



ViPNet CSS ConServer

Руководство администратора

Версия продукта: 2.13

© АО «ИнфоТеКС», 2023

ФРКЕ.00214-03 32 01

Версия продукта 2.13

Этот документ входит в комплект поставки продукта ViPNet, и на него распространяются все условия лицензионного соглашения.

Ни одна из частей этого документа не может быть воспроизведена, опубликована, сохранена в электронной базе данных или передана в любой форме или любыми средствами, такими как электронные, механические, записывающие или иначе, для любой цели без предварительного письменного разрешения АО «ИнфоТеКС».

ViPNet[®] является зарегистрированным товарным знаком АО «ИнфоТеКС».

Все названия компаний и продуктов, которые являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками, принадлежат соответствующим владельцам.

АО «ИнфоТеКС»

127083, Москва, улица Мишина, д. 56, стр. 2, этаж 2, помещение IX, комната 29

Телефон: +7 (495) 737-6192, 8 (800) 250-0260 — бесплатный звонок из России (кроме Москвы)

Сайт: infotecs.ru

Служба поддержки: hotline@infotecs.ru

Содержание

Введение.....	6
О документе.....	7
Соглашения документа.....	7
О программе	8
Системные требования.....	8
Требования к защите информации.....	10
Состав виртуального образа ViPNet CSS ConServer	10
Комплект поставки	11
Что нового в версии 2.13	12
Обратная связь.....	13
 Глава 1. Общие сведения	14
Назначение ViPNet ConServer.....	15
Назначение ViPNet CPNS	16
Назначение Address Server.....	18
Назначение Map Server	20
 Глава 2. Установка и первоначальная настройка ViPNet CSS ConServer	21
Порядок установки.....	23
Добавление сетевого узла ViPNet CSS ConServer в управляющем ПО сети ViPNet	25
Раздельное использование ViPNet ConServer и ViPNet CPNS	26
Добавление сетевого узла ViPNet ConServer в управляющем ПО ViPNet	26
Добавление сетевого узла ViPNet CPNS в управляющем ПО ViPNet	27
Настройка взаимодействия с серверами ViPNet CPNS доверенных сетей.....	28
Установка ViPNet CSS ConServer на платформу виртуализации.....	29
VMware vSphere.....	29
Microsoft Hyper-V.....	31
Создание отдельного хранилища для файлов групповых чатов	35
Запуск виртуальной машины с ViPNet CSS ConServer	37
Рекомендации по отключению виртуальной машины с ViPNet CSS ConServer.....	38
Установка ключей ViPNet.....	39
Настройка сетевого интерфейса	41
Обновление ключей ViPNet	42
Установка Nginx	43
Установка и настройка ViPNet ConServer	44

Установка и настройка ViPNet CPNS	46
Установка ViPNet CPNS	46
Создание базы данных ViPNet CPNS	47
Настройка адресов IPNS	47
Настройка TLS-доступа	48
Создание TLS-ключа и сертификата для ViPNet CPNS	48
Установка и настройка Address Server	50
Установка и настройка Map Server	52
Отправка push-уведомлений при звонках со стороннего SIP-сервера	53
Настройка мониторинга с помощью Zabbix	56
Глава 3. Работа с ПО ViPNet CSS ConServer	57
Просмотр системного журнала	58
Список наиболее важных сообщений, регистрируемых в системном журнале	58
Просмотр журнала событий ViPNet CSS ConServer	64
Диагностика работы сервера ViPNet ConServer и устранение неполадок	66
Диагностика работы сервера ViPNet CPNS и устранение неполадок	68
Работа с сервером журнала звонков	70
Резервное копирование и восстановление базы данных ViPNet ConServer	71
Глава 4. Обновление программного обеспечения	72
Общая информация	73
Обновление ViPNet CSS ConServer	74
Приложение А. История версий	76
Что нового в версии 2.12.3	76
Что нового в версии 2.12	76
Что нового в версии 2.11.1	76
Что нового в версии 2.11	77
Что нового в версии 2.10	77
Что нового в версии 2.9	78
Что нового в версии 2.8	78
Что нового в версии 2.6.1	79
Что нового в версии 2.6	79
Что нового в версии 2.4.1	79
Что нового в версии 2.4	80
Что нового в версии 2.3.1	80
Что нового в версии 2.3	80

Приложение В. Термины и сокращения.....	82
---	----



Введение

О документе	7
О программе	8
Комплект поставки	11
Что нового в версии 2.13	12
Обратная связь	13

О документе

В документе описана установка и настройка сервера ViPNet CSS ConServer.

