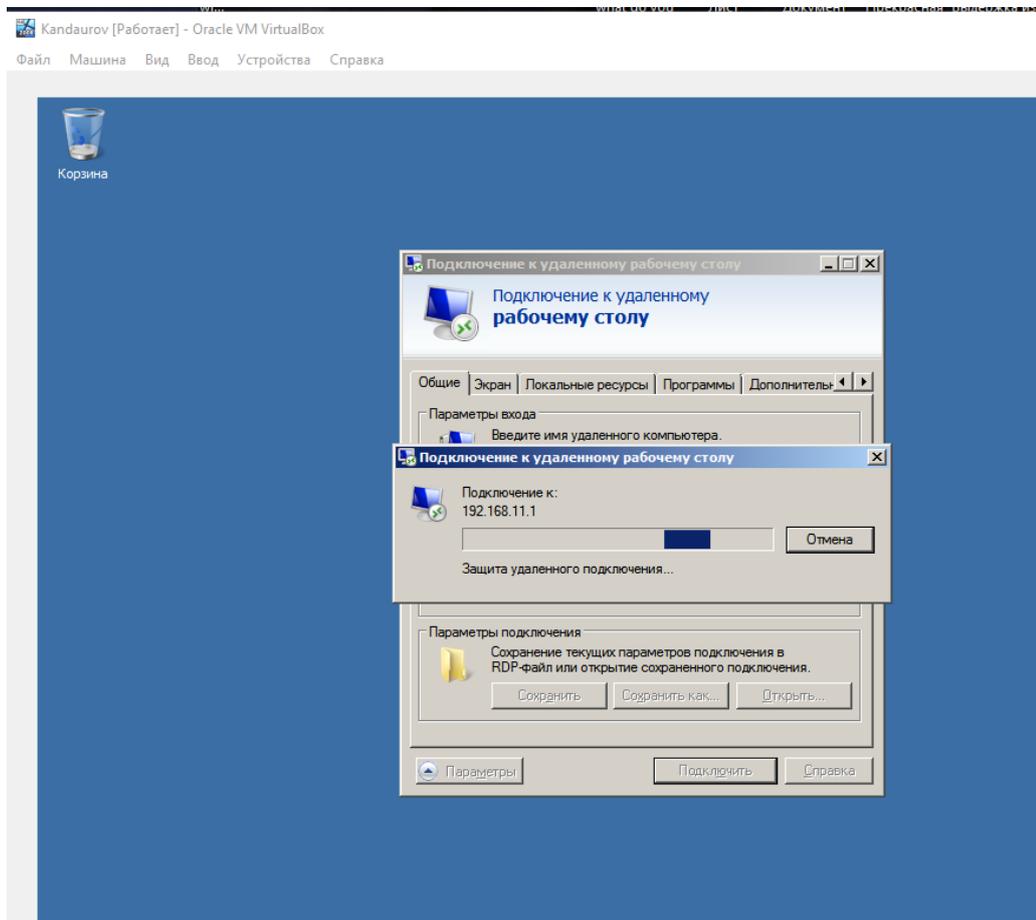


Рисунок 4.1.5 - Подключение к удаленному рабочему столу

На рисунке 4.1.6 показано успешное подключение к удаленному рабочему столу

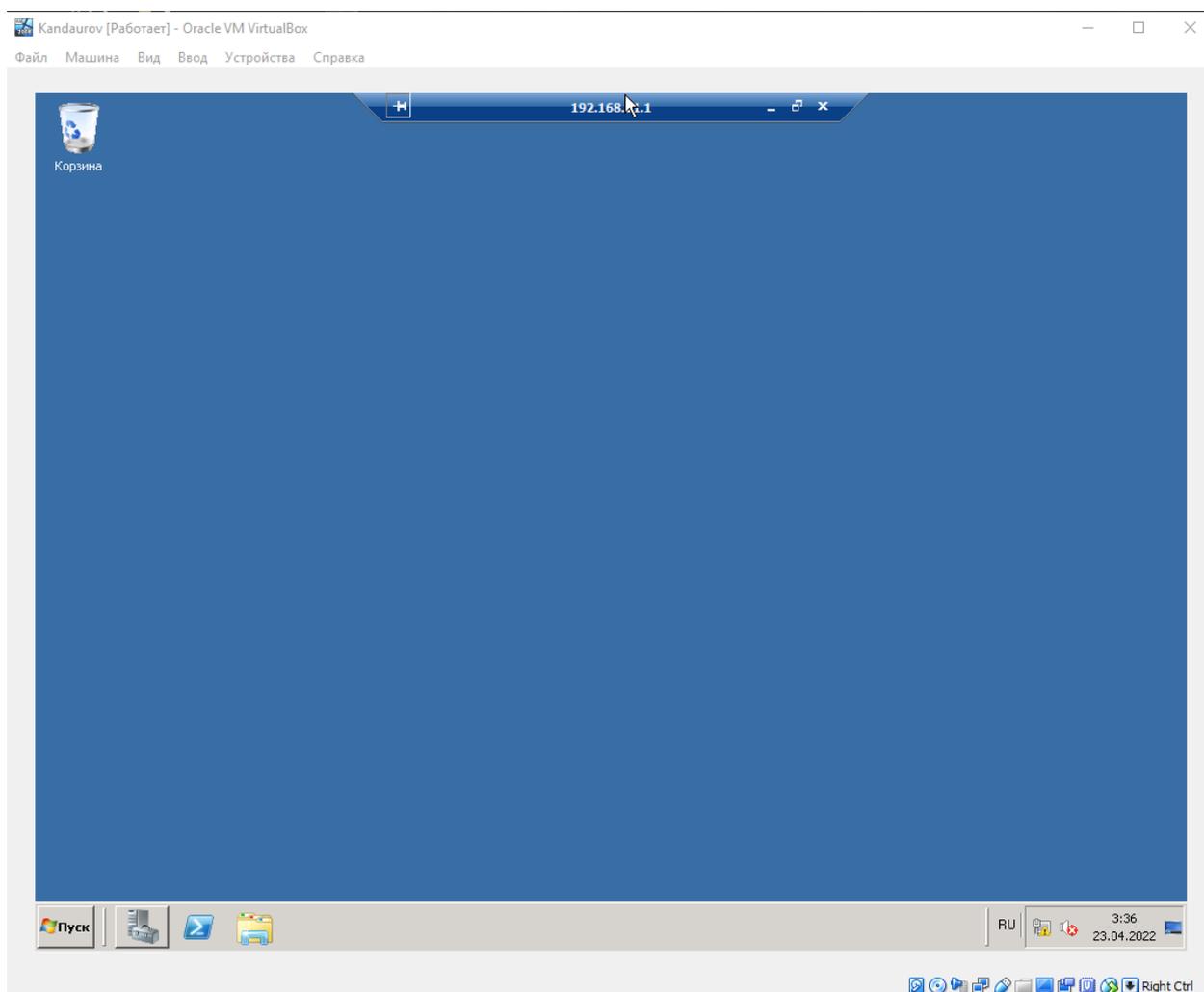


Рисунок 4.1.6 - успешное подключение к удаленному рабочему столу

4.2 Организация (анализ) управления компьютером, управления файлами на рабочих станциях и сервере

На рисунках 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, приведена установка Admin Center

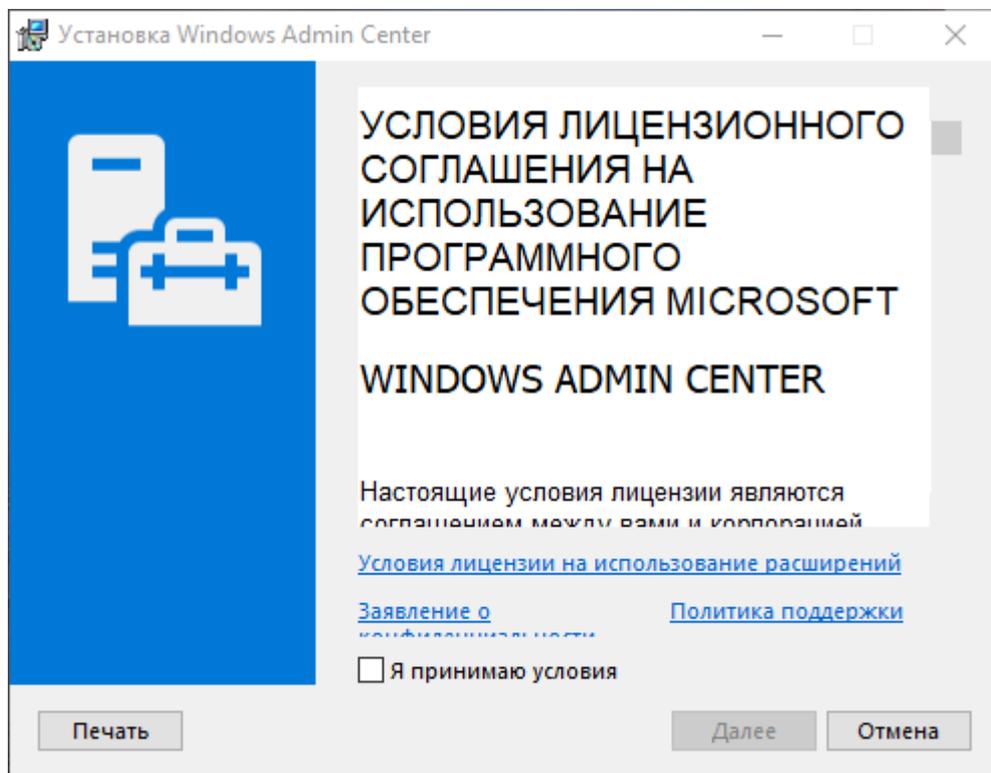


Рисунок 4.2.1 – Начало установки Admin Center

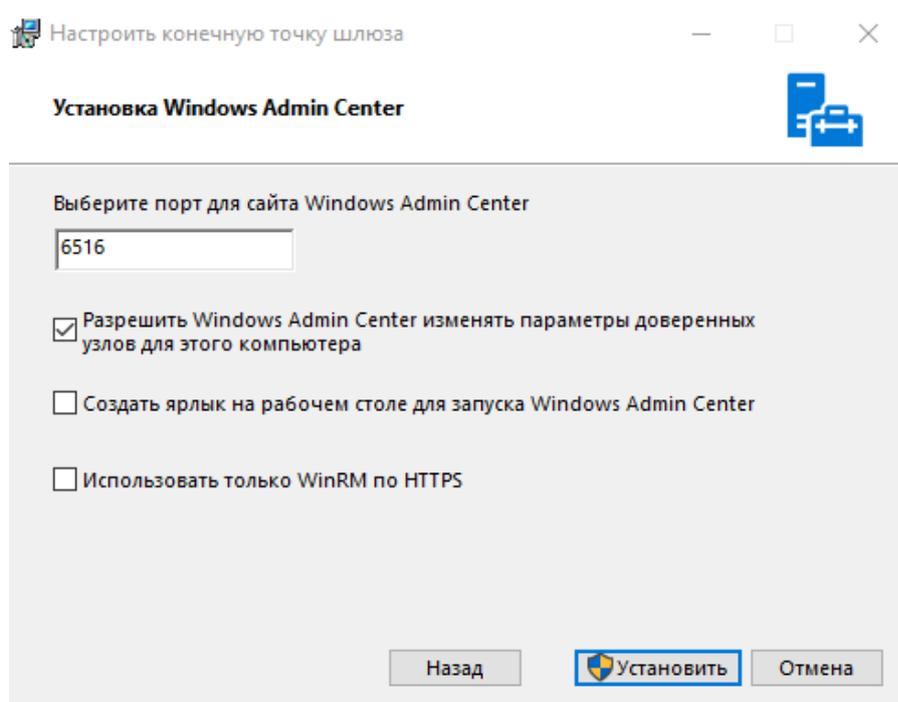


Рисунок 4.2.2 – Настройка порта

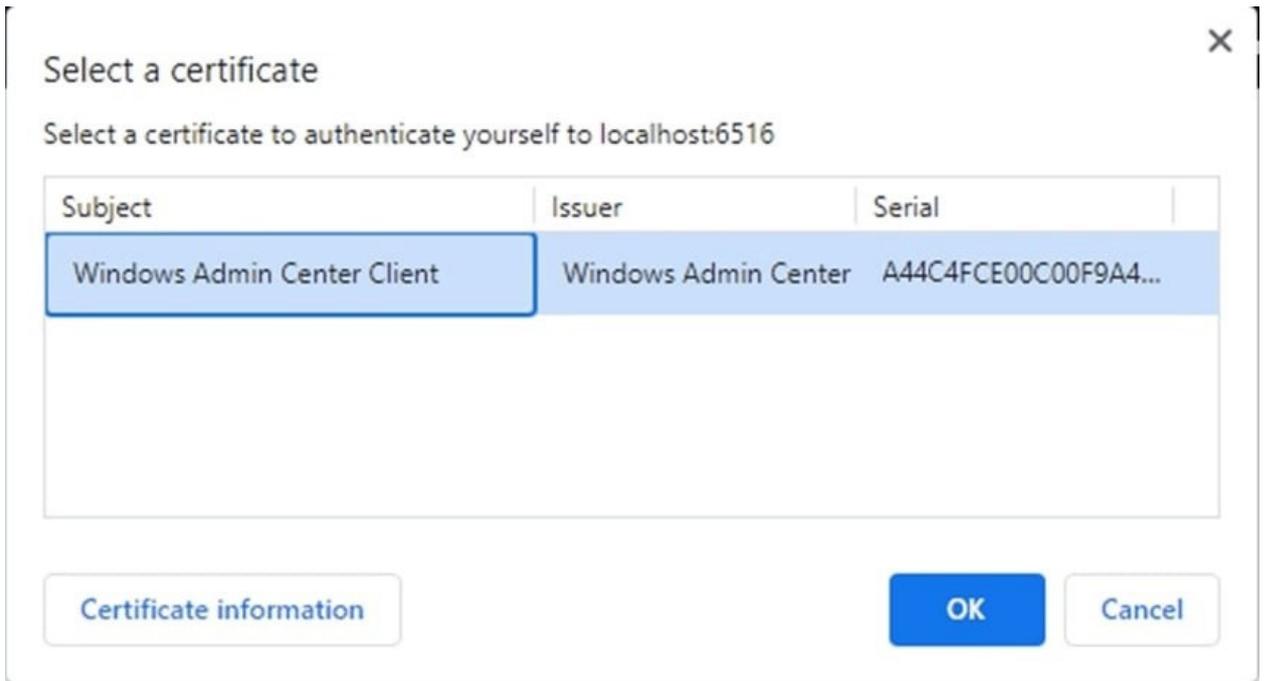


Рисунок 4.2.3 – Выбор сертификата

На рисунках 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6 изображено добавление сервера

