

Руководство администратора ARTA SYNERGY

Версия 3.12 LTS

Версия поддерживается до 01.08.2017г.

COLLABORATORS

	<i>TITLE :</i> Руководство администратора ARTA SYNERGY		
<i>ACTION</i>	<i>NAME</i>	<i>DATE</i>	<i>SIGNATURE</i>
WRITTEN BY	Данир Тлепов, Олеся Хусаинова, Айгерим Шауменова	2016.10.07	

REVISION HISTORY

NUMBER	DATE	DESCRIPTION	NAME

Оглавление

1	Терминология, сокращения и обозначения	1
2	Область применения документа	2
2.1	Назначение документа	2
2.2	Системные требования	2
3	Установка и первоначальная настройка	3
3.1	Установка системы	3
3.1.1	Установка системы ARTA SYNERGY при наличии подключения к сети Интернет	3
3.1.1.1	Предварительные замечания	3
3.1.1.2	Подключение репозитория	3
3.1.1.3	Установка Java	4
3.1.1.3.1	Установить из подключенных репозитория	4
3.1.1.3.2	Установить из скачанного ранее архива	5
3.1.1.4	Установка nginx в Debian 7 wheezy	5
3.1.1.5	Установка Synergy с поддержкой хранилища Jackrabbit	5
3.1.1.6	Установка Synergy с поддержкой хранилища Cassandra	6
3.1.1.6.1	Установка чистой системы	6
3.1.1.6.2	Установка хранилища Cassandra вместо хранилища JCR	6
3.1.2	Установка системы ARTA SYNERGY без наличия доступа к сетевым репозиториям	6
3.1.2.1	Предварительные замечания	6
3.1.2.2	Настройка репозитория	7
3.1.2.3	Установка Java	7
3.1.2.4	Установка Synergy	7
3.1.3	После установки	8
3.2	Обновление системы ARTA SYNERGY	9
3.2.1	Об особенностях процедуры обновления 3.5 и выше	10
3.2.1.1	Обновление с версии < 3.4 → 3.4 → 3.5	10
3.2.1.2	Обновление с версии < 3.4 до 3.5, минуя 3.4	11
3.3	Запуск и первоначальная настройка	13

3.3.1	Запуск	13
3.3.2	Первоначальная настройка	13
3.4	Создание резервной копии	14
3.5	Автоматическое создание резервной копии	15
3.6	Просмотр текущей версии системы	15
3.7	Лицензирование	16
3.8	Электронная цифровая подпись	16
3.8.1	Настройка ЭЦП	17
3.9	Правила настройки сервисов для обеспечения безопасности	20
4	Административное приложение ARTA SYNERGY	21
4.1	Настройки браузера	21
4.2	Вход в Систему	22
4.3	Интерфейс и модули Системы	25
4.4	Картотека	26
4.4.1	Управление пользователями	26
4.4.2	Структура	31
4.4.3	Удаленные компании	41
4.5	Настройки	44
4.5.1	Общие настройки	44
4.5.2	Доступ к объектам конфигурации	45
4.5.2.1	Группы	47
4.5.2.2	Орг.структура	49
4.5.3	Настройки уведомлений	50
4.5.4	Настройки службы поддержки	52
4.5.5	Безопасность	53
4.5.6	Интеграция с SharePoint	54
4.5.7	Настройки почты	56
4.5.8	Хранилище	57
4.5.9	XMPP настройки	58
4.6	Отчёты	58
4.7	Мониторинг	59
4.8	Обслуживание Системы	60
4.8.1	Управление БД	60
4.8.1.1	Обновление БД для версий до 3.11	61
4.8.1.2	Обновление БД для версий от 3.11 и выше	62
4.8.2	Управление индексом документов	64
4.8.3	Управление индексом форм	65
4.8.4	Процессы	68

4.8.5	Состояние приложения	69
4.8.6	Управление резервным копированием	70
4.8.7	Информация о лицензии	71
4.9	Хранилище	71
4.9.1	Группы	71
4.9.2	Мониторинг	74
4.9.3	Формы	74
4.9.4	Уведомления об изменениях в файле	75

5 Приложения 76

5.1	Использование apt-offline для установки пакетов Debian на машины без подключения к сети	76
5.1.1	Предварительные условия	76
5.1.2	Ход выполнения	76
5.1.3	Дополнительно	77
5.1.4	Источники информации (крайне рекомендуется изучить)	78
5.2	Инструкция по настройке df-ex	78
5.2.1	Описание	78
5.2.1.1	Определения	78
5.2.1.2	Обмен документами	78
5.2.1.3	Участники обмена документами	79
5.2.1.4	Код типа документа	80
5.2.2	Установка и конфигурирование	81
5.2.2.1	Установка пакета	81
5.2.2.2	Настройки на сервере интеграции	82
5.2.2.2.1	Создание формы	82
5.2.2.2.2	Создание типов документов и журналов	82
5.2.2.2.3	Настройка dti.xml	84
5.2.2.2.4	Настройка dt-int.json	85
5.2.2.2.5	Настройка отправки почты	86
5.2.2.2.6	Настройка dt-int-control	86
5.2.2.3	Дополнительные настройки. Логирование	87
5.3	Настройка репликации хранилища ARTA SYNERGY при использовании сервера приложений JBoss AS7	87
5.3.1	Введение	87
5.3.2	Настройка серверов приложений	88
5.3.3	Предварительные настройки	88
5.3.4	Очереди	89
5.3.5	Мосты	91
5.3.6	Настройки адресов	93

5.3.7	Настройка ARTA SYNERGY	93
5.3.8	Документы	96
5.4	Настройка количества реплик в Elasticsearch	96
5.5	Настройка синхронизации с Active Directory	97
5.5.1	Введение	97
5.5.1.1	Что такое LDAP	97
5.5.1.2	LDAP и Arta Synergy	97
5.5.1.3	Установка и настройка Active Directory	98
5.5.1.4	Создание пользователей в Active Directory	112
5.5.2	Работа с LDAP-каталогами	126
5.5.3	Описание конфигурационного файла	130
5.5.4	Настройка синхронизации	136
5.5.4.1	Создание групп в JXplorer	136
5.5.4.2	Создание групп в Active Directory	142
5.5.4.3	Настройка конфигурационного файла	146
5.5.5	Источники и дополнительная информация	149
5.6	Проверка железа	149
5.6.1	Проверка диска	149
5.6.2	Проверка памяти	151
5.6.3	Проверка вычислительного аппарата	151
5.6.4	Общая проверка памяти + CPU	151
5.7	Стандартный конфигурационный файл nginx	153
5.8	Инструкция по включению заглушки Хранилища	155
5.8.1	Описание	155
5.8.2	Включение заглушки	155
5.8.3	Отключение заглушки	155
5.9	Инструкция по настройке интеграции с SharePoint	156
5.9.1	Введение	156
5.9.2	Требования	156
5.9.3	Преднастройка системы для установки Microsoft SharePoint Foundation	157
5.9.3.1	Настройка статического IP-адреса и переименование сервера	157
5.9.3.2	Установка SQL Server	165
5.9.4	Установка и настройка Microsoft SharePoint Foundation	177
5.9.4.1	Установка прerrequisites Microsoft SharePoint Foundation	177
5.9.4.2	Установка Microsoft SharePoint Foundation	181
5.9.4.2.1	Проблемы при установке Microsoft SharePoint Foundation и пути их решения	195
5.9.4.2.1.1	.NET Framework 4.6	195

5.9.4.2.1.2	Error: The tool was unable to install Application Server Role, Web Server (IIS) Role (Error Code: -2146498298)	197
5.9.4.2.1.3	Error: AppFabric installation failed (Error Code: 1603)	198
5.9.4.2.1.4	Sharepoint 2013 Products Configuration Wizard Error: Failed to create sample data	199
5.9.4.3	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	199
5.9.4.4	Интеграция Microsoft SharePoint Foundation и ARTA Synergy	216
5.9.4.5	Ошибки, возникающие при совместном редактировании файлов, и пути их решения	222
5.9.4.5.1	Не обновляются документы из Sharepoint в Synergy (ошибка 500 в логах)	222
5.9.4.5.2	Ошибка MS Word 2016 при совместном редактировании файла, который хранится в SharePoint 2013	222
5.9.5	Заключение	224
5.10	Хранилище Cassandra	224
5.10.1	Архитектура хранилища Cassandra	224
5.10.1.1	Основные компоненты	224
5.10.1.2	Основные компоненты настройки хранилища	225
5.10.2	Настройка и запуск кластера с несколькими узлами (один дата-центр)	226
5.10.2.1	Перед началом работы	226
5.10.2.2	Процедура настройки	227

Список иллюстраций

3.1 Ошибка обновления базы данных	11
4.1 Настройка исключения проху в браузере Mozilla Firefox	22
4.2 Страница аутентификации администратора	23
4.3 Оповещение о недоверенном сертификате	24
4.4 Подтверждение исключения безопасности	25
4.5 Общий вид модуля администрирования	26
4.6 Управление пользователями	27
4.7 Карточка нового пользователя	28
4.8 Карточка существующего пользователя	29
4.9 Изменение параметров авторизации пользователя	30
4.10 Панель организационной структуры	31
4.11 Редактирование корня, названия организации и должности сотрудника	32
4.12 Заполненная форма добавления подразделения	33
4.13 Переводы	34
4.14 Выбор пользователя	35
4.15 Добавление в структуру специалиста	37
4.16 Переводы	38
4.17 Управление модулями	39
4.18 Отчет по организационной структуре компании	40
4.19 Вариант отчета по структуре (вертикальный)	41
4.20 Вариант отчета по структуре (горизонтальный)	41
4.21 Настройка удаленных компаний	42
4.22 Настройка удаленных компаний	43
4.23 Переводы	44
4.24 Настройки URL приложения	45
4.25 Доступ к объектам конфигурации	45
4.26 Доступ к объектам конфигурации	46
4.27 Административное приложение для администратора, имеющего доступ только к объектам типа «Группа» и «Орг.структура»	47

4.28 Вкладка «Настройки уведомлений»	51
4.29 Настройки службы поддержки	52
4.30 Настройки безопасности	53
4.31 Настройки почты	54
4.32 Настройки почты	56
4.33 Настройки хранилища	57
4.34 XMPP настройки	58
4.35 Окно отчётов	58
4.36 Добавление или редактирование шаблона отчета	59
4.37 Раздел «Мониторинг событий»	60
4.38 Генерация базы данных	61
4.39 После обновления базы данных	62
4.40 Вид окна при отсутствии непримененных обновлений	63
4.41 Вид окна в случае ошибок во время обновления	64
4.42 Управление индексом документов	65
4.43 Управление индексом данных форм	66
4.44 Процесс индексирования остановлен	67
4.45 Процесс индексирования завершен	68
4.46 Обновление процессов	69
4.47 Отключение (подключение) приложения	70
4.48 Панель управления резервным копированием	70
4.49 Панель управления резервным копированием	71
4.50 Раздел «Группы»	71
4.51 Раздел «Группы» - форма редактирования группы	72
4.52 Выбор пользователей для добавления в группу	73
4.53 Вкладка «Мониторинг»	74
4.54 Формы	75
5.1 Рисунок 1	78
5.2 Рисунок 2	83
5.3 Рисунок 3	84
5.4 Установка Active Directory	98
5.5 Установка Active Directory	99
5.6 Установка Active Directory	100
5.7 Установка Active Directory	101
5.8 Установка Active Directory	102
5.9 Установка Active Directory	103
5.10 Установка Active Directory	104
5.11 Установка Active Directory	105

5.12Настройка Active Directory	106
5.13Настройка Active Directory	107
5.14Настройка Active Directory	108
5.15Настройка Active Directory	109
5.16Настройка Active Directory	110
5.17Настройка Active Directory	111
5.18Настройка Active Directory	112
5.19Создание пользователей в Active Directory	113
5.20Создание пользователей в Active Directory	114
5.21Создание пользователей в Active Directory	115
5.22Создание пользователей в Active Directory	116
5.23Создание пользователей в Active Directory	117
5.24Создание пользователей в Active Directory	118
5.25Создание пользователей в Active Directory	119
5.26Создание пользователей в Active Directory	120
5.27Создание пользователей в Active Directory	121
5.28Создание пользователей в Active Directory	122
5.29Создание пользователей в Active Directory	123
5.30Создание пользователей в Active Directory	124
5.31Создание пользователей в Active Directory	124
5.32Создание пользователей в Active Directory	125
5.33Создание пользователей в Active Directory	126
5.34Рисунок 1	127
5.35Рисунок 2	128
5.36Рисунок 3	129
5.37Рисунок 4	130
5.38Рисунок 1	136
5.39Рисунок 2	137
5.40Рисунок 3	138
5.41Рисунок 4	139
5.42Рисунок 5	140
5.43Рисунок 6	141
5.44Рисунок 7	142
5.45Рисунок 1	143
5.46Рисунок 2	144
5.47Рисунок 3	145
5.48Рисунок 4	146
5.49Настройка статического IP-адреса	157
5.50Настройка статического IP-адреса	158

5.51	Настройка статического IP-адреса	159
5.52	Настройка статического IP-адреса	160
5.53	Настройка статического IP-адреса	161
5.54	Переименование сервера	162
5.55	Переименование сервера	163
5.56	Переименование сервера	164
5.57	Переименование сервера	165
5.58	Установка SQL Server	166
5.59	Установка SQL Server	167
5.60	Установка SQL Server	168
5.61	Установка SQL Server	169
5.62	Установка SQL Server	170
5.63	Установка SQL Server	171
5.64	Установка SQL Server	172
5.65	Установка SQL Server	173
5.66	Установка SQL Server	174
5.67	Установка SQL Server	175
5.68	Установка SQL Server	176
5.69	Установка SQL Server	177
5.70	Установка пререквизитов Microsoft SharePoint Foundation	178
5.71	Установка пререквизитов Microsoft SharePoint Foundation	179
5.72	Установка пререквизитов Microsoft SharePoint Foundation	180
5.73	Установка пререквизитов Microsoft SharePoint Foundation	181
5.74	Установка Microsoft SharePoint Foundation	182
5.75	Установка Microsoft SharePoint Foundation	183
5.76	Установка Microsoft SharePoint Foundation	184
5.77	Установка Microsoft SharePoint Foundation	185
5.78	Установка Microsoft SharePoint Foundation	186
5.79	Установка Microsoft SharePoint Foundation	187
5.80	Установка Microsoft SharePoint Foundation	188
5.81	Установка Microsoft SharePoint Foundation	189
5.82	Имя компьютера	190
5.83	Идентификатор экземпляра SQL сервера	191
5.84	Установка Microsoft SharePoint Foundation	192
5.85	Установка Microsoft SharePoint Foundation	193
5.86	Установка Microsoft SharePoint Foundation	194
5.87	Установка Microsoft SharePoint Foundation	195
5.88	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	200
5.89	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	201

5.90	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	202
5.91	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	202
5.92	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	203
5.93	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	204
5.94	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	204
5.95	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	205
5.96	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	206
5.97	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	206
5.98	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	207
5.99	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	208
5.100	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	208
5.101	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	209
5.102	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	210
5.103	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	210
5.104	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	211
5.105	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	212
5.106	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	213
5.107	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	213
5.108	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	214
5.109	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	215
5.110	Настройка Microsoft SharePoint Foundation	216
5.111	Файл hosts (ARTA Synergy)	216
5.112	Хост и домен (SharePoint)	217
5.113	Настройка интеграции в административном приложении ARTA Synergy	218
5.114	Настройка интеграции в административном приложении ARTA Synergy	219
5.115	Домен	219
5.116	Порт	220
5.117	Идентификатор	220
5.118	Настройка интеграции в административном приложении ARTA Synergy	221
5.119	Проверка интеграции в основном приложении ARTA Synergy	222
5.120	Ошибка MS Word 2016 при совместном редактировании файла, который хранится в SharePoint 2013	223
5.121	Проверка работы кластера	229

Глава 1

Терминология, сокращения и обозначения

Ревизия VCS: 8319

Управленческая платформа «ARTA SYNERGY», далее Система платформа позволяет в кратчайшие сроки выстроить полный цикл управления и оптимизировать основную деятельность организации.

Авторизация процедура допуска в закрытую часть Системы на основе выполнения пользователем Системы и Системой регламентных процедур.

Администратор Системы лицо, осуществляющее административную поддержку работы Системы.

Пользователи пользователи Системы - физические и юридические лица, эксперты государственных органов-лицензиаров.

Сервер компьютер, подключенный к сети Интернет, предоставляющий клиентам доступ к общим информационным ресурсам Системы и управляющий этими ресурсами.

СУБД система управления базой данных (MySQL).

JVM виртуальная машина Java.

Дамп резервная копия базы MySQL.

ОЗУ оперативное запоминающее устройство.

HDD (Hard Disk Drive) – жёсткий диск.

ОС операционная система.

БД база данных.

JDK (Java Development Kit) – комплект разработчика приложений на языке Java.

LDAP LDAP (англ. Lightweight Directory Access Protocol) облегчённый протокол доступа к каталогам.

Глава 2

Область применения документа

Ревизия VCS: 8319 Данный документ является руководством для администраторов платформы «ARTA SYNERGY» (далее Система), предназначенной для совместной работы на предприятиях и управления по целям. Здесь описываются процессы, связанные с выполнением задач администрирования Системы.

2.1 Назначение документа

Документ содержит подробное описание действий обслуживающего персонала Системы, направленные на поддержание Системы в работоспособном состоянии.

Все сведения о возникших внештатных ситуациях, работах, проведённых для их устранения, и факт устранения внештатной ситуации должны фиксироваться в журнале событий.

2.2 Системные требования

Системные требования к оборудованию зависят от многих параметров, различающихся для разных организаций и способов применения системы, поэтому мы не публикуем здесь точных требований; их можно рассчитать при помощи документа Калькулятора конфигурации.

Глава 3

Установка и первоначальная настройка

Ревизия VCS: 8319

3.1 Установка системы

Система «ARTA SYNERGY» распространяется в виде, пригодном для установки на оригинальный Debian, и на производные от Debian системы с той оговоркой, что необходимые для установки программные пакеты присутствовали в той операционной системе, куда требуется установить SYNERGY.

При установке ARTA SYNERGY задействуются многие возможности пакетной системы Debian. Если вы незнакомы с основными принципами работы пакетной системы, понятиями «пакет Debian», «репозиторий», «мягкие» и «жёсткие» зависимости и другими, настоятельно рекомендуем ознакомиться с документом [Debian Reference](#).

3.1.1 Установка системы ARTA SYNERGY при наличии подключения к сети Интернет

3.1.1.1 Предварительные замечания

При выполнении установки предполагается наличие прав суперпользователя. Все описанные команды выполняются в терминале.

Для установки пакетов используется утилита `apt-get` или утилита `aptitude` с ключом `install`. Т.е. выполнение команды

```
apt-get install название_пакета
```

и команды

```
aptitude install название_пакета
```

эквивалентно.

3.1.1.2 Подключение репозиториев

Для корректной установки нужно подключить репозитории ARTA Synergy репозиториям с Вашего IP-адреса. Для этого необходимо добавить в файл `/etc/apt/sources.list` следующую строку:

```
deb http://deb.arta.kz/tengri tengri main contrib non-free
```

Кроме того, убедитесь, что репозитории вашей версии дистрибутива подключены. Например, для Debian 8 *jessie*:

```
deb http://httpredir.debian.org/debian jessie main contrib non-free
deb http://security.debian.org jessie/updates main contrib non-free
deb http://httpredir.debian.org/debian jessie-updates main contrib non-free
deb http://httpredir.debian.org/debian jessie-backports main contrib non-free
```

Замечания:

1. Обратите внимание, что помимо основных репозиториях Debian подключен также *jessie-backports*, что требуется для установки правильной версии *nginx*
1. При установке ARTA Synergy на Debian 9 «stretch» необходимо дополнительно подключить репозитории от Debian 8 «jessie».

Далее необходимо обновить список пакетов:

```
aptitude update
```

или

```
apt-get update
```

Замечание:

Рекомендуется отключить ссылки на CD-ROM в *sources.list*.

3.1.1.3 Установка Java

Рекомендуется предварительно установить Java. Необходимо 7 версия Java. На 7-й работают JBoss и ARTA Synergy, а также Cassandra.

3.1.1.3.1 Установить из подключенных репозиториях

Версией Java по умолчанию должна стать 7-я, поэтому выполняем в следующем порядке:

```
aptitude install oracle-java7-installer
```

Для того, чтобы проверить, что Java по умолчанию 7-я, выполняем команду:

```
java -version
```

Вывод должен быть таким:

```
java version "1.7.0_80"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.7.0_80-b15)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 24.80-b11, mixed mode)
```

Если Java по умолчанию получила другую версию, выводим список установленных версий, выполнив команду:

```
update-java-alternatives --list
```

Список установленных версий будет выведен в следующем виде:

```
java-6-oracle 65 /usr/lib/jvm/java-6-oracle
java-7-oracle 64 /usr/lib/jvm/java-7-oracle
```

Переключим версию на нужную, выполнив команду:

```
update-java-alternatives --set java-7-oracle
```

3.1.1.3.2 Установить из скачанного ранее архива

В случае, если имеются необходимые архивы с сайта Oracle, можно превратить их в пакеты Debian с помощью утилиты `java-packager`.

Переходим в терминале в каталог, в котором лежит архив и выполняем команду

```
make-jpkg `полное_название_архива`
```

вставив имя файла архива.

Далее устанавливаем созданный бинарный пакет:

```
dpkg -i название_пакета.deb
```

При этом также необходимо удостовериться в том, что версией Java по умолчанию является 7-я. В ходе установки Java необходимо принять несвободную лицензию.

3.1.1.4 Установка nginx в Debian 7 wheezy

Synergy для правильной работы необходим nginx версии 1.3.10 либо новее. Если вы используете Debian 7 wheezy, вам необходимо подключить репозиторий backports (см. выше) Для установки nginx из репозитория backports необходимо выполнить команду:

```
aptitude -t wheezy-backports install nginx
```

3.1.1.5 Установка Synergy с поддержкой хранилища Jackrabbit

Для установки системы Synergy необходимо выполнить команду

```
aptitude install arta-synergy-synergy
```

вместо описанной выше.

Замечание:

Перед началом установки, система управления пакетами может потребовать установки дополнительных пакетов, находящихся в репозиториях подключенных к системе. Если какой-либо из них не будет найден, либо будет недоступен по иным причинам — установка обновлений не будет продолжена. Кроме того, могут возникнуть конфликты версий пакетов, т.к. каждый сервер отличается индивидуальной пакетной конфигурацией, их версиями и зависимостями между ними. В этом случае, если вашей квалификации для решения конфликта(ов) не достаточно, следует обратиться в службу поддержки, подробно описав проблему и приведя листинги консоли, связанные с вопросом или ошибкой.

По ходу выполнения установки нужно задать параметры, которые запросит система. В их число входит:

- Пароль MySQL Server

По умолчанию предполагается, что Вы выберете пароль для пользователя root равным root для доступа к СУБД MySQL. Если Вы выберете другой пароль, то необходимо будет произвести редактирование некоторых конфигурационных файлов.

- Запрос на конфигурирование параметров nginx

Использование nginx крайне рекомендуется для production-инсталляций. Если у вас не имеется dns-имени для сервера, на который устанавливается ARTA Synergy, то можно указать в соответствующей опции ip-адрес сервера.

3.1.1.6 Установка Synergy с поддержкой хранилища Cassandra

3.1.1.6.1 Установка чистой системы

Для установки чистой системы с поддержкой хранилища в Cassandra необходимо установить одновременно пакеты arta-synergy-synergy и arta-synergy-jcr4c. Для этого выполним команду:

```
aptitude install arta-synergy-synergy arta-synergy-jcr4c
```

Замечание:

Перед началом установки, система управления пакетами может потребовать установки дополнительных пакетов, находящихся в репозиториях подключенных к системе. Если какой-либо из них не будет найден, либо будет недоступен по иным причинам — установка обновлений не будет продолжена. Кроме того, могут возникнуть конфликты версий пакетов, т.к. каждый сервер отличается индивидуальной пакетной конфигурацией, их версиями и зависимостями между ними. В этом случае, если вашей квалификации для решения конфликта(ов) не достаточно, следует обратиться в службу поддержки, подробно описав проблему и приведя листинги консоли, связанные с вопросом или ошибкой.

По ходу выполнения установки нужно задать параметры, которые запросит система. В их число входит:

- Пароль MySQL Server

По умолчанию предполагается, что Вы выберете пароль для пользователя root равным root для доступа к СУБД MySQL. Если Вы выберете другой записаны пароль, то необходимо будет произвести редактирование некоторых конфигурационных файлов.

- Запрос на конфигурирование параметров nginx

Использование nginx крайне рекомендуется для production-инсталляций. Если у вас не имеется dns-имени для сервера, на который устанавливается ARTA Synergy, то можно указать в соответствующей опции ip-адрес сервера.

3.1.1.6.2 Установка хранилища Cassandra вместо хранилища JCR

3.1.2 Установка системы ARTA SYNERGY без наличия доступа к сетевым репозиториям

3.1.2.1 Предварительные замечания

При выполнении установки предполагается наличие прав суперпользователя. Все описанные команды выполняются в терминале.

Требования:

1. Наличие установочных дисков Debian с сайта debian.org: они должны быть добавлены в список установки ПО при помощи [apt-cdrom](#)
2. Наличие архива Java 7-й версии с сайта Oracle (файл `jdk-7u80-linux-x64.tar.gz`, который можно загрузить [по следующей ссылке](#)
3. Наличие зеркала репозитория `deb.arta.kz` с сохраненной структурой репозитория. Получить его можно при помощи программ - менеджеров зачек, например `wget`, `HTTtrack` или других

Пример получения зеркала репозитория с помощью `wget`

```
wget -c -t 0 -m -np -k http://deb.arta.kz/tengri/
```

После выполнения этой команды в каталоге `deb.arta.kz` будет находится зеркало репозитория

Скачиваем архив Java и зеркало репозитория в удобные каталоги на машину без доступа к сети.

3.1.2.2 Настройка репозитория

Необходимо добавить пути до скачанного зеркала репозитория, добавив в файл `/etc/apt/sources.list` следующие строки:

```
deb file:///путь/до/каталога/deb.arta.kz/tengri stable main contrib non-free
deb file:///путь/до/каталога/deb.arta.kz/tengri stable-updates main contrib non-free
```

где `/путь/до/каталога/` необходимо заменить на фактический путь, по которому находится скачанное зеркало репозитория.

Далее для обновления списка пакетов выполняем команду:

```
aptitude update
```

3.1.2.3 Установка Java

Для установки Java воспользуемся утилитой `java-package`, предварительно установив ее командой:

```
apt-get install java-package
```

Далее выполняем в директории с архивом Java команду:

```
make-jpkg jdk-7u80-linux-x64.tar.gz
```

которая создаст `deb`-пакет. Устанавливаем созданный `deb`-пакет с помощью `dpkg`:

```
dpkg -i название_пакета.deb
```

3.1.2.4 Установка Synergy

Для установки Synergy необходимо выполнить команду:

```
aptitude install arta-synergy-synergy
```

По ходу выполнения установки нужно задать параметры, которые запросит система. В их число входит:

- Пароль MySQL Server.

По умолчанию предполагается, что Вы выберете пароль для пользователя `root` равным `root` для доступа к СУБД MySQL. Если Вы выберете другой пароль, то необходимо произвести редактирование некоторых конфигурационных файлов.

- Запрос на конфигурирование параметров `nginx`.

Следует отказаться от настройки.

3.1.3 После установки

После установки файлы системы будут находиться по адресу `/opt/synergy`. Внутренняя структура каталогов такова:

- `jboss/` — сервер приложений с установленной ARTA SYNERGY
- `db/` — файлы, содержащие «чистые» снимки необходимых БД, а также резервные копии БД, создаваемые при каждом обновлении системы
- `index/` — файлы поискового индекса
- `tmp/` — временные файлы, создаваемые в процессе работы системы
- `utils/` — различные утилиты для обслуживания ARTA SYNERGY

Для переименования схем БД `synergy` и/или `jbrm` необходимо:

- в конфигурационном файле `.../jboss/standalone/configuration/standalone-onesynergy.xml` в секции `datasource` внутри URL'ов прописать новые имена (см. примеры ниже);
- дополнительно только для схемы `jbrm` в конфигурационном файле `.../jboss/standalone/configuration/arta/management/db.properties` добавить новую строку:
`jbrmdb=ПЕРЕИМЕНОВАННОЕ_НАЗВАНИЕ`

Пример 1. Переименование схемы synergy в arta1.

Исходное состояние секции `datasource` в `standalone-onesynergy.xml`

```
<datasource jta="false" jndi-name="java:/AMDS" pool-name="AMDS" enabled="true" use-java- ↵
    context="true">
    <connection-url>jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/synergy?useUnicode=true& ↵
        characterEncoding=utf8</connection-url>
    ...
</datasource>

...

<xa-datasource jndi-name="java:/SynergyDS" pool-name="synergy_ds" enabled="true" use-ccm=" ↵
    false">
    <xa-datasource-property name="URL">
        jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/synergy?useUnicode=true&characterEncoding=utf8
    </xa-datasource-property>
```

необходимо изменить на:

```

<datasource jta="false" jndi-name="java:/AMDS" pool-name="AMDS" enabled="true" use-java- ↵
  context="true">
  <connection-url>jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/arta1?useUnicode=true&characterEncoding ↵
    =utf8</connection-url>
  ...
</datasource>

...

<xa-datasource jndi-name="java:/SynergyDS" pool-name="synergy_ds" enabled="true" use-ccm=" ↵
  false">
  <xa-datasource-property name="URL">
    jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/arta1?useUnicode=true&characterEncoding=utf8
  </xa-datasource-property>

```

Пример 2. Переименование схемы jbpм в arta2.

Исходное состояние секции datasource в standalone-onesynergy.xml

```

<xa-datasource jndi-name="java:/jbpm" pool-name="jbpm_ds" enabled="true" use-ccm="false">
  <xa-datasource-property name="URL">
    jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/jbpmdb?useUnicode=true&characterEncoding=utf8
  </xa-datasource-property>

```

необходимо изменить на:

```

<xa-datasource jndi-name="java:/jbpm" pool-name="jbpm_ds" enabled="true" use-ccm="false">
  <xa-datasource-property name="URL">
    jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/arta2?useUnicode=true&characterEncoding=utf8
  </xa-datasource-property>

```

А также в db.properties добавить новую строку и получить:

```

host=localhost
port=3306
user=root
pass=root
http_port=8080
#image_cache=true
#script_cache=true
jbpmdb=arta2

```

3.2 Обновление системы ARTA SYNERGY

Для обновления системы необходимо выполнить команду:

```

aptitude update
aptitude install arta-synergy-synergy

```

Также необходимо просмотреть изменения в конфигурационных файлах, заменить на новые, оставить старые. Этот шаг обычно вызывает большую часть ошибок, т.к. конфигурации зачастую сильно отличаются. При обновлении пакета администратору будут поочередно показаны конфигурационные файлы, которые отличаются от тех, что в пакете. Для каждого файла будет предложен новый вариант конфигурационного файла, с возможностью заменить, отказаться от замены и просмотреть разницу между файлами.

Для манипуляции файлами конфигурации пакеты arta-synergy-* используют механизм Debian conffiles. Более подробно о нем можно прочитать здесь: <https://raphaelhertzog.com/2010/09/21/debian-conf-file-configuration-file-managed-by-dpkg/>

Замечание:

Перед обновлением конфигурационного файла рекомендуется создать его резервную копию.

В процессе обновления вам будет задана часть вопросов из секции установки (такие, как пароль к БД), а также будет предложено очистить временные файлы сервера приложений (это настоятельно рекомендуется сделать).

Иногда после обновления нужно выполнить **актуализацию версии базы данных (БД), процессов и индексов** системы.

3.2.1 Об особенностях процедуры обновления 3.5 и выше

В версии 3.5 была выпущена задача **0300 Мультиязычность системы**, в рамках реализации которой было сделано очень много изменений в ядре системы, в частности, в структуре базы данных. В связи с этим обновиться до версии 3.5 можно только с предыдущей версии системы, 3.4.

Замечание:

Для этого обновления нужно обязательно использовать последние ревизии пакетов системы версии 3.4 - они доступны на deb.arta.kz в репозитории «3.4»

Для случая, когда требуется обновление системы с версий старше 3.4 (например, 3.2), мы подготовили специальный репозиторий, который всегда будет содержать версию системы ARTA Synergy 3.4, актуальную на момент её выпуска и периода поддержки.

Обновления до более высокой версии проводятся аналогично.

3.2.1.1 Обновление с версии < 3.4 → 3.4 → 3.5

Пример действий, необходимых для обновления ARTA Synergy с версии 3.3 или старше до версии 3.5 с промежуточным обновлением до 3.4:

- В файле `/etc/apt/sources.list` временно закомментировать или удалить строки с указанием стабильных репозиториях ARTA Synergy, и добавить туда репозиторий, содержащий версию системы 3.4:

```
#deb http://deb.arta.kz/tengri stable main contrib non-free
#deb http://deb.arta.kz/tengri stable-updates main contrib non-free

deb http://deb.arta.kz/tengri 3.4 main contrib non-free
```

- Обновить список пакетов и обновить систему стандартным способом:

```
aptitude update
aptitude install arta-synergy-synergy
```

- Обновить базу данных, процессы и индексы

Внимание!

Обновление базы данных может занять длительное время.

- Убрать репозиторий 3.4 из файла `/etc/apt/sources.list` и вернуть туда стабильные репозитории ARTA Synergy:

```
deb http://deb.arta.kz/tengri stable main contrib non-free
deb http://deb.arta.kz/tengri stable-updates main contrib non-free

#deb http://deb.arta.kz/tengri 3.4 main contrib non-free
```

- Обновить список пакетов и обновить систему стандартным способом:

```
aptitude update
aptitude install arta-synergy-synergy
```

- Обновить базу данных, процессы и индексы

3.2.1.2 Обновление с версии < 3.4 до 3.5, минуя 3.4

Если вы по каким-то причинам обновили систему с версий < 3.4 сразу на 3.5, минуя 3.4, то при попытке обновления базы данных вы увидите следующее сообщение:

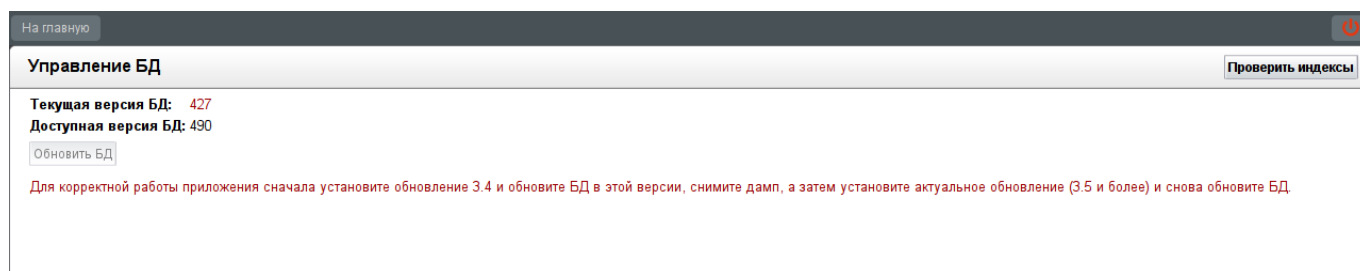


Рис. 3.1: Ошибка обновления базы данных

Чтобы исправить данную ситуацию, необходимо произвести понижение версии (downgrade) пакета `arta-synergy-synergy`. Необходимо проделать следующее:

- В файле `/etc/apt/sources.list` временно закомментировать или удалить строки с указанием стабильных репозиториях ARTA Synergy, и добавить туда репозиторий, содержащий версию системы 3.4:

```
#deb http://deb.arta.kz/tengri stable main contrib non-free
#deb http://deb.arta.kz/tengri stable-updates main contrib non-free

deb http://deb.arta.kz/tengri 3.4 main contrib non-free
```

- Обновить список пакетов:

```
aptitude update
```

- Проверить имеющиеся версии пакета `arta-synergy-synergy`:

```
apt-cache policy arta-synergy-synergy
```

Мы получим вывод примерно следующего вида:

```
arta-synergy-synergy:
  Установлен: 3.5-r1~160401.131002
  Кандидат:   3.5-r1~160401.131002
  Таблица версий:
  *** 3.5-r1~160401.131002 0
      100 /var/lib/dpkg/status
      3.4-r10 0
      500 http://deb.arta.kz/tengri/ 3.4/non-free amd64 Packages
```

Мы видим, что в системе на данный момент установлена версия 3.5-r1~160401.131002 пакета arta-synergy-synergy, а установить из репозитория можно версию 3.4-r10

- Устанавливаем пакет arta-synergy-synergy с явным указанием версии:

```
aptitude install arta-synergy-synergy=3.4-r10
```

В результате возможно получить вывод следующего вида:

```
Следующие пакеты будут обновлены:
  arta-synergy-synergy{b}
1 пакетов обновлено, 0 установлено новых, 0 пакетов отмечено для удаления, и 7 пакетов не ←
  обновлено.
Необходимо получить 590 MB архивов. После распаковки 0 B будет занято.
Следующие пакеты имеют неудовлетворённые зависимости:
  arta-synergy-synergy : Зависит: arta-synergy-deps (< 3.5) но установлен 3.5-r1 ←
    ~160210.110622
                        Зависит: arta-synergy-esb (< 3.5) но установлен 3.5-b674
                        Зависит: arta-synergy-indexator (< 3.5) но установлен 3.5-b658
Следующие действия разрешат зависимости:

  Удалить следующие пакеты:
1)   arta-synergy-synergy

Принять данное решение? [Y/n/q/?]
```

Необходимо отказываться от решений (нажимать n) до тех пор, пока aptitude не предложит снизить версию у зависимостей:

```
Следующие действия разрешат зависимости:

  Установить более старую версию для следующих пакетов:
1)   arta-synergy-deps [3.5-r1~160210.110622 (now) -> 3.4-r5~160210.110622 (3.4)]
2)   arta-synergy-esb [3.5-b674 (now) -> 3.4-b619 (3.4)]
3)   arta-synergy-indexator [3.5-b658 (now) -> 3.4-b603 (3.4)]

Принять данное решение? [Y/n/q/?]
```

Это решение нужно принять (нажать Y).

- Обновить базу данных, процессы и индексы

Внимание!

Обновление базы данных может занять длительное время.

- Убрать репозиторий 3.4 из файла `/etc/apt/sources.list` и вернуть туда стабильные репозитории ARTA Synergy:

```
deb http://deb.arta.kz/tengri stable main contrib non-free
deb http://deb.arta.kz/tengri stable-updates main contrib non-free

#deb http://deb.arta.kz/tengri 3.4 main contrib non-free
```

- Обновить список пакетов и обновить систему стандартным способом:

```
aptitude update
aptitude install arta-synergy-synergy
```

- Обновить базу данных, процессы и индексы

3.3 Запуск и первоначальная настройка

3.3.1 Запуск

Для манипулирования сервером приложений с установленной системой ARTA SYNERGY используется стандартный подход — инициализационный скрипт `arta-synergy-jboss` с параметрами:

- `start` — запуск
- `stop` — остановка
- `restart` — перезапуск; комбинация двух предыдущих
- `status` — текущий статус сервера

Соответственно, чтобы запустить систему, нужно ввести:

```
# /etc/init.d/arta-synergy-jboss start
```

Вы можете наблюдать ход запуска системы, используя следующую команду:

```
# tail -f /var/log/synergy/jboss-console.log
```

3.3.2 Первоначальная настройка

Перейдите по адресу: `http[s]://server_url:[port]/SynergyAdmin` с логином «1» и паролем «1». В меню «Обслуживание системы» выберите **«Управление БД»** и, если доступная версия БД отличается от текущей, то необходимо обновить текущую версию БД, нажав кнопку «Обновить БД» и дождаться окончания обновления.

Замечание

В случае, если текущая и доступная версия БД не отличается, все же рекомендуется использовать кнопку «Обновить БД», так как кроме обновления происходит переиндексация БД.

После успешного завершения обновления БД, необходимо провести индексацию документов в разделе «Обслуживание системы» -> «Управление БД документов». Далее необходимо актуализировать процессы в разделе «Обслуживание системы» -> «Процессы». Для этого необходимо нажать ссылку «Обновить» напротив процесса со статусом «Нет» в столбце «В актуальном состоянии». До тех пор, пока все процессы не будут актуальными.

Замечание

Если вы столкнулись с некорректным отображением казахского языка, рекомендуется установить пакет `ttf-mscorefonts-installer`.

3.4 Создание резервной копии

Параметры бекапирования и восстановления могут быть изменены в конфигурационном файле `/opt/synergy/utils/configs/backup/backup.conf` (см. [Управление резервным копированием](#)).

Следующие параметры конфигурационного файла могут быть изменены:

- Путь, где будут сохранены резервные копии:
`$dirs{backup} = /var/backups/synergy`
- Условие для запуска бекапирования - минимальный процент свободного места в указанной выше директории после создания бекапа:
`$percent_after = 5`
- Логи:
`$logfile = /var/log/synergy/backup.log`

Замечание

Следующие параметры, в общем случае, остаются без изменения. Изменяйте их, только если вы точно знаете, что делаете.

- Вы хотите сделать резервную копию перед восстановлением? 0 - нет/1 - да:
`$pre_restore = 0`
- Path to mysqldump:
`$mysqldump = mysqldump --routines`
- Path to mysql:
`$mysql = mysql`
- Path to Jboss initscript (путь к файлу запуска jboss):
`$jbossinit = /etc/init.d/arta-synergy-jboss`
- Base Synergy dir (путь к папке synergy):
`$dirs{base} = /opt/synergy`
- Server instance dir (к папке standalone) (путь указывается относительно пути к папке synergy):
`$dirs{instance} = $dirs{base}/jboss/standalone`
- Server deploy dir (путь к папкам deploy, configuration):
`$dirs{deploy} = $dirs{instance}/deployments`
`$dirs{config} = $dirs{instance}/configuration`

- Database datasources names:
`$maincfg = $dirs{config}/standalone-onesynergy.xml`
`$db{synergyds} = java:/SynergyDS`
`$db{jbpmds} = java:/jbpm`
- Path to JCR datasource:
`$jcrdsfile = $dirs{config}/standalone-onesynergy.xml`

3.5 Автоматическое создание резервной копии

Автоматическое создание резервной копии сохраняет важные данные системы для возможности последующего восстановления.

- Создаем файл `/etc/cron.d/synergy-backup`;
- Прописываем в нем строку
`0 23 * * * root /usr/bin/synergy-backup.pl create system;`
- Сохраняем изменения;

Резервные копии будут создаваться ежедневно в 23 часов ночи. Резервному копированию подвергаются БД mysql, а так же хранилище документов `/srv/storage`.

3.6 Просмотр текущей версии системы

Для того, чтобы посмотреть текущую версию системы Synergy, необходимо в браузере перейти по адресу:

Ваш_Адрес_Synergy/Synergy/about

В открывшейся странице будет выведен список основных компонентов системы и их версии в формате

`%название_пакета% %версия_пакета% (%репозиторий%)`

Список отображаемых пакетов формируется из названий файлов в папке:

`/opt/synergy/versions`

Дополнительно, в последнюю строку выводится версия и репозиторий основного пакета `arta-synergy-synergy`.

Итоговый пример страницы «About»:

About

<code>arta-synergy-synergy</code>	<code>3.7-r1~160629.145355 (unstable)</code>
<code>arta-synergy-deps-mysqldriver</code>	<code>5.1.12-r4 (unstable)</code>
<code>arta-synergy-indexator</code>	<code>3.7-b980 (unstable)</code>
<code>arta-synergy-esb</code>	<code>3.7-b997 (unstable)</code>
<code>arta-synergy-deps</code>	<code>3.7-r1~160629.144020 (unstable)</code>
<code>arta-synergy-deps-dwg</code>	<code>0.1-r4 (unstable)</code>
<code>arta-synergy-deps-jackrabbit</code>	<code>3.0-r6 (unstable)</code>

`stable.3.7-r1~160629.145355 (unstable)`

3.7 Лицензирование

Файлы (ключи) лицензии находятся:

- /opt/synergy/jboss/standalone/configuration/ai/information.key
- /opt/synergy/jboss/standalone/configuration/arta/management/management.key

Обычно лицензия предоставляется отдельно от дистрибутива в виде одного файла и содержит отличное название от ключей information.key и management.key. Необходимо сделать копию и переименовать их в соответствии с названиями ключей.

Возможные параметры лицензии:

- usersCount — ограничивает количество пользователей в базе;
- maxDate — максимальная дата использования;
- unlimited — лицензия без ограничений.

Если не будет указан ни один параметр, Система работать не будет. Просмотреть параметры лицензии можно в [разделе Информация о лицензии](#).

3.8 Электронная цифровая подпись

ARTA Synergy поддерживает:

- контейнеры ключей java-криптопровайдера IOLA;
- контейнеры ключей с типом хранилища ключей «файловая система» (PKCS12) java-криптопровайдера Kalkan Crypt версия 1.0.

К ЭЦП документа Synergy введены следующие требования:

- Подпись хранится отдельно от подписываемых данных (detached signature).
- Подпись документа является краткосрочной (short term signature) — верификация подписи имеет смысл только в период действия сертификата подписывающего.
- Подпись является независимой (параллельной), т. е. несколько подписей от разных людей на одном документе никак не влияют друг на друга ни при формировании, ни при проверке.
- Дата и время создания подписи (берется с сервера Synergy) должны входить в подписываемые данные.

При реализации процесса подписи документа с помощью ЭЦП для удобства пользователя, а также для того, чтобы иметь возможность предотвратить ошибки (например, подписывание чужим ключом), до непосредственного создания подписи пользователю будут отображаться следующие данные о сертификате:

- Данные о получателе сертификата: имя (Common Name) и организация (Organisation).
 - Данные об учреждении, выдавшем сертификат: название (Common Name), организация (Organisation), местонахождение (Location) и страна (Country).
-

- Данные о сертификате: формат сертификата (Format), дата его создания (Creation Date), дата окончания срока действия (Expiration Date), а также статус по действительности (действителен или просрочен);
- Данные об алгоритме, которым созданы ключи (Algorithm).

Полное описание полей см. в [RFC 5280]. Также при подписании на стороне сервера Synergy сертификат, которым будет подписан документ, подвергается следующим проверкам:

- Проверка действительности сертификационного пути - подтверждает действительность всех сертификатов, задействованных при подписании сертификата.
- Проверка срока действия сертификата.
- Проверка статуса сертификата (действителен или отозван) — по методу проверки с помощью CRL, а также с помощью OSCP.

Если сертификат не проходит хотя бы одну из указанных проверок, то подпись документа таким сертификатом невозможна.

Доверенные корневые сертификаты, которые используются при проверке ЭЦП, задаются в конфигурационном файле `configuration/arta/security/digital-signature.xml`. После корректной настройки файла для пользователя будет доступна возможность подписывать документы указанной ЭЦП.

3.8.1 Настройка ЭЦП

- **Настройка конфигурационного файла**

- Сохранить следующие корневые сертификаты (например, в папке /etc):

```
* pki_rsa;  
* pki_gost;  
* root_rsa;  
* root_gost.
```

А также:

```
* pki.gov.kz.crl;  
* pki.gov.kz_delta.crl.
```

Примечание

Во избежание возникновения проблем с правами на папку, в которой находятся корневые сертификаты, не рекомендуется хранить ее в директории /root.

- Настроить конфигурационный файл ЭЦП (`/opt/synergy/jboss/standalone/configuration/arta/security/digital-signature.xml`):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>  
<configuration xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
  >  
  <enable>false</enable>  
  <!-- Блок, описывающий доверенный сертификационный центр -->  
  <!-- Таких блоков может быть несколько -->  
  <ca>  
    <!-- Описание CA -->  
    <description>Корневой сертификат НУЦ РК</description>  
    <!-- Поддерживаемые схемы URI: file и http -->  
    <!-- Путь до файла с корневым сертификатом -->  
    <certificate-uri>file:///etc/ssl/certs/synergy/pki.gov.kz.crt</certificate-uri>  
    <!-- Основной список CRL -->  
    <algorithm>SHA1WithRSA</algorithm>
```

```

    <!-- Поддерживаемые ARTA Synergy алгоритмы:
        SHA1withRSA
        MD5withRSA
        SHA256withRSA
        SHA512withRSA
        ECGOST3410
        ECGOST34310
    -->
    <base-crl>
    <!-- Включить использование основного CRL -->
        <enable>false</enable>
        <!-- Путь до основного CRL -->
        <uri>file:///etc/ssl/certs/synergy/pki.gov.kz.crl</uri>
        <!-- Период обновления основного CRL, в минутах
            Значение по умолчанию - 1 неделя -->
        <period>10080</period>
    </base-crl>
    <!-- Список Delta CRL -->
    <delta-crl>
        <!-- Включить использование Delta CRL -->
        <enable>false</enable>
        <!-- Путь до Delta CRL -->
        <uri>file:///etc/ssl/certs/synergy/pki.gov.kz-delta.crl</uri>
        <!-- Период обновления основного CRL, в минутах -->
        <period>60</period>
    </delta-crl>
</ca>
</configuration>

```

По умолчанию при подписании ЭЦП в столбце «Имя, организация на сертификате» будет отображаться только имя и организация пользователя, подписавшего документ. Набор данных полей можно настроить, добавив в конфигурационный файл параметр `configuration → ca → description-cert`. Данный параметр может содержать следующие значения:

- ALGORITHM - алгоритм, с которым созданы ключи;
- FORMAT - формат сертификата;
- SERIAL_NUMBER - серийный номер сертификата;
- KEY_CN - основное имя;
- KEY_O - организация;
- KEY_OU - подразделение;
- KEY_L - местоположение;
- KEY_ST - штат;
- KEY_C - страна;
- KEY_EMAILADDRESS - электронная почта;
- KEY_GIVENNAME - отчество;
- KEY_SURNAME - фамилия;
- KEY_SERIALNUMBER - индивидуальный идентификационный номер (ИИН);
- CERT - сертификат, закодированный в Base64.

Формат записи параметра регистронезависим. В случае, если указан неверный (несуществующий) параметр, он не будет отображаться в таблице проверки подписей. Символы, введенные в параметре `description-cert` вне тегов будут отображаться в качестве подстановки.

Таким образом, для отображения имени, организации и электронной почты пользователя, подписавшего документ, необходимо настроить конфигурационный файл следующим образом:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<configuration xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"

```

```

>
<enable>>false</enable>
<!-- Блок, описывающий доверенный сертификационный центр -->
<!-- Таких блоков может быть несколько -->
<ca>
  <!-- Описание CA -->
  <description>Корневой сертификат НУЦ РК</description>
  <!-- Поддерживаемые схемы URI: file и http -->
  <!-- Путь до файла с корневым сертификатом -->
  <certificate-uri>file:///etc/ssl/certs/synergy/pki.gov.kz.crt</certificate-uri>
  <!-- Отображаемые поля при подписании -->
  <description-cert>${KEY_CN}, ${KEY_O}, ${KEY_EMAILADDRESS}</description-cert>
  <!-- Основной список CRL -->
  <algorithm>SHA1WithRSA</algorithm>
  <!-- Поддерживаемые ARTA Synergy алгоритмы:
        SHA1withRSA
        MD5WithRSA
        SHA256withRSA
        SHA512withRSA
        ECGOST3410
        ECGOST34310
        -->
  <base-crl>
  <!-- Включить использование основного CRL -->
  <enable>>false</enable>
  <!-- Путь до основного CRL -->
  <uri>file:///etc/ssl/certs/synergy/pki.gov.kz.crl</uri>
  <!-- Период обновления основного CRL, в минутах
        Значение по умолчанию - 1 неделя -->
  <period>10080</period>
</base-crl>
  <!-- Список Delta CRL -->
  <delta-crl>
  <!-- Включить использование Delta CRL -->
  <enable>>false</enable>
  <!-- Путь до Delta CRL -->
  <uri>file:///etc/ssl/certs/synergy/pki.gov.kz-delta.crl</uri>
  <!-- Период обновления основного CRL, в минутах -->
  <period>60</period>
</delta-crl>
</ca>
</configuration>

```

• Настройка при работе по https

Если пользователи, которым необходимо подписывать ЭЦП, работают с системой GNU/Linux, то для них в файле /etc/hosts необходимо добавить имя сервера и его IP-адрес:

```
127.0.0.1 synergy.arta.pro
```

В случае работы с MS Windows этого делать не требуется, настройка прописывается автоматически.

• Пользовательский агент Synergy

Для работы с ЭЦП в основном приложении необходимо скачать и установить пользовательский агент Synergy. Он располагается в [Справке](#) (раздел «О программе»).

Запуск Synergy Agent:

- для GNU/Linux - вызвать следующую команду в терминале:
java -jar ./SynergyAgent.jar
- для MS Windows - открыть приложение с ярлыка, созданного на Рабочем столе.

При возникновении проблем с Synergy Agent, в новой вкладке браузера необходимо ввести:
`https://localhost:8389/?TYPE=INFO`

Возможные причины проблем:

- Невозможно зайти в клиент - необходимо изучить код ошибки.
- Не найден хост - проблема с `hosts`.
- Отображается сообщение о том, что порт не доступен - проблемы с брандмауэром.
- Отображается сообщение о том, что страница не найдена - проблема с настройкой прокси-сервера.
- Проблемы с прокси - необходимо добавить в исключения `127.0.0.1` и `local.arta.pro`.
- Synergy Agent не установлен, версия Synergy может быть не совместима с текущей версией Synergy Agent - необходимо установить клиент по ссылке из Web-приложения.

Дополнительная литература

Руководства по ЭЦП Национального удостоверяющего центра Республики Казахстан для информационных систем

3.9 Правила настройки сервисов для обеспечения безопасности

SSH

1. Сервис должен быть настроен на использование только одного порта TCP/IP;
2. Номер порта TCP/IP должен отличаться от стандартного (22). При этом номер должен быть трёх, четырёх или пятизначный и неиспользуемый другими сервисами;
3. Пароль доступа к службе должен содержать как буквы латинского алфавита так и цифры, и быть не короче шести знаков;
4. Пароль доступа к службе должен меняться не реже одного раза в шесть месяцев.

MySQL

1. Сервер MySQL должен прослушивать только один IP адрес, а именно IP «внутренней петли» (англ. `localhost`);
2. Пароль доступа к службе должен содержать как буквы латинского алфавита так и цифры, и быть не короче шести знаков.

Общие правила

1. Пароли доступа к службе SSH и серверу MySQL должны быть известны только персоналу занимающемуся обслуживанием Системы на уровне, при котором такой доступ необходим и согласно условиям договора.

Глава 4

Административное приложение AR- TA SYNERGY

Ревизия VCS: 8319

4.1 Настройки браузера

Для корректной работы может быть необходимо будет выполнить некоторые настройки браузера. В первую очередь, надо проверить настройки сети. В некоторых организациях выход в сеть Internet осуществляется через прокси-сервер. В таком случае сделайте исключение для IP адреса сервера «ARTA SYNERGY», например вот так:

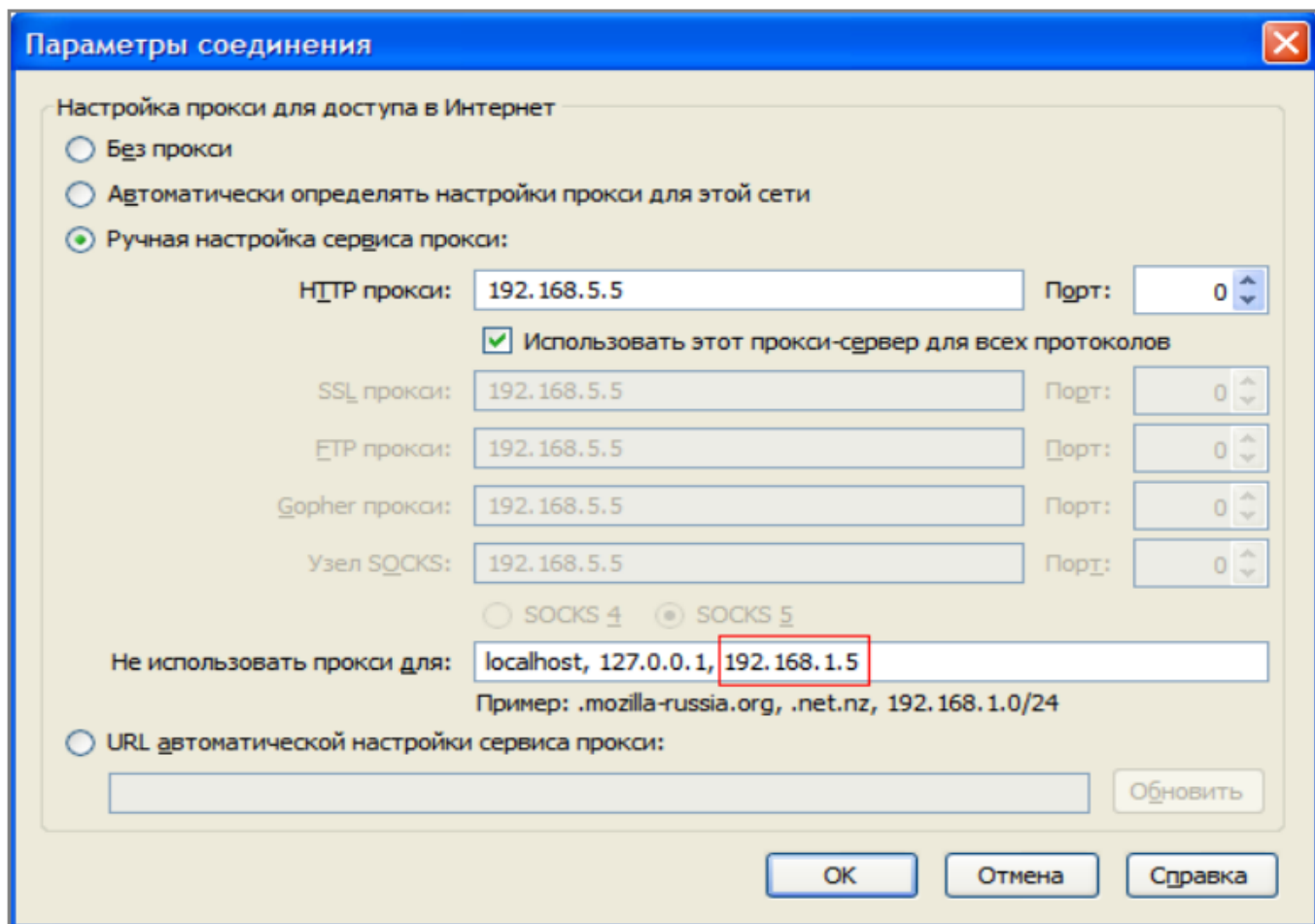


Рис. 4.1: Настройка исключения прокси в браузере Mozilla Firefox

Здесь красным выделено исключение. IP адрес сервера в Вашем случае может отличаться.

Также проверьте, что «Java Script» не заблокирован настройками браузера, либо какими-либо плагинами или иными средствами. Для удобства пользователей советуем создать ярлыки для входа в Систему в легко доступном месте – на рабочем столе, в закладках или тулбаре браузера.

Если возникнут проблемы с кодировкой, то её нужно переключить на UTF-8 в настройках браузера.

4.2 Вход в Систему

Для входа в модуль администрирования откройте любой доступный web-браузер и в адресной строке введите адрес сервера системы «ARTA SYNERGY» (Вводится IP адрес компьютера, на котором установлен «ARTA SYNERGY», например, <https://192.168.1.5/SynergyAdmin>). При необходимости указываются порты.

При переходе по адресу должна отобразиться страница, изображенная на рисунке ниже. Это страница аутентификации пользователя Системы. Введите имя вашей учетной записи в поле, «Логин» и ваш персональный пароль для доступа к Системе в соответствующее поле.

Логин администратора Системы и его пароль одинаковы и изначально установлены «1». После ввода авторизационных данных нажмите на клавишу «Enter» на клавиатуре или кнопку «Войти» на странице. Если при вводе данных вы допустили ошибку, Система уведомит вас об этом.

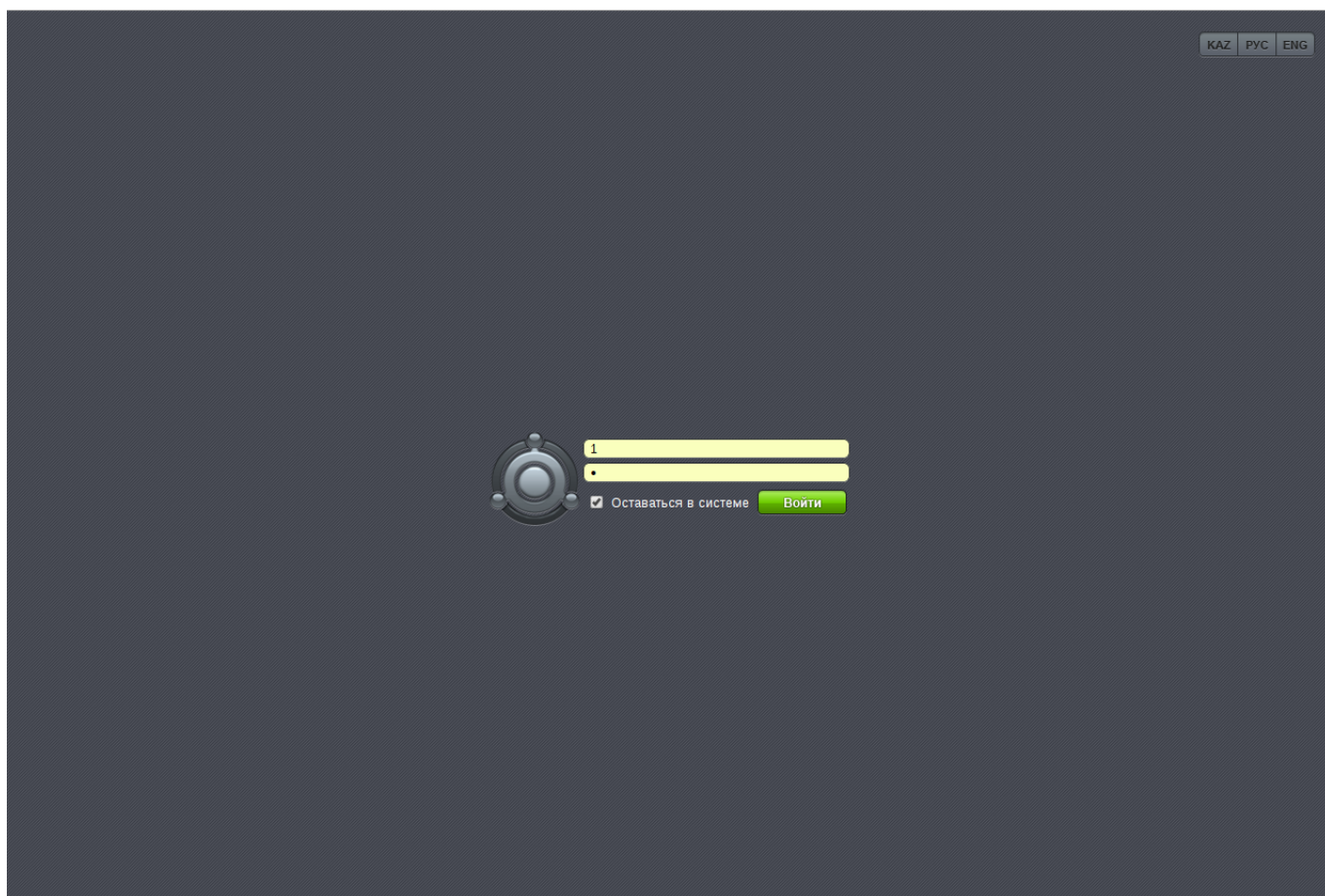


Рис. 4.2: Страница аутентификации администратора

Также в правом верхнем углу на данной странице находятся ссылки для изменения языка Системы. Выделенная ссылка указывает на язык, на котором пользователю будет отображаться информация. Для того, чтобы изменить язык, необходимо перейти по соответствующей ссылке.

При входе в Систему браузер проверяет безопасность соединения, и в некоторых случаях может появиться показанное на рисунке ниже предупреждение безопасности, или аналогичное для вашего браузера.

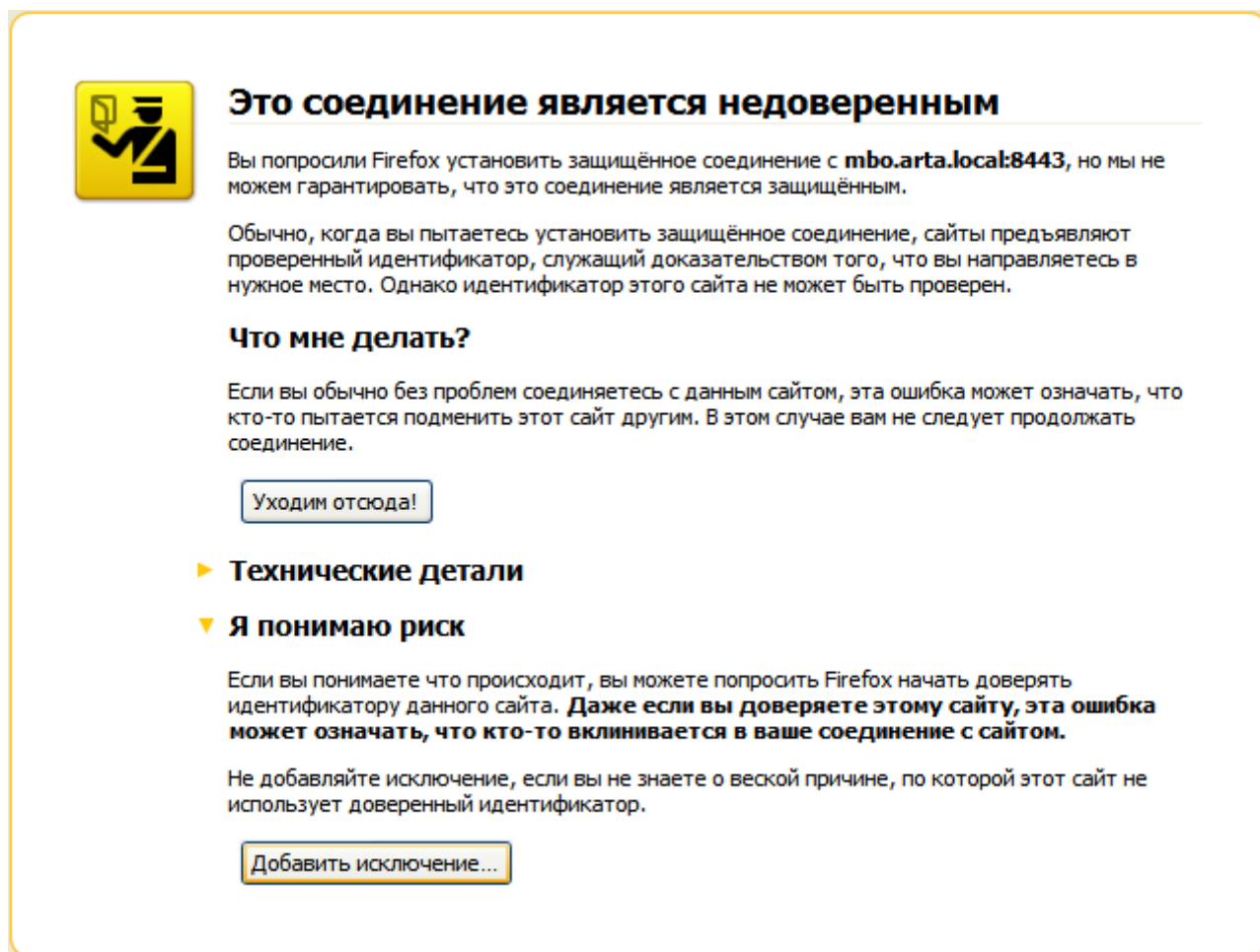


Рис. 4.3: Оповещение о недоверенном сертификате

Вам необходимо добавить постоянное исключение безопасности для сайта, воспользовавшись средствами, предоставляемыми вашим браузером.

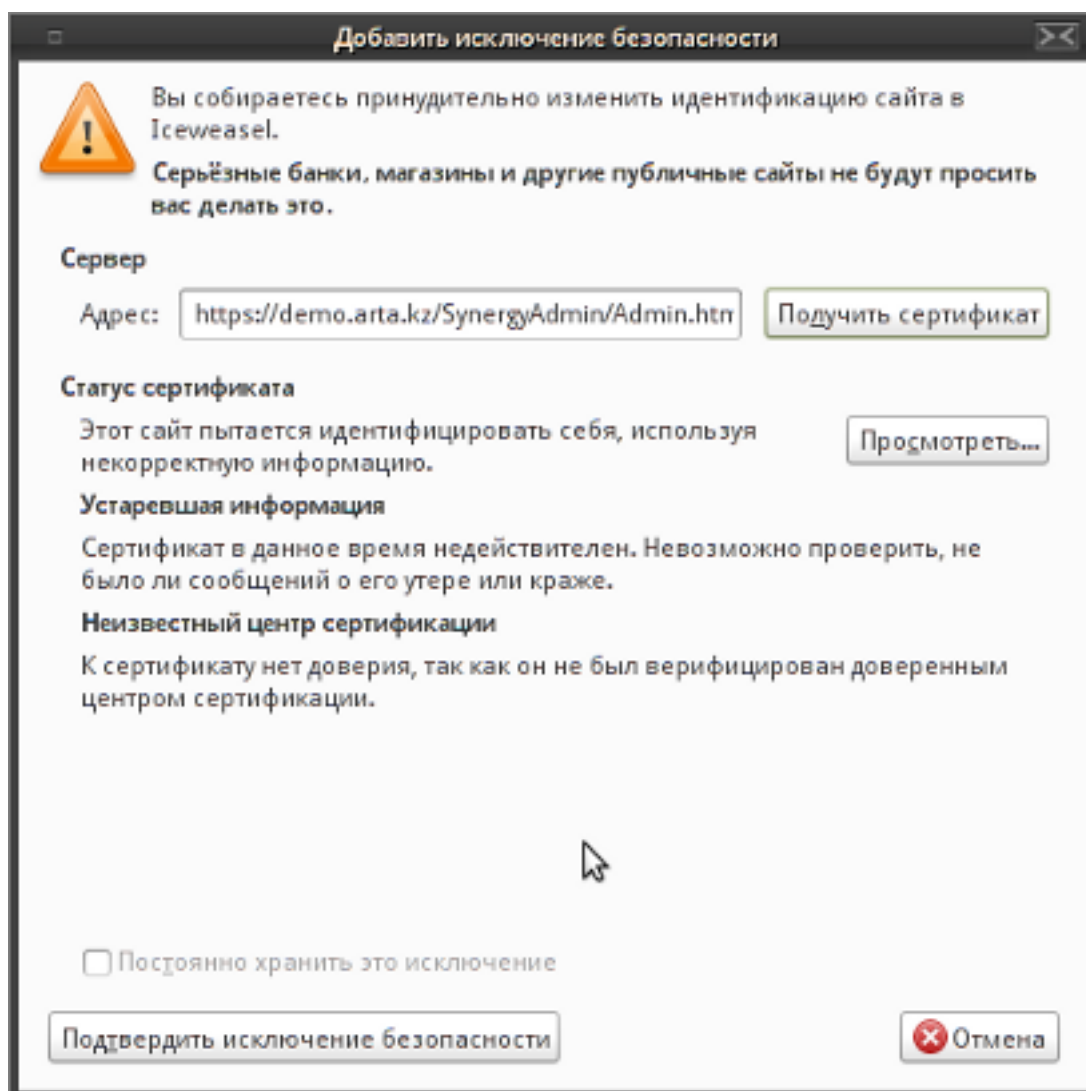


Рис. 4.4: Подтверждение исключения безопасности

При вводе неверного пароля допуск в Систему будет запрещен. Для предотвращения возможности подбора пароля для входа в Систему, в настройках безопасности предусмотрено указание количества неудачных попыток входа (с одного IP адреса), ответ Системы задерживается на указанное время в таймауте при достижении количества неудачных попыток, далее время ответа увеличивается пропорционально прогрессивному таймауту (например, $t*2+1$).

В базу можно добавлять любое количество пользователей, но при этом количество пользователей с доступом в систему не может превышать количество лицензий. В случае, если это количество уже исчерпано, при создании пользовательской учетной записи или при добавлении прав доступа в систему пользователю который его не имел ранее, выводится предупреждение о том, что лицензии исчерпаны и новый пользователь не сможет войти в Систему, соответственно положение опции «Доступ в систему» автоматически меняется на «Блокирован».

4.3 Интерфейс и модули Системы

Внешне модуль администрирования выглядит следующим образом:

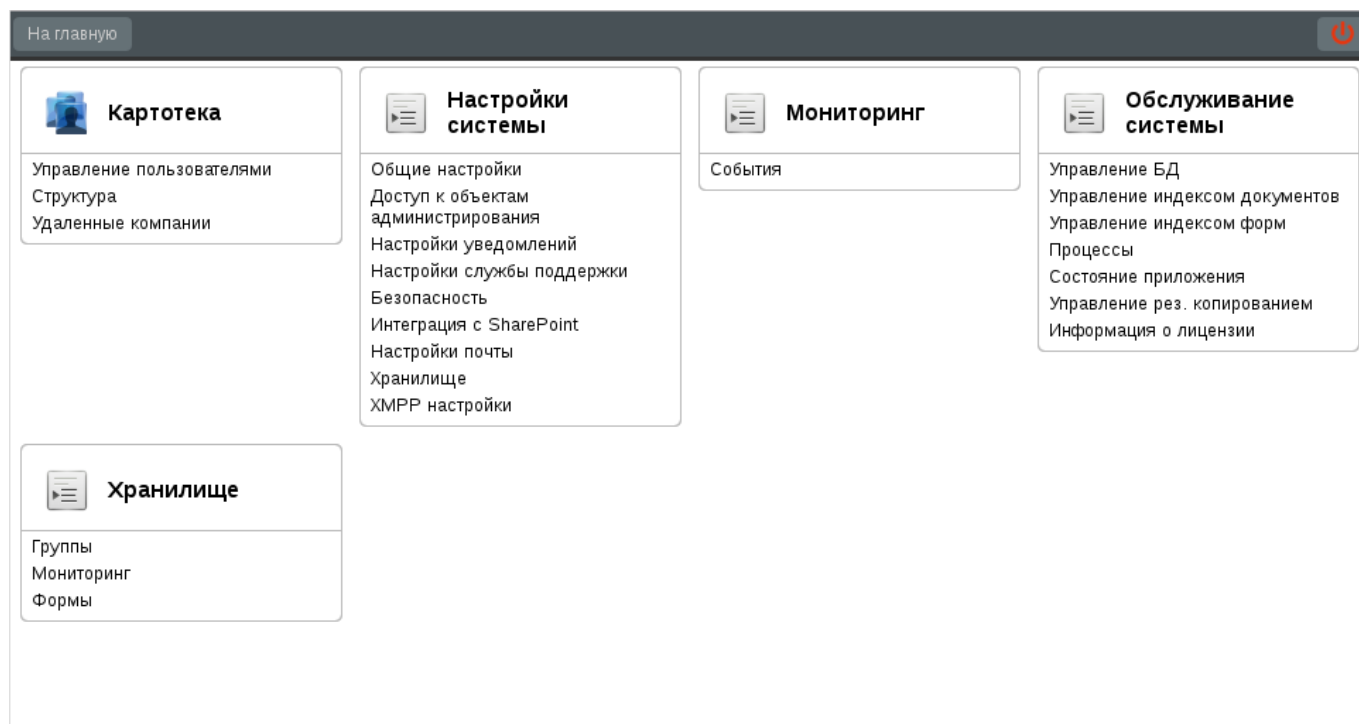


Рис. 4.5: Общий вид модуля администрирования

Модуль разделен на две области:

- Верхняя панель (расположена сверху, на ней находятся кнопки возврата на главную страницу и выхода из Системы).
- Основная рабочая область (расположена ниже верхней панели, на ней находятся шесть дополнительных разделов настройки, содержание и вид зависят от выбранного раздела).

Верхняя панель предназначена для переключения с любого раздела на главную страницу настройки Системы и выхода из Системы. При выходе из Системы или перезапуске браузера содержимое не сохраняется и имеет вид по умолчанию.

На основной рабочей части модуля администрирования находятся пять разделов:

- Картотека
- Настройки системы
- Мониторинг
- Обслуживание системы
- Хранилище

4.4 Картотека

4.4.1 Управление пользователями

Для того, чтобы ввести данные пользователей в Систему, нужно нажать на пункт «Управление пользователями» в разделе «Картотека». Внешне управление пользователями может быть поделено на три части:

- Параметры поиска сотрудников
- Результаты поиска
- Генерация авторизационных параметров
- Рассылка уведомлений для скачивания мобильного приложения

На главную

Управление пользователями

Фонд поддержки молодежи

☐ Отображать удаленных

Поиск

1/1

☐	Фамилия И.О.	Должность	Статус	
☐	Admin Admin		активен	
☐	Unknown Unknown		активен	
☐	Абдрешен Леонид	Руководитель отдела работы с населением	активен	
☐	Андреев Николай	Начальник отдела доходов, И.О. руководите...	активен	
☐	Балтиев Руслан	Начальник отдела управления финансом, На...	активен	
☐	Бобров Степан	Генеральный директор	активен	
☐	Васнецов Игорь	Специалист по работе с населением	активен	
☐	Вассерман Анатолий	Начальник отдела снабжения	активен	
☐	Габдуллин Данияр	Бухгалтер отдела расходов	активен	
☐	Геннади Григорий	Начальник отдела расходов	активен	
☐	Курумбаев Медет	Снабженец	активен	
☐	Саматов Ербол	Бухгалтер отдела доходов	активен	
☐	Семенов Сергей	Бухгалтер отдела документации	активен	
☐	Слепаков Иван	Директор бухгалтерии, Руководитель админи...	активен	

Генерирование логинов/паролей ☒ Всем выделенным ☐ Всем из выборки

Рассылка уведомлений для скачивания мобильного приложения ☒ Всем выделенным ☐ Всем из выборки

Рис. 4.6: Управление пользователями

Поиск может осуществляться по фамилии, имени или отчеству сотрудника. Если поиск выполнить без параметров, то будет выдан список всех сотрудников компании. Список, состоящий из более, чем 30 сотрудников, разбивается на страницы по 30 человек. Также в параметрах поиска можно задать в каком подразделении проводить поиск, что позволит отобразить, например, всех сотрудников отдела, департамента или филиала. Для перемещения по страницам списка сотрудников нужно воспользоваться кнопками навигации, расположенными справа ниже панели поиска.

Для добавления пользователя необходимо нажать на кнопку «Добавить пользователя», расположенную слева в основной рабочей области, после чего в основной рабочей области откроется пустая карточка пользователя.

Обязательными для заполнения являются поля «Фамилия» и «Имя».

Дополнительно можно указать адрес электронной почты, jabber ID пользователя и путь к личной папке пользователя.

После сохранения информации о пользователе на его личной карточке появляется возможность прикрепить фотографию сотрудника и дополнительные поля для задания опций дополнительного доступа к организационной структуре, доступа к справочнику показателей и стратегии, указать сотрудника канцелярии, отдела кадров, методолога и администратора.

На главную

Создание пользователя

← ↻ 🏢 📁 🌐 🗑️

Фамилия

Имя

Отчество

Код для показателей

Адрес эл. почты:

JID:

Доступ в систему: блокирован ▾

Личная папка ... ✖

☐ Доступ к справочнику показателей

☐ Доступ к стратегии

Сотрудник отдела кадров ...

Рис. 4.7: Карточка нового пользователя

На главную

Карточка пользователя

Фамилия: Бобров
Имя: Степан
Отчество: Егорович
Код для показателей: bobrov_stepan

Должность: Генеральный директор

Дополнительный доступ:

- ☒ Фонд поддержки молодежи
- ☐

☐ Сотрудник канцелярии

☐ Методолог

☐ Администратор

Адрес эл. почты: bobrov@company.com

ИД:

Доступ в систему: разрешен

Личная папка: Хранилище/Личные папки пользователей/Бобров С.Е.

☒ Доступ к справочнику показателей

☒ Доступ к стратегии

Сотрудник отдела кадров

Группы пользователя

1/1

все

Фонд поддержки молодежи

Рис. 4.8: Карточка существующего пользователя

Для загрузки фотографии нужно навести указателем мыши на фотографию пользователя и нажать на пункт «Изменить изображение» и в диалоговом окне выбрать файл с компьютера. Для удаления фотографии пользователя, нужно выбрать пункт «Удалить изображение» и в диалоге подтверждения ответить «Ок».

При необходимости, пользователю можно определить дополнительные права доступа к различным элементам организационной структуры. Например, руководитель отдела продаж может получить дополнительный доступ для просмотра задач и целей сотрудников отдела поддержки для определения возможных вариантов даты выполнения работ в договоре с клиентом. Дополнительный доступ можно задать к нескольким подразделениям.

Если пользователь не занимает должность в компании, для него можно настроить права доступа к дереву целей компании. Для этого в карточке пользователя находится поле «Дополнительный доступ», в котором указывается название подразделения, начиная с которого вниз по элементам орг. структуры данный пользователь может видеть не просто названия целей, но и их показатели, отчёты, календари сотрудников. Для изменения значения этого поля рядом с ним находится кнопка с тремя точками, после нажатия на которую появляется диалоговое окно с орг. структурой компании (в котором отображены только подразделения).

Если в карточке пользователя указать роль:

- «Сотрудник канцелярии» - у пользователя появляется доступ к журналам канцелярии в разделе «Документы» модуля Хранилище.
- «Методолог» - у пользователя появляется доступ к «Конфигуратору» (<https://IP-адрес/Configurator>).

- «Администратор» - у пользователя появляется доступ к «Подсистеме администрирования».
- «Сотрудник отдела кадров» - у пользователя появляется доступ к разделу «Администрирование» и «Резерв» модуля Сотрудники. Права доступа сотрудника отдела кадров можно разграничить по подразделениям.



После ввода всех необходимых данных необходимо нажать на кнопку «Сохранить» ().

После поиска и обнаружения сотрудника на странице поиска можно отредактировать информацию о нём. Для этого нужно воспользоваться кнопкой () в строке справа от имени, должности и статуса пользователя.

Для того, чтобы вручную изменить параметры авторизации пользователя, администратор должен



перейти в личную карточку пользователя и нажать кнопку «Параметры авторизации» ().

Система предоставляет форму с полями ввода для нового значения логина, пароля и подтверждения пароля. Длина логина и пароля должна быть не менее 6 символов.

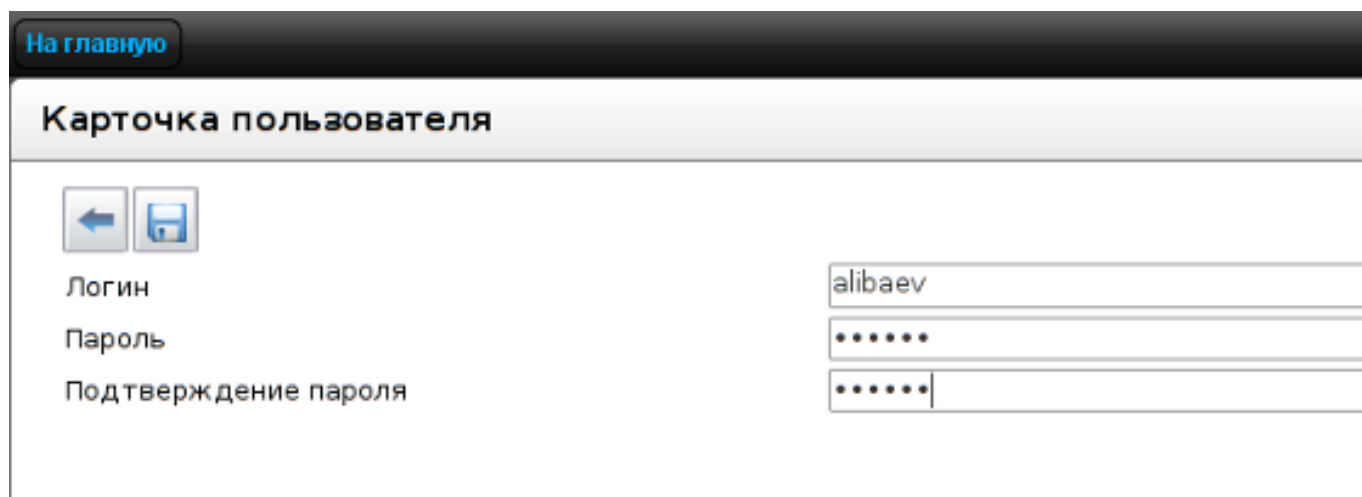


Рис. 4.9: Изменение параметров авторизации пользователя

Если все поля заполнены корректно, данные отправляются на сервер. После удачного сохранения Система информирует пользователя об успешно внесенных изменениях.

Для того, чтобы удалить учетную запись сотрудника, необходимо перейти в карточку пользователя



и нажать кнопку «Удалить» (). После подтверждения смены статуса учетной записи на «удален», в основном списке сотрудников пользователь не отобразится. Для того, чтобы просмотреть удаленных сотрудников нужно поставить галочку в пункте «Отображать удаленных», который расположен ниже поля поиска. Для того, чтобы восстановить удаленного сотрудника, необходимо перейти в



карточку пользователя и нажать кнопку «Восстановить» (). После чего статус сотрудника изменится на «активен».

Примечание.

При смене статуса учетной записи пользователя на «удален» карточка пользователей данного пользователя перестает отображаться, при этом версия данных формы остается

текущей, то есть с теми данными, которые присутствовали на момент смены статуса. При смене статуса на «активен» в карточке отображается текущая версия данных формы. Обязательная карточка, доступная всем пользователям, после изменения статуса учетной записи на «удален» продолжает отображаться в карточке пользователя со всеми данными.

4.4.2 Структура

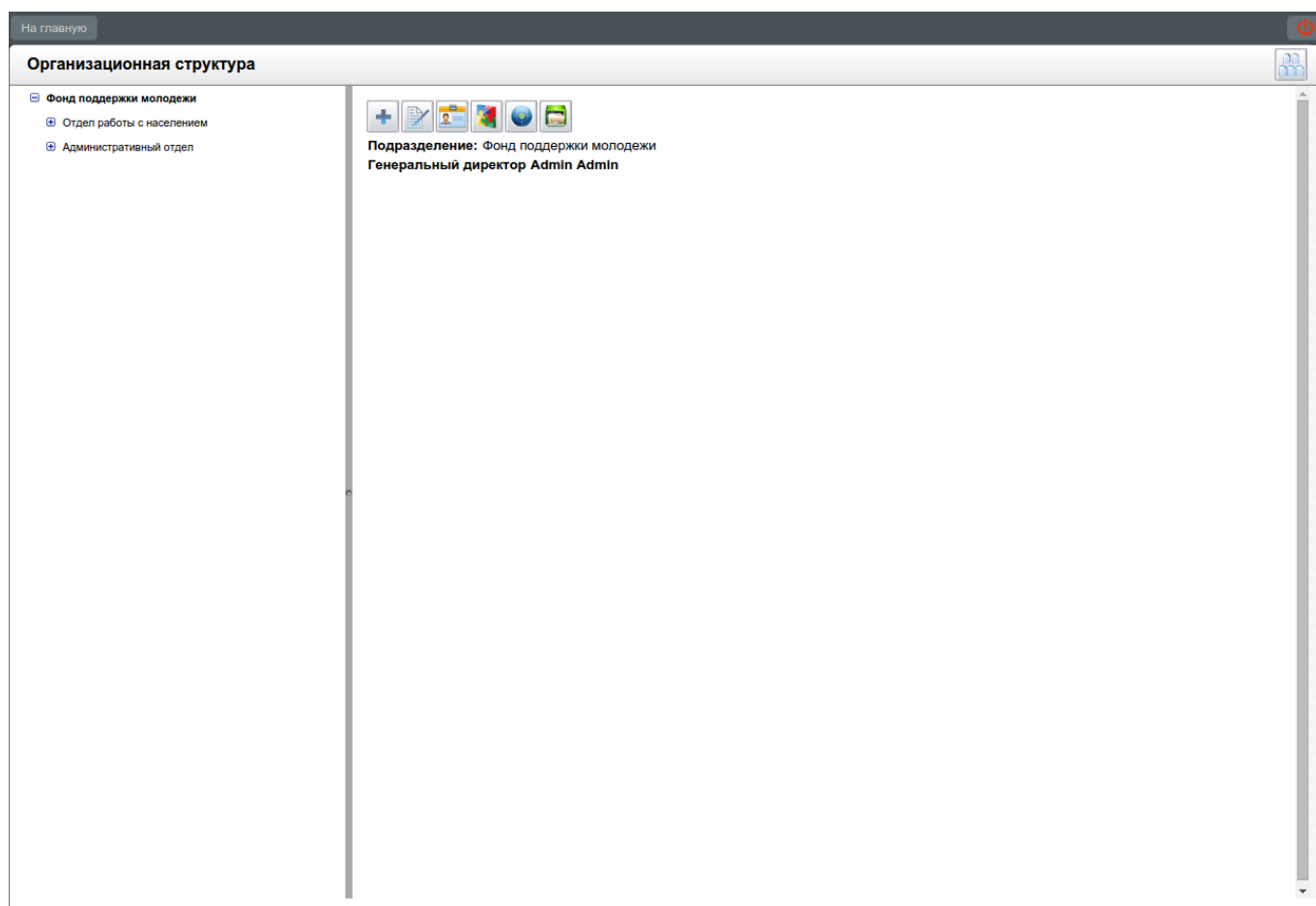


Рис. 4.10: Панель организационной структуры

Внешне данный раздел выглядит так, как представлено на рисунке выше и может быть условно разделен на следующие элементы:

- Раскрывающийся список типа отображаемых элементов (дерева организационной структуры). Он расположен слева сверху и имеет значение по-умолчанию «организационная структура» либо «root».
- Дерево элементов организационной структуры. Дерево состоит из корневого элемента (названия организации) и вложенных элементов (названия внутренних структурных подразделений, далее конкретных должностей, предусмотренных в штате).
- Основная рабочая область отображает свойства или содержимое выбранного в дереве элементов узла.