Документ предназначен для администраторов, ответственных за настройку и эксплуатацию ViPNet CSS ConServer.

Предполагается, что читатель имеет общее представление об информационной безопасности и навыки работы с операционными системами семейства UNIX в режиме командной строки.

Соглашения документа

Обозначение	Описание
Название	Название элемента интерфейса: окна, вкладки, поля, кнопки, ссылки
Клавиша+Клавиша	Сочетание клавиш: нажмите первую клавишу и, не отпуская ее, нажмите вторую
Меню > Команда	Последовательность элементов или действий
Код	Имя файла, путь, фрагмент кода или команда в командной строке



Примечание. В документе могут присутствовать снимки интерфейса из предыдущих версий продукта. Поэтому некоторые элементы интерфейса, которые не влияют на понимание текста, могут выглядеть не так, как в продукте.

При описании команд в данном документе используются следующие условные обозначения:

- Команды, которые выполняются администратором операционной системы, содержат приглашение с символом «#»:
#команда
- Параметры, которые должны быть заданы для команды, заключены в угловые скобки.
Например:
команда <параметр>
- Необязательные параметры или ключевые слова заключены в квадратные скобки. Например:
команда <обязательный параметр> [необязательный параметр]
- Если при вводе команды можно указать один из нескольких параметров, допустимые варианты заключены в фигурные скобки и разделены вертикальной чертой. Например:
команда {вариант-1 | вариант-2}

О программе

ViPNet CSS ConServer — серверный компонент продукта ViPNet CSS Connect, который состоит из [ViPNet ConServer](#), [ViPNet Customer Push Notification Server](#) (далее — ViPNet CPNS), [Address Server](#) и [Map Server](#).



Примечание. В целях обеспечения безопасности в push-уведомлениях текст сообщений не передается, а информация об отправителях шифруется.

Для доставки push-уведомлений и работы с групповыми чатами на каждом устройстве пользователя должно быть установлено следующее ПО:

- ViPNet Client.
- ViPNet CSS Connect.

Системные требования

Минимальные требования к компьютеру со средой виртуализации:

- Процессор — Intel Core i3 или аналогичный.
- Объем оперативной памяти — не менее 12 Гбайт.
- Свободное место на жестком диске — не менее 150 Гбайт.

Минимальные требования к виртуальной машине с ViPNet CSS ConServer:

- Количество процессоров — 4.
- Объем оперативной памяти — не менее 10 Гбайт.
- Свободное место на жестком диске — не менее 100 Гбайт.
- Тип гостевой ОС — Linux Debian (64-разрядная).

Дополнительные требования к окружению:

- Для соединения с сервером [Infotecs PNS \(IPNS\)](#) на компьютере должен быть открыт исходящий порт 8088 по протоколам TCP/IP и HTTPS.
- Входящий трафик должен приниматься только по сети ViPNet и только на порты HTTP: 8088, 8070, 80, XMPP: 5222. Для корректной работы ViPNet CSS ConServer требуются только перечисленные порты, остальные порты вы можете закрыть после завершения настройки ViPNet CSS ConServer, если этого требуют правила безопасности вашей организации.
- При наличии межсетевого экрана (МЭ) между мобильными устройствами и компьютером с ViPNet CSS ConServer на МЭ должно быть обеспечено прохождение инкапсулированного VPN-трафика.