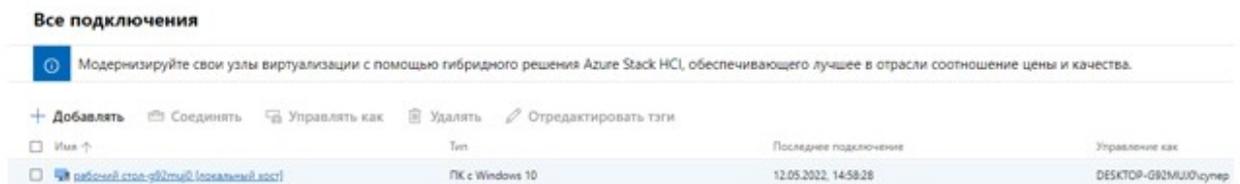


Рисунок 4.2.4 – Добавление сервера

На рисунке 4.2.5 нажимаем добавить во вкладке «серверы»

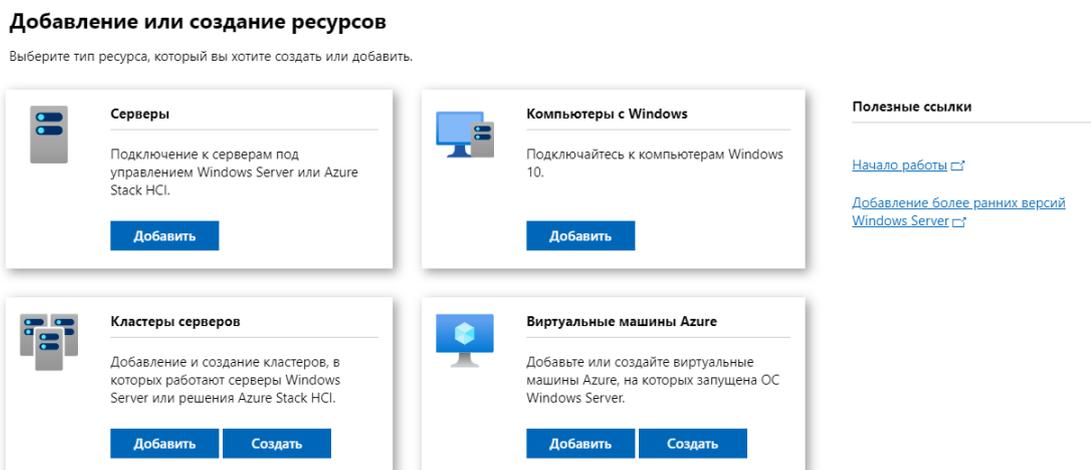


Рисунок 4.2.5 – Добавление сервера

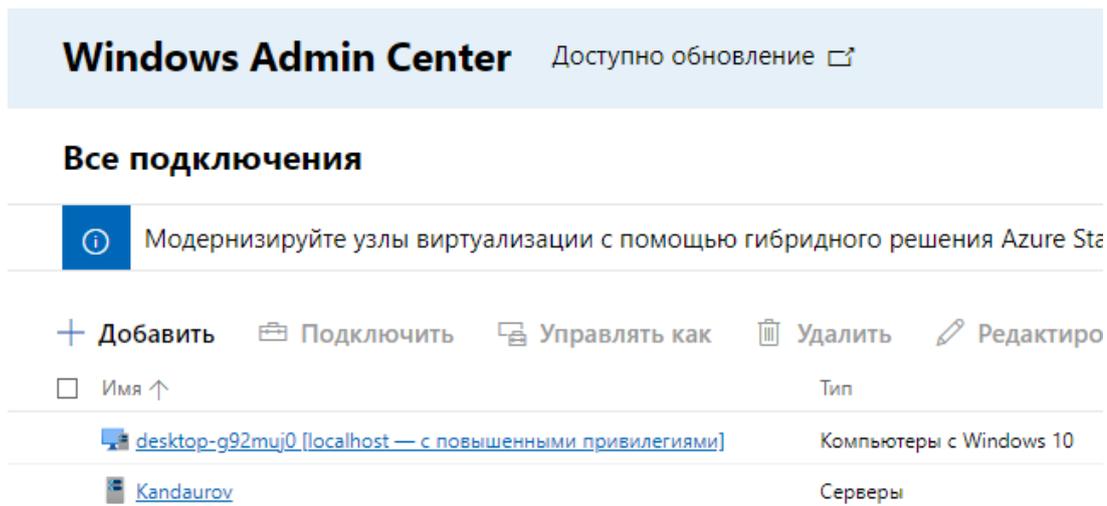


Рисунок 4.2.6 – Завершение добавления сервера

На рисунке 4.2.7 показана степень нагрузки на компьютер, а также его характеристики

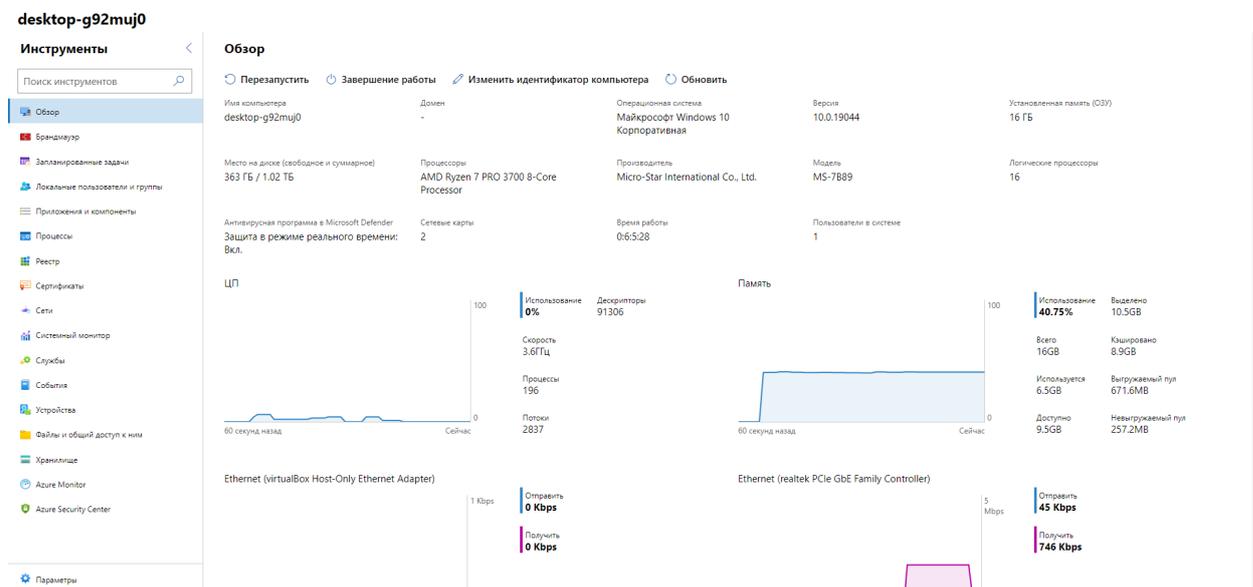


Рисунок 4.2.7 Степень нагрузки и характеристики компьютера

4.3 Процесс установки службы DNS, создание зон прямого просмотра (основная и дополнительная), перенос зон.

На рисунках 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4 показан процесс создания зоны прямого просмотра