- Отчет по организационной структуре компании.

Организация является корневым элементом дерева слева. По умолчанию, после установки Системы этот элемент называется ROOT и его нужно переименовать в соответствии с названием организации. Для переименования элемента и задания его параметров необходимо щелкнуть по этому элементу в дереве элементов слева. Справа в рабочей области отразятся параметры по умолчанию, которые можно отредактировать и сохранить. В этих параметрах указывается название организации, название должности руководителя, опция типа назначения целей определена как «самостоятельно» и не может быть изменена т.к. это корневой элемент иерархии.

Рис. 4.11: Редактирование корня, названия организации и должности сотрудника

После правки корневого элемента можно продолжать процесс создания организационной структуры, включающей в себя филиалы, департаменты, подразделения, отделы, службы, специалистов, практикантов и многое другое.

Примечание

(При наличии филиалов): так как при заполнении картотеки пользователей системы указывается их принадлежность к тому или иному филиалу, то в целях оптимизации усилий рекомендуется вначале указать организацию и имеющиеся в ней филиалы, после этого можно приступать к занесению пользователей в Систему, указывая их принадлежность к тому или иному филиалу.

Примечание

В связи с разграничением прав на редактирование организационной структуры в дереве структуры, для сотрудников филиалов доступны только сам филиал и его подразделения, а для сотрудников головного офиса – компания, все её филиалы и подразделения.

Для создания подразделения необходимо выбрать в дереве элементов слева узел, к которому подразделение будет относиться. В основной рабочей области появится подробная информация о выделенном элементе и кнопка для создания подчиненного элемента. Подчиненным элементом может быть либо подразделение, либо специалист в выбранном элементе, что задается выбором значения типа создаваемого элемента.

Форма создания нового подразделения содержит: тип создаваемого элемента (подразделение или специалист), название подразделения, порядковый номер, код для показателей, родительский элемент, название должности руководителя подразделения и при необходимости возможность назначения заместителя руководителя для конкретного дочернего подразделения. Заместитель имеет доступ ко всем сотрудникам подразделения и к дочерним подразделениям, к которым ему предоставлен доступ (доступ предоставляется при назначении пользователя заместителем). Возможность добавить заместителей появляется при наличии дочерних подразделениях. В поле номер (№) можно указать порядковый номер заместителя в организационной структуре.

Рис. 4.12: Заполненная форма добавления подразделения

Названия подразделения, должности руководителя и заместителей указываются по умолчанию, по нажатию на кнопку справа , открывается диалоговое окно «Переводы», которое содержит в себе таблицу с локалями и значениями переводов в соответствующей локале.

Перевод

Локаль

Текст

По умолчанию

RU

KK

EN

Сохранить

Рис. 4.13: Переводы

Для создания подразделения опция «Тип» должна иметь значение «Подразделение» (это значение стоит по умолчанию).

После указания перечисленных параметров добавляемого элемента нужно нажать кнопку «Сохранить». В уже созданном подразделении с формы его редактирования пропадает поле «Тип», добавляется поле выбора «Руководитель подразделения», «и.о. руководителя» в созданном подразделении. После выбора руководителей (на форме они расположены в нижней части рабочей области) их можно при необходимости удалить с должности или назначить нового руководителя. Кнопкой удаления является красный элемент справа от фамилии человека, занимающего должность руководителя или заместителя.

Примечание

В организации любой сотрудник может занимать (совмещать) несколько должностей руководителя или специалиста одновременно, также может совмещать свою должность с должностью заместителя. Назначение сотрудника заместителем или исполняющим обязанности руководителя не снимает его с основной должности.

Для выбора руководителя подразделения и его исполняющего обязанности либо заместителя нужно воспользоваться кнопками выбора. В новой форме можно произвести поиск сотрудника по фамилии либо выбрать из списка сотрудников, он отобразится после нажатия на кнопку «Поиск». Список, состоящий из более, чем 30-ти человек, разбивается на несколько страниц, чтобы перейти к следующей странице необходимо воспользоваться кнопками навигации, расположенные ниже панели поиска:

Имя	Подразделение	Должность
Admin A.A.		
Unknown U.		
Абдрешен Л.С.	Отдел работы с насе...	Начальник отдела
Бобров С.Е.	Фонд поддержки мол...	Генеральный директо...
Васнецов И.И.	Отдел работы с насе...	Специалист по работе...
Габдуллин Д.А.	Административный от..	Бухгалтер, Зам_1
Иванов И.И.	Административный от..	Бухгалтер
Курумбаев М.С.	Отдел работы с насе...	Специалист по работе...
Саматов Е.А.	Административный от..	Снабженец
Слепаков И.И.	Административный от..	Начальник отдела, 3...

Рис. 4.14: Выбор пользователя

После выделения искомого сотрудника нужно нажать кнопку «Выбрать» внизу окна выбора сотрудника. После определения параметров необходимо нажать кнопку «Сохранить» для сохранения внесенных изменений.

Для редактирования элемента типа «Подразделение» необходимо выбрать его в дереве элементов слева. Справа, в основной рабочей области отобразится информация о выбранном элементе и панель кнопок редактирования элемента: добавление подчиненного элемента (подразделения или специалиста), редактирование информации о выбранном элементе и удаление элемента. Для редактирования нужно воспользоваться кнопкой «редактировать данные о подразделении», после внесения правок нужно нажать кнопку «Сохранить».

Для того, чтобы выбрать нового руководителя подразделения, необходимо нажать на кнопку выбора справа от поля с именем. Появится диалоговое окно поиска пользователей системы. Для выбора пользователя необходимо выделить его в списке и нажать на кнопку «Выбрать».

Для того, чтобы снять с должности текущего руководителя подразделения, необходимо нажать на кнопку удаления (справа от кнопки для выбора пользователя).

Изменение руководителя (назначение или снятие) будет зафиксировано при сохранении информации о подразделении.

Примечание

При смене руководителя подразделения и при наличии у последнего незавершенных работ, действие выполняться не должно, сообщение ошибки:

Руководитель для данного подразделения уже назначен

Корректное снятие с должности руководителя корневого подразделения возможно только при условии, что при наличии у руководителя незавершенных работ в опции переназначения работ в соответствующей категории не выбрано значение «Переназначить работы на непосредственного руководителя», т.к. у руководителя корневого подразделения отсутствует понятие «непосредственный руководитель».

Удаление выбранного в дереве слева элемента происходит в рабочей области справа по нажатию кнопки «удалить подразделение», «удалить должность». Процедура удаления потребует подтверждения выполняемого действия.

Для добавления специалистов согласно организационной структуре необходимо выбрать элемент дерева слева, где должны быть добавлены специалисты. В основной рабочей области справа необходимо воспользоваться кнопкой «добавить подразделение». В отличие от добавления подразделения свойство параметра «Тип» должно иметь значение «Специалист»:

Рис. 4.15: Добавление в структуру специалиста

На обновившейся странице нужно заполнить следующие параметры:

- название должности;
- код для показателей;
- подразделение, к которому относится данный специалист
- шифр специалиста по штатному расписанию
- необходимое количество штатных единиц
- тип назначения целей (руководителем или самостоятельно)
- порядковый номер должности (если номер не указан, то они сортируются по алфавиту между собой)

Название должности указывается по умолчанию, по нажатию на кнопку справа , открывается диалоговое окно «Переводы», которое содержит в себе таблицу с локалями и значениями переводов в соответствующей локале

Перевод

Локаль	Текст
По умолчанию	
RU	
KK	
EN	

Сохранить

Рис. 4.16: Переводы

После заполнения нужно сохранить данные, воспользовавшись кнопкой «Сохранить». Для редактирования информации о специалисте необходимо воспользоваться кнопкой «редактировать данные должности» для удаления – «удалить должность».

После создания должности можно задать соответствие между должностью и сотрудником. Для этого в дереве элементов слева нужно выбрать должность, а в рабочей области справа воспользоваться кнопкой «назначить специалиста на должность». Будет отображено диалоговое окно выбора пользователя. В нем можно воспользоваться строкой поиска пользователя по фамилии, например, либо просто щелкнуть по кнопке «Поиск» для отображения всех пользователей, зарегистрированных в Системе. После выбора нужного пользователя следует нажать кнопку «Выбрать». В это время пользователь назначается на должность.

Для снятия ранее назначенного сотрудника с должности нужно справа от фамилии снимаемого сотрудника нажать кнопку снятия с должности и на запрос подтверждения выполняемого действия ответить положительно.

Ограничить доступ к модулям Системы можно на любом уровне организационной структуры: для всей организации, только для какого-либо подразделения, для конкретной должности либо



для определённого сотрудника. Для этого необходимо нажать на кнопку в виде пазла в карточке подразделения или карточке должности, а для ограничения доступа к модулям конкретному пользователю данная кнопка присутствует в карточке каждого пользователя:

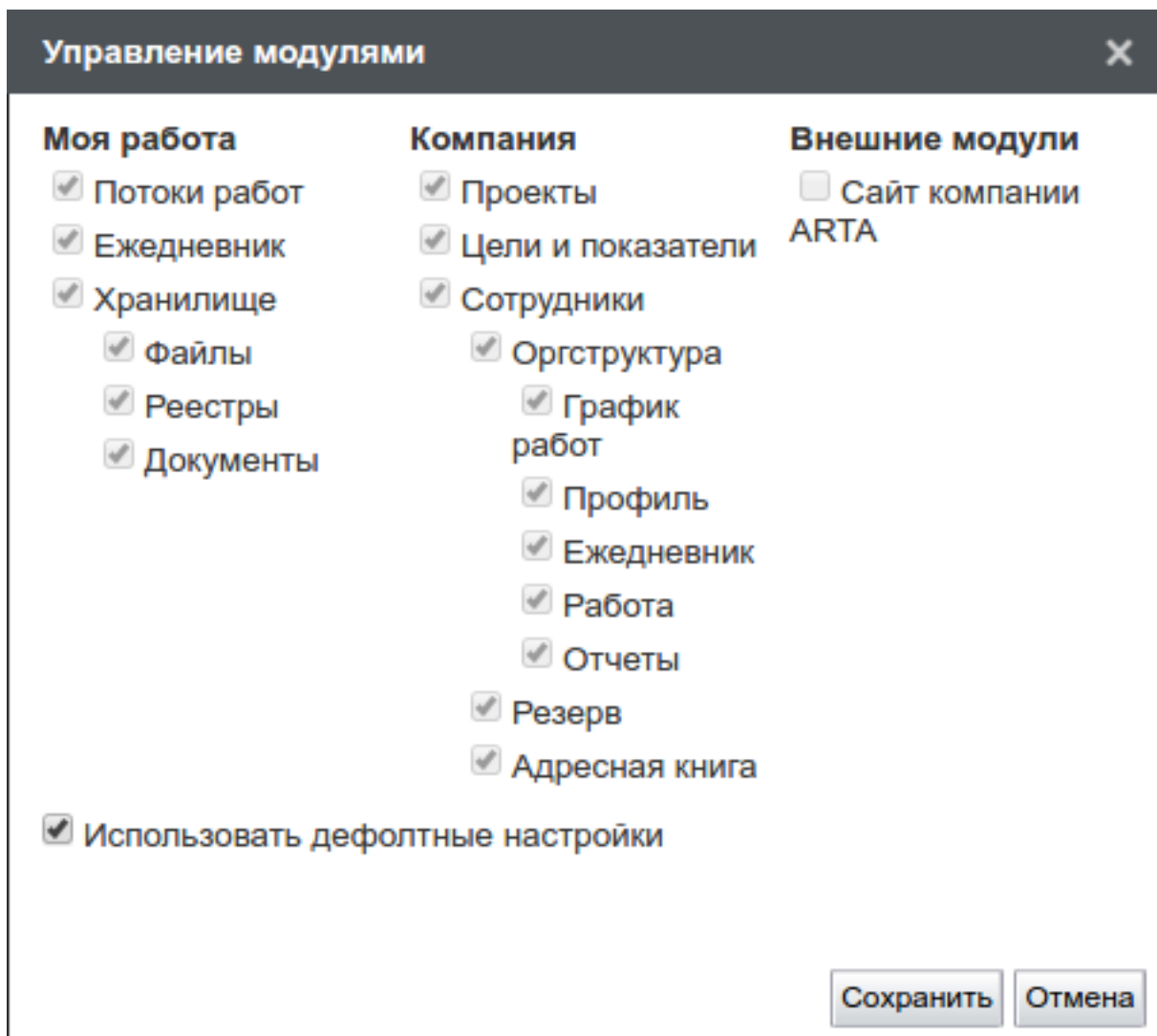


Рис. 4.17: Управление модулями

В открывшемся окне убрать галочку с чекбокса «Использовать дефолтные настройки» и изменить ограничения доступа по всем основным разделам и их подразделам:

- Моя работа: Потоки работ, Ежедневник, Хранилище (Файлы, Реестры, Документы)
- Компания: Проекты, Цели и показатели, Сотрудники (Оргструктура, Резерв, Адресная книга)
- Внешние модули - в данном разделе отображаются все настроенные внешние модули системы, для каждого нового внешнего модуля флажок по умолчанию выключен.

Если в Подсистеме администрирования доступ к внешнему модулю у данного пользователя ограничен, то в пользовательских настройках этот пункт у него будет отсутствовать).

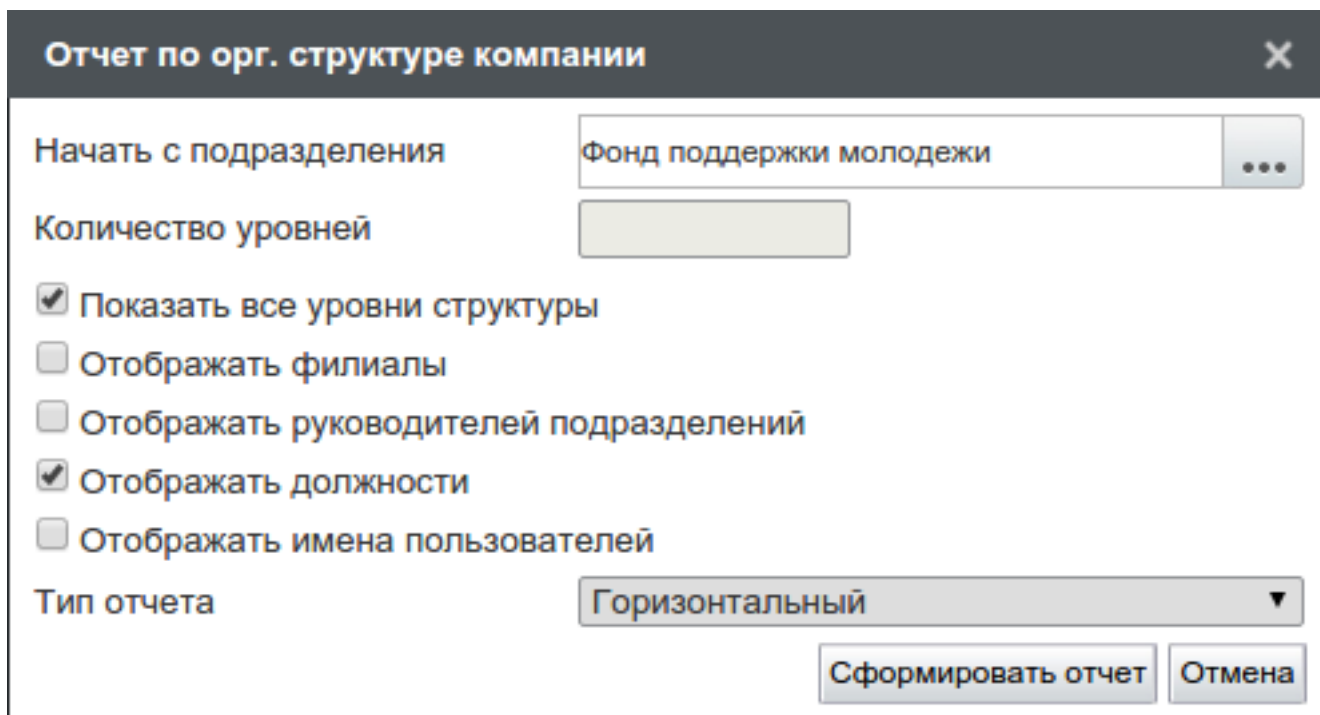
Также в этом разделе можно настроить права департаментов, отделов, служб на разделы номенклатуры



дел и типы документов с помощью кнопки . В зависимости от этих настроек сотрудники тех или иных подразделений после завершения работ с документами могут списывать их в соответствующие папки дел, которые доступны им согласно назначенным правам.



Для получения отчета по организационной структуре, необходимо нажать кнопку  и заполнить необходимые параметры для формирования отчета.



Отчет по орг. структуре компании

Начать с подразделения: Фонд поддержки молодежи

Количество уровней:

☒ Показать все уровни структуры

☐ Отображать филиалы

☐ Отображать руководителей подразделений

☒ Отображать должности

☐ Отображать имена пользователей

Тип отчета: Горизонтальный

Сформировать отчет Отмена

Рис. 4.18: Отчет по организационной структуре компании

- Подразделение, начиная с которого будет создаваться отчет (по умолчанию, выделенный элемент дерева). Для выбора значения данного поля пользователю предоставляется кнопка выбора элемента организационной структуры.
- Количество уровней оргструктуры, которые должны быть в отчете, либо необходимо отметить, что должны быть показаны все уровни оргструктуры – воспользоваться переключателем «Показать все уровни оргструктуры». Если данный переключатель включен, то поле для ввода количества уровней – неактивно. По-умолчанию, отчет формируется по всем уровням.
- Отмечается, должны ли войти в отчет филиалы, руководители подразделений, должности (за это отвечают переключатели «Отображать филиалы», «Отображать руководителей подразделений» «Отображать должности» соответственно).
- Отмечается должны ли отображаться в отчете фамилии пользователей (переключатель «Отображать имена пользователей»).
- Указывается тип отчета: горизонтальный, вертикальный.

После нажатия на кнопку «Сформировать» отчет открывается в отдельном окне браузера. На рисунках ниже отображены возможные варианты отчётов.

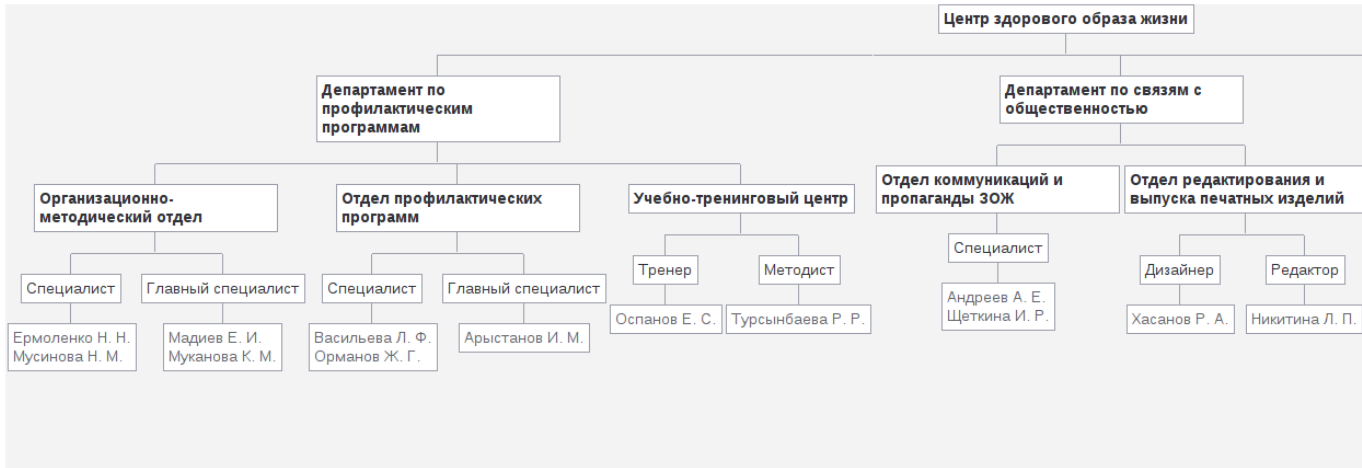


Рис. 4.19: Вариант отчета по структуре (вертикальный)

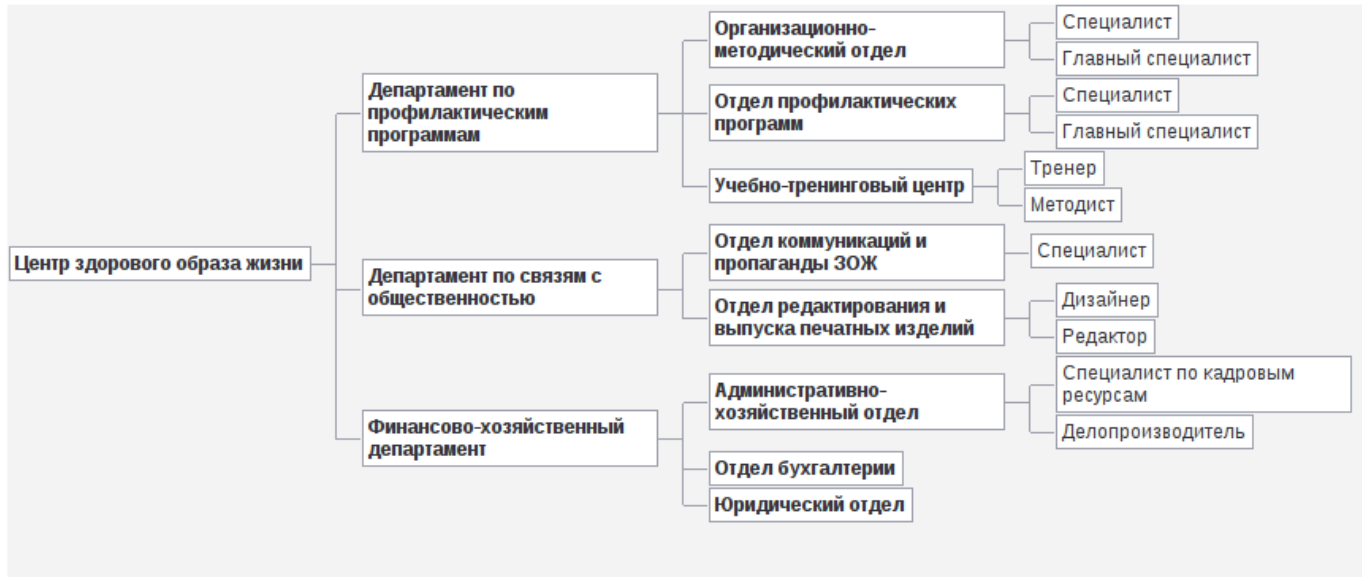


Рис. 4.20: Вариант отчета по структуре (горизонтальный)

4.4.3 Удаленные компании

Раздел предназначен для настройки доступа к хранилищу удаленных компаний. Необходимо указать название, адрес сервера организаций и подразделение, к которому будет предоставлен доступ. По умолчанию в списке присутствует локальная организация с соответствующей отметкой в настройках.

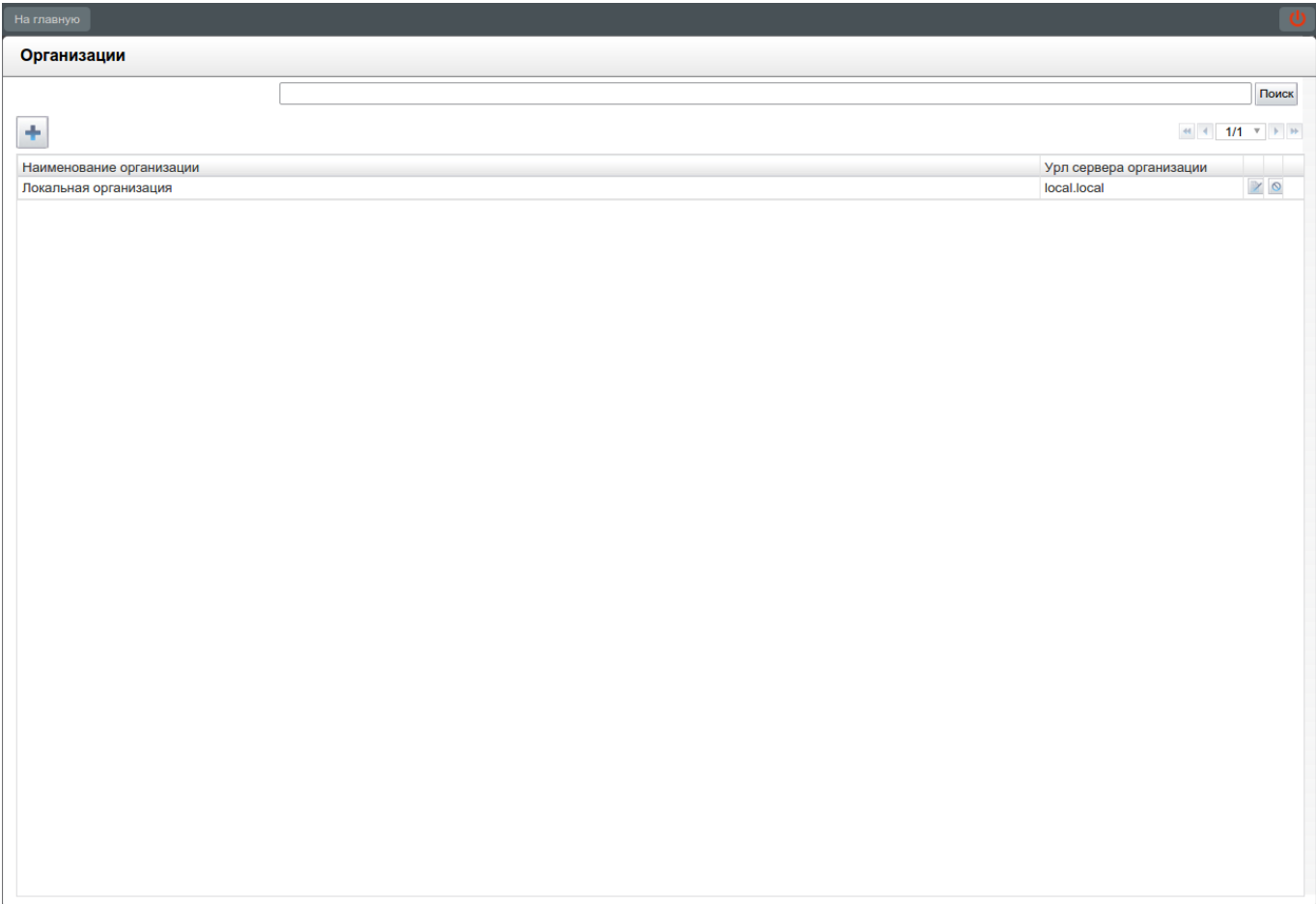
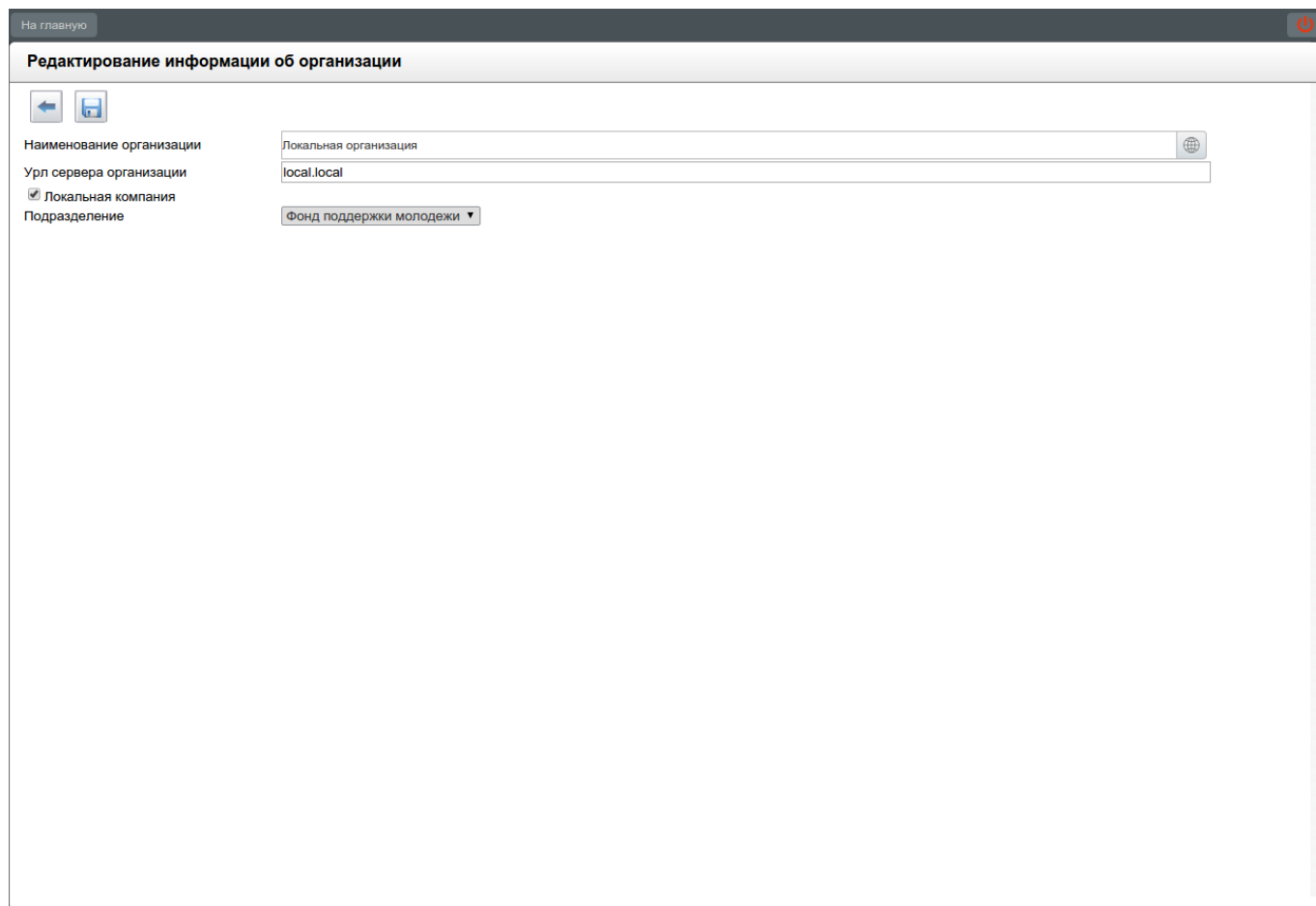


Рис. 4.21: Настройка удаленных компаний



На главную

Редактирование информации об организации

Наименование организации: Локальная организация

Урл сервера организации: local.local

☒ Локальная компания

Подразделение: Фонд поддержки молодежи

Рис. 4.22: Настройка удаленных компаний

Название удаленной компании указывается по умолчанию, по нажатию на кнопку справа , открывается диалоговое окно «Переводы», которое содержит в себе таблицу с локалями и значениями переводов в соответствующей локале.

Перевод

Локаль	Текст
По умолчанию	
RU	
KK	
EN	

Сохранить

Рис. 4.23: Переводы

4.5 Настройки

Раздел настроек содержит глобальные установки Системы. К ним относятся:

4.5.1 Общие настройки

Раздел содержит настройку «URL приложения». При формировании пользователю логина и пароля система на электронную почту пользователя отправит уведомление об этом, и в письме будет указан адрес, указанный в поле «URL приложения» (вводится IP адрес компьютера, на котором установлена Система, например, <https://192.168.1.5/Synergy/> и при необходимости указывают порты). Также данная настройка используется в гиперссылке на документ работы в уведомлениях.

Замечание

Невалидный URL или его отсутствие может привести к тому, что ссылка в уведомлениях будет не рабочей.



Рис. 4.24: Настройки URL приложения

4.5.2 Доступ к объектам конфигурации

Данный раздел содержит следующие объекты конфигурации:

- Группы
- Орг.структура



Рис. 4.25: Доступ к объектам конфигурации

По нажатию на объект открывается следующий экран, который содержит дерево имеющихся объектов конфигурации и таблицу по настройке привилегий.

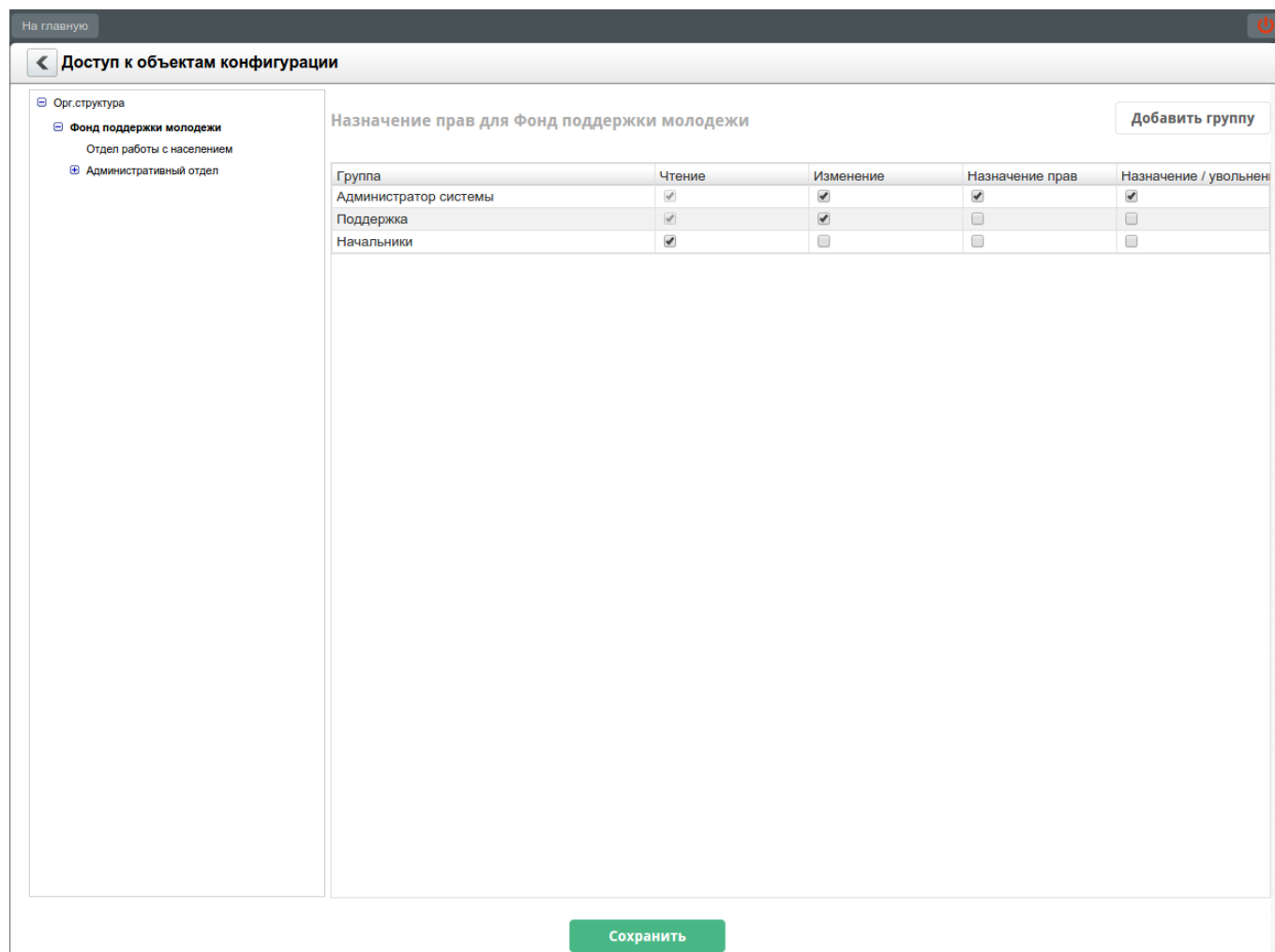


Рис. 4.26: Доступ к объектам конфигурации

Для того, чтобы предоставить какой-либо доступ на выбранный слева объект конфигурации, необходимо добавить группу и включить напротив неё соответствующие галочки:

- «Чтение»;
- «Изменение»;
- «Назначение прав»;
- «Назначение/удаление» (только для объекта типа «Орг. структура»).

Пользователи, которым задаются определенные права в данном разделе, становятся локальными администраторами. Для локальных администраторов будет отображаться текущее Административное приложение, за исключением того, что видимыми в них остаются только те разделы, к объектам которых имеется доступ.

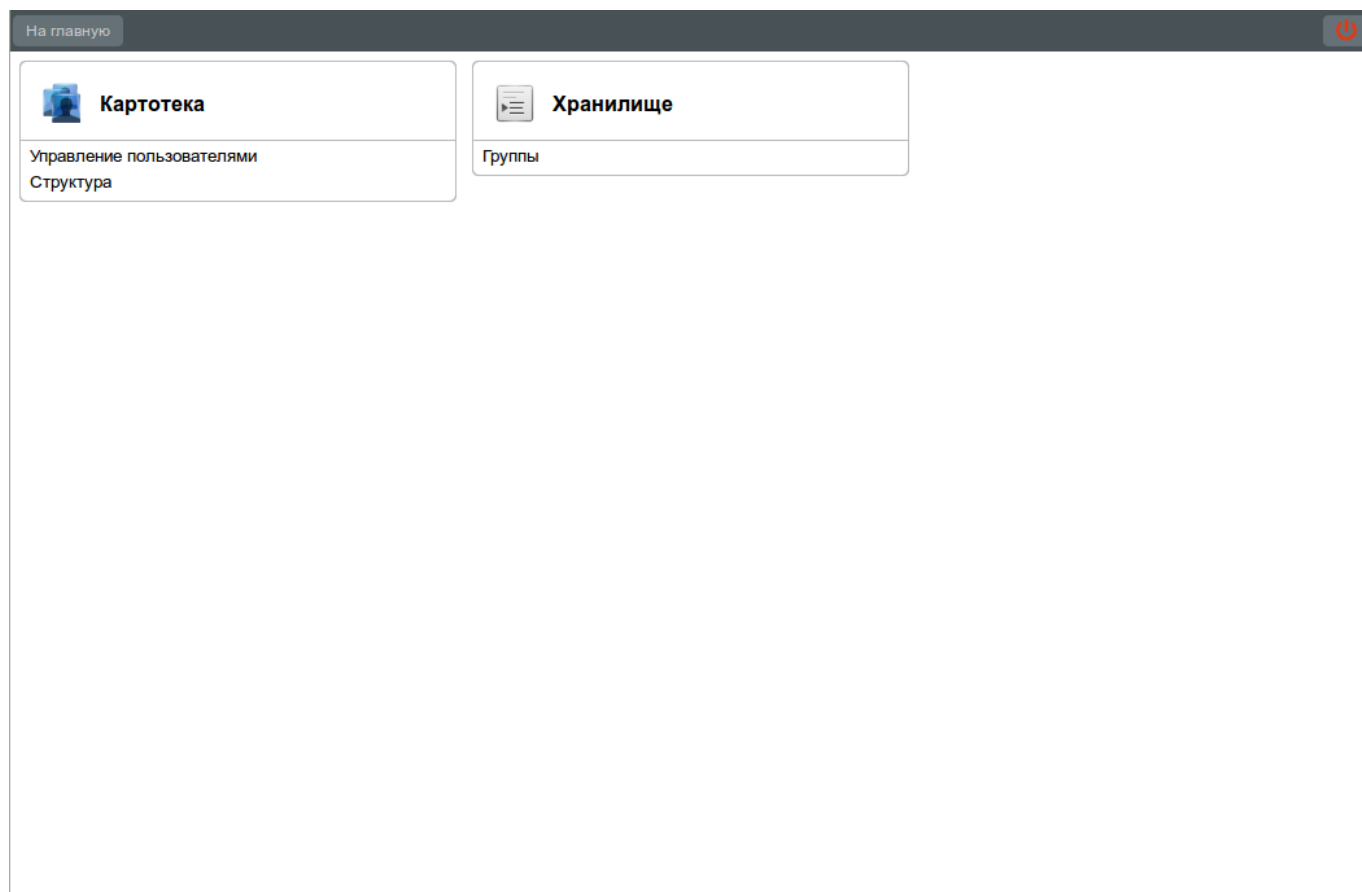


Рис. 4.27: Административное приложение для администратора, имеющего доступ только к объектам типа «Группа» и «Орг.структура»

4.5.2.1 Группы

Замечание

Автогруппам возможно назначение прав только на чтение и назначение прав.

Настройки привилегий можно задать для какой-либо группы (далее *группа*), в т.ч. для корневых групп.

Чтение

- просмотр *группы* и ее содержимого в разделе «Хранилище» → «Группы» конфигуратора и административного приложения;
- использование *группы* и входящих в нее пользователей в качестве параметров конфигурации:
 - «Добавить группу» при настройке доступа к объектам конфигурации;
 - список групп в правах на папки;
 - «Добавить» в правах на реестр;
 - «Выбрать группу» в фильтре списка пользователей;
 - «Добавить группу» в карточке пользователя.
- отображение *группы* в результатах поиска.

Следующие действия доступны в разделе административного приложения «Картотека» → «Управление пользователями».

- просмотр списка пользователей, входящих в *группу*, в т.ч. удаленных.

Примечание:

Вместо фильтра подразделений должен быть фильтр с выбором группы. Дерево групп должно быть ограничено согласно прав на группы. По умолчанию, в этом фильтре должна быть выбрана первая доступная группа.

Следующие действия недоступны:

- добавление корневой группы (отсутствует кнопка добавления);
- удаление корневой группы (отсутствует кнопка удаления);

Примечание

Эти действия доступны только суперметодологу и суперадминистратору.

- изменение свойств *группы* (отсутствует кнопка сохранения);
- удаление *группы* (отсутствует кнопка удаления);
- изменение состава *группы* (отсутствуют кнопки добавления группы, добавления пользователей в группу и удаления вложенных пользователей и групп).

В разделе административного приложения «Картотека» → «Управление пользователями»:

- добавление нового пользователя (отсутствует кнопка «+»);
- открытие карточки пользователя, и в ней:
 - изменение свойств карточки (отсутствует кнопка сохранения);
 - изменение параметров авторизации (отсутствует кнопка «Параметры авторизации»);
 - изменение доступа к организациям (отсутствует кнопка «Доступ к организациям»);
 - изменение параметров управления модулями (отсутствует кнопка «Управление модулями»);
 - изменение параметров системных показателей (отсутствует кнопка «Системные показатели»);
 - удаление учетной записи (отсутствует кнопка «Удалить учетную запись»);
- массовое генерирование логинов/паролей (отсутствует раздел «Генерирование логинов/паролей»).

Изменение

Это право автоматически включает право Чтение и дополняет его следующими возможностями:

- изменение свойств *группы* (название и максимальный размер файла);
- изменение состава *группы* (добавление, изменение и удаление вложенных групп и пользователей).

В разделе административного приложения «Картотека» → «Управление пользователями»:

- добавление нового пользователя - он будет добавлен в ту группу, которая выбрана в фильтре;
 - изменение карточки пользователя;
 - массовое генерирование логинов/паролей.
-

Назначение прав

Это право автоматически включает право Чтение и дополняет его следующими возможностями:

- назначение любого набора прав (чтение, изменение, назначение прав на *группу*);
- открывает доступ к разделу «Доступ к объектам конфигурации» → «Группы» как в конфигураторе, так и в административном приложении.

Примечание

Параметры учетной записи пользователя

- «Методолог»
- «Администратор»

а также:

- «Дополнительный доступ»
- «Сотрудник канцелярии»
- «Доступ к справочнику показателей»
- «Доступ к стратегии»
- «Сотрудник отдела кадров»

должны быть видимы (и, соответственно, изменяемы) только суперадминистратором.

4.5.2.2 Орг.структура

Настройки привилегий можно задать для какого-либо элемента орг.структуры (далее *узла*), в т.ч. для корневого подразделения.

Чтение

- просмотр *узла* и его содержимого в разделе административного приложения «Картотека» → «Структура»;
- использование *узла* в качестве параметра конфигурации (например, при генерации отчета по орг.структуре и т.д.);
 - «Родительское подразделение» в информации о подразделении;
 - «Подразделение» в информации о должности;
 - «Выбор подразделения» в диалоге выбора пользователя при назначении специалиста на должность;
 - «Начать с подразделения» в отчете по орг.структуре.

Следующие действия недоступны:

- изменение свойств *узла* (отсутствует кнопка сохранения);
- изменение параметров управления модулями (отсутствует кнопка «Управление модулями»);
- изменение параметров системных показателей (отсутствует кнопка «Системные показатели»);
- изменение прав на дела (отсутствует кнопка «Права на дела»);
- удаление *узла* (отсутствует кнопка удаления);
- изменение состава *узла*:
 - для *узла* - подразделения: отсутствуют кнопки добавления элемента, редактирования и удаления подразделения;

- для узла - должности: отсутствуют кнопки назначения на должность, снятия с должности, редактирования и удаления должности.

Изменение

Это право автоматически включает право Чтение и дополняет его следующими возможностями:

- изменение свойств узла (название, руководитель, И.О., заместители, количество штатных единиц и т.д.), а также:
 - изменение параметров управления модулями;
 - изменение параметров системных показателей;
 - изменение прав на дела;
- изменение состава узла - подразделения: добавление, изменение и удаление в нем подразделений и должностей.

Назначение /увольнение

Это право автоматически включает право Чтение и дополняет его следующими возможностями:

- изменение состава узла - должности: назначение и снятие с должности.

Примечание

Это право может быть назначено и на подразделение. В этом случае оно будет относиться ко всем его должностям.

Назначение прав

Это право автоматически включает право Чтение и дополняет его следующими возможностями:

- назначение любого набора прав (чтение, изменение, назначение/увольнение, назначение прав) на узел;
- открывает доступ к разделу Конфигуратор → Настройки системы → Доступ к объектам конфигурации → Орг.структура.

4.5.3 Настройки уведомлений

По нажатию пункта «Настройки уведомлений» раздела настроек откроется следующая страница:

На главную

Настройки уведомлений

Параметры рассылки

Сервер отправки сообщений

Почтовый адрес отправителя

Порт

Протокол

☐ Использовать STARTTLS

☐ Необходима авторизация

Логин

Пароль

Путь к хранилищу сертификатов

☐ использовать рассылку уведомлений в джаббер

xmpp сервер

Логин

Пароль

Отправитель сообщений

Рис. 4.28: Вкладка «Настройки уведомлений»

Параметры рассылки:

- **Сервер отправки сообщений.** Указывает адрес сервера отправки почтовых сообщений с уведомлениями о новых событиях в Системе. Почтовый адрес, на который будут приходить сообщения, сотрудники указывают в личных настройках. Например: начальник поставил подчинённому задачу. Если у подчинённого в его личных настройках указана опция оповещения о: «Руководитель поставил вам новую задачу», то Система авторизуется на сервере отправки сообщений и отправляет сообщение о постановке задачи на почтовый ящик пользователя.
- **Почтовый адрес отправителя.** Задаёт аккаунт, под которым Система будет авторизироваться на сервере. Для этих целей можно создать новую учётную запись на корпоративном почтовом сервере, либо использовать некий другой сервер.
- **Порт.** В поле вводится порт передачи уведомлений.
- **Протокол.** Указывается протокол передачи уведомлений. По умолчанию протокол передачи сообщений smtp.
- **Использовать STARTTLS.** Галочка означает, что нужно ожидать команду клиента (пользователя).
- **Необходима авторизация.** Включенная галочка активирует поля логин и пароль, тем самым, разрешая авторизоваться.
- **Логин.** Опция активна при включенной галочке «Необходима авторизация». Указывает имя учетной записи для авторизации на сервере отправки сообщений.

- Пароль. Также активна при включённой галочки «Необходима авторизация». Указывает пароль к имени учётной записи для авторизации на сервере отправки сообщений.
- Путь к хранилищу сертификатов.
- Использовать рассылку уведомлений в джаббер. При выключенном переключателе недоступны на редактирование поля XMPP сервера, логина, пароля, отправителя сообщения.
- XMPP сервер-адрес XMPP сервера.
- Логин-аккаунт, под которым система будет авторизоваться на XMPP сервере.
- Пароль-пароль к аккаунту.
- Отправитель сообщений-аккаунт, от имени которого будут отправляться сообщения.

4.5.4 Настройки службы поддержки

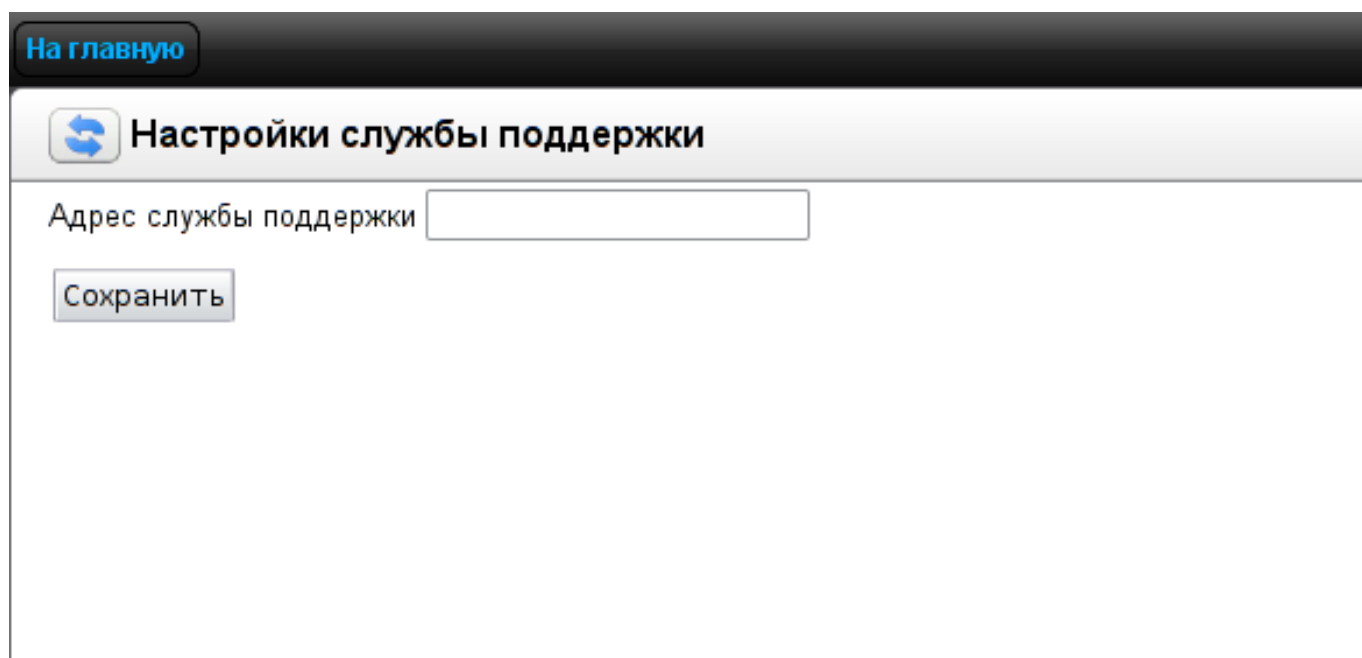


Рис. 4.29: Настройки службы поддержки

В разделе «Настройки службы поддержки» нужно указать адрес службы поддержки и «Сохранить». На указанный адрес будут отправляться сообщения об ошибках или запросы на изменение функционала от пользователей через «Справку» -> «Отправить запрос».

4.5.5 Безопасность

На главную

Безопасность

Минимальная длина логина	6
Минимальная длина пароля	5
Минимальное количество цифровых символов в пароле	0
Минимальное количество букв верхнего регистра в пароле	0
Минимальное количество букв нижнего регистра в пароле	0
Минимальное количество специальных символов в пароле	0
Максимальное количество последовательных одинаковых символов	0
Максимальное количество последовательных одинаковых символов одного класса	0
☐ Запрет совпадения пароля с логином	
☐ Запрет совпадения пароля с фамилией пользователя	
☐ Запрет совпадения пароля с именем пользователя	
☐ Запрет совпадения пароля с отчеством пользователя	
Количество неудачных попыток	0
Таймаут при достижении количества неудачных попыток (в секундах)	30
Прогрессивный таймаут (Например: $t*2 + 1$)	
Период сброса количества неудачных попыток с времени последней неудачной авторизации (в часах)	0
☐ Продолжительность сессии (в минутах)	
☐ Запретить пользователям задавать продолжительность сессии	

Сохранить

Рис. 4.30: Настройки безопасности

В этом разделе доступны следующие настройки:

- Минимальная длина логина;
- Минимальная длина пароля;
- Минимальное количество цифровых символов в пароле;
- Минимальное количество букв верхнего регистра в пароле;

- Минимальное количество букв нижнего регистра в пароле;
- Минимальное количество специальных символов в пароле;
- Максимальное количество последовательных одинаковых символов;
- Максимальное количество последовательных одинаковых символов одного класса;
- Запрет совпадения пароля с логином;
- Запрет совпадения пароля с фамилией пользователя;
- Запрет совпадения пароля с именем пользователя;
- Запрет совпадения пароля с отчеством пользователя;
- Количество неудачных попыток;
- Таймаут при достижении количества неудачных попыток (в секундах);
- Прогрессивный таймаут (Например: $t*2 + 1$);
- Период сброса количества неудачных попыток с времени последней неудачной авторизации (в часах);
- Продолжительность сессии (в минутах);
- Запретить пользователям задавать продолжительность сессии.

4.5.6 Интеграция с SharePoint

The screenshot shows a web-based configuration window titled "Интеграция с SharePoint". At the top left is a link "На главную" and at the top right is a power button icon. The main content area contains a checkbox "Использовать совместное редактирование документов" which is checked, followed by a help icon "?". Below this are several input fields for configuration: "Хост" (192.168.3.63), "Домен" (SYNERGY0), "Порт" (80), "Логин" (administrator), "Пароль" (masked with asterisks), and "Идентификатор" (1661F206-BB2E-412D-9...). At the bottom left are two buttons: "Сохранить" and "Проверить соединение с сервером".

Рис. 4.31: Настройки почты

В этом разделе доступны настройки подключения SharePoint для возможности совместного редактирования файлов:

- Флажок «Использовать совместное редактирование документов». По умолчанию, он выключен, все остальные поля и кнопки недоступны для редактирования либо нажатия.

Справа от флажка отображается иконка «?», которая содержит следующее сообщение:

Совместное редактирование будет доступно для файлов Microsoft Office (2013 и новее) из Synergy через пункт меню «Начать совместное редактирование» при помощи SharePoint.

Для включенного флажка становятся доступными для редактирования следующие поля ввода:

- Хост
- Домен
- Порт
- Логин
- Пароль
- Идентификатор

Все поля ввода обязательны для ввода. По нажатию на кнопку «Сохранить» проводится проверка на наличие пустого значения: поля выделяются красным, выводится общая ошибка:

Заполните обязательные поля

Примечание: более подробную информацию о настройках соединения Synergy-Sharepoint, в т.ч. описание того, откуда брать значения для полей ввода, см. в соответствующей [инструкции](#).

Только для включенного флажка «Использовать совместное редактирование документов» и только при условии, что все поля заполнены и текущие изменения сохранены, доступна кнопка «Проверить соединение с сервером». По ее нажатию осуществляется проверка соединения с Sharepoint.

Если все настройки корректны и соединение успешно установлено, то под кнопкой отображается соответствующее сообщение зеленого цвета:

- Соединение установлено

Если же соединение не было установлено, то отображается сообщение красного цвета:

- Соединение не установлено:

И далее идет перечисление ошибок:

- указанный хост недоступен
 - по указанному хосту/порту Sharepoint недоступен
 - sharepoint не настроен, либо настроен неверно
 - пользователь с указанными логином и паролем не существует, либо не имеет прав для выполнения действия
-

4.5.7 Настройки почты

Настройки почты	
Интервал загрузки почтовых сообщений	180000
Количество почтовых сообщений, загружаемых за один раз	-1
Максимальное количество попыток загрузить письмо	5
Максимальный размер тела письма	0
Максимальный размер загружаемого письма	20971520
☐ Получать письма от собственного адреса	
Максимальное время жизни сообщения в очереди jms	600000

Сохранить

Рис. 4.32: Настройки почты

В этом разделе доступны следующие настройки:

- «Интервал загрузки почтовых сообщений» - поле ввода со значением по умолчанию «180000»(мс).
- «Количество почтовых сообщений, загружаемых за один раз»-поле ввода со значением по умолчанию «-1»(нет ограничения).
- «Максимальное количество попыток загрузить письмо»-поле ввода со значением по умолчанию «5».
- «Максимальный размер тела письма»-поле ввода со значением по умолчанию «0»(нет ограничения)
- «Максимальный размер загружаемого письма»-поле ввода со значением по умолчанию «20971520» (20 Мб).
- «Получать письма от собственного адреса»-чекбокс со значением по умолчанию «нет».
- «Максимальное время жизни сообщения в очереди jms»-«600000».

4.5.8 Хранилище

На главную

Хранилище

Название корневого элемента хранилища	Хранилище
Хранить восстановленные версии (дней)	7
Шаблон пути к домашней папке	/aiservice/home/[userId]
Максимальный размер файла (Мб)	
Ограничение на хранилище (Мб)	
Ограничение на дом. папку (Мб)	
Ограничение на почту (Мб)	
Кол-во версий в дом. папках	
☐ Использовать экспериментальный просмотр документов	
Сохранить Обновить	

Рис. 4.33: Настройки хранилища

Настройки для хранилища включают в себя следующее:

- Название корневого элемента хранилища;
- Количество дней для хранения восстановленных версий файлов
- Шаблон пути к домашней папке

Если личная папка пользователя не указана явно (см. [Управление пользователями](#)), то путь к ней будет сгенерирован автоматически согласно указанному в этой опции шаблону.

В шаблоне указывается путь до генерируемой папки с участием реальных узлов хранилища (обычно это специальный путь /aiservice/home) и подстановочных значений, таких как [userId] - уникальный идентификатор пользователя. Полный список подстановочных значений можно получить, наведя указателем мыши на поле редактирования шаблона.

- Максимальный размер файла. Позволяет установить ограничение на максимальный размер загружаемых в Хранилище файлов. Ограничение на хранилище, на домашнюю папку, на почту устанавливает квоты на занимаемое пространство на сервере. Количество версий в домашних папках также устанавливает лимит.
- Использовать экспериментальный просмотр документов. Предоставляет возможность рендеринга (получения изображения) документов PDF средствами HTML5/JavaScript. Аналогичный чекбокс присутствует и в настройках пользовательской подсистемы «ARTA SYNERGY». При установлении галочки в данном поле, по умолчанию настраивается данная функция у всех пользователей. Персональная настройка для каждого пользователя доступна в настройках пользовательской подсистемы.

4.5.9 XMPP настройки

XMPP настройки предназначены для синхронизации учетных записей пользователей Системы и сервера обмена мгновенными сообщениями. Для активации настройки, нужно поставить галочку в поле «Интегрированный сервер» и заполнить поля «Домен», «Порт». Для использования шифрованного соединения, нужно указать галочку в соответствующем поле.

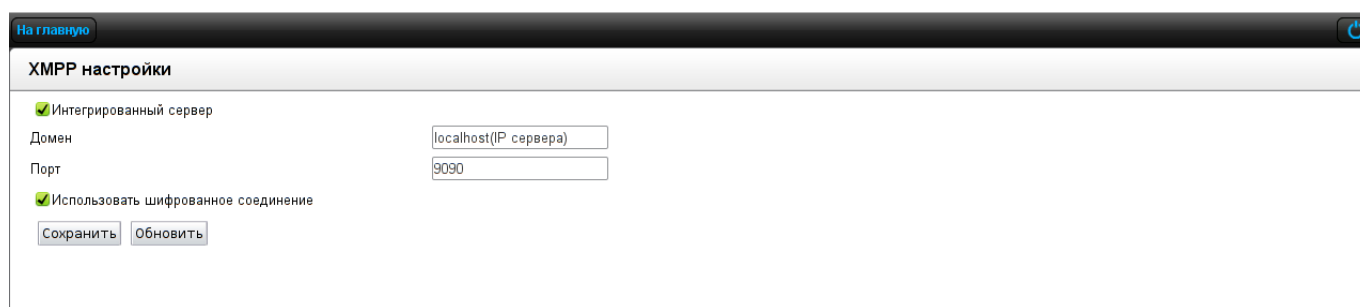


Рис. 4.34: XMPP настройки

4.6 Отчёты

Отчет представляет собой HTML страницу, содержащую иерархически расположенные подразделения компании и относящиеся к ним должности. Для того, чтобы редактировать, добавлять или удалять данные отчетов нужно выбрать пункт «Отчеты», после этого откроется следующая страница:



Рис. 4.35: Окно отчётов

Для того, чтобы отредактировать шаблоны отчета нужно нажать кнопку редактирования, после чего откроется следующее окно:

Рис. 4.36: Добавление или редактирование шаблона отчета

- Название шаблона отчета на русском/казахском/английском языках. Здесь вводится название шаблона на соответствующем языке.
- Модуль. Указывается модуль, откуда можно будет вызвать создание отчета.
- Тип загрузки. Есть два возможных варианта. Загрузить файл – отчет скачивается на компьютер пользователя, вызвавшего отчет. Сохранить в хранилище – автоматически сохранит отчет в указанном заранее месте.
- Доступен всем пользователям. Если стоит галочка, то этот отчет могут просмотреть все пользователи, в противном случае только тот пользователь, который сформировал этот отчет.
- Маска для названия сформированных отчетов. Название по умолчанию для создающихся отчетов.
- Файл отчета. XML файл, в котором расписан код для формирования отчета автоматически.

4.7 Мониторинг

Раздел «Мониторинг» нужен для отслеживания статистики событий в Системе. Мониторингу подлежат все действия пользователей в Системе. Выборку для мониторинга можно сделать по времени (задается период), по определенному источнику и событию.

Возможные источники событий:

- Антивирус
- Безопасность
- Делегирование
- Календарь
- Канцелярия

- Конфигуратор
- Логгер внешних приложения
- Потоки работ
- Проекты
- Файлы
- Хранилище
- Цели и показатели

Например, для мониторинга действий в модуле «Потоки работ», а именно действий по изменению статусов работ, необходимо сначала задать нужный период, далее в поле «Источник» выбрать из выпадающего списка пункт «Потоки работ», а в поле «Событие» - пункт «Изменение статуса» и нажать кнопку поиска.

Время	Источник	Имя пользователя	Событие	Описание	Хост	ID записи
2015-11-18 15:13	Потоки работ	Абдрешен Л.С.	Изменение статуса	Абдрешен Л.С. изменил статус работы 1ерпйкенеокуц корлавапровыапроав на завершено	192.168.3.83	3614
2015-11-18 15:13	Потоки работ	Абдрешен Л.С.	Изменение статуса	Абдрешен Л.С. изменил статус работы 1ерпйкенеокуц корлавапровыапроав на завершено	192.168.3.83	3612
2015-11-18 15:02	Потоки работ	Абдрешен Л.С.	Изменение статуса	Абдрешен Л.С. изменил статус работы 123 на завершено	192.168.3.83	3541
2015-11-18 15:01	Потоки работ	Абдрешен Л.С.	Изменение статуса	Абдрешен Л.С. изменил статус работы 123 на завершено	192.168.3.83	3526
2015-11-18 15:00	Потоки работ	Абдрешен Л.С.	Изменение статуса	Абдрешен Л.С. изменил статус работы 123 на завершено	192.168.3.83	3517
2015-11-18 14:59	Потоки работ	Абдрешен Л.С.	Изменение статуса	Абдрешен Л.С. изменил статус работы 123 на завершено	192.168.3.83	3508
2015-11-18 14:57	Потоки работ	Абдрешен Л.С.	Изменение статуса	Абдрешен Л.С. изменил статус работы 123 на завершено	192.168.3.83	3498
2015-11-18 14:55	Потоки работ	Абдрешен Л.С.	Изменение статуса	Абдрешен Л.С. изменил статус работы 123 на завершено	192.168.3.83	3488
2015-11-18 10:44	Потоки работ	Бобров С.Е.	Изменение статуса	Бобров С.Е. изменил статус работы Провести утреннее совещание на завершено	192.168.0.127	3373
2015-11-18 10:44	Потоки работ	Бобров С.Е.	Изменение статуса	Бобров С.Е. изменил статус работы Тема протокола на завершено	192.168.0.127	3371
2015-11-18 10:44	Потоки работ	Бобров С.Е.	Изменение статуса	Бобров С.Е. изменил статус работы Тема протокола на завершено	192.168.0.127	3369
2015-11-18 10:44	Потоки работ	Бобров С.Е.	Изменение статуса	Бобров С.Е. изменил статус работы Провести утреннее совещание на завершено	192.168.0.127	3367
2015-11-18 10:44	Потоки работ	Бобров С.Е.	Изменение статуса	Бобров С.Е. изменил статус работы Провести утреннее совещание на завершено	192.168.0.127	3365
2015-11-13 17:50	Потоки работ	Бобров С.Е.	Изменение статуса	Бобров С.Е. изменил статус работы Провести утреннее совещание на завершено	192.168.0.127	3069
2015-11-13 17:32	Потоки работ	Бобров С.Е.	Изменение статуса	Бобров С.Е. изменил статус работы Провести утреннее совещание на завершено	192.168.0.127	3066
2015-11-12 17:13	Потоки работ	Бобров С.Е.	Изменение статуса	Бобров С.Е. изменил статус работы Провести утреннее совещание на завершено	192.168.0.127	3034
2015-11-10 12:36	Потоки работ	Абдрешен Л.С.	Изменение статуса	Абдрешен Л.С. изменил статус работы Зарегистрировано на завершено		2861
2015-11-06 14:41	Потоки работ	Бобров С.Е.	Изменение статуса	Семенов С.С. изменил статус работы DDDD-3 на завершено	192.168.0.127	2807
2015-11-06 14:41	Потоки работ	Бобров С.Е.	Изменение статуса	Бобров С.Е. изменил статус работы gfhfghg на завершено	192.168.0.127	2806
2015-11-06 14:41	Потоки работ	Бобров С.Е.	Изменение статуса	Семенов С.С. изменил статус работы DDDD-2 на завершено	192.168.0.127	2805
2015-11-06 14:41	Потоки работ	Бобров С.Е.	Изменение статуса	Бобров С.Е. изменил статус работы ggggg на завершено	192.168.0.127	2804
2015-11-06 14:41	Потоки работ	Бобров С.Е.	Изменение статуса	Семенов С.С. изменил статус работы DDDD на завершено	192.168.0.127	2803
2015-11-06 14:41	Потоки работ	Бобров С.Е.	Изменение статуса	Бобров С.Е. изменил статус работы ssss на завершено	192.168.0.127	2802
2015-11-05 11:32	Потоки работ	Абдрешен Л.С.	Изменение статуса	Абдрешен Л.С. изменил статус работы 2.2 на завершено	192.168.0.127	2754
2015-11-05 11:30	Потоки работ	Абдрешен Л.С.	Изменение статуса	Абдрешен Л.С. изменил статус работы 111111 на завершено	192.168.0.127	2749
2015-10-30 14:18	Потоки работ	Васнецов И.И.	Изменение статуса	Васнецов И.И. изменил статус работы Дизайн выставочного павильона на завершено	192.168.3.157	2580

Рис. 4.37: Раздел «Мониторинг событий»

Вывод списка событий также возможен по строке поиска. Строка используется для фильтрации по полю описания.

4.8 Обслуживание Системы

4.8.1 Управление БД

Процесс обновления БД отличается в версиях до 3.11 и от 3.11 и выше.

- Обновление БД для версий до 3.11
- Обновление БД для версий от 3.11 и выше

4.8.1.1 Обновление БД для версий до 3.11

Для того, чтобы актуализировать версию БД, необходимо выбрать «Управление БД» в разделе «Обслуживание системы» (см. главное меню модуля администрирования) и нажать кнопку «Обновить БД».

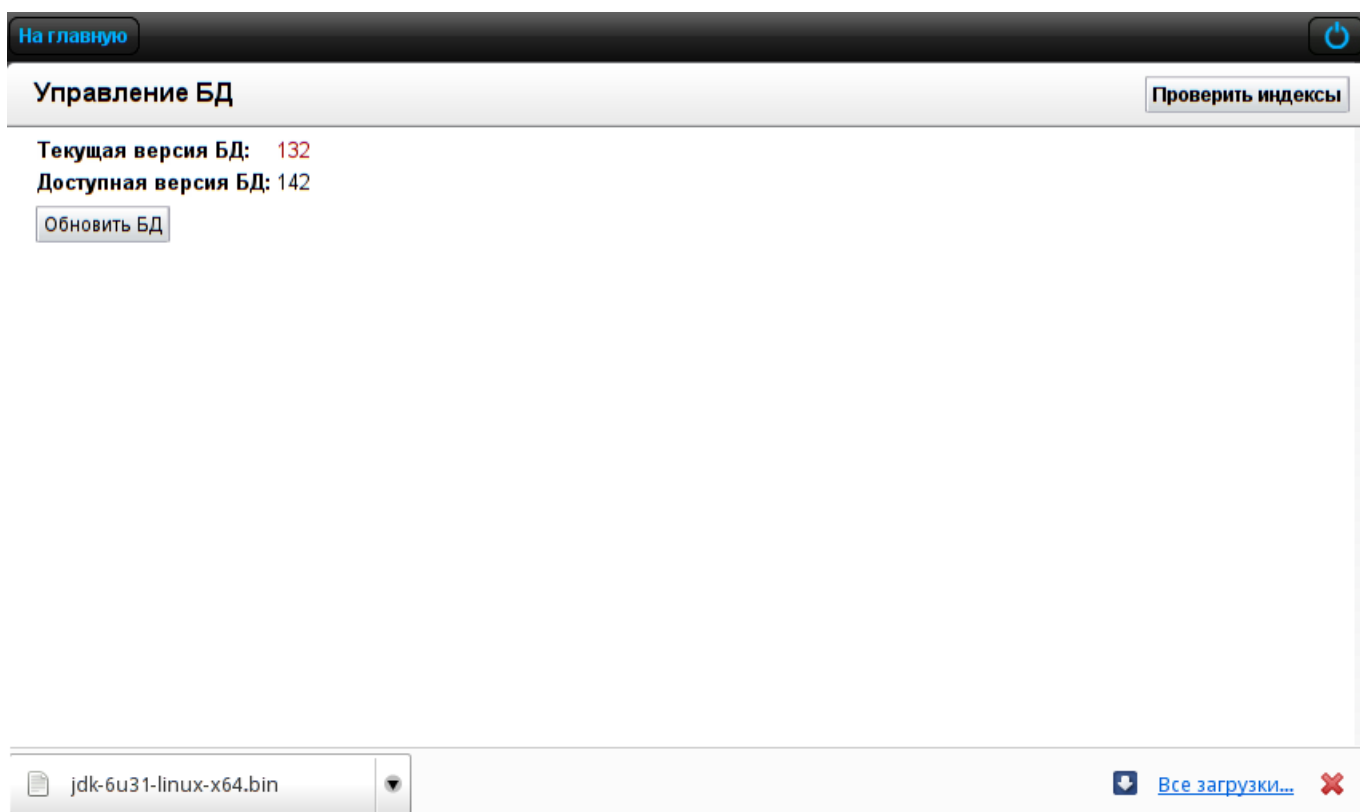


Рис. 4.38: Генерация базы данных

После нажатия кнопки «Обновить БД» страница запросит подтверждение. Если вы ответите утвердительно, начнется генерация. По ходу выполнения изменения будут отображаться в основной области этой панели.

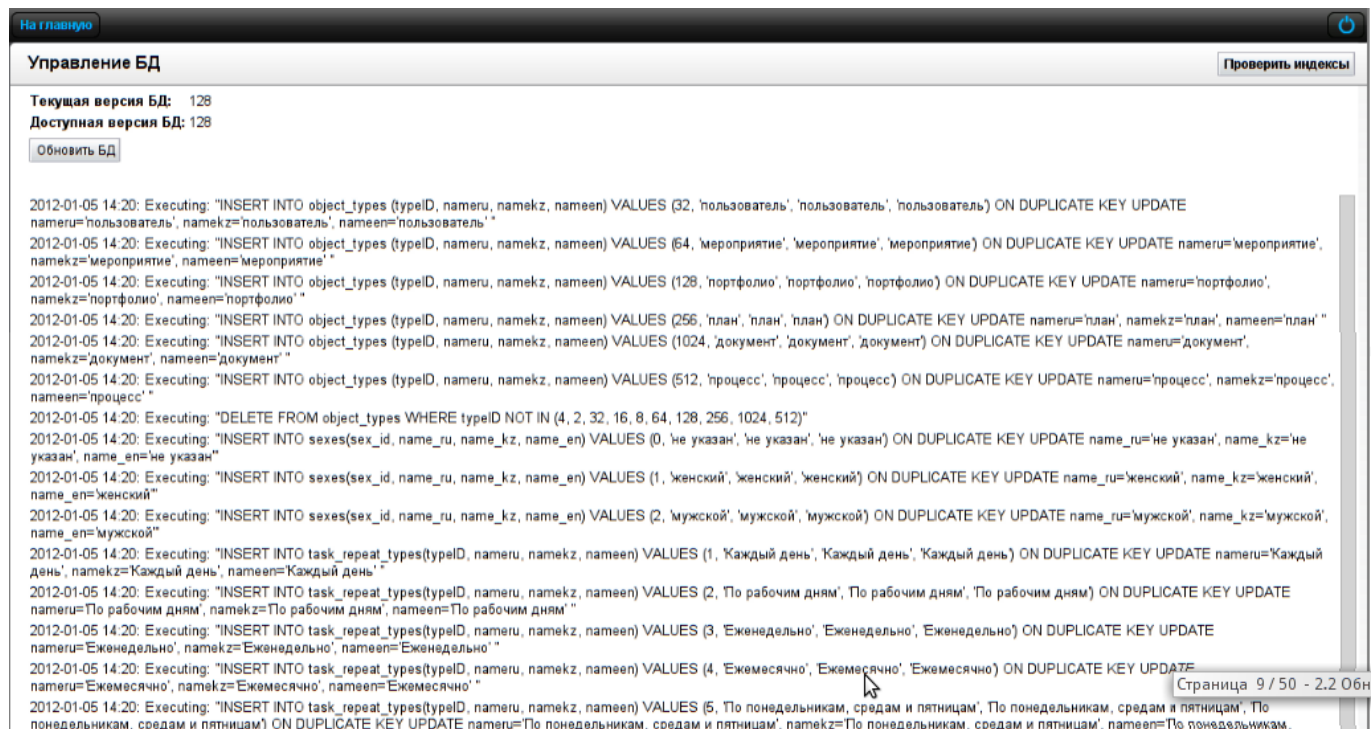


Рис. 4.39: После обновления базы данных

4.8.1.2 Обновление БД для версий от 3.11 и выше

Страница «Управление БД» отображает сведения об актуальности текущей БД:

- Если все обновления БД были применены, то будет отображено сообщение:

Ваша версия БД актуальна

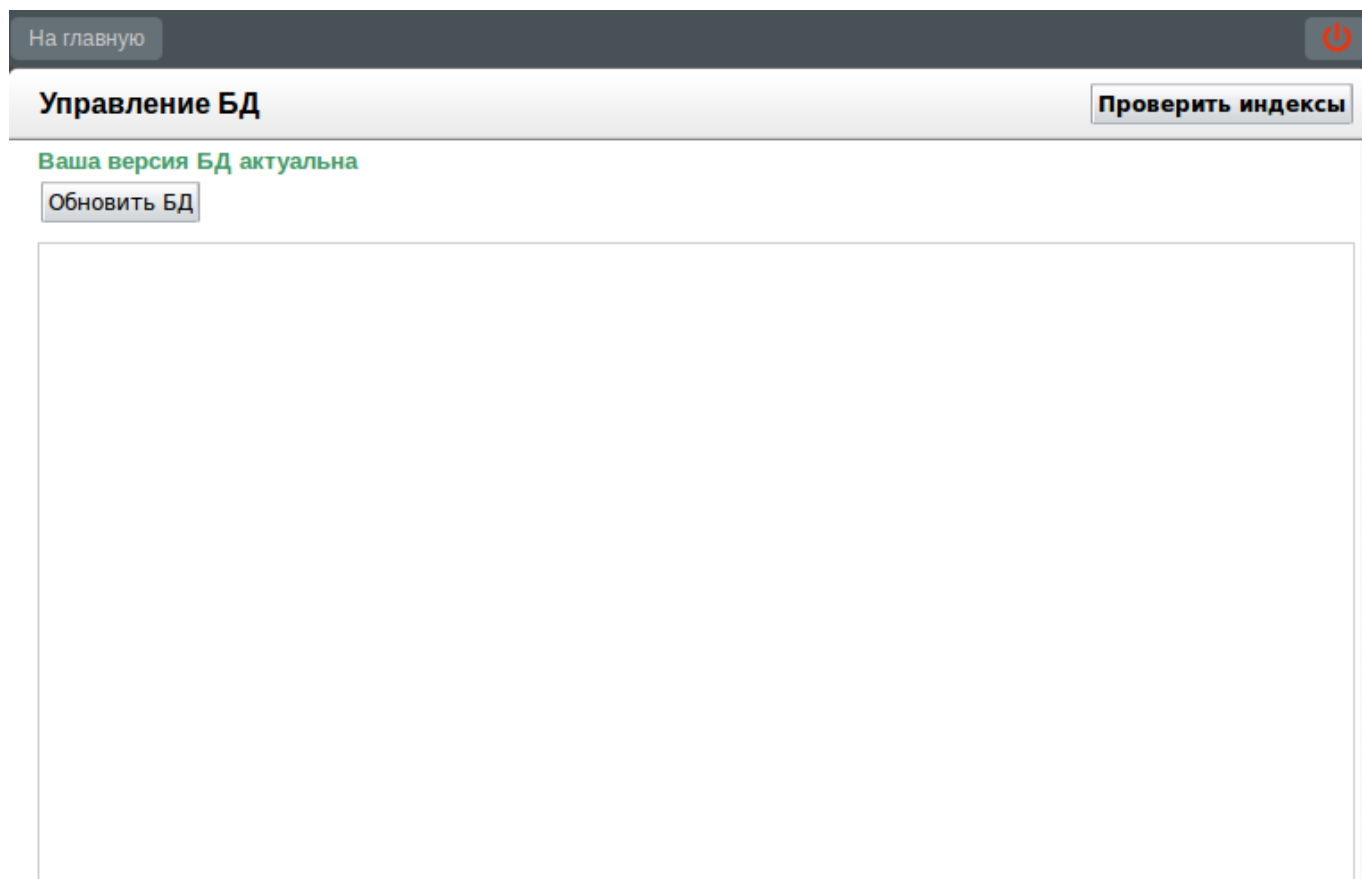


Рис. 4.40: Вид окна при отсутствии непримененных обновлений

- Если есть непримененные обновления, то будет отображено сообщение:

Ваша версия БД неактуальна.
Следующие обновления еще не применены:
%id% - %comment%

Поле %id% содержит название обновления, поле %comment% - комментарий к нему (если был указан в конфигурационном файле). При этом если количество требуемых обновлений превышает 5 (пять), то дополнительно будет указано: «**и еще обновлений: %count%**», где %count% - количество требуемых, но не перечисленных явно обновлений.

Для применения обновлений нужно нажать на кнопку «**Обновить БД**». В случае невозможности применения обновлений БД выводятся сведения возникших ошибках (илл. «Вид окна в случае ошибок во время обновления»):

%ГГГГ-ММ-ДД ЧЧ:ММ%: Обновление прервано со следующей ошибкой: %текст_ошибки%

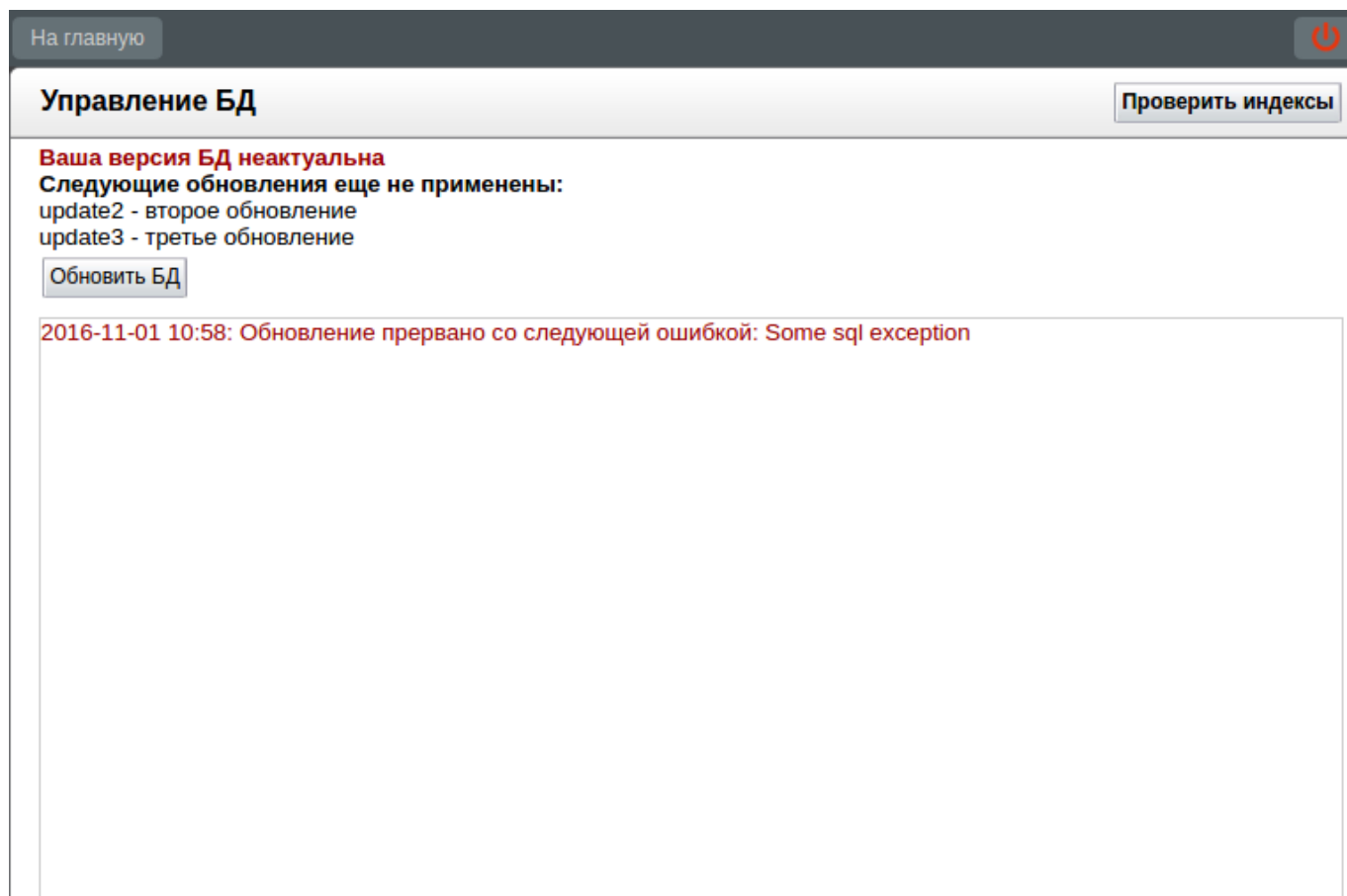


Рис. 4.41: Вид окна в случае ошибок во время обновления

Обновления, произведенные до возникновения ошибки, считаются примененными. После возникновения ошибки процесс обновления останавливается, и оставшиеся обновления считаются непримененными.

Сведения об обновлениях содержатся в конфигурационном xml-файле в модуле synergy-ejb, внутри каталога `kz.arta.synergy.db.updates`.

4.8.2 Управление индексом документов

Начиная с версии 2.65, в ARTA Synergy для поиска документов используется отдельный индекс, который нужно сгенерировать. Для того, чтобы это сделать, необходимо нажать кнопку «Проиндексировать все документы» и дождаться окончания процесса индексирования. По ходу выполнения изменения будут отображаться в основной области.

Индексирование осуществляется блоками по 200 документов.

В ARTA Synergy 2.66 для генерации индекса были добавлены новые возможности:

1. Возможность продолжить индексирование с момента последней остановки. До нажатия кнопки «Проиндексировать все документы» отметьте соответствующую опцию галочкой. Остановка индексирования может быть вызвана:
 - Остановкой сервера приложений с ARTA Synergy
 - Ручной остановкой индексации (кнопка «Остановить индексирование»).

2. Если процесс индексирования слишком сильно замедляет работу системы, можно установить после индексирования очередного блока документов. Для этого введите значение задержки в миллисекундах в поле «Пауза между индексированием частей документов».

Продолжить предыдущий процесс индексирования (начиная с 200 документа) ☒

Пауза между индексированием частей документов (мс)

Рис. 4.42: Управление индексом документов

4.8.3 Управление индексом форм

Начиная с версии 3.11, в ARTA Synergy для ускорения работы фильтров по реестрам используется отдельный индекс, который нужно генерировать. Это делается в разделе «Управление индексом форм». Раздел содержит:

1. статистику состояния данных:

- *Размер индекса в байтах*: при использовании Lucene (устанавливается по умолчанию) отображается прочерк; при использовании Elasticsearch - текущий размер индекса.
- *Общее количество записей*: общее количество документов по формам.
- *Количество удаленных записей*: количество индексов, удаленных при изменении индексируемых данных. В случае, если это число более чем в два раза превышает общее количество записей, рекомендуется заново проиндексировать все документы по формам.

1. дополнительные настройки процесса индексирования:

- *Продолжить предыдущий процесс индексирования*: флаг, позволяющий продолжить ранее запущенный и остановленный процесс индексирования.

Примечание:

- Если ранее индексирование не осуществлялось, или нет ранее запущенного и остановленного процесса, флаг недоступен.
 - Если последний процесс индексирования был остановлен, то рядом с флагом указан номер позиции, с которой продолжится индексирование.
 - Если последний процесс индексирования был остановлен, а флаг отключен, то процесс индексирования начнется заново.
-

- *Пауза между индексированием частей записей (мс)*: числовое поле ввода, в котором указывается время необходимой паузы в процессе индексирования. Индексирование осуществляется блоками по 500 документов.

1. кнопки запуска и остановки процесса индексирования.

Рис. 4.43: Управление индексом данных форм

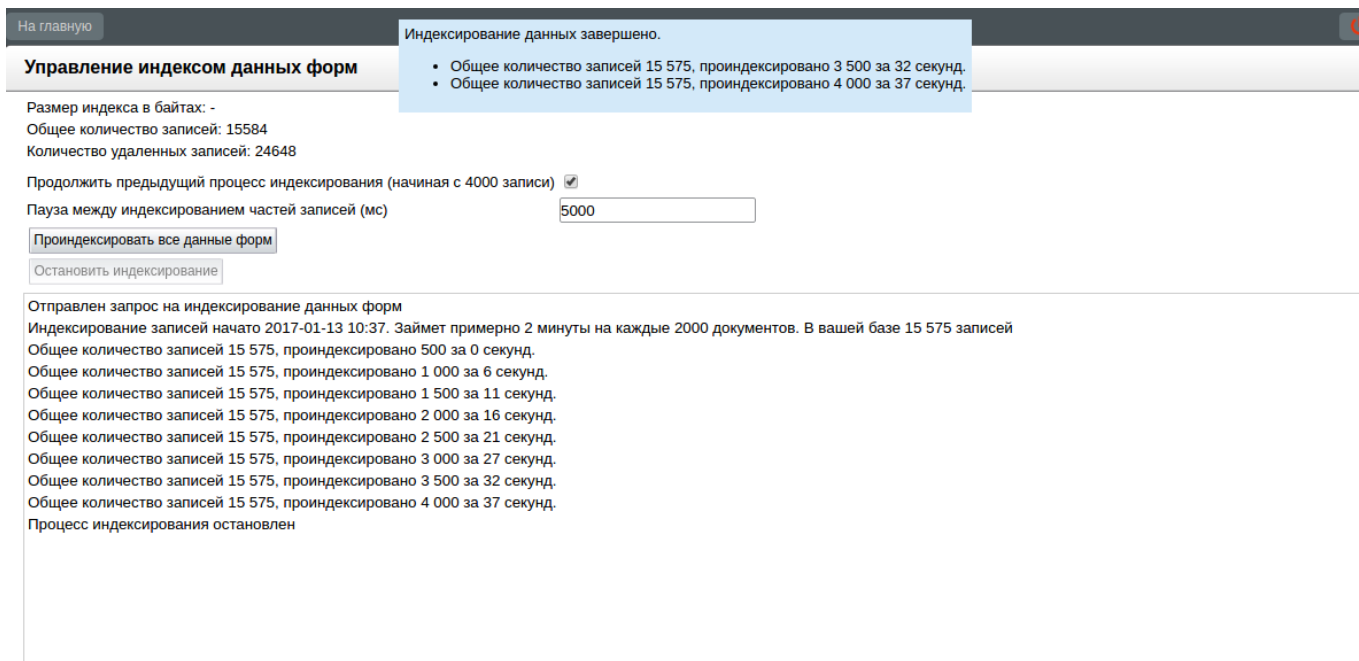
Для запуска индексирования необходимо нажать на кнопку «Проиндексировать все данные форм». По ходу выполнения изменения будут отображаться в основной области, а также будут отображаться всплывающие окна со сведениями о ходе процесса.

Процесс останавливается в двух случаях:

1. Ручная остановка - по нажатию на кнопку «Остановить индексирование». При этом в панели информации выводится сообщение:

«Процесс индексирования остановлен»

Номер позиции, на которой процесс был остановлен, запоминается, и в дальнейшем индексирование можно продолжить с этой позиции либо начать заново.



На главную

Индексирование данных завершено.

Управление индексом данных форм

- Общее количество записей 15 575, проиндексировано 3 500 за 32 секунд.
- Общее количество записей 15 575, проиндексировано 4 000 за 37 секунд.