- Сетевые задержки не более 20 мс.
- Должна быть установлена одна из поддерживаемых сред виртуализации:
 - Microsoft Hyper-V в составе ОС Windows 10.
 - VMware ESXi 6.7 и выше.
 - VMware Fusion 10.x и выше.
 - VMware Workstation Player 14.x и выше.
 - VMware Workstation Pro 14.x и выше.
 - Oracle VirtualBox 5.2 и выше.
 - Oracle VM* 3.4.4 и выше.
 - KVM (Kernel-based Virtual Machine), например, Qemu-KVM или Proxmox.



Внимание! Не используйте интерфейс виртуального адаптера virtIO, чтобы избежать возможной потери пакетов.

*Oracle VM официально [не поддерживает ОС Linux Debian 10 в качестве гостевой ОС](#).

- Развернутая в организации сеть ViPNet должна работать под управлением [ViPNet Administrator](#) версии 4.6.9 и выше или [ViPNet Prime](#) версии 1.7.2 и выше.



Внимание! Работа с [Address Server](#) поддерживается только в сети с ViPNet Prime.

- Для сетевого узла с ViPNet CSS ConServer должны быть выполнены требования из раздела [Добавление сетевого узла ViPNet CSS ConServer в управляющем ПО сети ViPNet](#).



Примечание. В одной сети ViPNet использование нескольких серверов с ViPNet CSS ConServer не поддерживается.

- В сети ViPNet должны использоваться совместимые версии приложения ViPNet CSS Connect. ViPNet CSS ConServer версии 2.13 совместимо со следующим ПО:
 - ViPNet CSS Connect for Windows версии 2.13 и выше.
 - ViPNet CSS Connect for macOS версии 2.13 и выше.
 - ViPNet CSS Connect for Linux версии 2.13 и выше.
 - ViPNet CSS Connect for Android версии 2.13 и выше.
 - ViPNet CSS Connect for iOS версии 2.12 и выше.

Примечание. Для бесперебойной работы ViPNet CSS ConServer рекомендуется также выполнить следующие условия:



- Регулярное резервное копирование виртуальной машины с ViPNet CSS ConServer.
 - Подключение компьютера с виртуальной машиной с ViPNet CSS ConServer к источнику бесперебойного питания UPS.
-

Требования к защите информации

- Исключите несанкционированный доступ к информации на компьютерах с ViPNet CSS ConServer.
- Разграничьте права доступа администраторов к управлению компьютерами с ViPNet CSS ConServer на основе привилегий Linux.
- Разместите компьютеры с ViPNet CSS ConServer внутри защищенного периметра.

Состав виртуального образа ViPNet CSS ConServer

- Операционная система Linux Debian 10.
- ViPNet Client 4U for Linux 4.15.
- ViPNet ConServer.
- ViPNet CPNS.
- Map Server.
- Address Server.
- Служба map-watchdog для отказоустойчивости работы Map Server.
- Служба addr-watchdog для отказоустойчивости работы Address Server.
- Служба tigase-watchdog для отказоустойчивой работы ViPNet ConServer.
- Служба cpns-watchdog для отказоустойчивой работы ViPNet CPNS.
- Файловый сервер Nginx для обмена файлами и хранения данных групповых чатов.
- Виртуальная машина Java (JVM) Azul Zulu 8.30.0.1 JDK 8.0.172.
- СУБД PostgreSQL 13.3.
- SIP прокси-сервер Kamailio.
- Zabbix agent.

Комплект поставки

- Виртуальный образ в форматах OVA, VHDX и QCOW2.
- Файл шаблона `template_conserver_cpns.xml` для системы мониторинга Zabbix.
- Архив `nginx-dependencies.zip` с зависимостями, требующимися для обновления Nginx.
- Документация в формате PDF:
 - Руководство администратора.
 - Лицензионные соглашения на компоненты сторонних производителей.

Что нового в версии 2.13

В новой версии ПО ViPNet CSS ConServer:

- Для получения справочников с информацией о пользователях и организациях добавлен [сервер адресной книги Address Server](#).
- Для получения информации об активных конференциях добавлен [сервер поиска конференций Map Server](#).