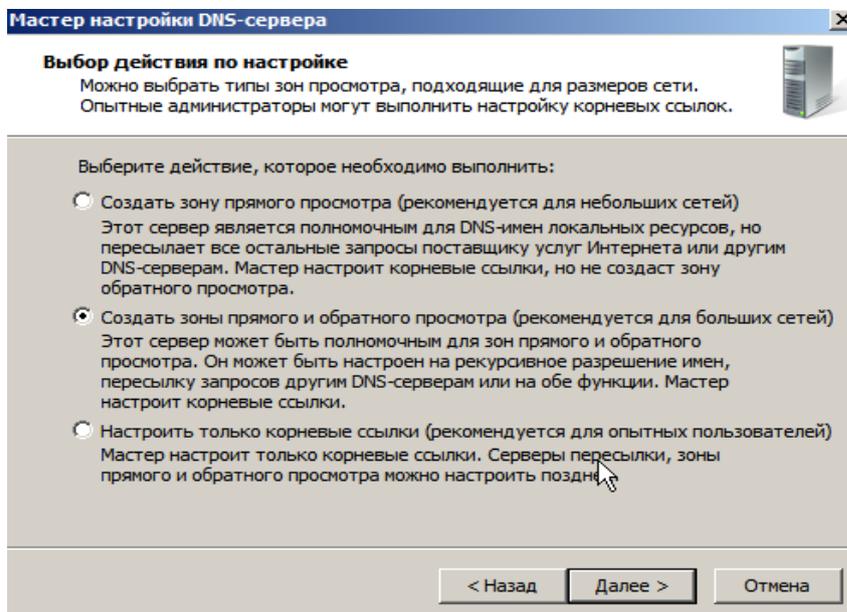


Рисунок 4.3.1 - Создание зоны прямого просмотра

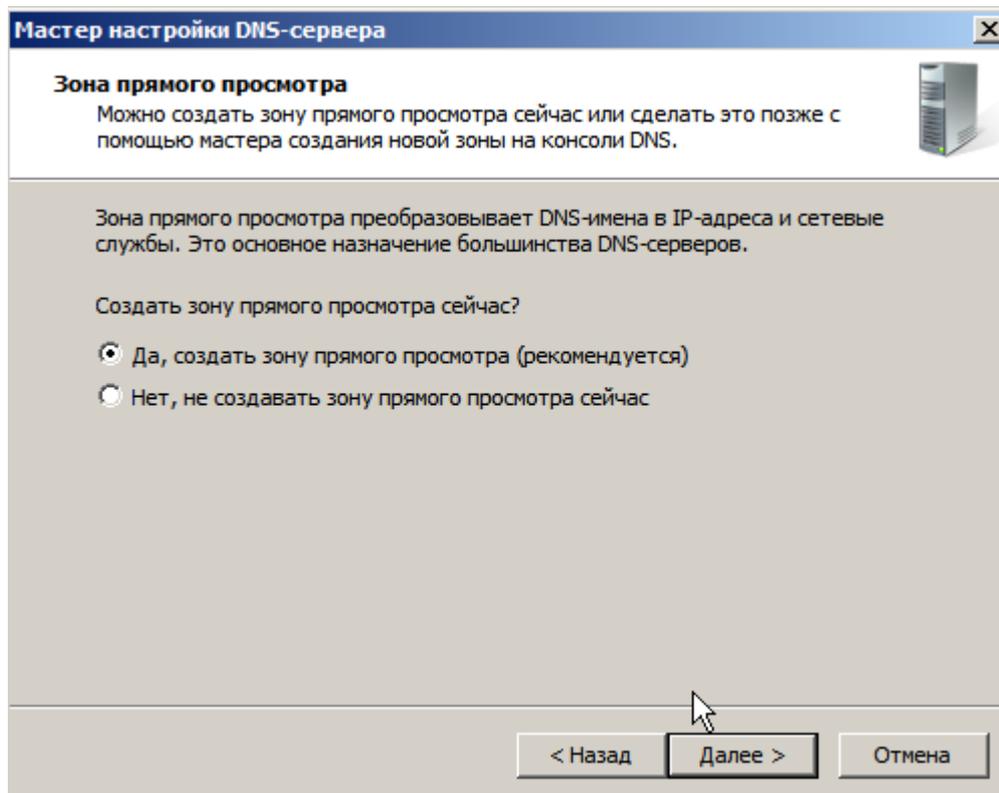


Рисунок 4.3.2 - Создание зоны прямого просмотра

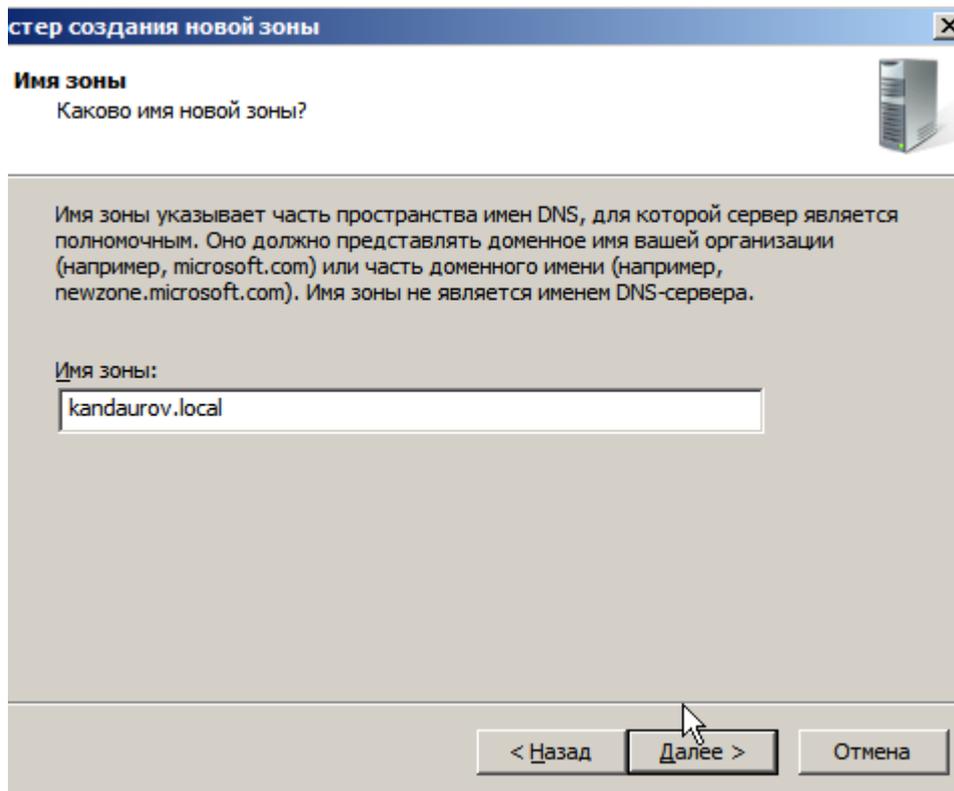


Рисунок 4.3.3 - Создание зоны прямого просмотра

4.4 Настроить параметры TCP/IP для динамической регистрации узлов на сервере DNS, применить команды ipconfig для принудительной регистрации на сервере DNS

Результат команды ipconfig с параметром /all показан на рисунке 4.4.1

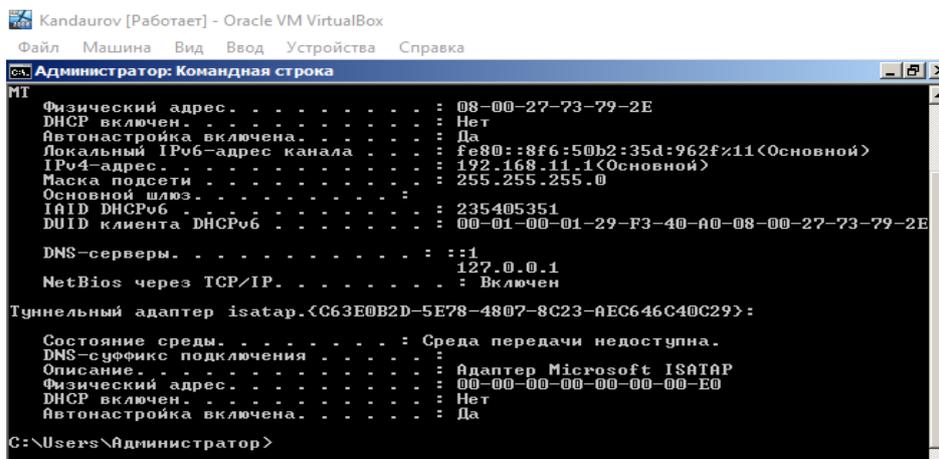


Рисунок 4.4.1 - Команда Ipconfig с параметром /all

4.5 Освоить создание зон обратного просмотра (reverse lookup zones), динамическую регистрацию узлов на сервере DNS

Создание зоны обратного просмотра показано на рисунках 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3, 4.5.4

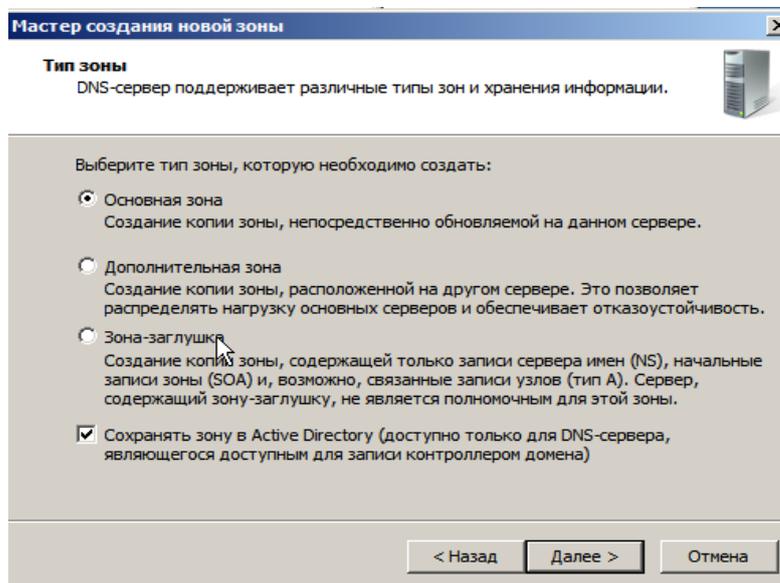


Рисунок 4.5.1 - Создание зоны обратного просмотра

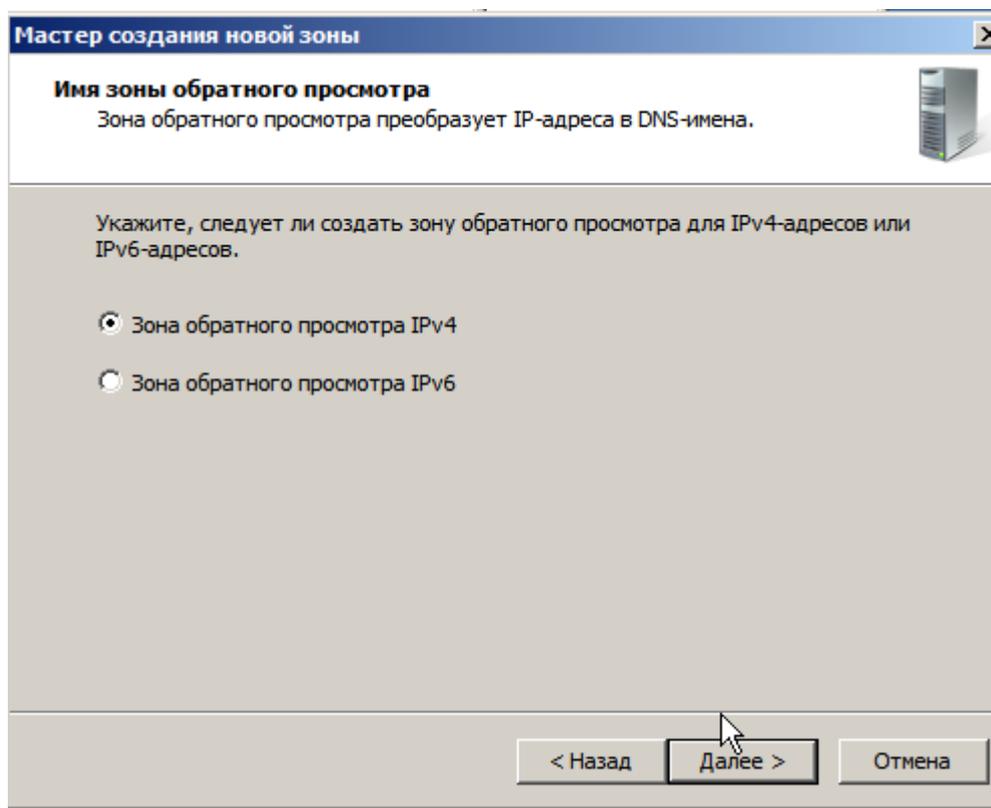


Рисунок 4.5.2 - Создание зоны обратного просмотра

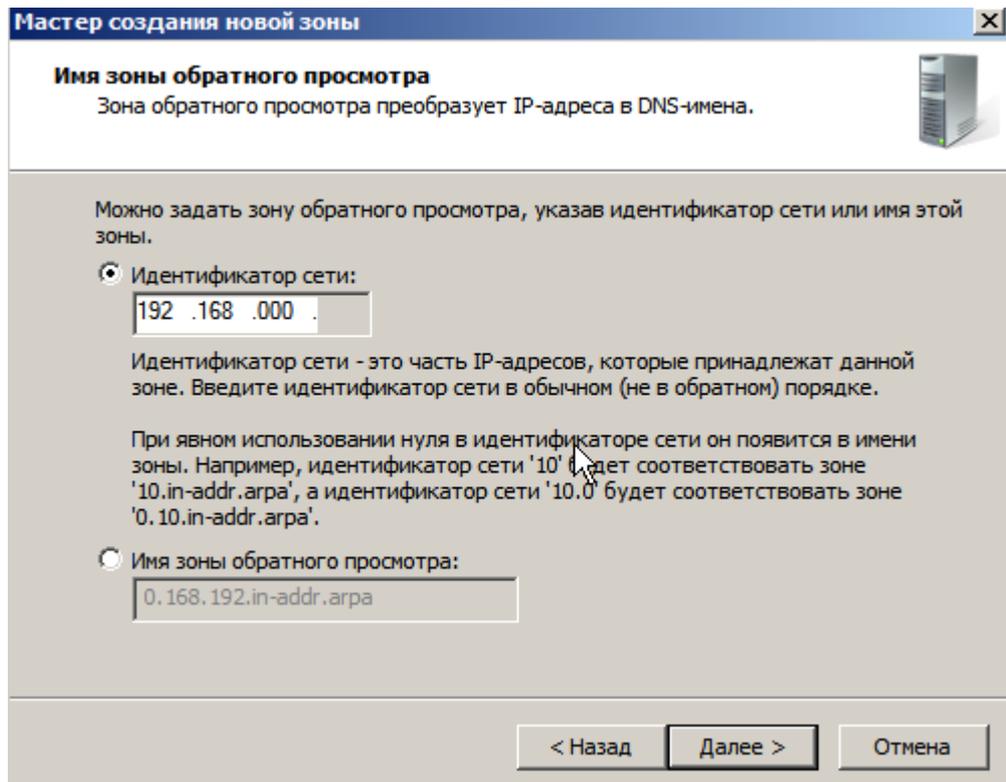


Рисунок 4.5.3 - Создание зоны обратного просмотра

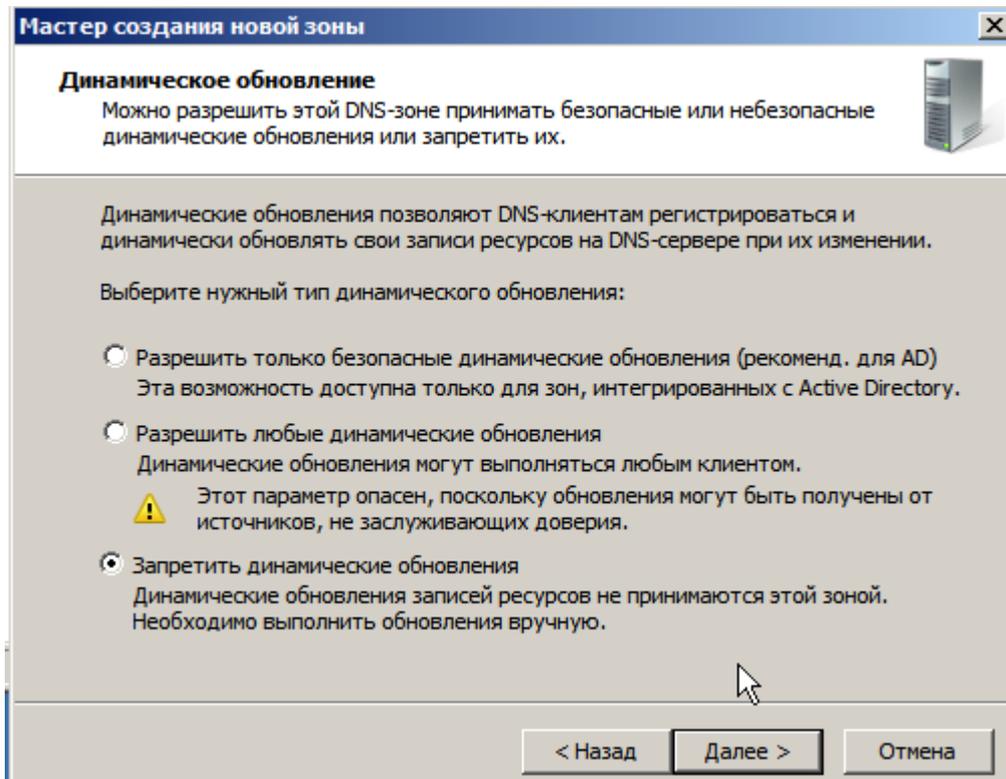


Рисунок 4.5.4 - Создание зоны обратного просмотра

4.6 Применение диагностических утилит для протокола TCP/IP: ipconfig, arp, ping, netstat, nbtstat, tracert, pathping.