Размер индекса в байтах: -
Общее количество записей: 15584
Количество удаленных записей: 24648

Продолжить предыдущий процесс индексирования (начиная с 4000 записи) ☒

Пауза между индексированием частей записей (мс)

[Проиндексировать все данные форм](#)

[Остановить индексирование](#)

Отправлен запрос на индексирование данных форм
Индексирование записей начато 2017-01-13 10:37. Займет примерно 2 минуты на каждые 2000 документов. В вашей базе 15 575 записей
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 500 за 0 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 1 000 за 6 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 1 500 за 11 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 2 000 за 16 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 2 500 за 21 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 3 000 за 27 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 3 500 за 32 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 4 000 за 37 секунд.
Процесс индексирования остановлен

Рис. 4.44: Процесс индексирования остановлен

1. Все данные проиндексированы - процесс завершается самостоятельно. При этом в панели информации выводится сообщение:

«Индексирование завершено. Индексирование %общее_количество_записей% записей заняло %М% минут»

На главную

Управление индексом данных форм

Размер индекса в байтах: -
Общее количество записей: 15585
Количество удаленных записей: 11574

Продолжить предыдущий процесс индексирования ☐

Пауза между индексированием частей записей (мс)

Проиндексировать все данные форм

Остановить индексирование

Отправлен запрос на индексирование данных форм
Индексирование записей начато 2017-01-13 10:38. Займет примерно 2 минуты на каждые 2000 документов. В вашей базе 15 575 записей
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 4 500 за 0 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 5 000 за 0 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 5 500 за 0 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 6 000 за 1 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 6 500 за 1 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 7 000 за 1 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 7 500 за 1 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 8 000 за 2 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 8 500 за 2 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 9 000 за 2 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 9 500 за 2 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 10 000 за 3 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 10 500 за 3 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 11 000 за 4 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 11 500 за 4 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 12 000 за 4 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 12 500 за 4 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 13 000 за 5 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 13 500 за 5 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 14 000 за 6 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 14 500 за 6 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 15 000 за 6 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 15 500 за 6 секунд.
Общее количество записей 15 575, проиндексировано 15 575 за 6 секунд.
Индексирование завершено. Индексирование 15 575 записей заняло 0 минут

Рис. 4.45: Процесс индексирования завершен

4.8.4 Процессы

Для того, чтобы просмотреть, актуальны ли процессы в Системе, достаточно нажать пункт «Процессы» в разделе «Обслуживание системы».

На главную				
Процессы				
Процесс	ID процесса	Описание	В актуальном состоянии	Обновить
acquaintance-single	2630001	Элемент ознакомления	Да	Обновить
action	2630012	Стандартное поручение	Да	Обновить
agreement-single	2630281	Элемент согласования	Да	Обновить
approval-single	2630336	Элемент утверждения	Да	Обновить
assignment	200058	Поручение (как элемент маршрута)	Да	Обновить
assignment-single	760374	Элемент поручения	Да	Обновить
blocking	450001	Блокирующий процесс	Да	Обновить
calendar-appointment	330001	Назначение нестандартного рабочего графика	Да	Обновить
choose-user	370001	Выбор ответственного за работу	Да	Обновить
common-process-by-form	330007	Общий процесс при запуске по формам	Да	Обновить
condition	2630346	Условный переход	Да	Обновить
copy-to-card	510388	Копирование в карточку	Да	Обновить
copy-to-prfolder	330013	Процесс копирования в папку пользователя	Да	Обновить
log-process	510394	Процесс логирования	Да	Обновить
plan-approvement	200077	Утверждение проекта	Да	Обновить
plan-approvement-slave	200083	Служебный элемент утверждения проекта	Да	Обновить
plan-work	200089	Работа проекта	Да	Обновить
pointers-input	360001	Ввод значения показателя	Да	Обновить
position-appointment	330019	Назначение пользователя на должность	Да	Обновить
position-discharge	330025	Увольнение пользователя с должности	Да	Обновить
position-transfer	330031	Перевод пользователя с должности на должность	Да	Обновить
protocol-approvement	200143	Утверждение протокола	Да	Обновить
query-result	330037	Результат запроса	Да	Обновить
reassign-work	510400	Переназначение работ	Да	Обновить
register-event	320037	Событие реестра	Да	Обновить
registration	760498	Этап регистрации документа	Да	Обновить
registration-single	730510	Регистрация документа	Да	Обновить
resolution-action-single	2190001	Элемент резолюция-работа	Да	Обновить
resolution-single	730521	Резолюция	Да	Обновить
route	690001	Маршрут	Да	Обновить
route-template	490070	Шаблон маршрута	Да	Обновить
route_step	760505	Этап маршрута	Да	Обновить
send-document	510544	Отправка документа пользователю	Да	Обновить
send-document-by-form	510550	Отправка документа пользователям из формы	Да	Обновить
survey-work	200184	Работа для анкетирования	Да	Обновить
timer	410007	Таймер	Да	Обновить

Рис. 4.46: Обновление процессов

Если один из процессов находится не в актуальном состоянии, его можно сразу же актуализировать, нажав кнопку «Обновить».

4.8.5 Состояние приложения

В пункте «Состояние приложения» раздела «Обслуживание системы» можно отключить или подключить доступ к Системе нажатием одной кнопки.

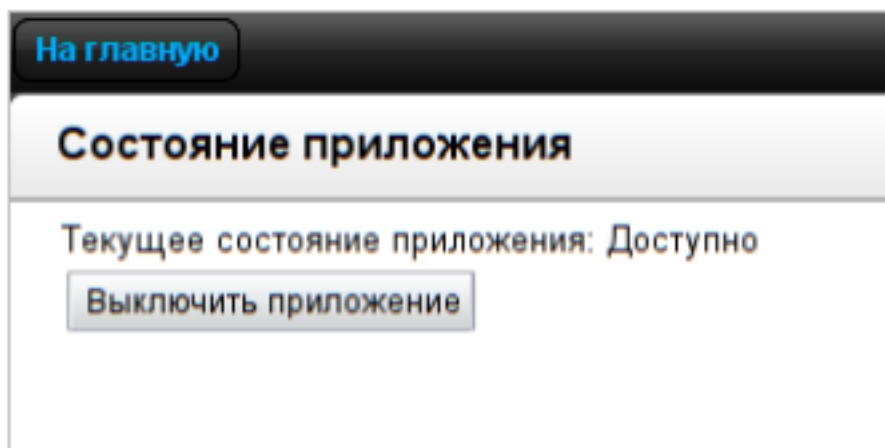


Рис. 4.47: Отключение (подключение) приложения

4.8.6 Управление резервным копированием

Резервное копирование осуществляется в разделе «Управление резервным копированием» модуля «Обслуживание системы». Кнопка «Рез.копирование» на верхней панели справа позволяет создать резервные копии данных хранилища Системы. Сделанные копии отображаются также в данном разделе. Из сделанных копии можно восстановить данные в случае утери рабочей копии информации по какой-либо причине, либо удалить их за минованием надобности.

Пользователь	Дата	Продолжительность	Размер		
Admin Admin Admin	22.06.2012 11:35	34 м	844,9Мб	Восстановить	Удалить
Admin Admin Admin	15.05.2012 14:44	1 м	262,9Мб	Восстановить	Удалить
Admin Admin Admin	15.05.2012 14:25	1 м	262,9Мб	Восстановить	Удалить
first_backup	15.05.2012 13:12	3 м	262,9Мб	Восстановить	Удалить

Рис. 4.48: Панель управления резервным копированием

При обновлении системы из пакетов дополнительные пакеты из резервного копирования притянутся в соответствии с зависимостями.

Ручная настройка параметров резервного копирования доступна в

/opt/synergy/utils/configs/backup/backup.conf

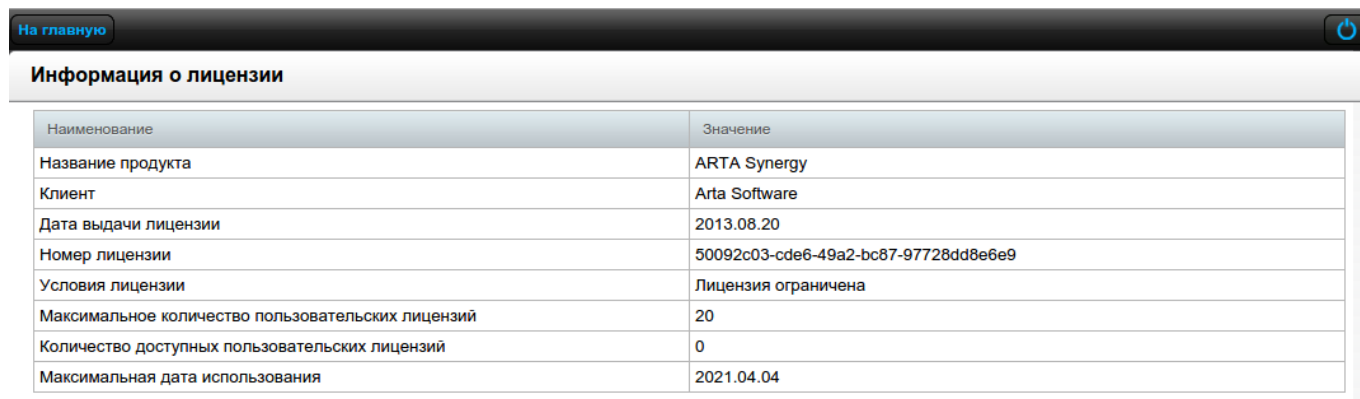
Посмотреть параметры конфига можно в разделе описанном выше (см. [Создание резервной копий](#)).

Замечание

На время создания/восстановления резервной копии, Система будет остановлена, поэтому не рекомендуется делать это во время рабочего дня.

4.8.7 Информация о лицензии

В разделе «Информация о системе» можно просмотреть название продукта, клиента, дату выдачи, номер и условия лицензии.



Наименование	Значение
Название продукта	ARTA Synergy
Клиент	Arta Software
Дата выдачи лицензии	2013.08.20
Номер лицензии	50092c03-cde6-49a2-bc87-97728dd8e6e9
Условия лицензии	Лицензия ограничена
Максимальное количество пользовательских лицензий	20
Количество доступных пользовательских лицензий	0
Максимальная дата использования	2021.04.04

Рис. 4.49: Панель управления резервным копированием

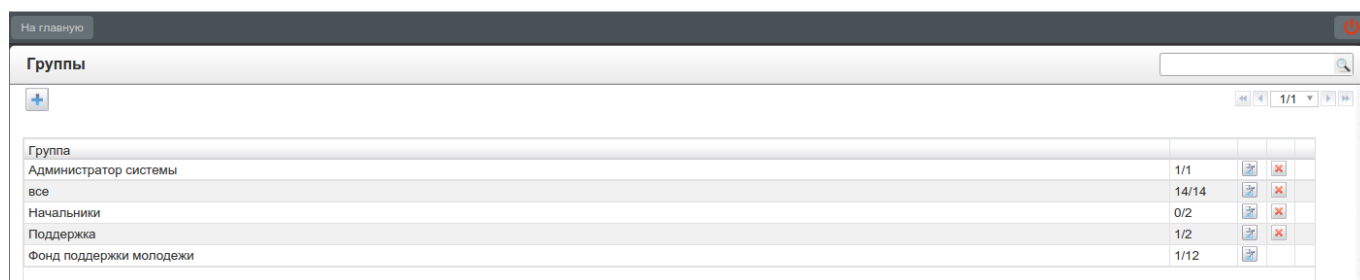
Также просмотреть параметры лицензии можно по адресу:

`http[s]://server_url:[port]/Synergy/licence`

4.9 Хранилище

4.9.1 Группы

Группы используются для просмотра, создания, редактирования и удаления именованных списков пользователей, которые далее используются при назначении прав на папки.

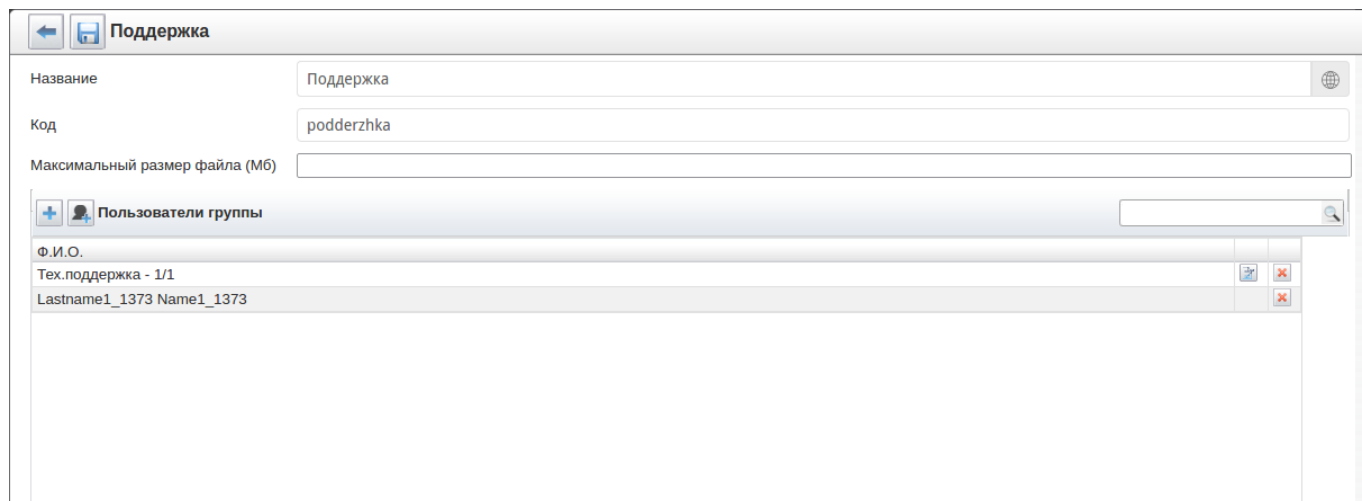


Группа			
Администратор системы	1/1		
все	14/14		
Начальники	0/2		
Поддержка	1/2		
Фонд поддержки молодежи	1/12		

Рис. 4.50: Раздел «Группы»

В этом окне в заголовке присутствует поле поиска, ниже которого расположен стандартный переключатель страниц. Он активен в случае, когда полный список групп не умещается на одной странице.

Для добавления новой группы используется кнопка , для редактирования формы - кнопка «Редактировать», которая вызывает следующую форму:



Поддержка	
Название	Поддержка
Код	podderzhka
Максимальный размер файла (Мб)	
Пользователи группы	
Ф.И.О.	
Тех.поддержка - 1/1	
Lastname1_1373 Name1_1373	

Рис. 4.51: Раздел «Группы» - форма редактирования группы

В этой форме указывается название, код и максимальный размер файла, после чего добавляются пользователи в группу либо вложенные группы. Для добавления новой вложенной группы нужно нажать на кнопку «Добавить группу», а для добавления нового пользователя в текущую группу - кнопку «Добавить пользователя». Это вызовет список пользователей системы:

Выбор пользователя ✕

Поиск ☐ Фонд поддержки молод... ...

1/0

	Имя	Подразделение	Должность
☐	Admin A.A.		
☐	Unknown U.		
☐	Абдрешен Л.С.	Отдел работы с насе...	Начальник отдела
☐	Бобров С.Е.	Фонд поддержки мол...	Генеральный директо...
☐	Васнецов И.И.	Отдел работы с насе...	Специалист по работе...
☐	Габдуллин Д.А.	Административный от..	Бухгалтер, Зам_1
☐	Иванов И.И.	Административный от..	Бухгалтер
☐	Курумбаев М.С.	Отдел работы с насе...	Специалист по работе...
☐	Саматов Е.А.	Административный от..	Снабженец
☐	Слепаков И.И.	Административный от..	Начальник отдела, 3...

Выбрать **Отмена**

Рис. 4.52: Выбор пользователей для добавления в группу

В этом окне, в поле поиска в заголовке, можно выполнить поиск пользователей по имени, фамилии или отчеству, после чего нажать «Принять» для добавления пользователя в список предыдущего

окна. После добавления всех необходимых пользователей, и нажатия кнопки  группа будет сохранена.

В строке группы указывается количество пользователей, принадлежащих конкретно данной группе, а через слеш - количество всех пользователей, входящих в данную группу.

Кроме того, в Системе существуют неудаляемые служебные (автоматические) группы на основании

подразделений оргструктуры. Для данных групп есть возможность редактирования только кода и максимального размера файла.

4.9.2 Мониторинг

Для отображения статистики, например, какой документ в Хранилище сколько раз открывался, просматривался и т.д., служит вкладка «Мониторинг» (см. Рис. ниже):

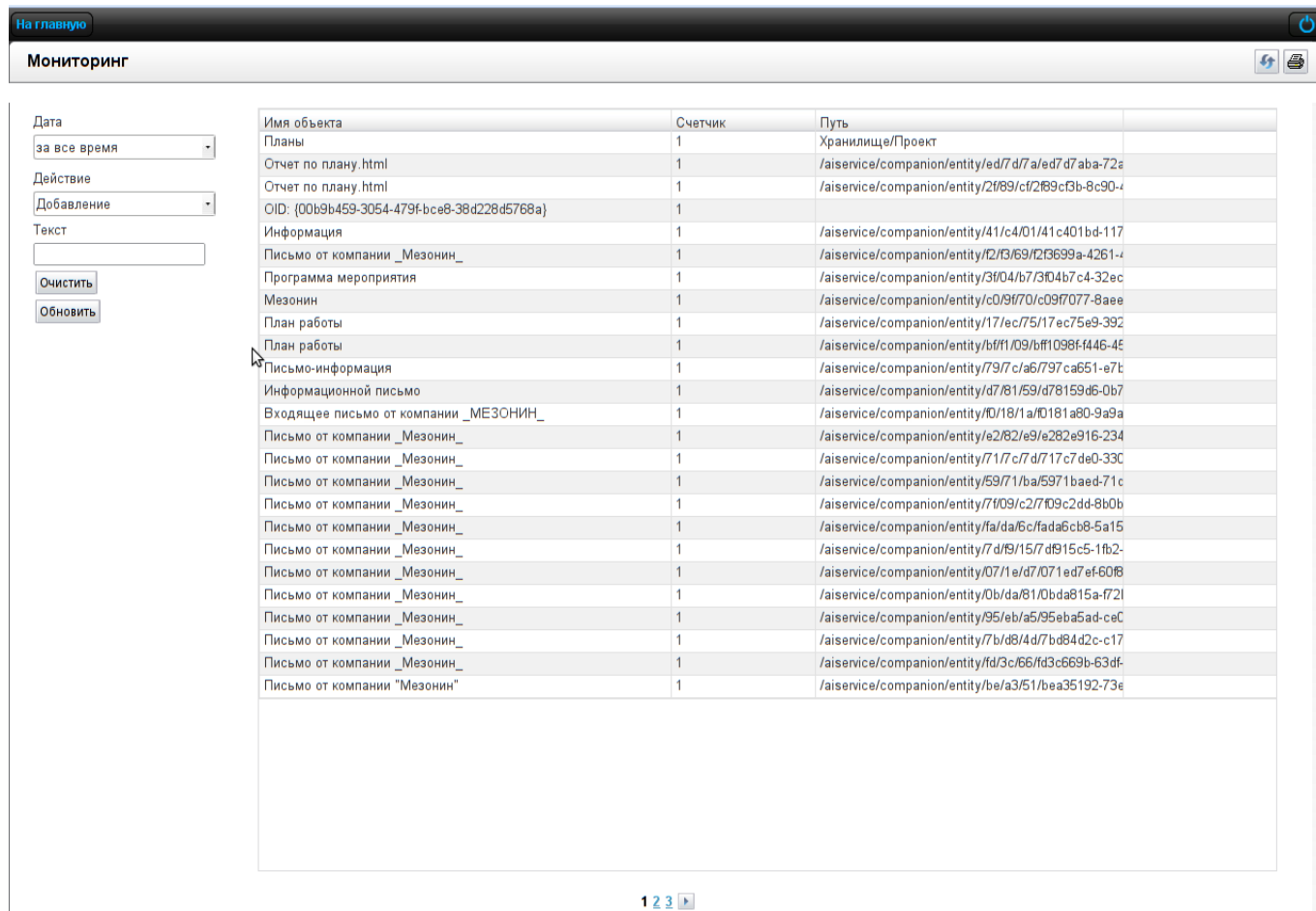


Рис. 4.53: Вкладка «Мониторинг»

4.9.3 Формы

Для того, чтобы создавать формы старого образца в Хранилище необходимо в этом разделе поставить галочку перед настройкой «Создавать формы старого образца в разделе»Файлы«. Форма созданная пользователем в разделе»Файлы" отображается в этом разделе. Администратор системы может указать с помощью галочки форму опубликованной или указать форму устаревшей.

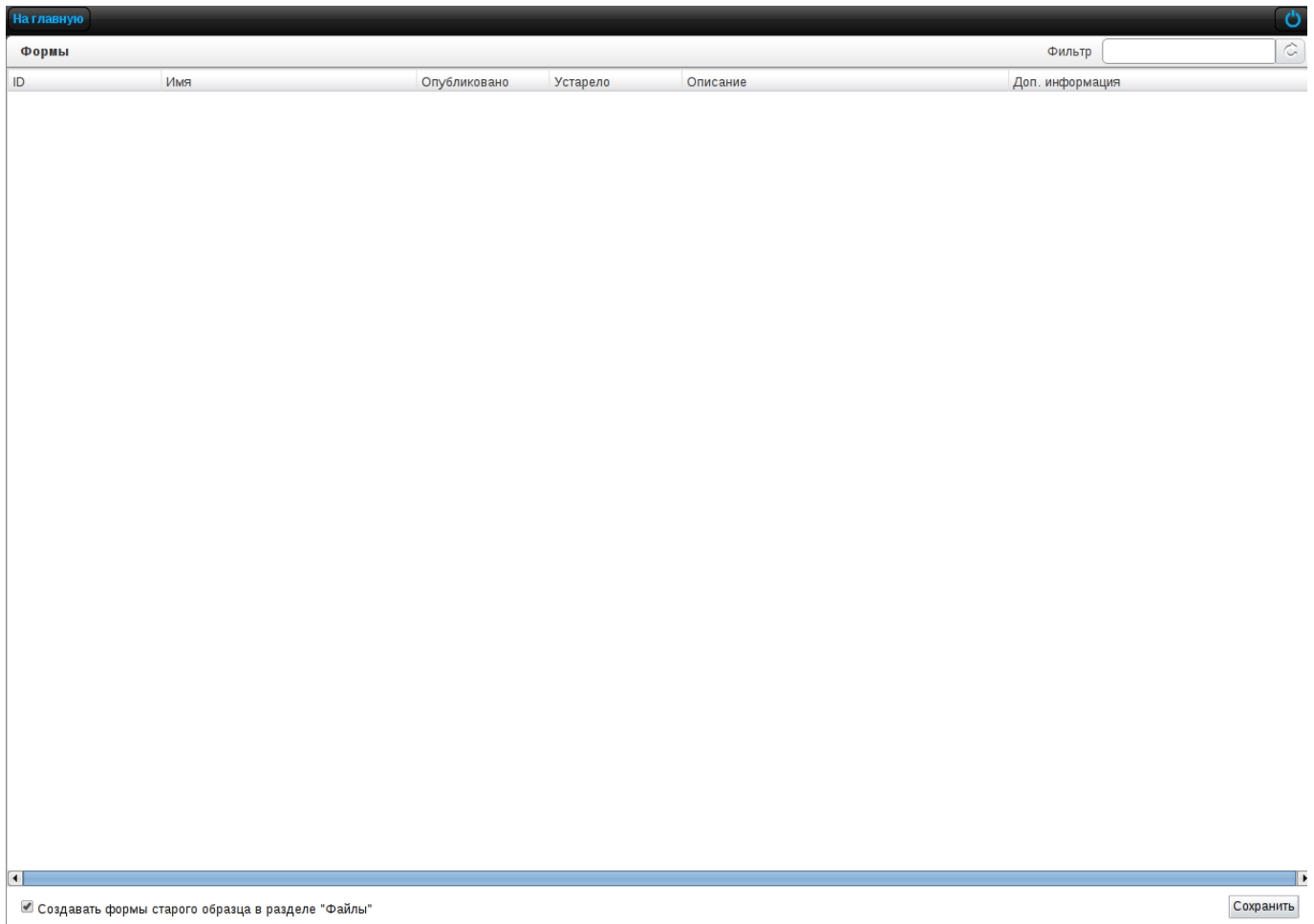


Рис. 4.54: Формы

4.9.4 Уведомления об изменениях в файле

Для работы функциональности «Напоминание об обновлении файла» в файле `$jboss_home/jboss/standalone/configuration/standalone-onesynergy.xml` прописать следующую очередь:

```
<jms-queue name="FileUpdate">
  <entry name="queue/FileUpdate"/>
  <entry name="java:jboss/exported/jms/queue/FileUpdate"/>
  <durable>true</durable>
</jms-queue>
```

и обновить версию БД. Дальнейшие настройки выполняются методологом в Конфигураторе (см. Руководство методолога).

Глава 5

Приложения

Ревизия VCS: 8319

5.1 Использование apt-offline для установки пакетов Debian на машины без подключения к сети

Замечание:

Это приложение написано в формате HOWTO, иллюстрирующее использование утилиты apt-offline на практике

5.1.1 Предварительные условия

Имеем на старте:

- Чистая установленная машина offline с Debian squeeze (+ ядро из wheezy). Установлен apt-offline и apt-offline-gui версии 1.2 (тоже из wheezy) - машина без интернета (все репозитории недоступны)
- Мой рабочий компьютер - undertaker.dev.lan.arta.kz - доступ ко всем нужным репозиториям имеется, также установлен apt-offline 1.2

Задача - установка пакета arta-synergy-synergy. Из-за того, что на машине offline нет актуальных списков пакетов для указанных репозиториях, нам придётся действовать в 2 шага - получить список пакетов, а затем установить непосредственно сам пакет arta-synergy-synergy.

5.1.2 Ход выполнения

Настройка репозиториях

1. Добавляем в файл `/etc/apt/sources.list` для машины без интернета следующие строки:

```
# Здесь указаны внутренние репозитории в сети lan.arta.kz;  
# если установка будет выполняться не из офиса ARTA, сюда нужно  
# будет вписать что-то вроде  
# deb http://ftp.de.debian.org/debian squeeze main contrib non-free  
# и далее по тексту
```

```
deb http://apt-cache.lan.arta.kz/debian wheezy main contrib non-free
deb http://apt-cache.lan.arta.kz/security.debian.org wheezy/updates main contrib non- ←
free
deb http://apt-cache.lan.arta.kz/debian wheezy-updates main contrib non-free
deb http://apt-cache.lan.arta.kz/debian wheezy-backports main contrib non-free

# Репозитории ARTA Synergy
# Проследите, чтобы из того места, где вы будете загружать пакеты для
# установки, был доступ к deb.arta.kz

deb http://deb.arta.kz/tengri stable main contrib non-free
deb http://deb.arta.kz/tengri stable-updates main contrib non-free
```

2. Создаём сигнатуру *apt-offline* для обновления списков пакетов (`--update`) и, заодно, установки обновлений для стабильного выпуска Debian (`--upgrade`) на машине без интернета:

```
apt-offline set --update --upgrade update-filelists.sig
```

3. Переносим каким-либо образом файл *update-filelists.sig* на машину, где есть доступ к нужным репозиториям (*undertaker.dev.lan.arta.kz*), и формируем архив для обновления (*lists-bundle.zip*):

```
apt-offline get update-filelists.sig -s /var/cache/apt/archives -t 4 --
bundle lists-bundle.zip
```

4. Переносим архив для обновления на машину без доступа в сеть и загружаем полученное в APT (на *deb.arta.kz* пока нет GPG-подписей, поэтому `--allow-unauthenticated`):

```
apt-offline install lists-bundle.zip --allow-unauthenticated
```

5. Обновляем полученный список пакетов на машине без доступа в сети:

```
apt-get update
```

Установка Synergy

1. Генерируем сигнатуру для установки пакета *arta-synergy-synergy* на машине без доступа в сеть:

```
apt-offline set --update --install-packages arta-synergy-synergy --synergy-
install.sig
```

2. Переносим полученную сигнатуру на машину с доступом к нужным репозиториям (*undertaker.dev.lan.arta.kz*) и формируем архив (*synergy-bundle.zip*):

```
apt-offline get synergy-install.sig -s /var/cache/apt/archives --bundle sy
nergy-bundle.zip
```

3. Загружаем в базу APT *synergy-bundle.zip* на машине без доступа в сеть:

```
apt-offline install synergy-bundle.zip --allow-unauthenticated
```

4. Устанавливаем на машине без доступа в сеть:

```
apt-get install arta-synergy-synergy
```

5.1.3 Дополнительно

Описание процесса обновления *arta-synergy-synergy* из графического интерфейса *apt-offline-gui* оставляется в качестве упражнения читателю

5.1.4 Источники информации (крайне рекомендуется изучить)

- man apt-offline
- http://www.debian-administration.org/article/Offline_Package_Management_for_APT

5.2 Инструкция по настройке df-ex

5.2.1 Описание

DFEX (DocFlow EXchange) - модуль изначально был разработан для интеграции канцелярии с системой документооборота «Эвридок», так же на данный момент он используется для обмена документами между канцеляриями, расположенными на одном или нескольких экземплярах ARTA Synergy.

5.2.1.1 Определения

Организация — это структурное подразделение, ведущее собственную канцелярию. В орг. структуре одного экземпляра ARTA Synergy может быть одна или несколько организаций. Предполагается, что если на одном сервере должно присутствовать несколько организаций, то для каждой из них настраиваются журналы входящих и исходящих документов и на эти журналы даются права сотрудникам канцелярии соответствующих организаций.

Группа организаций — это именованное объединение нескольких организаций, находящихся на одном и/или разных серверах ARTA Synergy.

Получателем документа может выступать как организация, так и группа организаций, **отправителем** — одна организация.

5.2.1.2 Обмен документами

Обмен документами происходит через почту. После регистрации документа отправителем df-ex формирует почтовое сообщение и отправляет его на почтовые адреса получателей.

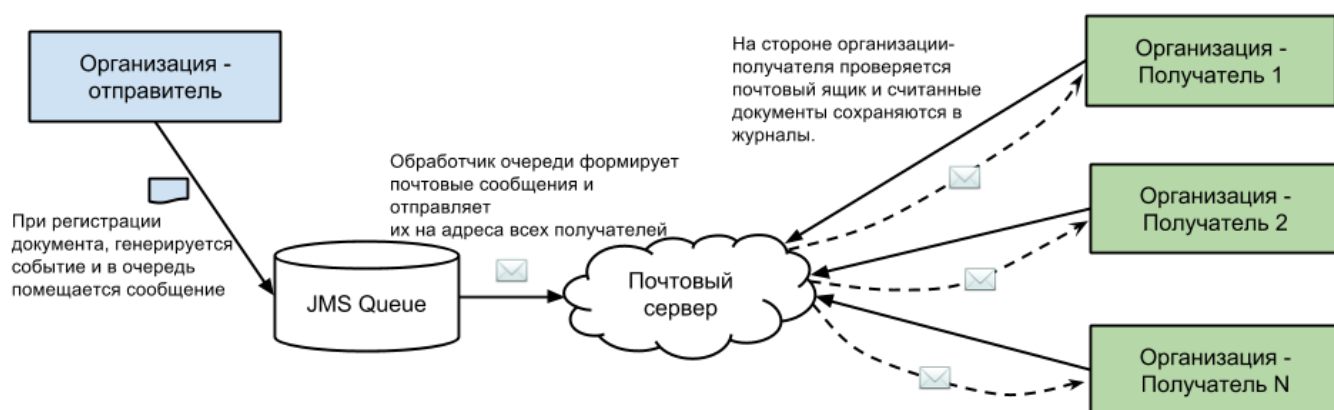


Рис. 5.1: Рисунок 1

Почтовое сообщение содержит во вложениях XML файл с полями карточки документа отправителя. Эти поля необходимы для интеграции с «Эвридок». В случае, если получателем документа является

организация ARTA Synergy, из этих полей будет взято только поле Subject, значение которого будет записано в краткое содержание документа получателя.

Вложения документа ARTA Synergy добавляются в почтовое сообщение так же как вложения. Если размер файла вложения превышает 10МБ, то он бьется на части по 10МБ и каждая часть отправляется отдельным письмом.

Требования к форме карточки документа:

1. Обязательно должно присутствовать поле To, ссылающееся на значения справочника ExtDtiOrganization.
2. Может содержать поле Subject, значение которого будет записано в краткое содержание входящего документа получателя.

5.2.1.3 Участники обмена документами

Участники обмена документами (организации и группы организаций) хранятся в Synergy в справочнике с кодом ExtDtiOrganization.

Данный справочник содержит следующие поля, характеризующие участника:

Код поля справочника	Название	Описание
Id	Идентификатор участника	Строка, должна быть уникальна
DecCode	Код	Не имеет значения
Name	Название	Должно иметь переводы и они должны быть заполнены
DecMail	email	Почтовый адрес участника. Для организаций находящихся на одном экземпляре AS почтовый адрес должен совпадать.
DocTypeCode	Код типа документа	Строка, соответствующая типу входящего документа организации-получателя. Значение может отсутствовать двух случаях: • если данный получатель является группой • если для данного получателя тип документа зашит в форму (см. ниже подраздел «Код типа документа»)
IsGroup	Группа	переключатель «является ли группой» - если данный параметр имеет значение true, значит данная организация.

Организации объединяются в группы через дополнительный справочник с кодом ExtDtiOrganizationGroup. Данный справочник, должен иметь поля:

- Id - идентификатор записи в данном справочнике
- OrgRecordId - идентификатор получателя из справочника ExtDtiOrganization (не группы)
- GroupId - идентификатор получателя из справочника ExtDtiOrganization (группы)

Идентификаторы получателей справочника ExtDtiOrganization и идентификаторы справочника ExtDtiOrganizationGroup должны быть уникальны.

5.2.1.4 Код типа документа

Для того чтобы обмен документами работал корректно необходимо правильно настроить журналы входящих и исходящих документов и позаботиться чтобы для этих журналов были созданы типы документов с правильными кодами.

Код типа документов для журнала входящих

Код типа документов для журнала входящих может быть указан двумя способами: как значение поля DocTypeCode справочника организаций или зашит в форму исходящего документа. Рассмотрим подробнее оба случая.

1. Значение кода типа документа в поле DocTypeCode справочника ExtDtiOrganization

Данный способ наиболее прост в использовании. Его необходимо выбрать если есть необходимость существования нескольких организаций на одном сервере либо для каждой организации достаточно наличие одного журнала входящих документов.

При использовании этого способа каждая организация может иметь только один журнал входящих и один журнал исходящих документов (имеются ввиду те, которые будут участвовать в обмене документами. Не участвующих в обмене документами журналов может быть создано неограниченное количество)

2. Значение кода типа документа зашито в форму исходящего документа

Тип документа «зашит в форму» означает, что тип документа, прописан в форме исходящего документа и у любого получателя тип документа с данным кодом должен существовать. Строка, соответствующая коду документа, прописывается в данных формы таким образом:

```
<DocDataType>DocAnswer</DocDataType>
```

Значением DocDataType является не сам код типа документа, а его часть. В таблице ниже описано соответствие DocDataType и кода типа документа.

DocDataType	Код типа документа
DocAnswer	ExtDtiInDocAnswer
DocInc	ExtDtiInDocInc

Этот способ указания типа документа можно использовать если каждая организация находится на выделенном сервере и существует необходимость в использовании двух журналов для входящих документов.

В этом случае на каждом экземпляре AS вы должны будете создать типы документов с перечисленным выше кодами и соответствующие им журналы входящих.

Код типа документов для журнала исходящих

Код типа документов для журнала исходящих должен быть выбран исходя из описанных ниже правил, иначе — после регистрации документа, он не будет отправлен получателем.

Если на одном экземпляре ARTA Synergy существует только одна организация-участник обмена документами, то код типа документа должен быть ExtDtiOutDocInc.

Если на одном экземпляре ARTA Synergy существует несколько организаций, то код типа документа должен иметь вид ExtDtiOutDocInc - идентификатор_организации

5.2.2 Установка и конфигурирование

5.2.2.1 Установка пакета

Этот пакет создает необходимые библиотеки для работы DFEX модуля. Для установки пакета нужно поставить пакет *arta-synergy-dfex* на серверах всех участников интеграции.

Устанавливаем пакет dfex:

```
aptitude install arta-synergy-dfex
```

В результате установки пакетов создаются файлы:

1. /opt/synergy/jboss/standalone/configuration/arta/dfex/dti.xml
2. /opt/synergy/jboss/standalone/deployments/Synergy.ear/dt-int-model.jar
3. /opt/synergy/jboss/standalone/deployments/Synergy.ear/df-ex-ejb.jar
4. /opt/synergy/jboss/standalone/deployments/Synergy.ear/df-ex-web.war

Так же автоматически вносятся следующие изменения для каждого участника интеграции:

1. Автоматически создается очередь в файле standalone-onesynergy.xml

```
<jms-queue name="AS_EXT_DTI_Inbox">
  <entry name="queue/AS_EXT_DTI_Inbox"/>
  <entry name="java:jboss/exported/jms/queue/AS_EXT_DTI_Inbox"/>
  <durable>true</durable>
</jms-queue>
<jms-queue name="AS_EXT_DTI_Outbox">
  <entry name="queue/AS_EXT_DTI_Outbox"/>
  <entry name="java:jboss/exported/jms/queue/AS_EXT_DTI_Outbox"/>
  <durable>true</durable>
</jms-queue>
```

2. Автоматически добавляется модуль в файл /opt/synergy/jboss/standalone/deployments/Synergy.ear/META-INF/application.xml

```
<module>
  <ejb>df-ex-ejb.jar</ejb>
</module>
<module>
  <ejb>dt-int-model.jar</ejb>
</module>
<module>
  <web>
    <context-root>df-ex-web</context-root>
    <web-uri>df-ex-web.war</web-uri>
  </web>
</module>
```

3. В файл /opt/synergy/jboss/standalone/configuration/arta/docflow-observe-configuration.xml добавляются строки:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<docflow-observe-configuration>
  <listeners>
    <listener>
      <listenerClass>kz.arta.synergy.ext.dfex.bp.BPListener</listenerClass>
      <sources>df-ex</sources>
    </listener>
    <listener>
      <listenerClass>kz.arta.synergy.ext.dfex.bp.BPOutgoingListener</listenerClass>
    </listener>
  </listeners>
</docflow-observe-configuration>
```

5.2.2.2 Настройки на сервере интеграции

5.2.2.2.1 Создание формы

1. Заходим в «SynergyAdmin»:
 1. даем права «Сотрудник канцелярии» и «Методолог» пользователю Admin
 2. создаем группу в «Хранилище» и добавляем в нее пользователя Admin
2. Заходим в «Configurator»:

Даем «Полный доступ» для группы пользователя Admin в «Хранилище» - «Папки»
3. Заходим в «Synergy»:

Выкладываем формы в «Хранилище»
4. Возвращаемся в «SynergyAdmin»:

Перейти в модуль «Формы» (Хранилище → Формы) и напротив этих форм в таблице выставить чекбокс в столбце «Опубликовано» и сохранить изменения нажав на кнопку «Сохранить» под таблицей.

5.2.2.2.2 Создание типов документов и журналов

Переходим в «Configurator»:

1. Создаем «Счетчики» для входящих и исходящих.
2. Создаем «Шаблон номера» с созданным «счетчиками».
3. Создаем «Журналы». Для каждой организации создаем журнал «Входящих писем» с типом журнала «входящий» и журнал «Исходящих писем» с типом журнала «исходящий». Для всех журналов выбираем «шаблон номера» созданный ранее. Даем все права для пользователя Admin, для других пользователей согласно требованиям организации.
4. Для каждого Журнала создаем «Тип документа». В поле Код вводим текст ExtDtiInDoc Inc - идентификатор организации для журналов «Входящих писем» и ExtDtiOutDocInc - идентификатор организации для журналов «Исходящих писем». Выбираем соответствующий «Журнал» и «Форму документа», даем «Доступ».

Типы документов

✕

Введите данные типа документа

Название на казахском языке	INBOX Mail komp1
Название на русском языке	INBOX Mail komp1
Название на английском языке	INBOX Mail komp1
Код	ExtDtlInDocInc-komp1
Продолжительность (в раб. дн.)	1
Способ ввода срока	Длительность
Журнал	INBOX Mail komp1 (mail-{for_mail})
Форма документа	*ExtDtlInDocInc.1.0

Условие регистрации

☒ Требовать ввода исполнителя

☐ Требовать ввода комментария при регистрации

☐ Наличие подписи

☐ Наличие утверждения

☐ Наличие резолюции

Доступ

☒ Все

☐ Все

Сохранить

Отмена

Рис. 5.2: Рисунок 2

Типы документов

Введите данные типа документа

Название на казахском языке: OUTBOX Mail komp1

Название на русском языке: OUTBOX Mail komp1

Название на английском языке: OUTBOX Mail komp1

Код: ExtDtiOutDocInc-komp1

Продолжительность (в раб. дн.): 1

Способ ввода срока: Длительность

Журнал: OUTBOX Mail komp1 (mail-{for_mail})

Форма документа: *ExtDtiOutDocInc.1.0

☐ Требовать указание дела

☐ Требовать ввода комментария при регистрации

☐ Наличие подписи

Условие регистрации ☐ Наличие утверждения

☐ Наличие резолюции

Доступ ☒ Все

☐ Все

Сохранить Отмена

Рис. 5.3: Рисунок 3

Примечание:

Тип документа должен быть идентичным в «SynergyAdmin» - «Документооборот» - «Типы документов» - поле Код и server:5000 — поле DocTypeCode.

5.2.2.2.3 Настройка dti.xml

Переходим в консоль сервера. Необходимо настроить dti.xml в четком соответствии с настройками почты:

```
nano /opt/synergy/jboss/standalone/configuration/arta/dfex/dti.xml
```

Поле <organization-id> заполняется *идентификатор_организации*. При настройке dtint-control данные этого поля надо будет ввести в поле ID.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<configuration xmlns="http://www.arta.kz/xml/ns/as/ext/dti"
```

```

        xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
        xsi:schemaLocation="http://www.arta.kz/xml/ns/as/ext/dti dti.xsd">
<organization-id>идентификатор_организации</organization-id>
<mail>
  <!-- параметры чтения почты -->
  <inbox>
    <protocol>imap</protocol>
    <host>imap.arta.kz</host>
    <port>143</port>
    <use-ssl>false</use-ssl>
    <connection-timeout>300000</connection-timeout>
    <timeout>300000</timeout>
    <user>почта</user>
    <password>пароль</password>
  </inbox>
  <!-- параметры для отправки почты -->
  <outbox>
    <protocol>smtp</protocol>
    <host>smtp.arta.kz</host>
    <port>25</port>
    <use-ssl>false</use-ssl>
    <connection-timeout>300000</connection-timeout>
    <timeout>300000</timeout>
    <user>почта</user>
    <password>пароль</password>
  </outbox>
  <!-- интервал проверки новых сообщений -->
  <fetch-interval>10000</fetch-interval>
  <!-- оставлять сообщения на сервере (пока не работает) -->
  <remove-from-server>false</remove-from-server>
  <!-- IMAP папка -->
  <imap-folder>INBOX</imap-folder>
  <!-- максимальный размер данных, отправляемых без сжатия -->
  <max-unpacked-size>10485760</max-unpacked-size>
  <!-- размер тома (при архивировании) -->
  <part-size>10485760</part-size>
</mail>
</configuration>

```

5.2.2.2.4 Настройка dt-int.json

Для настройки пользователя, от имени которого будут выполняться различные запросы, например:

- на получение типа документа;
- на получение печатного представления;
- на запись лога в ход выполнения;
- и т.п.

отредактируйте файл:

```
nano /opt/synergy/jboss/standalone/configuration/arta/dfex/dt-int.json
```

По умолчанию, файл содержит:

```

{
  "url": "http://127.0.0.1:8080/Synergy",
  "username": "1",
  "password": "1"
}

```

Необходимо ввести логин и пароль пользователя.

5.2.2.2.5 Настройка отправки почты

Для настройки почты отредактируйте файл:

```
nano /opt/dt-int/app/app/__init__.py
```

```
app.config['MAIL_SERVER'] = '192.168.1.223' //почтовый сервер
app.config['MAIL_PORT'] = '25' //порт для отправки smtp
app.config['MAIL_USERNAME'] = 's_int7' //имя пользователя
app.config['MAIL_PASSWORD'] = '1234' //пароль (можно закомментировать, если не нужно)
app.config['MAIL_USE_TLS'] = False //настройки подключения
app.config['MAIL_USE_SSL'] = False //настройки подключения
app.config['MAIL_DEFAULT_SENDER'] = 'admin@arta.pro' //от чьего имени отправлять письма
```

В данном файле можно редактировать значения только вышеуказанных параметров, остальные параметры изменять не нужно.

Для применения настроек после изменения файла `__init__.py` :

```
supervisorctl restart app
```

Перезагрузите сервер.

5.2.2.2.6 Настройка dt-int-control

`dtint-control` - дополнительный интерфейс для централизованной рассылки справочников участника обмена.

Для установки `dtint-control` могут понадобиться дополнительные пакеты

```
aptitude install supervisor
aptitude install python-pip
aptitude install python-virtualenv
```

Для установки `dtint-control` введите команду

```
aptitude install arta-synergy-dtint-control
```

Переходим в браузер, набираем адрес `http://<ip server>:5000` и настраиваем организации обмена документами:

1. удаляем все имеющиеся записи.
2. добавляем новую запись (Организации — Добавить).
3. поле `Id - идентификатор_организации`, должно быть идентично полю `<organization-id>` из файла `dti.xml`.
4. поле `DocTypeCode` - идентичным в «SynergyAdmin» - «Документооборот» - «Типы документов» - поле `Код == ExtDtiInDocInc- идентификатор_организации`.
5. поля `Name ...` - заполняются названием организации.
6. поле `Email` - должно соответствовать данным из файла `dti.xml`.
7. нажимаем «Добавить».
8. если у нас несколько организаций, то повторяем пункты с 2 по 7, при этом учитывая ID заведенные на других серверах.

Примечание

Для простоты понимания всех ID предлагаем использовать единый идентификатор_организации для кода типа документа из /SynergyAdmin, для <organization-id> из файла dti.xml и для поля Id из настроек организации в http://<ip server>:5000.

9. после окончания ввода всех организаций нажимаем кнопку «Sync» и если все было сделано правильно, то в «Справочниках» (Configurator — Процессы — Справочники) должно добавиться три справочника с кодами начинающимися на ExtDti.

Заходим в пользовательскую часть Synergy Переходим в Хранилище — Документы — Журналы и в списке должны быть журналы «Входящей почты» и «Исходящей почты».

Проверяем работу.

5.2.2.3 Дополнительные настройки. Логирование

Для настройки логирования действий по отправке и получению откройте файл:

```
nano /opt/synergy/jboss/standalone/configuration/standalone-onesynergy.xml
```

В элемент subsystem xmlns="urn:jboss:domain:logging:1.1" добавьте следующее:

```
<periodic-rotating-file-handler name="integration-handler">
  <formatter>
    <pattern-formatter pattern="%d{HH:mm:ss,SSS} %-5p [%c] (%t) %s%E%n"/>
  </formatter>
  <file relative-to="jboss.server.log.dir" path="integration.log"/>
  <suffix value=".yyyy-MM-dd"/>
  <append value="true"/>
</periodic-rotating-file-handler>
<logger category="kz.arta.synergy.ext.dfex">
  <level name="TRACE"/>
  <handlers>
    <handler name="integration-handler"/>
  </handlers>
</logger>
```

Выполнить следующий запрос:

```
use synergy;
update sc_application_log_provider set alp_jndi='java:app/df-ex-ejb/ ↔
  DTIApplicationLogProviderEJB!kz.arta.synergy.ejb.log.ApplicationLogProvider' WHERE ↔
  alp_id='EXT_DFEX';
```

Чтобы посмотреть логи

```
tail -f -n 100 /var/log/supervisor/app-stderr---supervisor-....log
```

5.3 Настройка репликации хранилища ARTA SYNERGY при использовании сервера приложения JBoss AS7**5.3.1 Введение**

Общая реализация механизма репликации, описанная в документе [AIREP](#), остаётся прежней; в данном документе будут описаны особенности настройки репликации применительно к транспорту (MOM) HornetQ, встроенному в JBoss AS7.

Схема настройки: имеется один центральный экземпляр ARTA SYNERGY (далее **Center**) и несколько региональных (подчинённых). С центрального экземпляра на подчинённые реплицируется три каталога хранилища в режиме «точка-многоточка» и «master → slave». Реплицируемые каталоги:

- /company_root/Маркетинговые материалы
- /company_root/База знаний
- /company_root/Проекты

В примере показана настройка центрального экземпляра и одного регионального (далее **Astana**) — при необходимости, по такой же схеме можно настроить ещё несколько региональных экземпляров.

5.3.2 Настройка серверов приложений

Как уже было упомянуто выше, для передачи сообщений репликации мы будем использовать встроенный в JBoss AS7 транспорт HornetQ, а именно, такие его возможности, как:

- Core Bridges (вместо мостов JMS, так как они имеют встроенную возможность передоставки при потерях подключения и прочие полезные вещи; кроме этого, они гораздо проще настраиваются)
- Core Queues — для использования совместно с Core Bridges
- JMS Queues — для использования с ARTA SYNERGY, так как реализация механизма репликации, как заявлено в [AIREP], может работать с любой JMS-совместимой MOM
- Netty Connectors — для использования в соединении очередей мостами через TCP/IP-сеть

5.3.3 Предварительные настройки

Для начала нам необходимо дать возможность серверам **Center** и **Astana** соединяться друг с другом, для этого нужно добавить соответствующий outbound-socket-binding в секции *server* → *socket-binding-group*:

- На сервере **Center**:

```
<outbound-socket-binding name="messaging-outbound-astana-binding">
  <remote-destination host="192.168.1.144" port="5445"/>
</outbound-socket-binding>
```

- На сервере **Astana**:

```
<outbound-socket-binding name="messaging-outbound-center-binding">
  <remote-destination host="192.168.1.160" port="5445"/>
</outbound-socket-binding>
```

Кроме этого, надо отключить аутентификацию в кластере HornetQ (считаем, что наша сеть доверенная)

- На обоих серверах в секции *server* → *profile* → *subsystem* xmlns="urn:jboss:domain:messaging:1.2" → *hornetq-server* добавляем:

```
<security-enabled>false</security-enabled>
```

Добавляем коннекторы, используя свеже созданные `socket-binding`-и, в секции `server` → `profile` → `subsystem xmlns=«urn:jboss:domain:messaging:1.2»` → `hornetq-server` → `connectors`

- На сервере **Center**:

```
<netty-connector name="netty-astana" socket-binding="messaging-outbound-astana-binding"/>
```

- На сервере **Astana**:

```
<netty-connector name="netty-center" socket-binding="messaging-outbound-center-binding"/>
```

5.3.4 Очереди

Так как Core Bridges не поддерживают JMS Topics, для реализации передачи типа «точка-многоточка» нам придётся использовать, мягко говоря, нестандартный подход для решения этой задачи, а именно, на сервере **Center**:

- Создаётся non-durable JMS-очередь (в нашем случае, 3 штуки, для каждой реплицируемой

области), которая будет непосредственным приёмником сообщений от ARTA SYNERGY (в секции `server` → `profile` → `subsystem xmlns=«urn:jboss:domain:messaging:1.2»` → `hornetq-server` → `jms-destinations`)

```
<jms-queue name="CenterBzRep">
  <entry name="queue/CenterBzRep"/>
  <entry name="java:global/queue/CenterBzRep"/>
  <entry name="java:jboss/exported/jms/queue/CenterBzRep"/>
  <durable>false</durable>
</jms-queue>
<jms-queue name="CenterMmRep">
  <entry name="queue/CenterMmRep"/>
  <entry name="java:global/queue/CenterMmRep"/>
  <entry name="java:jboss/exported/jms/queue/CenterMmRep"/>
  <durable>false</durable>
</jms-queue>
<jms-queue name="CenterProjectsRep">
  <entry name="queue/CenterProjectsRep"/>
  <entry name="java:global/queue/CenterProjectsRep"/>
  <entry name="java:jboss/exported/jms/queue/CenterProjectsRep"/>
  <durable>false</durable>
</jms-queue>
```

Обратите внимание, что у этой очереди добавляется ещё одна JNDI Name Entry, с префиксом `java:global`. Именно это имя мы будем использовать далее при настройке ARTA SYNERGY

- Создаются соответствующие им Core-очереди — на самом деле, эти записи описывают те же самые очереди, что и в предыдущем пункте (в секции `server` → `profile` → `subsystem xmlns=«urn:jboss:domain:messaging:1.2»` → `hornetq-server` → `jms-destinations`):

```
<queue name="jms.queue.CenterBzRep">
  <address>jms.queue.CenterBzRep</address>
  <durable>false</durable>
</queue>
<queue name="jms.queue.CenterMmRep">
  <address>jms.queue.CenterMmRep</address>
  <durable>false</durable>
```

```
</queue>
<queue name="jms.queue.CenterProjectsRep">
  <address>jms.queue.CenterProjectsRep</address>
  <durable>>false</durable>
</queue>
```

Затем для каждой реплицируемой области (M, в нашем случае M=3) и каждого подчинённого сервера (N, в нашем случае N=1) создаём соответствующую Core-очередь (всего должно получиться MxN, в нашем случае 3 очереди), используя такой трюк: задаём для каждой очереди, соответствующей реплицируемой области, **не уникальный адрес, а адрес соответствующей JMS-очереди** (он формируется как `jms.queue.Name`, где Name — атрибут name JMS-очереди) — в секции `server → profile → subsystem xmlns=«urn:jboss:domain:messaging:1.2» → hornetq-server → core-queues`:

```
<queue name="jms.queue.CenterBzRepAstana">
  <address>jms.queue.CenterBzRep</address>
  <filter string="airClientId IN ('Astana', 'ALL')"/>
  <durable>>true</durable>
</queue>
<queue name="jms.queue.CenterMmRepAstana">
  <address>jms.queue.CenterMmRep</address>
  <filter string="airClientId IN ('Astana', 'ALL')"/>
  <durable>>true</durable>
</queue>
<queue name="jms.queue.CenterProjectsRepAstana">
  <address>jms.queue.CenterProjectsRep</address>
  <filter string="airClientId IN ('Astana', 'ALL')"/>
  <durable>>true</durable>
</queue>
```

Таким образом, сообщения, отправленные по указанному адресу, попадут в MxN+M Core-очереди — очереди, соответствующие JMS-очередям, будут использованы как ретрансляторы сообщений в Per-Replica-Per-Client-очереди. Эти последние очереди будут использованы непосредственно в мостах, доставляющих сообщения до таких же удалённых очередей, поэтому они `durable`. Обратите внимание, что для каждой такой очереди указан фильтр по `ClientId` — это идентификатор подчинённого сервера. В итоге практически всё готово, однако остался вопрос о том, куда будут деваться сообщения из самих очередей-ретрансляторов. Для этого мы создаём специальную «/dev/null» Core и JMS-очередь; Core-очередь для того, чтобы, используя Core-мост, перемещать в неё сообщения из ретрансляционных очередей, а JMS-обёртку к ней — чтобы задействовать имеющийся в ARTA SYNERGY специальный `NullListener` JMS-очереди (который просто берет сообщения из очереди и выбрасывает их). Итак, в секции `server → profile → subsystem xmlns=«urn:jboss:domain:messaging:1.2» → hornetq-server → core-queues`:

```
<queue name="jms.queue.Null">
  <address>jms.queue.Null</address>
  <durable>>false</durable>
</queue>
```

И в секции `server → profile → subsystem xmlns=«urn:jboss:domain:messaging:1.2» → hornetq-server → jms-destinations`:

```
<jms-queue name="Null">
  <entry name="queue/Null"/>
  <entry name="java:jboss/exported/jms/queue/Null"/>
  <durable>>false</durable>
</jms-queue>
```

Кроме этого, проверяем наличие JMS-очереди с именем REQ, которая нам потом потребуется для обратной связи **Astana → Center**.

Для связи «точка-точка» таких извращений не требуется: одна `durable` и JMS/Core очередь для одной репликации + соответствующая JMS-очередь на удалённом сервере.

Далее, на сервере Astana всё чуть проще: необходимо добавить М JMS-очередей и одну очередь для связи с очередью REQ на **Center** (в секции *server* → *profile* → *subsystem xmlns=«urn:jboss:domain:messaging:1.2»* → *hornetq-server* → *jms-destinations*):

```
<jms-queue name="CenterBzRepAstana">
  <entry name="queue/CenterBzRepAstana"/>
  <entry name="java:global/queue/CenterBzRepAstana"/>
  <entry name="java:jboss/exported/jms/queue/CenterBzRepAstana"/>
  <durable>true</durable>
</jms-queue>
<jms-queue name="CenterMmRepAstana">
  <entry name="queue/CenterMmRepAstana"/>
  <entry name="java:global/queue/CenterMmRepAstana"/>
  <entry name="java:jboss/exported/jms/queue/CenterMmRepAstana"/>
  <durable>true</durable>
</jms-queue>
<jms-queue name="CenterProjectsRepAstana">
  <entry name="queue/CenterProjectsRepAstana"/>
  <entry name="java:global/queue/CenterProjectsRepAstana"/>
  <entry name="java:jboss/exported/jms/queue/CenterProjectsRepAstana"/>
  <durable>true</durable>
</jms-queue>
<jms-queue name="REQCenter">
  <entry name="queue/REQCenter"/>
  <entry name="java:global/queue/REQCenter"/>
  <entry name="java:jboss/exported/jms/queue/REQCenter"/>
  <durable>true</durable>
</jms-queue>
```

Кроме этого, последнюю очередь необходимо также описать и как Core-очередь для использования в Core-мосте (в секции *server* → *profile* → *subsystem xmlns=«urn:jboss:domain:messaging:1.2»* → *hornetq-server* → *core-queues*):

```
<queue name="jms.queue.REQCenter">
  <address>jms.queue.REQCenter</address>
  <durable>true</durable>
</queue>
```

5.3.5 Мосты

Теперь необходимо соединить все соответствующие друг другу очереди мостами. Мосты настраиваются в секции *server* → *profile* → *subsystem xmlns=«urn:jboss:domain:messaging:1.2»* → *hornetq-server* → *bridges*.

Для сервера **Center**: * Мосты, соединяющие очереди-ретрансляторы с Null-очередью:

```
<bridge name="CenterBzRepBridge">
  <queue-name>jms.queue.CenterBzRep</queue-name>
  <forwarding-address>jms.queue.Null</forwarding-address>
  <reconnect-attempts>-1</reconnect-attempts>
  <static-connectors>
    <connector-ref>netty</connector-ref>
  </static-connectors>
</bridge>
<bridge name="CenterMmRepBridge">
  <queue-name>jms.queue.CenterMmRep</queue-name>
  <forwarding-address>jms.queue.Null</forwarding-address>
  <reconnect-attempts>-1</reconnect-attempts>
  <static-connectors>
    <connector-ref>netty</connector-ref>
```

```

    </static-connectors>
</bridge>
<bridge name="CenterProjectsRepBridge">
  <queue-name>jms.queue.CenterProjectsRep</queue-name>
  <forwarding-address>jms.queue.Null</forwarding-address>
  <reconnect-attempts>-1</reconnect-attempts>
  <static-connectors>
    <connector-ref>netty</connector-ref>
  </static-connectors>
</bridge>
<bridge name="CenterBzRepAstanaBridge">
  <queue-name>jms.queue.CenterBzRepAstana</queue-name>
  <forwarding-address>jms.queue.CenterBzRepAstana</forwarding-address>
  <reconnect-attempts>-1</reconnect-attempts>
  <static-connectors>
    <connector-ref>netty-astana</connector-ref>
  </static-connectors>
</bridge>

```

- И, наконец, мосты, соединяющие локальные Per-Replica-Per-User-очереди с удалёнными. Чтобы не возникало путаницы, названия удалённых очередей у нас такие же, как и названия локальных (см. выше «Очереди», пункт про JMS-очереди на Astana). Обратите внимание на connector-ref:

```

<bridge name="CenterBzRepAstanaBridge">
  <queue-name>jms.queue.CenterBzRepAstana</queue-name>
  <forwarding-address>jms.queue.CenterBzRepAstana</forwarding-address>
  <reconnect-attempts>-1</reconnect-attempts>
  <static-connectors>
    <connector-ref>netty-astana</connector-ref>
  </static-connectors>
</bridge>
<bridge name="CenterMmRepAstanaBridge">
  <queue-name>jms.queue.CenterMmRepAstana</queue-name>
  <forwarding-address>jms.queue.CenterMmRepAstana</forwarding-address>
  <reconnect-attempts>-1</reconnect-attempts>
  <static-connectors>
    <connector-ref>netty-astana</connector-ref>
  </static-connectors>
</bridge>
<bridge name="CenterProjectsRepAstanaBridge">
  <queue-name>jms.queue.CenterProjectsRepAstana</queue-name>
  <forwarding-address>jms.queue.CenterProjectsRepAstana</forwarding-address>
  <reconnect-attempts>-1</reconnect-attempts>
  <static-connectors>
    <connector-ref>netty-astana</connector-ref>
  </static-connectors>
</bridge>

```

Для сервера **Astana** требуется всего один мост, соединяющий очередь REQCenter с очередью REQ на **Center**:

```

<bridge name="REQCenterBridge">
  <queue-name>jms.queue.REQCenter</queue-name>
  <forwarding-address>jms.queue.REQ</forwarding-address>
  <reconnect-attempts>-1</reconnect-attempts>
  <static-connectors>
    <connector-ref>netty-center</connector-ref>
  </static-connectors>
</bridge>

```

5.3.6 Настройки адресов

Для всех очередей, участвующих в механизме репликации, необходимо указать настройку, обеспечивающую доставку постоянную и без задержек. В секции *server* → *profile* → *subsystem* *xmlns=«urn:jboss:domain:3.10:1»* → *hornetq-server* → *address-settings*:

```
<address-setting match="jms.queue.Center#">
  <redelivery-delay>0</redelivery-delay>
  <max-delivery-attempts>-1</max-delivery-attempts>
</address-setting>
```

(Ранее мы предусмотрительно добавили ко всем именам очередей, которые участвуют в репликации, префикс *Center*, поэтому мы можем воспользоваться окончательным wild-card-ом «#»).

5.3.7 Настройка ARTA SYNERGY

Способ настройки ARTA SYNERGY для репликации ничем не отличается от того, который применялся при использовании JBoss AS5.

На сервере *Center*, файл *\${jboss.server.config.dir}ai/rrc.xml*:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<configuration xmlns="http://www.arta.kz/xml/ns/ai"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.arta.kz/xml/ns/ai http://www.arta.kz/xml/ns/ai/rrc.xsd">
  <broadcast-interval>60000</broadcast-interval>
  <!-- Multicast master-to-slave replications -->
  <replication>
    <name>CENTERBZREP</name>
    <path>/company_root/База знаний</path>
    <!-- Помните про java:global в описании очередей? -->
    <jms-destination>java:global/queue/CenterBzRep</jms-destination>
  </replication>
  <replication>
    <name>CENTERMMREP</name>
    <path>/company_root/Маркетинговые материалы</path>
    <jms-destination>java:global/queue/CenterMmRep</jms-destination>
  </replication>
  <replication>
    <name>CENTERPROJECTSREP</name>
    <path>/company_root/Проекты</path>
    <jms-destination>java:global/queue/CenterProjectsRep</jms-destination>
  </replication>
  <!-- END Multicast master-to-slave replications -->
</configuration>
```

На сервере **Astana**, файл *\${jboss.server.base.dir}/deployments/Synergy.ear/rr.jar/META-INF/ejb-jar.xml*

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ejb-jar xmlns="http://java.sun.com/xml/ns/javaee" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  version="3.0"
  xsi:schemaLocation="http://java.sun.com/xml/ns/javaee http://java.sun.com/xml/ns/javaee/ejb-jar_3_0.xsd">
  <enterprise-beans>
    <message-driven>
      <ejb-name>RepositoryExporterSubscriberCenterProjectsRep</ejb-name>
      <ejb-class>arta.information.replication.subscriber.RepositoryExporterSubscriber</ejb-class>
```

```

<activation-config>
  <activation-config-property>
    <activation-config-property-name>destination</activation-config-property-name>
    <activation-config-property-value>queue/CenterProjectsRepAstana</activation- ↵
      config-property-value>
  </activation-config-property>
  <activation-config-property>
    <activation-config-property-name>destinationType</activation-config-property-name ↵
      >
    <activation-config-property-value>javax.jms.Queue</activation-config-property- ↵
      value>
  </activation-config-property>
  <activation-config-property>
    <activation-config-property-name>maxSession</activation-config-property-name>
    <activation-config-property-value>1</activation-config-property-value>
  </activation-config-property>
  <activation-config-property>
    <activation-config-property-name>useDLQ</activation-config-property-name>
    <activation-config-property-value>>false</activation-config-property-value>
  </activation-config-property>
</activation-config>
<env-entry>
  <env-entry-name>param/dest</env-entry-name>
  <env-entry-type>java.lang.String</env-entry-type>
  <env-entry-value>/company_root</env-entry-value>
</env-entry>
<env-entry>
  <env-entry-name>param/clientId</env-entry-name>
  <env-entry-type>java.lang.String</env-entry-type>
  <env-entry-value>Astana</env-entry-value>
</env-entry>
<env-entry>
  <env-entry-name>param/needImport</env-entry-name>
  <env-entry-type>java.lang.String</env-entry-type>
  <!-- false – не использовать инициализацию -->
  <env-entry-value>>true</env-entry-value>
</env-entry>
<message-destination-ref>
  <message-destination-ref-name>jms/Outbox</message-destination-ref-name>
  <message-destination-type>javax.jms.Queue</message-destination-type>
</message-destination-ref>
<mapped-name>java:global/queue/REQCenter</mapped-name>
</message-driven>
<message-driven>
  <ejb-name>RepositoryExporterSubscriberCenterBzRep</ejb-name>
  <ejb-class>arta.information.replication.subscriber.RepositoryExporterSubscriber</ejb- ↵
    class>
  <activation-config>
    <activation-config-property>
      <activation-config-property-name>destination</activation-config-property-name>
      <activation-config-property-value>queue/CenterBzRepAstana</activation-config- ↵
        property-value>
    </activation-config-property>
    <activation-config-property>
      <activation-config-property-name>destinationType</activation-config-property-name ↵
        >
      <activation-config-property-value>javax.jms.Queue</activation-config-property- ↵
        value>
    </activation-config-property>
    <activation-config-property>
      <activation-config-property-name>maxSession</activation-config-property-name>
      <activation-config-property-value>1</activation-config-property-value>

```



```

        </activation-config-property>
        <activation-config-property>
            <activation-config-property-name>useDLQ</activation-config-property-name>
            <activation-config-property-value>>false</activation-config-property-value>
        </activation-config-property>
    </activation-config>
    <env-entry>
        <env-entry-name>param/dest</env-entry-name>
        <env-entry-type>java.lang.String</env-entry-type>
        <env-entry-value>/company_root</env-entry-value>
    </env-entry>
    <env-entry>
        <env-entry-name>param/clientId</env-entry-name>
        <env-entry-type>java.lang.String</env-entry-type>
        <env-entry-value>Astana</env-entry-value>
    </env-entry>
    <env-entry>
        <env-entry-name>param/needImport</env-entry-name>
        <env-entry-type>java.lang.String</env-entry-type>
        <!-- false — не использовать инициализацию -->
        <env-entry-value>>true</env-entry-value>
    </env-entry>
    <message-destination-ref>
        <message-destination-ref-name>jms/Outbox</message-destination-ref-name>
        <message-destination-type>javax.jms.Queue</message-destination-type>
    </message-destination-ref>
    <mapped-name>java:global/queue/REQCenter</mapped-name>
    </message-driven>
    <message-driven>
        <ejb-name>RepositoryExporterSubscriberCenterMmRep</ejb-name>
        <ejb-class>arta.information.replication.subscriber.RepositoryExporterSubscriber</ejb- ←
            class>
        <activation-config>
            <activation-config-property>
                <activation-config-property-name>destination</activation-config-property-name>
                <activation-config-property-value>queue/CenterMmRepAstana</activation-config- ←
                    property-value>
            </activation-config-property>
            <activation-config-property>
                <activation-config-property-name>destinationType</activation-config-property-name ←
                    >
                <activation-config-property-value>javax.jms.Queue</activation-config-property- ←
                    value>
            </activation-config-property>
            <activation-config-property>
                <activation-config-property-name>maxSession</activation-config-property-name>
                <activation-config-property-value>1</activation-config-property-value>
            </activation-config-property>
            <activation-config-property>
                <activation-config-property-name>useDLQ</activation-config-property-name>
                <activation-config-property-value>>false</activation-config-property-value>
            </activation-config-property>
        </activation-config>
        <env-entry>
            <env-entry-name>param/dest</env-entry-name>
            <env-entry-type>java.lang.String</env-entry-type>
            <env-entry-value>/company_root</env-entry-value>
        </env-entry>
        <env-entry>
            <env-entry-name>param/clientId</env-entry-name>
            <env-entry-type>java.lang.String</env-entry-type>
            <env-entry-value>Astana</env-entry-value>

```



```

</env-entry>
<env-entry>
  <env-entry-name>param/needImport</env-entry-name>
  <env-entry-type>java.lang.String</env-entry-type>
  <!-- false — не использовать инициализацию -->
  <env-entry-value>true</env-entry-value>
</env-entry>
<message-destination-ref>
  <message-destination-ref-name>jms/Outbox</message-destination-ref-name>
  <message-destination-type>javax.jms.Queue</message-destination-type>
</message-destination-ref>
<mapped-name>java:global/queue/REQCenter</mapped-name>
</message-destination-ref>
</message-driven>
</enterprise-beans>
</ejb-jar>

```

Не забудьте добавить архив *rr.jar* в *application.xml Synergy.ear-a*.

Настройка multi-master «точка-точка» репликации оставляется в качестве упражнения читателю.

5.3.8 Документы

AIREP: Игорь Жуков , «**AI Репликация**»

5.4 Настройка количества реплик в Elasticsearch

Репликацию форм в Elasticsearch можно настраивать с помощью секций `<shards-count>` и `<replicas-count>` в файле конфигурации `elasticConfiguration.xml`:

- `<shards-count>` регулирует количество шардов. По умолчанию установлено значение 1, изменять его не рекомендуется;
- `<replicas-count>` регулирует количество реплик. Рекомендуется использовать значение равное количеству $n-1$, где n - количество нод в кластере. Если нод больше 4 - то $n/2+1$.