Применение утилит показано на соответствующих рисунках 4.6.1, 4.6.2, 4.6.3, 4.6.4, 4.6.5, 4.6.6, 4.6.7

```
C:\Users\Администратор>ipconfig

Настройка протокола IP для Windows

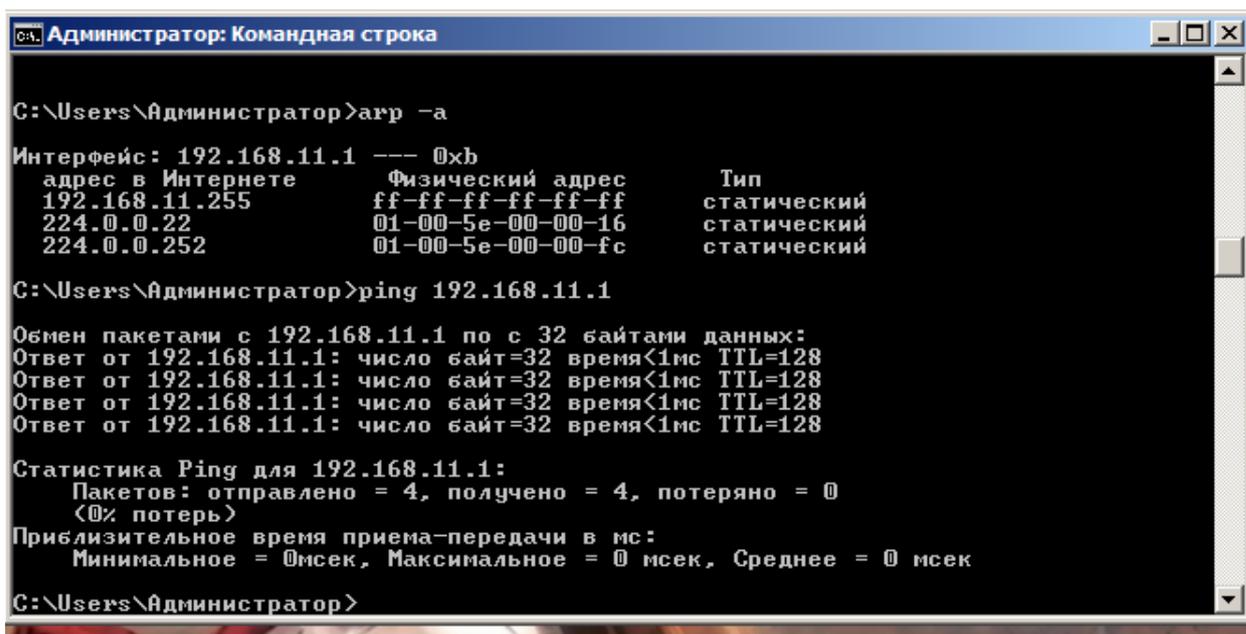
Ethernet adapter Подключение по локальной сети:

    DNS-суффикс подключения . . . . . :
    Локальный IPv6-адрес канала . . . : fe80::8f6:50b2:35d:962f%11
    IPv4-адрес. . . . . : 192.168.11.1
    Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
    Основной шлюз. . . . . :

Туннельный адаптер isatap.{C63E0B2D-5E78-4807-8C23-AEC646C40C29}:

    Состояние среды. . . . . : Среда передачи недоступна.
    DNS-суффикс подключения . . . . . :
```

Рисунок 4.6.1 - Применение утилиты ipconfig



```
Администратор: Командная строка

C:\Users\Администратор>arp -a

Интерфейс: 192.168.11.1 --- 0xb
    адрес в Интернете      Физический адрес      Тип
    192.168.11.255         ff-ff-ff-ff-ff-ff     статический
    224.0.0.22             01-00-5e-00-00-16     статический
    224.0.0.252           01-00-5e-00-00-fc     статический

C:\Users\Администратор>ping 192.168.11.1

Обмен пакетами с 192.168.11.1 по с 32 байтами данных:
Ответ от 192.168.11.1: число байт=32 время<1мс TTL=128

Статистика Ping для 192.168.11.1:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
    <0% потерь>
    Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 0мсек, Максимальное = 0 мсек, Среднее = 0 мсек

C:\Users\Администратор>
```

Рисунок 4.6.2 - Применение утилит arp -a и ping

```

C:\Users\Администратор>netstat
Активные подключения
Имя      Локальный адрес      Внешний адрес      Состояние
TCP      [::1]:389           WIN-RB2THF3BOS1:49159 ESTABLISHED
TCP      [::1]:389           WIN-RB2THF3BOS1:49160 ESTABLISHED
TCP      [::1]:389           WIN-RB2THF3BOS1:49163 ESTABLISHED
TCP      [::1]:49159         WIN-RB2THF3BOS1:ldap ESTABLISHED
TCP      [::1]:49160         WIN-RB2THF3BOS1:ldap ESTABLISHED
TCP      [::1]:49163         WIN-RB2THF3BOS1:ldap ESTABLISHED
TCP      [fe80::8f6:50b2:35d:962f%11]:389 WIN-RB2THF3BOS1:49182 ESTABLISHED
TCP      [fe80::8f6:50b2:35d:962f%11]:389 WIN-RB2THF3BOS1:49185 ESTABLISHED
TCP      [fe80::8f6:50b2:35d:962f%11]:49155 WIN-RB2THF3BOS1:49171 ESTABLISHED
TCP      [fe80::8f6:50b2:35d:962f%11]:49155 WIN-RB2THF3BOS1:49184 ESTABLISHED
TCP      [fe80::8f6:50b2:35d:962f%11]:49155 WIN-RB2THF3BOS1:49231 ESTABLISHED
TCP      [fe80::8f6:50b2:35d:962f%11]:49171 WIN-RB2THF3BOS1:49155 ESTABLISHED
TCP      [fe80::8f6:50b2:35d:962f%11]:49182 WIN-RB2THF3BOS1:ldap ESTABLISHED
TCP      [fe80::8f6:50b2:35d:962f%11]:49184 WIN-RB2THF3BOS1:49155 ESTABLISHED
TCP      [fe80::8f6:50b2:35d:962f%11]:49185 WIN-RB2THF3BOS1:ldap ESTABLISHED
TCP      [fe80::8f6:50b2:35d:962f%11]:49231 WIN-RB2THF3BOS1:49155 ESTABLISHED
TCP      [fe80::8f6:50b2:35d:962f%11]:64183 WIN-RB2THF3BOS1:epmap TIME_WAIT
C:\Users\Администратор>

```

Рисунок 4.6.3 - Применение утилиты netstat

4.7 Установка SQL-сервера и первоначальная настройка БД

Процесс установки SQL-сервера показан на рисунках 4.7.1, 4.7.2, 4.7.3,

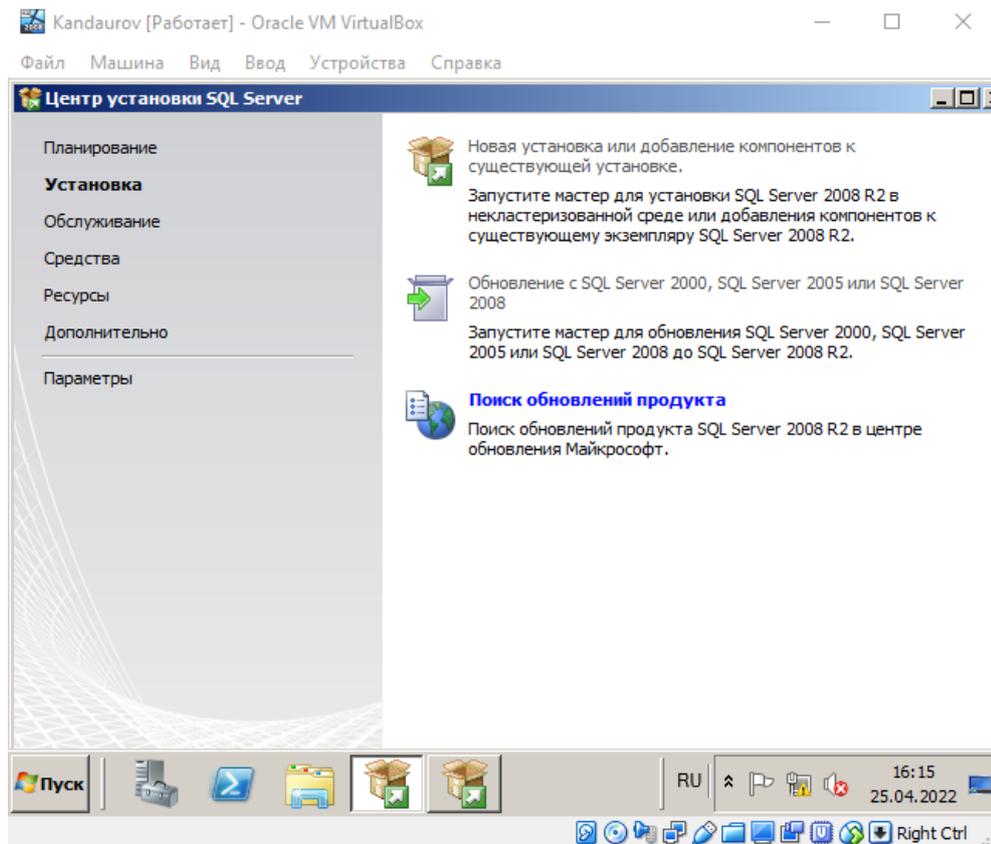


Рисунок 4.7.1 - Установка SQL-сервера

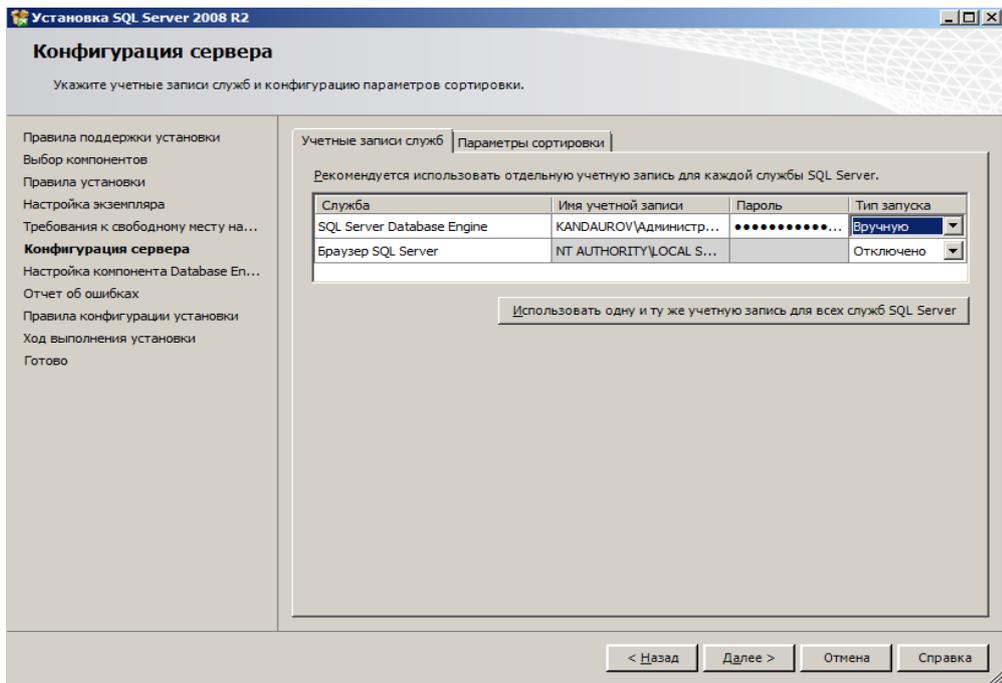


Рисунок 4.7.2 - Установка SQL-сервера

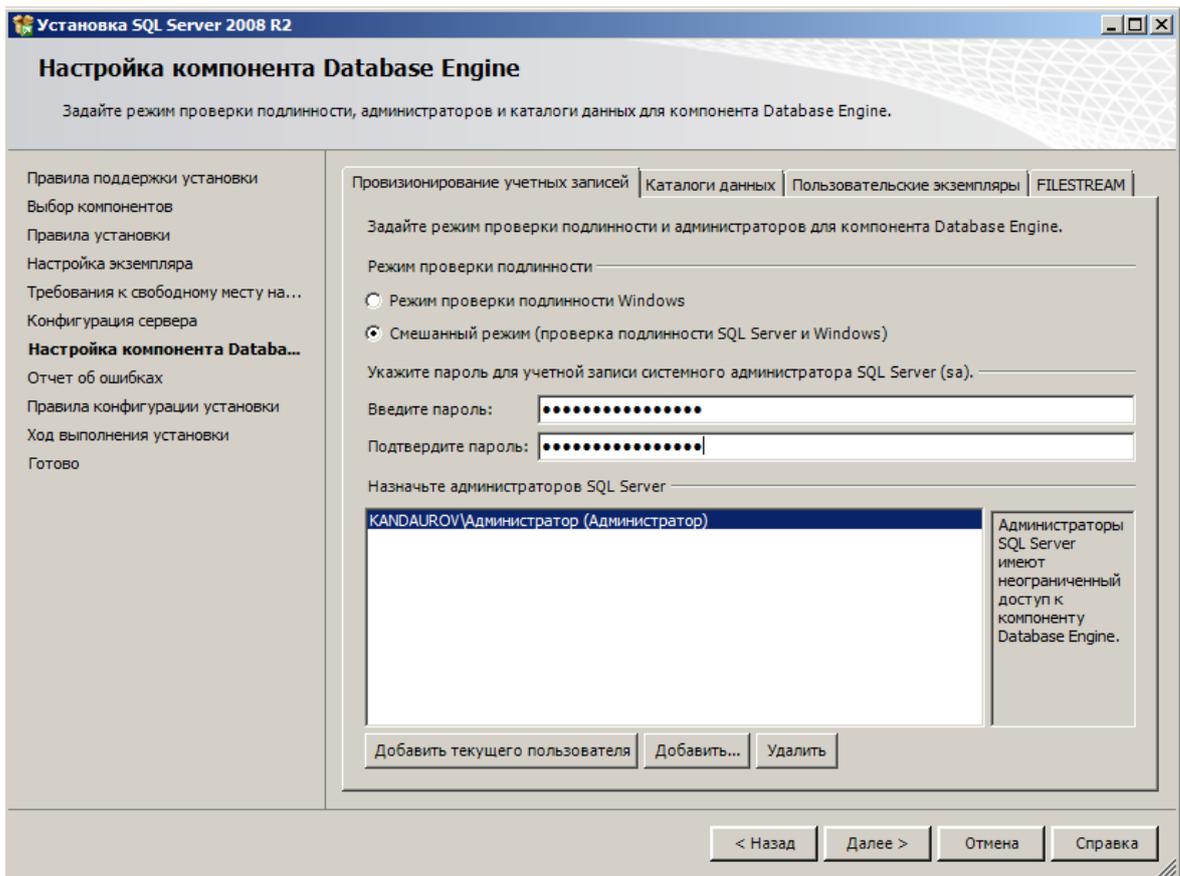


Рисунок 4.7.3 - Установка SQL-сервера

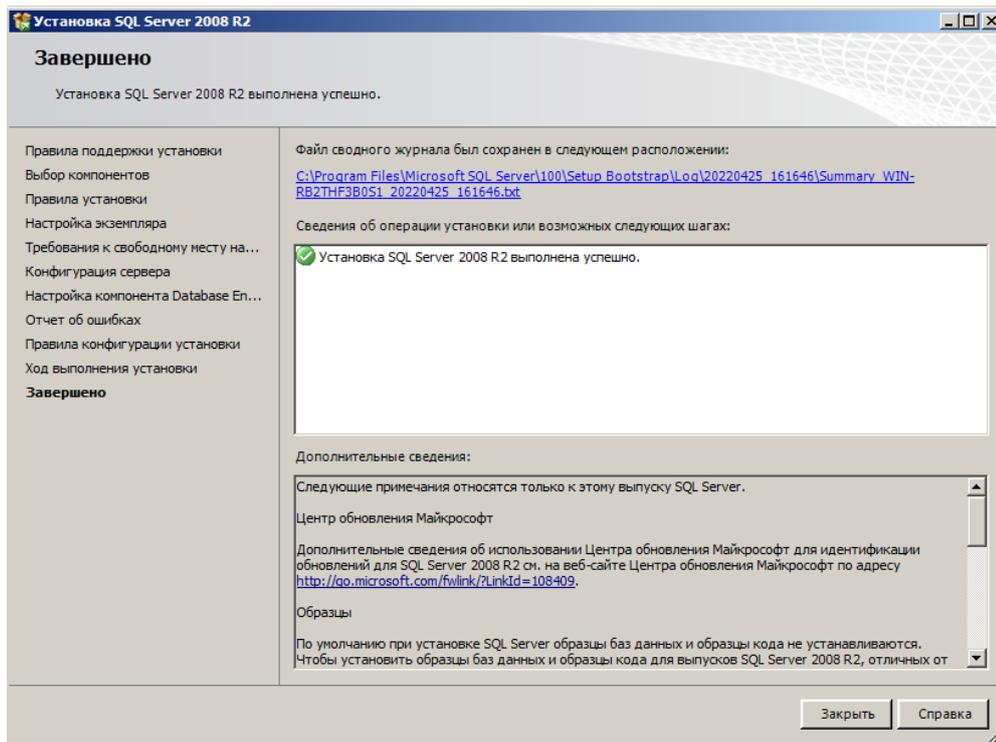


Рисунок 4.7.4 - Установка SQL-сервера

Теперь нужно произвести первоначальную настройку

В протоколах для ULTRASQL в TCP/IP нажимаем свойства (рис. 4.7.5)

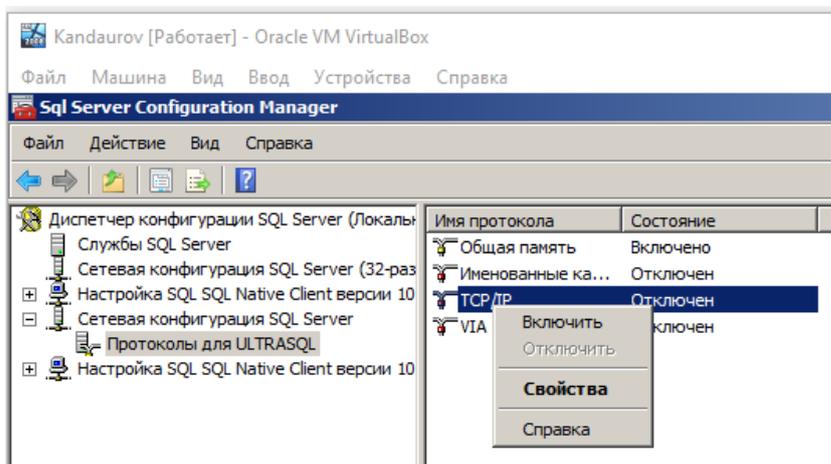


Рисунок 4.7.5 - Первоначальная настройка SQL-сервера

На вкладке «Protocol» («Протоколы») следует установить переключатель «Enabled» в положение «Yes» (рис. 4.7.6)

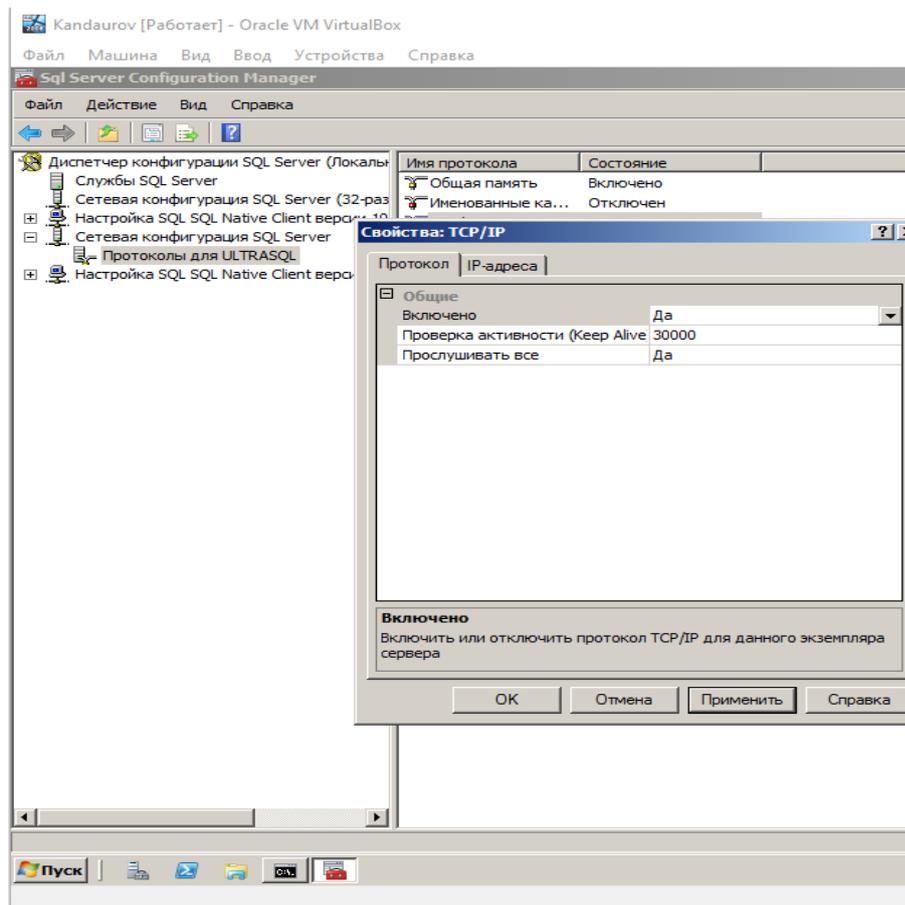


Рисунок 4.7.6 - Первоначальная настройка SQL-сервера

На вкладке «IP–адреса» в области содержащей IP–адрес, соответствующий IP–адресу компьютера, на который был установлен экземпляр SQL Server, необходимо установить:

Переключатель Активен и включено в положение Да (рис. 4.7.7)

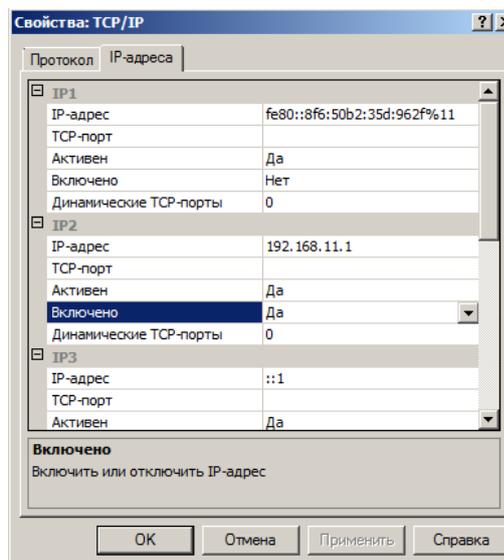


Рисунок 4.7.7 - Первоначальная настройка SQL-сервера

В области IPAll в поле TCP-порт следует записать 1433 и в поле Динамические TCP-порты удалите содержимое (если имеется) и оставьте его пустым (рис. 4.7.8)

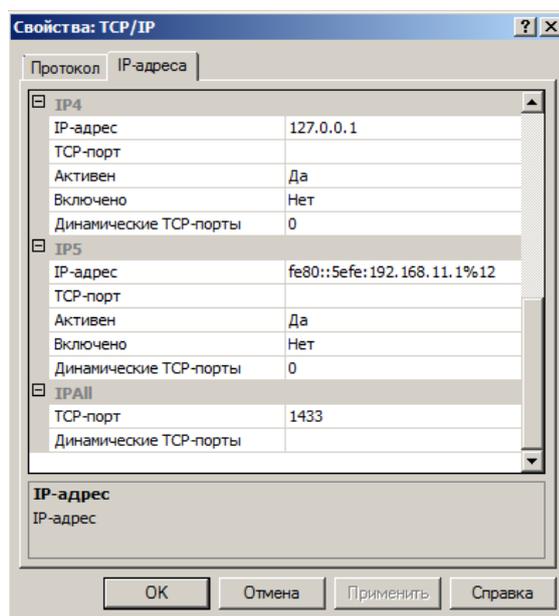


Рисунок 4.7.8 - Первоначальная настройка SQL-сервера

Затем надо нажать кнопку ОК. Появится окно с уведомлением о том, что все изменения сохранены, но вступят в силу после перезапуска службы SQL Server (рис 4.7.9)