Пример файла конфигурации `elasticConfiguration.xml`:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<configuration xmlns="http://www.arta.kz/xml/ns/ai"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.arta.kz/xml/ns/ai http://www.arta.kz/xml/ns/ai/index.xsd">
  <!-- ... -->
  <forms>
  <!-- ... -->
  <!-- Количество шардов. Рекомендуется использовать значение по-умолчанию -->
  <shards-count>1</shards-count>
  <!-- Количество Реплик. рекомендуется использовать значение равное количеству n-1
    где n- количество нод в кластере. если нод больше 4 - то n/2+1 -->
  <replicas-count>1</replicas-count>
  <!-- ... -->
  </forms>
</configuration>

```

Более подробную информацию о кластере Elasticsearch можно получить здесь:

<https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/guide/current/replica-shards.html>

<https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/guide/current/distributed-cluster.html>

5.5 Настройка синхронизации с Active Directory

5.5.1 Введение

Данная глава руководства администратора рассказывает о возможности импорта объектов ARTA Synergy из сторонних каталогов посредством Active Directory. В ней детально описано как настроить и эксплуатировать LDAP в рамках ARTA Synergy.

5.5.1.1 Что такое LDAP

LDAP - это аббревиатура от Lightweight Directory Access Protocol. Как следует из названия, это облегчённый протокол доступа к службам каталогов, предназначенный для доступа к службам каталогов на основе X.500. LDAP работает поверх TCP/IP или других ориентированных на соединение сетевых протоколов. LDAP стандартизирован в качестве протокола IETF.

Информационная модель LDAP основана на записях (entry). Запись - это коллекция атрибутов (attribute), обладающая уникальным именем (Distinguished Name, DN). DN глобально-уникально для всего каталога и служит для однозначного указания на запись. Каждый атрибут записи имеет свой тип (type) и одно или несколько значений (value). Обычно типы - это мнемонические строки, в которых отражено назначение атрибута, например cn - для общепринятого имени (common name), или mail - для адреса электронной почты. Синтаксис значений зависит от типа атрибута.

Записи каталога LDAP выстраиваются в виде иерархической древовидной структуры. Традиционно, эта структура отражает географическое и/или организационное устройство хранимых данных. В вершине дерева располагаются записи, представляющие собой страны. Под ними располагаются записи, представляющие области стран и организации. Еще ниже располагаются записи, отражающие подразделения организаций, людей, принтеры, документы, или просто всё то, что Вы захотите включить в каталог.

Кроме того, LDAP, посредством специального атрибута objectClass, позволяет контролировать, какие атрибуты обязательны и какие допустимы в той или иной записи. Значения атрибута objectClass определяются правилами схемы (schema), которым должны подчиняться записи.

В LDAP определены операции для опроса и обновления каталога. К числу последних относятся операции добавления и удаления записи из каталога, изменения существующей записи и изменения названия записи. Однако, большую часть времени LDAP используется для поиска информации в каталоге. Операции поиска LDAP позволяют производить поиск записей в определённой части каталога по различным критериям, заданным поисковыми фильтрами. У каждой записи, найденной в соответствии с критериями, может быть запрошена информация, содержащаяся в её атрибутах.

5.5.1.2 LDAP и Arta Synergy

При синхронизации LDAP и Arta Synergy можно выделить некоторые особенности:

- Синхронизация LDAP и Arta Synergy осуществима из LDAP каталога в ARTA Synergy, причем за тот период, который указан в конфигурационном файле.
- Синхронизация возможна сразу с несколькими каталогами.
- Списки синхронизируемых пользователей и групп определяются фильтрами, указанными в конфигурационном файле.
- Ключ соответствия (поле, по которому будет определяться связка «Объект каталога LDAP <-> Пользователь Synergy») настраиваемый, например, можно использовать для этого ИИН.
- Пароли пользователей не синхронизируются, авторизация происходит непосредственно на LDAP каталоге посредством Simple Bind.
- Помимо стандартных полей карточки пользователя (ФИО, доступ в систему и т.п.) можно синхронизировать произвольные поля - с добавлением в карточку пользователя на формах.

5.5.1.3 Установка и настройка Active Directory

Active Directory — LDAP-совместимая реализация службы каталогов корпорации Microsoft для операционных систем семейства Windows Server. Позволяет администраторам использовать групповые политики для обеспечения единообразия настройки пользовательской рабочей среды, разворачивать программное обеспечение на множестве компьютеров через групповые политики или посредством System Center Configuration Manager, устанавливать обновления операционной системы, прикладного и серверного программного обеспечения на всех компьютерах в сети, используя Службу обновления Windows Server.

Подробно рассмотрим установку и настройку Active Directory в ОС Windows Server 2012 R2.

1. Перейдите в *Server Manager* и нажмите на *Add roles and features*.

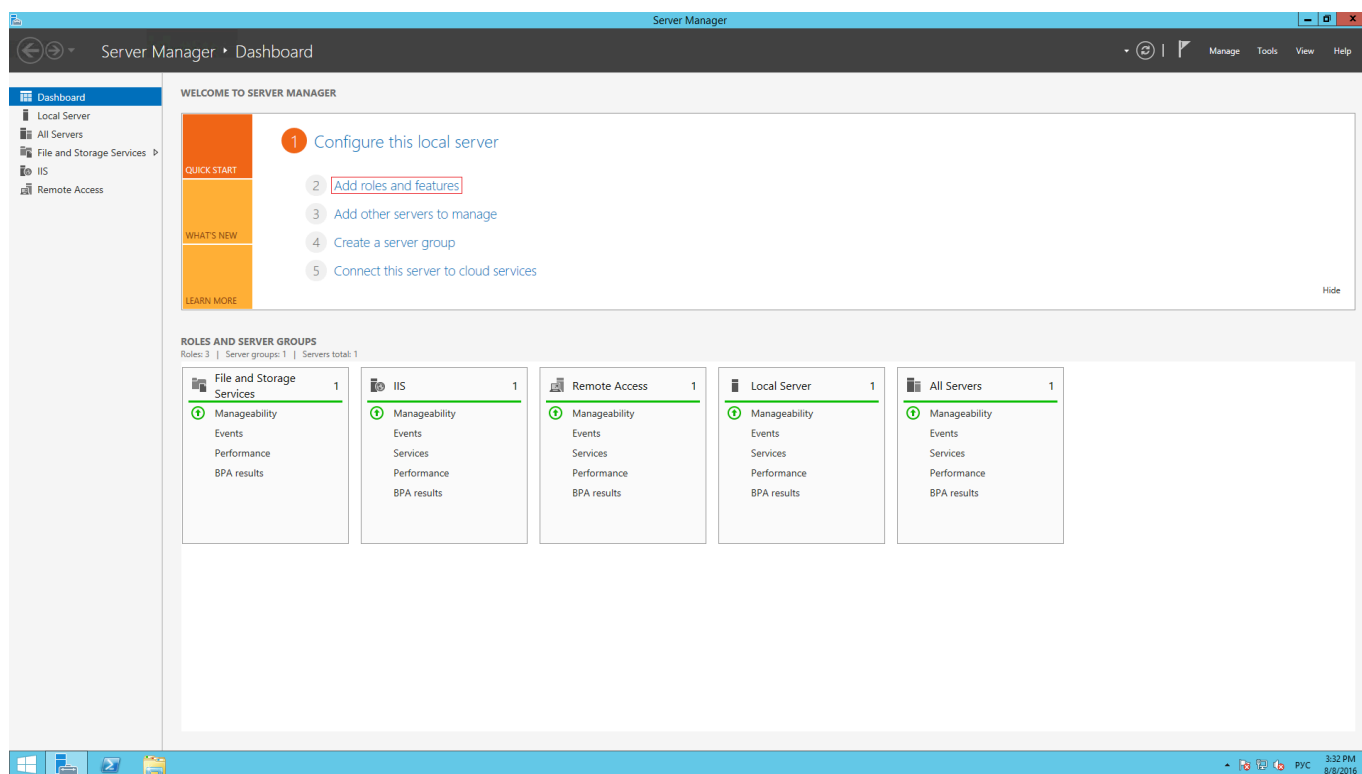


Рис. 5.4: Установка Active Directory

2. Откроется мастер установки ролей и компонентов.

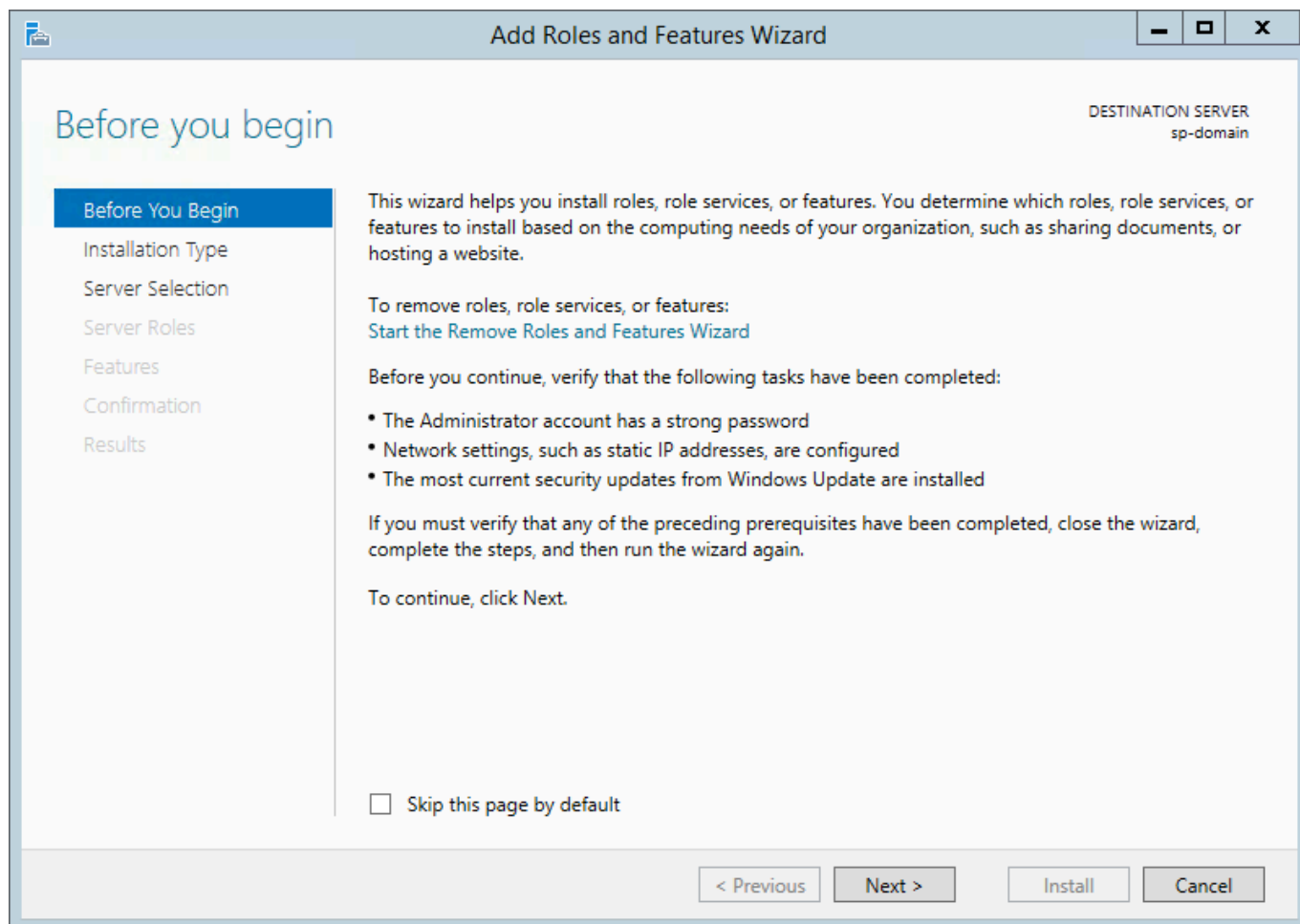


Рис. 5.5: Установка Active Directory

3. В шаге *Installation Type* выберите пункт *Role-based of feature-based installation*.

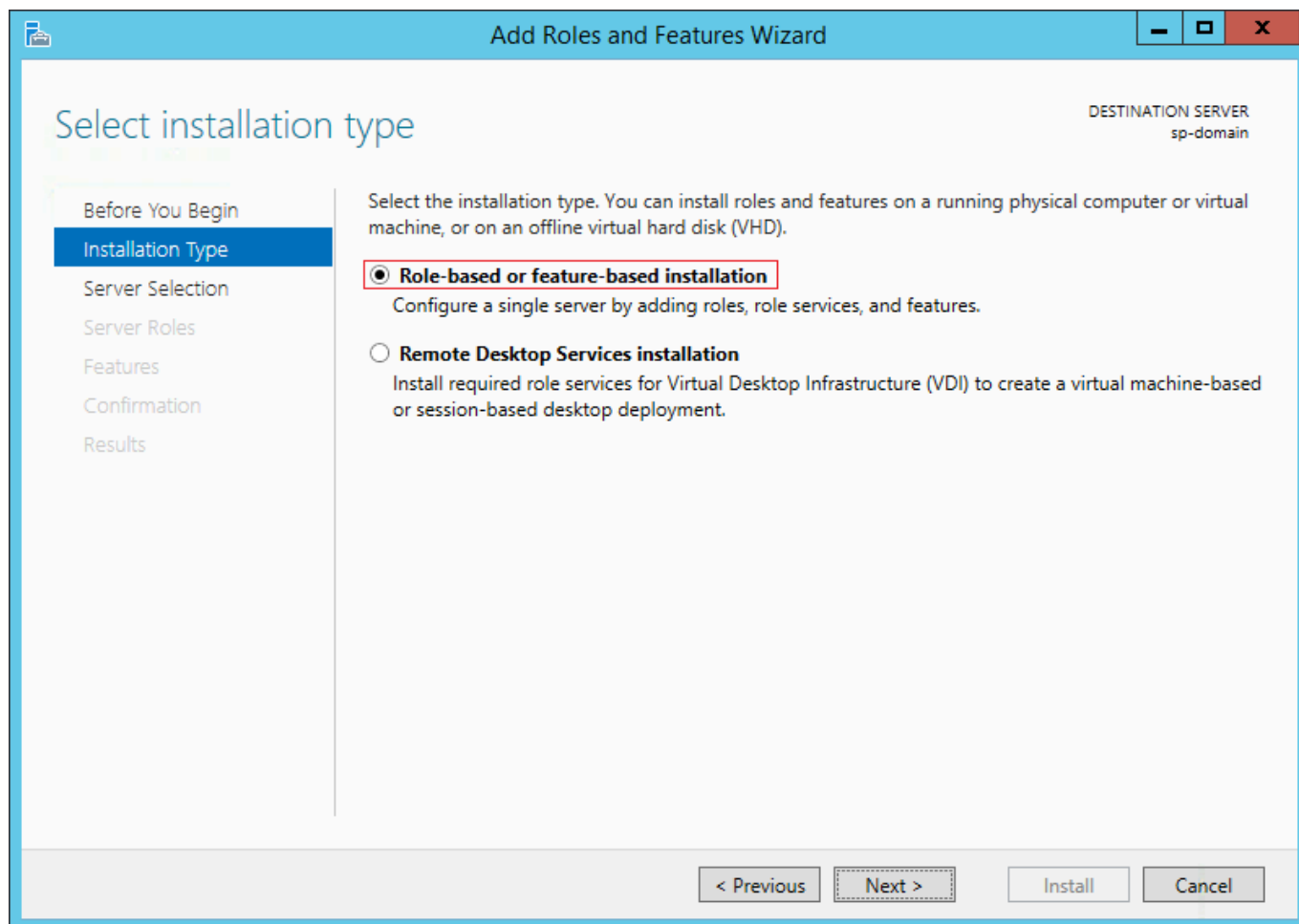


Рис. 5.6: Установка Active Directory

4. В шаге *Server Selection* выберите пункт сервер, для которого будет установлена роль.

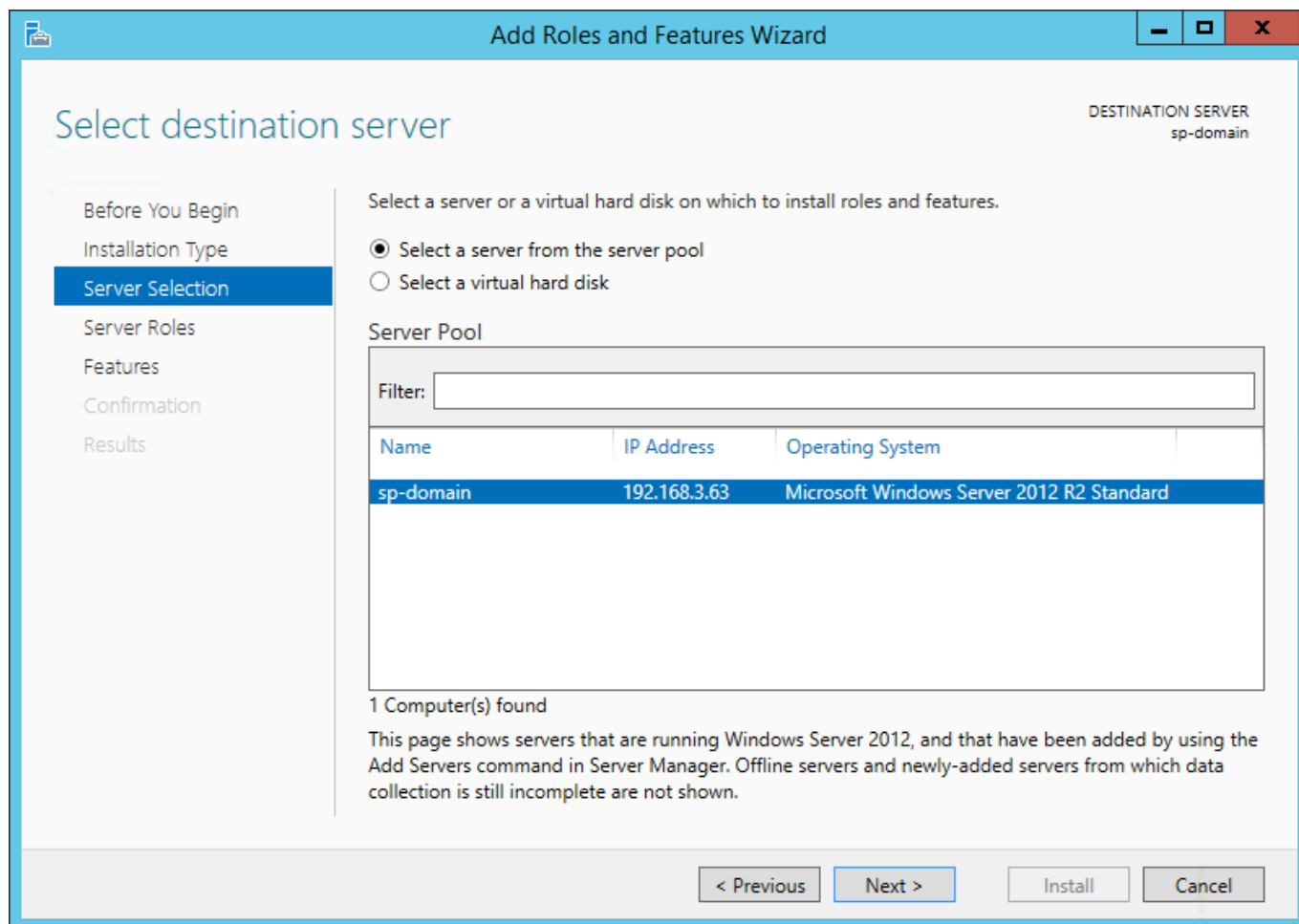


Рис. 5.7: Установка Active Directory

5. В шаге *Server Roles* выберите пункт *Active Directory Domain Services*.

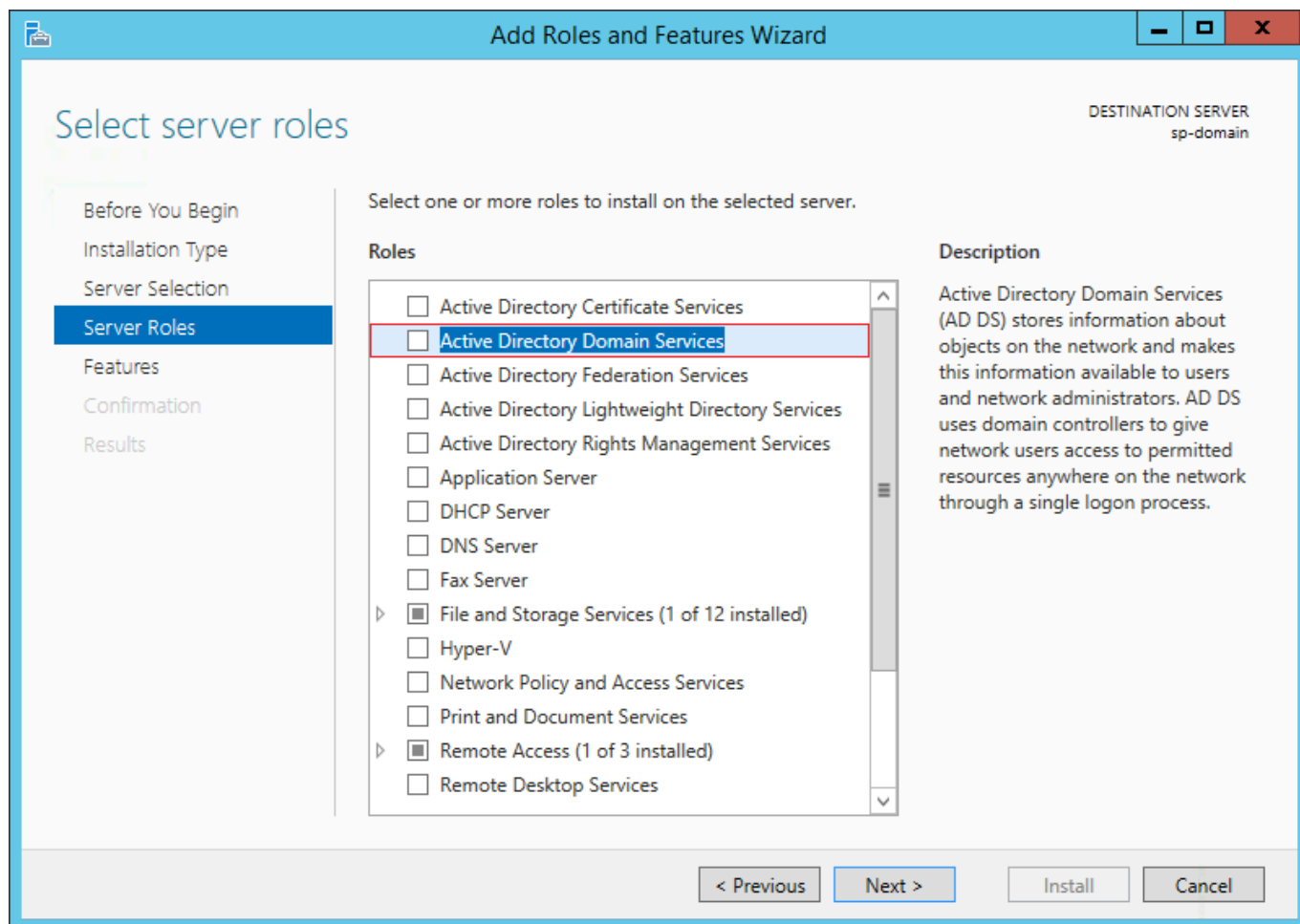


Рис. 5.8: Установка Active Directory

6. Подтвердите добавление компонентов роли, нажав на кнопку *Add Features*.

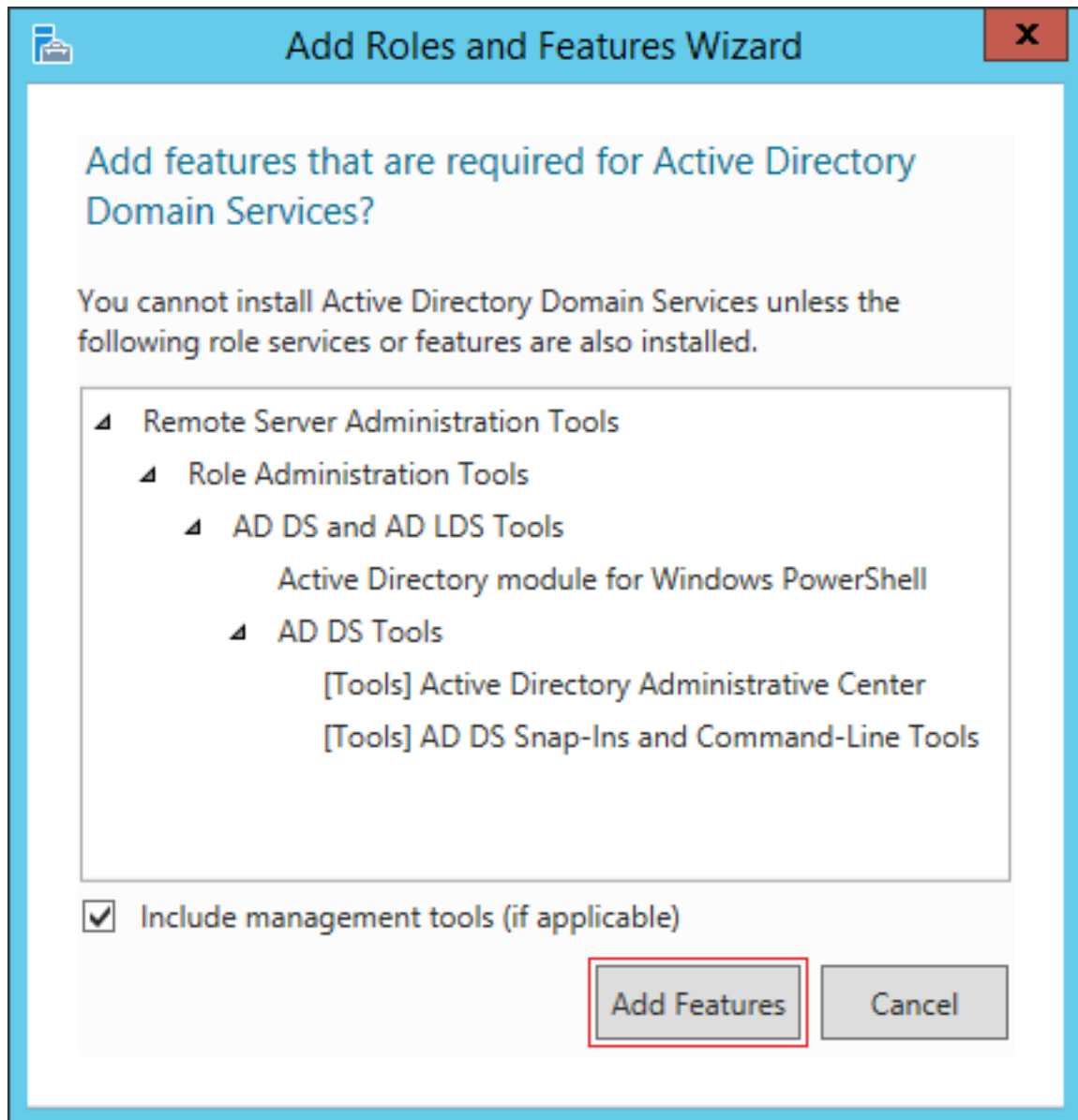


Рис. 5.9: Установка Active Directory

7. Пропустите шаг *Features* и подтвердите установку роли Active Directory.

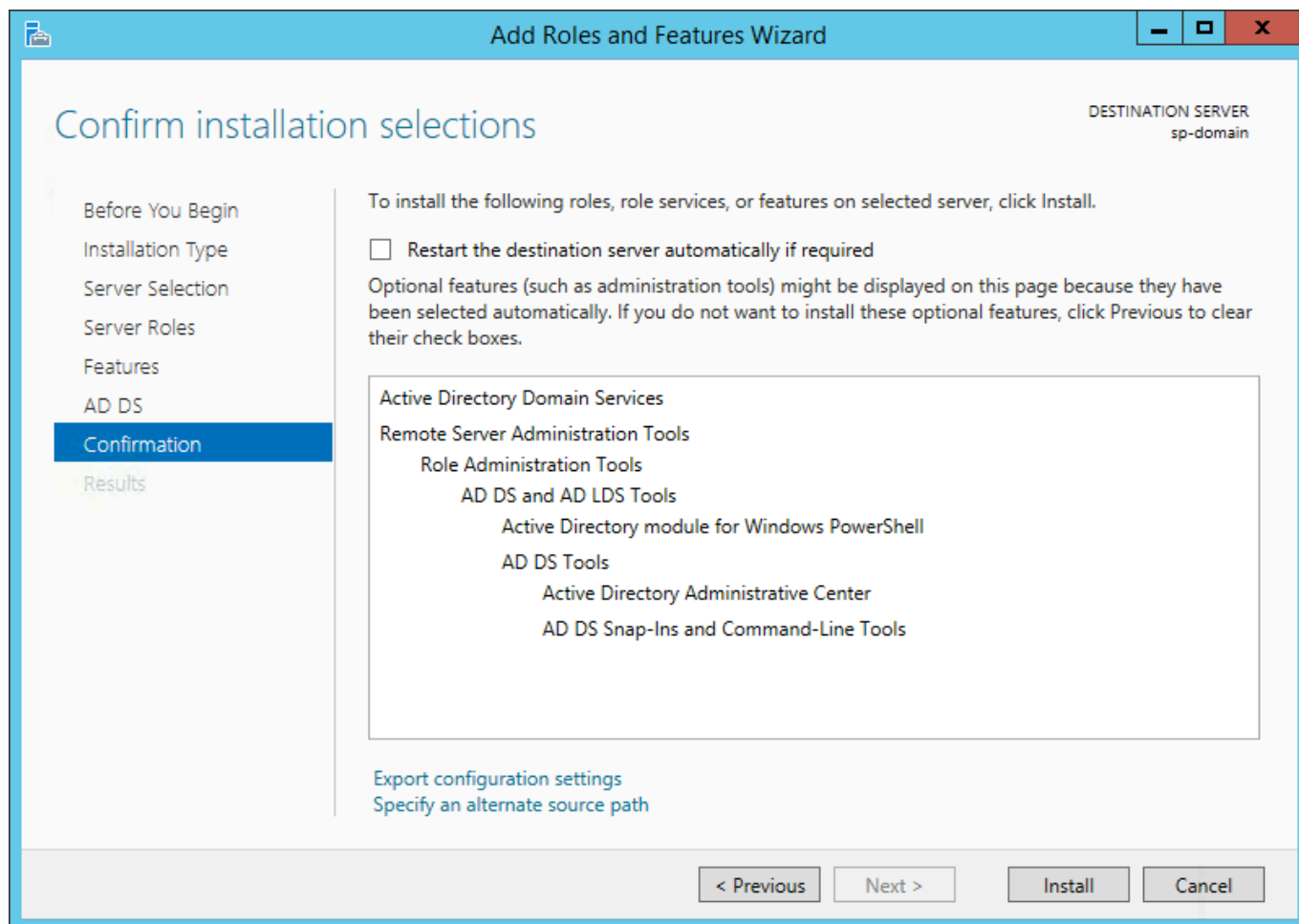


Рис. 5.10: Установка Active Directory

8. После успешной установки роли мастер установки отобразит окно подтверждения.

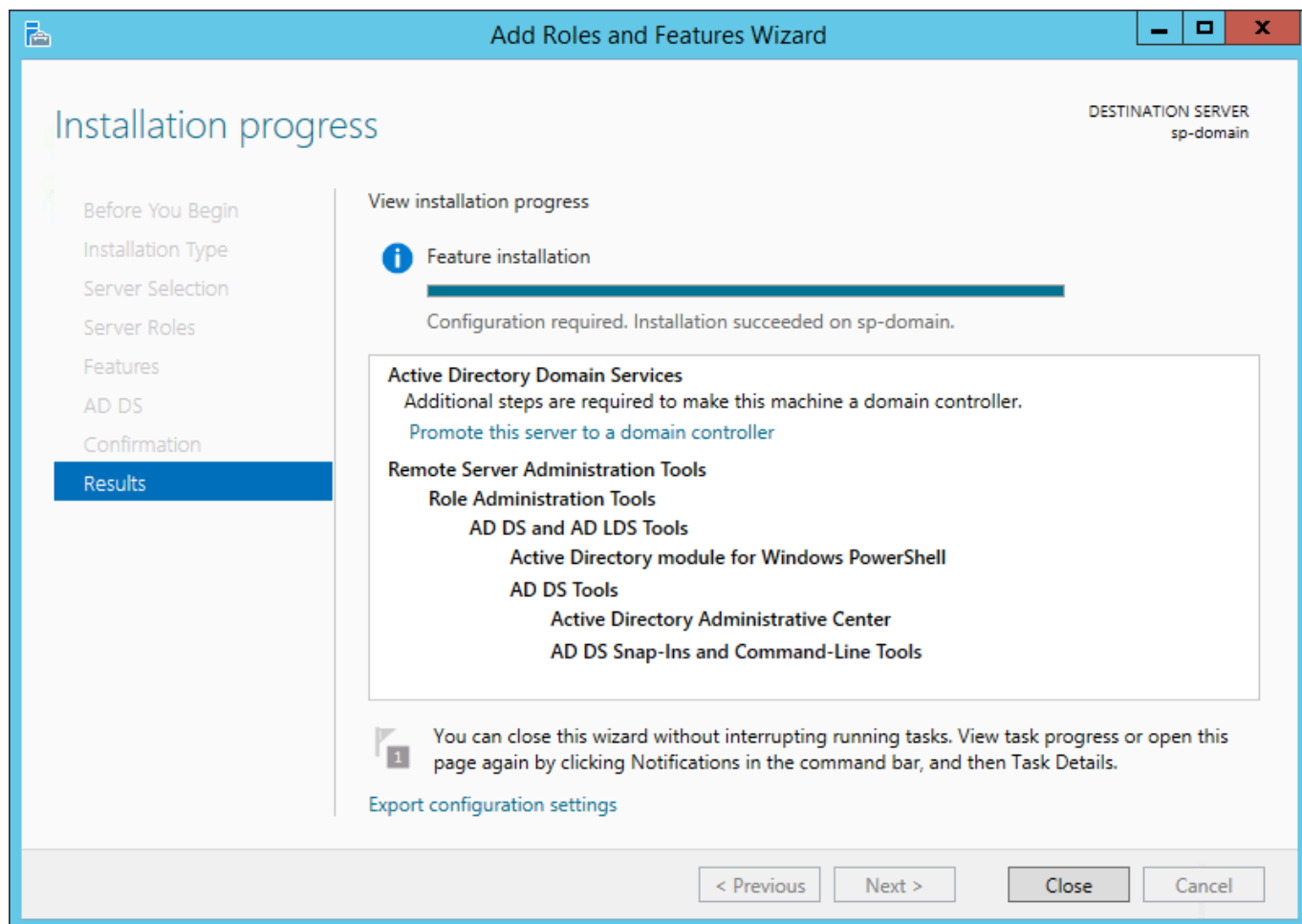


Рис. 5.11: Установка Active Directory

- После успешной установки необходимо настроить Active Directory. Откройте *Server Manager* и нажмите на пиктограмму флага. В открывшемся выпадающем списке нажмите на *Promote this server to a domain controller*.

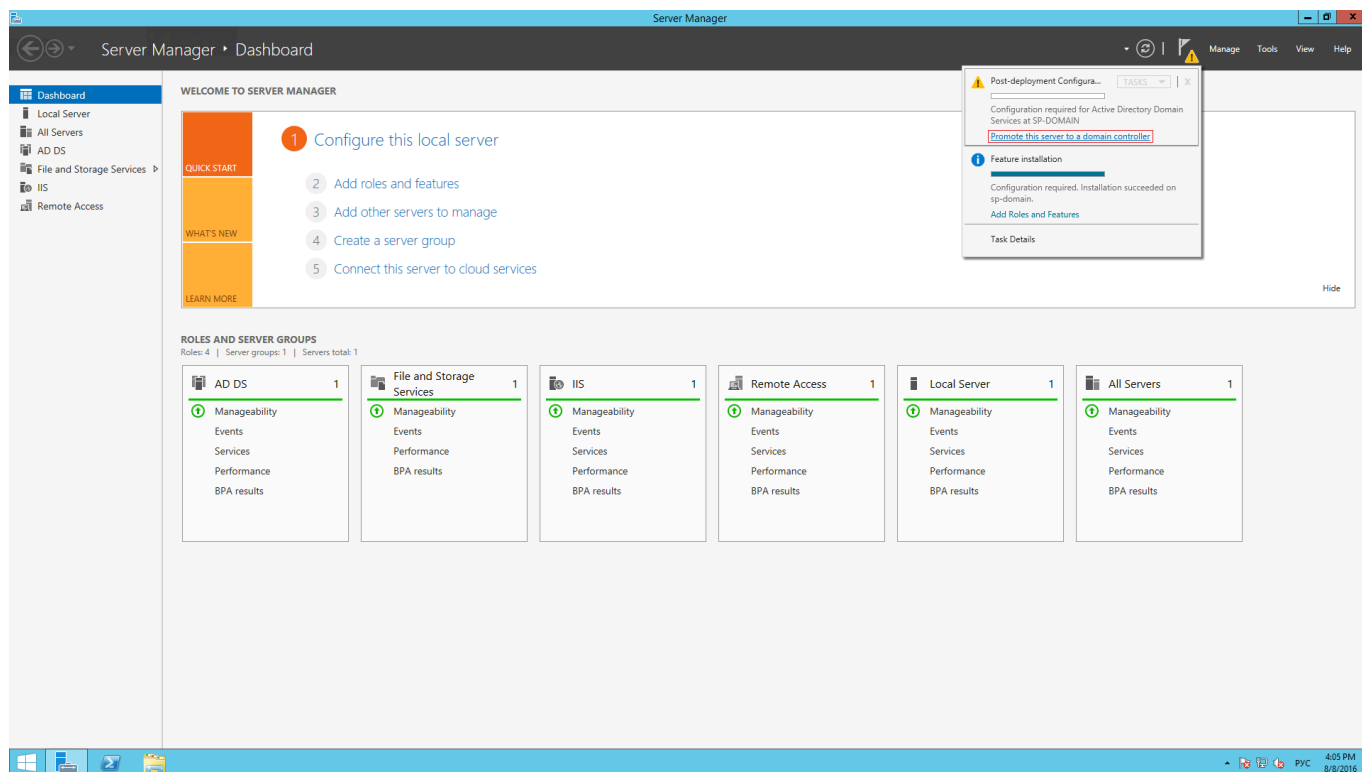


Рис. 5.12: Настройка Active Directory

10. В открывшемся мастере настройки Active Directory добавьте новый лес. Для этого в шаге *Deployment Configuration* выберите пункт *Add a new forest* и укажите название корневого домена.

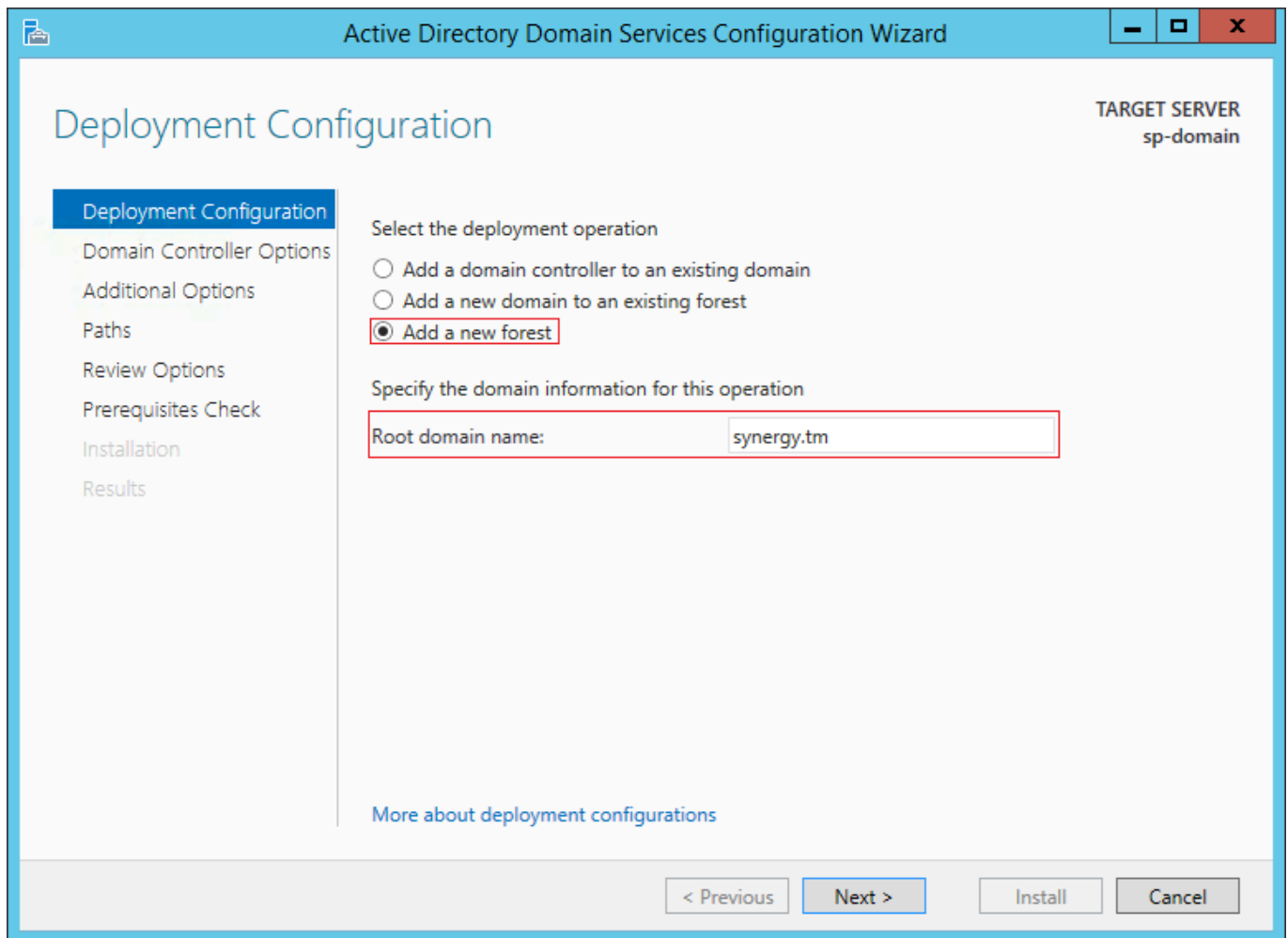


Рис. 5.13: Настройка Active Directory

11. В шаге *Domain Controller Service* задайте пароль для режима восстановления служб каталогов.

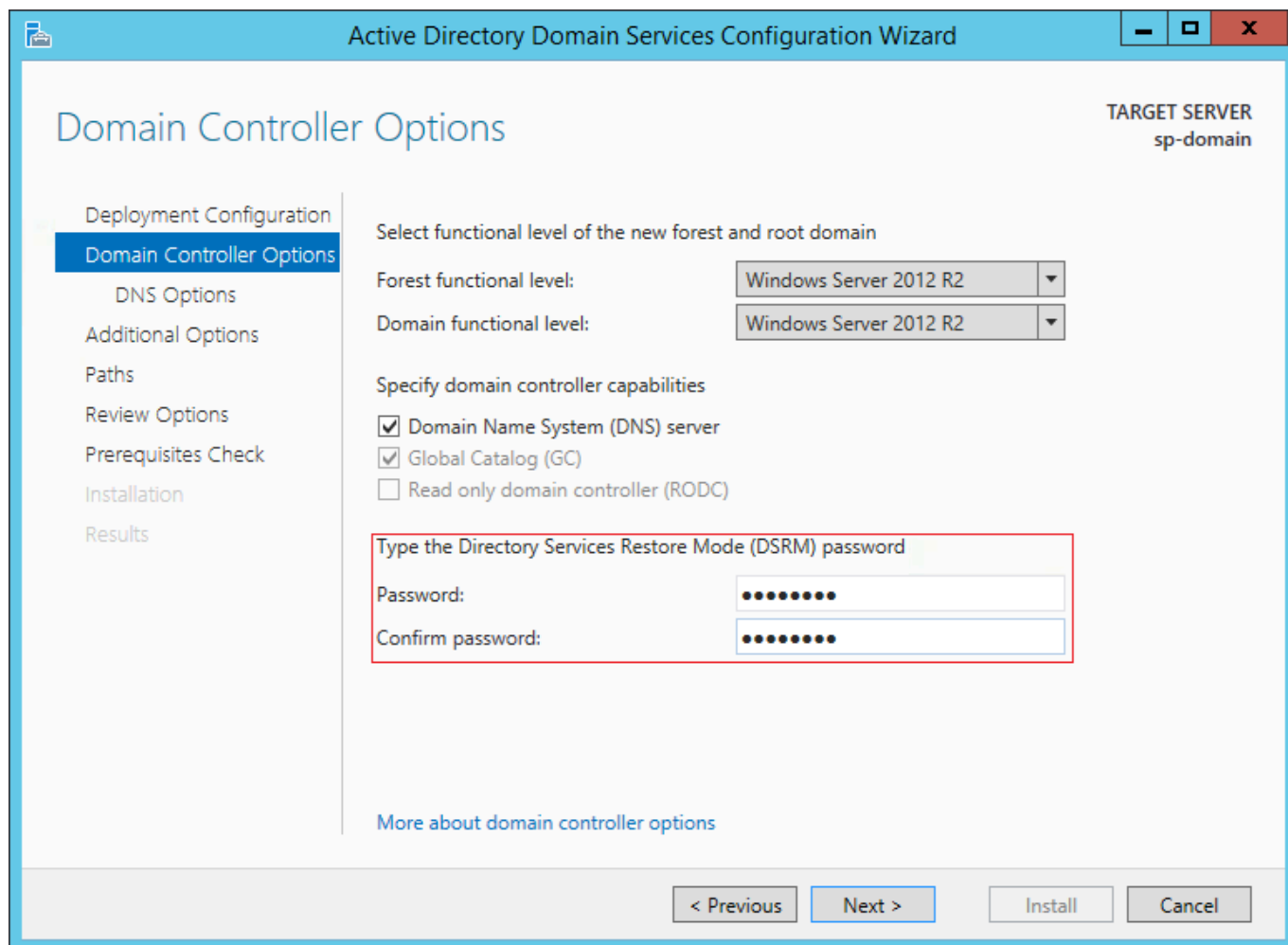


Рис. 5.14: Настройка Active Directory

12. В шаге *Additional Options* измените имя домена NetBIOS.

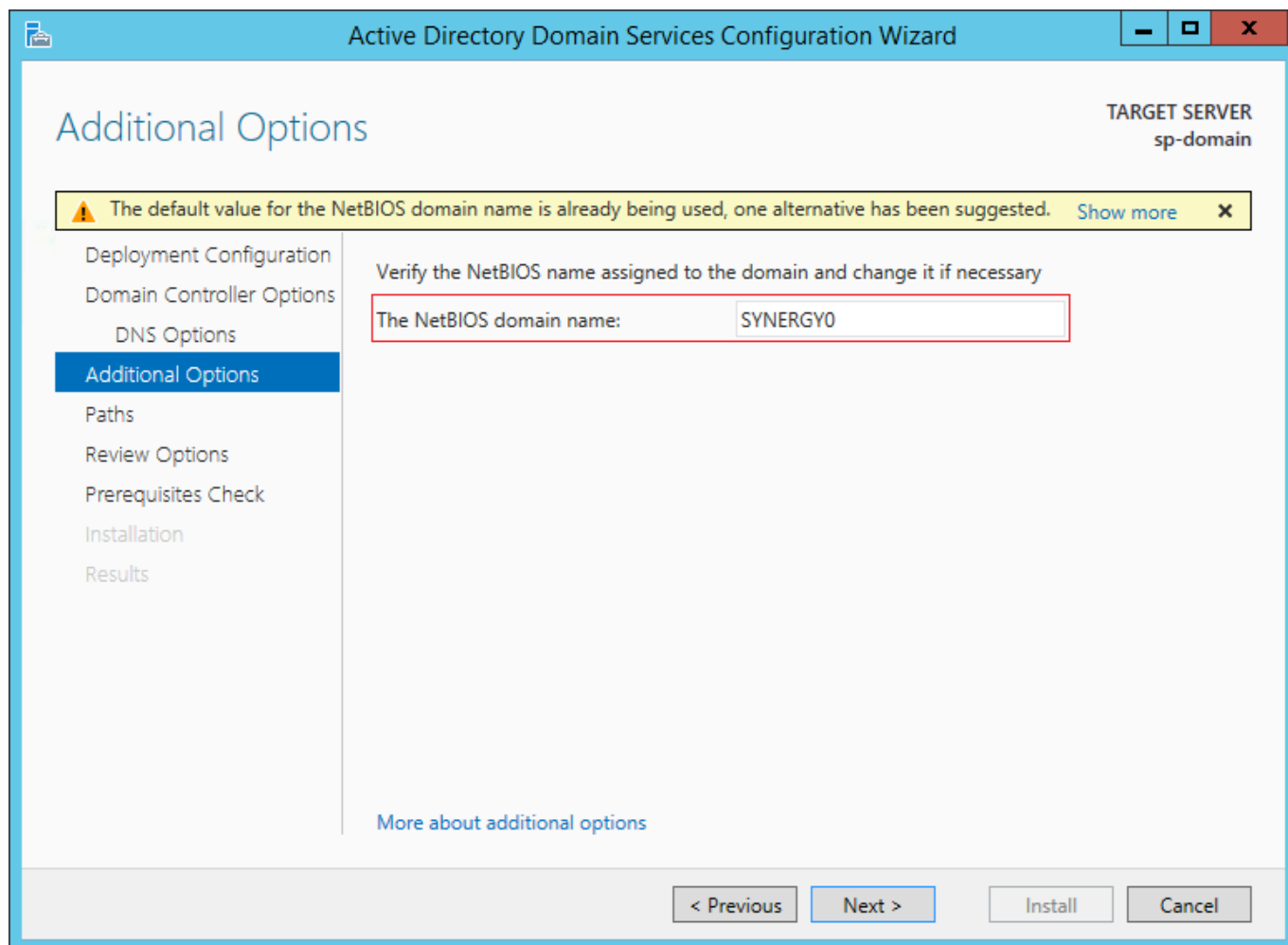


Рис. 5.15: Настройка Active Directory

13. В шаге *Paths* укажите папки базы данных, файлов журнала и SVSVOL.

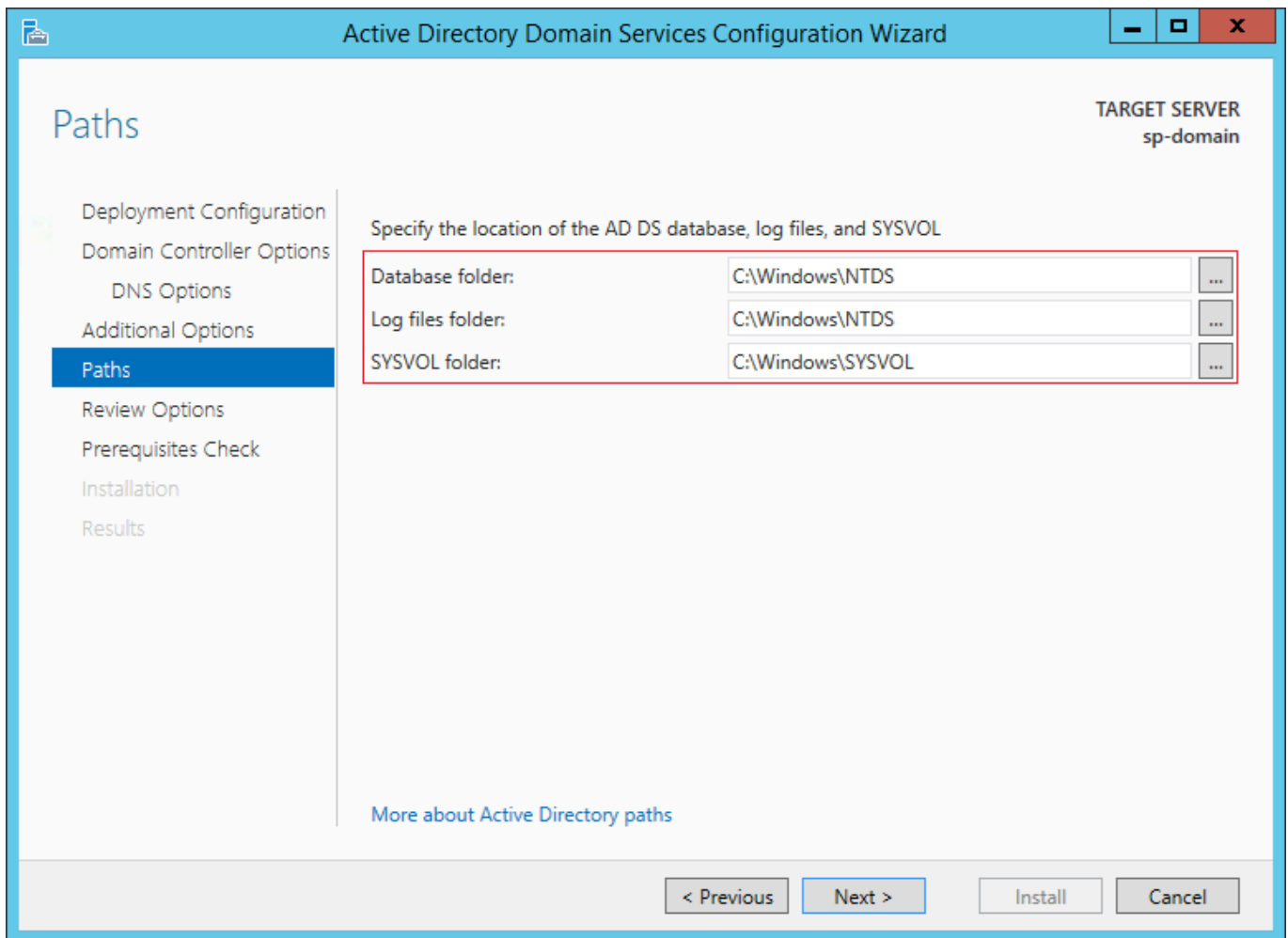


Рис. 5.16: Настройка Active Directory

14. В шаге *Review Options* отобразится список всех настраиваемых опций.

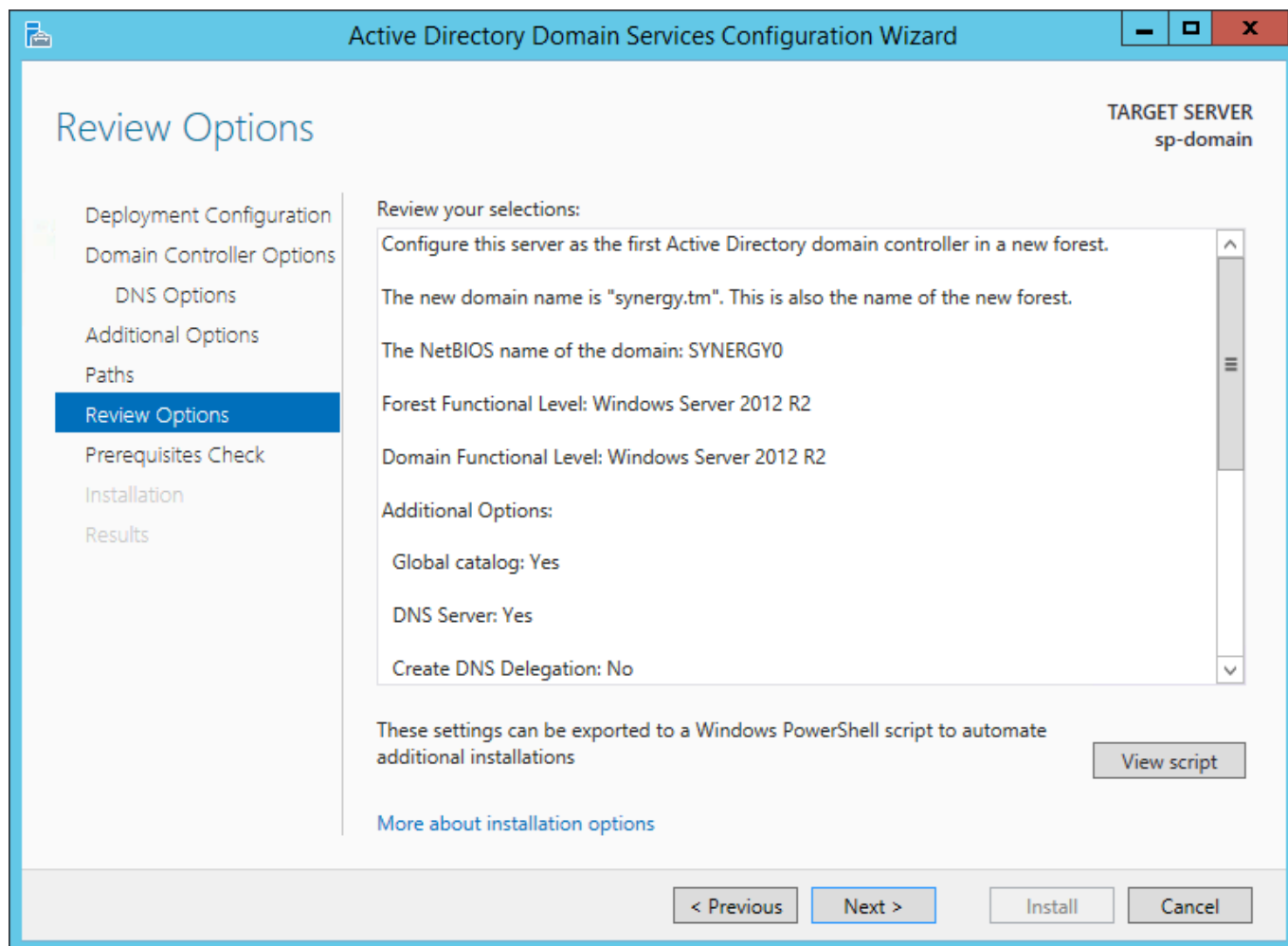


Рис. 5.17: Настройка Active Directory

15. В шаге *Prerequisites Check* подтвердите настройку выбранных опций.

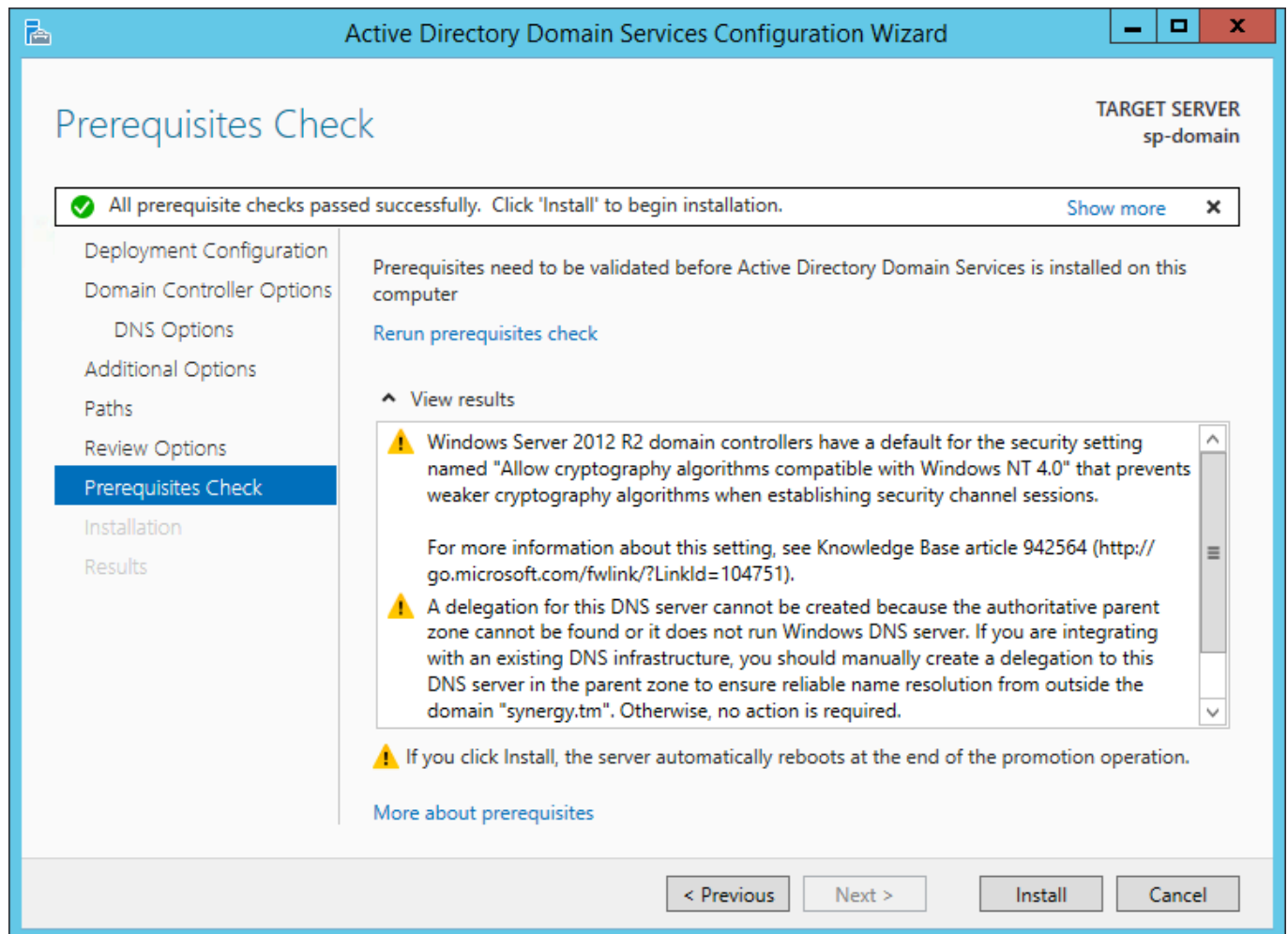


Рис. 5.18: Настройка Active Directory

16. После успешной настройки компьютер будет перезагружен автоматически.

5.5.1.4 Создание пользователей в Active Directory

После успешных установки и настройки Active Directory добавим пользователей для доступа к ARTA Synergy.

1. Откройте *Active Directory Users and Computers*.

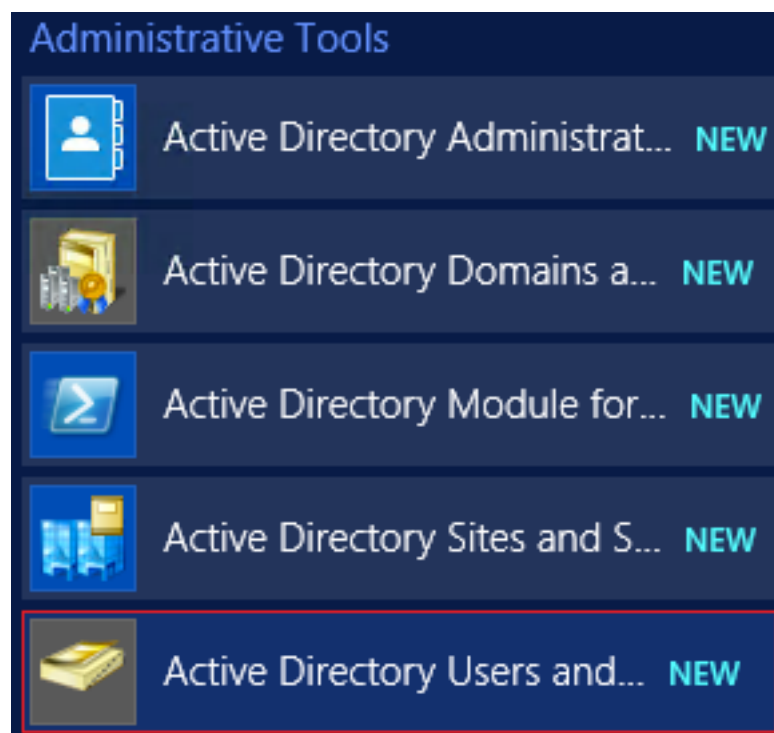


Рис. 5.19: Создание пользователей в Active Directory

2. Выделите ноду Вашего домена (в примере *synergy.tm*) и нажмите кнопку добавления подразделений.

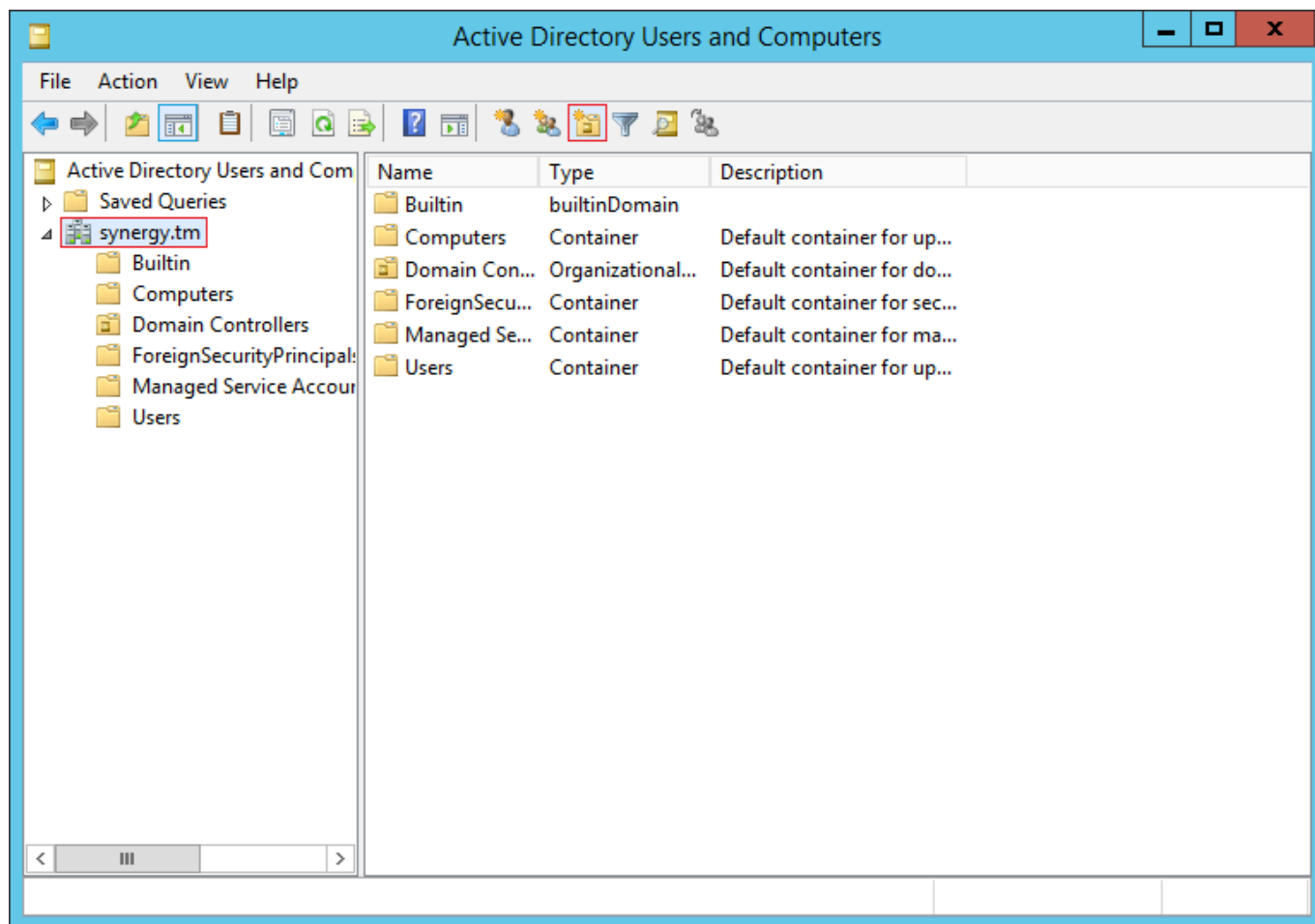


Рис. 5.20: Создание пользователей в Active Directory

3. Введите название будущего подразделения.

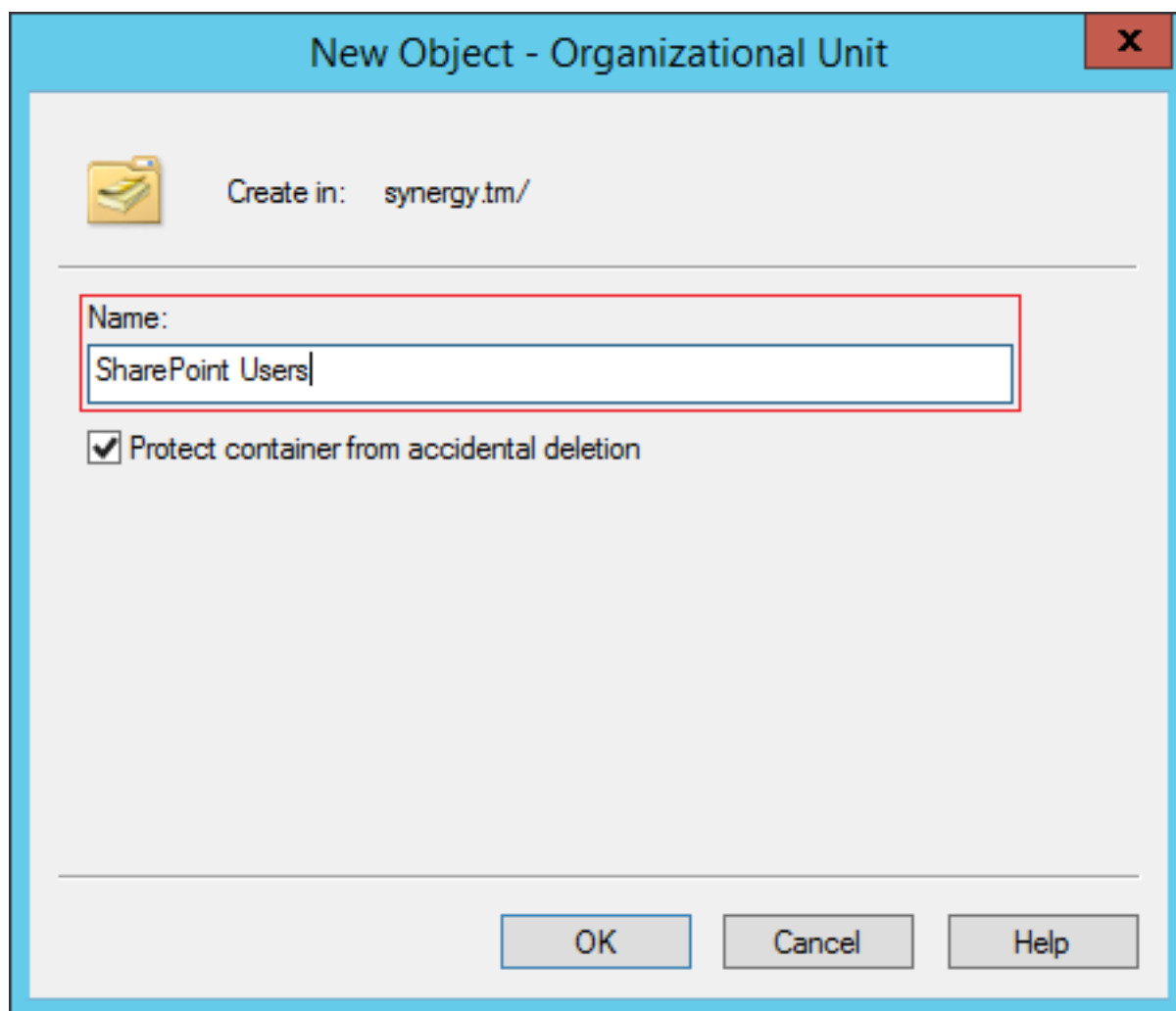


Рис. 5.21: Создание пользователей в Active Directory

4. Выбрав новое созданное подразделение, нажмите на кнопку создания пользователей.

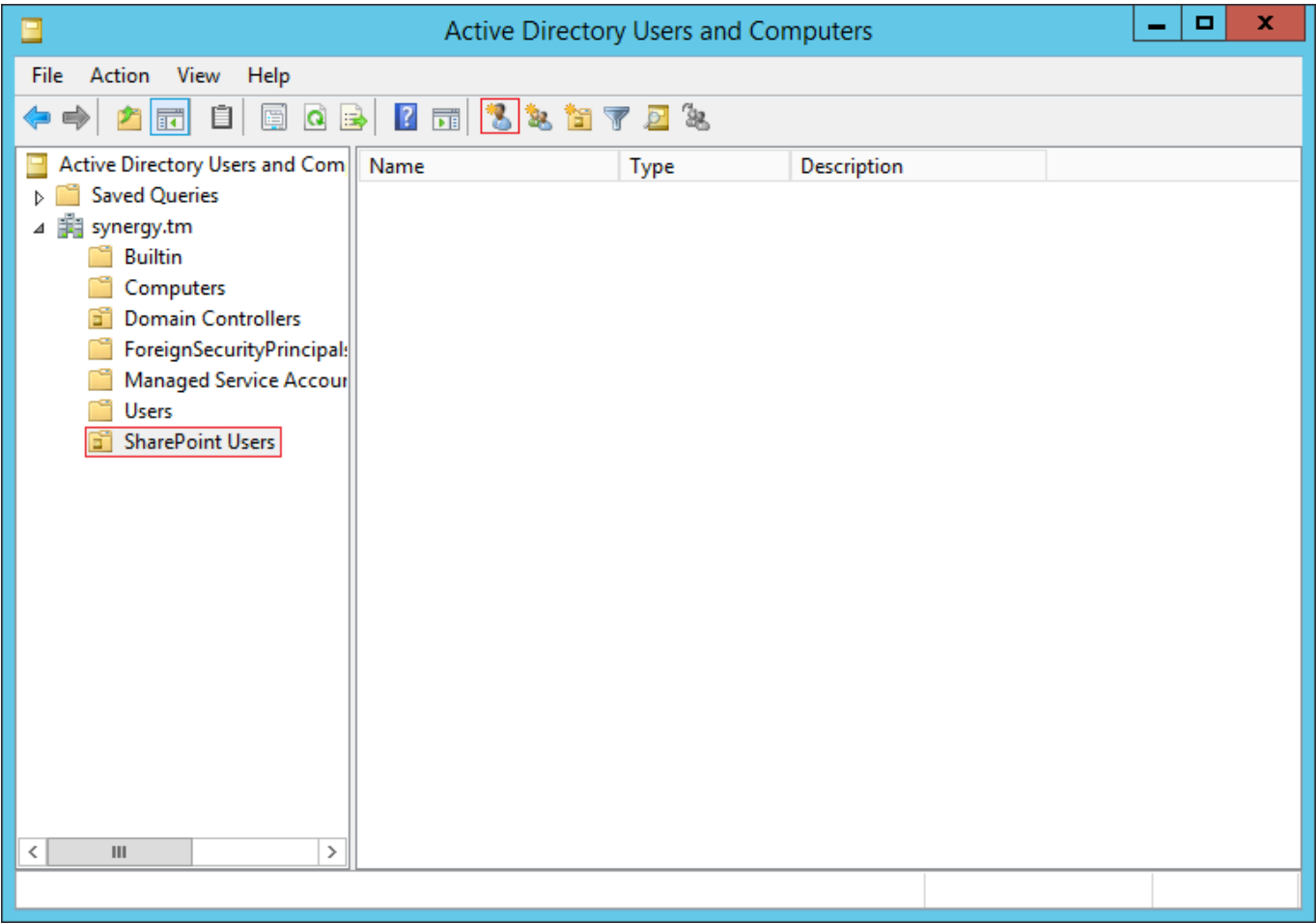


Рис. 5.22: Создание пользователей в Active Directory

5. Укажите имя, фамилию и логин будущего пользователя.

New Object - User

Create in: synergy.tm/SharePoint Users

First name: Людмила Initials:

Last name: Васильева

Full name: Людмила Васильева

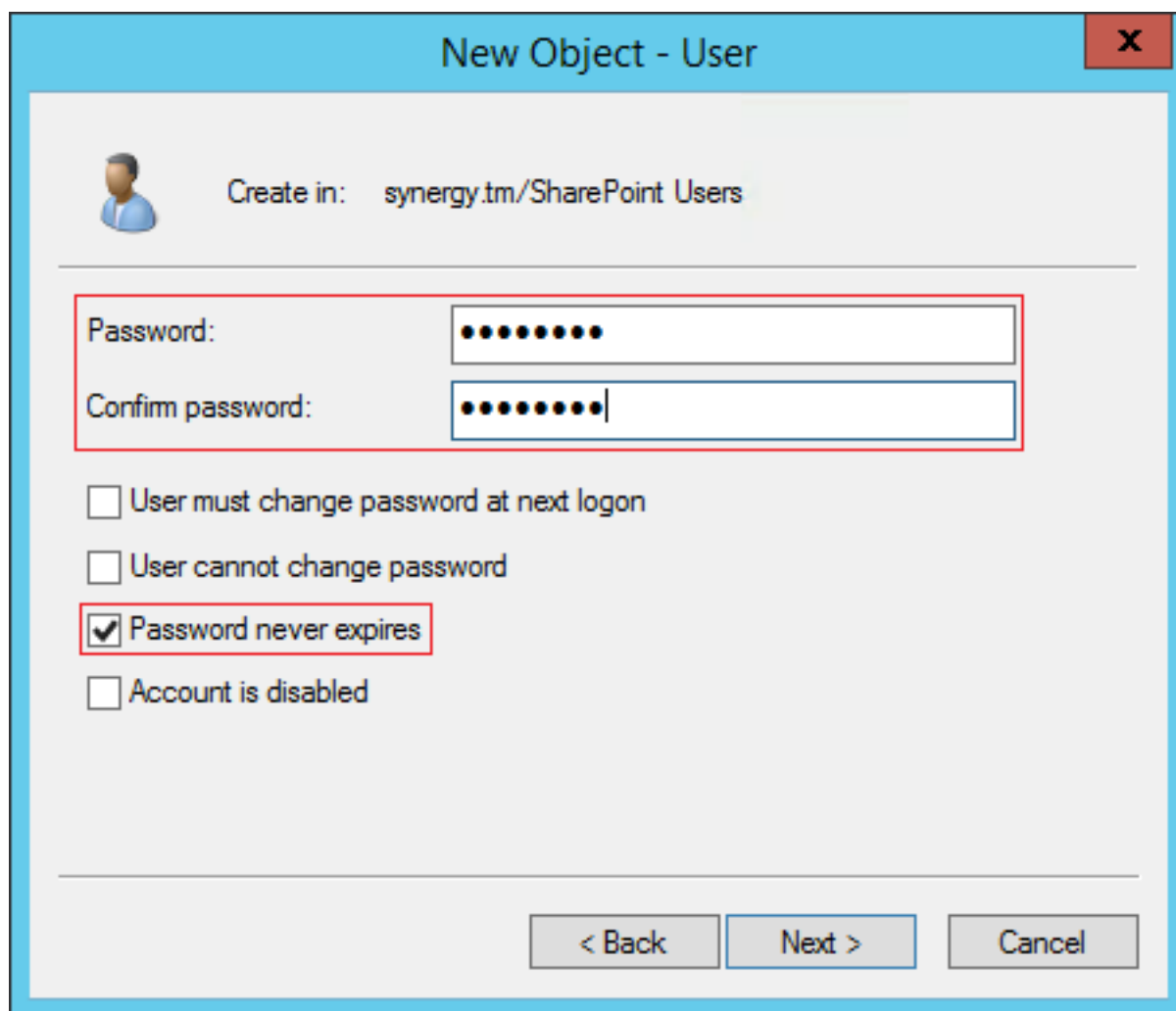
User logon name: vasileva@synergy.tm

User logon name (pre-Windows 2000): SYNERGY0\vasileva

< Back Next > Cancel

Рис. 5.23: Создание пользователей в Active Directory

6. Задайте пароль и включите флаг, отвечающий за устаревание пароля (если включен - пароль никогда не устаревает).



New Object - User

Create in: synergy.tm/SharePoint Users

Password: [masked]

Confirm password: [masked]

☐ User must change password at next logon

☐ User cannot change password

☒ Password never expires

☐ Account is disabled

< Back Next > Cancel

Рис. 5.24: Создание пользователей в Active Directory

7. Подтвердите создание нового пользователя.

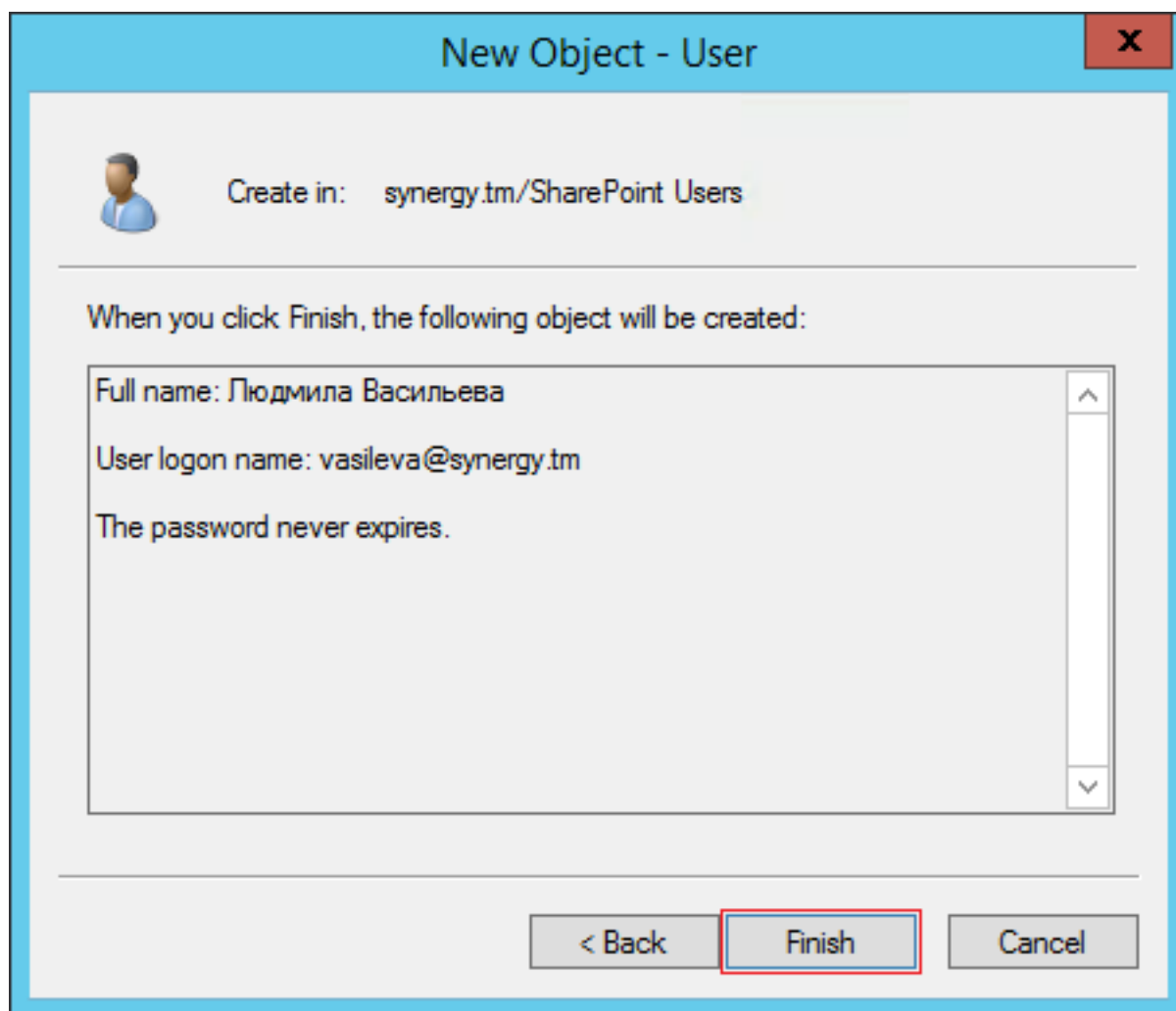


Рис. 5.25: Создание пользователей в Active Directory

8. Повторив пп. 4-7 создайте требуемых пользователей.

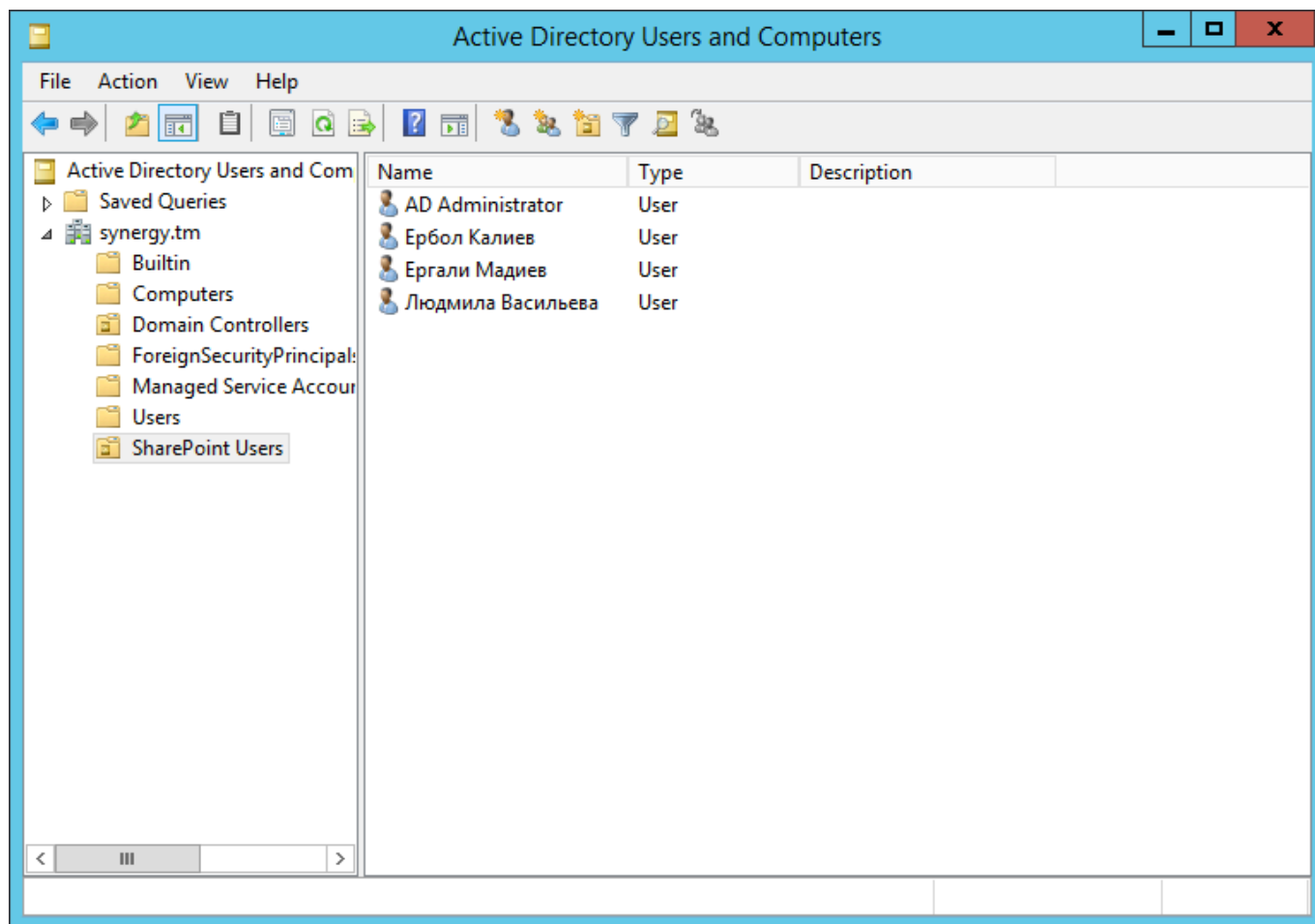


Рис. 5.26: Создание пользователей в Active Directory

9. Теперь необходимо выдать этим пользователям доступ в систему ARTA Synergy. Для этого нажмите на кнопку создания новых групп.

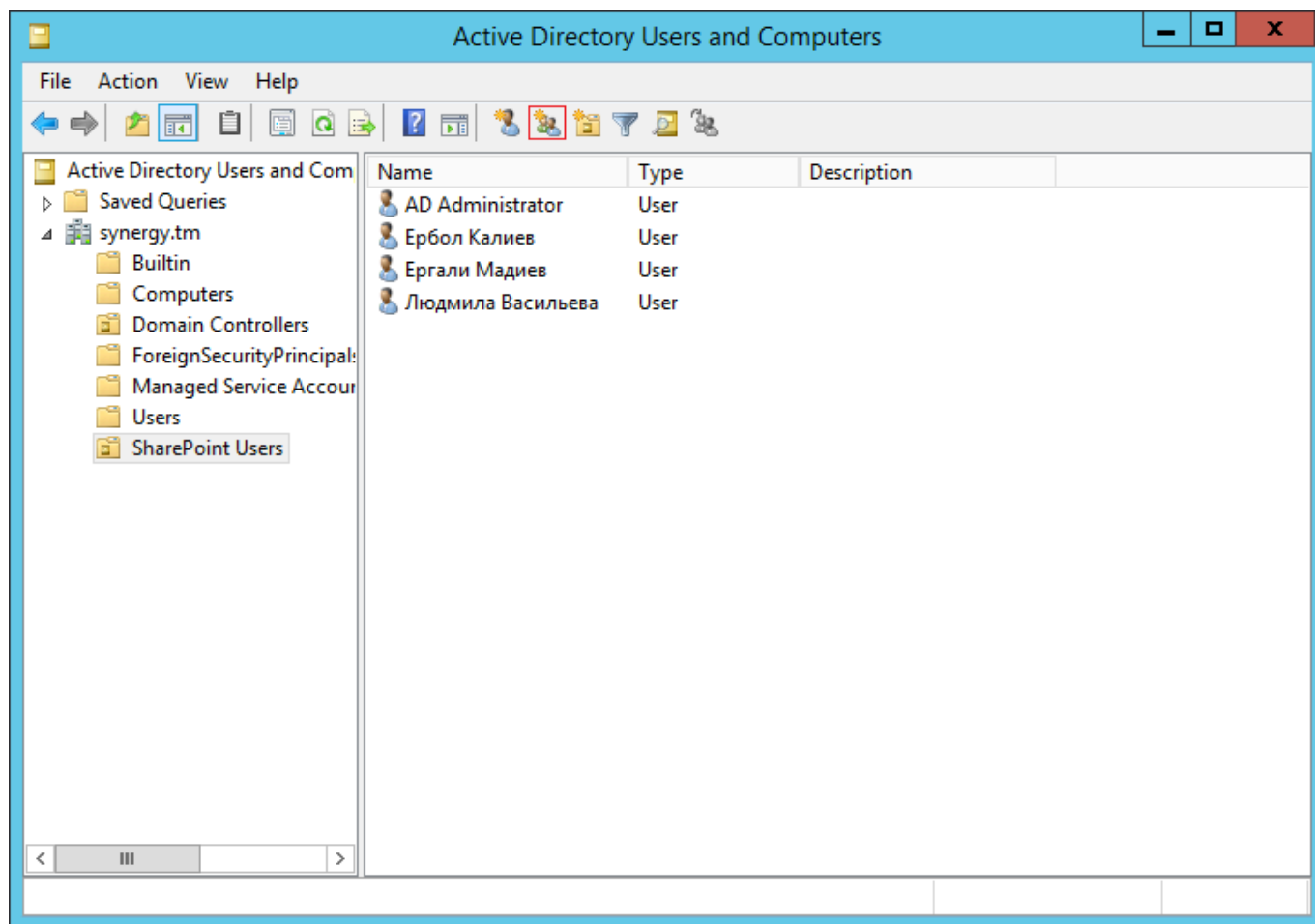
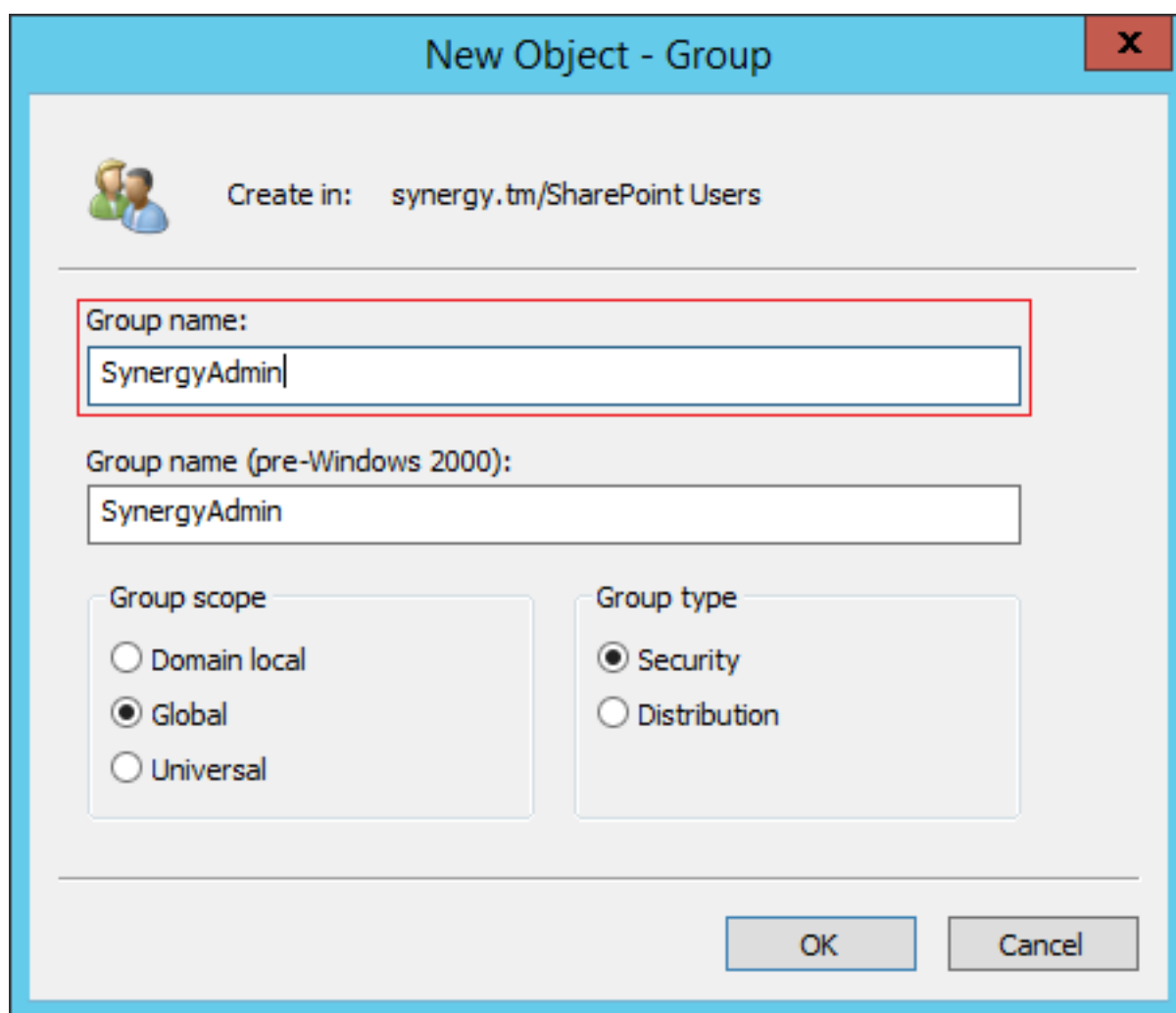


Рис. 5.27: Создание пользователей в Active Directory

10. Укажите название будущей группы. В данную группу будет входить Администратор Active Directory.



New Object - Group

Create in: synergy.tm/SharePoint Users

Group name:
SynergyAdmin

Group name (pre-Windows 2000):
SynergyAdmin

Group scope

- ☐ Domain local
- ☒ Global
- ☐ Universal

Group type

- ☒ Security
- ☐ Distribution

OK Cancel

Рис. 5.28: Создание пользователей в Active Directory

11. Нажмите на кнопку *Add*.

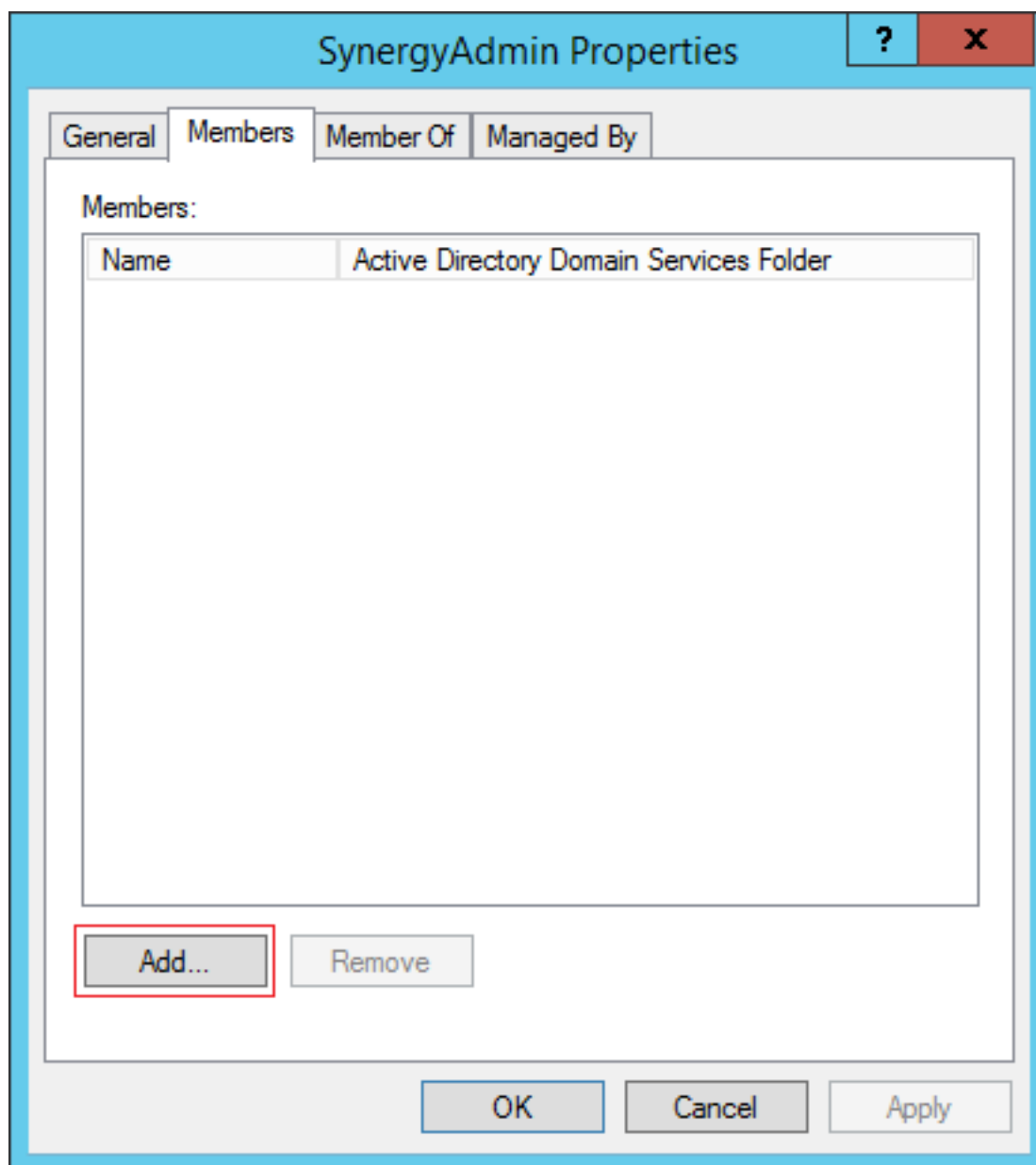


Рис. 5.29: Создание пользователей в Active Directory

12. Введите имя пользователя и нажмите на кнопку *Check Names*.

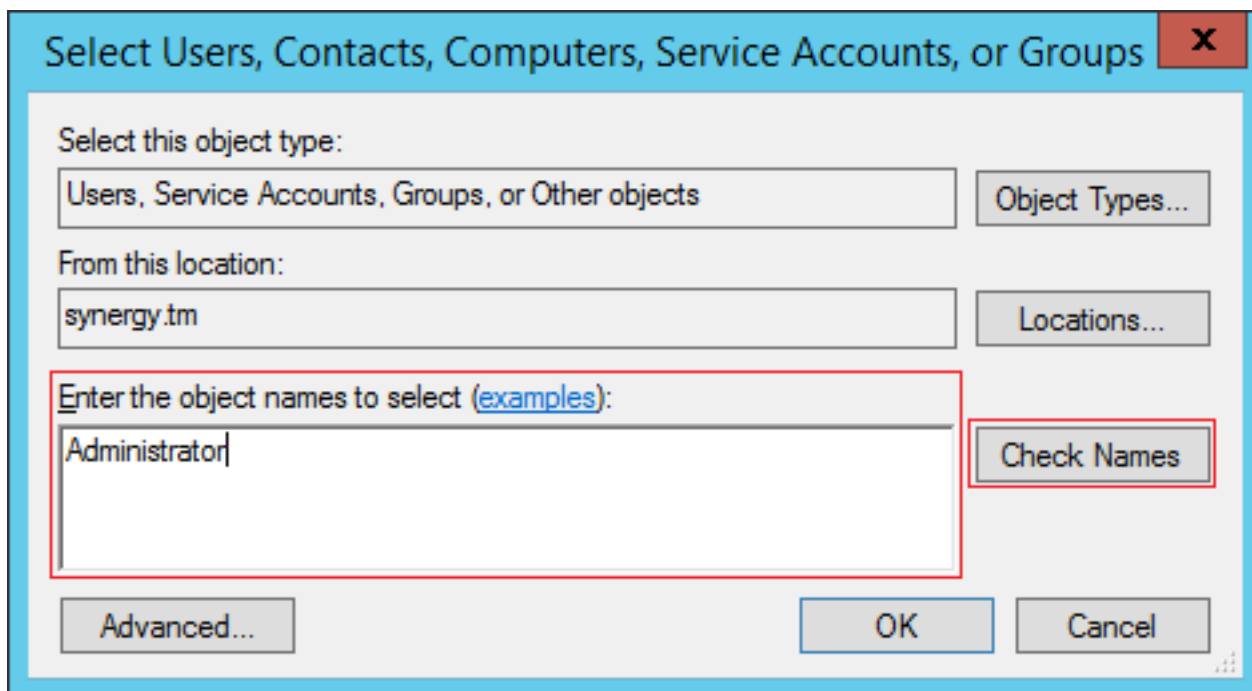


Рис. 5.30: Создание пользователей в Active Directory

13. Мастер автоматически дополнит значение учетной записи соответствующего пользователя.

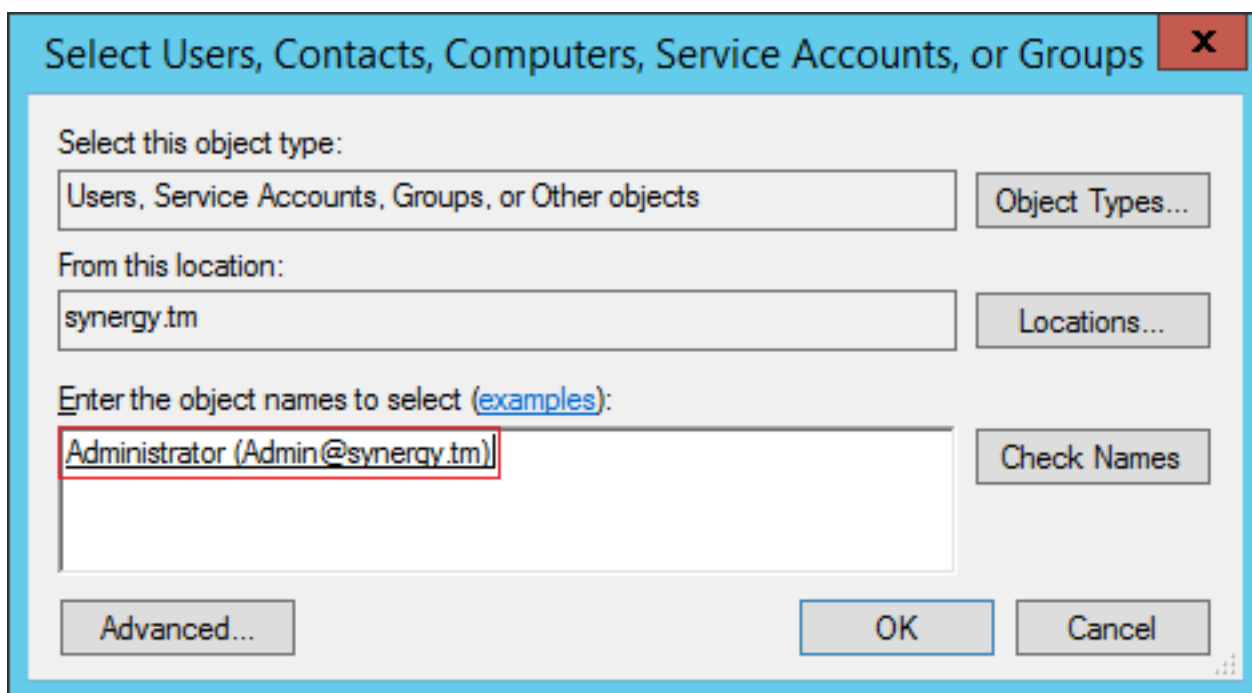
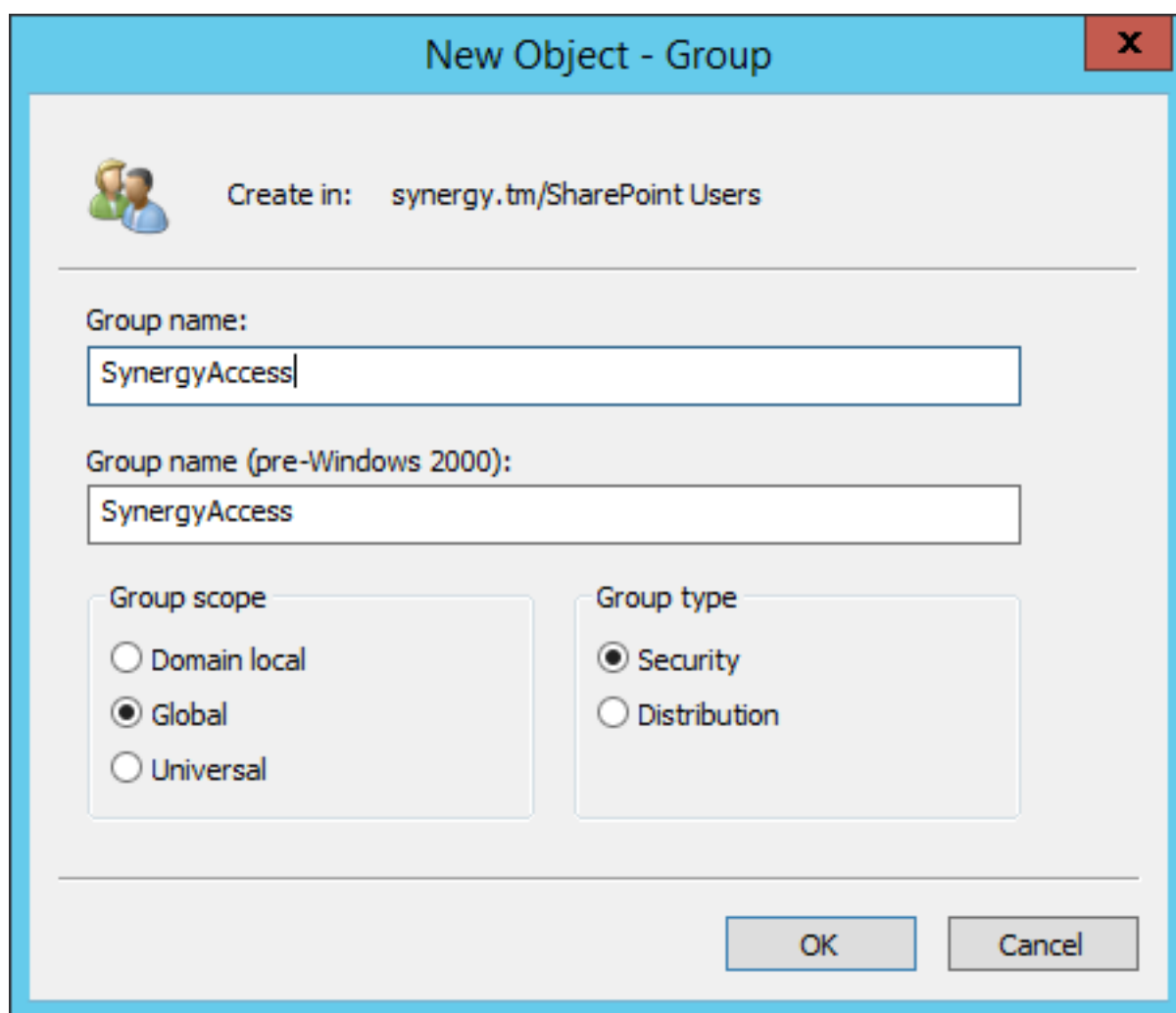


Рис. 5.31: Создание пользователей в Active Directory

14. Создайте еще одну группу для доступа всех пользователей к системе ARTA Synergy.



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "New Object - Group". At the top, it says "Create in: synergy.tm/SharePoint Users". Below this, there are two text input fields. The first is labeled "Group name:" and contains the text "SynergyAccess". The second is labeled "Group name (pre-Windows 2000):" and also contains "SynergyAccess". Below these fields are two sections with radio buttons. The "Group scope" section has three options: "Domain local", "Global" (which is selected), and "Universal". The "Group type" section has two options: "Security" (which is selected) and "Distribution". At the bottom right of the dialog are "OK" and "Cancel" buttons.

Рис. 5.32: Создание пользователей в Active Directory

15. Повторив пп. 11-13 добавьте всех пользователей в группу доступа.

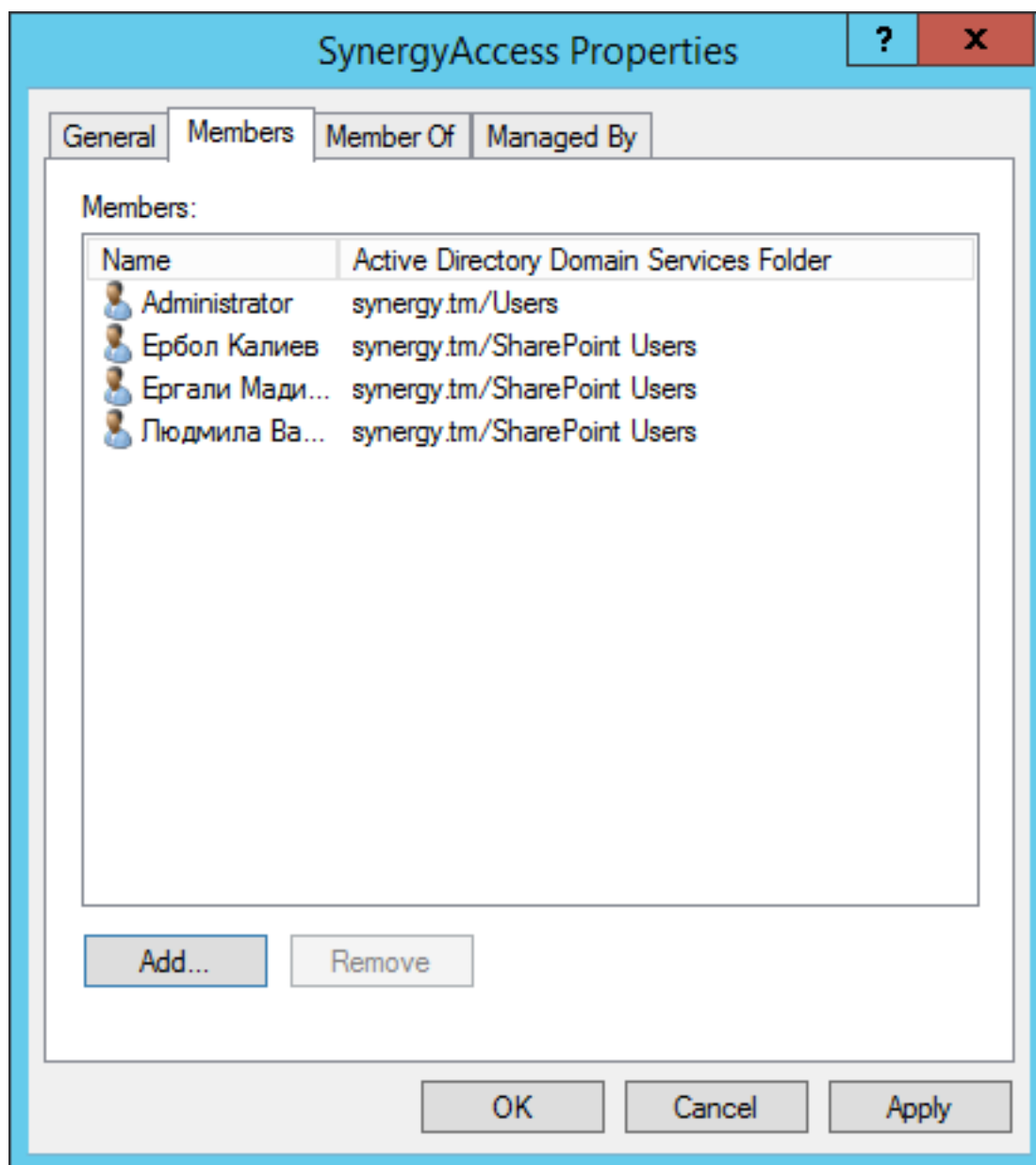


Рис. 5.33: Создание пользователей в Active Directory

5.5.2 Работа с LDAP-каталогами

Для работы с LDAP-каталогами возможно использовать любой клиент с поддержкой LDAP-протокола. Одним из таких клиентов является JXplorer.

JXplorer - кроссплатформенный LDAP браузер и редактор с поддержкой безопасности (в том числе SSL, SASL и GSSAPI), перевода на многие языки, онлайн-помощью, коммерческой поддержкой, пользовательскими формами и многими другими возможностями.

Соответствует общим стандартам клиентов LDAP, которые можно использовать для поиска, чтения и редактирования любого стандартного каталога LDAP или любой службы каталогов с LDAP или интерфейсом DSML.

Рассмотрим его функциональность на примере поиска пользователя в одном из каталогов.

1. Подключимся к серверу с данными Администратора:

Open LDAP/DSML Connection

Host: 192.168.7.105 Port: 389

Protocol: LDAP v3

Optional Values

Base DN: dc=test-ad,dc=kz

Read Only: ☐

Security

Level: User + Password

User DN: CN=adm aaa,CN=Users,DC=test-ad,D...

Password:

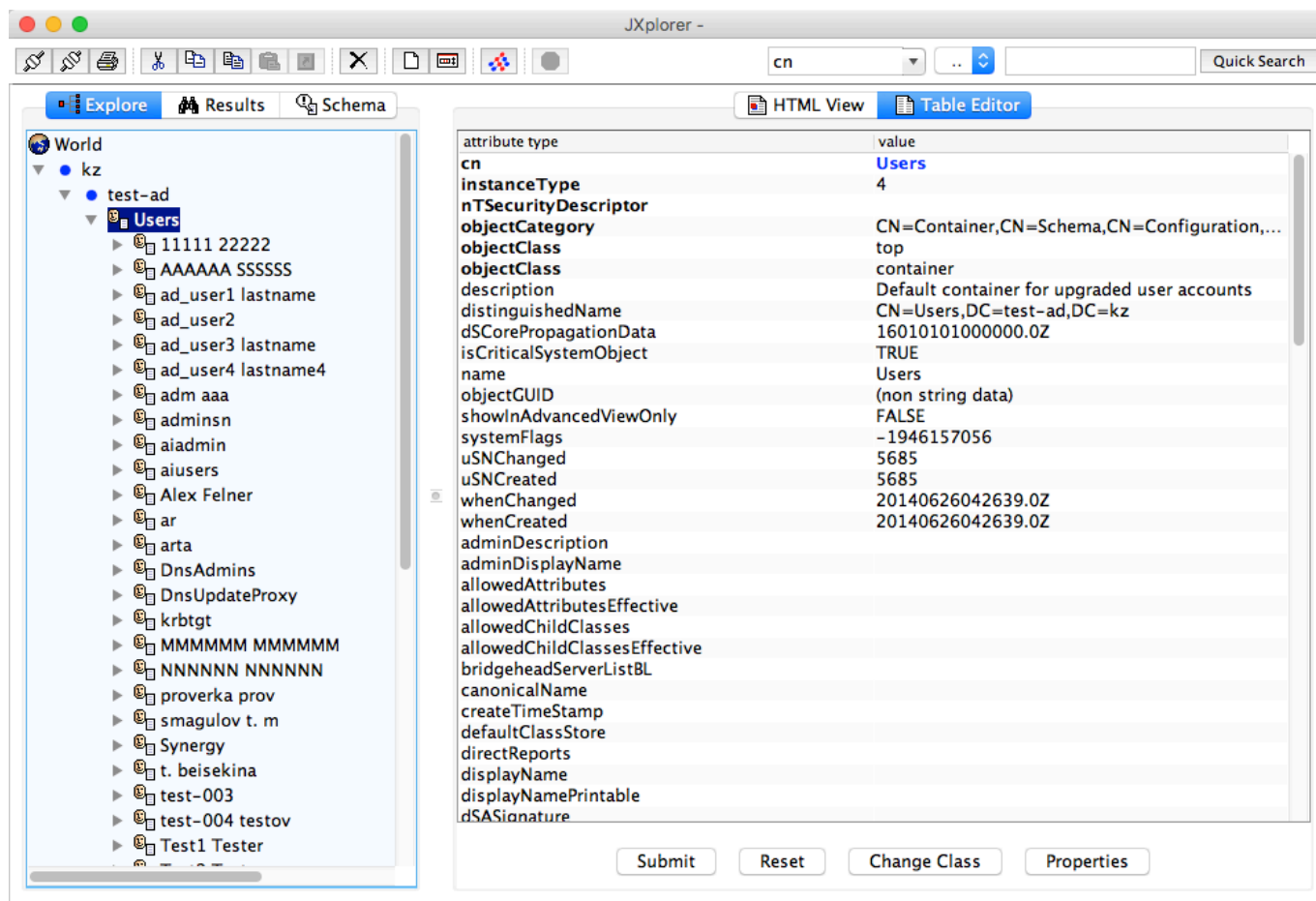
Use a Template

Save [] Delete Default

OK Cancel Help

Рис. 5.34: Рисунок 1

1. В открывшейся закладке Explore отобразилось дерево со всеми объектами каталога, доступные авторизованному Администратору. При выборе объекта из навигатора в основной рабочей области отобразились все атрибуты данного объекта, а также их значения:



CN=Users,dc=test-ad,dc=kz: (45)

Рис. 5.35: Рисунок 2

Примечание

Полный список возможных атрибутов представлен [здесь](#)

1. Вызовем окно поиска по каталогу - Search -> Search Dialog. В открывшемся диалоге укажем базовый узел поиска, от которого он будет осуществляться, и сам фильтр:

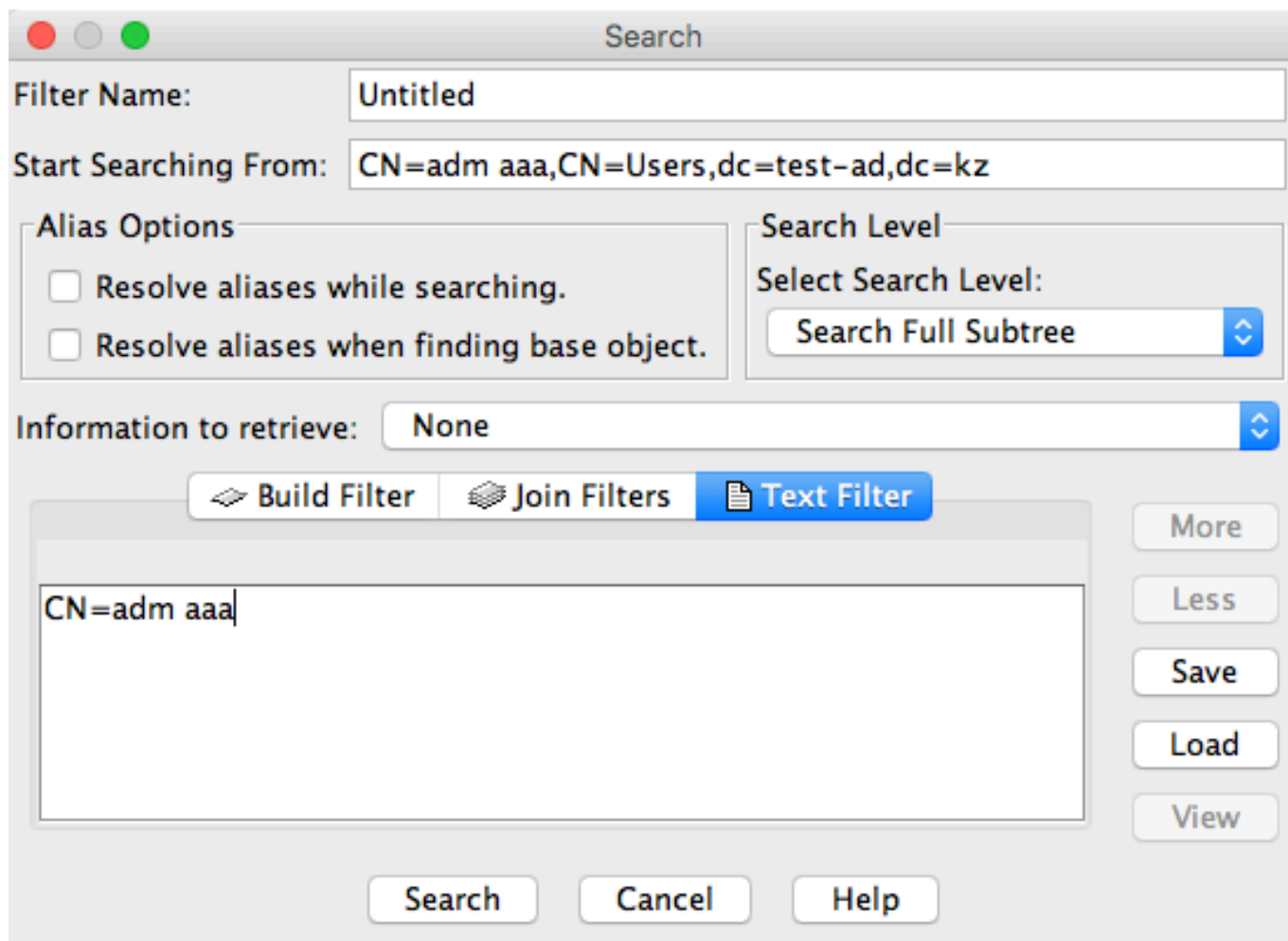


Рис. 5.36: Рисунок 3

1. Клиент автоматически перешел на вкладку Results с найденными результатами запроса:

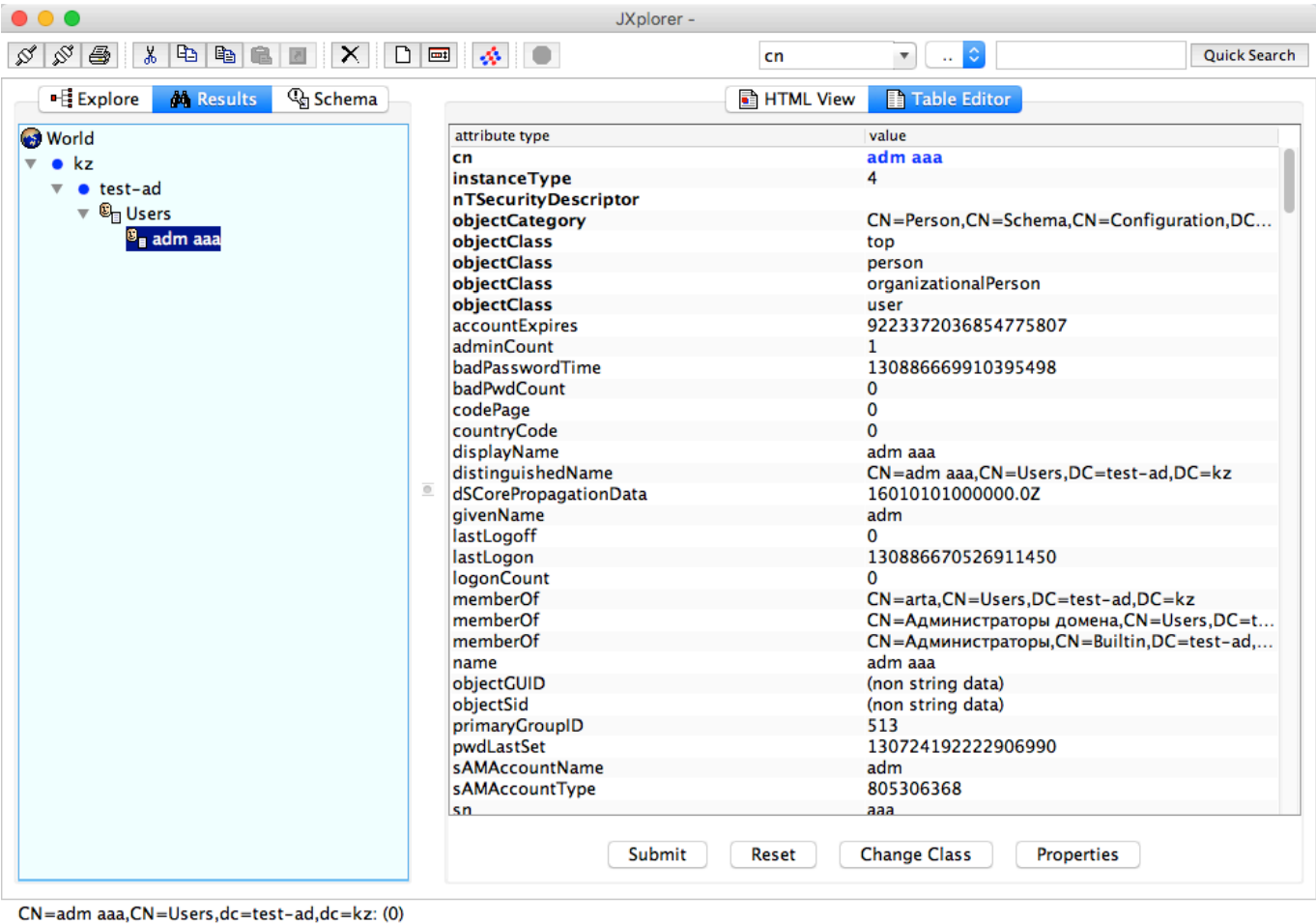


Рис. 5.37: Рисунок 4

5.5.3 Описание конфигурационного файла

Для конфигурирования синхронизации используется файл /opt/synergy/jboss/standalone/configuration/arta/ldap-sync.xml.

ARTA Synergy поддерживает одновременную синхронизацию с несколькими LDAP каталогами. Вся конфигурация хранится в одном файле и разделена на секции (item). Секции же должны иметь уникальный номер (ID). По умолчанию файл содержит две секции — первая для OpenLDAP, вторая для Active Directory. Данные секции указаны для примера и отключены.

Обозначения тегов:

Тег	Значение и содержание
<item> </item>	Секция параметров синхронизации
<id> </id>	ID секции (уникальный)
<domain> </domain>	Доменное имя сервера
<sync> </sync>	Секция параметров синхронизации с host
<host> </host>	IP-адрес host OpenLDAP
<user-dn> </user-dn>	Данные учетной записи для подключения к host
<password> </password>	Пароль от учетной записи, указанной в теге <user-dn>

Тег	Значение и содержание
<code><active> </active></code>	Параметр включения / отключения работы секции (true / false)
<code><interval> </interval></code>	Интервал синхронизации (в миллисекундах)
<code><referral> </referral></code>	Параметр перехода по ссылкам (по умолчанию ignore)
<code><access> </access></code>	Параметры доступа
<code><allow> </allow></code>	Общая группа доступа - пользователям данной группы будет разрешен доступ в систему (обязательно objectClass=group)
<code><admin> </admin></code>	Параметры учетных записей, которые будут иметь права Администратора в ARTA Synergy (любая группа)
<code><account> </account></code>	Параметры пользователей
<code><id> </id></code>	Атрибут объекта LDAP, который будет использован в качестве ID пользователя ARTA Synergy (если пусто - используется md5 от DN) Значения данного атрибута должны быть уникальны относительно пользователей
<code><login> </login></code>	Атрибут объекта LDAP, который будет использован в качестве логина пользователя ARTA Synergy (по умолчанию cn)
<code><firstname> </firstname></code>	Имя пользователя
<code><middlename> </middlename></code>	Отчество пользователя
<code><lastname> </lastname></code>	Фамилия пользователя
<code><email> </email></code>	Почта пользователя (при наличии)
<code><base> </base></code>	Базовый узел поиска
<code><filter> </filter></code>	Фильтр для синхронизации (по умолчанию objectClass=inetOrgPerson)
<code><group> </group></code>	Параметры групп
<code><id> </id></code>	ID группы (если пусто - используется hashCode от DN)
<code><name> </name></code>	Имя группы
<code><member> </member></code>	Члены группы
<code><base> </base></code>	Базовый узел поиска
<code><code></code></code>	Поле LDAP, из которого будет записан код группы (см. пример секции <group> ниже)*

Конфигурационный файл ldap-sync.xml с полем <code>