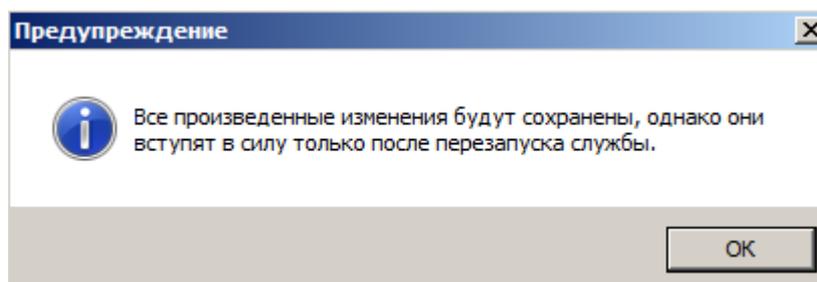


Рисунок 4.7.9 - Первоначальная настройка SQL-сервера

Повторить те же действия для протоколов «Общая память», «Именованные каналы», «VIA»

Для перезапуска службы необходимо в «Диспетчере конфигураций SQL Server» выбрать элемент Службы SQL Server. В правой панели отобразится список доступных служб, связанных с SQL Server. (рис. 4.7.10)

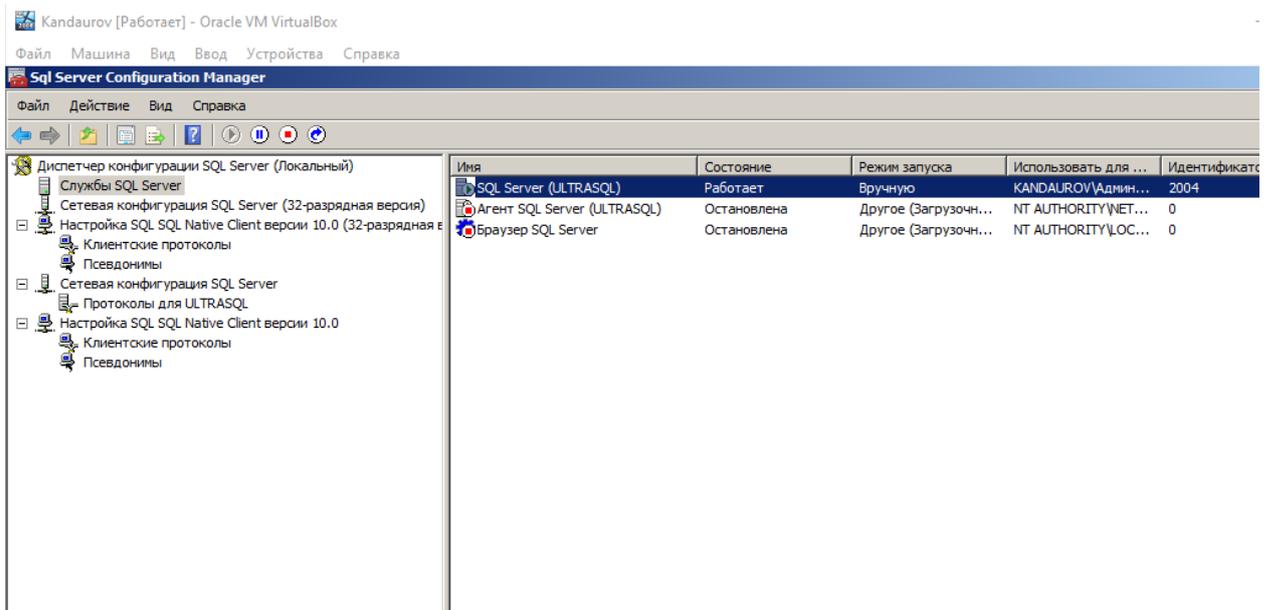


Рисунок 4.7.10 - Первоначальная настройка SQL-сервера

Далее необходимо вызвать контекстное меню нажатием правой кнопки мыши по выбранной службе и выбрать пункт перезапустить и дождаться перезапуска службы (рис. 4.7.11)

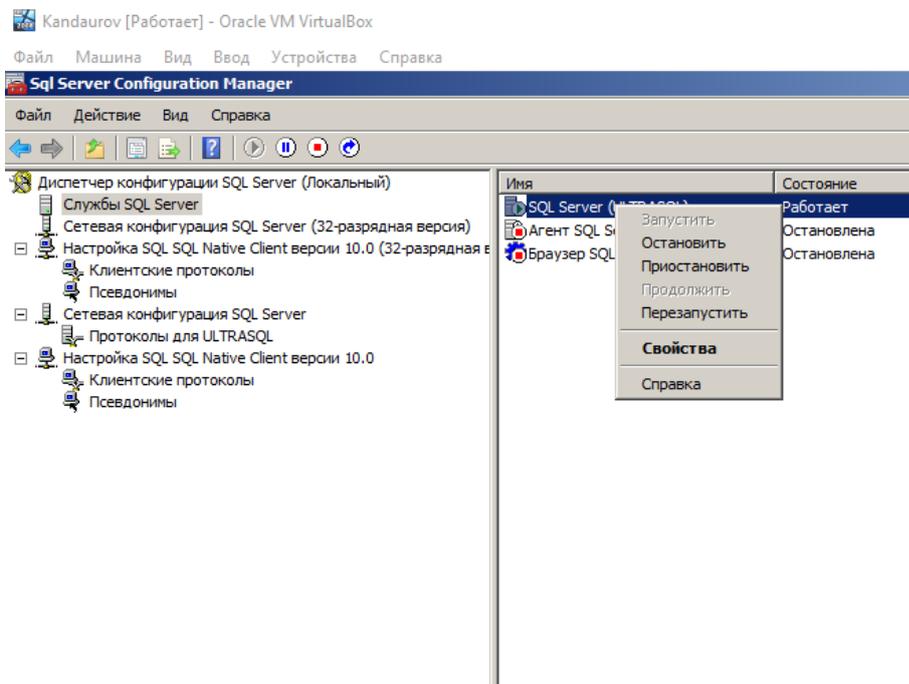


Рисунок 4.7.11 - Первоначальная настройка SQL-сервера

4.8 Настройка почтового сервера MS Outlook

Был выбран вариант установки через пакет Microsoft Office 2007 (рис 4.8.1, 4.8.2, 4.8.3)

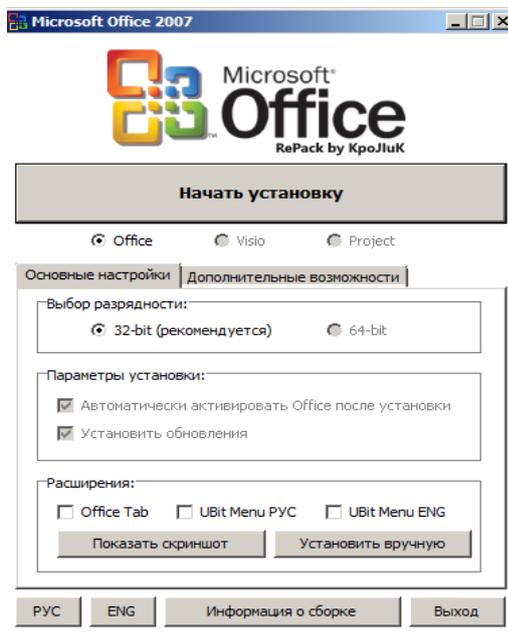


Рисунок 4.8.1 - Установка через пакет Microsoft Office 2007

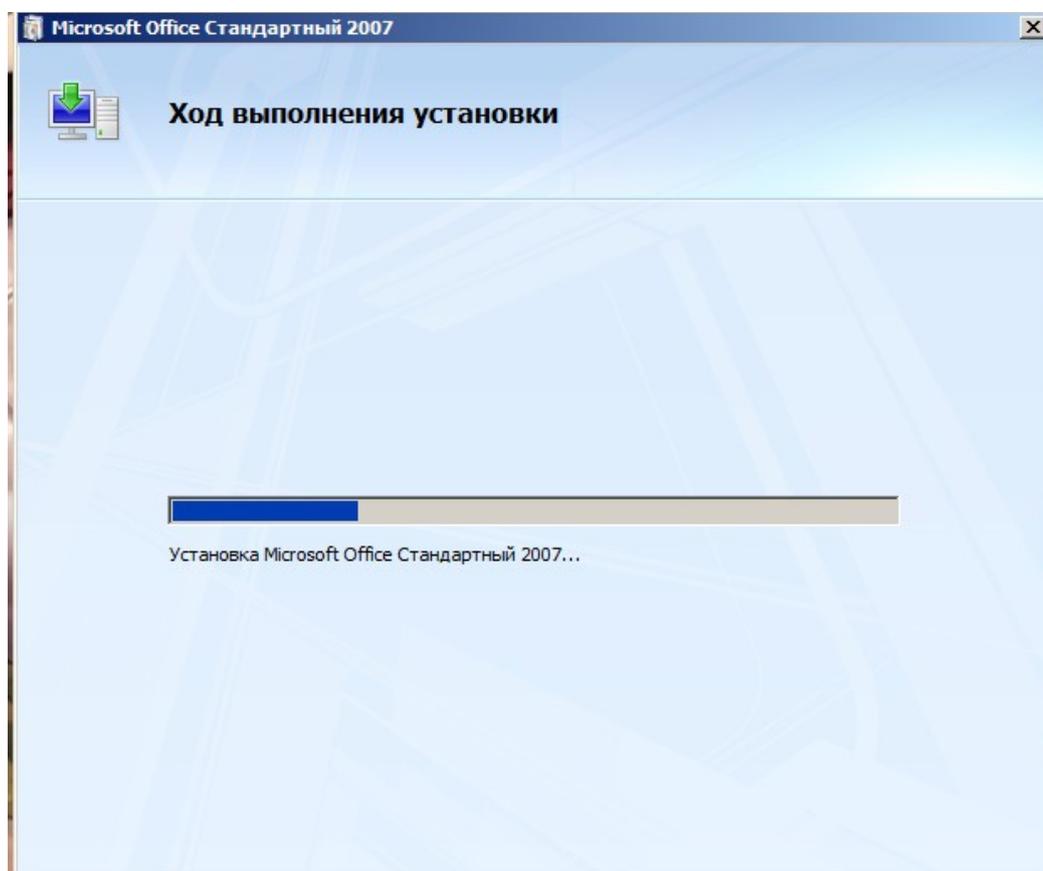


Рисунок 4.8.2 - Установка через пакет Microsoft Office 2007

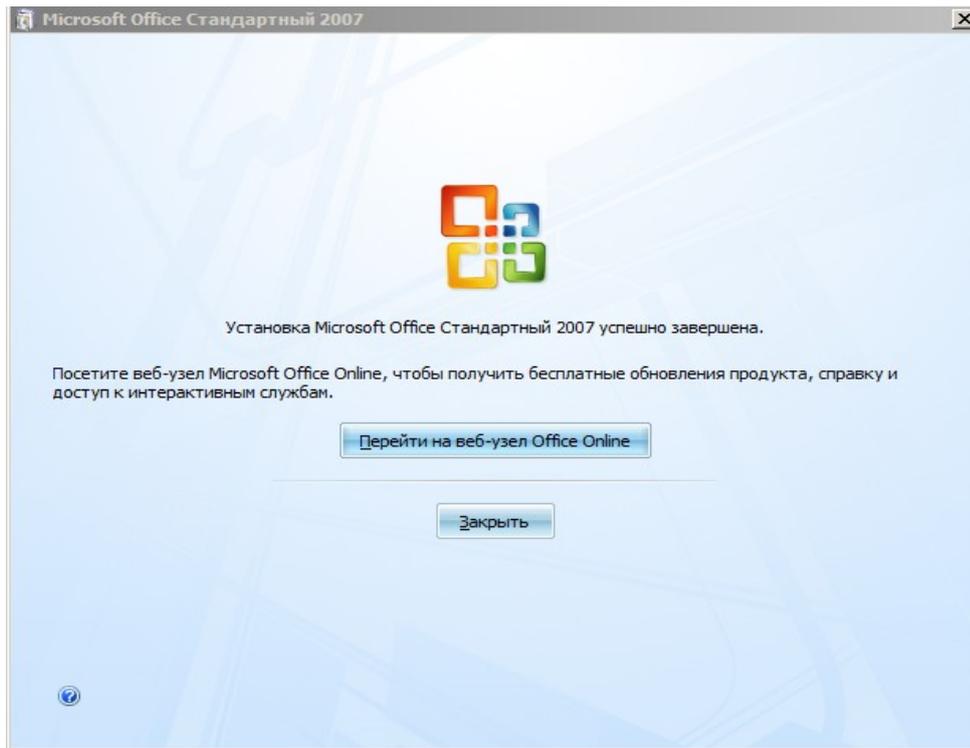


Рисунок 4.8.3 - Установка через пакет Microsoft Office 2007

С этого момента начинается установка Outlook 2007, процесс показан на рисунке 4.8.4

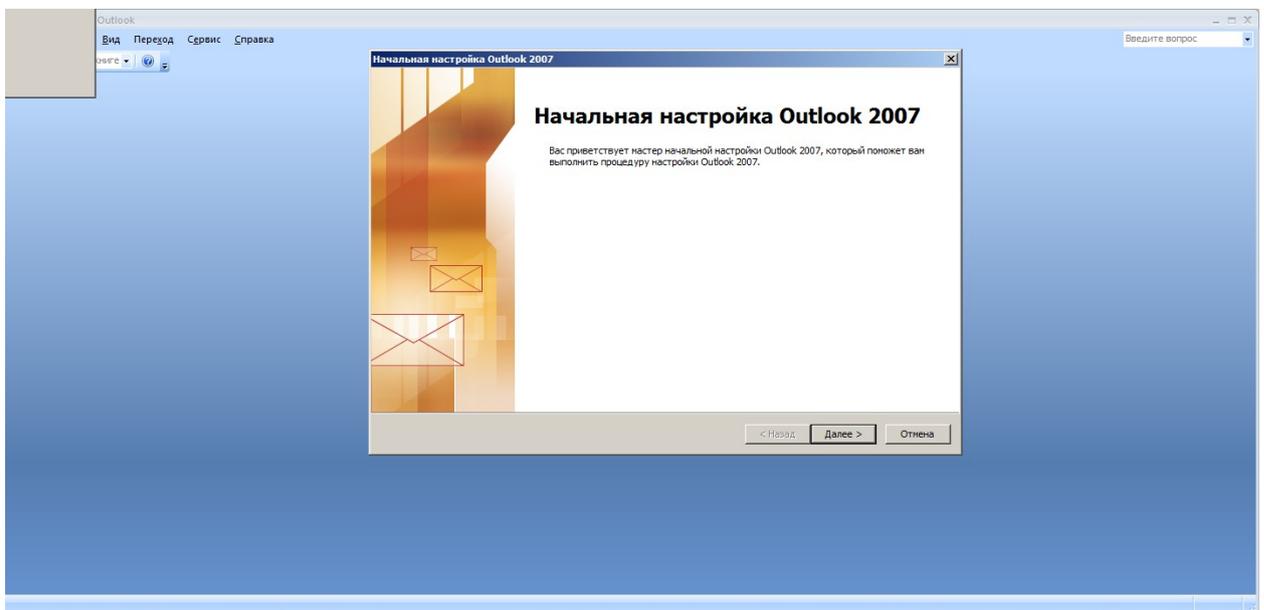


Рисунок 4.8.4 - Установка Outlook 2007

На рисунке 4.8.5 показано диалоговое окно Outlook 2007, это значит, что программа успешно установилась и нормально функционирует

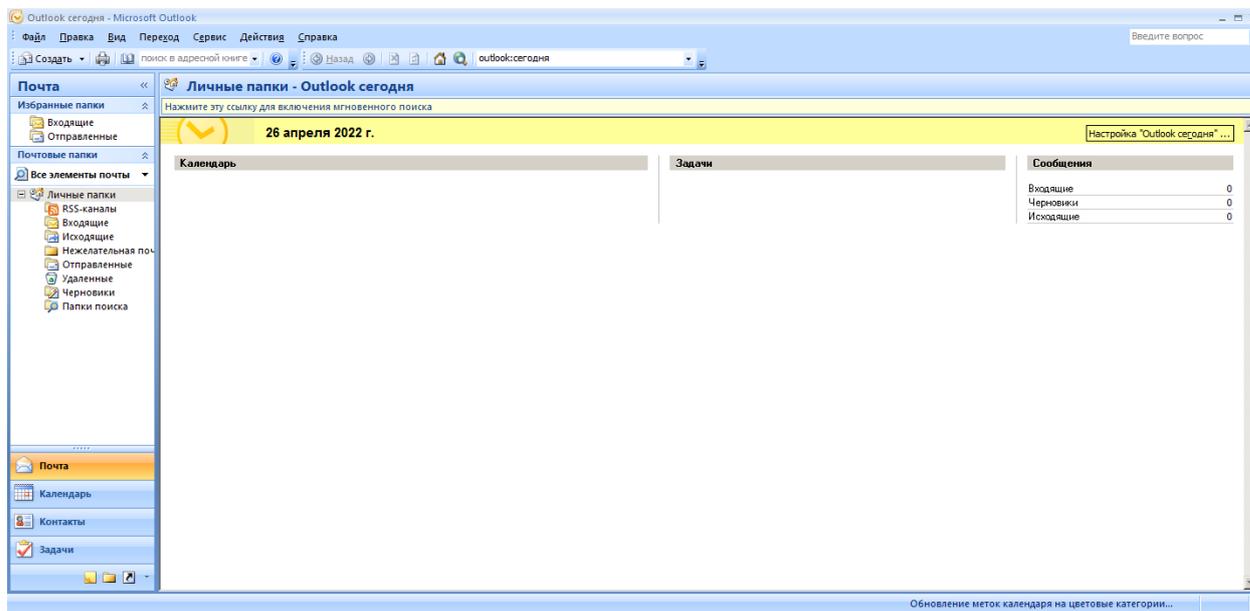


Рисунок 4.8.5 - Успешная установка Outlook 2007

После установки необходимо произвести настройку Outlook, нужно перейти во вкладку сервис и выбрать «настройка учетных записей» (рис. 4.8.6)

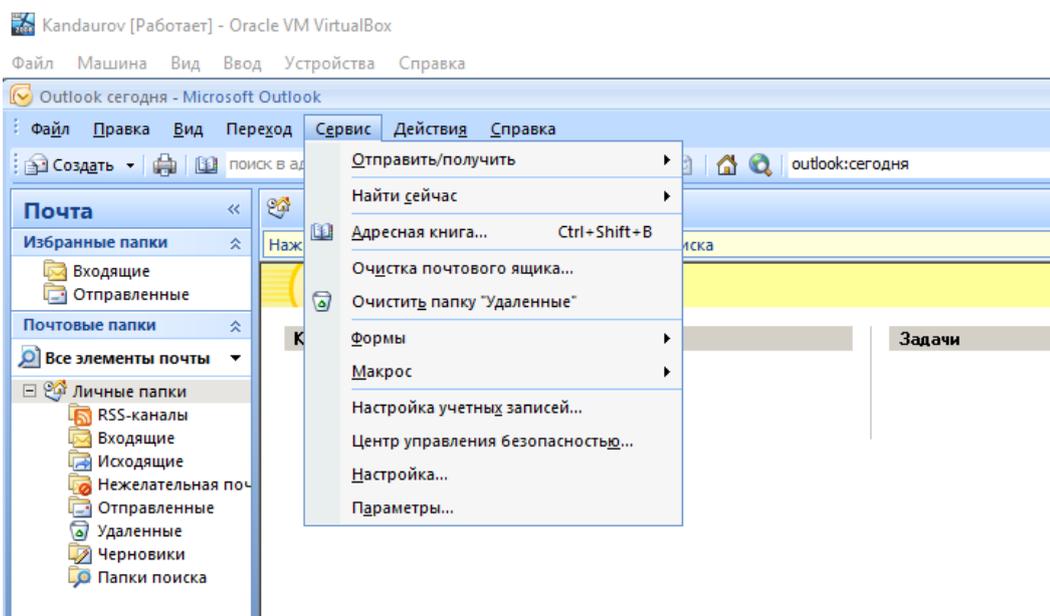


Рисунок 4.8.6 - Настройка учетной записи в MS Outlook

Далее нажимаем «Настроить вручную параметры сервера или дополнительные типы серверов» (рис. 4.8.7)

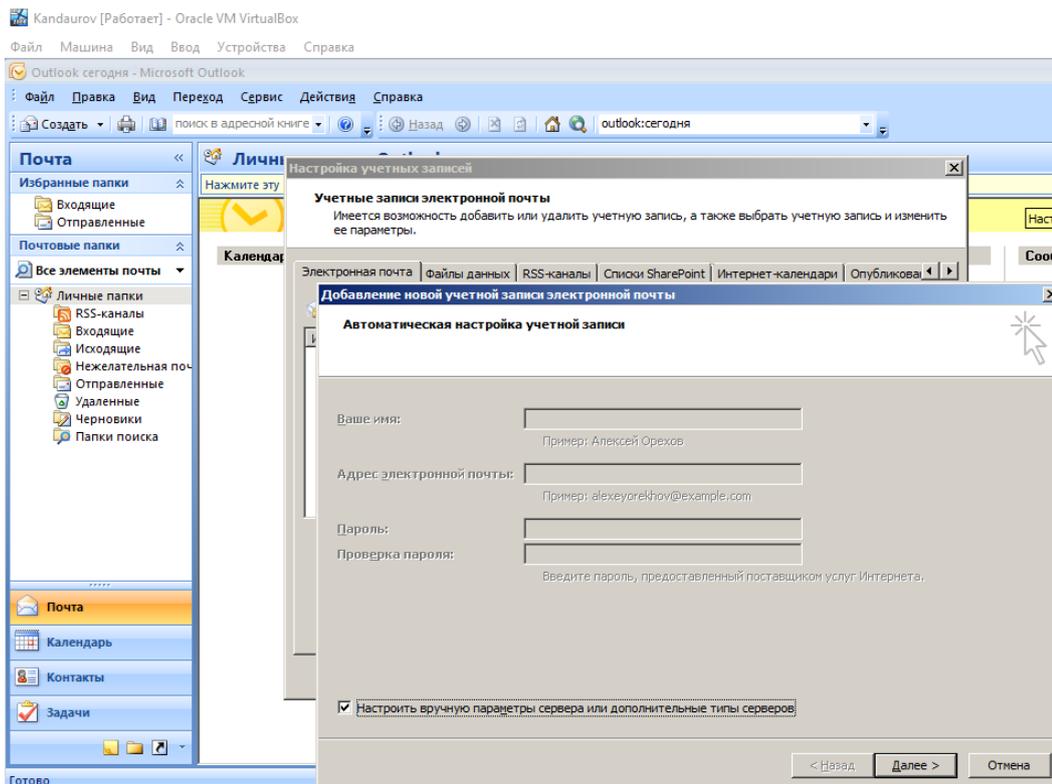


Рисунок 4.8.7 - Настройка учетной записи в MS Outlook

Здесь выбираем «Электронная почта интернета» для ее настройки (рис 4.8.8)

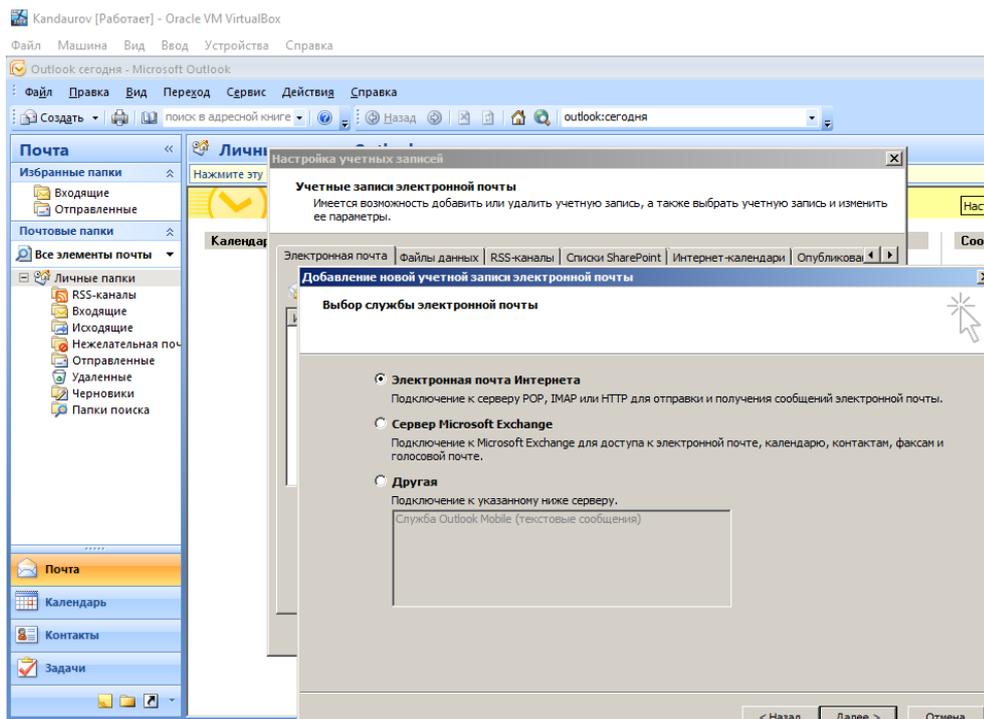


Рисунок 4.8.8 - Настройка учетной записи в MS Outlook

Далее вводим все необходимые данные и нажимаем «дополнительные настройки» (рис 4.8.9)

Добавление новой учетной записи электронной почты

Параметры электронной почты Интернета
Каждый из этих параметров является обязательным для правильной работы учетной записи электронной почты.