```
?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<configuration xmlns="http://www.arta.kz/xml/ns/as/ldap-sync"
```

```

<!-- ... -->
<!-- синхронизация с OpenLDAP -->
<item>
  <!-- ... -->
  <group>
    <!-- ... -->
    <!-- поле ldap, из которого будет записан код группы -->
    <code>group_code</code>
  </group>
</item>
<!-- ... -->
<configuration>

```

Примечание

* - если параметр пуст или отсутствует, в код группы записывается `ldap\_\$sha1(\$DN)`,

т. е. префикс ldap и sha1-хэш от Distinguished Name объекта. Можно записать в <code> название атрибута LDAP, из которого будет взят код группы. При импорте для кода проводится валидация на уникальность и соответствие правилам кода. Если валидация не прошла, невалидная группа пропускается, в лог записывается ошибка, а импорт продолжается.

Файл конфигурации представлен в одной из следующих версий:

1. Сопоставление пользователя LDAP пользователю ARTA Synergy только по его идентификатору в ARTA Synergy:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<configuration
  xmlns="http://www.arta.kz/xml/ns/as/ldap-sync"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.arta.kz/xml/ns/as/ldap-sync ldap-sync.xsd">
  <!-- синхронизация с OpenLDAP -->
  <item>
    <!-- id синхронизации -->
    <id>1</id>
    <!-- домен -->
    <domain>test.ldap.com</domain>
    <!-- синхронизация -->
    <sync>
      <!-- LDAP хост -->
      <host>10.20.30.1</host>
      <!-- учетная запись для подключения к каталогу LDAP -->
      <user-dn>cn=syncuser,dc=test,dc=ldap,dc=com</user-dn>
      <!-- пароль -->
      <password>password</password>
      <!-- активно, неактивно -->
      <active>>false</active>
      <!-- интервал синхронизации в мс -->
      <interval>1800000</interval>
      <!-- следовать ссылкам -->
      <referral>ignore</referral>
    </sync>
    <access>
      <!-- группа доступа -->
      <allow>cn=aiusers,ou=Groups,ou=People,dc=test,dc=ldap,dc=com</allow>
      <!-- группа админов -->
      <admin>cn=aiadmin,ou=Groups,ou=People,dc=test,dc=ldap,dc=com</admin>
    </access>
  </item>
</configuration>

```

```

<!-- пользователи -->
<account>
  <!-- поле id пользователя, если пусто - будет использоваться md5 от DN (как ↩
раньше было), иначе md5 от поля -->
  <id></id>
  <!-- поле логин -->
  <login>cn</login>
  <!-- поле имя -->
  <firstname>firstName</firstname>
  <!-- поле отчество -->
  <middlename>middleName</middlename>
  <!-- поле фамилия -->
  <lastname>sn</lastname>
  <!-- поле почта -->
  <email>mail</email>
  <!-- базовый узел -->
  <base>dc=test,dc=ldap,dc=com</base>
  <!-- фильтр -->
  <filter>(objectClass=inetOrgPerson)</filter>
</account>
<!-- группы -->
<group>
  <!-- поле id группы, если пусто - будет использоваться hashCode от DN (как раньше ↩
было), иначе hashCode от поля -->
  <id></id>
  <!-- поле имя -->
  <name>cn</name>
  <!-- поле члены -->
  <member>member</member>
  <!-- базовый узел -->
  <base>dc=test,dc=ldap,dc=com</base>
  <!-- фильтр -->
  <filter>(objectClass=groupOfNames)</filter>
</group>
</item>

<!-- синхронизация с Active Directory -->
<item>
  <id>2</id>
  <domain>msad.com</domain>
  <sync>
    <host>10.20.30.2</host>
    <user-dn>Administrator@msad.com</user-dn>
    <password>secret</password>
    <active>>false</active>
    <interval>1800000</interval>
    <referral>follow</referral>
  </sync>
  <access>
    <!-- userAccountControl указывает на поле "Активен" в AD, вместо него можно ↩
использовать просто группу -->
    <allow>userAccountControl</allow>
    <admin>CN=aiadmin,CN=Users,dc=msad,dc=com</admin>
  </access>
  <account>
    <id>objectGUID</id>
    <login>sAMAccountName</login>
    <firstname>givenName</firstname>
    <middlename>initials</middlename>
    <lastname>sn</lastname>
    <email>mail</email>
    <base>dc=msad,dc=com</base>
  </account>
</item>

```

```

        <filter>(objectClass=person)</filter>
    </account>
    <group>
        <id>objectGUID</id>
        <name>cn</name>
        <member>member</member>
        <base>dc=msad,dc=com</base>
        <filter>(objectClass=group)</filter>
    </group>
</item>
</configuration>

```

1. Сопоставление пользователя LDAP пользователю ARTA Synergy по любому полю объекта, полученного из LDAP:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<configuration
  xmlns="http://www.arta.kz/xml/ns/as/ldap-sync"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  version="2"
  xsi:schemaLocation="http://www.arta.kz/xml/ns/as/ldap-sync ldap-sync_2.xsd">
  <!-- Наборы синхронизации, таких может быть несколько -->
  <item>
    <!-- id синхронизации -->
    <id>1</id>
    <!-- домен -->
    <domain>test.ldap.com</domain>
    <!-- синхронизация -->
    <sync>
      <!-- LDAP хост -->
      <host>10.20.30.1</host>
      <!-- учетная запись для подключения к каталогу LDAP -->
      <user-dn>cn=syncuser,dc=test,dc=ldap,dc=com</user-dn>
      <!-- пароль -->
      <password>password</password>
      <!-- активно, неактивно -->
      <active>>false</active>
      <!-- интервал синхронизации в мс -->
      <interval>1800000</interval>
      <!-- следовать ссылкам -->
      <referral>ignore</referral>
    </sync>
    <!-- доступ -->
    <access>
      <!-- группа доступа -->
      <!-- значение userAccountControl в этом поле указывает на поле "Активен" в AD, ←
      вместо него можно
      использовать просто группу
      -->
      <allow>cn=aiusers,ou=Groups,ou=People,dc=test,dc=ldap,dc=com</allow>
      <!-- группа админов -->
      <admin>cn=aiadmin,ou=Groups,ou=People,dc=test,dc=ldap,dc=com</admin>
    </access>
    <!-- пользователи -->
    <user>
      <!-- базовый узел поиска в LDAP -->
      <base>dc=test,dc=ldap,dc=com</base>
      <!-- фильтр -->
      <filter>(objectClass=inetOrgPerson)</filter>
      <!-- По какому полю сравнивать пользователей -->

```

```

<identity>
  <!-- Откуда из Synergy брать поле для сравнения, из учётной записи -->
  <source type="account"/>
  <!-- либо из произвольной карточки
  <source type="personalrecord" id="id личной карточки"/>
  -->
  <!-- Поля для сравнения. Блок id может быть только один в этом блоке. -->
  <id>
    <!-- Идентификатор поля Synergy. Для типа источника account возможные значения: id, login, email.
    Для типа источника personalrecord – идентификатор поля формы карточки пользователя.
    -->
    <synergy>id</synergy>
    <!-- Поле id пользователя из LDAP, если пусто - будет использоваться md5 от DN объекта. Если указанное поле отсутствует в импортируемом объекте, либо оно является пустым, то импорт этого объекта не производится, о чём делается запись в лог -->
    <ldap></ldap>
  </id>
</identity>
<!-- Сопоставление полей учётной записи -->
<account>
  <!-- поле логин -->
  <login>cn</login>
  <!-- поле имя -->
  <firstname>firstName</firstname>
  <!-- поле отчество -->
  <middlename>middleName</middlename>
  <!-- поле фамилия -->
  <lastname>sn</lastname>
  <!-- поле почта -->
  <email>mail</email>
</account>
<!-- Сопоставление полей карточки пользователя. Блоков personalrecord может быть несколько
-->
<personalrecord>
  <!-- Идентификатор карточки пользователя. Обязательно должен быть непустым -->
  <id>какой-то id</id>
  <!-- Блок field указывает на связь поля из LDAP с полем карточки пользователя. Таких блоков может быть несколько -->
  <field>
    <ldap>IIN</ldap>
    <synergy>form-iin</synergy>
  </field>
</personalrecord>
</user>
<!-- группы -->
<group>
  <!-- базовый узел -->
  <base>dc=test,dc=ldap,dc=com</base>
  <!-- фильтр -->
  <filter>(objectClass=groupOfNames)</filter>
  <!-- поле id группы, если пусто - будет использоваться hashCode от DN (как раньше было), иначе hashCode от поля -->
  <id></id>
  <!-- поле имя -->
  <name>cn</name>
  <!-- поле члены -->

```



```
<member>member</member>
</group>
</item>
</configuration>
```

5.5.4 Настройка синхронизации

Данная глава содержит инструкцию по настройке синхронизации и разделена на два подраздела:

- создание группы пользователей для последующей синхронизации с LDAP каталогами;
- настройка конфигурационного файла.

Для настройки синхронизации необходимо иметь права Администратора AD. Перед началом настройки настоятельно рекомендуется сделать резервную копию базы MySQL, чтобы в случае возникновения ошибок иметь возможность восстановления базы до текущего состояния.

5.5.4.1 Создание групп в JXplorer

1. Подключимся к серверу с данными Администратора:

The image shows a screenshot of the 'Open LDAP/DSML Connection' dialog box. The dialog is titled 'Open LDAP/DSML Connection' and contains several sections for configuring the connection. The 'Host' field is set to '192.168.7.105' and the 'Port' field is set to '389'. The 'Protocol' is set to 'LDAP v3'. The 'Optional Values' section includes a 'Base DN' field with the value 'dc=test-ad,dc=kz' and a 'Read Only' checkbox which is unchecked. The 'Security' section includes a 'Level' dropdown set to 'User + Password', a 'User DN' field with the value 'CN=adm aaa,CN=Users,DC=test-ad,DC=', and a 'Password' field with masked characters. The 'Use a Template' section includes 'Save', 'Delete', and 'Default' buttons. At the bottom of the dialog are 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons.

Рис. 5.38: Рисунок 1

1. Вызовем меню создания группы:

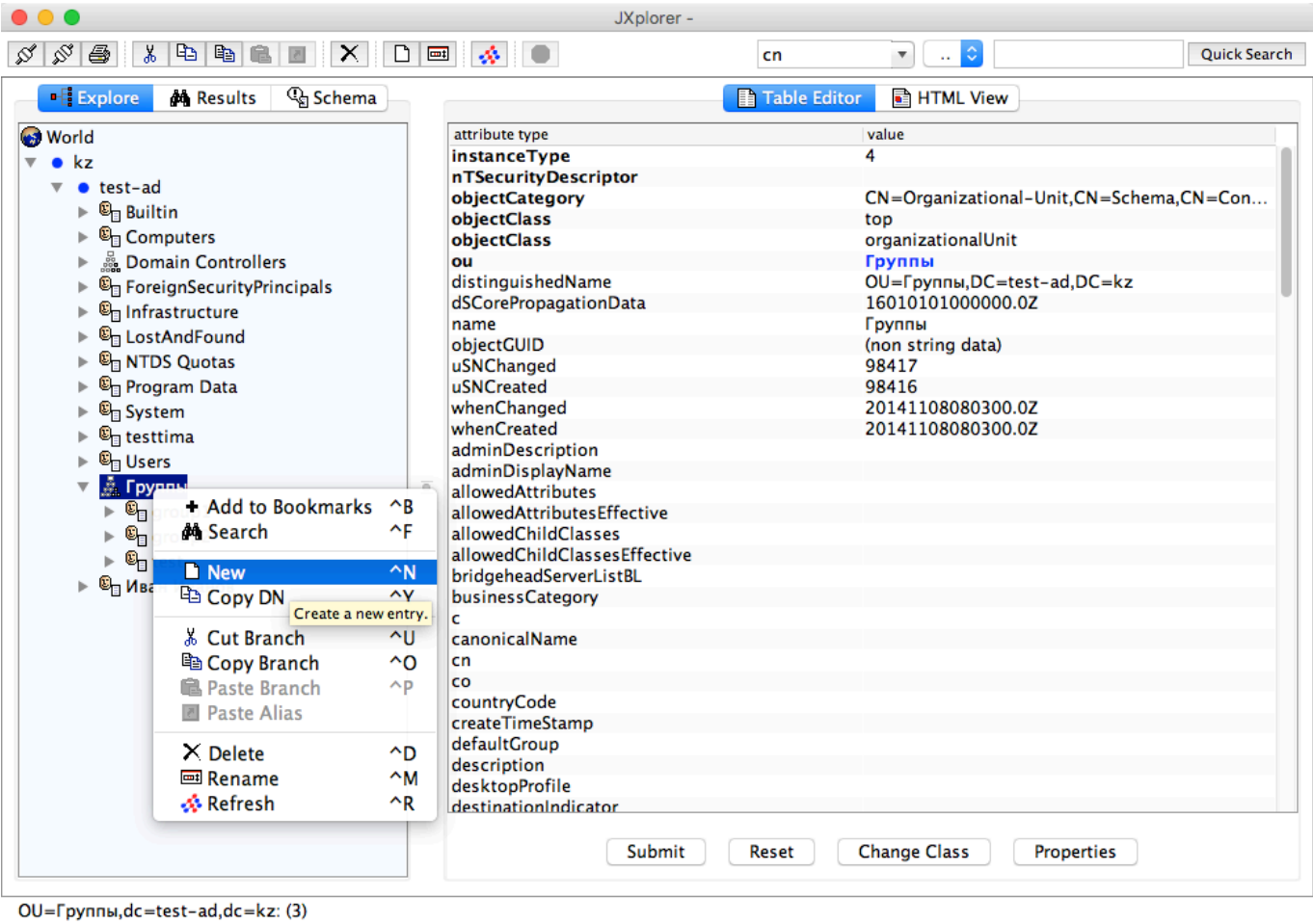


Рис. 5.39: Рисунок 2

1. Указываем уникальное имя DN:

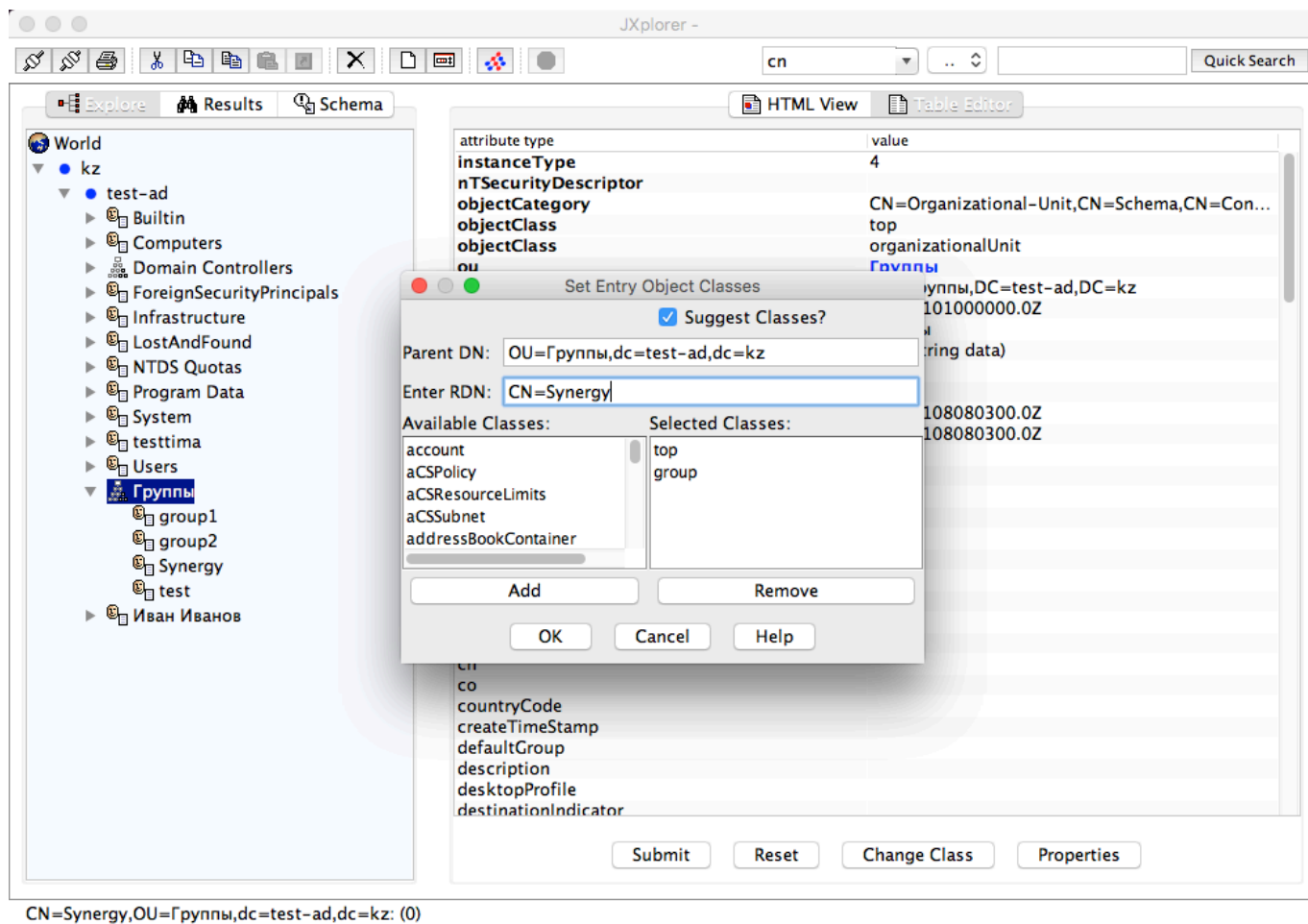


Рис. 5.40: Рисунок 3

1. Заполним все обязательные параметры (выделены жирным начертанием):

- **groupType**;
- **instanceType**;
- **nTSecurityDescriptor**;
- **objectCategory**;
- **objectClass**;

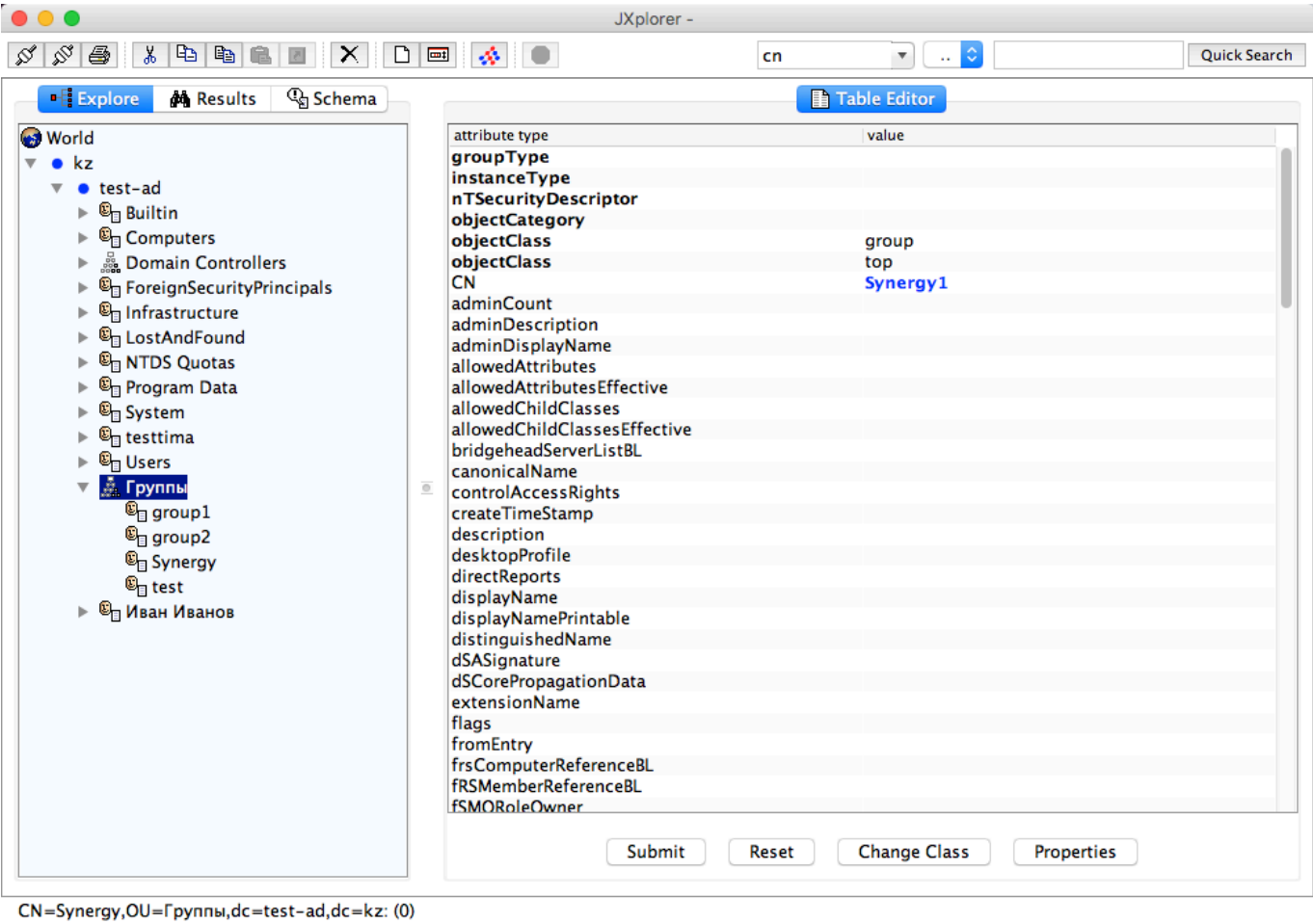


Рис. 5.41: Рисунок 4

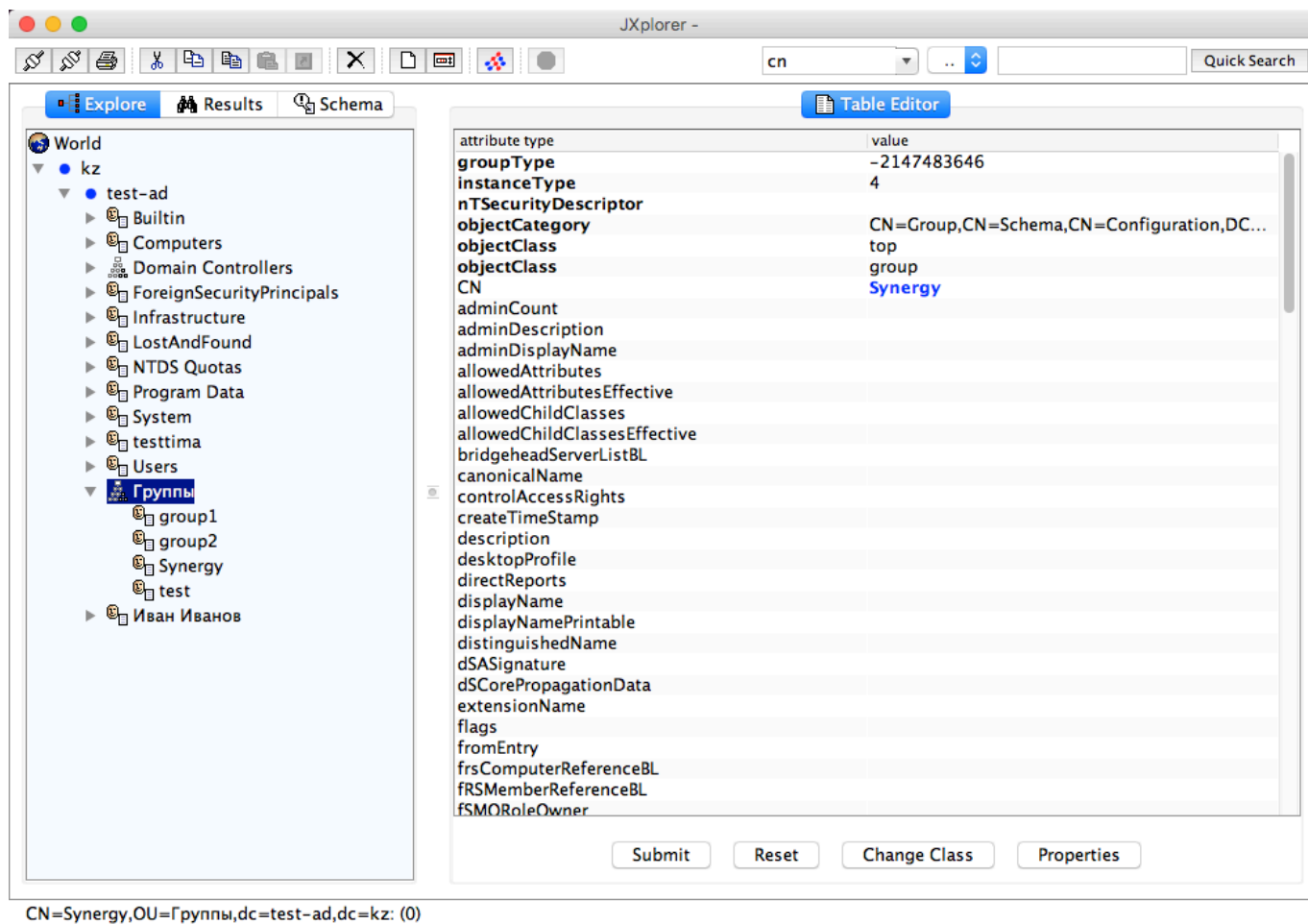
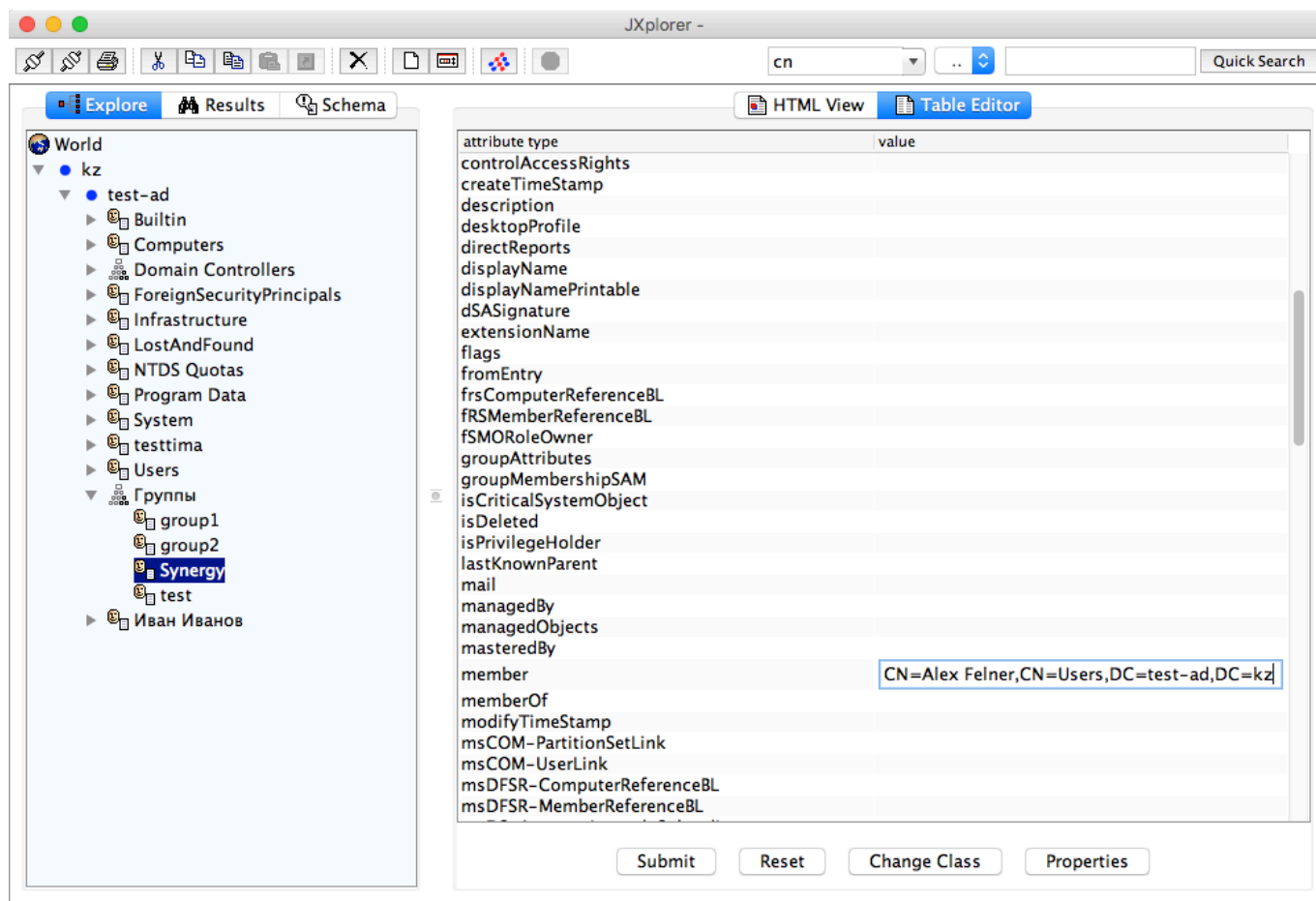


Рис. 5.42: Рисунок 5

1. Добавим пользователей в группу:



CN=Synergy,OU=Группы,dc=test-ad,dc=kz: (0)

Рис. 5.43: Рисунок 6

1. Группа успешно создана:

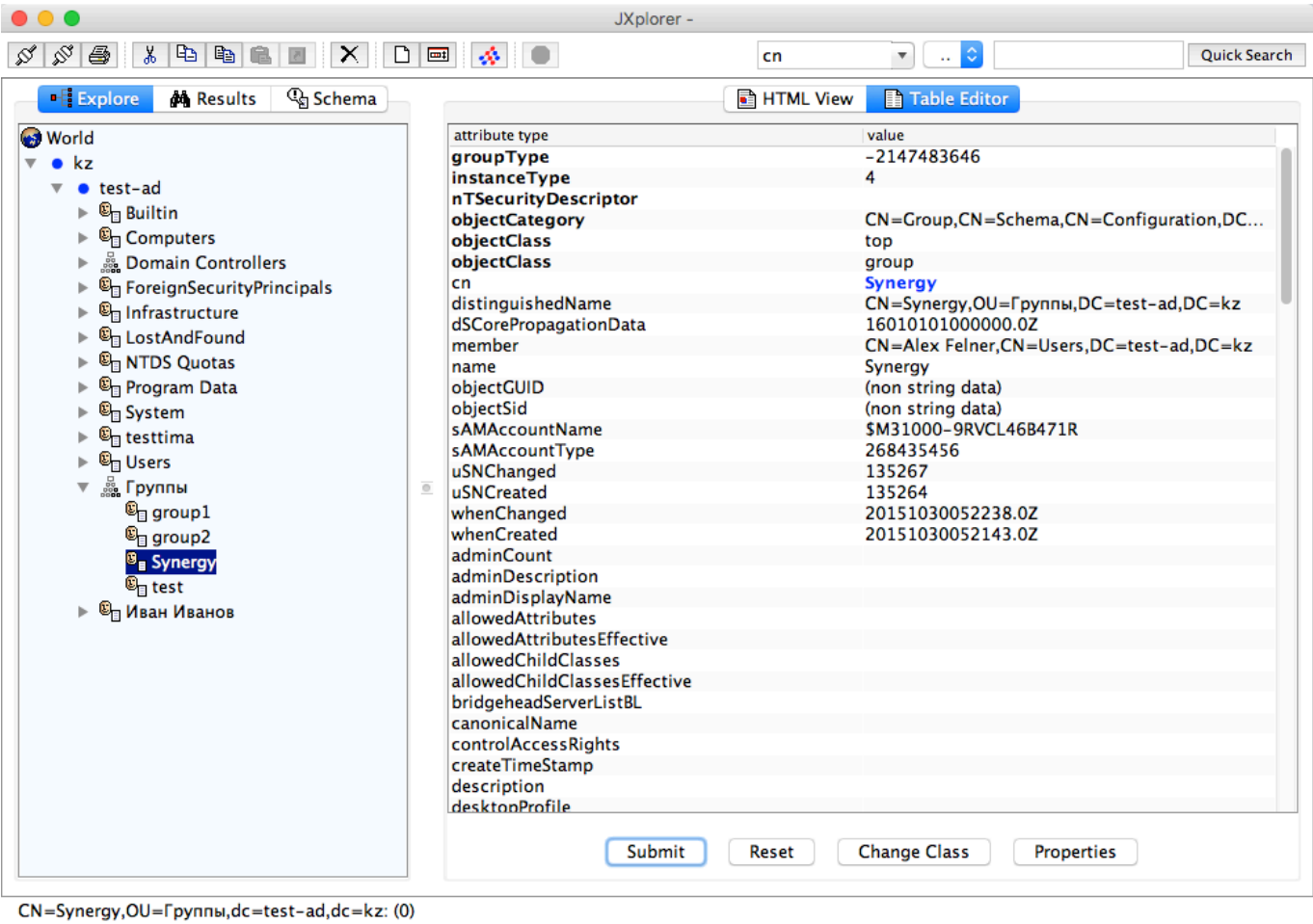


Рис. 5.44: Рисунок 7

5.5.4.2 Создание групп в Active Directory

- 1. Вызовем меню создания группы:

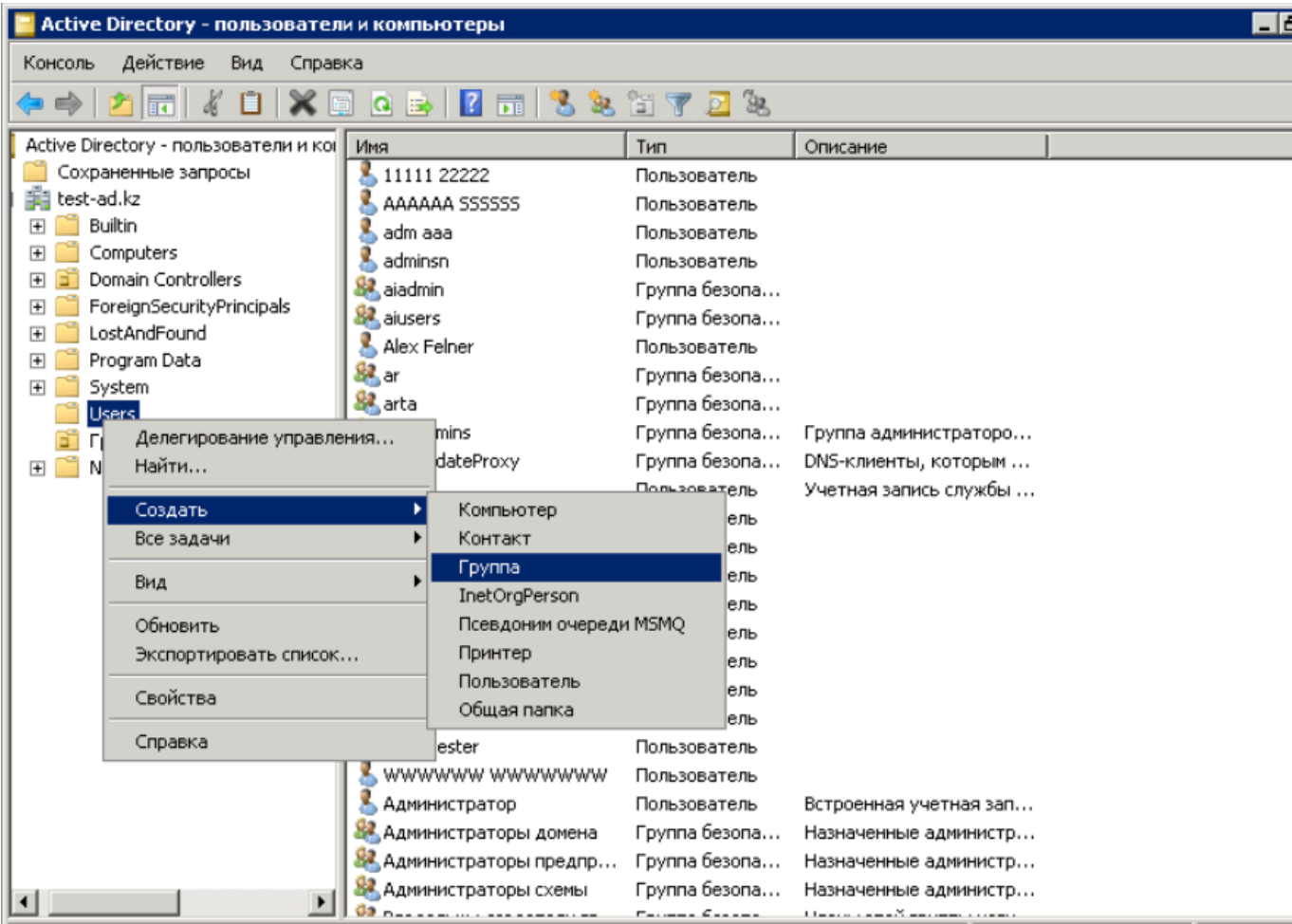


Рис. 5.45: Рисунок 1

1. В окне создания группы указываем имя и параметры группы:

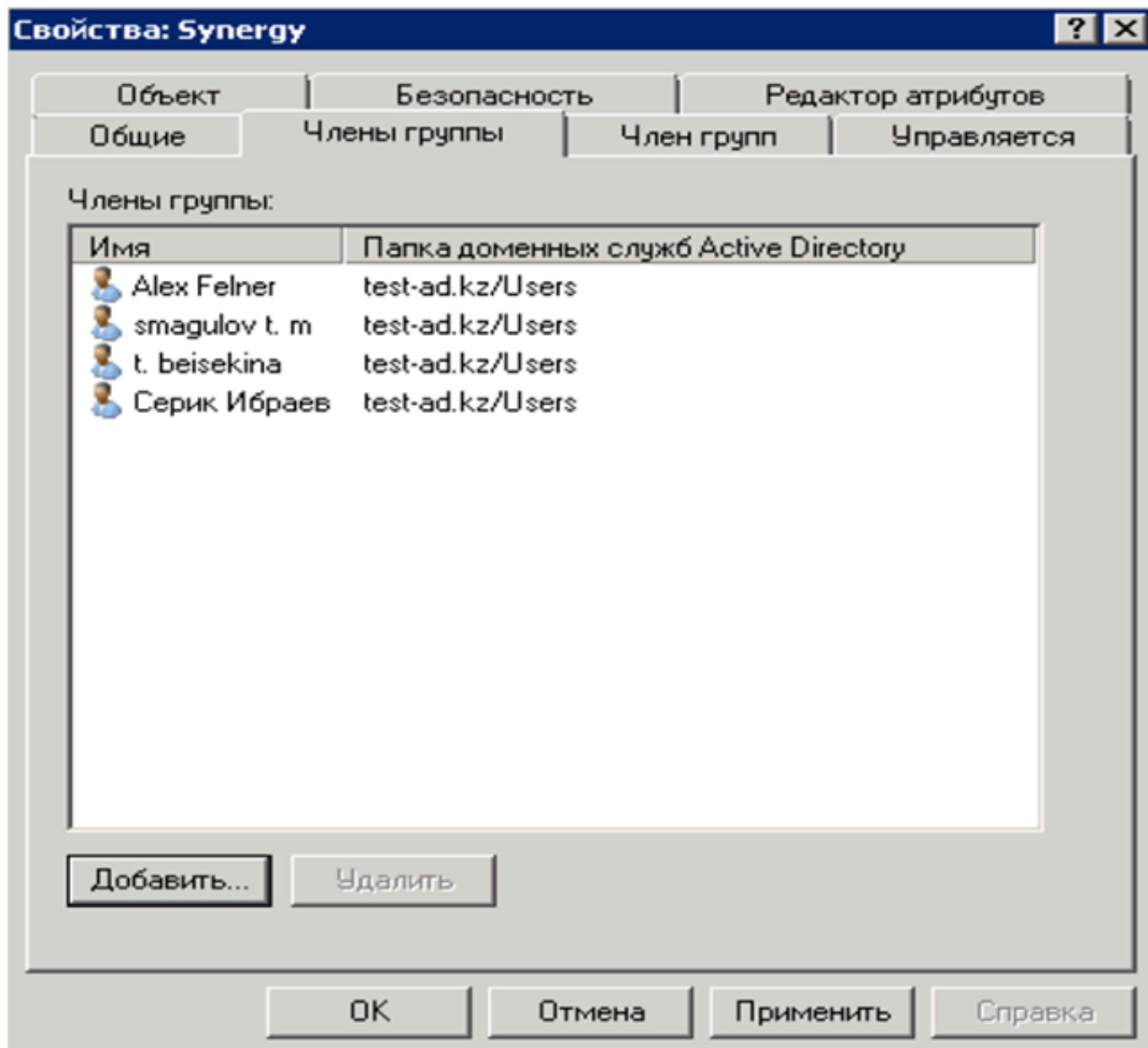


Рис. 5.46: Рисунок 2

1. Добавляем пользователей в данную группу, которые будут иметь доступ к платформе ARTA Synergy:

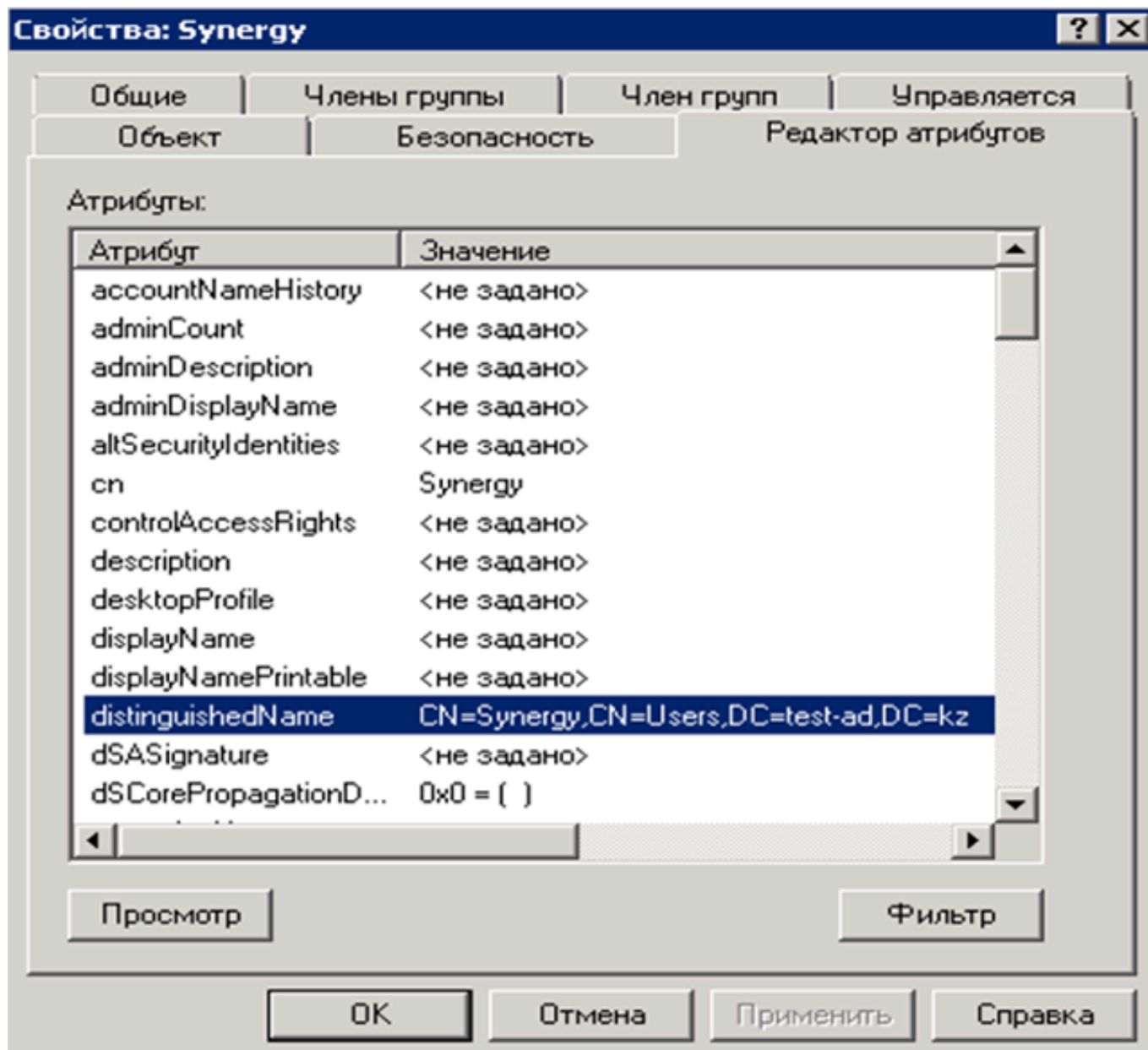
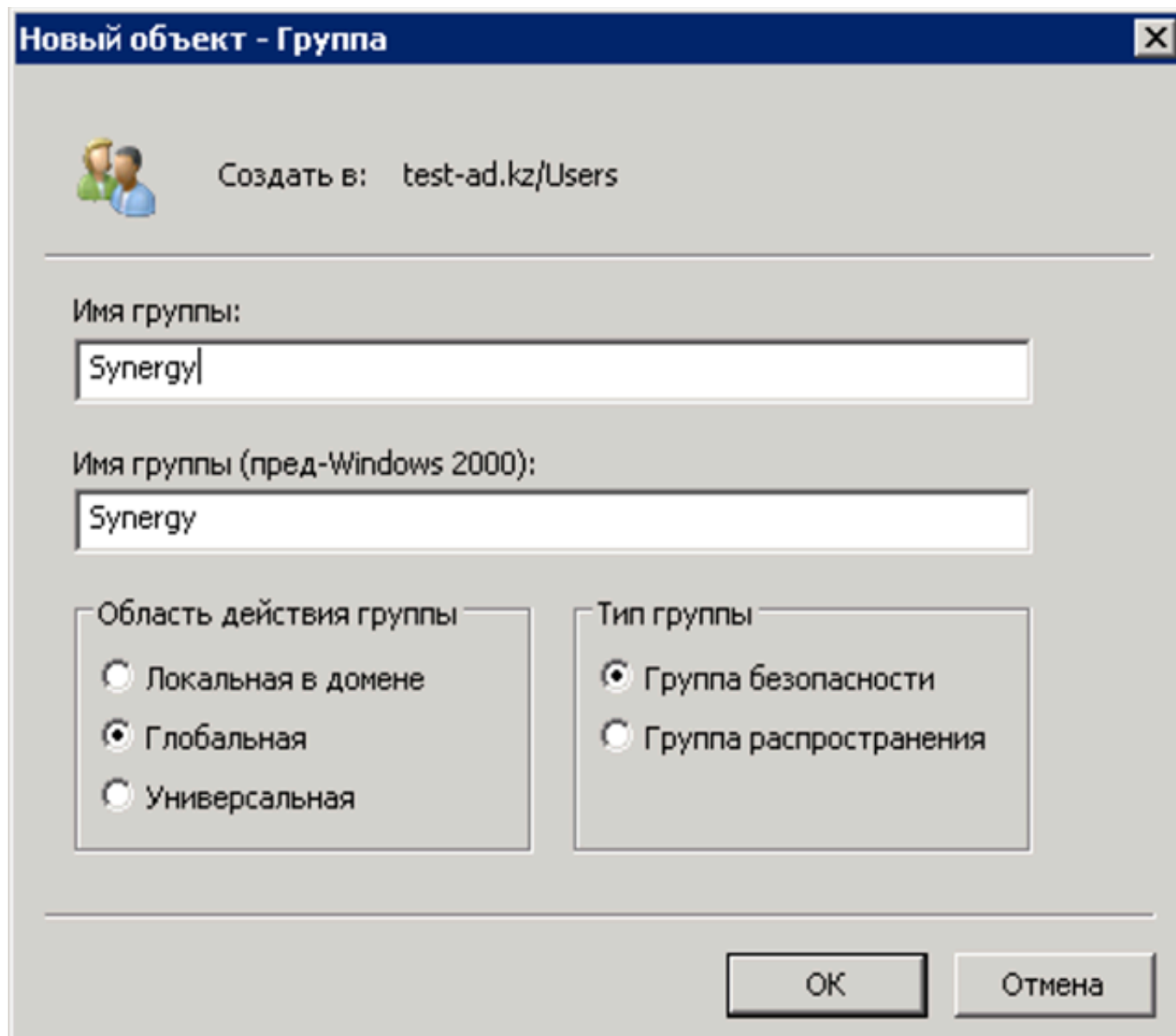


Рис. 5.47: Рисунок 3

1. Для использования фильтрации пользователей для объекта понадобится уникальное имя DN. Для этого перейдем во вкладку «Редактор атрибутов»:



Новый объект - Группа

Создать в: test-ad.kz/Users

Имя группы:

Synergy

Имя группы (пред-Windows 2000):

Synergy

Область действия группы

☐ Локальная в домене

☒ Глобальная

☐ Универсальная

Тип группы

☒ Группа безопасности

☐ Группа распространения

OK Отмена

Рис. 5.48: Рисунок 4

5.5.4.3 Настройка конфигурационного файла

1. Переходим в консоль сервера.
2. Открываем файл для конфигурирования синхронизации:
`nano /opt/synergy/jboss/standalone/configuration/arta/ldap-sync.xml`
3. Изменим данный файл в соответствии поставленной задачи (добавлен комментарий изменено):
 - a. **Без фильтрации** - если необходима полная синхронизация со всеми пользователями и группами:

```
<!-- синхронизация с Active Directory -->  
<item>
```

```

<id>2</id>
  <!-- изменено -->
  <domain>test-ad.kz</domain>
  <sync>
    <!-- изменено -->
    <host>192.168.7.105</host>
    <!-- изменено -->
    <user-dn>adm@test-ad.kz</user-dn>
    <!-- изменено -->
    <password>123456Qw</password>
    <!-- изменено -->
    <active>true</active>
    <!-- изменено -->
    <interval>900000</interval>
    <referral>follow</referral>
  </sync>
  <access>
    <!-- userAccountControl указывает на поле "Активен" в AD, вместо него
    можно использовать просто группу
    -->
    <allow>userAccountControl</allow>
    <!-- изменено -->
    <admin>CN=Users,dc=test-ad,dc=kz</admin>
  </access>
  <account>
    <id>objectGUID</id>
    <login>sAMAccountName</login>
    <firstname>givenName</firstname>
    <middlename>info</middlename>
    <lastname>sn</lastname>
    <email>mail</email>
    <!-- изменено -->
    <base>dc=test-ad,dc=kz</base>
    <!-- изменено -->
    <filter>(objectClass=person)</filter>
  </account>
  <group>
    <id>objectGUID</id>
    <name>cn</name>
    <member>member</member>
    <!-- изменено -->
    <base>dc=test-ad,dc=kz</base>
    <filter>(objectClass=group)</filter>
  </group>
</item>

```

- b. **С фильтрацией** - если необходима синхронизация только с пользователями, которые будут иметь доступ к платформе ARTA Synergy (рекомендуется):

```

<!-- синхронизация с Active Directory -->
<item>
  <id>2</id>
  <!-- изменено -->
  <domain>test-ad.kz</domain>
  <sync>
    <!-- изменено -->
    <host>192.168.7.105</host>
    <!-- изменено -->
    <user-dn>adm@test-ad.kz</user-dn>
    <!-- изменено -->
    <password>123456Qw</password>
    <!-- изменено -->

```

```

    <active>true</active>
    <!-- изменено -->
    <interval>900000</interval>
    <referral>follow</referral>
  </sync>
  <access>
    <!-- userAccountControl указывает на поле "Активен" в AD, вместо него
    можно использовать просто группу
    -->
    <allow>userAccountControl</allow>
    <!-- изменено -->
    <admin>CN=Users,dc=test-ad,dc=kz</admin>
  </access>
  <account>
    <id>objectGUID</id>
    <login>sAMAccountName</login>
    <firstname>givenName</firstname>
    <middlename>info</middlename>
    <lastname>sn</lastname>
    <email>mail</email>
    <!-- изменено -->
    <base>dc=test-ad,dc=kz</base>
    <!-- изменено -->
    <filter>(memberOf=CN=Synergy,CN=Users,DC=test-ad,DC=kz)</filter>
  </account>
  <group>
    <id>objectGUID</id>
    <name>cn</name>
    <member>member</member>
    <!-- изменено -->
    <base>dc=test-ad,dc=kz</base>
    <filter>(objectClass=group)</filter>
  </group>
</item>

```

Примечание

Данные для фильтра берутся из атрибутов группы.

- с. **Без названия группы** - если нет необходимости в отображении названий групп в ARTA Synergy:

```

<!-- синхронизация с Active Directory -->
<item>
<id>2</id>
  <!-- изменено -->
  <domain>test-ad.kz</domain>
  <sync>
    <!-- изменено -->
    <host>192.168.7.105</host>
    <!-- изменено -->
    <user-dn>adm@test-ad.kz</user-dn>
    <!-- изменено -->
    <password>123456Qw</password>
    <!-- изменено -->
    <active>true</active>
    <!-- изменено -->
    <interval>900000</interval>
    <referral>follow</referral>
  </sync>
  <access>
    <!-- userAccountControl указывает на поле "Активен" в AD, вместо него

```

```
можно использовать просто группу
-->
<allow>userAccountControl</allow>
<!-- изменено -->
<admin>CN=Users,dc=test-ad,dc=kz</admin>
</access>
<account>
  <id>objectGUID</id>
  <login>sAMAccountName</login>
  <firstname>givenName</firstname>
  <middlename>info</middlename>
  <lastname>sn</lastname>
  <email>mail</email>
  <!-- изменено -->
  <base>dc=test-ad,dc=kz</base>
  <!-- изменено -->
  <filter>(memberOf=CN=Synergy,CN=Users,DC=test-ad,DC=kz)</filter>
</account>
<group>
  <id>objectGUID</id>
  <name>cn</name>
  <member>member</member>
  <!-- изменено -->
  <base>dc=test-ad,dc=kz</base>
  <!-- изменено -->
  <filter>(objectClass=NONEXISTENTANDWILLNOTEXISTFOREVER)</filter>
</group>
</item>
```

1. Перезапускаем jboss.

В приложении администратора Synergy «Картотека -> Управление пользователями» появится список пользователей. Синхронизация осуществляется в одностороннем порядке: при добавлении пользователя в AD, он отображается в ARTA Synergy, но не наоборот.

5.5.5 Источники и дополнительная информация

[Проект Pro-LDAP](#)

[Статья на Википедии](#)

[Использование LDAP-фильтров](#)

[Атрибуты Active Directory](#)

5.6 Проверка железа

При первоначальной установке и функционировании Synergy необходимо следить за качеством используемого аппаратного обеспечения.

5.6.1 Проверка диска

Для проверки диска следует использовать утилиту «dd» (**dd** — простая утилита, которая входит в состав большинства Unix-подобных операционных систем — Linux, FreeBSD, Solaris и т.д. Ее предназначение — чтение данных из одного устройства или файла и запись в другой).

С помощью команды **df -h** можно просмотреть все точки монтирования.

Файл.система	Размер	Использован.Дост	Использовано%	Смонтировано в
udev	7,8G	0	7,8G	0% /dev
tmpfs	1,6G	9,5M	1,6G	1% /run
/dev/mapper/ubuntu--vg-root	901G	820G	36G	96% /
/dev/sdb2	237M	126	99M	56% /boot
/dev/sdb1	511M	3,4M	508M	1% /boot/efi

Перейдем на точку монтирования диска, который необходимо протестировать.

для примера протестируем диск /dev/sdb2, который смонтирован в /boot

```
cd /boot
```

Находясь в примонтированном диске следует создать тестовый файл (который после проведения теста необходимо удалить), при создании которого выводится необходимая нам статистика.

Для это нужно выполнить команду:

```
dd bs=100M count=256 if=/dev/zero of=test
```

В результате создаться файл test размером 100*256 MB

или

```
dd bs=1G count=10 if=/dev/zero of=test
```

в результате выполнения этой команды создается файл размером 10GB.

Примечание

Идеальный вариант размер файла 80% емкости проверяемого диска, минимально рекомендованный размер 5% от емкости диска.

При выполнении команды на экран будут выведены следующие данные:

10+0 записей считано

10+0 записей написано

скопировано 10737418240 байт (11 GB), 334,522 с, 32,1 MB/с

Особо важное значение имеет последнее число в нижней строке — оно указывает среднее значение скорости чтения/записи с диска.

Следует придерживаться следующих значений:

- <100 МБс — диск необходимо заменить
- 100-150 МБс — возможно использование без нагрузки. Тестовые стенды или до 5 одновременных пользователей системы (примерно 20-30 пользователей Synergy), при скорости 100-120 необходимо начинать планировать замену диска т.к. ресурс диска подходит к завершению.
- <350 МБс — в Synergy сможет комфортно работать в районе 20-30 конкурентных пользователей. 100-200 пользователь в системе.

При установке production ready системы с низким временем доступности следует проводить тесты на протяжении 2х суток. Для тестирования может быть реализован скрипт, записывающий логи в файл. Значения не должны отличаться более чем на 5%.

Способы решения проблем: Замена диска на исправный, замена диска на более производительный (рекомендованные диск WD Black при достаточно высоком бюджете WD Raptor).

5.6.2 Проверка памяти

Для проверки памяти нет ничего лучше программы Memtest.

Memtest записывает в каждый блок памяти информацию, а затем считывает ее и проверяет на ошибки. В процессе тестирования утилита совершает несколько проходов, что позволяет выявить и составить список плохих блоков памяти в формате BadRAM.

Решение проблем: замена памяти, чистка контактов диэлектриком.

5.6.3 Проверка вычислительного аппарата

Для проверки CPU можно использовать утилиту srubern с помощью которой можно задать 100% нагрузку.

Примечание

Обязательно ознакомьтесь с документацией для нее.

Запуск нагрузки на 8 ядерной машине происходят примерно так:

```
burnP6 & burnP6 & burnP6 & burnP6 & burnP6 & burnP6 & burnP6 & burnP6
```

Для тестирования процессоров Intel необходимо использовать и другие средства **cpu bern**. Тест должен производиться не менее 6 часов.

Решение проблем: в случае возникновения ошибок необходимо менять(чинить) сервер.

5.6.4 Общая проверка памяти + CPU

Для тестирования вычислительной производительности будем использовать следующую команду:

```
7z b
```

В результате команды получим.

Например:

1 тест

```
RAM size: 48379 MB, # CPU hardware threads: 12
RAM usage: 2551 MB, # Benchmark threads: 12
```

Dict	Compressing					Decompressing			
	Speed KB/s	Usage %	R/U MIPS	Rating MIPS		Speed KB/s	Usage %	R/U MIPS	Rating MIPS
22:	17000	825	2003	16537		216204	1177	1656	19497
23:	16751	842	2026	17068		217714	1193	1668	19915
24:	17273	905	2051	18572		215650	1194	1674	20004
25:	17954	986	2079	20499		212323	1189	1678	19963

Avr:		890	2040	18169			1189	1669	19845
Tot:		1039	1854	19007					

2 тест

Dict	Compressing					Decompressing			
	Speed KB/s	Usage %	R/U MIPS	Rating MIPS		Speed KB/s	Usage %	R/U MIPS	Rating MIPS
22:	18670	908	2000	18162		220062	1194	1661	19845
23:	17026	848	2046	17348		218180	1196	1669	19958
24:	17539	923	2044	18858		215647	1195	1673	20004
25:	17469	961	2074	19945		212711	1191	1679	20000

Avr:		910	2041	18578			1194	1671	19951
Tot:		1052	1856	19265					

3 тест

RAM size: 48379 MB, # CPU hardware threads: 12
RAM usage: 2551 MB, # Benchmark threads: 12

Dict	Compressing					Decompressing			
	Speed KB/s	Usage %	R/U MIPS	Rating MIPS		Speed KB/s	Usage %	R/U MIPS	Rating MIPS
22:	16913	929	1771	16453		218529	1195	1649	19706
23:	17365	866	2043	17693		217496	1192	1668	19895
24:	17701	930	2046	19032		215352	1192	1675	19976
25:	17852	984	2071	20382		213452	1195	1680	20069

Avr:		927	1983	18390			1193	1668	19912
Tot:		1060	1825	19151					

Для более точного результата необходимо произвести около 20 тестов.

Примечание

Между тестами рекомендуется запустить утилиту scrubern, работу которой необходимо прервать перед очередным тестом, а между некоторыми подождать 10-15 минут.

Для нас особый интерес представляет последняя строка. Измерения происходят в попугаях. Общие правила таковы, чем выше требования к системе (доступности и стабильности), тем ниже должен быть процентный разброс по общим показателям. Придельным разбросом является 0.6%

Найдем процентный разброс по нашим показателям. Нас интересует последнее число в нижней строке. За эталонный тест берется тест у которого нужный нам показатель наиболее приближен к среднеарифметическому. В нашем случае это 3й тест.

Расчет следует производить только для максимального и минимального значения попугаев в тесте.

В нашем примере:

Приближенное к среднеарифметическому — 19151 (3 тест)

Максимальное значение 19265 (2 тест)

Минимальное значение 19007 (1тест)

Находим дельта по тесту (от максимального значения отнимаем приближенное к среднеарифметическому)

1) 19265 — 19151 = 114

Находим процент и сравниваем с придельным разбросом:

2) 114*100 / 19151 = 0.595% < 0.6% (придельный разброс)

Находим дельта от минимального значения о:

1) $19151 - 19007 = 144$

Находим процент и сравниваем с предельным разбросом:

2) $144 \cdot 100 / 19151 = 0.751\% > 0.6\%$ (предельный разброс)

И в первом, и во втором случае результат должен быть меньше предельного разброса, в противном случае необходимо применять меры.

Способы решения проблем: обслуживания аппаратного обеспечения (чистка, промазка сервера), замена памяти, замена материнской платы, замена процессора.

5.7 Стандартный конфигурационный файл nginx

```
# Это стандартный конфигурационный файл ARTA Synergy

server {

    # Прослушивание 80-го порта на всех интерфейсах
    # См. ниже как включить HTTPS
    listen 80;

    # Имя сервера. Пожалуйста, обратите внимание, что
    # необходимо использовать разрешенное имя DNS, в
    # противном случае используйте IP-адрес (не рекомендуется)
    server_name $hostname; #НЕ ИЗМЕНЯТЬ. Используйте dpkg-reconfigure arta-synergy-synergy

    # Включение HTTPS
    # Убедитесь, что ключ и сертификат
    # расположены по указанному пути
    listen 443 ssl;
    keepalive_timeout 70;
    ssl_certificate /etc/nginx/ssl/artasynergy_com_apache.crt;
    ssl_certificate_key /etc/nginx/ssl/artasynergy_com_apache.key;

    # Перенаправление всех запросов HTTP на HTTPS
    if ($scheme = http) {
        return 301 https://$server_name$request_uri;
    }

    # Максимально допустимый размер клиентского запроса
    client_max_body_size 100m;

    # Настраиваемые страницы ошибок. Используется, когда
    # фоновый процесс не отвечает
    error_page 502 504 = @service;

    location @service {
        rewrite ^/(.*)$ /index.html break;
        root /opt/synergy/utils/errorpage/;
    }

    # Настройки обратного прокси-сервера
    proxy_set_header Host $host;
    proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
    proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
    proxy_set_header X-Forwarded-Proto $scheme;
    proxy_redirect http:// $scheme://;

    # Перенаправление на /Synergy/, если происходит переход на /
    location = / {
```

```
    return 301 $scheme://$server_name/Synergy;
}

# Главное приложение ARTA Synergy
location /Synergy {
    proxy_pass            http://127.0.0.1:8080/Synergy;

    # Запись всех клиентских запросов (для анализа и отладки)
    access_log /var/log/nginx/synergy-requests.gz synergy gzip;
    # Также необходимо записывать запросы и в главный лог
    access_log /var/log/nginx/synergy.access.log;
}

# Административное приложение Synergy
location /SynergyAdmin {
    proxy_pass            http://127.0.0.1:8080/SynergyAdmin;
}

# Конфигуратор Synergy
location /Configurator {
    proxy_pass            http://127.0.0.1:8080/Configurator;
}

# Synergy static files, serving directly
location /synergy-static {
    alias /opt/synergy/jboss/standalone/deployments/Synergy.ear/synergy-static.war;
}

# Точка доступа протокола WebDAV
location /webdav {
    proxy_pass            http://127.0.0.1:8080/webdav;
}

# Точка доступа протокола CalDAV
location /CalDAV {
    proxy_pass            http://127.0.0.1:8080/CalDAV;
}

# Использование внешней авторизации для любого приложения,
# не поддерживающего авторизацию вовсе, например aisuite
location = /user-auth {
    proxy_pass            http://127.0.0.1:8080/Synergy/rest/api/person/auth;
    proxy_pass_request_body off;
    proxy_set_header     Content-Length "";
    proxy_set_header     X-Original-URI $request_uri;
}

# Тестирование и исправление приложения aisuite
#location /aisuite {
#    proxy_pass            http://127.0.0.1:8080/aisuite;
#
#    # This will require ARTA Synergy login and password
#    # to access
#    auth_request /user-auth;
#}

# ARTA Information
location /Information {
    proxy_pass            http://127.0.0.1:8080/Information;
}

location /Wizard {
```

```
    proxy_pass          http://127.0.0.1:8080/Wizard;  
  }  
  
  # Запись главного доступа  
  access_log    /var/log/nginx/synergy.access.log;  
}
```

5.8 Инструкция по включению заглушки Хранилища

5.8.1 Описание

Данная инструкция описывает действия, требуемые в случаях когда необходимо открыть, просмотреть карточку документа (Журналы, Реестры и т. д.), но при этом недоступно Хранилище по той или иной причине и других вариантов уже нет.

ВНИМАНИЕ!

Заглушку для хранилища можно применять только на тестовой машине, используя дампы боевой, так как использование может привести к непоправимым изменениям.

5.8.2 Включение заглушки

1. Перейти в mysql: `mysql -uroot -proot synergy`
2. Выполнить SQL запрос: `INSERT IGNORE INTO options(id, value, type) VALUES ('auto_create_document_if_absent', 'true', 2);`
3. Выйти из mysql
4. Перезапустить Jboss: `etc/init.d/arta-synergy-jboss restart`

Зайти в систему под пользователем и просмотреть карточку нужного документа.

Примечание:

Контейнер для документа создастся пустой, т.е. файлов, подписей, файлов по форме и доп. карточки вы не увидите, т.к. физически их всё же нет. При поврежденном хранилище в редком случае возможно отображение формы документа.

5.8.3 Отключение заглушки

Данный пункт практически не используется в связи с тем что, заглушку применяют в крайнем случае, чтобы разобраться с проблемой.

1. Перейти в mysql: `mysql -uroot -proot synergy`
2. Выполнить SQL запрос: `delete from options where id=«auto_create_document_if_absent»;`
3. Выйти из mysql
4. Перезапустить Jboss: `/etc/init.d/arta-synergy-jboss restart`

После отключения карточку документа, который открывался во время действия заглушки, можно посмотреть, но при открытии остальных документов будет выходить ошибка исполнения.

Примечание:

При рабочем хранилище включение заглушки ничего не изменит.

5.9 Инструкция по настройке интеграции с SharePoint

— Что я хотел сказать, — наконец вклиниваюсь я, — так это то, что у меня дома есть инструкция, которая открывает большие возможности в техническом изложении мыслей. Она начинается так:
«Сборка японского велосипеда требует большого спокойствия духа»

Роберт М. Пирсиг. Дзен и искусство ухода за мотоциклом

5.9.1 Введение

Microsoft SharePoint Foundation — бесплатное приложение к Windows Server. Microsoft SharePoint Foundation предоставляет базовую инфраструктуру для совместной работы — редактирование, хранение документов, контроль версий и т. д.

Microsoft SharePoint Foundation, настроенный для платформы ARTA Synergy, позволяет проводить совместное редактирование файлов MS Office версии 2013 и выше для следующих расширений:

- .docx — Microsoft Word;
- .xlsx — Microsoft Excel;
- .pptx — Microsoft PowerPoint.

Настроенное совместное редактирование файлов доступно в следующих местах ARTA Synergy:

- папка *Приложения* документа и работы;
- папка *Прочие* документа и работы;
- модуль *Хранилище* → *Файлы*.

Для таких файлов контекстное меню будет дополнительно содержать пункт «Начать совместное редактирование». По нажатию на этот пункт файл загружается в SharePoint, а клиентскому браузеру передается ссылка на него, которая открывает данный файл в Microsoft Office. После нажатия сохранения изменений в Microsoft Office документ попадает в SharePoint и затем в ARTA Synergy.

Для файлов MS Office со следующими расширениями будет доступно редактирование в редакторе:

- .doc — Microsoft Word;
- .xls — Microsoft Excel;
- .ppt — Microsoft PowerPoint.

Для таких файлов контекстное меню будет дополнительно содержать пункт «Открыть в редакторе», который позволяет только одному пользователю редактировать файл в один момент времени. При открытии вторым пользователем данного файла отображается уведомление о том, что файл уже используется, то есть он недоступен на редактирование.

5.9.2 Требования

Установка и настройка SharePoint достаточно трудоемка и предполагает дополнительные преднастройки сторонних приложений. Поэтому чрезвычайно важно внимательно и точно следовать каждому шагу данной инструкции. Такой подход гарантирует успешную установку, настройку SharePoint и его использование в ARTA Synergy для совместного редактирования файлов.

Настоящая инструкция иллюстрирует установку и настройку Microsoft SharePoint Foundation 2013 на базе ОС Windows Server 2012 R2. Кроме того, компьютер должен быть подключен к сети Интернет.

5.9.3 Преднастройка системы для установки Microsoft SharePoint Foundation

Прежде, чем начать установку Microsoft SharePoint Foundation, необходимо совершить следующие действия:

- прописать статический IP-адрес и изменить имя компьютера (сервера);
- установить Microsoft SQL Server 2008 и выше;
- установить и настроить роль Active Directory Domain Services.

5.9.3.1 Настройка статического IP-адреса и переименование сервера

Так как сервер будет с ролью Active Directory и, соответственно, с собственным DNS-сервером, нужно:

- назначить ему статический ip-адрес;
- первым DNS-сервером установить ему 127.0.0.1, чтобы впоследствии не было проблем с разрешением имен.

Настройка статического IP-адреса

1. Откройте *Control Panel* и перейдите в подраздел *Network and sharing center*.

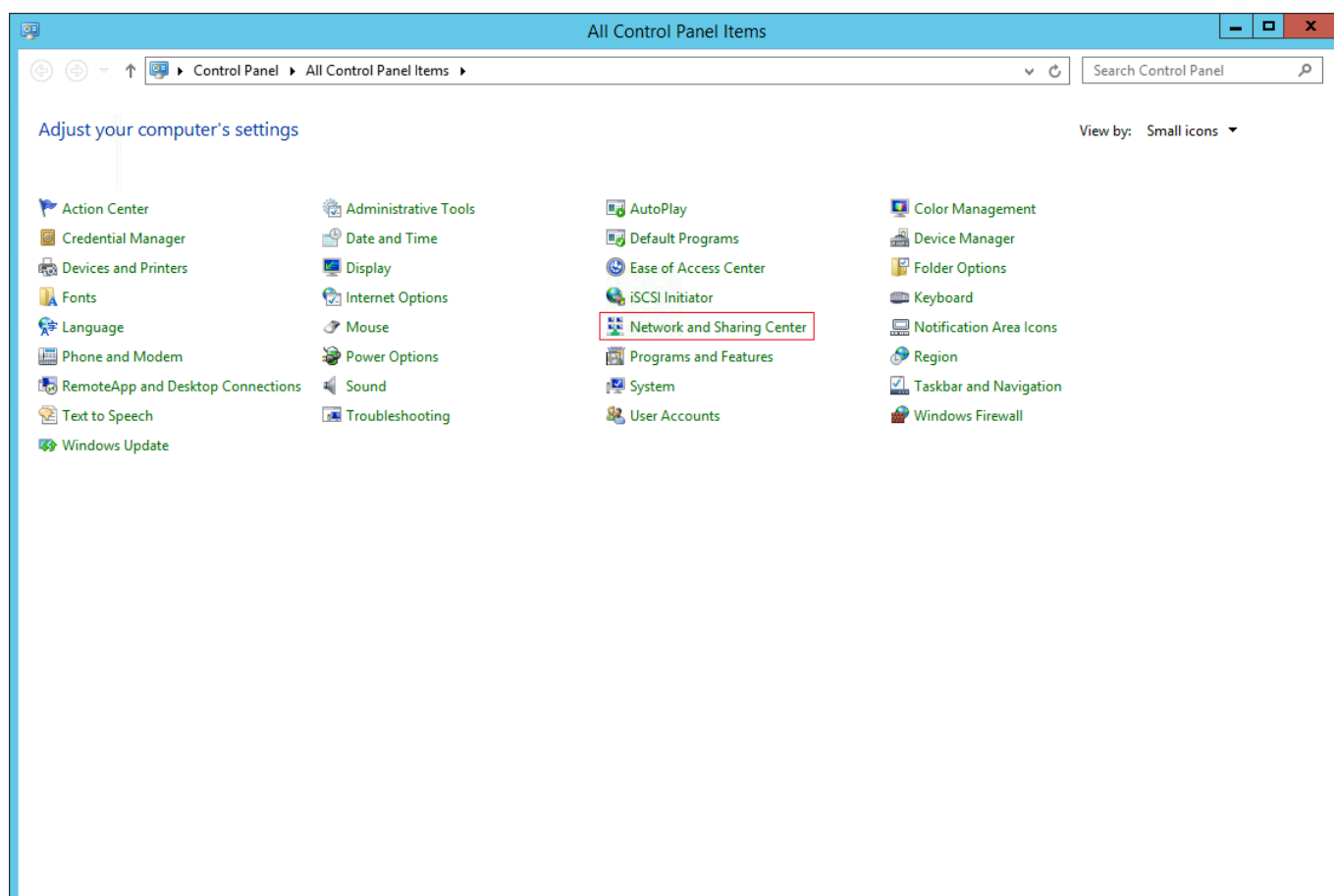


Рис. 5.49: Настройка статического IP-адреса

2. Нажмите на *Ethernet*.

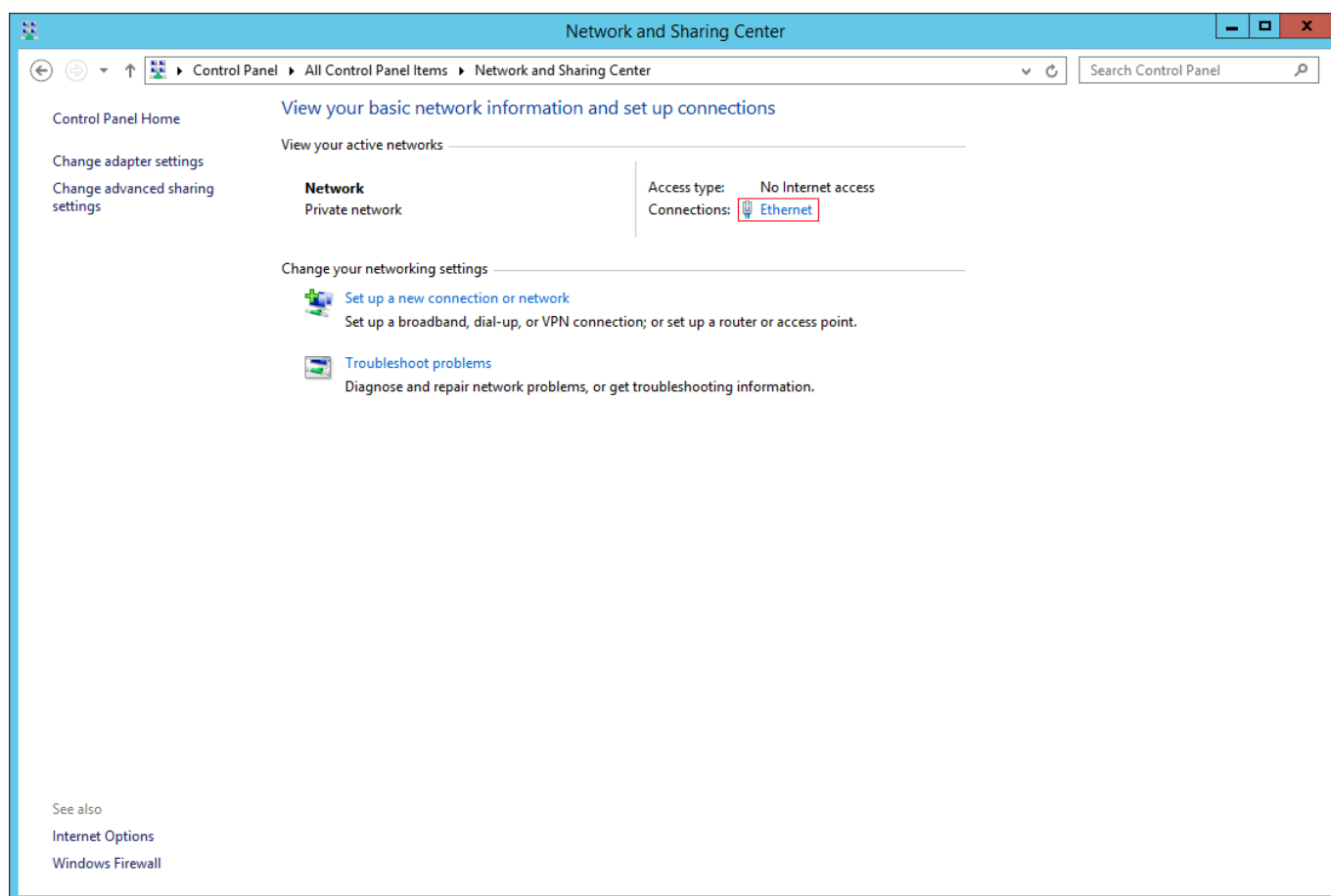


Рис. 5.50: Настройка статического IP-адреса

3. Нажмите на кнопку *Properties*.

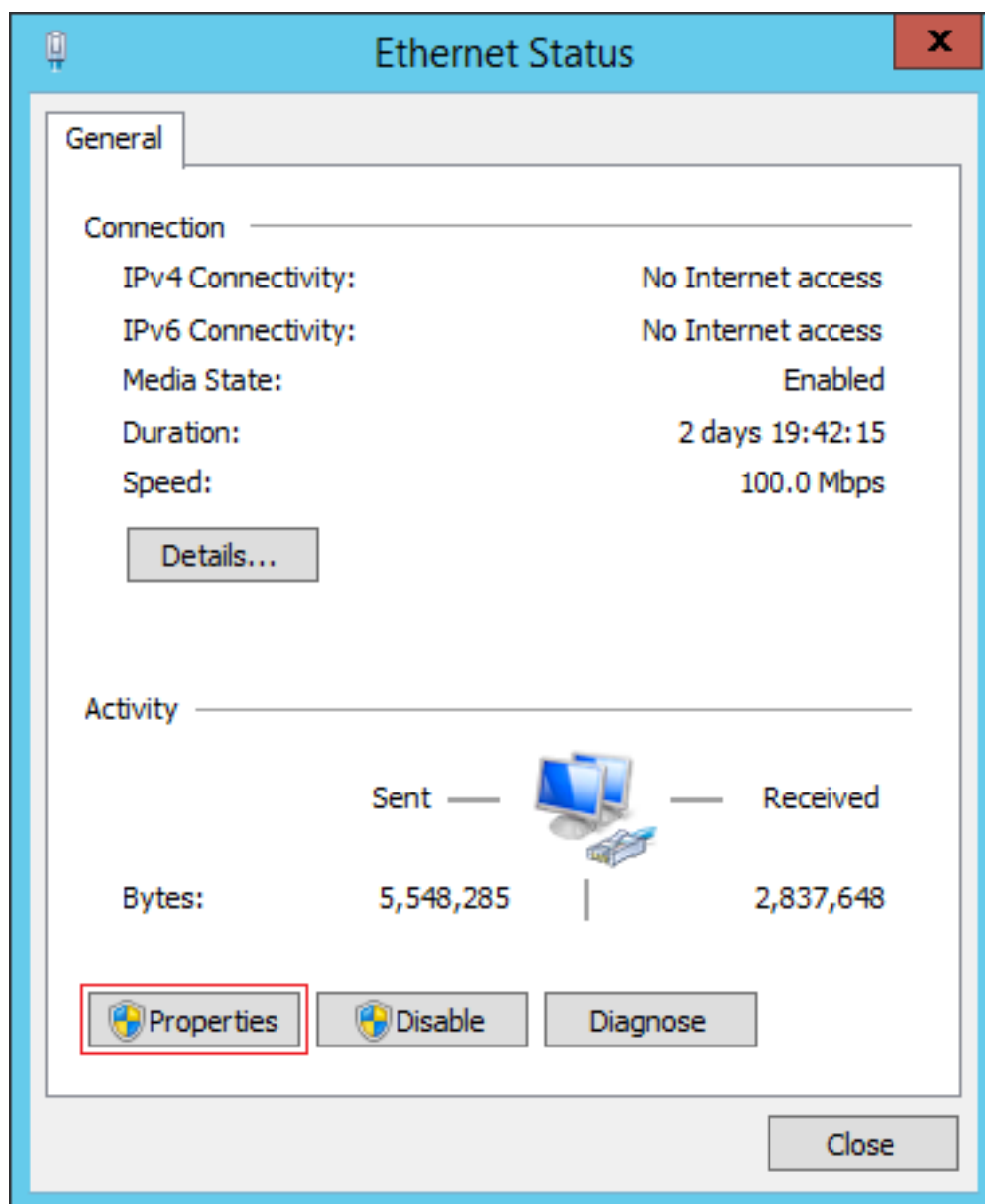


Рис. 5.51: Настройка статического IP-адреса

4. Выберите пункт *Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)* и нажмите на кнопку *Properties*.

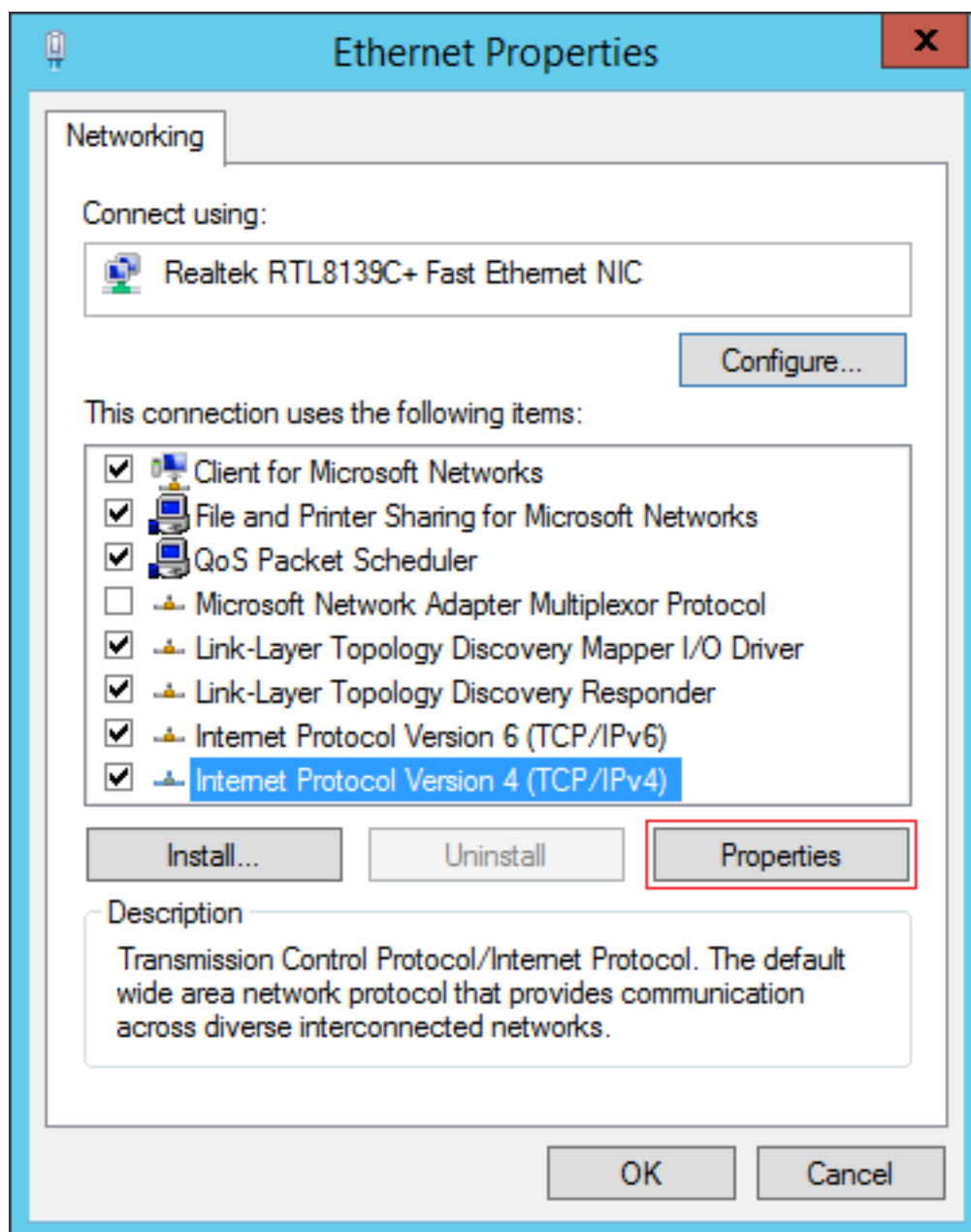


Рис. 5.52: Настройка статического IP-адреса

5. Выберите пункт *Use the following IP address* и введите значения в поля:

- IP адрес текущего сервера
- IP адрес маски подсети
- IP адрес шлюза
- IP адрес предпочтительного DNS-сервера
- IP адрес альтернативного DNS-сервера

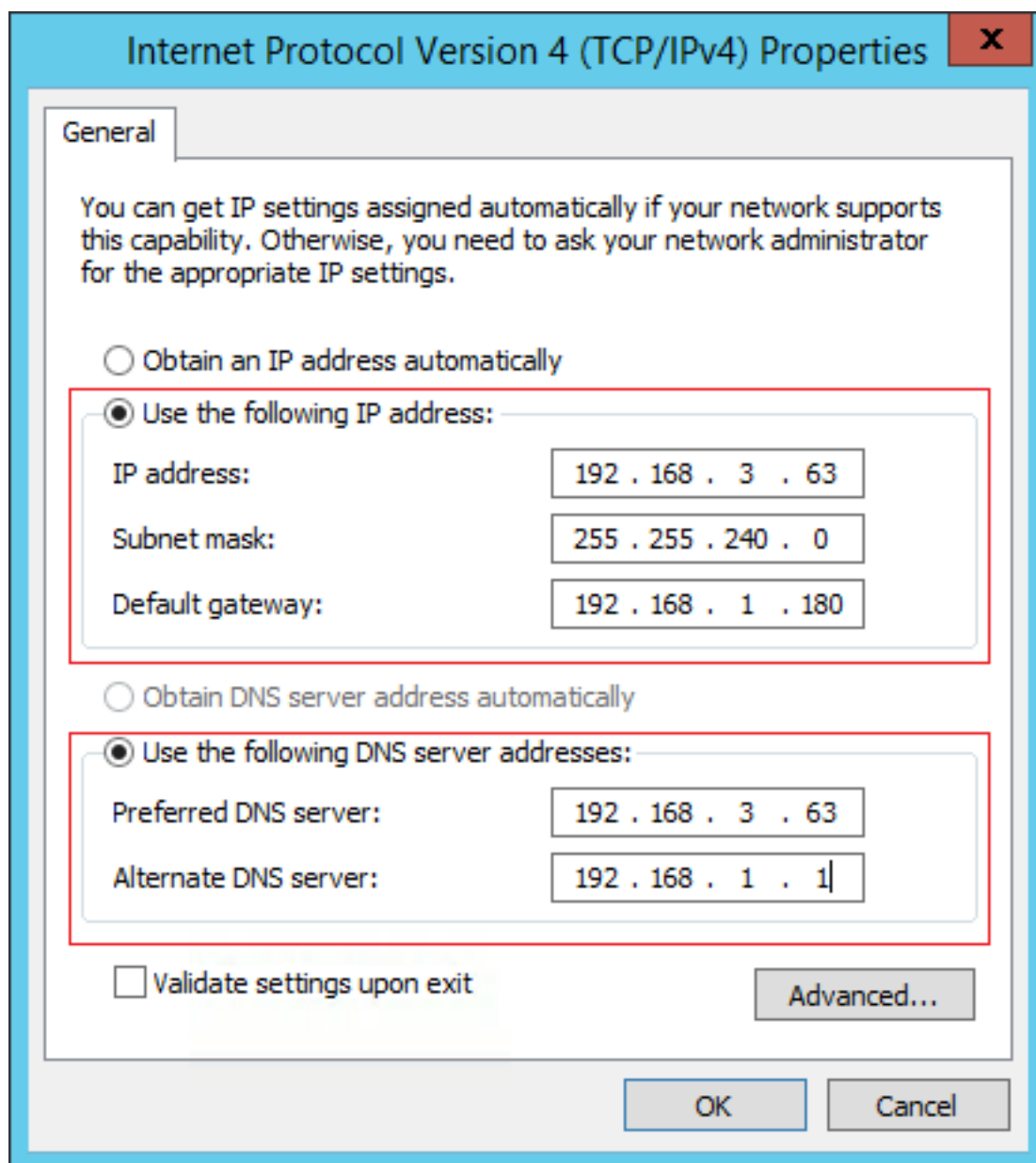


Рис. 5.53: Настройка статического IP-адреса

6. Сохраните все изменения.

Переименование сервера

1. Откройте *Control Panel* и перейдите в подраздел *System*.

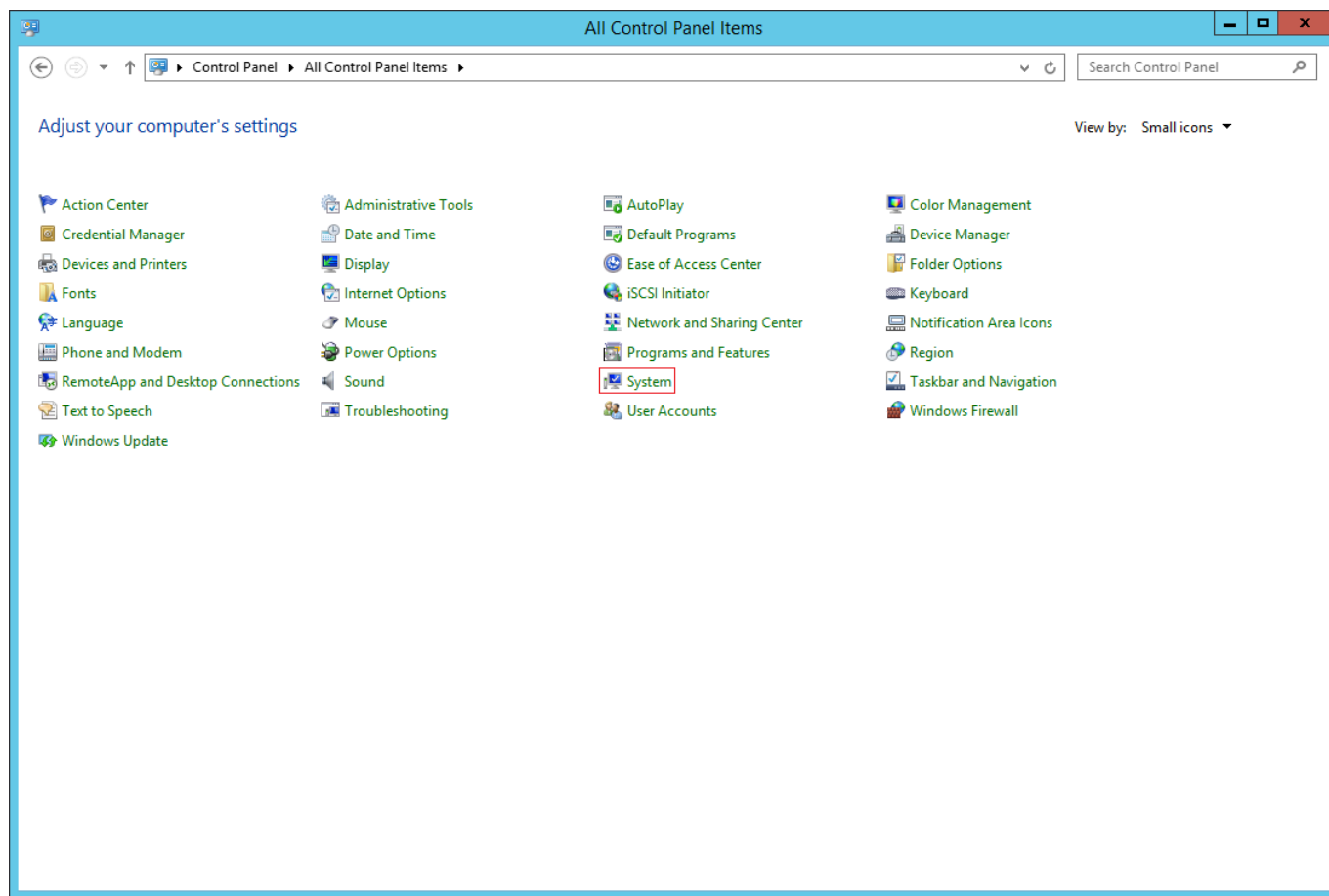


Рис. 5.54: Переименование сервера

2. Нажмите на *Change Settings*.

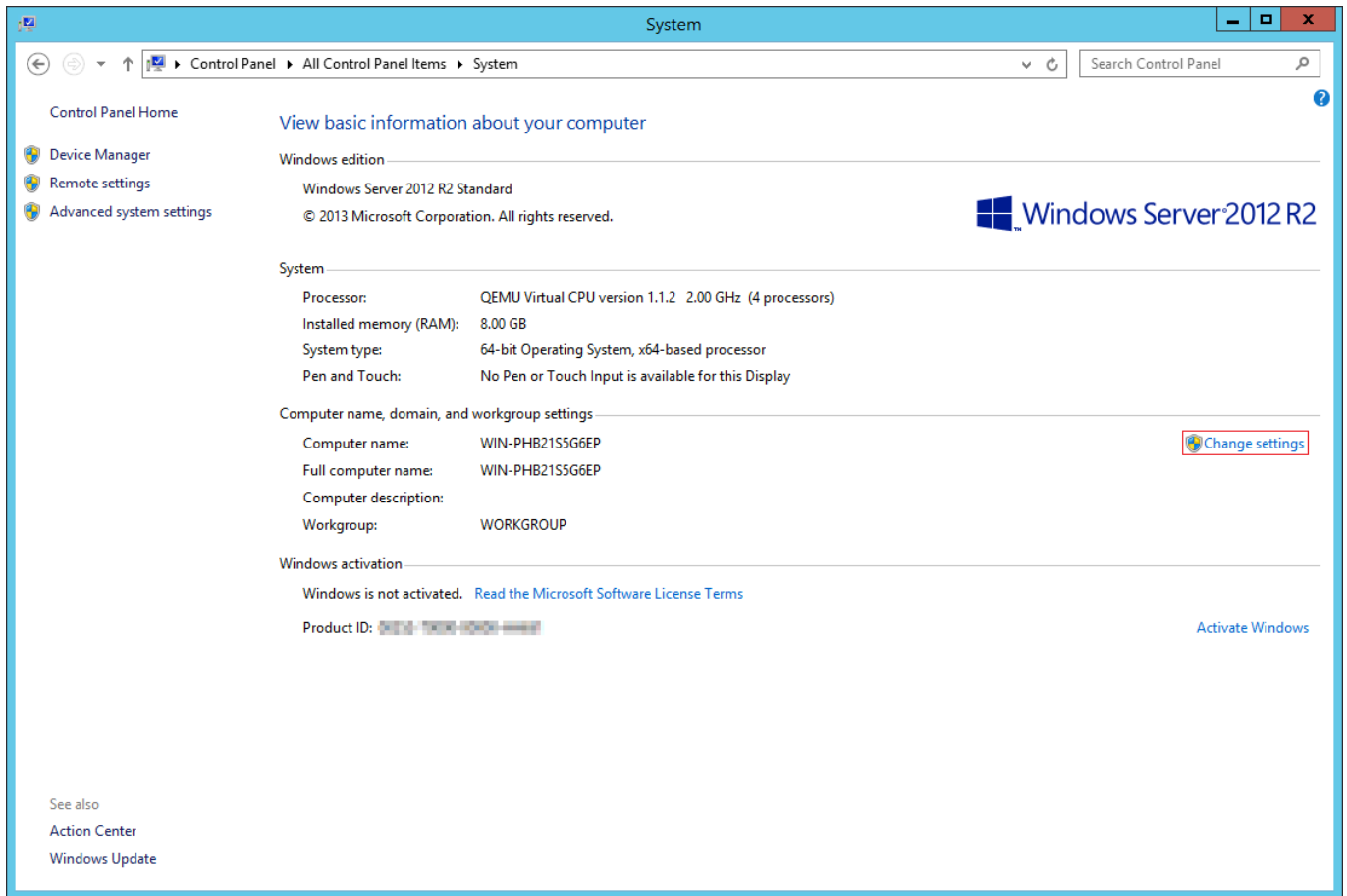


Рис. 5.55: Переименование сервера

3. Перейдите во вкладку *Computer Name* и нажмите на кнопку *Change*.

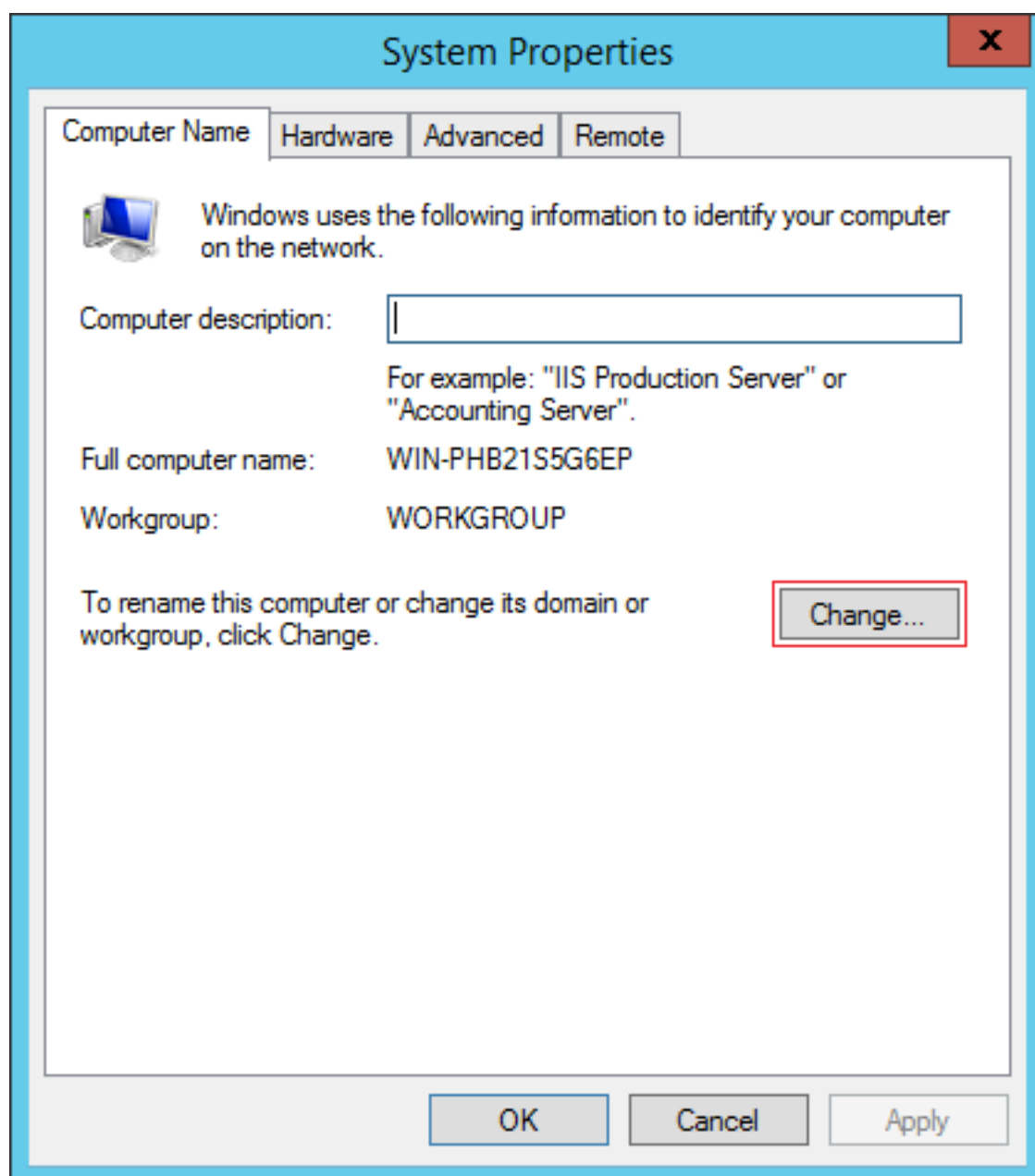


Рис. 5.56: Переименование сервера

4. Укажите имя Вашего сервера.

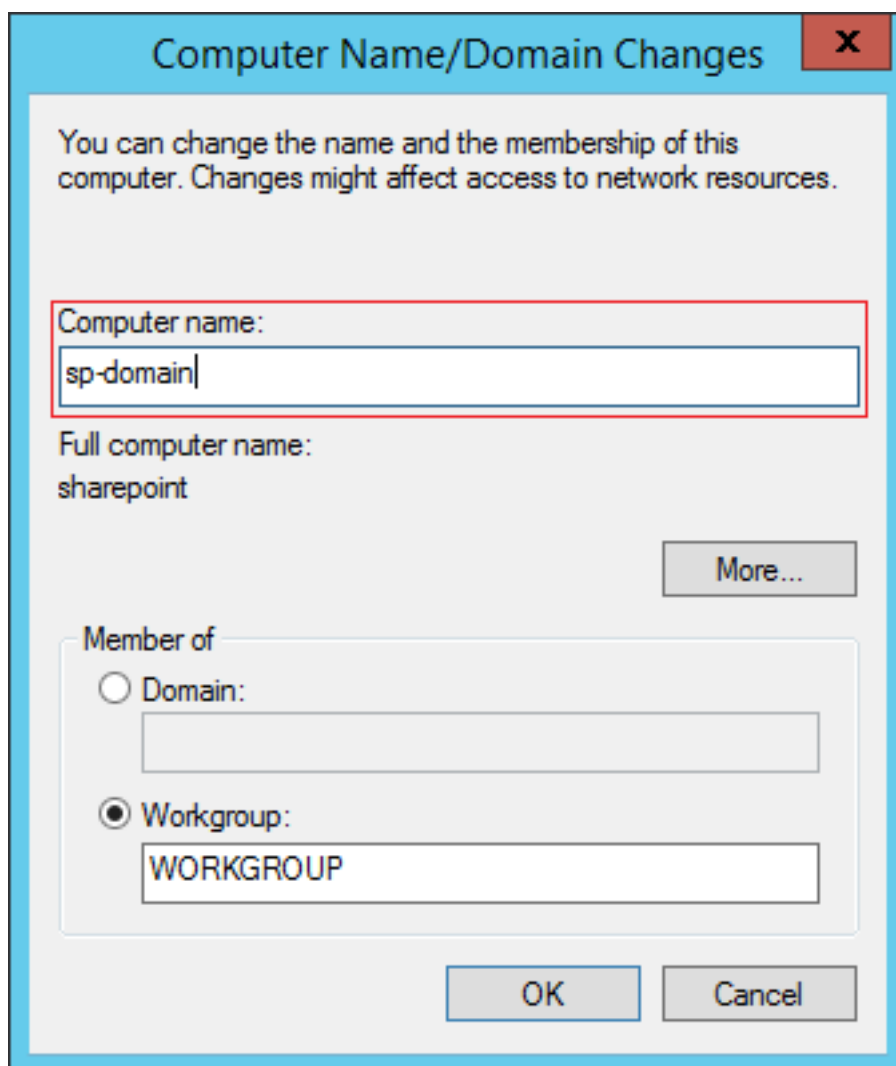


Рис. 5.57: Переименование сервера

5. Сохраните все изменения.

5.9.3.2 Установка SQL Server

1. Запустите мастер установки *SQL Server*.

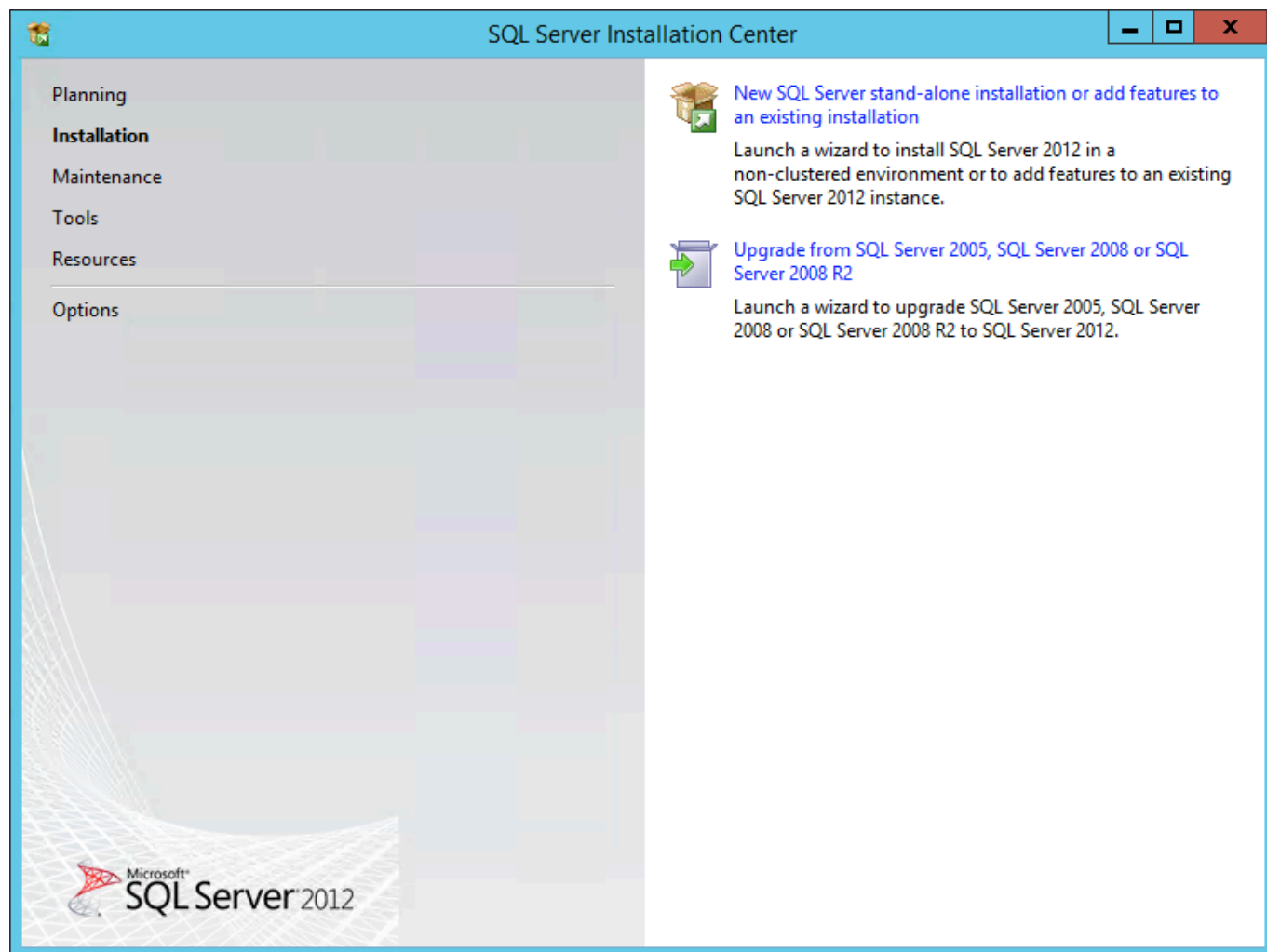


Рис. 5.58: Установка SQL Server

2. В шаге *Installation* выберите пункт *New SQL Server stand-alone installation or add features to an existing installation*

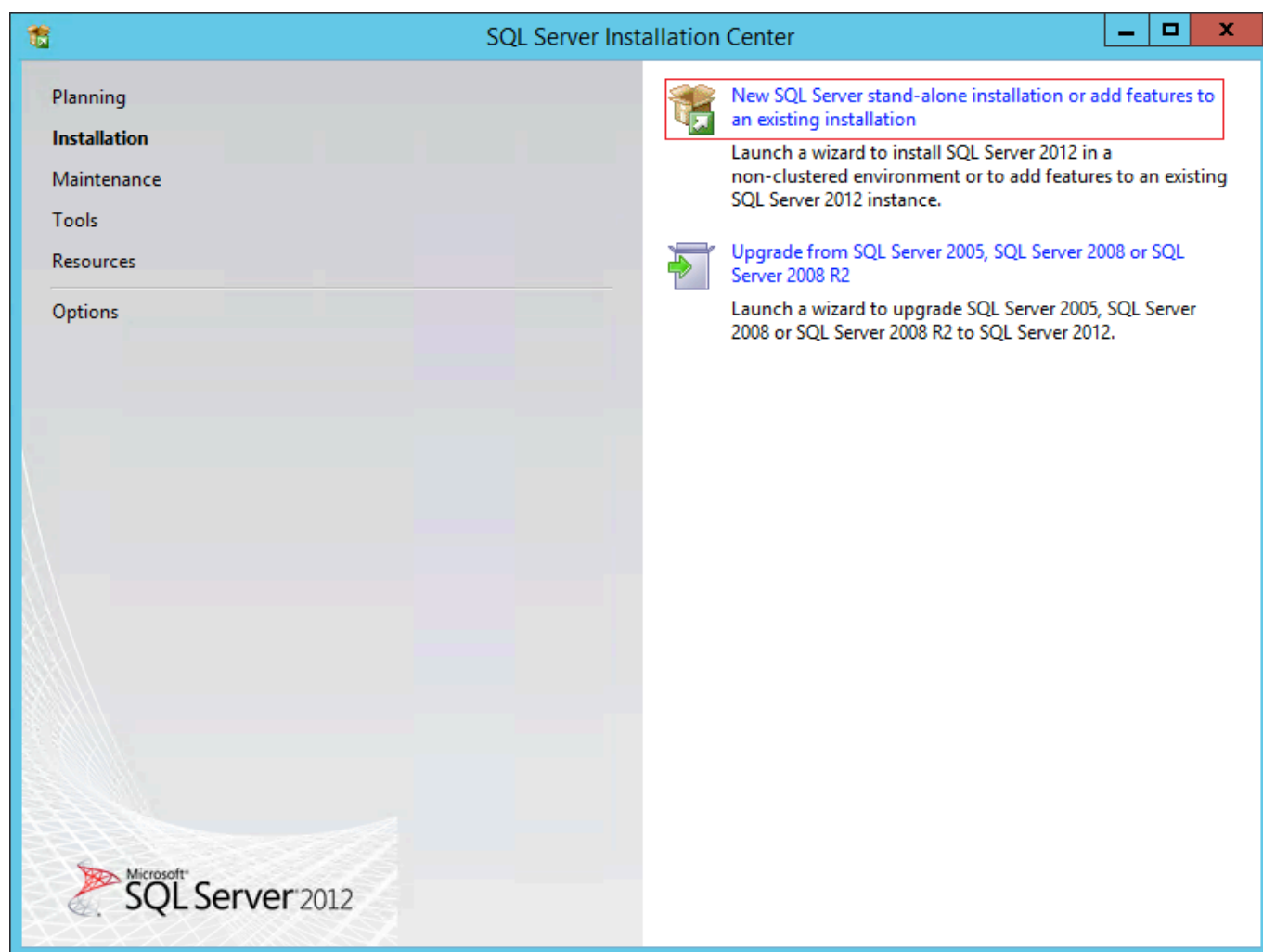


Рис. 5.59: Установка SQL Server

3. Примите условия лицензионного соглашения.

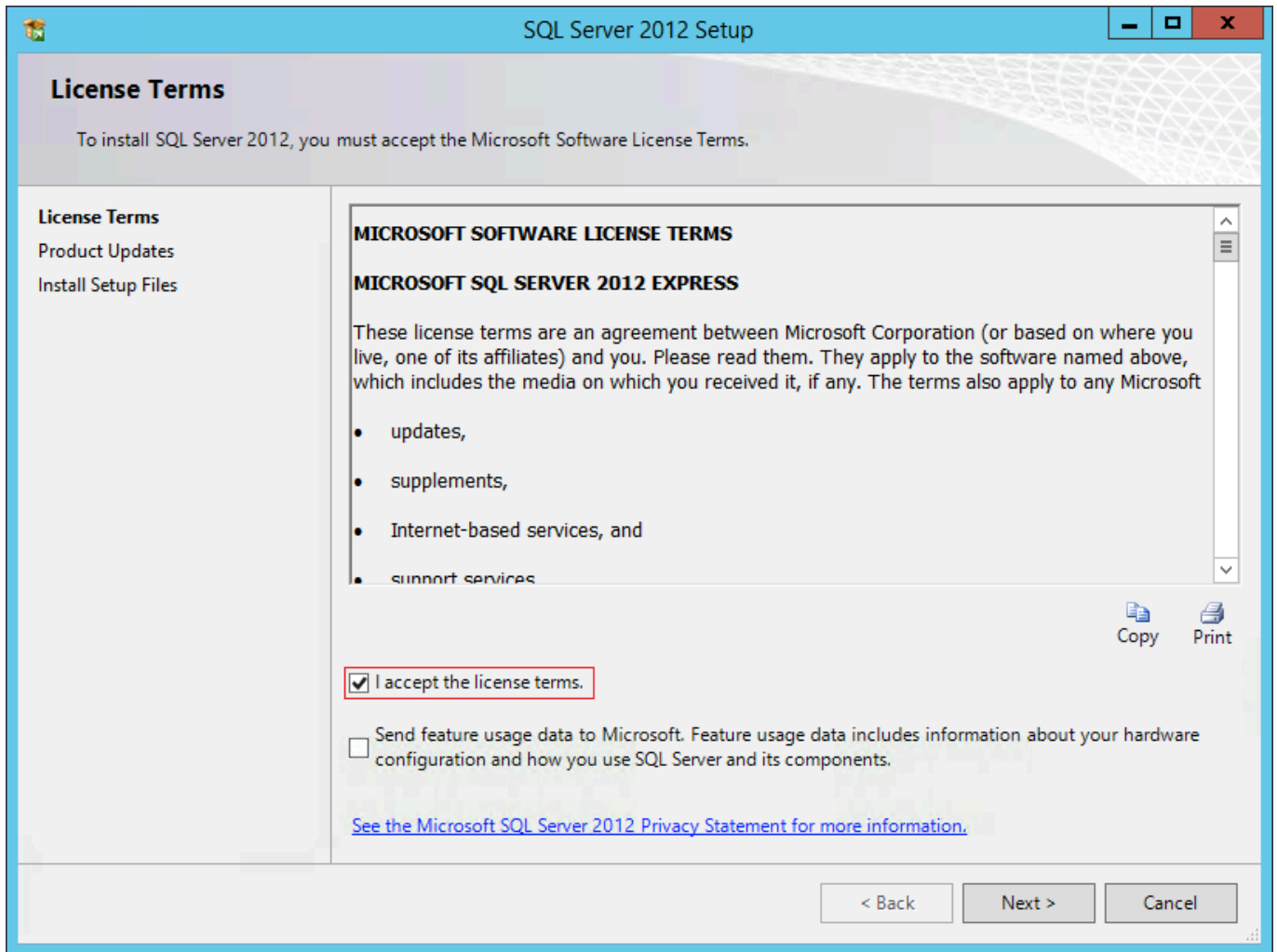


Рис. 5.60: Установка SQL Server

4. Выберите обновление SQL Server (опционально).

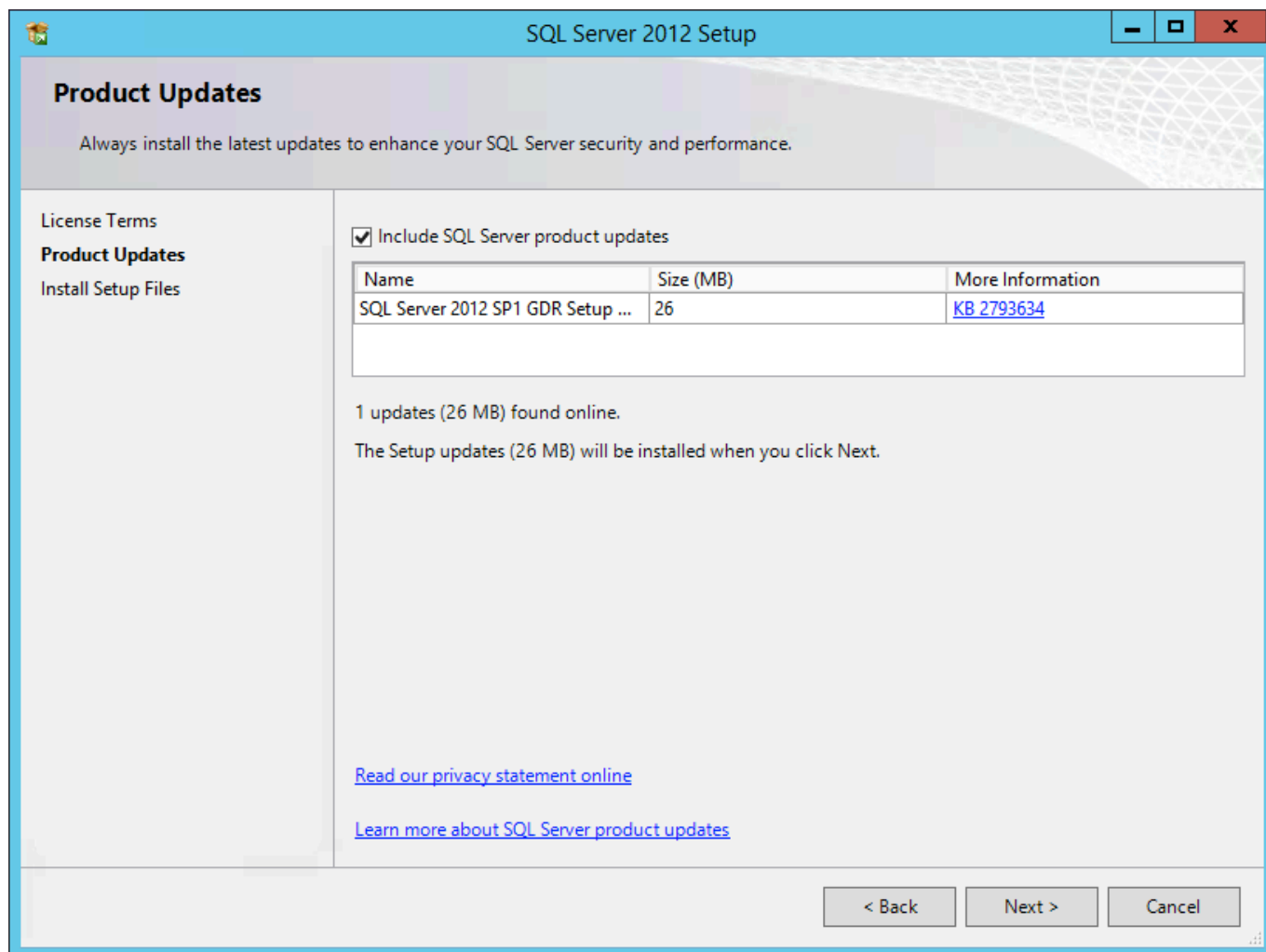


Рис. 5.61: Установка SQL Server

5. В шаге *Feature Selection* убедитесь, что включены требуемые флаги.

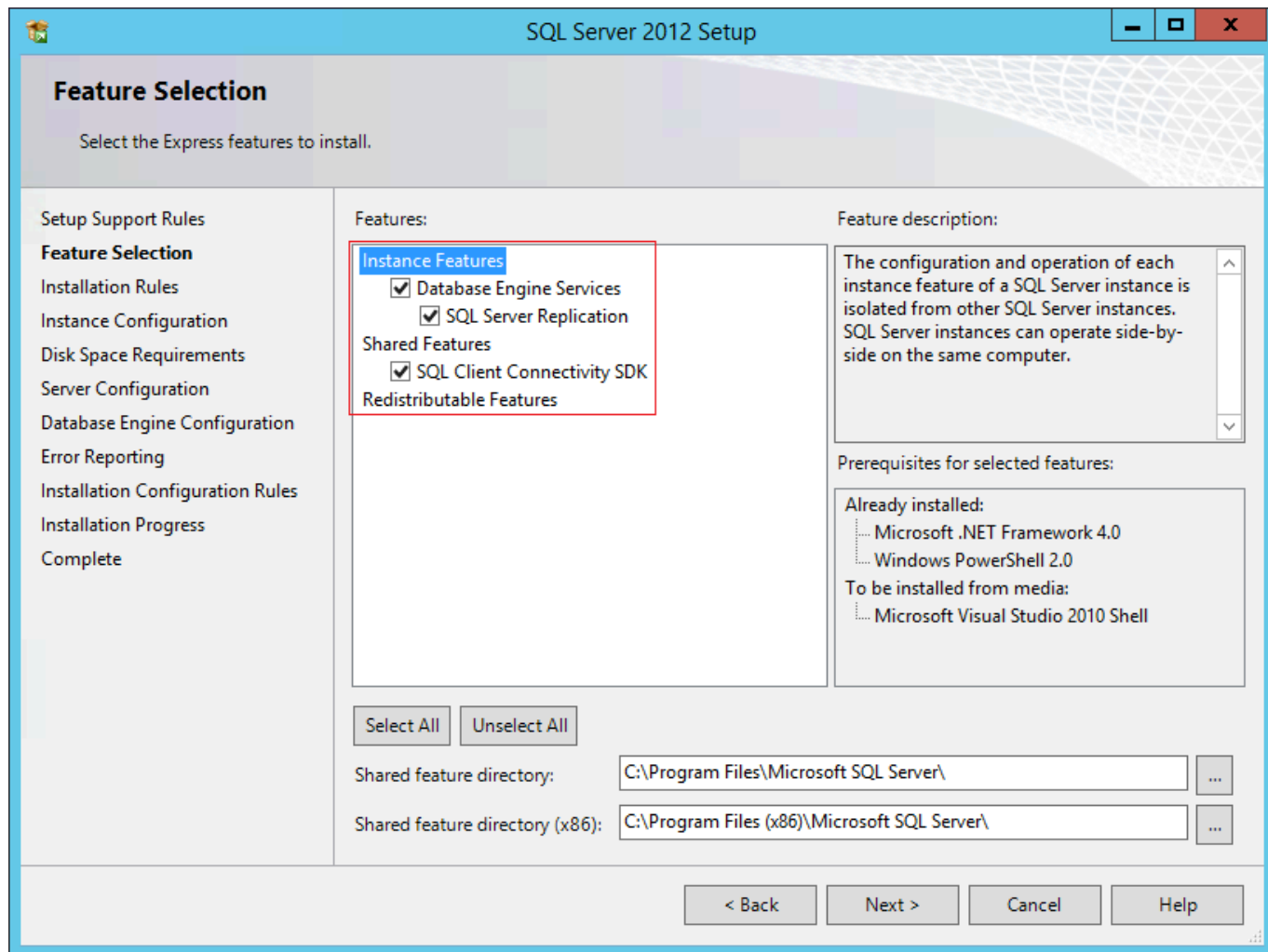


Рис. 5.62: Установка SQL Server

6. В шаге *Instance Configuration* укажите имя и идентификатор для экземпляра будущего SQL сервера. **Обязательно** сохраните значение поля *Instance ID*, оно понадобится Вам в дальнейшей настройке Microsoft SharePoint Foundation.

SQL Server 2012 Setup

Instance Configuration

Specify the name and instance ID for the instance of SQL Server. Instance ID becomes part of the installation path.

Setup Support Rules
Feature Selection
Installation Rules
Instance Configuration
Disk Space Requirements
Server Configuration
Database Engine Configuration
Error Reporting
Installation Configuration Rules
Installation Progress
Complete

☐ Default instance
☒ Named instance:

Instance ID:

Instance root directory: ...

SQL Server directory: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.SQLEXPRESS

Installed instances:

Instance Name	Instance ID	Features	Edition	Version
---------------	-------------	----------	---------	---------

< Back Next > Cancel Help

Рис. 5.63: Установка SQL Server

7. В шаге *Server Configuration* выберите учетные записи служб будущего SQL сервера (опционально)

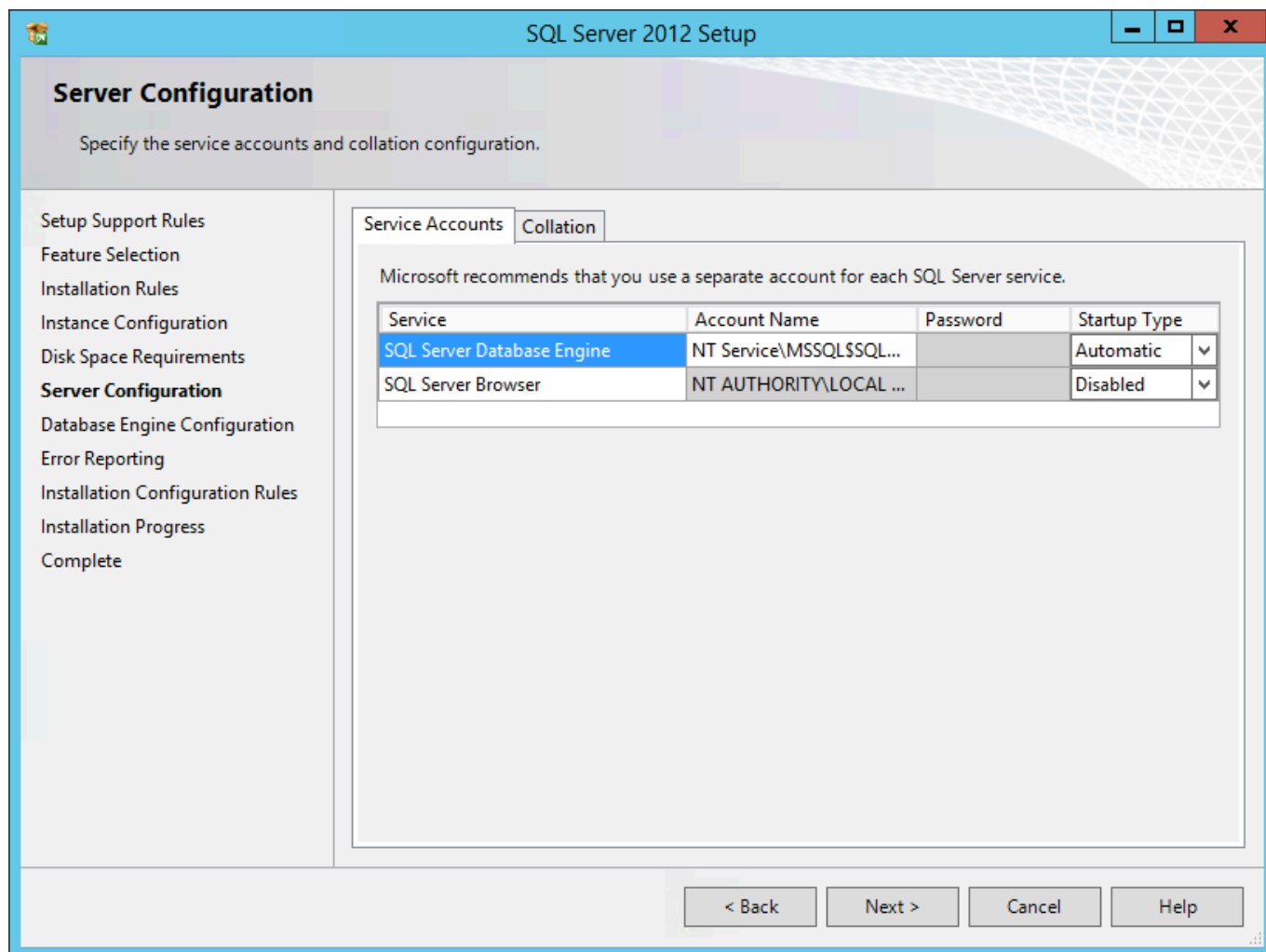


Рис. 5.64: Установка SQL Server

- В шаге *Database Engine Configuration* задайте режим проверки подлинности и выберите администраторов будущего SQL сервера (опционально).

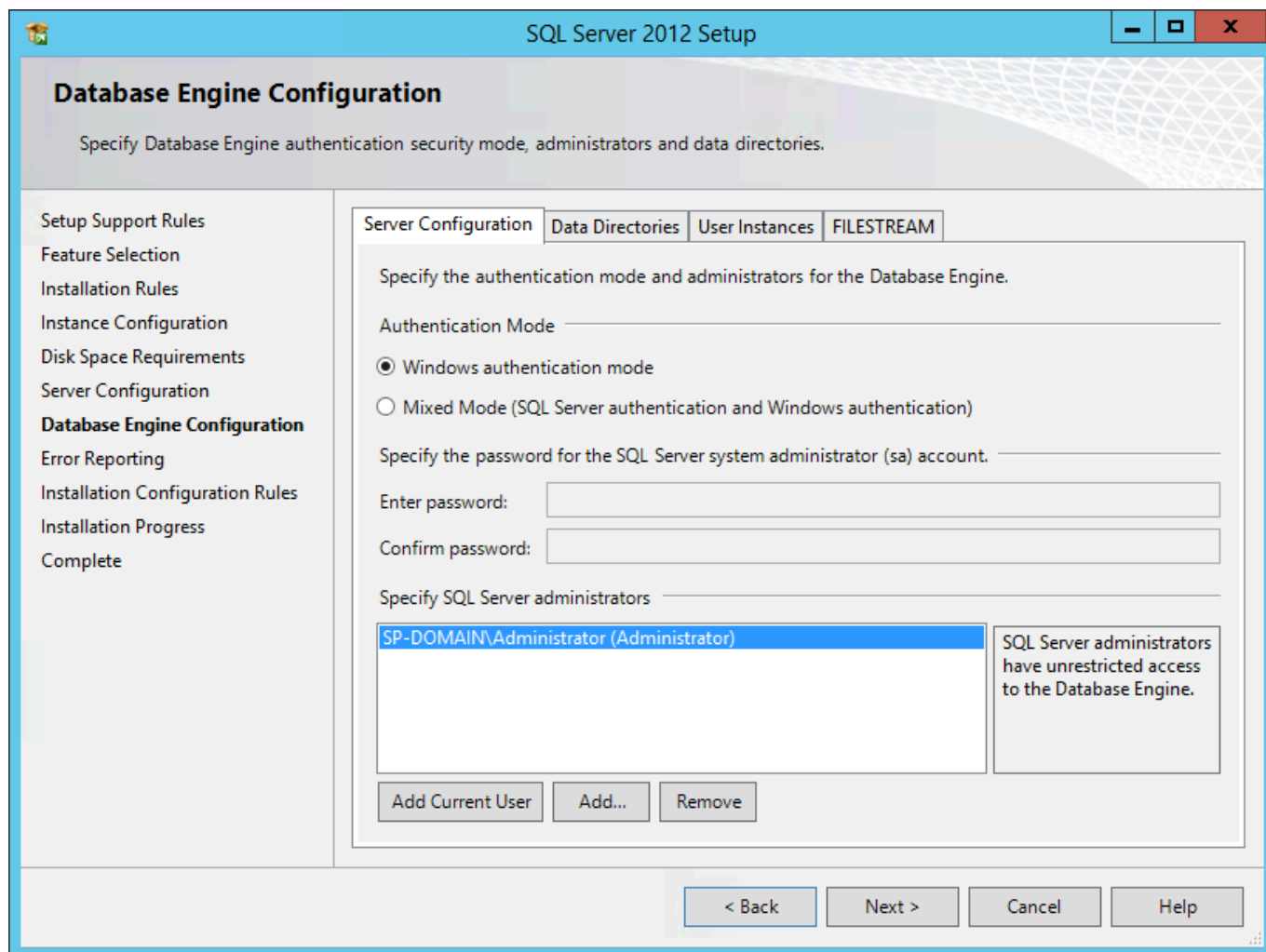


Рис. 5.65: Установка SQL Server

9. В шаге *Error Reporting* укажите, желаете ли Вы отправлять отчеты об ошибках SQL сервера на корпоративный сервер отчетов (опционально).

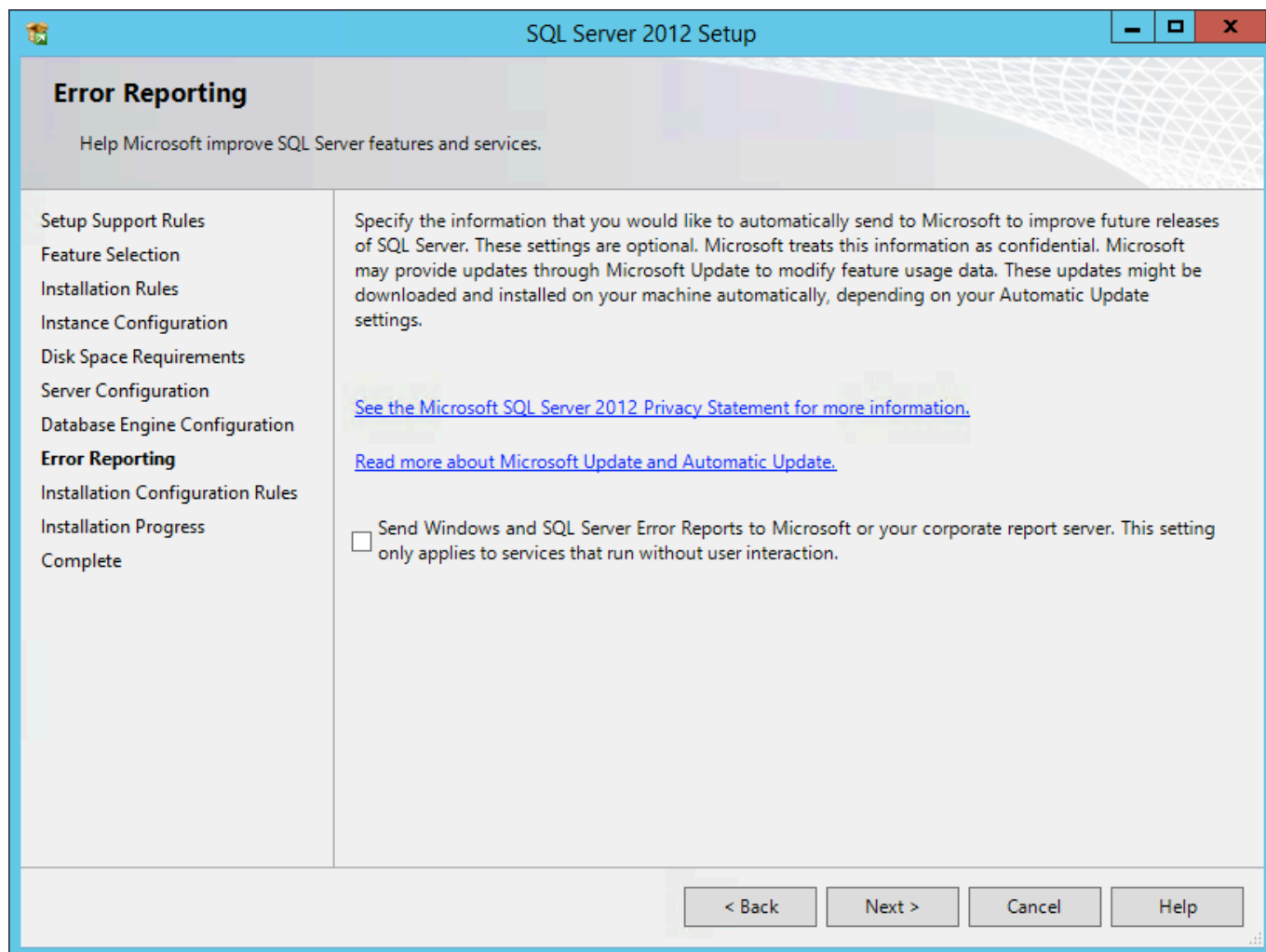


Рис. 5.66: Установка SQL Server

10. После успешной установки мастер установки SQL сервера отобразит окно подтверждения.

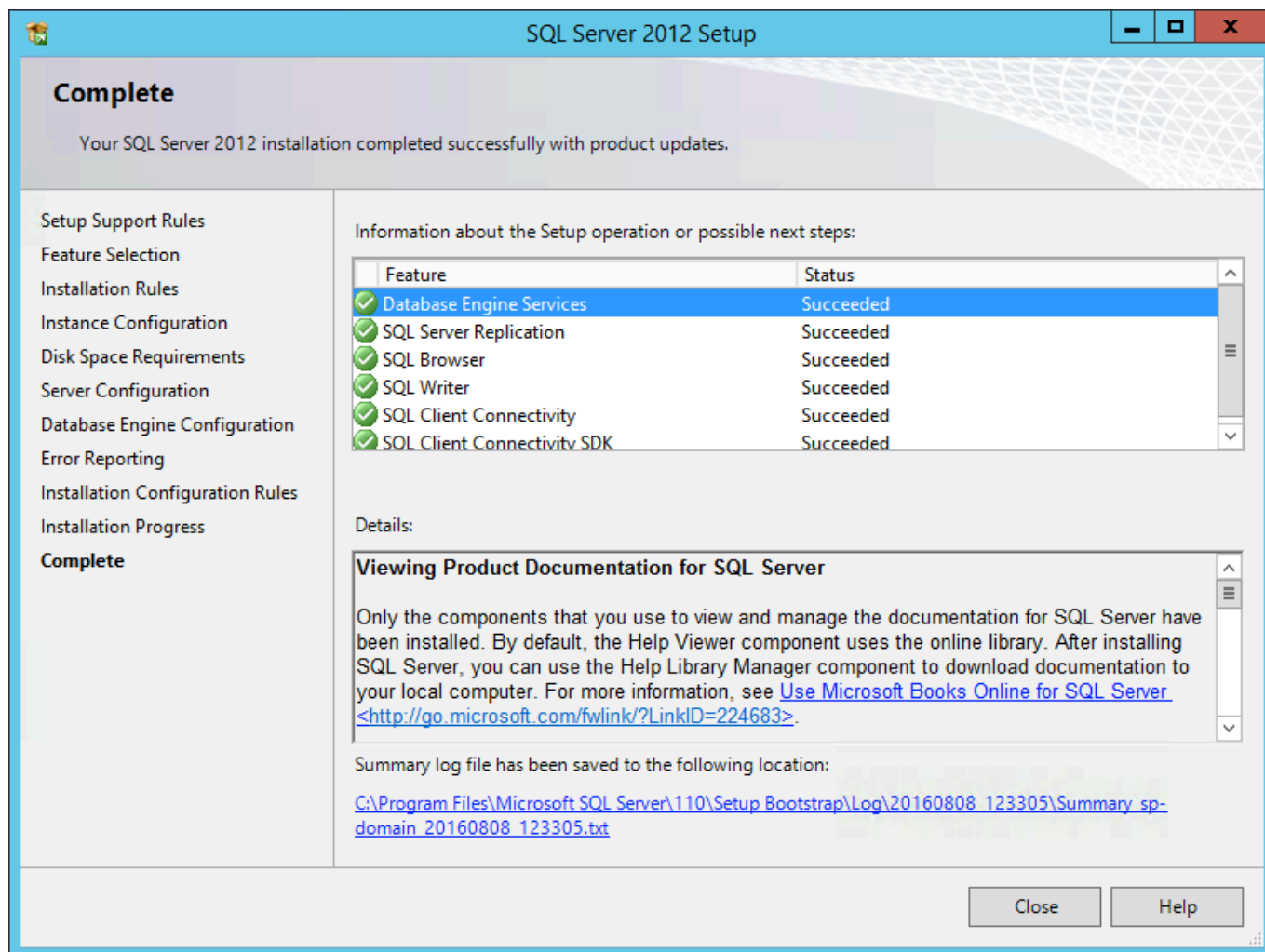


Рис. 5.67: Установка SQL Server

11. Перезагрузите компьютер.
12. После перезагрузки компьютера убедитесь, что SQL сервер запущен. Для этого откройте *SQL Server Configuration Manager*.



Рис. 5.68: Установка SQL Server

13. Выберите ноду *SQL Server Services* и убедитесь, что SQL сервер находится в активном состоянии.

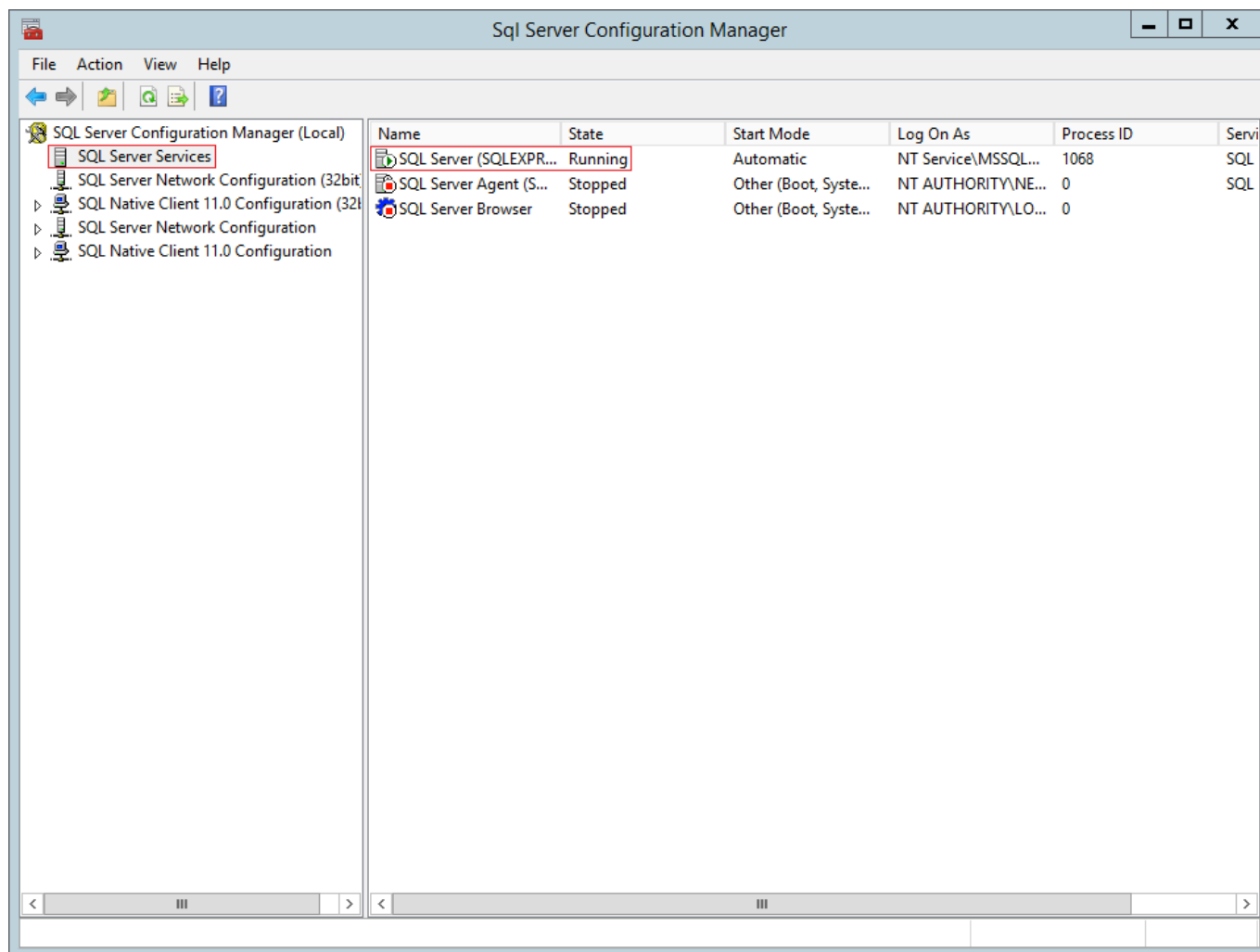


Рис. 5.69: Установка SQL Server

5.9.4 Установка и настройка Microsoft SharePoint Foundation

5.9.4.1 Установка пререквизитов Microsoft SharePoint Foundation

Перед началом непосредственной установки Microsoft SharePoint Foundation необходимо установить все требующиеся пререквизиты. В ходе их установки могут возникать некоторые ошибки. В случае, если установка пререквизитов завершилась неуспешно, пожалуйста, найдите Вашу ошибку и проведите ряд мер по ее устранению, описанный в **соответствующем разделе** настоящей инструкции.

Рассмотрим алгоритм установки пререквизитов Microsoft SharePoint Foundation.

1. Запустите мастера установки Microsoft SharePoint Foundation и нажмите *Install software pre-requisites*.

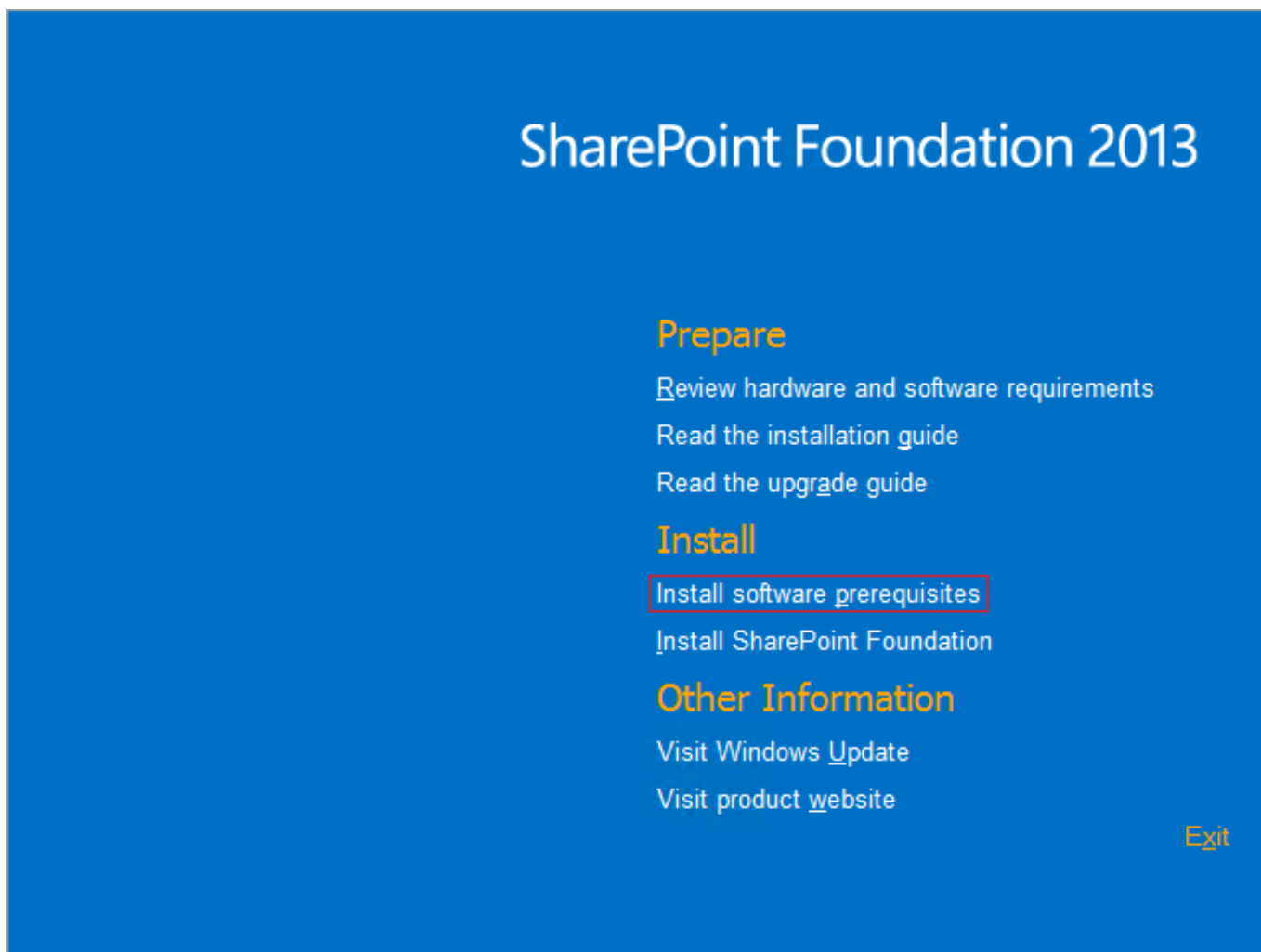


Рис. 5.70: Установка пререквизитов Microsoft SharePoint Foundation

2. Мастер установки отобразит список пререквизитов, необходимых для последующей установки Microsoft SharePoint Foundation.



Рис. 5.71: Установка пререквизитов Microsoft SharePoint Foundation

3. Примите условия лицензионного соглашения.

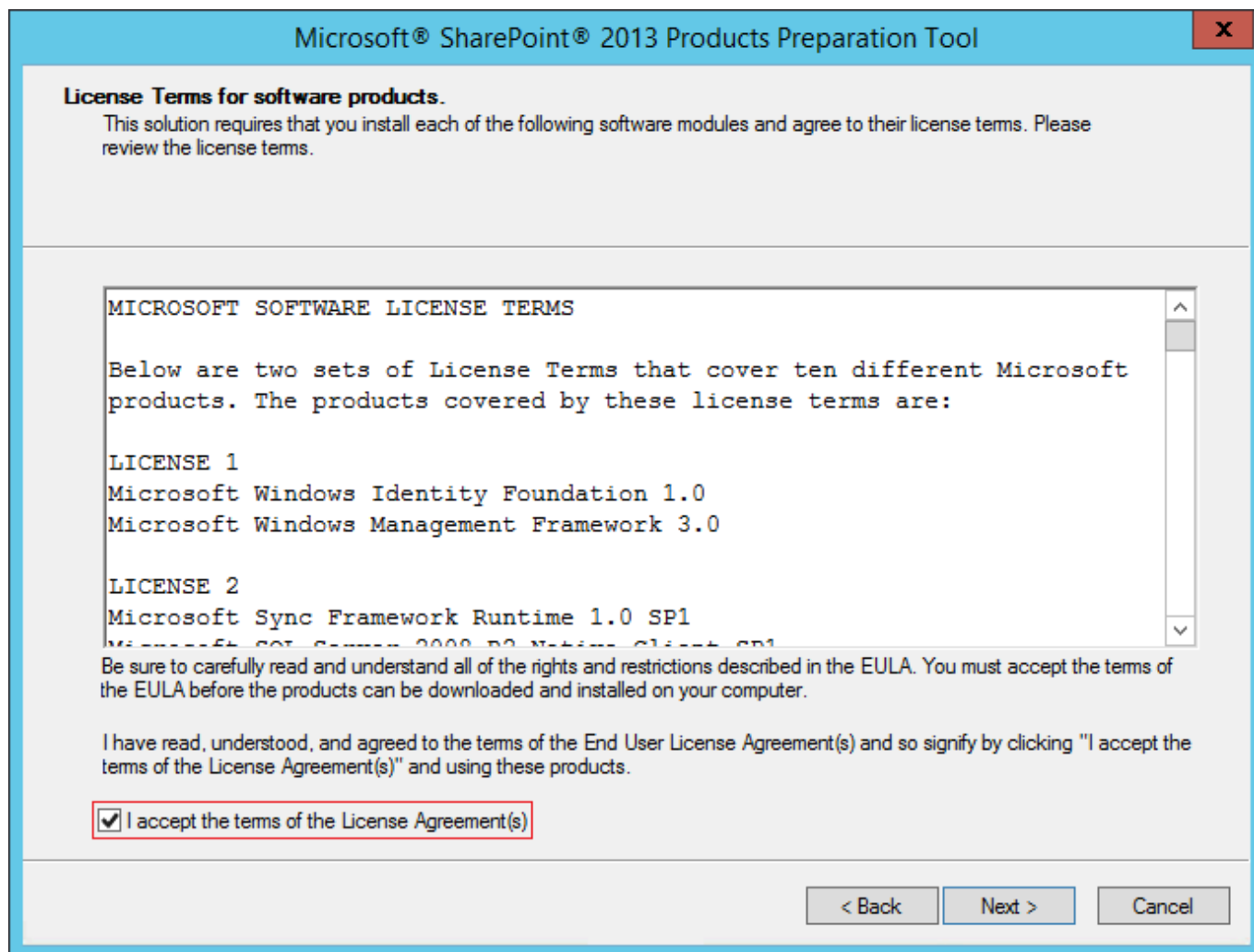


Рис. 5.72: Установка пререквизитов Microsoft SharePoint Foundation

- После успешной установки пререквизитов необходимо перезагрузить компьютер.

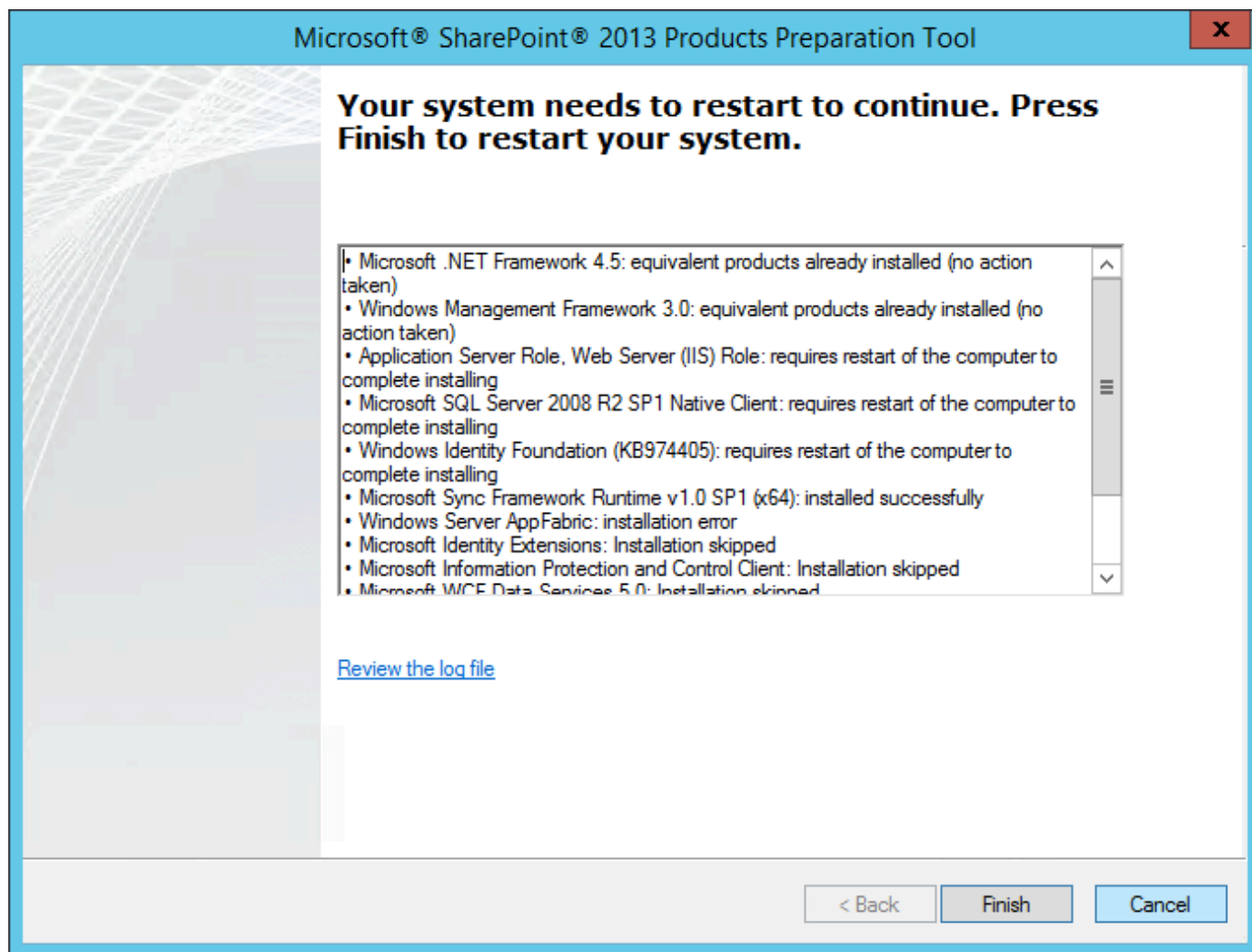


Рис. 5.73: Установка пререквизитов Microsoft SharePoint Foundation

Пререквизиты для самостоятельного скачивания

Microsoft .NET Framework version 4.5

Windows Management Framework 3.0

Microsoft SQL Server 2008 R2 SP1 Native Client

Microsoft Sync Framework Runtime v1.0 SP1 (x64)

Microsoft AppFabric 1.1 for Windows Server

Windows Identity Foundation (KB974405)

Windows Identity Extensions

Microsoft Information Protection and Control Client (MSIPC)

Microsoft WCF Data Services 5.0

Cumulative Update Package 1 for Microsoft AppFabric 1.1 for Windows Server (KB 2671763)

5.9.4.2 Установка Microsoft SharePoint Foundation

После успешной установки пререквизитов Вы можете приступить к непосредственной установке Microsoft SharePoint Foundation. При этом убедитесь, что **SQL Server** запущен.

1. Повторно запустите мастера установки Microsoft SharePoint Foundation и нажмите *Install SharePoint Foundation*.

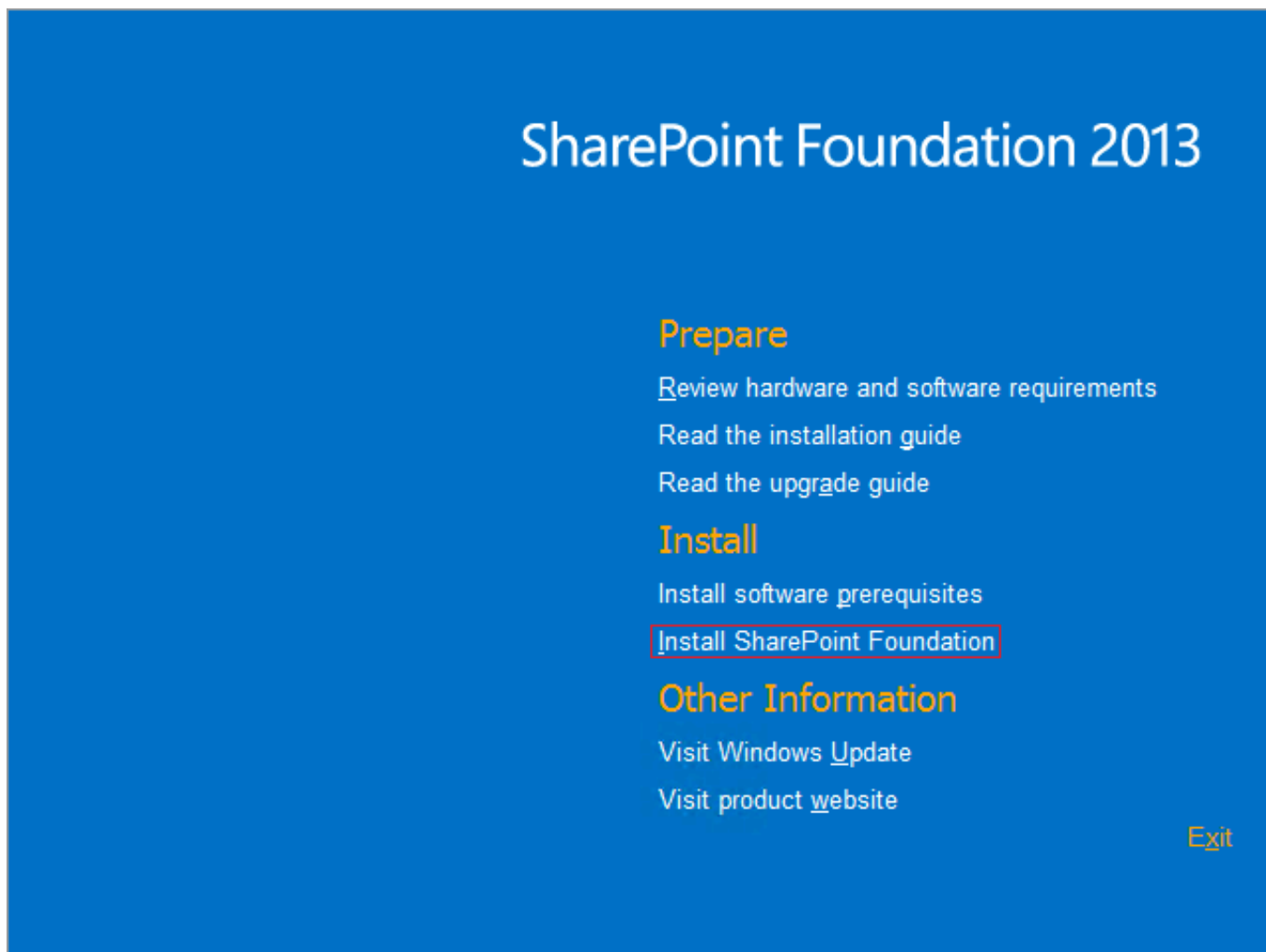


Рис. 5.74: Установка Microsoft SharePoint Foundation

2. Примите условия лицензионного соглашения.

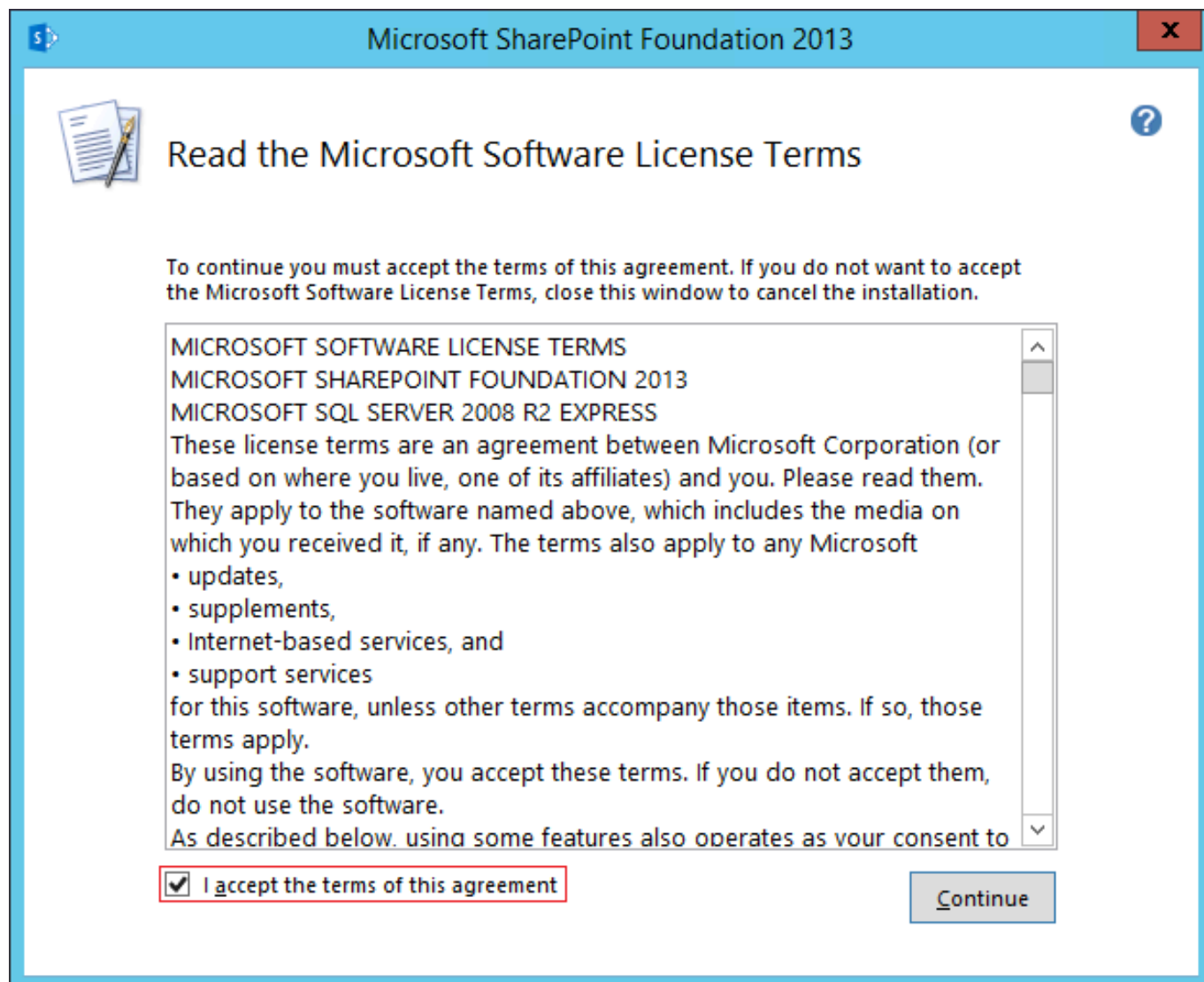


Рис. 5.75: Установка Microsoft SharePoint Foundation

3. Выберите папку для хранения файлов индекса поиска (по умолчанию они будут сохраняться в корневой папке ОС).

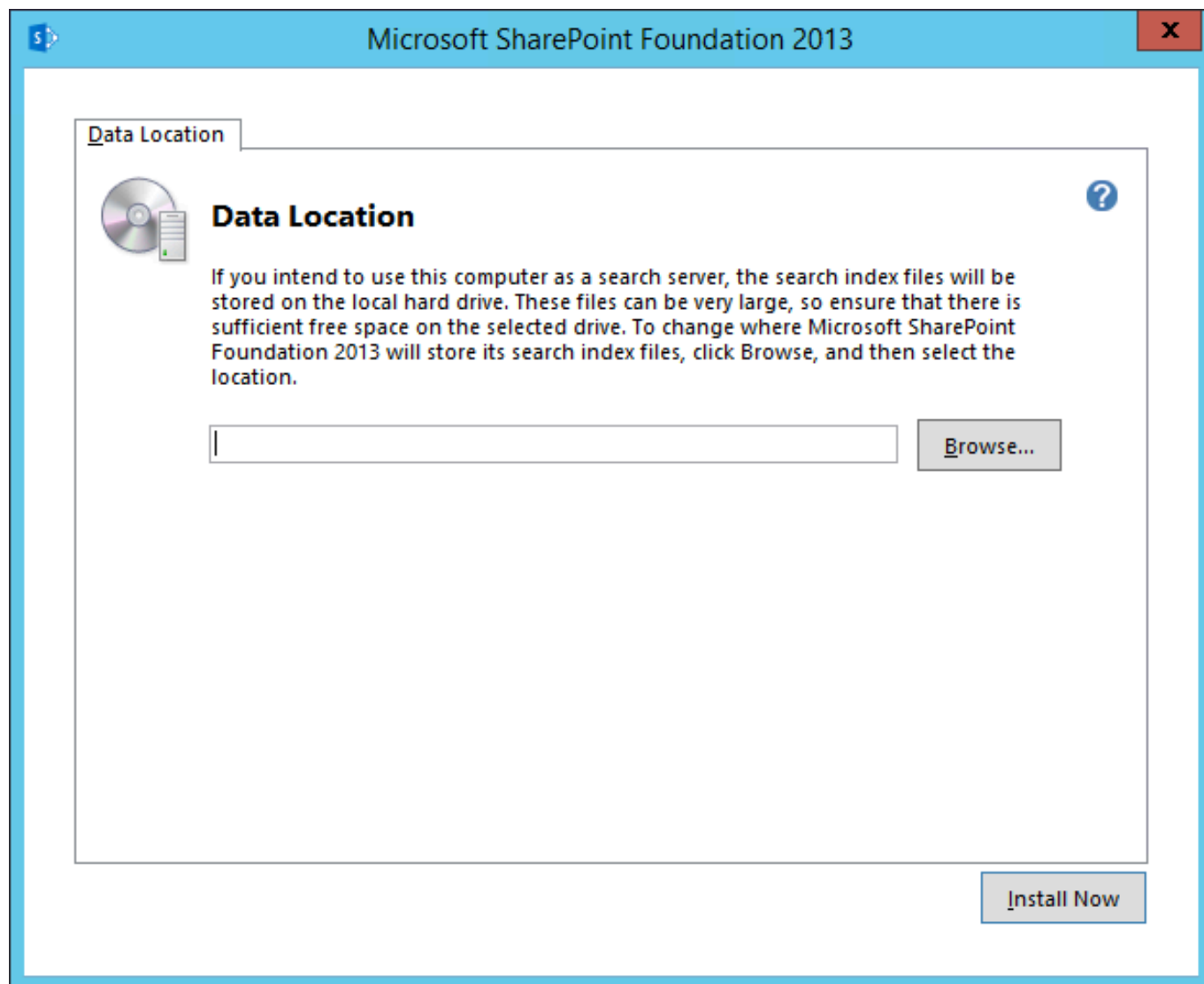


Рис. 5.76: Установка Microsoft SharePoint Foundation

4. Мастер установки отобразит окно мастера конфигурации. Убедитесь, что флаг *Run the SharePoint Products Configuration Wizard* включен, и нажмите на кнопку *Close*.

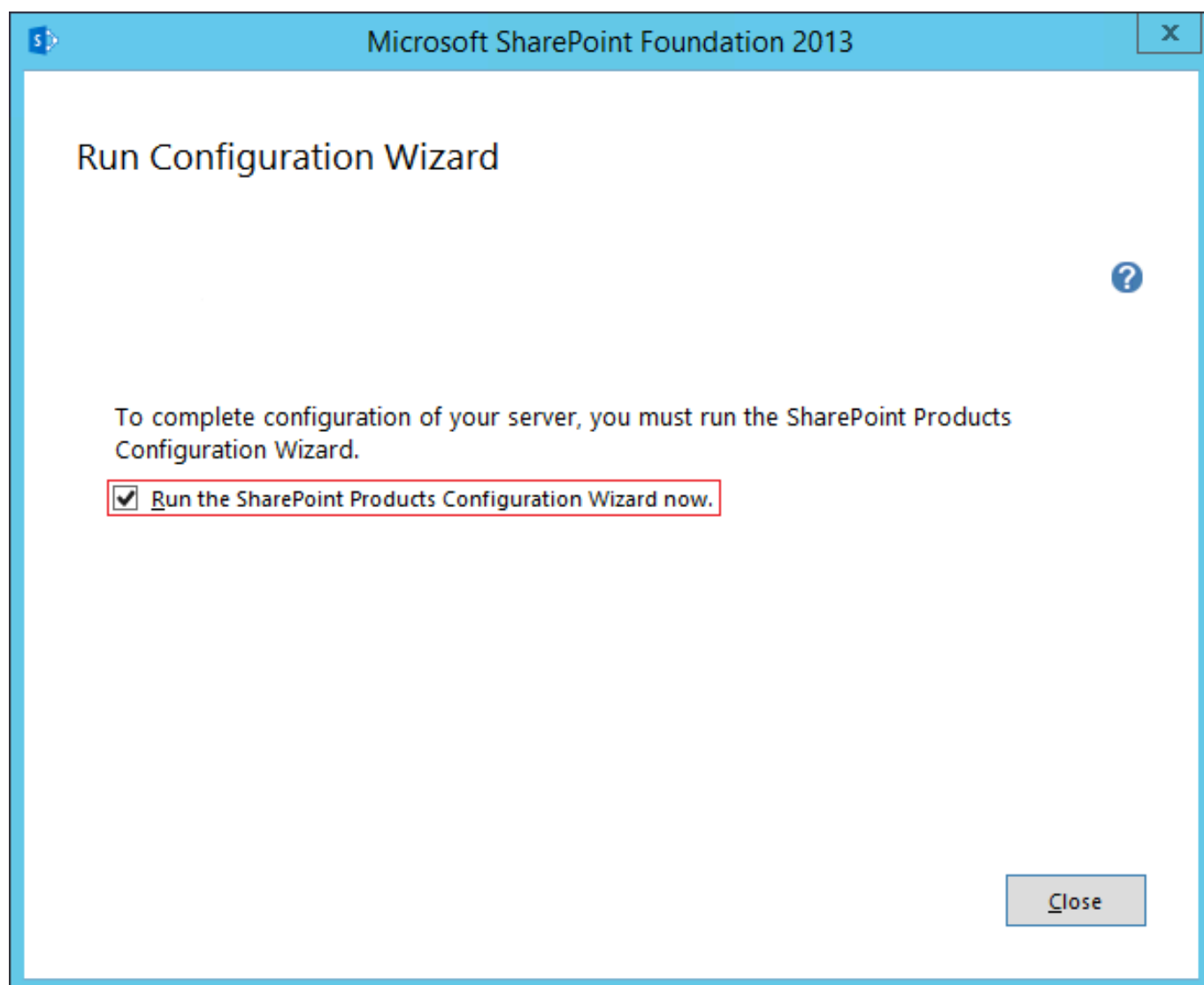


Рис. 5.77: Установка Microsoft SharePoint Foundation

5. После закрытия окна автоматически откроется мастер конфигурации SharePoint.

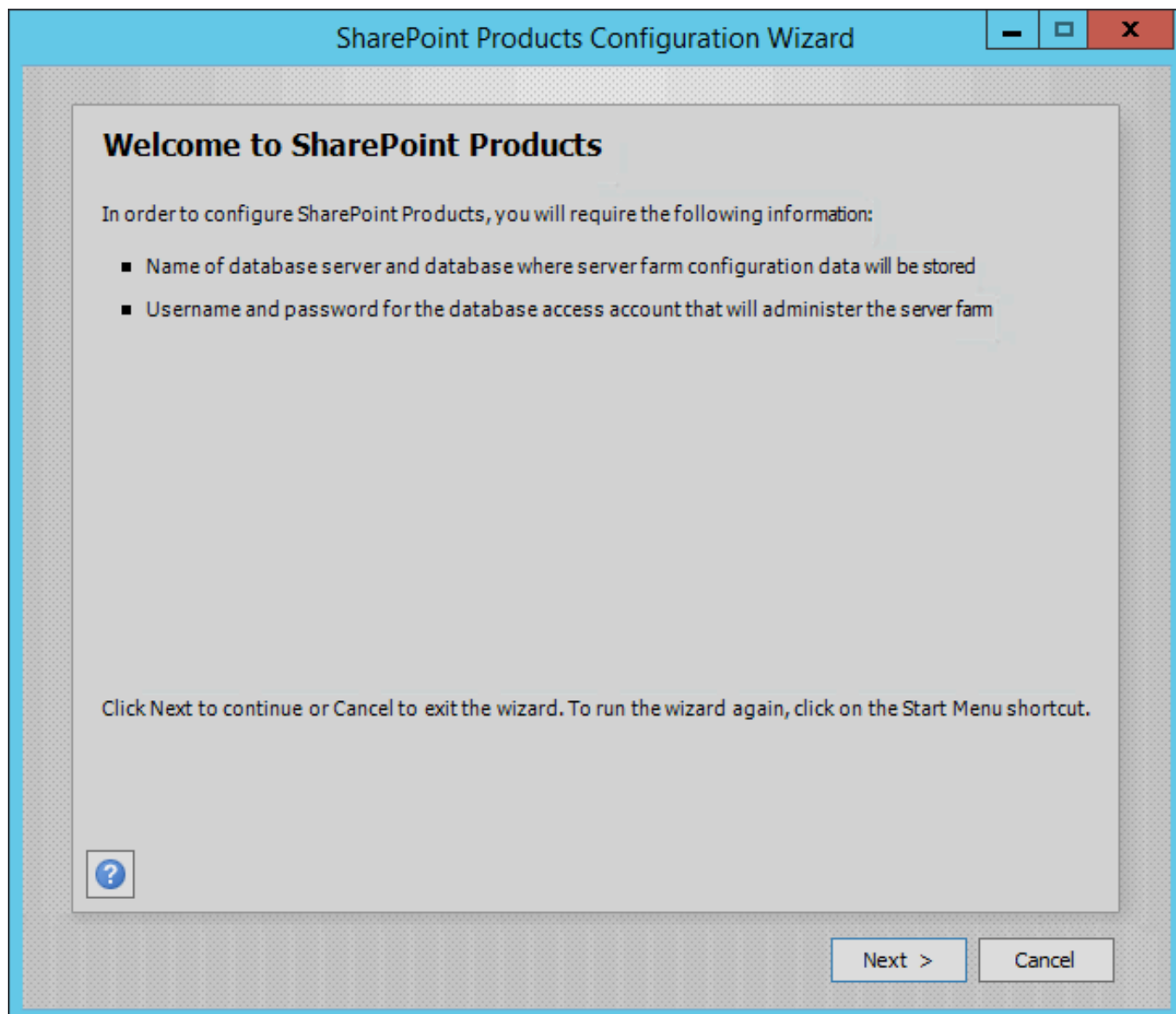


Рис. 5.78: Установка Microsoft SharePoint Foundation

6. По нажатию на кнопку *Next* отобразится окно для подтверждения о возможно необходимости перезапуска или сброса служб:

- службы IIS;
- служба администрирования SharePoint;
- служба таймера SharePoint.

Подтвердите действие.

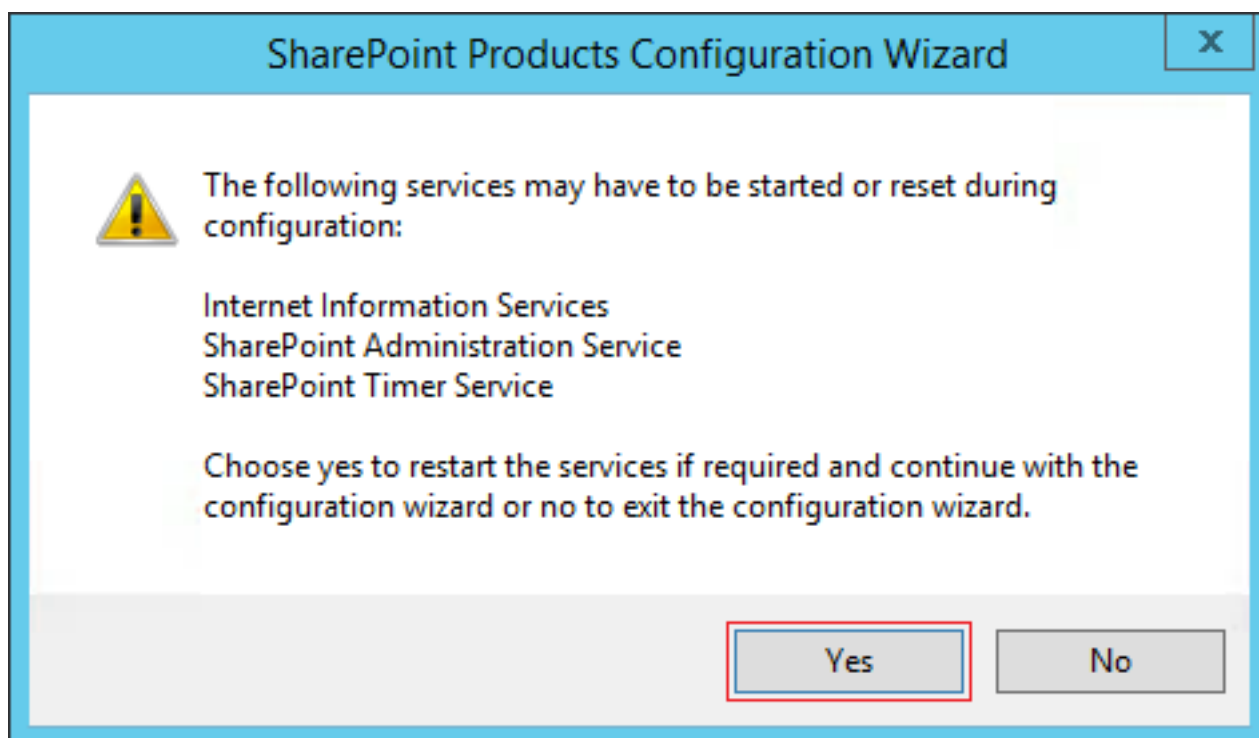


Рис. 5.79: Установка Microsoft SharePoint Foundation

7. Создайте новую ферму серверов. Для этого выберите пункт *Create a new server farm*.

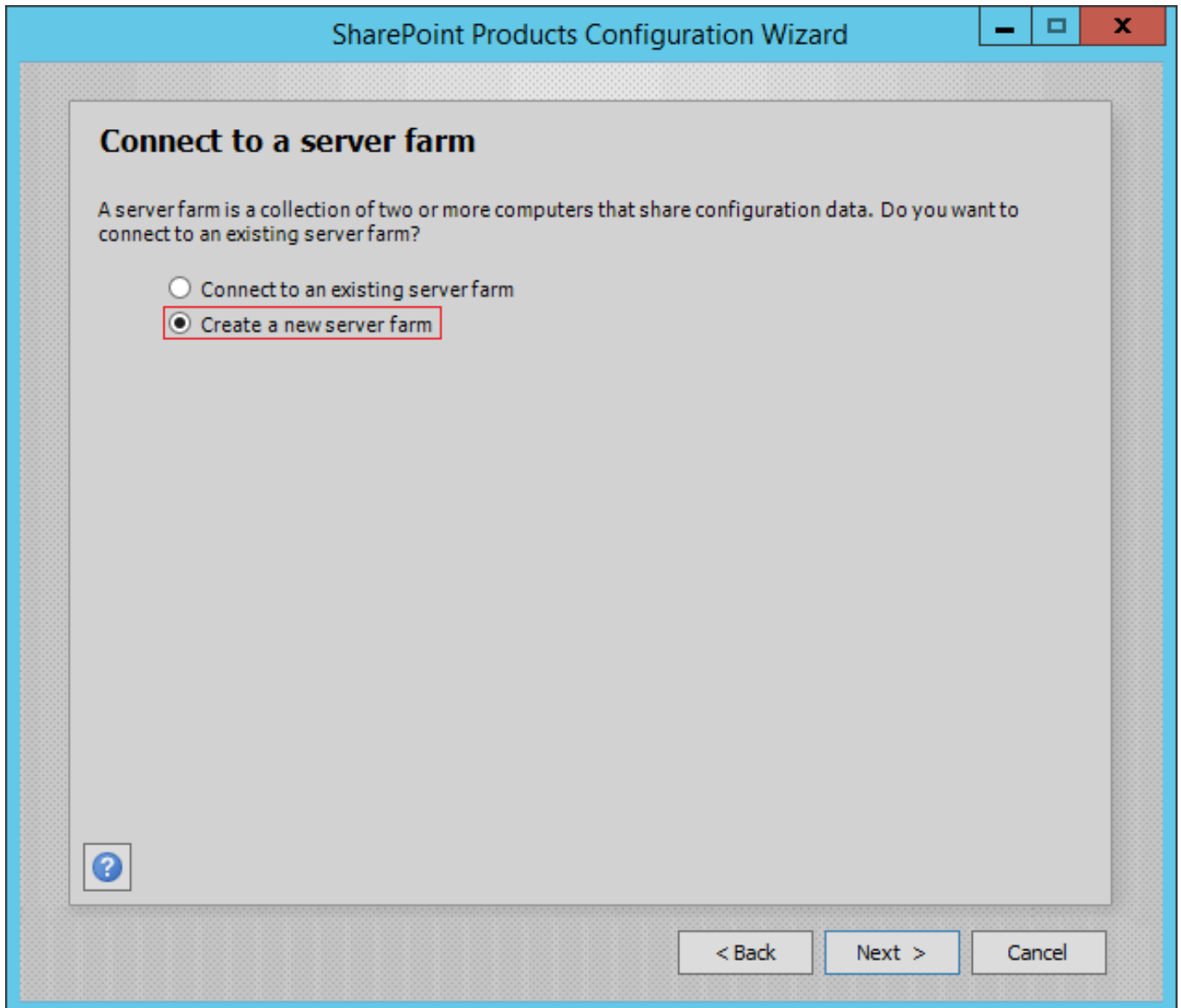


Рис. 5.80: Установка Microsoft SharePoint Foundation

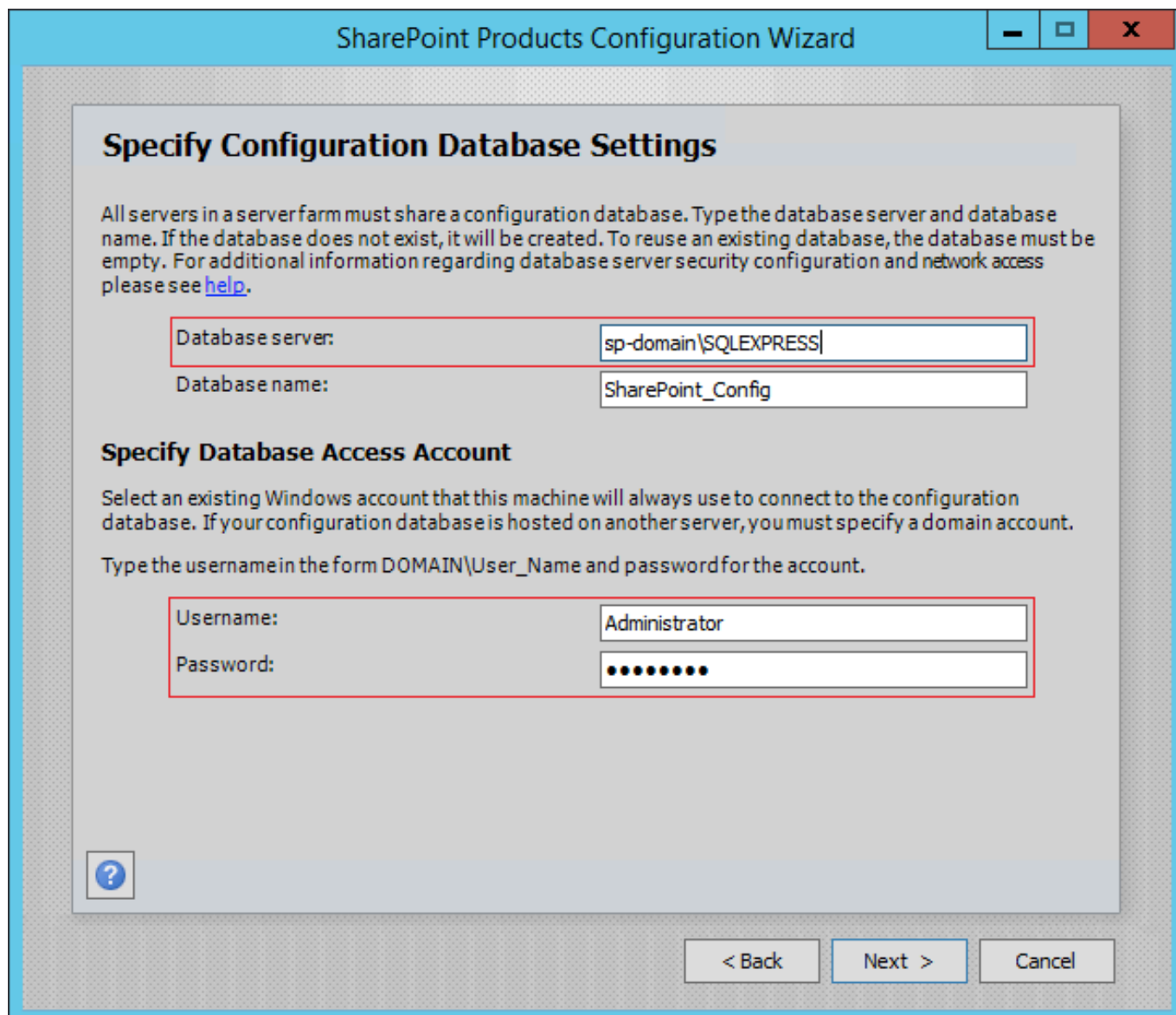
8. Укажите сервер баз данных, а также логин и пароль читателя отчетов.

Сервер баз данных должен быть введен в формате:

%имя_компьютера%\%идентификатор_экземпляра_SQL_сервера%

где:

- %имя_компьютера% - *Server Manager* → *Local Server* → *Computer name*;
- %идентификатор_экземпляра_SQL_сервера% - *Instance ID*, сохраненный при **установке SQL сервера** (пп. 6).



The screenshot shows the 'SharePoint Products Configuration Wizard' window. The title bar includes standard Windows window controls (minimize, maximize, close). The main content area is divided into two sections:

Specify Configuration Database Settings

All servers in a server farm must share a configuration database. Type the database server and database name. If the database does not exist, it will be created. To reuse an existing database, the database must be empty. For additional information regarding database server security configuration and network access please see [help](#).

Database server:

Database name:

Specify Database Access Account

Select an existing Windows account that this machine will always use to connect to the configuration database. If your configuration database is hosted on another server, you must specify a domain account.

Type the username in the form DOMAIN\User_Name and password for the account.

Username:

Password:

At the bottom left, there is a help icon (a question mark in a circle). At the bottom right, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

Рис. 5.81: Установка Microsoft SharePoint Foundation

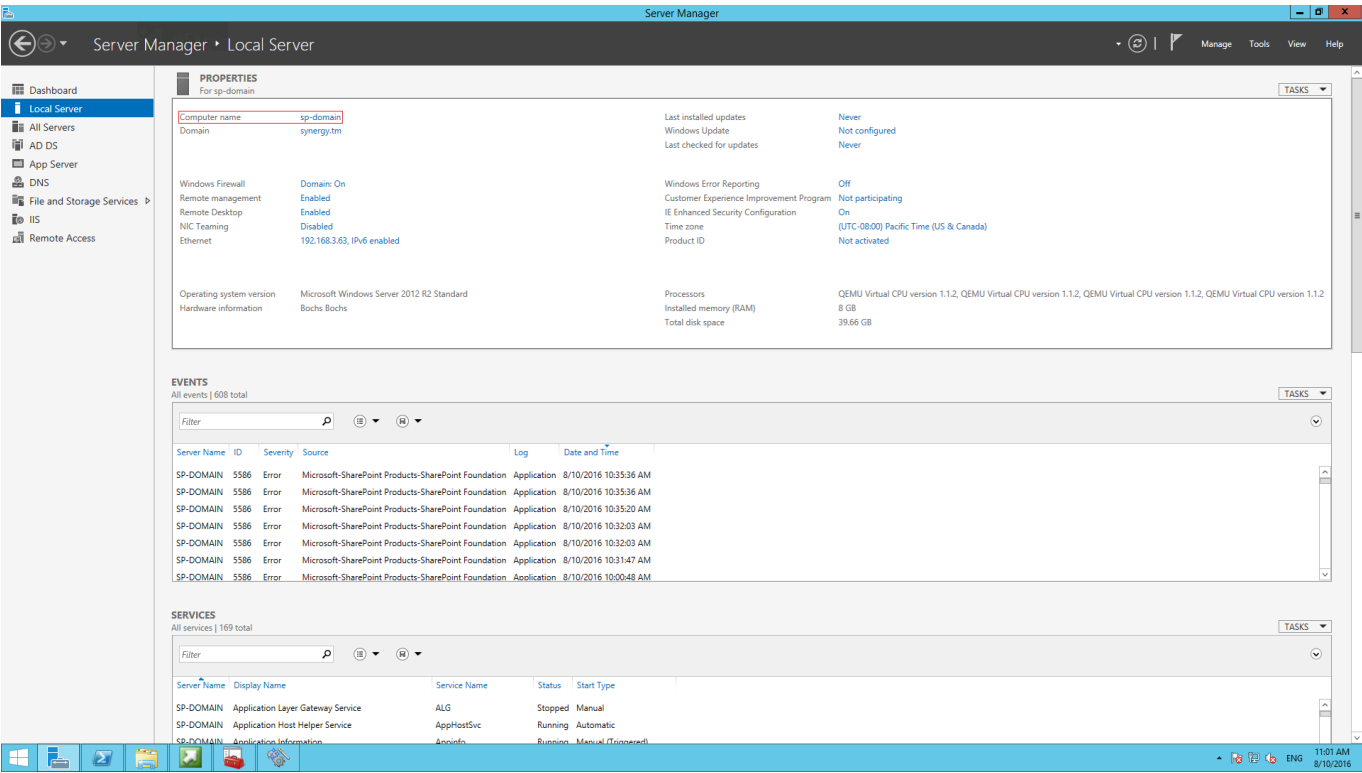


Рис. 5.82: Имя компьютера

SQL Server 2012 Setup

Instance Configuration

Specify the name and instance ID for the instance of SQL Server. Instance ID becomes part of the installation path.

Setup Support Rules
Feature Selection
Installation Rules
Instance Configuration
Disk Space Requirements
Server Configuration
Database Engine Configuration
Error Reporting
Installation Configuration Rules
Installation Progress
Complete

☐ Default instance
☒ Named instance:

Instance ID:

Instance root directory: ...

SQL Server directory: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.SQLEXPRESS

Installed instances:

Instance Name	Instance ID	Features	Edition	Version
---------------	-------------	----------	---------	---------

< Back Next > Cancel Help

Рис. 5.83: Идентификатор экземпляра SQL сервера

9. Задайте парольную фразу.

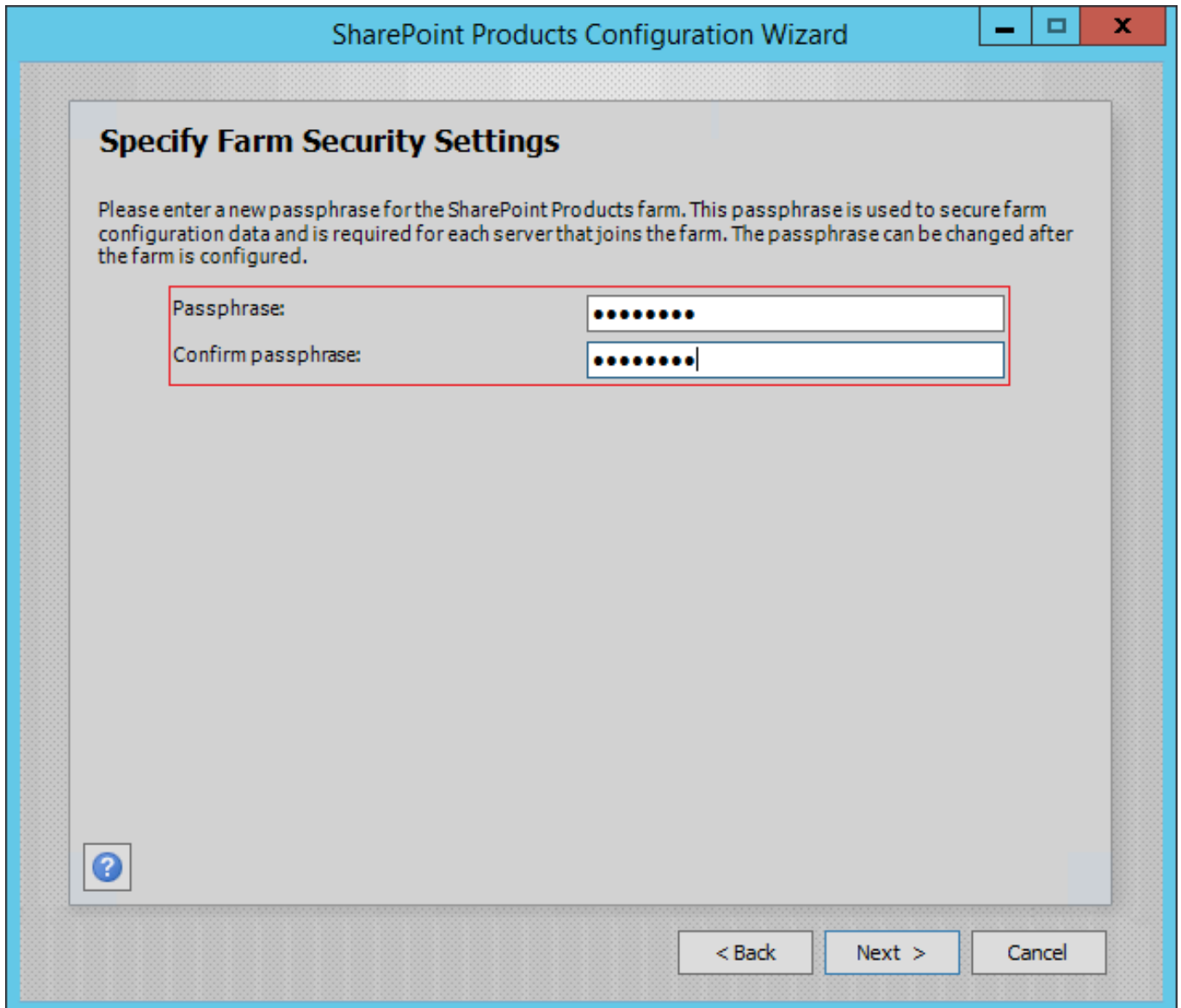


Рис. 5.84: Установка Microsoft SharePoint Foundation

10. Задайте номер порта. Можно использовать случайный номер порта, но в качестве порта для сайта администрирования продуктов SharePoint сервер Team Foundation Server всегда использовал 17012.

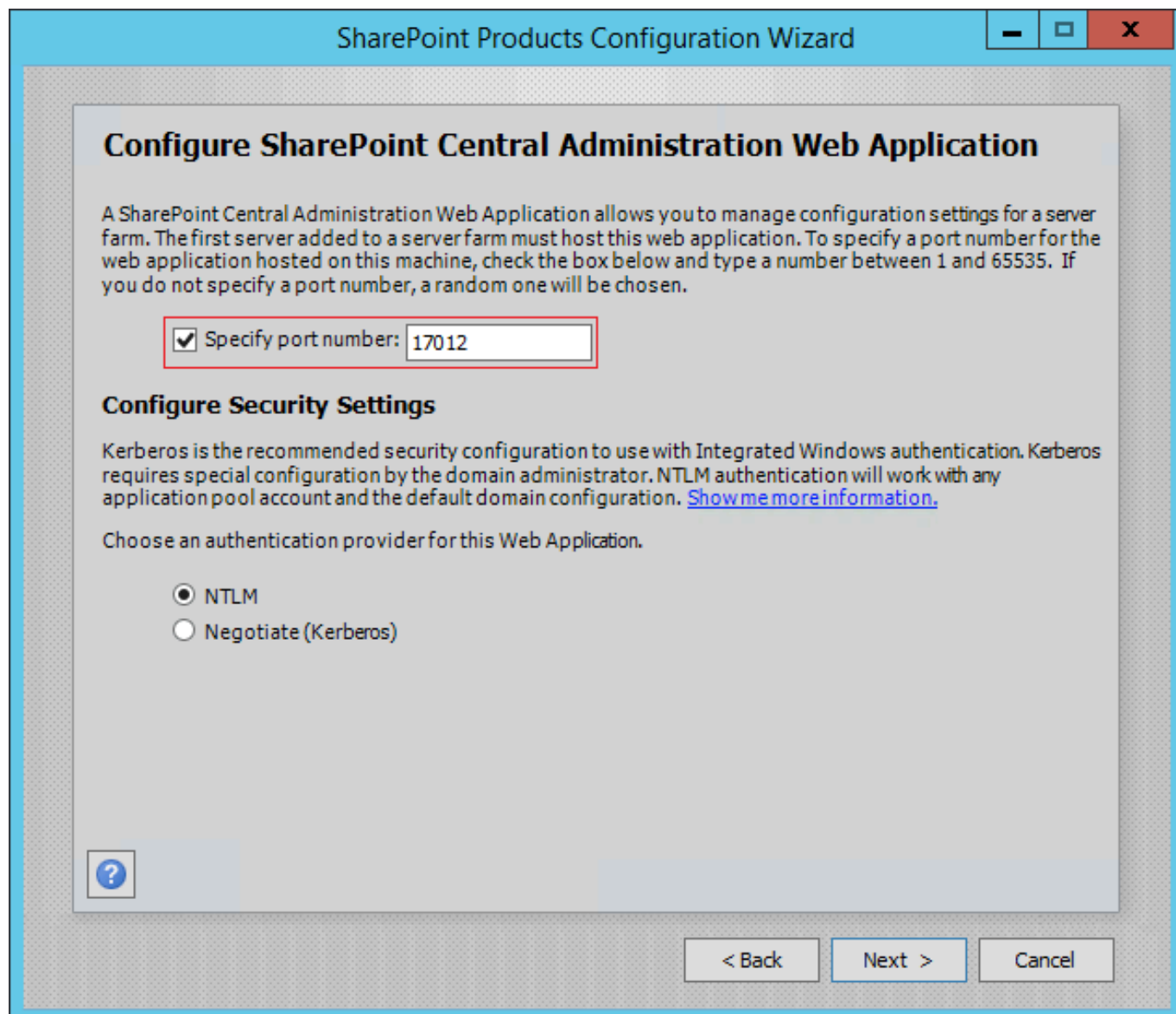


Рис. 5.85: Установка Microsoft SharePoint Foundation

11. Подтвердите конфигурацию SharePoint.

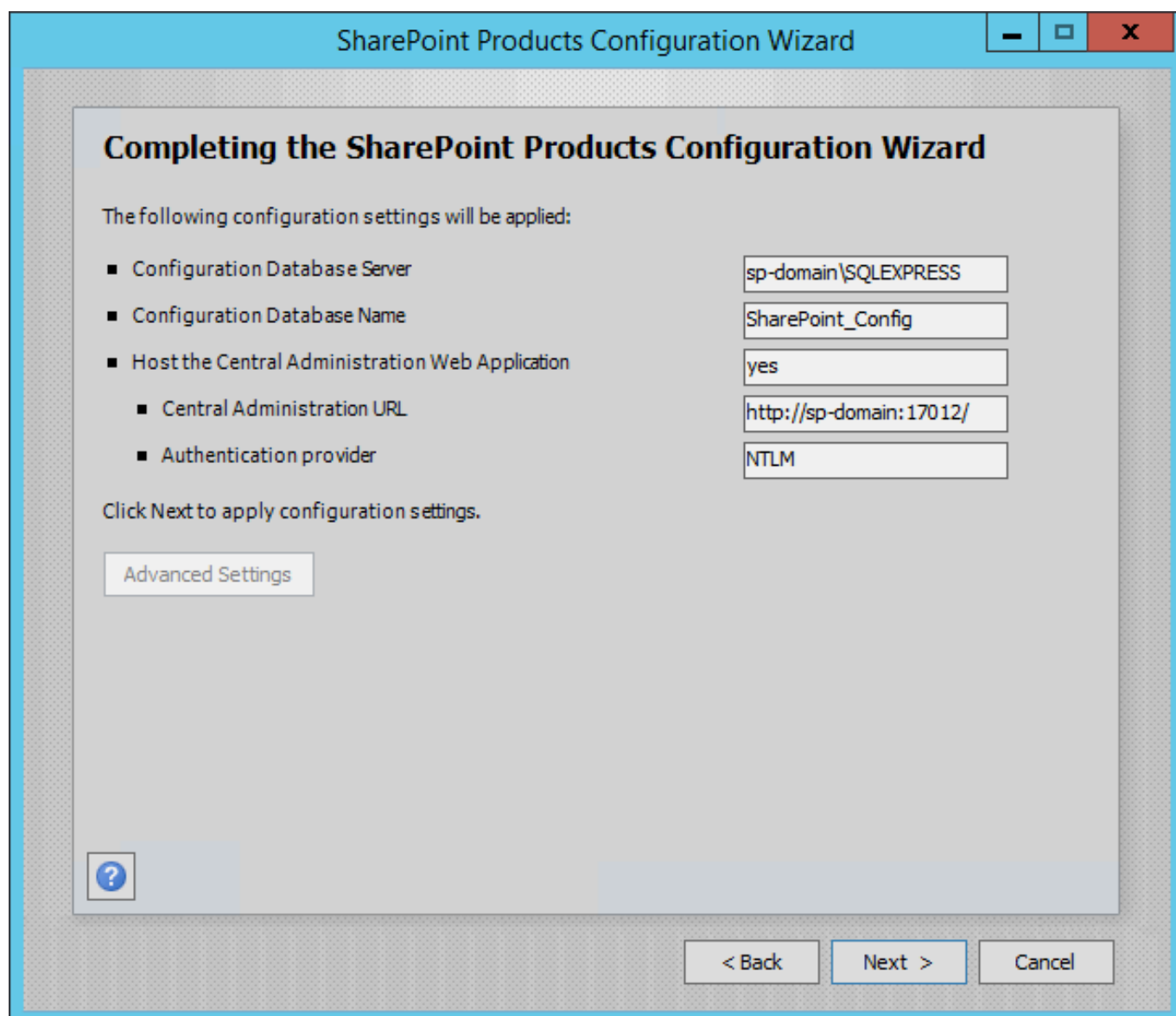


Рис. 5.86: Установка Microsoft SharePoint Foundation

12. После успешного завершения мастер отобразит окно подтверждения.

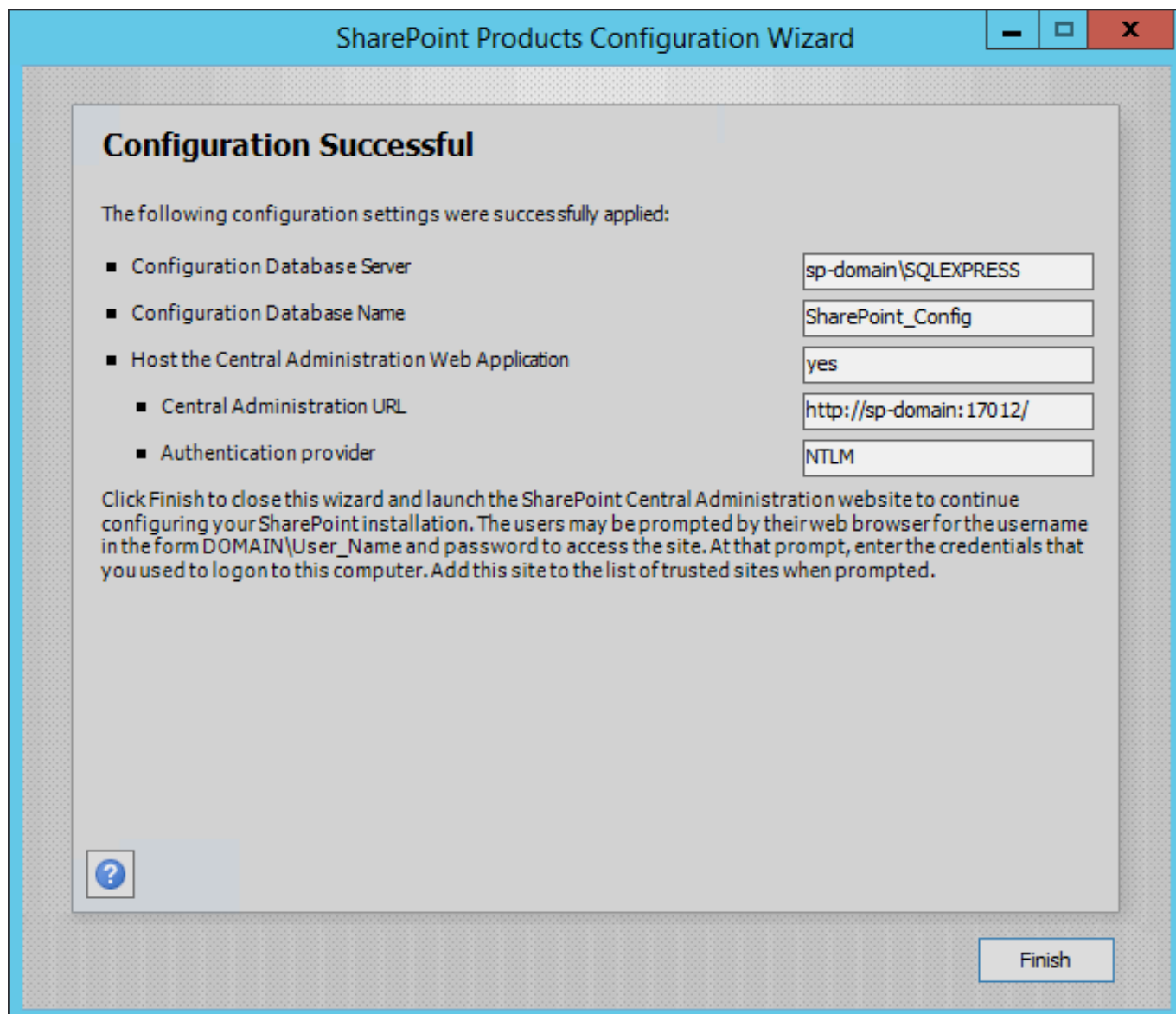


Рис. 5.87: Установка Microsoft SharePoint Foundation

5.9.4.2.1 Проблемы при установке Microsoft SharePoint Foundation и пути их решения

5.9.4.2.1.1 .NET Framework 4.6

При попытке установить Microsoft SharePoint Foundation на компьютер, имеющий предустановленный .NET Framework версии 4.6 или 4.6.1, установка завершится неуспешно. Администратору отобразится ошибка с текстом:

Setup is unable to proceed due to the following error(s):
This product requires Microsoft .Net Framework 4.5.

Такая проблема возникает потому, что Microsoft SharePoint Setup не поддерживает .NET Framework 4.6 или 4.6.1.

Для успешной установки SharePoint необходимо понизить версию .NET Framework одним из следующих способов:

1 способ (рекомендуется)

1. Удалите .NET Framework согласно его версии и установленной ОС.
 - .NET Framework 4.6:
 - Windows Vista SP2, Windows 7 SP1, Windows Server 2008 SP2, Windows Server 2008 R2 SP1 - удалите *Microsoft.NET Framework 4.6* из *Control Panel* → *Programs and Features*.
 - Windows 8, Windows Server 2012 - удалите *Update for Microsoft Windows (KB3045562)* из *Control Panel* → *Installed Updates*.
 - Windows 8.1, Windows Server 2012 R2 - удалите *Update for Microsoft Windows (KB3045563)* из *Control Panel* → *Installed Updates*.
 - .NET Framework 4.6.1.
 - Windows 7 SP1, Windows Server 2008 R2 SP1 - удалите *Microsoft.NET Framework 4.6.1* из *Control Panel* → *Programs and Features*.
 - Windows 8, Windows Server 2012 - удалите *Update for Microsoft Windows (KB3102439)* из *Control Panel* → *Installed Updates*.
 - Windows 8.1, Windows Server 2012 R2 - удалите *Update for Microsoft Windows (KB3102467)* из *Control Panel* → *Installed Updates*.
 - Windows 10 - удалите *Update for Microsoft Windows (KB3102495)* из *Control Panel* → *Installed Updates*.
2. Перезагрузите компьютер.
3. **Скачайте** и установите .NET Framework 4.5.2.
4. Запустите установку Microsoft SharePoint Foundation.

После успешной установки SharePoint Вы можете обновить .NET Framework до версии 4.6 или 4.6.1.

Источник

2 способ

Данный метод необходимо использовать лишь в случае, когда первый способ не решил вышеописанную проблему.

1. Запустите редактор реестра *regedit.exe* от имени Администратора.
2. Измените права Администратора для .NET Framework. Для этого перейдите в узел HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\NET Framework Setup\NDP\v4.
3. Нажмите правой кнопкой мыши по узлу *v4* и выберите пункт меню *Export*. **Обязательно** сохраните экспортированную конфигурацию, она понадобится Вам позднее.
4. Опять нажмите правой кнопкой мыши по узлу *v4* и выберите пункт *Permissions*.
5. Нажмите на кнопку *Advanced*.
6. В строке *Owner* нажмите на кнопку *Change*.
7. Выберите Администратора и включите флажок *Replace owner on subcontainers and objects*.
8. Сохраните все изменения.
9. Повторите следующие шаги для всех дочерних узлов ноды *v4*:
 - Нажмите правой кнопкой мыши по узлу и выберите пункт *Permissions*.
 - Назначьте Администратору права *Full Control* (столбец *Access* в таблице) и сохраните изменения.

- В основной области Редактора реестра нажмите правой кнопкой мыши на строку *Versions* и выберите пункт *Modify*.
- Измените значение поля *Value data* на 4.5.x (например, 4.5.51209) и сохраните изменения.

10. Запустите установку Microsoft SharePoint Foundation.
11. После успешной открытия мастера установки SharePoint обновите .NET Framework до версии 4.6 или 4.6.1. Для этого перейдите в папку с сохраненной конфигурацией из пп. 3 и откройте ее.
12. Подтвердите импорт конфигурации.
13. Перезагрузите компьютер и продолжите установку Microsoft SharePoint Foundation.

Источник

5.9.4.2.1.2 Error: The tool was unable to install Application Server Role, Web Server (IIS) Role (Error Code: -2146498298)

Данная ошибка возникает в случае некорректной конфигурации и установки ролей Application Server и Web Server (IIS).

В таком случае в лог хода установки пререквизитов Microsoft SharePoint Foundation будут добавлены следующие сообщения:

```
2016-07-27 00:10:00 -Error:The tool was unable to install Application Server
Role, Web Server (IIS) Role.
2016-07-27 00:10:00 -Last return code (0X3E8=1000)
2016-07-27 00:10:00 -Options for further diagnostics:1.Look up the return
code value 2.Download the prerequisite manually and verify size downloaded by
the prerequisite installer.3.Install the prerequisite manually from the given
location without any command line options.
```

Для успешной установки SharePoint необходимо воспользоваться одним из следующих способов:

1 способ

1. Запустите консоль *Microsoft PowerShell* от имени Администратора.
2. Выполните в нем следующие команды:

```
Import-Module ServerManager
Add-WindowsFeature NET-WCF-HTTP-Activation45,NET-WCF-TCP-Activation45,NET-
WCF-Pipe-Activation45 -Source E:\Sources\sxs
Add-WindowsFeature Net-Framework-Features,Web-Server,Web-WebServer,Web-Com
mon-Http,Web-Static-Content,Web-Default-Doc,Web-Dir-Browsing,Web-Http-Erro
rs,Web-App-Dev,Web-Asp-Net,Web-Net-Ext,Web-ISAPI-Ext,Web-ISAPI-Filter,Web-
Health,Web-Http-Logging,Web-Log-Libraries,Web-Request-Monitor,Web-Http-Tra
cing,Web-Security,Web-Basic-Auth,Web-Windows-Auth,Web-Filtering,Web-Digest-
Auth,Web-Performance,Web-Stat-Compression,Web-Dyn-Compression,Web-Mgmt-Too
ls,Web-Mgmt-Console,Web-Mgmt-Compat,Web-Metabase,Application-Server,AS-Web-
Support,AS-TCP-Port-Sharing,AS-WAS-Support, AS-HTTP-Activation,AS-TCP-Act
ivation,AS-Named-Pipes,AS-Net-Framework,WAS,WAS-Process-Model,WAS-NET-Envi
ronment,WAS-Config-APIs,Web-Lgcy-Scripting,Windows-Identity-Foundation,Ser
ver-Media-Foundation,Xps-Viewer -Source E:\Sources\sxs
```

3. Перезагрузите компьютер и продолжите установку Microsoft SharePoint Foundation.

Источник

2 способ

Данный метод повторяет первый за исключением того, что выполняется не в консоли *Microsoft PowerShell*, а непосредственно из интерфейса в *Server Manager*.

1. Откройте *Server Manager* и перейдите в подраздел *Add Roles and Features*.
2. В шаге *Installation Type* убедитесь, что выбран пункт *Role-based or Feature-based Installation*.
3. В шаге *Server Selection* выберите требуемый сервер.
4. В пункте *Server Roles* выберите роли *Application Server* и *Web Server (IIS)*.
5. Подтверждая свои действия, дойдите до шага *Confirmation*.
6. Укажите папку, из которой будут установлены данные роли, нажав на *Specify an alternate source path*.
7. Укажите следующий путь:

E:\Sources\sxs

8. Подтвердите установку ролей *Application Server* и *Web Server (IIS)*.
9. После успешной установки данных ролей продолжите установку Microsoft SharePoint Foundation.

Источник

5.9.4.2.1.3 Error: AppFabric installation failed (Error Code: 1603)

Данная ошибка может возникнуть при установке пререквизита Microsoft AppFabric 1.1 for Windows Server.

В таком случае в лог хода установки пререквизитов Microsoft SharePoint Foundation будут добавлены следующие сообщения:

```
2016-07-27 18:20:46 -Process.Start:C:\Windows\system32\msiexec.exe /quiet /norestart /i "c:\a0ddcd54d09ca070ef\Packages\AppFabric-1.1-for-Windows-Server-32.msi" ADDDEFAULT=Worker,WorkerAdmin,CacheClient,Setup /l*vx "C:\Users\COMPUTER-Name\AppData\Local\Temp\AppServerSetup1_1(2012-06-26 18-20-46).log" LOGFILE="C:\Users\COMPUTER-Name\AppData\Local\Temp\AppServerSetup1_1_CustomActions(2012-06-26 18-20-46).log" INSTALLDIR="C:\Program Files\AppFabric 1.1 for Windows Server" LANGID=en-US
2016-07-27 18:21:46 -Process.ExitCode:0x00000643
2016-07-27 18:21:46 -AppFabric installation failed because installer MSI returned with error code :1603
```

Для ее устранения сделайте следующее:

1. Откройте *Control Panel* и перейдите в подраздел *System*.
2. Нажмите *Advanced System Settings*.
3. Нажмите на кнопку *Environment Variables*.
4. В таблице *System variables* выберите *PSModulePath* и нажмите на кнопку *Edit*.

5. Убедитесь, что поле *Variable value* имеет следующее значение:

```
C:\Windows\system32\WindowsPowerShell\v1.0\Modules\;c:\Program Files\AppFabric 1.1 for Windows Server\PowershellModules
```

6. Сохраните все изменения и продолжите установку Microsoft SharePoint Foundation.

Источник

5.9.4.2.1.4 Sharepoint 2013 Products Configuration Wizard Error: Failed to create sample data

Данная ошибка может возникнуть при непосредственной установке Microsoft SharePoint Foundation.

Ее можно устранить следующим способом:

1. Перейдите в папку C:\Program Files\Windows SharePoint Services\15.0\Data\.
2. Нажмите правой кнопкой мыши на папку *Analytics_GUID* и выберите пункт *Properties*.
3. Во вкладке *Sharing* нажмите на кнопку *Advanced Sharing*.
4. Включите флаг *Share this folder* и нажмите на кнопку *Permissions*.
5. Нажмите на кнопку *Add* и введите WSS_ADMIN_WPG.
6. Включите флажок *Full Control* для данной группы.
7. Сохраните изменения и продолжите установку Microsoft SharePoint Foundation.

Источник

5.9.4.3 Настройка Microsoft SharePoint Foundation

1. После закрытия окна мастера автоматически откроется браузер со страницей авторизации в административном приложении Microsoft SharePoint. Введите логин и пароль учетной записи.

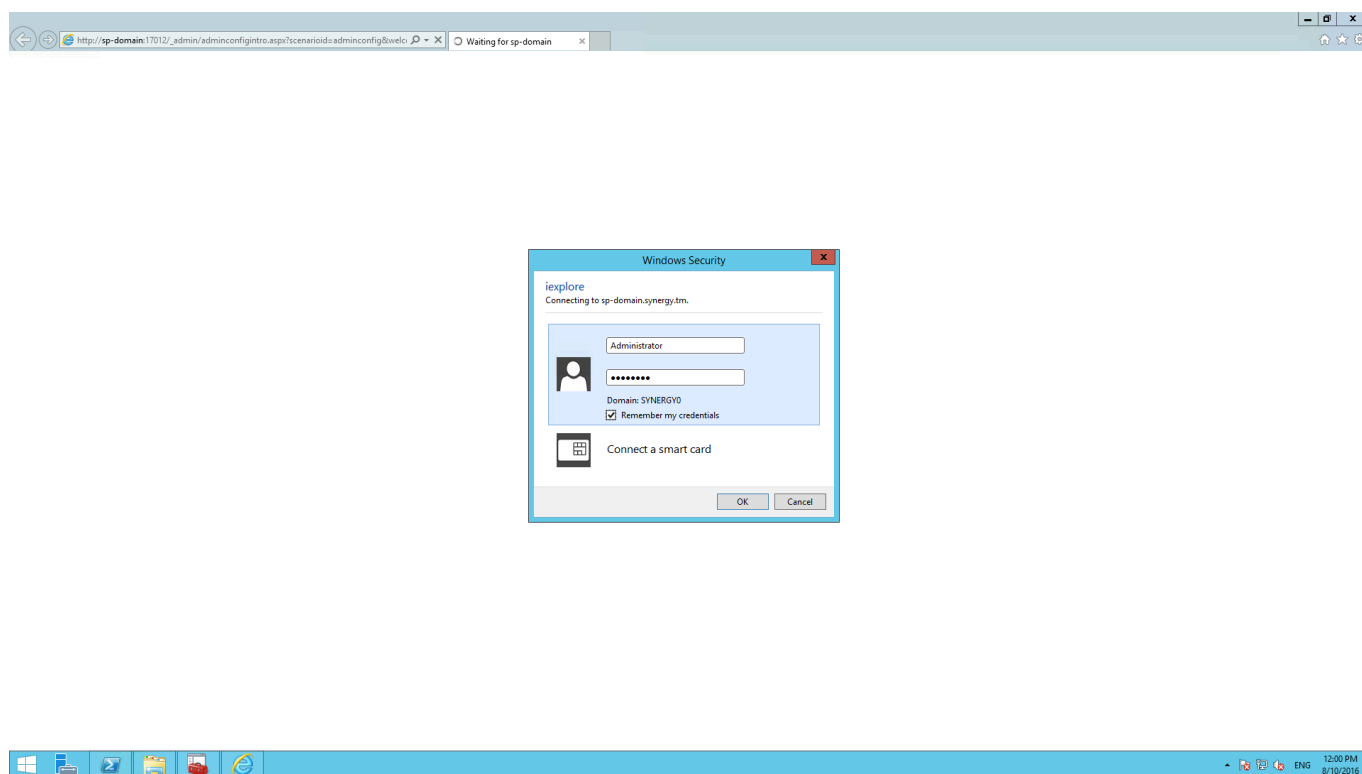


Рис. 5.88: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

2. После входа отобразится главная страница административного приложения Microsoft SharePoint.

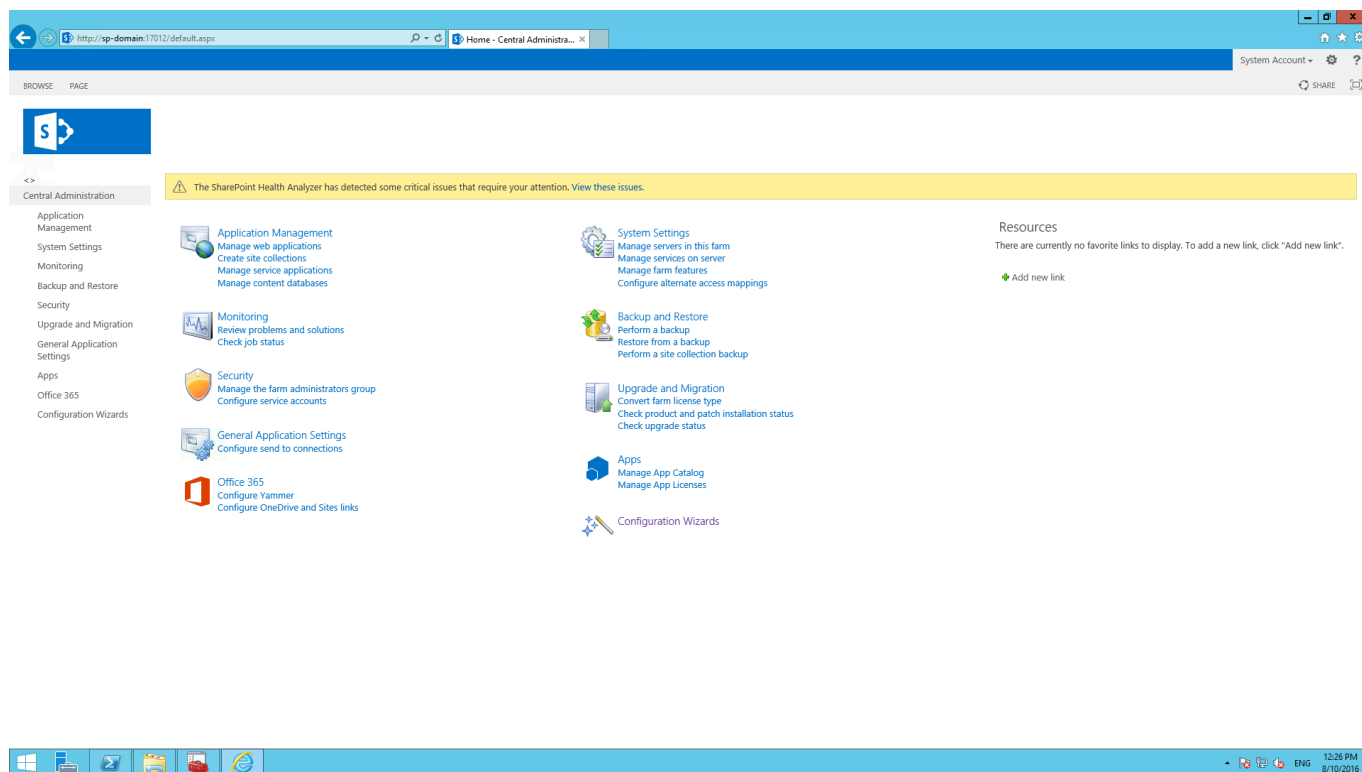


Рис. 5.89: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

3. Для начала, добавим библиотеку для работы с ARTA Synergy. Для этого нажмите на вкладку *Apps*.

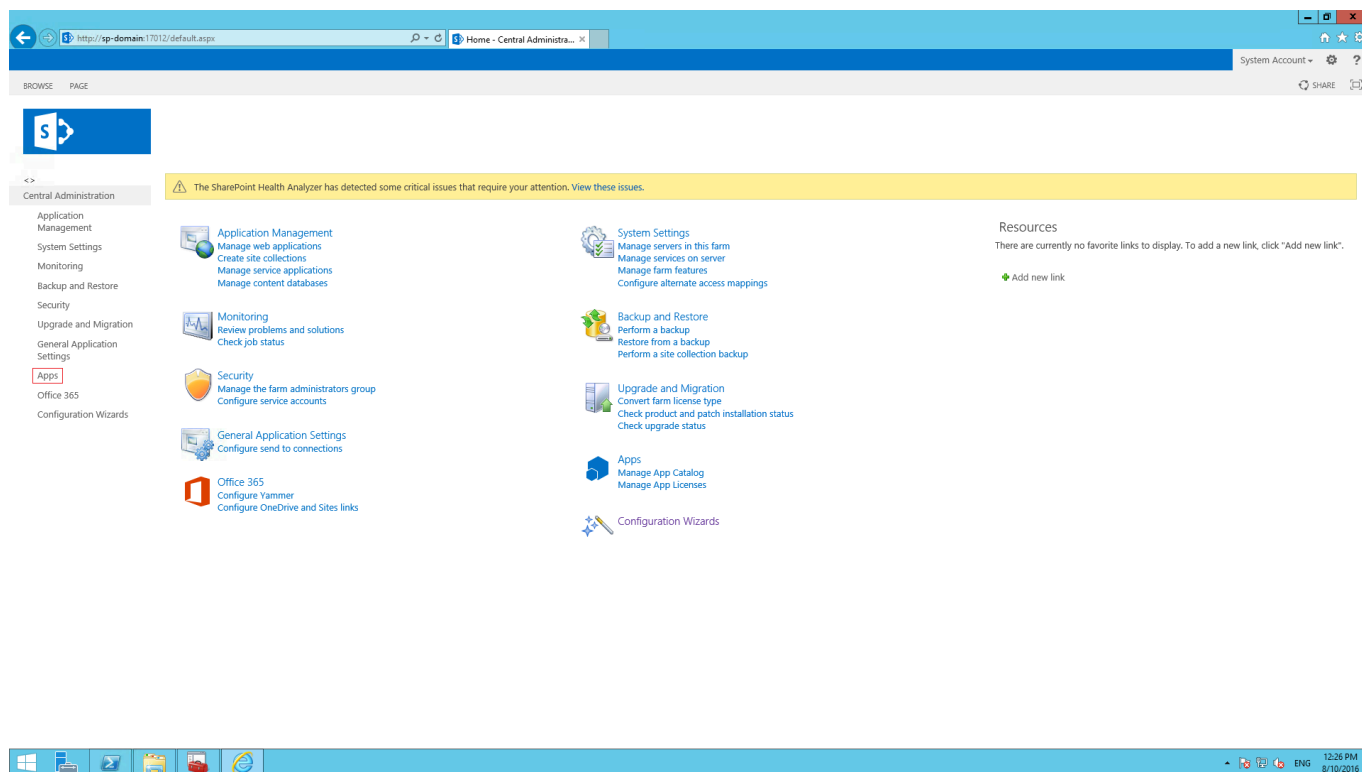


Рис. 5.90: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

4. Нажмите *Manage App Catalog*.

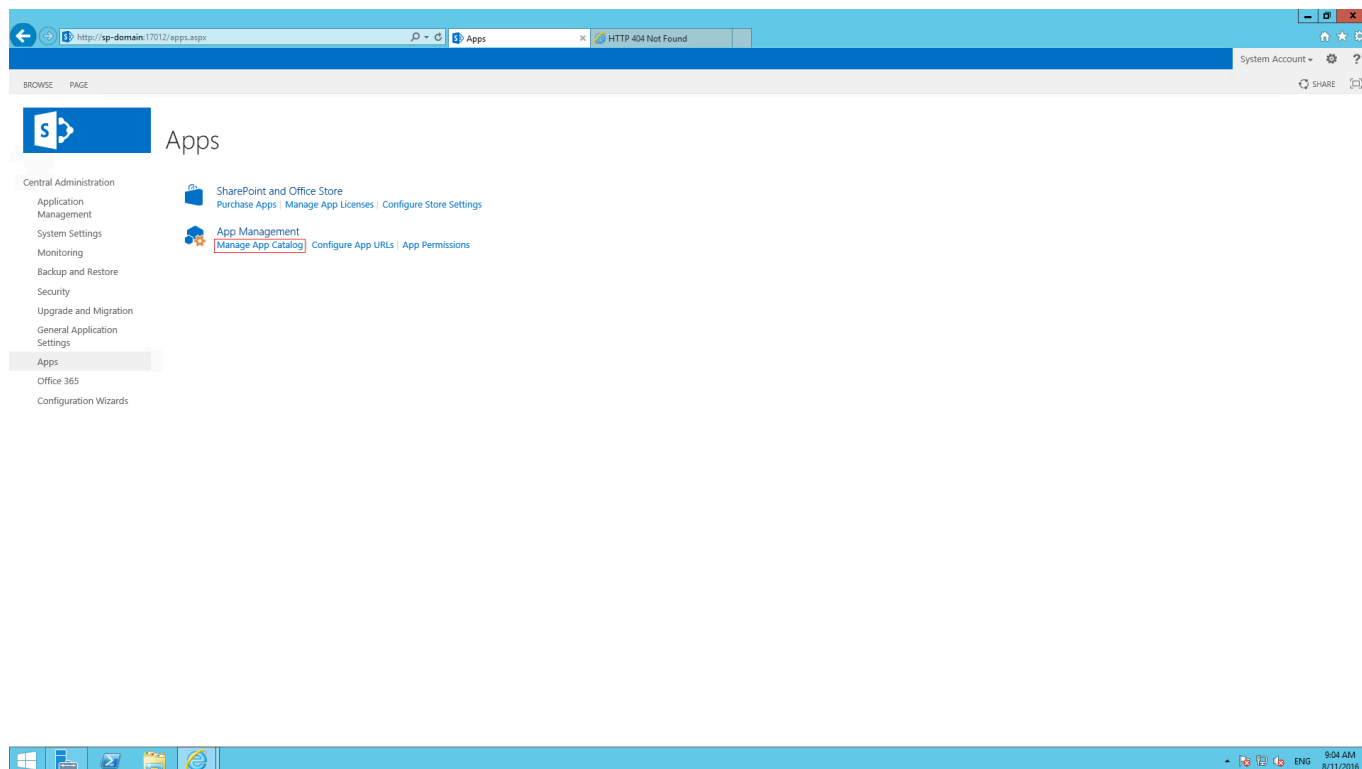


Рис. 5.91: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

5. Выберите пункт *Create a new app catalog site*.

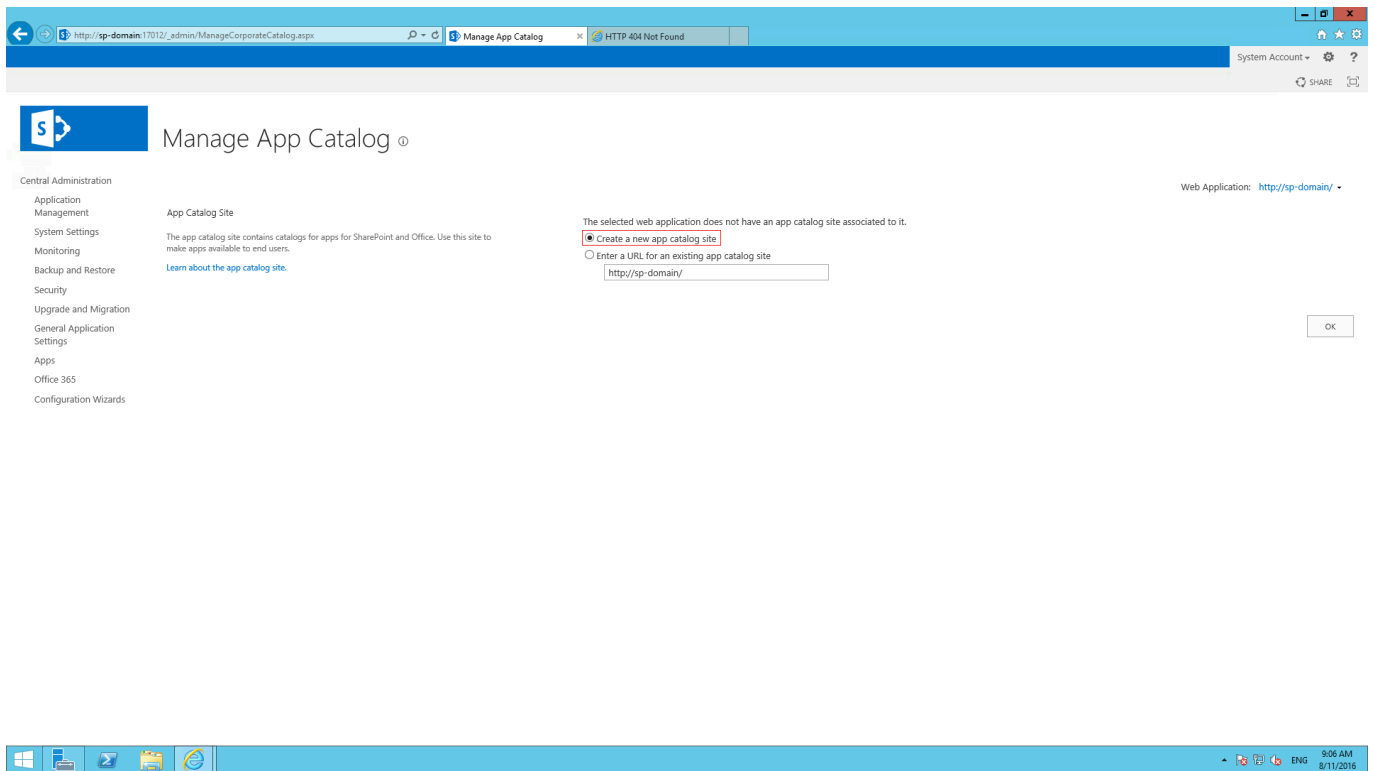


Рис. 5.92: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

6. Укажите название и описание приложения, а также добавьте администратора и пользователей.

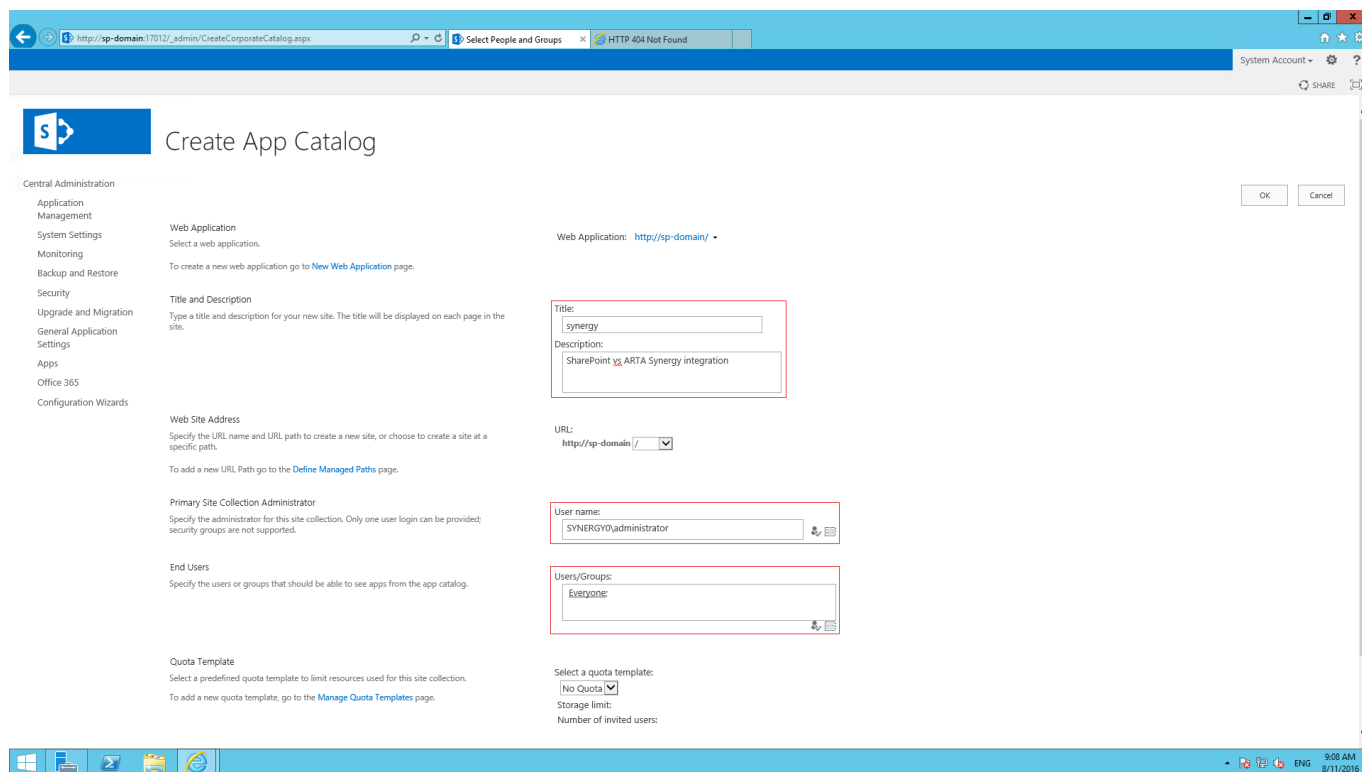


Рис. 5.93: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

7. Вернитесь в *Central Administration* и нажмите *Manage web applications*.

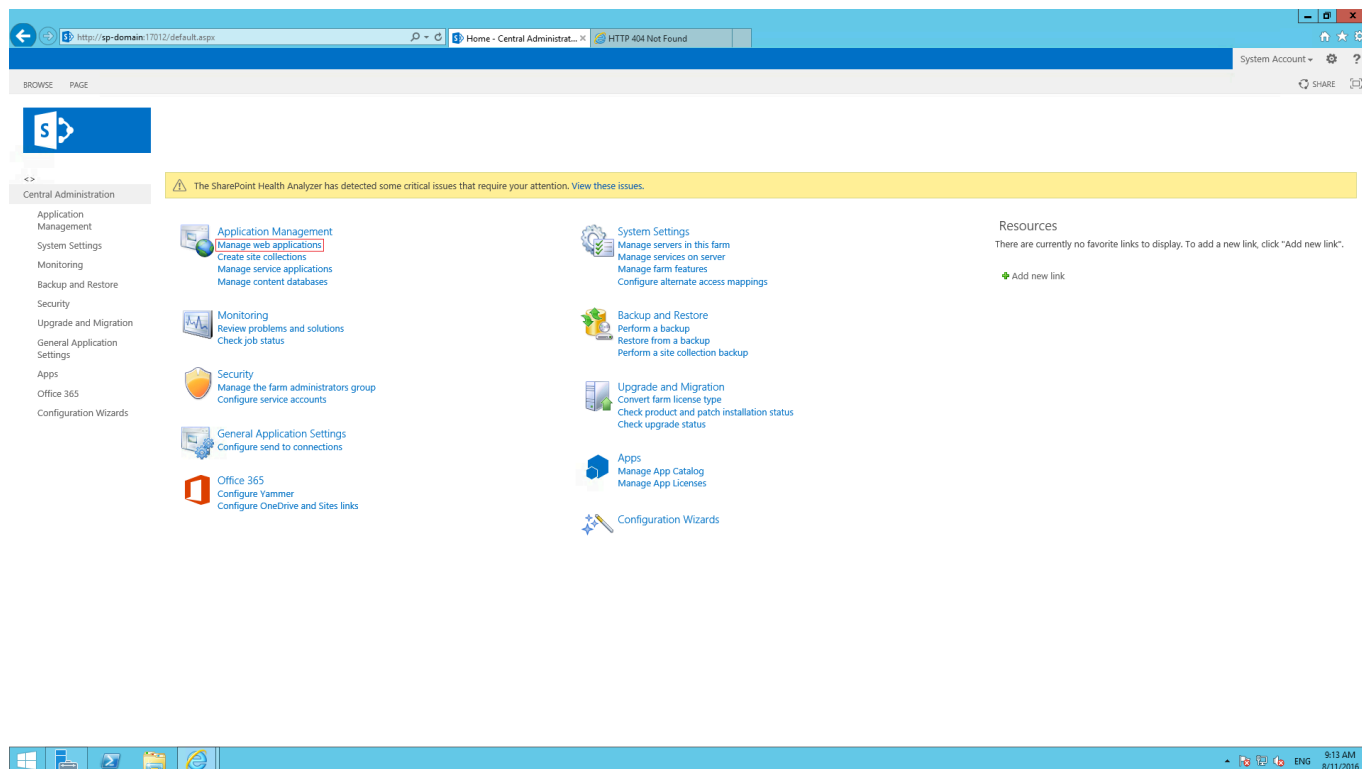


Рис. 5.94: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

8. Найдите URL адрес данного приложения.

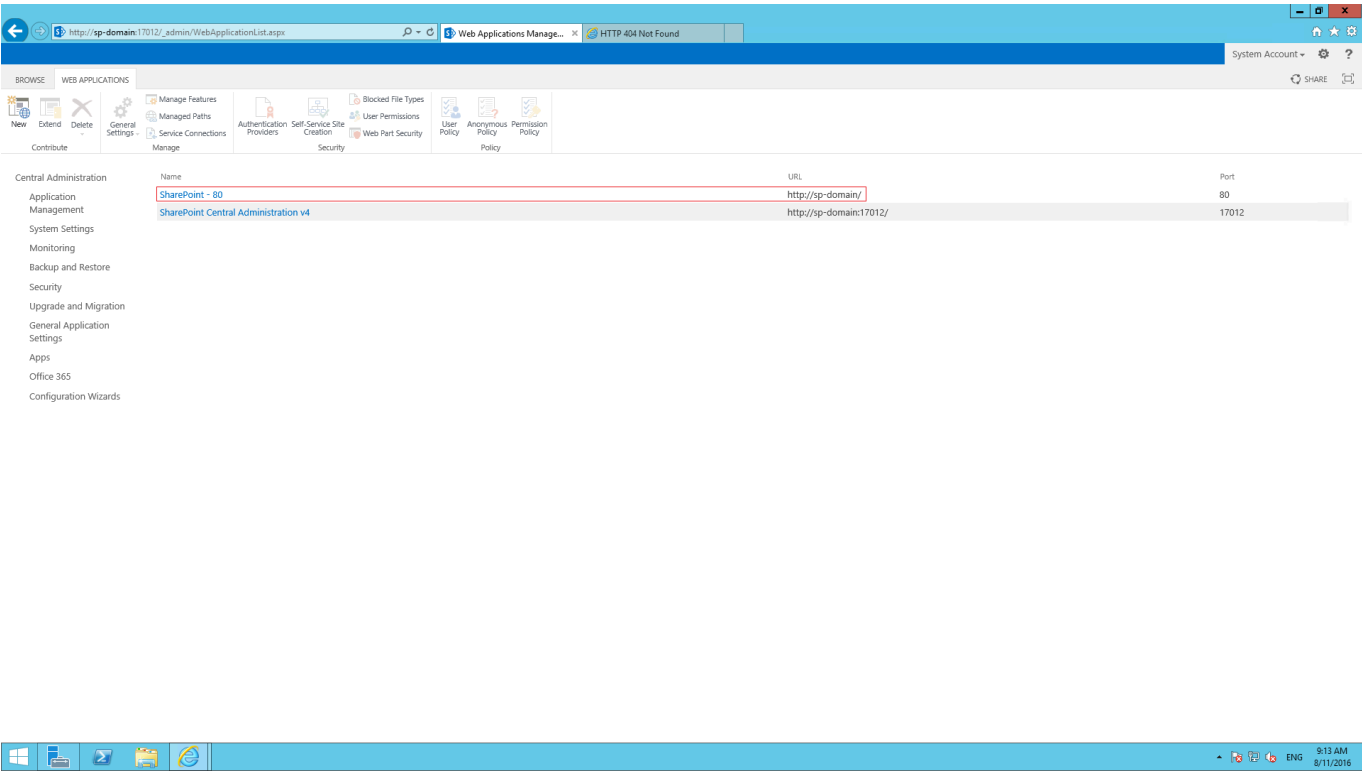


Рис. 5.95: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

9. Перейдите по URL адресу из предыдущего пункта.

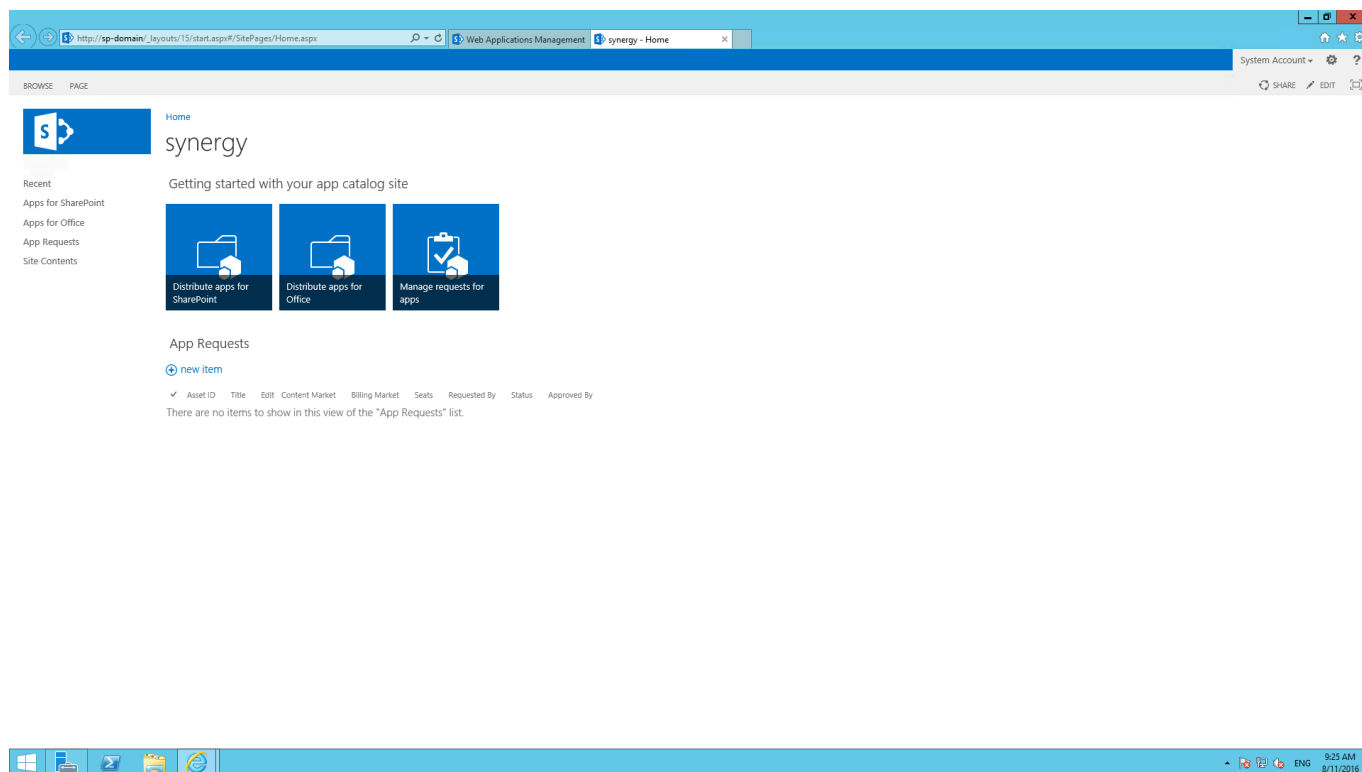


Рис. 5.96: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

10. Нажмите пиктограмму шестеренки и выберите пункт *Add an app* в выпадающем списке.

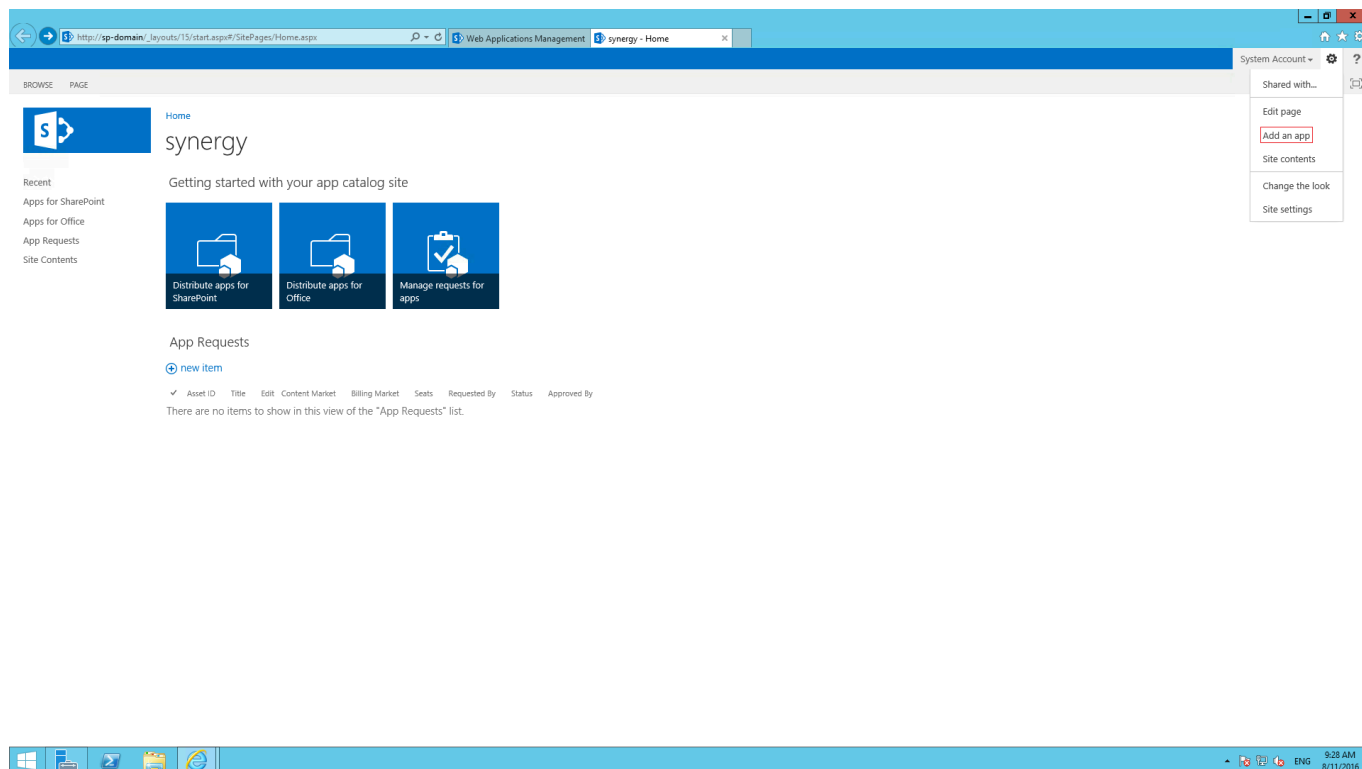


Рис. 5.97: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

11. Нажмите *Document Library*.

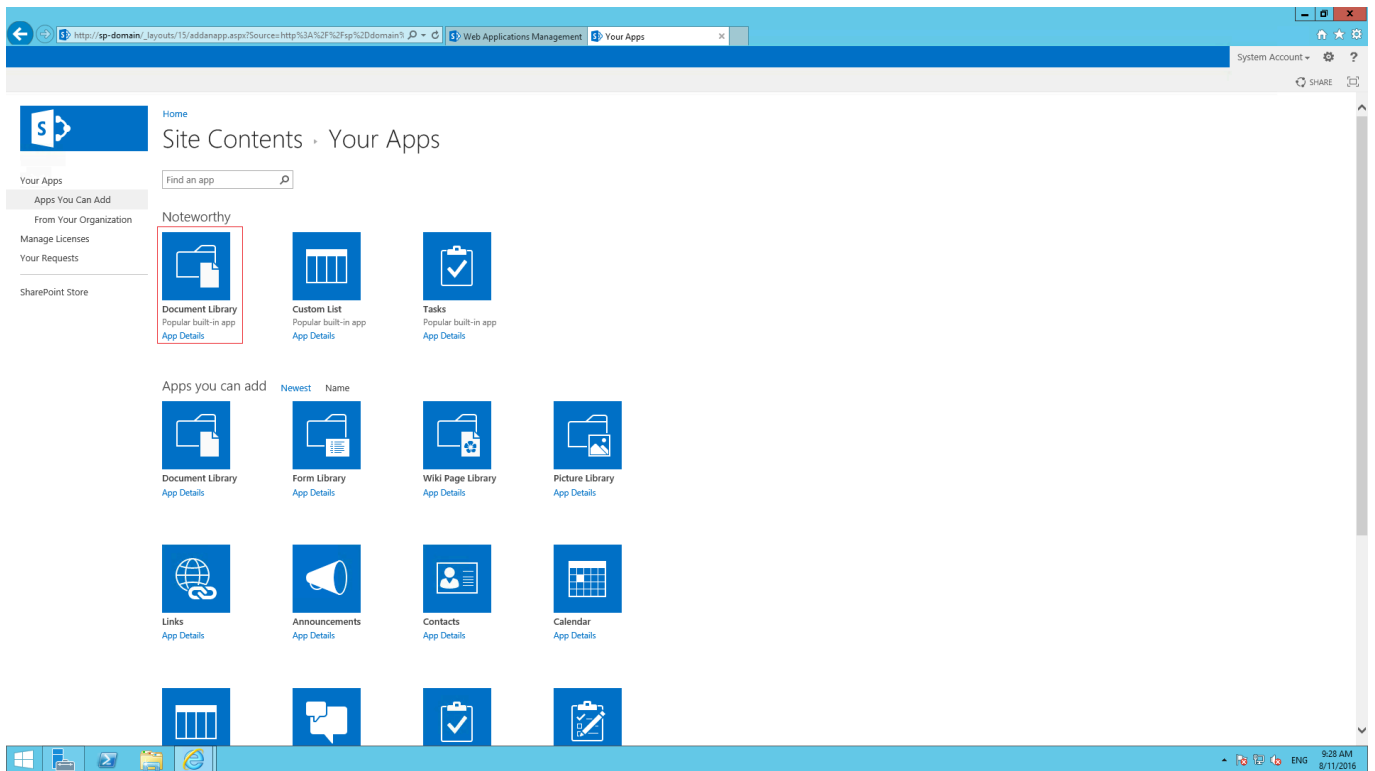


Рис. 5.98: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

12. Укажите название будущей библиотеки.

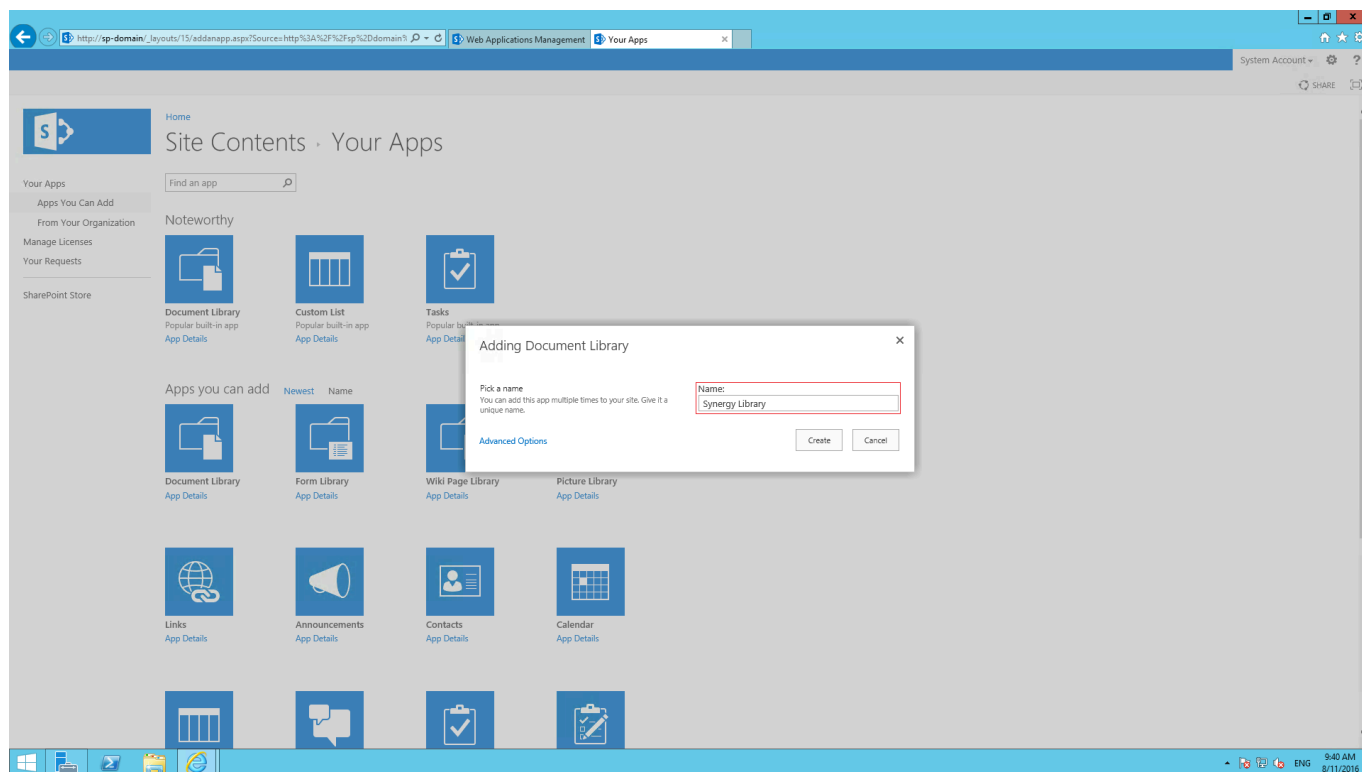


Рис. 5.99: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

13. Нажмите на вкладку *Apps for SharePoint*.

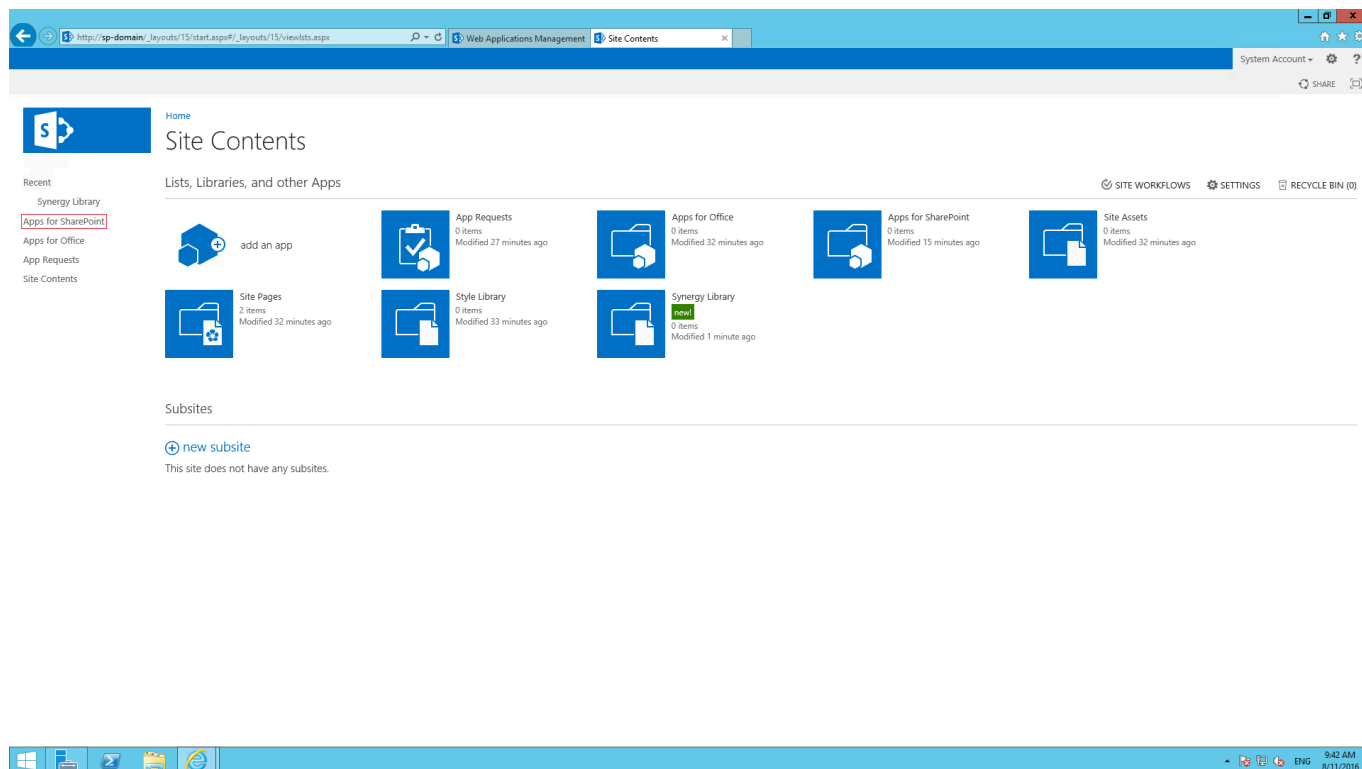


Рис. 5.100: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

14. Нажмите на вкладку *LIBRARY*.

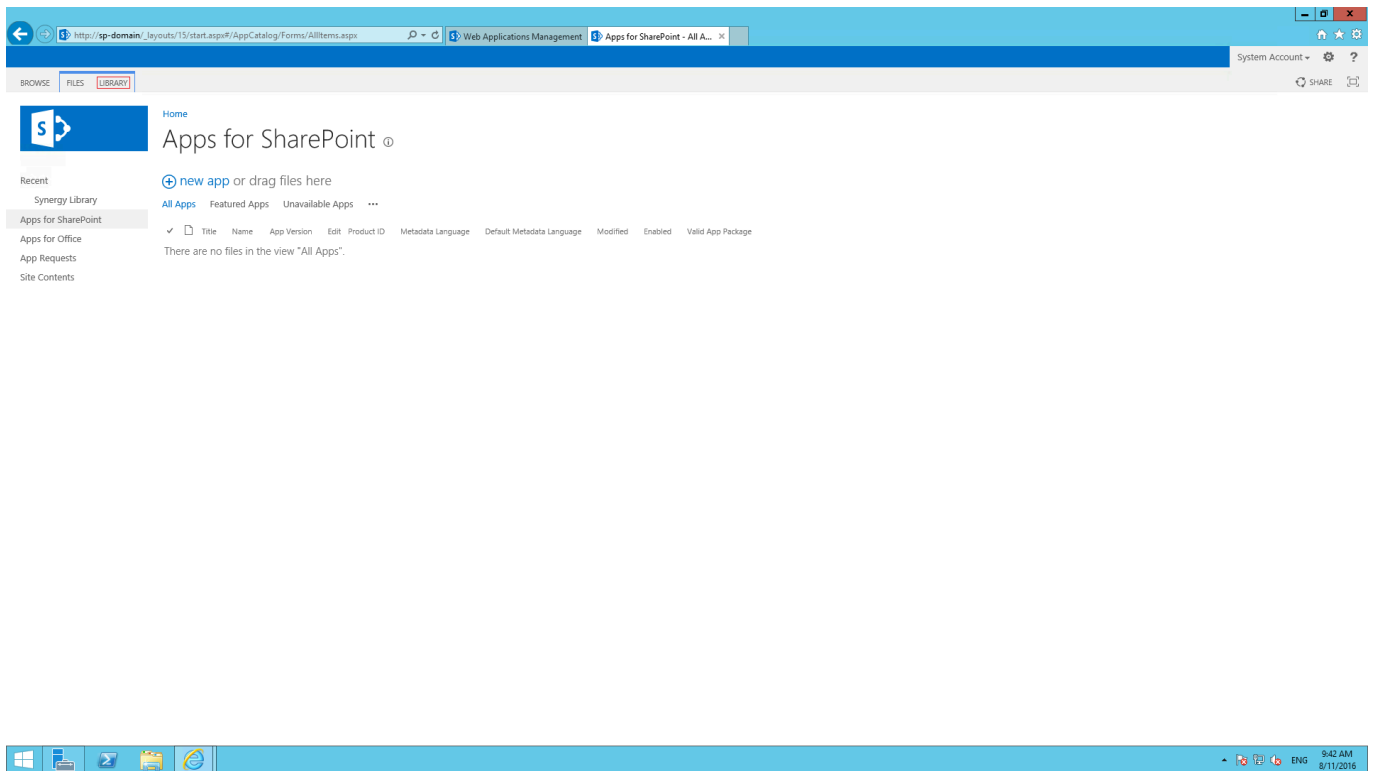


Рис. 5.101: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

15. Нажмите *Library Settings*.

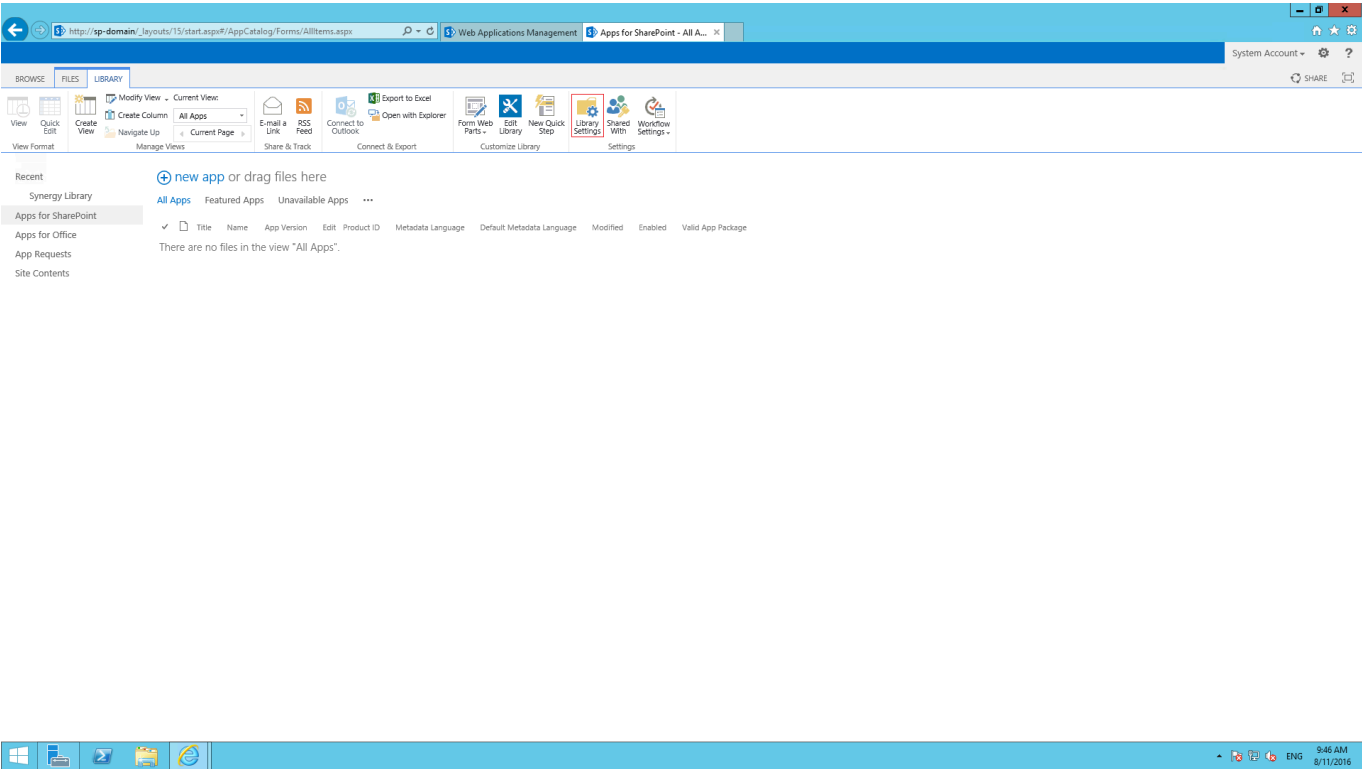


Рис. 5.102: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

16. Нажмите *Versioning settings*.

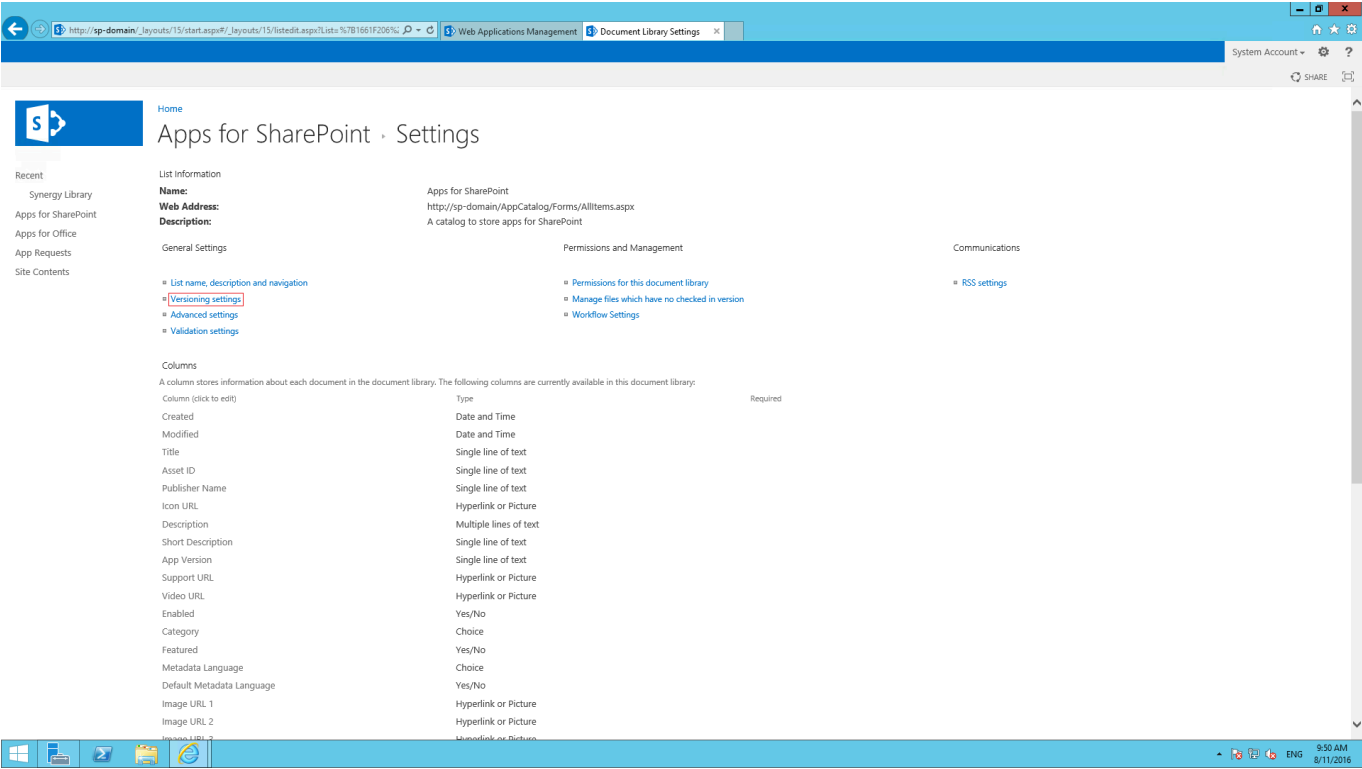


Рис. 5.103: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

17. Установите значения, как указано на рисунке.

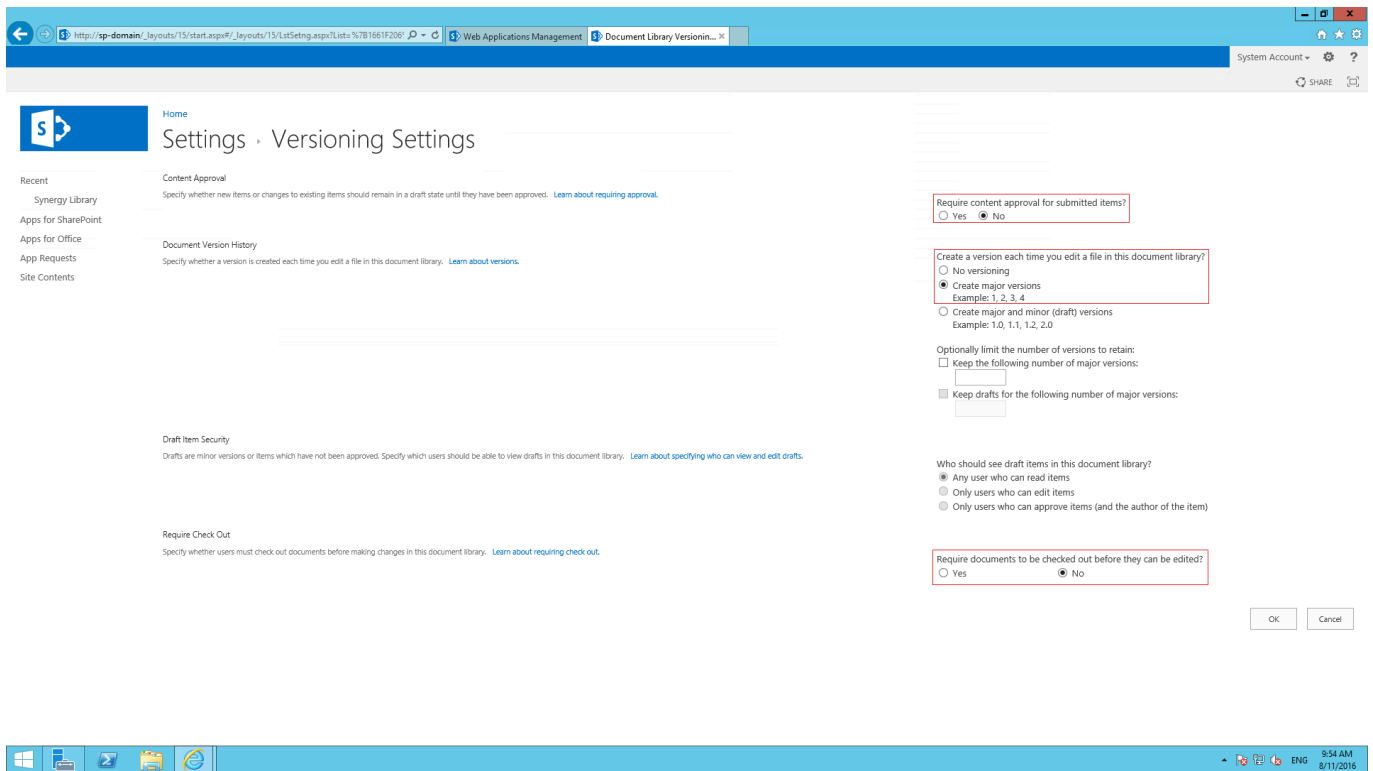
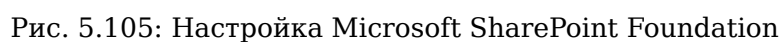


Рис. 5.104: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

18. Вернитесь назад и нажмите *Permissions for this document library*.



19. Убедитесь, что пользователь имеет права уровня *Full Control*. **Обязательно** сохраните имя администратора, оно понадобится Вам позднее.

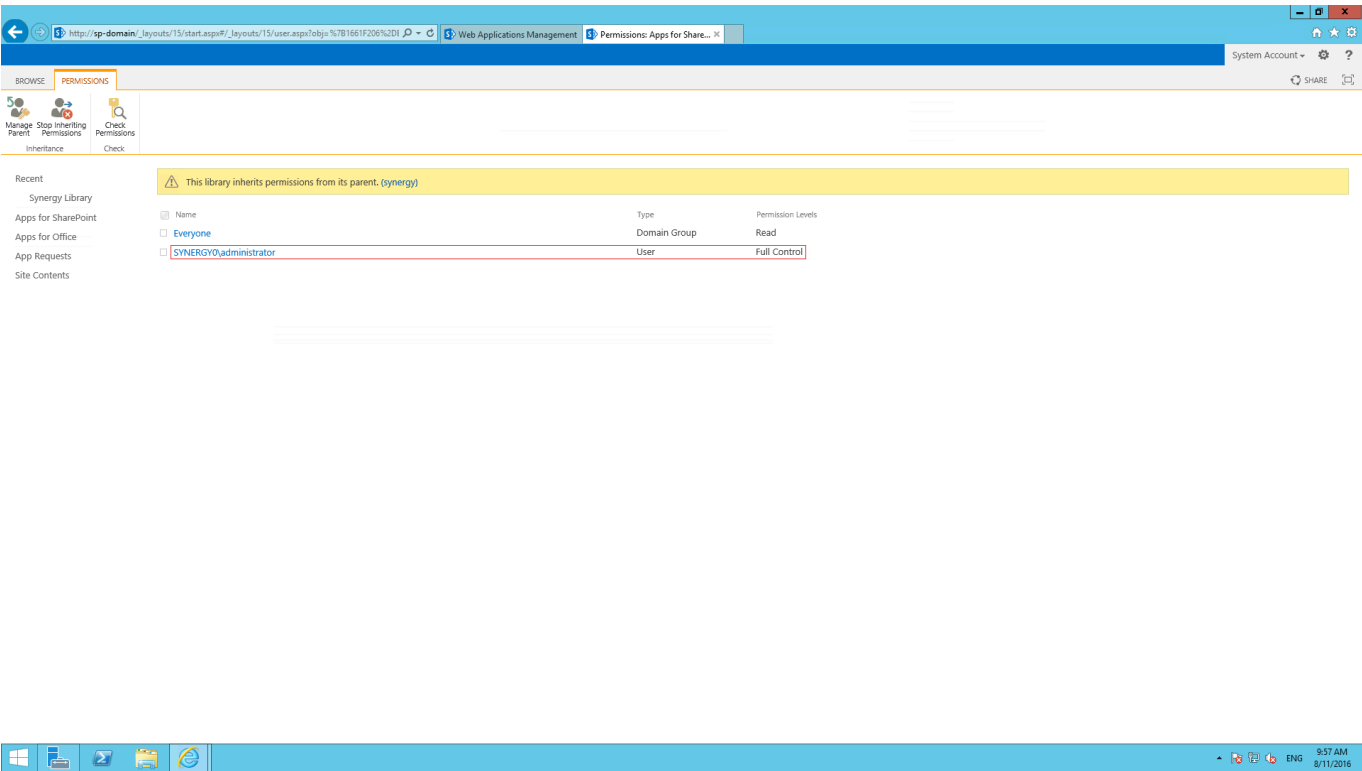


Рис. 5.106: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

20. Вернитесь назад и нажмите *Create column*.

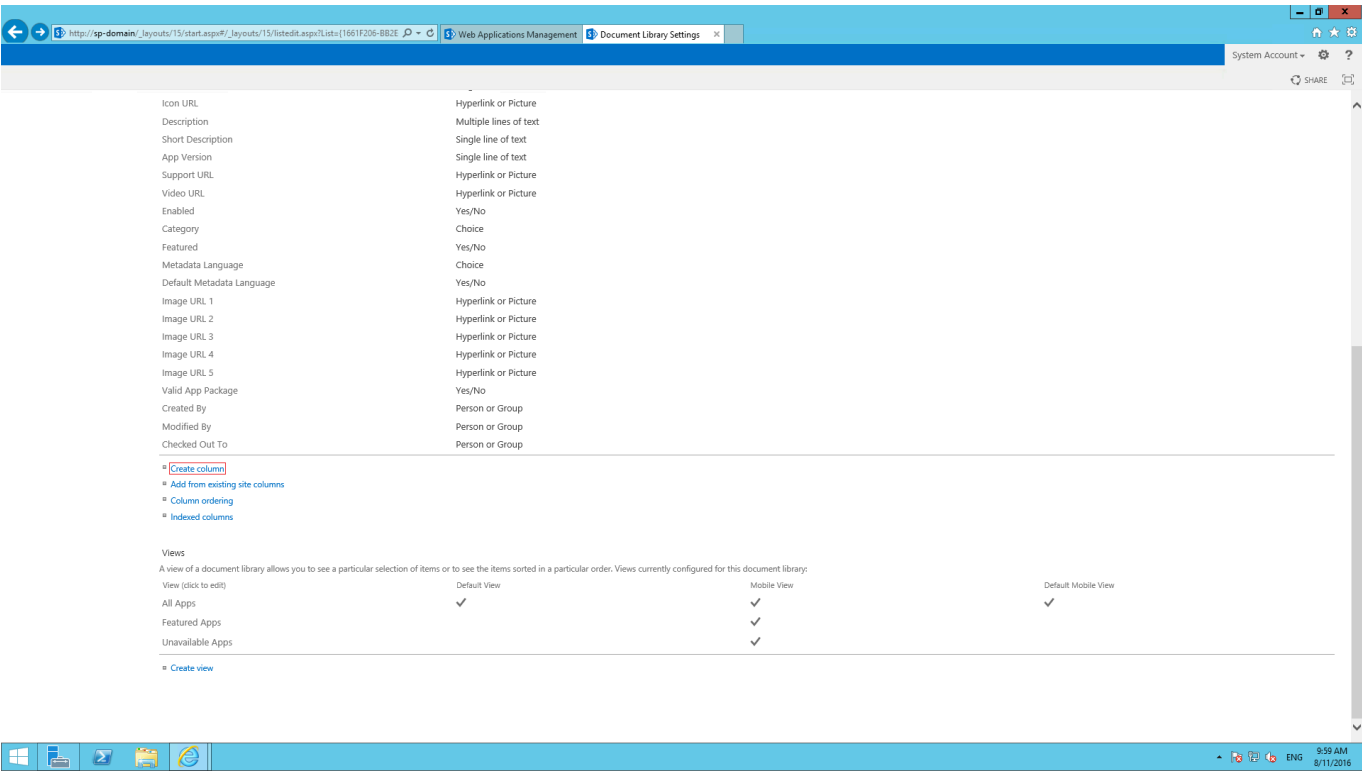


Рис. 5.107: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

21. Создайте колонку с названием *synergyId* (Single line of text).

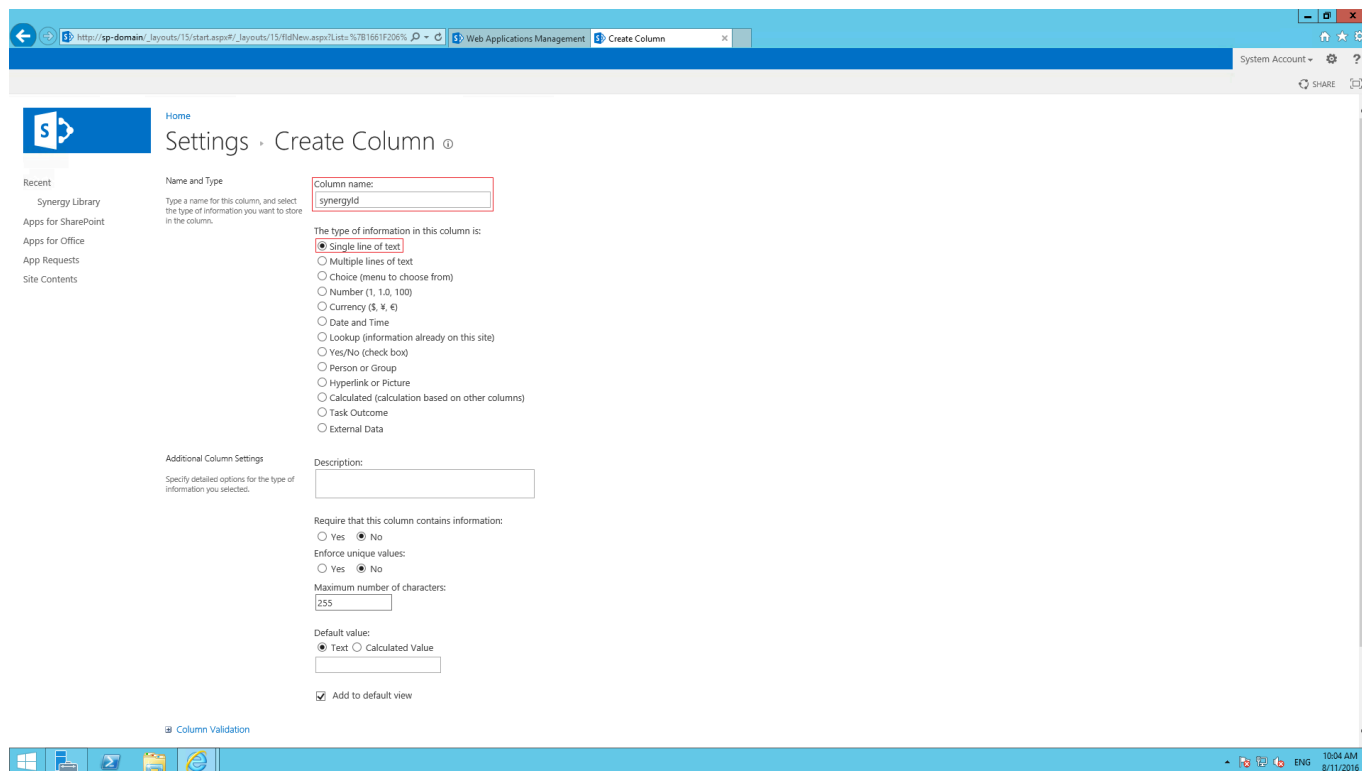


Рис. 5.108: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

22. Повторив пп. 20 создайте еще одну колонку с названием *synergyVersion* (Number).

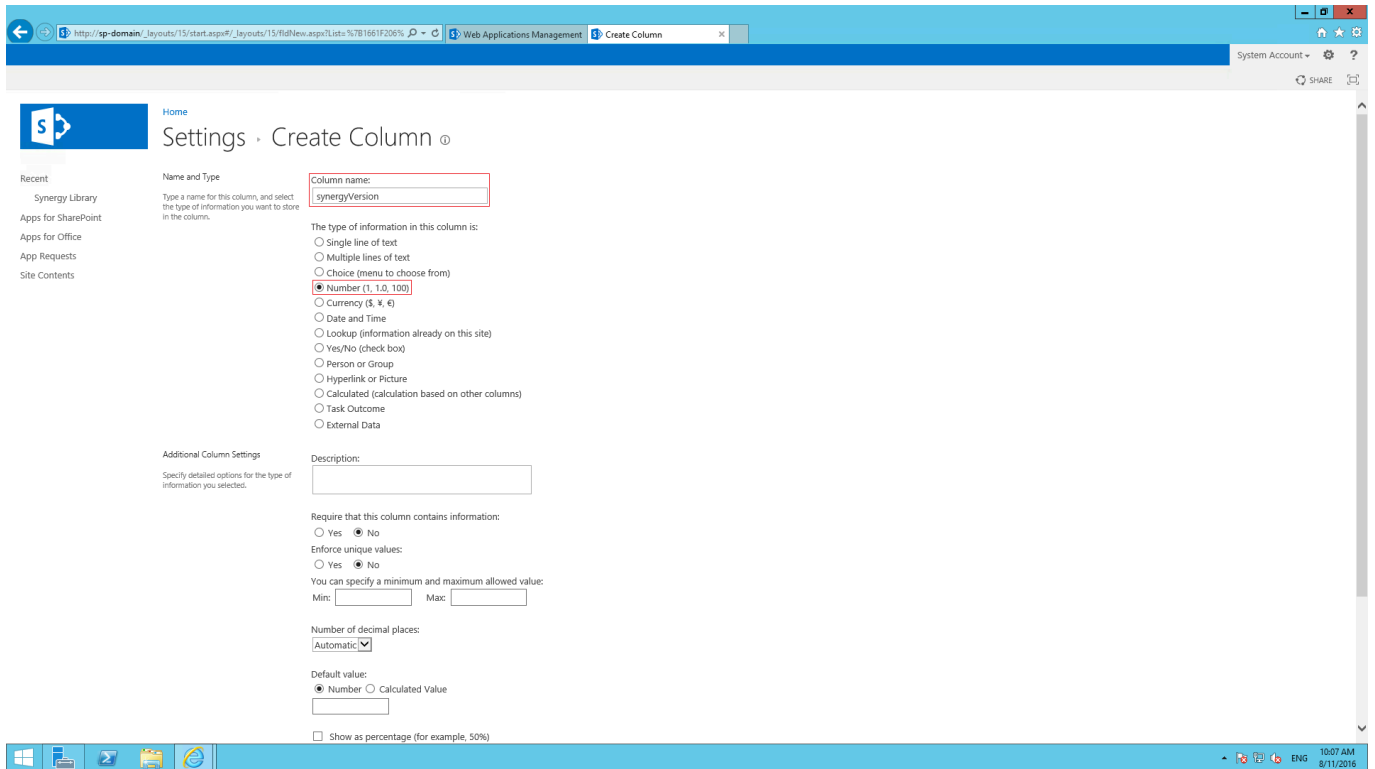


Рис. 5.109: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

23. Перейдите в подраздел *Permissions for this document library* и удостоверьтесь, что для пользователя указаны *e-mail* адреса. В противном случае изменения документа, совершенные пользователем без *e-mail*, не будут синхронизированы между SharePoint и ARTA Synergy.

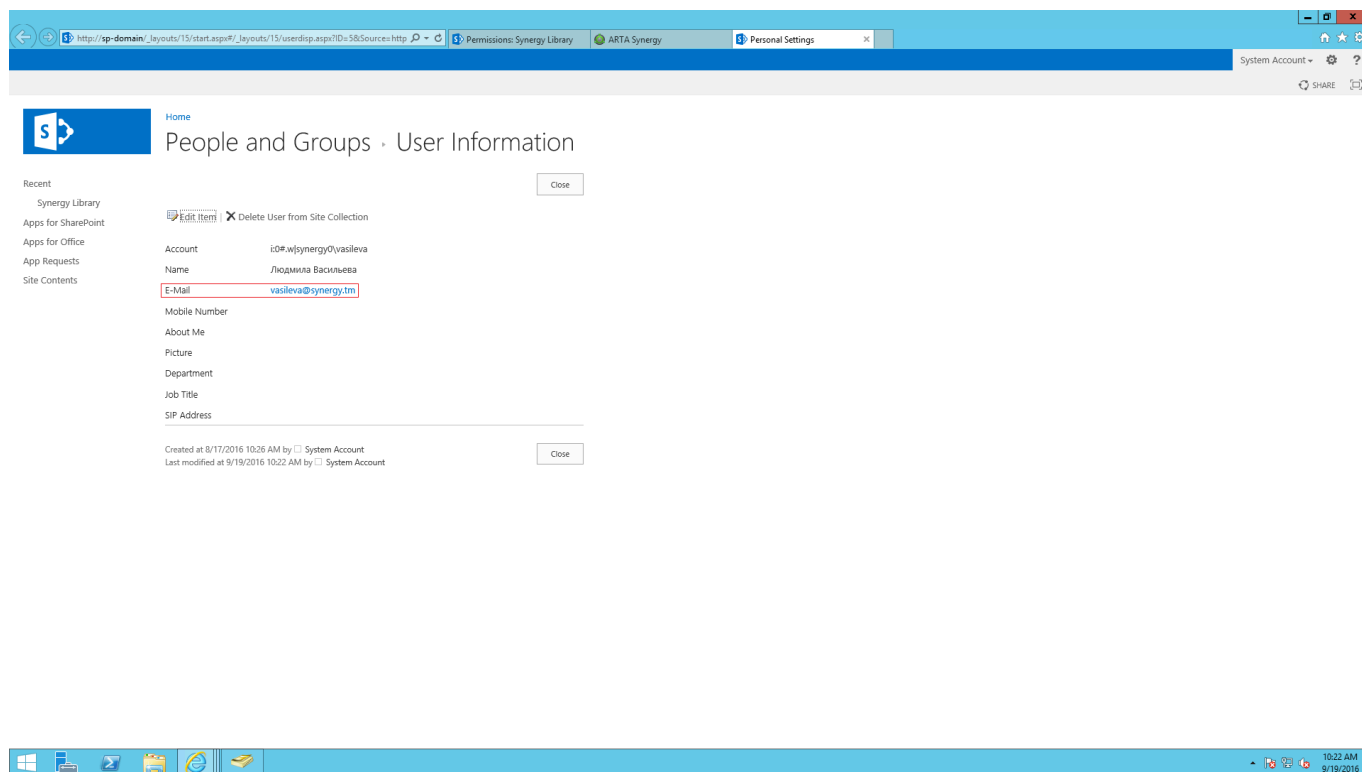


Рис. 5.110: Настройка Microsoft SharePoint Foundation

5.9.4.4 Интеграция Microsoft SharePoint Foundation и ARTA Synergy

Для начала необходимо прописать хост и домен сервера, на котором установлен SharePoint, в файле etc/hosts сервера с ARTA Synergy. Эти данные можно посмотреть в *Server Manager* → *All Servers*

```
127.0.0.1      localhost
127.0.1.1      [REDACTED]
# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1           localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1       ip6-allnodes
ff02::2       ip6-allrouters
192.168.3.63   sp-domain
```

Рис. 5.111: Файл hosts (ARTA Synergy)

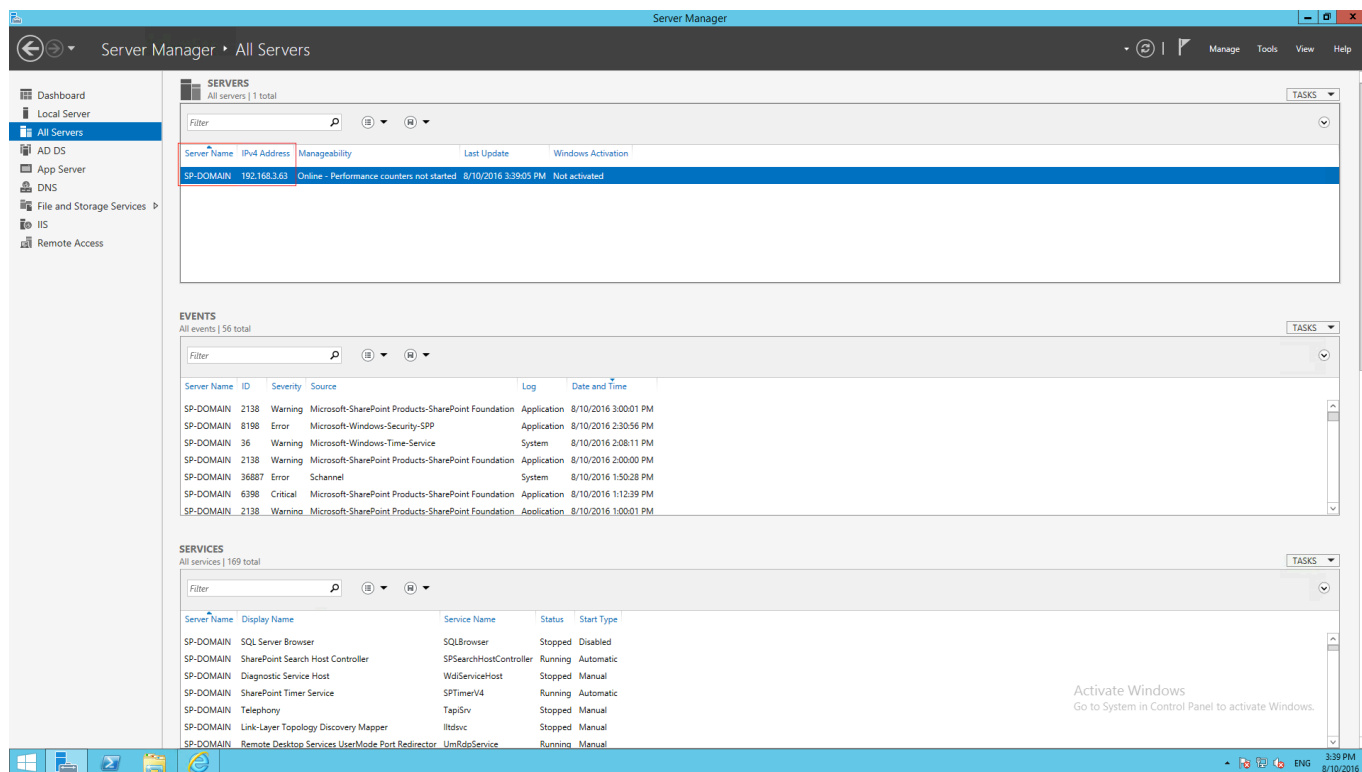


Рис. 5.112: Хост и домен (SharePoint)

Настройка интеграции в административном приложении ARTA Synergy

1. Авторизуйтесь с логином и паролем Администратора в административном приложении ARTA Synergy и перейдите в подраздел *Интеграция с SharePoint*.

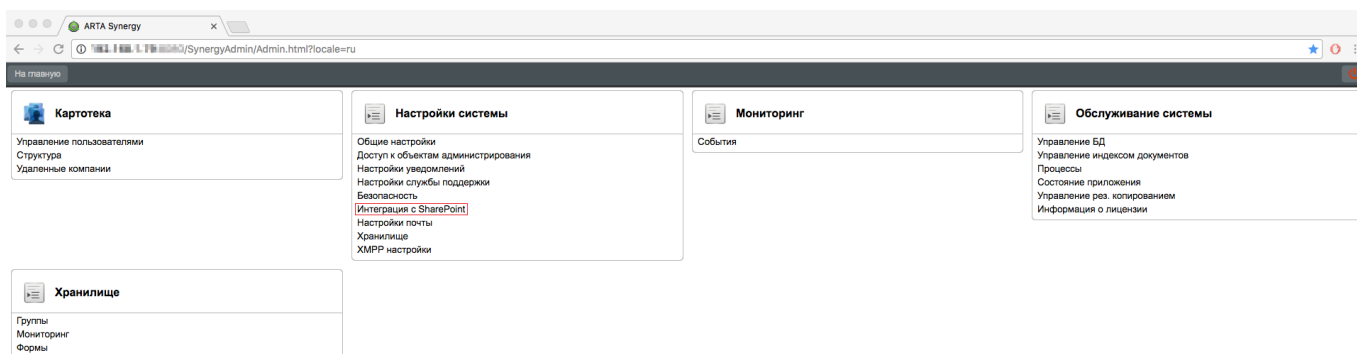


Рис. 5.113: Настройка интеграции в административном приложении ARTA Synergy

2. Включите флаг *Использовать совместное редактирование документов* и заполните обязательные поля. Значения данных полей Вы можете найти в следующих местах системы:

- Хост - хост, указанный в файле `etc/hosts`.
- Домен - имя домена, указанное при настройке **Active Directory** (имя домена NetBIOS). Дополнительно его можно посмотреть в *Apps for SharePoint* → *LIBRARY* → *Library Settings* → *Permissions for this document library*.
- Порт - *Server Manager* → *All Servers* → *Server Name*.
- Идентификатор - *%созданная_библиотека%* → *LIBRARY* → *Library Settings*. Скопируйте содержимое браузерной строки все, что находится между **List=%7B** и **%7D**, а также в получившейся строке замените **%2D** на **-**.
- в качестве логина и пароля используются соответственно логин и пароль пользователя в SharePoint.

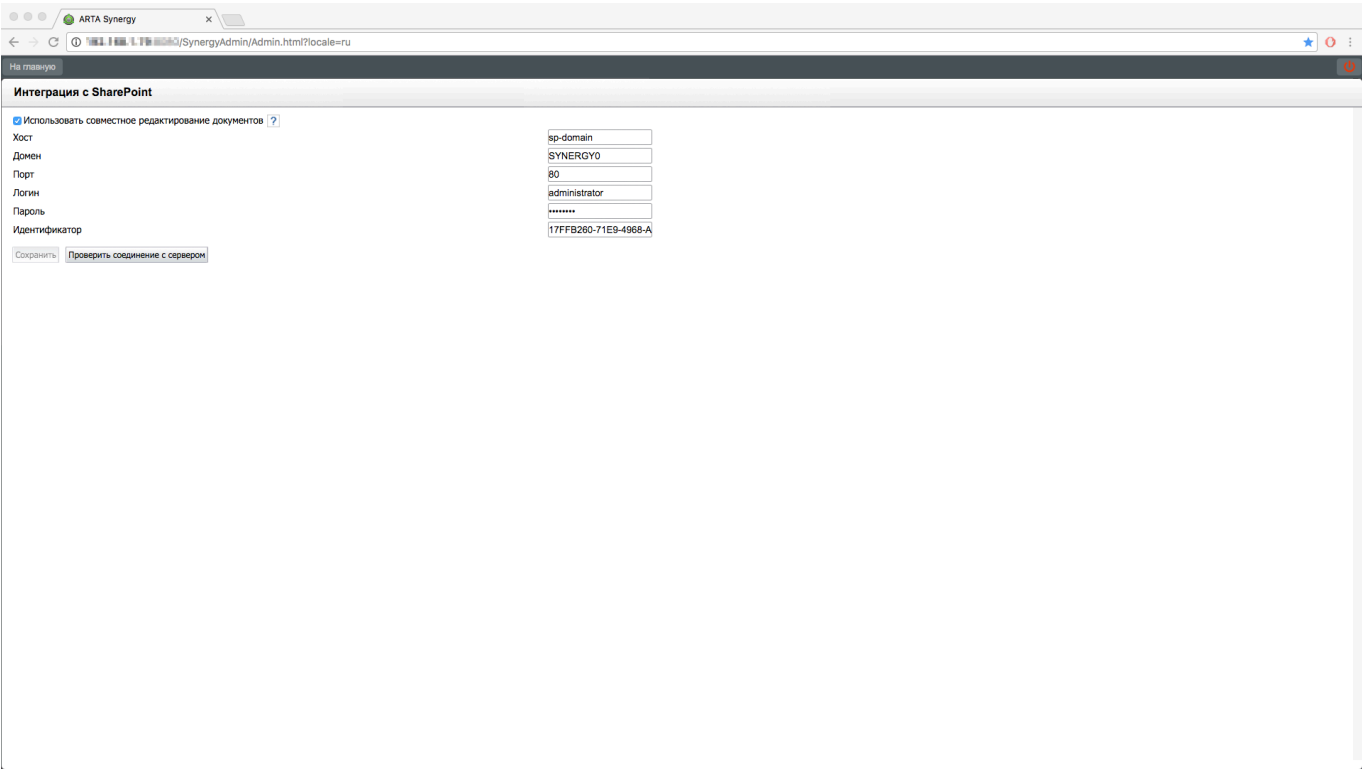


Рис. 5.114: Настройка интеграции в административном приложении ARTA Synergy

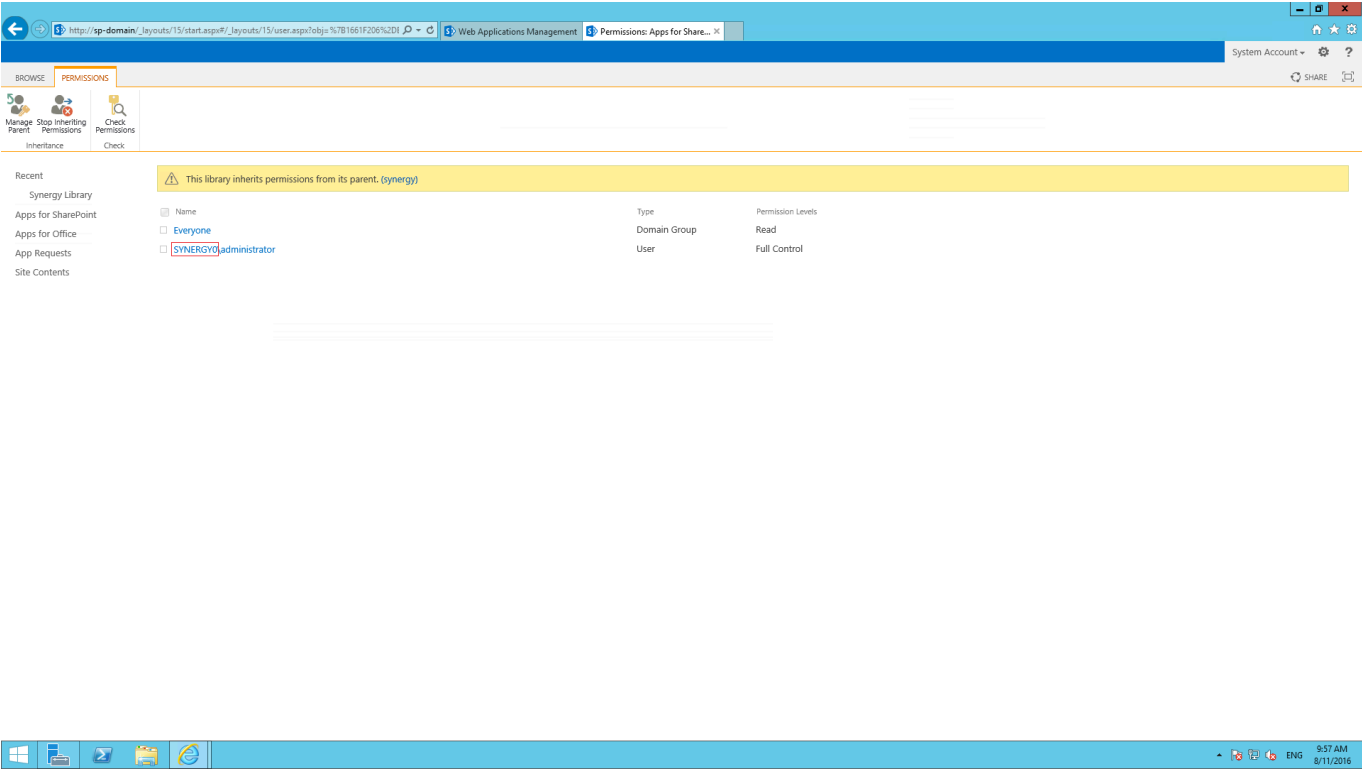


Рис. 5.115: Домен

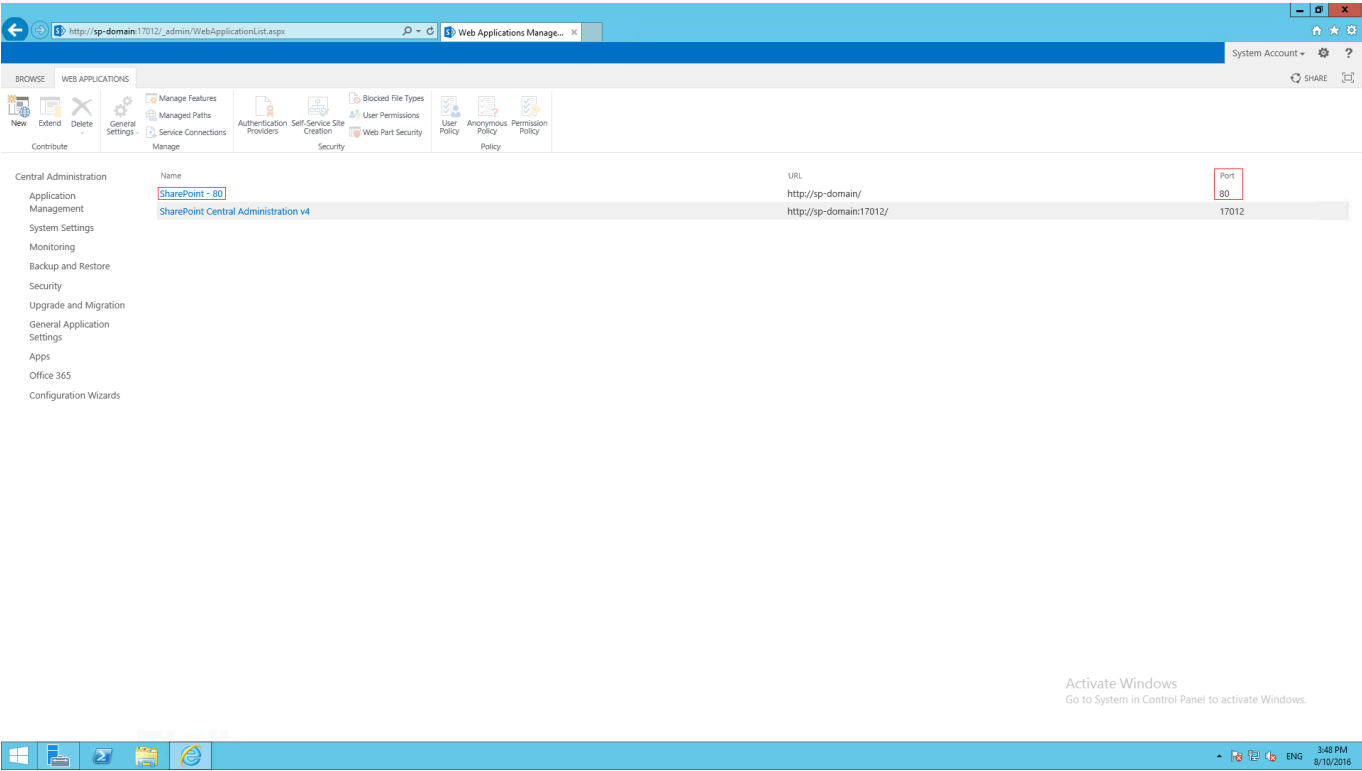


Рис. 5.116: Порт

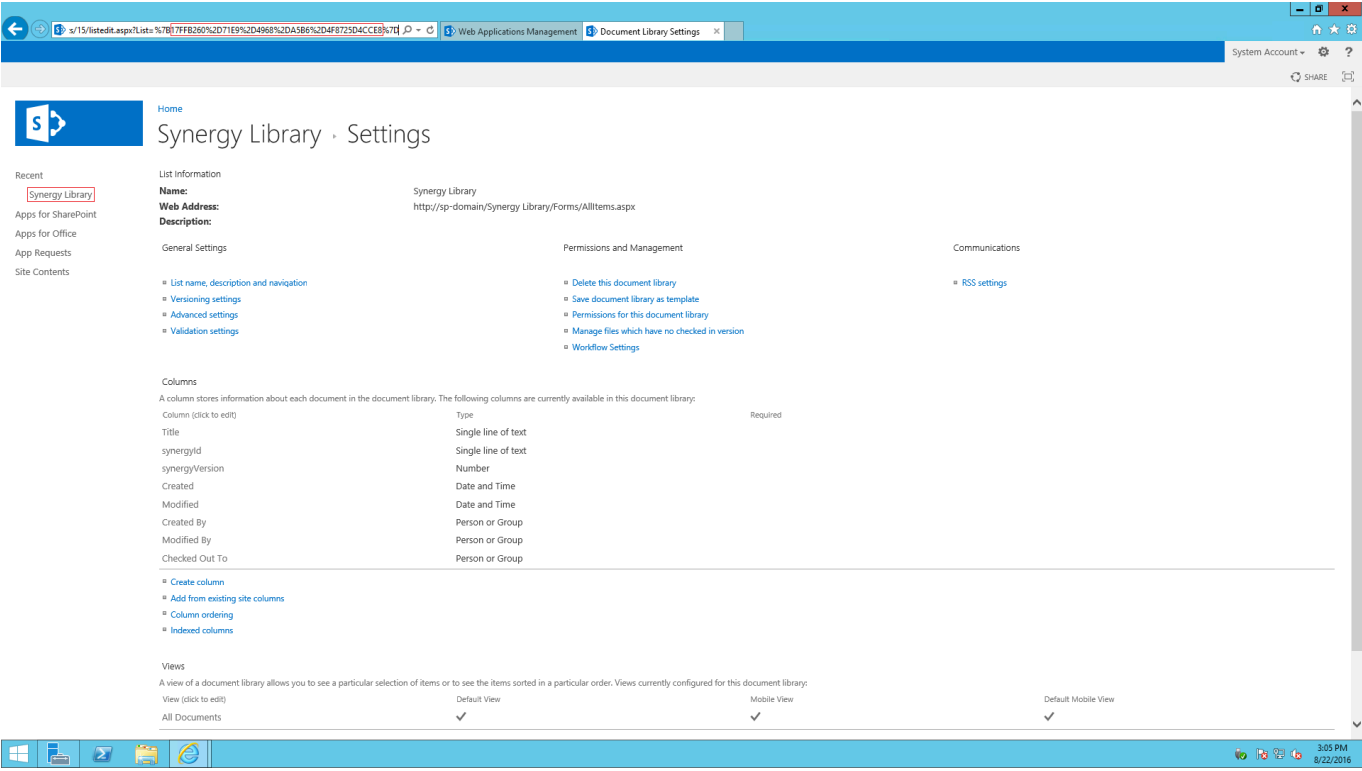


Рис. 5.117: Идентификатор

3. Проверьте соединение с сервером, на котором установлен SharePoint, нажав на одноименную кнопку.

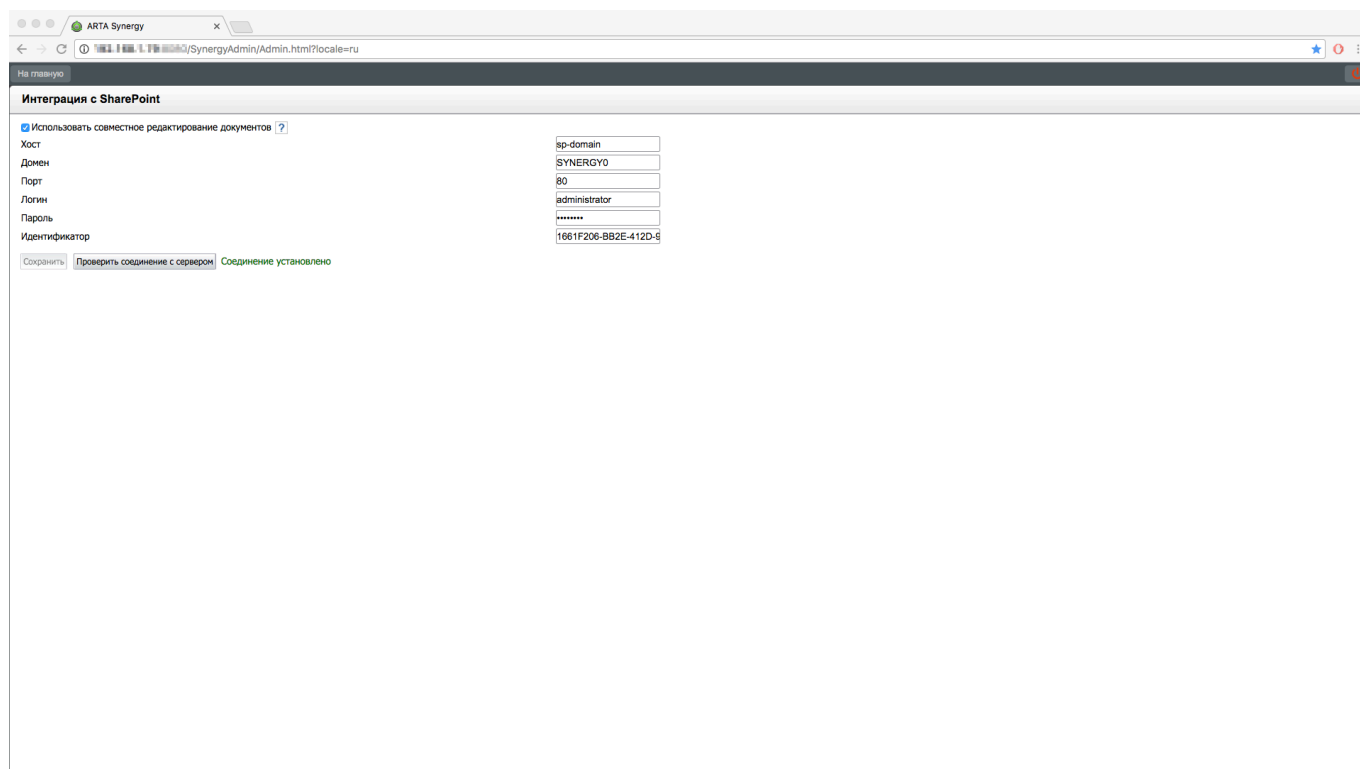


Рис. 5.118: Настройка интеграции в административном приложении ARTA Synergy

Проверка интеграции в основном приложении ARTA Synergy

1. Авторизуйтесь с логином и паролем пользователя в основном приложении ARTA Synergy и откройте работу, которая содержит файл *MS Office 2013 или 2016*. Вызовите контекстное меню данного файла.

Примечание

Важно! Для данного пользователя должен быть указан e-mail.

Все изменения в документе SharePoint от имени пользователя, который указан в административном приложении Synergy, будут игнорироваться, так как считается, что такой пользователь - системный.

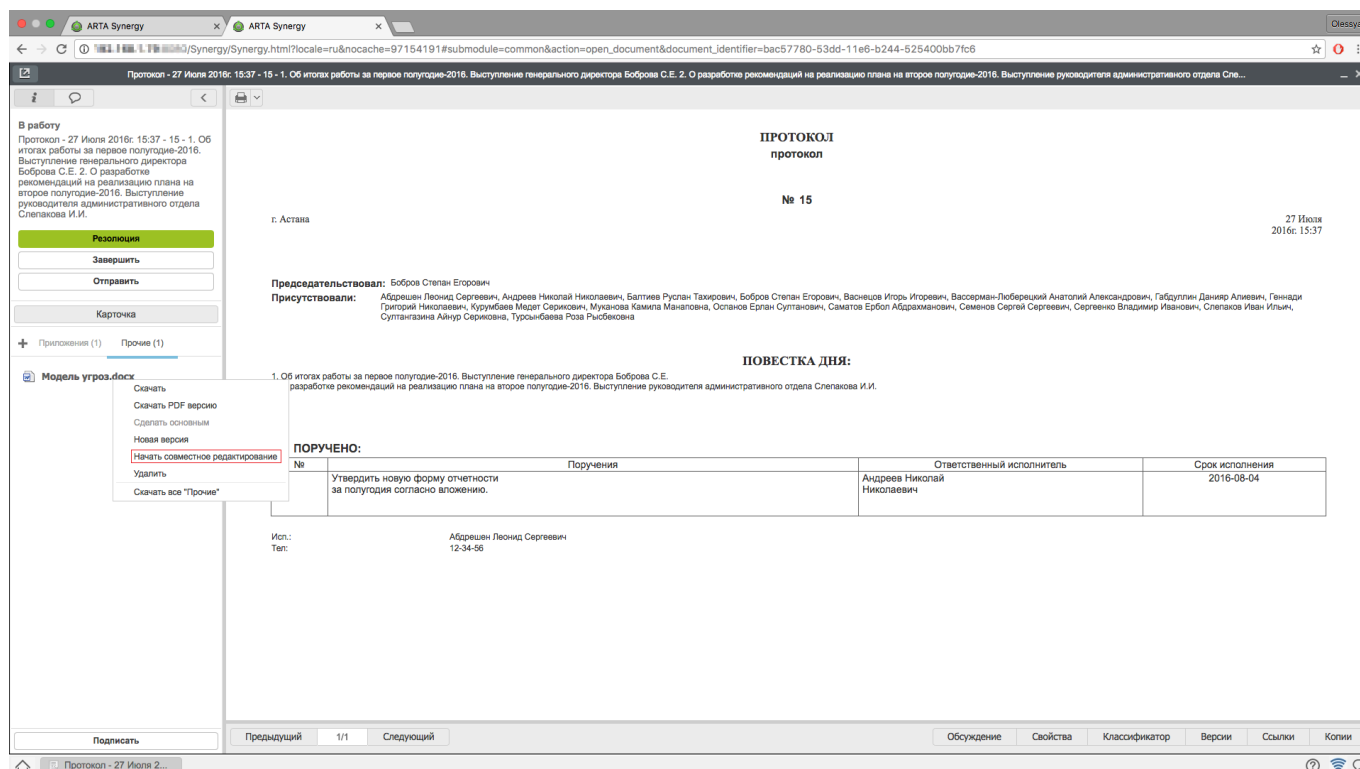


Рис. 5.119: Проверка интеграции в основном приложении ARTA Synergy

5.9.4.5 Ошибки, возникающие при совместном редактировании файлов, и пути их решения

5.9.4.5.1 Не обновляются документы из Sharepoint в Synergy (ошибка 500 в логах)

В случае, если сервер SharePoint присылает в логах ошибку 500 вида:

```
00:00:51,971 ERROR [arta.synergy.ejb.sharepoint.SharePointService] (EJB default -7) http://sp-domain:80/_api/Web/Lists(guid'4F8312C5-A25A-41F0-BCB3-D33158CC0727')/GetListItemChangesSinceToken :HTTP/1.1 500 Internal Server Error
```

необходимо проверить наличие полей, которые создаются в пунктах 20-22 **текущей инструкции**.

5.9.4.5.2 Ошибка MS Word 2016 при совместном редактировании файла, который хранится в SharePoint 2013

Если несколько пользователей будут редактировать в MS Word 2016 файл, который хранится в SharePoint 2013, то им отобразится следующая ошибка:

```
Upload Failed:Locked by another user
Your changes were saved but could not be uploaded because this file is locked for editing by <user>.You will be notified when this file becomes available.
Click resolve for options.
```

Решение данной проблемы подразумевает изменения реестра. При неверном изменении реестра могут возникнуть серьезные проблемы. Поэтому настоятельно рекомендуется сделать резервную копию реестра до внесения изменений.

1. Запустите редактор реестра *regedit.exe* от имени Администратора.
2. Перейдите в узел `HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Office\16.0\Common\FileIO`.
3. Создайте параметр «*EnableRealtimeChannel*»=`dword:00000000`. Для этого в верхней панели нажмите на кнопку *Edit* и выберите пункт *New* → *DWORD (32-bit) Value*.

В случае, если файлы по-прежнему заблокированы, Вы можете воспользоваться другим решением. Но при этом все локальные изменения будут утеряны. Поэтому до осуществления следующих шагов настоятельно рекомендуется сохранить локальные копии всех отправляемых файлов.

1. Проверьте, отправляются ли на данный момент файлы. Для этого нажмите на пиктограмму *Office Upload Center* в панели уведомлений.

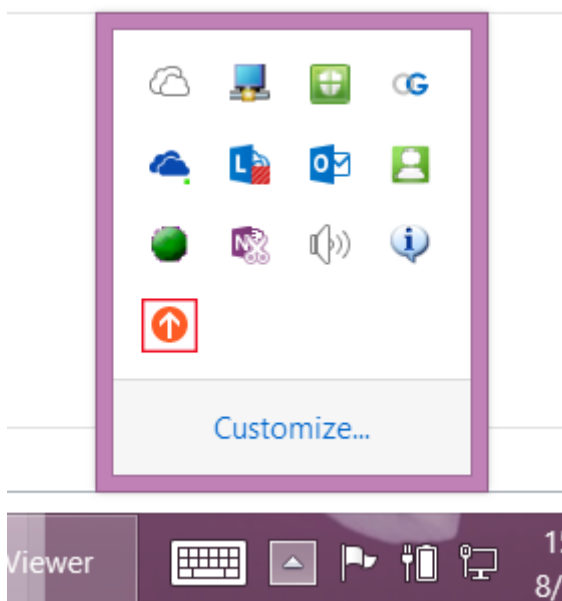


Рис. 5.120: Ошибка MS Word 2016 при совместном редактировании файла, который хранится в SharePoint 2013

2. Удалите весь кэш файлов Office:
 - Закройте все программы Office.
 - В панели уведомлений вызовите контекстное меню из пиктограммы *OneDrive* и выберите пункт *Exit*.
 - Вызовите диспетчер задач.
 - Во вкладке *Processes* выберите все запущенные процессы, содержащие любое из следующих имен, и нажмите кнопку *End process*:
 - MsoSync
 - CsiSyncClient
 - MsoUC
 - Groove
 - Lync
 - OneDrive
3. Откройте браузер и перейдите в папку `%SystemDrive%\Users\%UserName%\AppData\Local\Microsoft\Office\16.0\OfficeFileCache`.

4. Переименуйте папку *OfficeCacheFolder* (например, *OfficeCacheFolder_old*). Однако, если размер папки очень большой, Вы то для сохранности места жесткого диска вы можете ее удалить.
5. Запустите *OneDrive* и *Office*.

5.9.5 Заключение

Таким образом, установку и настройку SharePoint для его использования в ARTA Synergy для совместного редактирования файлов можно считать успешно завершенными.

5.10 Хранилище Cassandra

5.10.1 Архитектура хранилища Cassandra

Хранилище Cassandra предназначено для обработки нагрузки данных больших объемов между множеством узлов без отказа системы. Его архитектура основана на том, что сбои в системе и аппаратных средствах возможны, и они происходят. Данное хранилище решает проблему сбоев, используя одноранговую (децентрализованную) распределенную систему между однородными узлами, где данные распределены между всеми узлами кластера. Все узлы обмениваются информацией по кластеру каждую секунду. Последовательно записанные логи изменений в каждом узле фиксируют активность записи для обеспечения долговечности данных. Далее данные индексируются и записываются в элемент памяти, который называется *Memtable*, очень похожий на кэш обратной записи. Когда этот элемент памяти полон, данные записываются на диск в файл данных *SSTable*. Все записи автоматически разделяются и копируются по всему кластеру. Во время процесса, который называется *уплотнение (compaction)*, хранилище периодически объединяет файлы *SSTable*, отбрасывая устаревшую информацию и индикаторы об удалении данных.

Cassandra - это строчно-ориентированная база данных. Ее архитектура позволяет каждому авторизованному пользователю подключаться к произвольному узлу любого дата-центра и получать доступ к данным, используя язык CQL. Для простоты использования язык CQL имеет синтаксис аналогичный языку SQL. С точки зрения языка CQL база данных состоит из таблиц. Обычно кластер имеет одно *пространство ключей (keyspace)* для каждого приложения. Разработчики могут получить доступ к CQL через *cqlsh*, а также с помощью драйверов для языков приложений.

Запросы клиента на чтение и запись могут быть отправлены любому узлу в кластере. Когда клиент подключается к узлу с запросом, этот узел служит в качестве координатора для этой конкретной операции клиента. Координатор выступает в роли прокси между приложением клиента и узлами, в которых находятся данные запроса. Координатор определяет, какие узлы в цепи должны получить запрос, в зависимости от настроек кластера.

5.10.1.1 Основные компоненты

- *Узел (Node)* - место хранения данных. Это основной элемент хранилища Cassandra.
- *Дата-центр (Data center)* - набор связанных между собой узлов. Он может быть физическим либо виртуальным центром. Разные рабочие нагрузки должны использовать отдельные дата-центры (физические либо виртуальные вне зависимости от типа). Репликация устанавливается дата-центром. Использование отдельных центров предотвращает влияние других нагрузок на транзакции хранилища и позволяет хранить запросы рядом для уменьшения задержки времени. В зависимости от коэффициента репликации данные могут быть синхронизированы в множестве дата-центрах. В любом случае, дата-центры никогда не занимают физическое местоположение.
- *Кластер (Cluster)*. Кластер состоит из одного или нескольких дата-центров. Он может иметь некое физическое местоположение.

- *Логи изменений (Commit log)*. Все данные вначале записываются в логи изменений для обеспечения их долговечности. После того, как все данные будут переданы в SSTables, они могут быть заархивированы, удалены либо переработаны.
- *Таблица (Table)* - набор упорядоченных столбцов, использующихся по строкам. Строка содержит столбцы и первичный ключ. Первая часть ключа это название столбца.
- *Отсортированная строковая таблица SSTable (SSTable - sorted string table)* - неизменяемый файл данных, к которому хранилище периодически добавляет информацию из таблиц Memtable. В таблицу SSTable возможно только добавлять данные. Они хранятся в последовательном порядке на диске и поддерживаются для каждой таблицы хранилища Cassandra.

5.10.1.2 Основные компоненты настройки хранилища

- *Госсип (Gossip)* - одноранговый протокол связи, который используется для обнаружения и передачи информации о местоположении и состоянии других узлов в кластере хранилища Cassandra. Данная информация также сохраняется локально на каждом узле для использования сразу после перезагрузки узла.
- *Партиционер (Partitioner)* - определяет, какой узел получит первую копию фрагмента данных и как распределить другие копии между остальными узлами кластера. Каждая строка данных имеет уникальный идентификатор в виде первичного ключа, который может соответствовать ее ключу раздела, но при этом может содержать иные кластерные столбцы. Партиционер - это хэш-функция, которая извлекает значение маркера из первичного ключа строки. Партиционер использует значение маркера для определения того, какие узлы кластера получают копии этой строки. Партиционер Murmur3Partitioner - это стандартная стратегия разделения для новых кластеров хранилища Cassandra, а также верный вариант для новых кластеров практически во всех случаях.

Для каждого узла необходимо установить партиционер и присвоить значение параметру `num_tokens`. Значение этого параметра зависит от аппаратных возможностей системы. Если не используются виртуальные узлы (vnodes), вместо `num_tokens` нужно присваивать значение параметру `initial_token`.

- *Коэффициент репликации (Replication factor)* - общее количество копий по всему кластеру. Коэффициент репликации, равный 1, означает, что на одном узле имеется только одна копия каждой строки. Коэффициент репликации, равный 2, означает, что имеется две копии каждой строки, но эти копии находятся на разных узлах. Все копии одинаково важны, нет первичной либо главной копии. Необходимо определять коэффициент репликации для каждого дата-центра. Как правило, желательно устанавливать значение коэффициента больше чем один, но не более чем количество узлов в кластере.
- *Стратегия размещения реплики (Replica placement strategy)*. Хранилище Cassandra хранит копии данных на множестве узлов для обеспечения надежности и отказоустойчивости. Стратегия репликации определяет, на каких узлах необходимо размещать копии. Первая реплика данных это просто первая копия данных, она не уникальна. Для большинства случаев настоятельно рекомендуется использовать `NetworkTopologyStrategy`, потому что данная стратегия позволяет легко увеличивать количество дата-центров при необходимости дальнейшего расширения.

При создании пространства ключей необходимо определить стратегию размещения реплики и необходимое количество копий.

- *Снитч (Snitch)* - определяет группы машин в дата-центрах и на стойках (топологиях), которые используются стратегией репликации для размещения копий.

Настраивать снитч необходимо при создании кластера. Все снитчи используют динамический слой, который контролирует производительность и выбирает лучшую копию для чтения. Он включен по умолчанию и рекомендован для использования в большинстве сборок. Граничные значения динамических снитчей настраиваются для каждого узла в конфигурационном файле `cassandra.yaml`.

Используемый по умолчанию SimpleSnitch не распознает дата-центры и стойки информации. Его рекомендуется использовать для развертываний с одним дата-центром или для одиночной зоны в общедоступных облаках. GossipingPropertyFileSnitch рекомендован для промышленной эксплуатации. Он определяет узел дата-центра и стойку, и использует госсипы для распространения данной информации другим узлам.

- *Файл конфигурации cassandra.yaml* - основной конфигурационный файл для установки свойств инициализации кластера, кэширования параметров таблиц, свойств настройки и использования ресурсов, настроек тайм-аута, клиентских подключений, резервного копирования и безопасности. По умолчанию узел настроен для хранения данных, которыми он управляет в директории, установленной в файле cassandra.yaml (/var/lib/cassandra при установке из пакета). В развертываниях промышленного кластера можно изменить директорию commitlog-directory на другой диск из data_file_directories.
- *Свойства таблицы системного ключевого пространства (System keyspace table properties)*. Для установки атрибутов конфигурации хранилища на табличном уровне либо на уровне ключевого пространства программно или с использованием клиентского приложения, такого как CQL.

5.10.2 Настройка и запуск кластера с несколькими узлами (один дата-центр)

Описаны сведения для развертывания кластера хранилища Cassandra с одним дата-центром. Если кластер не создан, рекомендуется изучить статьи [«Cassandra and DataStax Enterprise Essentials»](#) или [«10 Minute Cassandra Walkthrough»](#).

Для хранилища Cassandra термин *дата-центр* означает группу узлов. *Дата-центр*, как и *группа репликации*, означает группу узлов, настроенных совместно для обеспечения свойства репликации.

5.10.2.1 Перед началом работы

Каждый узел должен быть правильно настроен перед запуском кластера. Необходимо определить или выполнить следующие действия перед началом работы:

- Хорошо понимать, как работает Cassandra. Рекомендуется изучить как минимум следующие статьи:
 - [Архитектура хранилища Cassandra](#);
 - [«Понимание архитектуры» \(Understanding the architecture\)](#);
 - [«Репликация данных» \(Data replication\)](#);
 - [«Особенности стоек хранилища Cassandra» \(Cassandra's rack feature\)](#).
- Установить Cassandra на каждый узел.
- Указать имя для кластера.
- Получить IP-адрес для каждого узла.
- Определить узлы, которые будут *раздающими (seed nodes)*. **Не нужно делать все узлы раздающими.** Рекомендуется изучить [протокол взаимодействия узлов \(Internode communications \(gossip\)\)](#).
- Определить снитч и стратегию репликации. Для промышленных развертываний ← рекомендуются GossipingPropertyFileSnitch и NetworkTopologyStrategy.
- При использовании нескольких дата-центров требуется определить правила именования для каждого дата-центра и стойки (rack), например:

- DC1, DC2;
- 100, 200;
- RAC1, RAC2;
- R101, R102

Будьте внимательны при указании имени: переименование дата-центра невозможно.

- Другие возможные настройки конфигурации описаны в конфигурационном файле `cassandra.yaml` и в файле свойств `cassandra-rackdc.properties`

В примере описана установка кластера из 6 узлов, охватывающего 2 стойки в одном дата-центре. Каждый узел настроен с использованием `GossipingPropertyFileSnitch` и 256 виртуальных узлов (`vnodes`).

5.10.2.2 Процедура настройки

1. Предполагается, что Cassandra устанавливается на следующие узлы:

```
node0 110.82.155.0 (seed1)
node1 110.82.155.1
node2 110.82.155.2
node3 110.82.156.3 (seed2)
node4 110.82.156.4
node5 110.82.156.5
```

Примечание: рекомендуется делать более одного seed узла для одного дата-центра

2. Если на кластере запущен брандмауэр, необходимо открыть определенный порт для коммуникации между узлами. Подробнее об этом в статье [Configuring firewall port access](#)
3. Если Cassandra запущена, требуется остановить сервер и очистить данные: Выполните удаление для кластера по умолчанию `cluster_name` (Test Cluster) для системной таблицы. Все узлы должны использовать одно имя кластера.

- Пакетная установка:

- остановка Cassandra:

```
$ sudo service cassandra stop
```

- очистка данных:

```
$ sudo rm -rf /var/lib/cassandra/data/system/*
```

- Установка tar-архива:

- остановка Cassandra:

```
$ ps aux | grep cassandra
$ sudo kill pid
```

- очистка данных:

```
$ sudo rm -rf /var/lib/cassandra/data/system/*
```

4. Установите свойства в файле `cassandra.yaml` для каждого узла:

Примечание: после внесения любых изменений в файл `cassandra.yaml` необходимо перезапускать узел для применения этих изменений.

Параметры для установки:

- **num_tokens**: рекомендуемое значение: 256
- **seeds**: внутренний IP-адрес для каждого раздающего узла.
Раздающие узлы не проходят инициализацию, которая выполняется для каждого нового узла, присоединяемого к существующему кластеру. Для новых кластеров процесс инициализации для раздающих узлов пропускается.
- **listen_address**.
Если параметр не установлен, Cassandra запросит в системе локальный адрес, связанный с именем хоста. В некоторых случаях Cassandra не дает правильный адрес, и необходимо настроить параметр `listen_address`.
- **endpoint_snitch**: имя снитча.
Если снитчи были изменены, то рекомендуется изучить статью Замена снитчей (Switching snitches).
- **auto_bootstrap**: *false* Добавлять этот параметр необходимо **только** при запуске нового кластера, не содержащего данных.

Примечание: если узлы в кластере идентичны в смысле дискового пространства, распределенных библиотек и т. д., можно использовать одинаковые копии файла `cassandra.yaml` для всех них.

Пример:

```
cluster_name: 'MyCassandraCluster'
num_tokens: 256
seed_provider:
  - class_name: org.apache.cassandra.locator.SimpleSeedProvider
    parameters:
      - seeds: "110.82.155.0,110.82.155.3"
listen_address:
rpc_address: 0.0.0.0
endpoint_snitch: GossipingPropertyFileSnitch
```

1. В файле `cassandra-rackdc.properties` для дата-центра и стоек требуется назначить имена, определенные перед началом работы. Например:

```
# indicate the rack and dc for this node
dc=DC1
rack=RAC1
```

2. После установки и настройки Cassandra на всех узлах, сначала по одному запустите seed-узлы, потом запустите остальные узлы.

- Пакетная установка:

```
$ sudo service cassandra start
```

- Установка tar-архива:

```
$ cd install_location
$ bin/cassandra
```

Примечание: если узел перезапустился из-за автоматического перезапуска, то сначала требуется остановить узел и очистить каталоги данных, как описано выше.

1. Для проверки того, что цепь запущена и работает, выполните:

- для пакетной установки:

```
$ nodetool status
```

- для установки из tar-архива:

```
$ cd install_location  
$ bin/nodetool status
```

Каждый узел должен быть указан в списке, и его статус должен быть **UN** (Up Normal): (илл. «Проверка работы кластера»).

```
paul@ubuntu:~/cassandra-2.1.0$ bin/nodetool status  
Datacenter: datacenter1  
=====
```

Status=Up/Down							
/ State=Normal/Leaving/Joining/Moving							
--	Address	Load	Tokens	Owns	Host ID		Rack
UN	10.194.171.160	53.98 KB	256	0.8%	a9fa31c7-f3c0-44d1-b8e7-a2628867840c		rack1
UN	10.196.14.48	93.62 KB	256	9.9%	f5bb146c-db51-475c-a44f-9facf2f1ad6e		rack1
UN	10.196.14.239	83.98 KB	256	8.2%	b8e6748f-ec11-410d-c94f-b8e7d88a28e7		rack1
...							

Рис. 5.121: Проверка работы кластера