Сведения о пользователе

Введите имя:

Адрес электронной почты:

Сведения о сервере

Тип учетной записи:

Сервер входящей почты:

Сервер исходящей почты (SMTP):

Вход в систему

Пользователь:

Пароль:

Запомнить пароль

Безопасная проверка пароля (SPA)

Проверка настройки учетной записи

После заполнения сведений в данном окне желательно проверить учетную запись, нажав кнопку снизу (требуется подключение к сети).

< Назад

Рисунок 4.8.9 - Настройка учетной записи в MS Outlook

Здесь настраиваем пункт «доставка», а именно, ставим галочку «оставлять копии сообщений на сервере и в сервере исходящей почты включить «Аналогично серверу для входящей почты», эти действия представлены на рисунках 4.8.10 и 4.8.11 соответственно

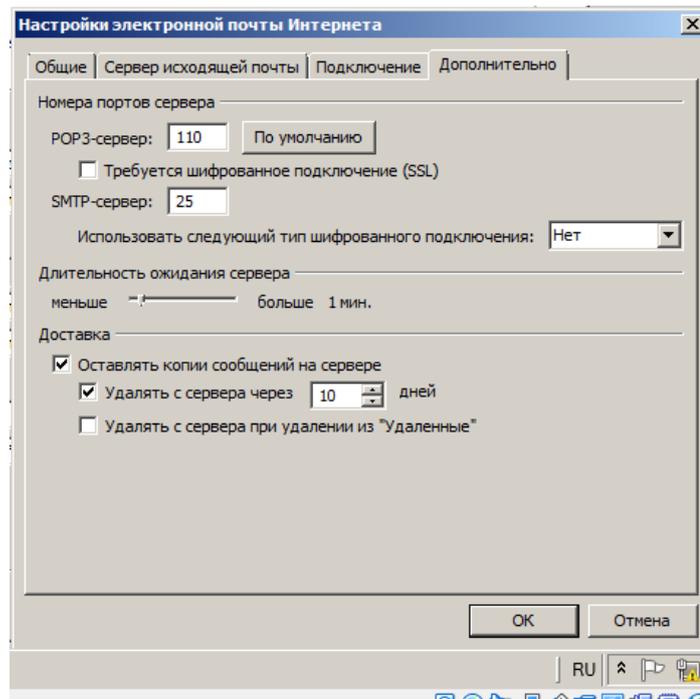


Рисунок 4.8.10 - Настройка учетной записи в MS Outlook

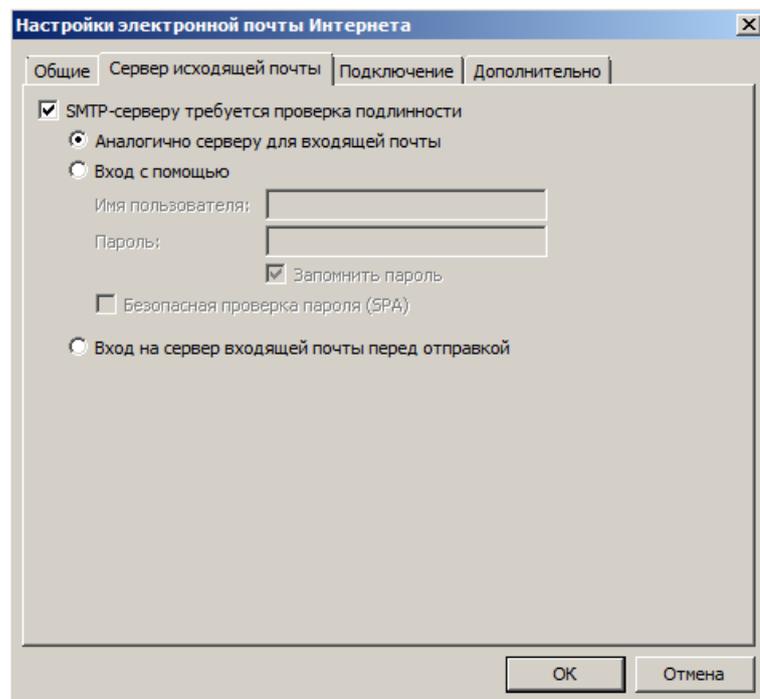


Рисунок 4.8.11 - Настройка учетной записи в MS Outlook

Учетная запись была успешно создана (рис. 4.8.12)

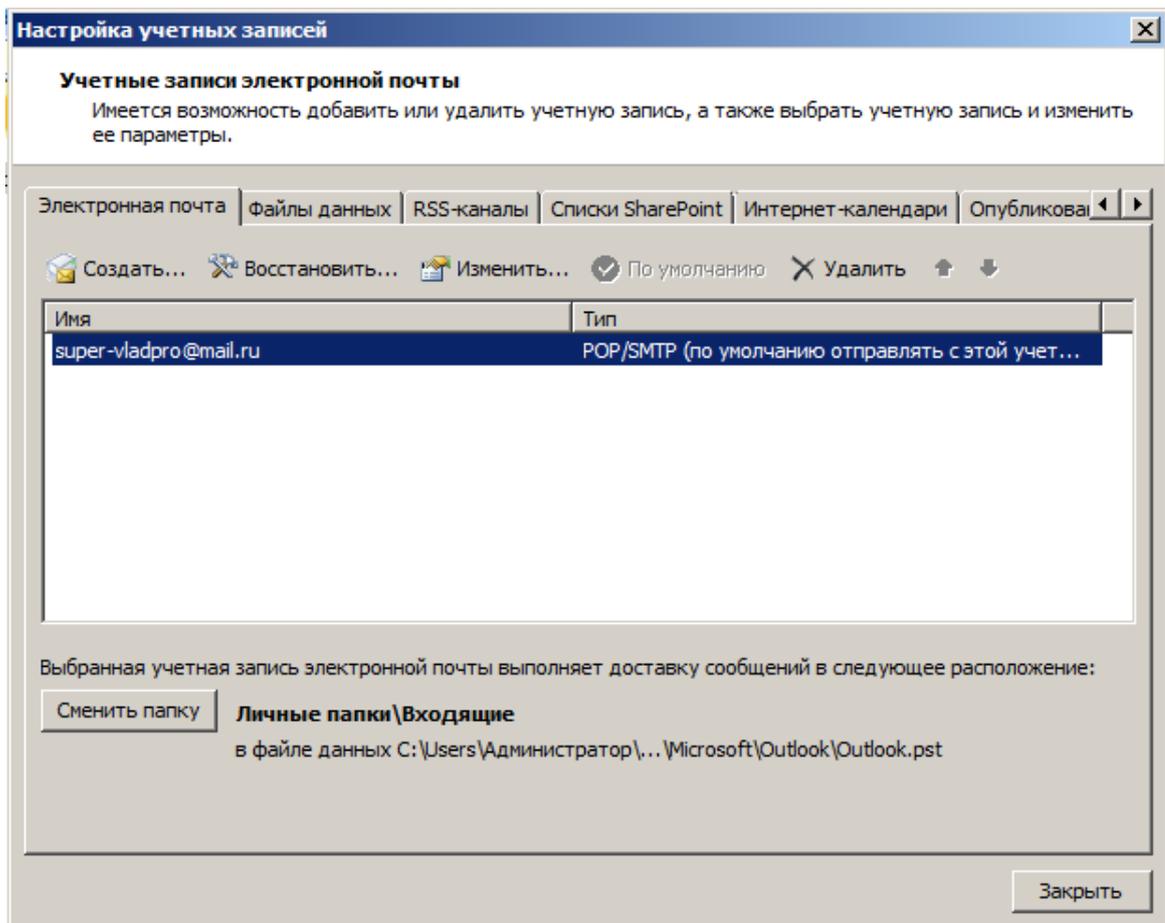


Рисунок 4.8.12 - Настройка учетной записи в MS Outlook

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В 1 пункте был изучен первичный инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности. Была составлена краткая историческая справка об организации, ее отраслевой принадлежности, организационно-правовой формы, составу учредительных документов. Был ознакомлен с планом здания, схемой/списком размещения оборудования в помещениях, списком оборудования в организации, показали схему организации отдела телекоммуникационной компании и организационную структуру компании ООО «Фирма ЛИСТ».

Во 2 пункте принял участие в сборе данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерной сети, а именно: провел мониторинг производительности сервера, мониторинг активности и производительности сети через диспетчер сервера; провел регистрацию NPS-сервера в домене по умолчанию, прошел авторизацию доступа к сети через диспетчер сервера; проанализировал настройки учетных записей пользователей. организовал (проанализировал) управление объектами и профилями пользователей через программу Active Directory; составил матрицу доступа к сети предприятия через таблицу; описал настройки межсетевого экрана, настройки системы фильтрации трафика; описал настройки антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security.

В 3 пункте принял участие в администрировании локальной вычислительной сети и принятии мер по устранению возможных сбоев, а именно: провел анализ специализированных программ, выявил возникающие проблемы у данных программ; провел анализ характеристик технического состояния коммутационного оборудования; настроил новый роутер и на нем удаленный доступ по Telnet к активному коммутационному оборудованию через приложение Cisco Packet Tracer 5.3.3; провел установку операционной системы, настройку параметров протокола TCP/IP; сделал анализ настроек

сетевой операционной системы, настройки сервера; освоил организацию рабочей группы, домашней группы, организацию работы с Доменом через Active Directory; провел обновление серверной операционной системы, проверил установку обновлений по журналу в ОС через диспетчер сервера.

В 4 пункте принял участие в администрировании сетевых ресурсов в информационной системе, а именно: выполнил подключение к удаленному рабочему столу через консоль, ввели протоколирование событий; организовал (проанализировал) управление компьютером, управление файлами на рабочих станциях и сервере; освоил процесс установки службы DNS, создал зоны прямого просмотра (основную и дополнительную), перенос зон, настроил параметры TCP/IP для динамической регистрации узлов на сервере DNS, применил команды ipconfig для принудительной регистрации на сервере DNS; освоил создание зон обратного просмотра (reverse lookup zones), динамическую регистрацию узлов на сервере DNS; применил диагностические утилиты для протокола TCP/IP: ipconfig, arp, ping, netstat, nbtstat, tracert, pathping; провел установку SQL-сервера и первоначальную настройку БД; провел настройку почтового сервера MS Outlook.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артюшенко В. В., Никулин А. В., Компьютерные сети и телекоммуникации: Учебно-методическое пособие –Изд.:Новосибирский государственный технический университет, 2020. –72с.— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152244>

2. Астахова И. Ф., Кубряков Е. А. / Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети — Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2019. — 88 с. — ISBN 978-5-9221-1449-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/59757>

3. Баскаков И. В., Мельников С. А. / IP-телефония в компьютерных сетях: учебное пособие — 2-е изд. — Москва: ИНТУИТ, 2018. — 226 с. — ISBN 978-5-94774-978-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100611>

4. Васяева, Н. С. Проектирование локальных вычислительных сетей: учебное пособие / Н. С. Васяева, Е. С. Васяева. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019. — 94 с. — ISBN 978-5-8158-2062-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117717>

5. Вотинков, М. В. Практикум по архитектуре вычислительных машин, комплексам защиты информации и протоколам передачи данных в компьютерных сетях: учебное пособие / М. В. Вотинков. — Мурманск: МГТУ, 2018. — 110 с. — ISBN 978-5-86185-968-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142640>

6. Гаврилова, Т. И. Компьютерные сети и телекоммуникационные системы: учебное пособие / Т. И. Гаврилова. — Нижний Новгород: ВГУВТ,

2018. — 48 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130695>

7. Григоренко, В. М. Вычислительные системы и сети. Локальные компьютерные сети: учебное пособие / В. М. Григоренко. — Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2020. — 120 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145260>

8. Григоренко, В. М. Вычислительные системы и сети. Локальные компьютерные сети: учебное пособие / В. М. Григоренко. — Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2019. — 120 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145260>

9. Колегов, Д. Н. Лабораторный практикум по основам построения защищенных компьютерных сетей: учебное пособие / Д. Н. Колегов. — Томск: ТГУ, 2018. — 140 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/44913>

10. Михальченко, С. Г. Компьютерные системы и сети. Проектирование компьютерных сетей на базе маршрутизатора CISCO-2801 OPNET: учебное пособие / С. Г. Михальченко, В. В. Иванов. — Москва: ТУСУР, 2019. — 66 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/11463>