Обратная связь

Контактная информация

- Единый многоканальный телефон:
+7 (495) 737-6192,
8 (800) 250-0-260 — бесплатный звонок из России (кроме Москвы).
- Служба поддержки: hotline@infotecs.ru.
Форма для обращения в службу поддержки через сайт.
Телеграм-канал поддержки: t.me/vhd21
Телефон для клиентов с расширенной поддержкой: +7 (495) 737-6196.
- Отдел продаж: soft@infotecs.ru.

Дополнительная информация на сайте ИнфоТеКС

- [О продуктах ViPNet.](#)
- [О решениях ViPNet.](#)
- [Часто задаваемые вопросы.](#)
- [Форум пользователей продуктов ViPNet.](#)

Если вы обнаружили уязвимости в продуктах компании, сообщите о них по адресу security-notifications@infotecs.ru. Распространение информации об уязвимостях продуктов компании ИнфоТеКС регулируется [политикой ответственного разглашения](#).

1

Общие сведения

Назначение ViPNet ConServer	15
Назначение ViPNet CPNS	16
Назначение Address Server	18
Назначение Map Server	20

Назначение ViPNet ConServer

ViPNet ConServer — сервер, который служит для организации обмена сообщениями и файлами в групповых чатах. В сети ViPNet должен быть развернут только один сервер ViPNet ConServer. Сетевой узел с ViPNet ConServer должен быть связан со всеми сетевыми узлами с установленным ViPNet CSS Connect.

В групповом чате при отправке исходящего сообщения или файла в ViPNet CSS Connect данные передаются на ViPNet ConServer, после чего ViPNet ConServer отправляет данные на устройства получателей. Если в групповом чате участвует пользователь с мобильным устройством в «спящем» режиме, то перед передачей данных ViPNet ConServer выводит его из «спящего» режима с помощью push-уведомлений (см. [Назначение ViPNet CPNS](#)). Если все участники группового чата выйдут из него, то этот групповой чат будет удален с сервера ViPNet ConServer.

Схема передачи сообщений и файлов в групповых чатах с помощью ViPNet ConServer представлена на рисунке ниже.

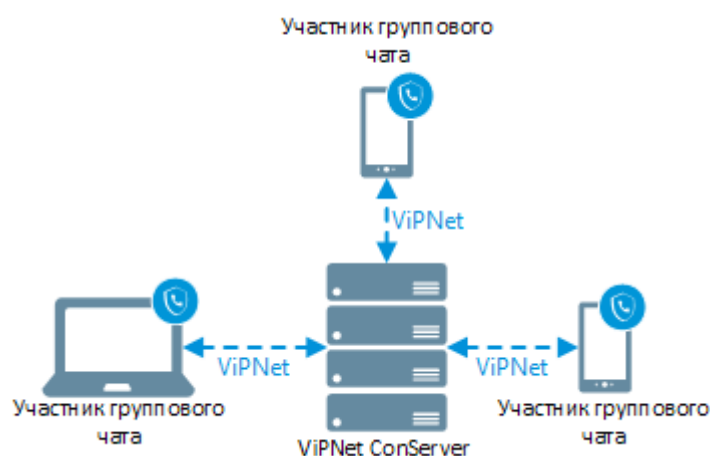


Рисунок 1. Схема передачи сообщений и файлов в групповых чатах

Описание установки ViPNet ConServer см. в [Установка и настройка ViPNet ConServer](#).

Назначение ViPNet CPNS

При блокировке экрана мобильного устройства происходит отключение приема любых сообщений кроме push-уведомлений и сигналов сотовой связи. Из-за этого пользователь приложения ViPNet CSS Connect может не получить сообщение или звонок. Чтобы этого не произошло, вы можете использовать в сети ViPNet сервер ViPNet CPNS для вывода мобильных устройств из «спящего» режима с помощью push-уведомлений.

Схема передачи push-уведомлений между устройствами с приложением ViPNet CSS Connect, находящимися в «спящем» режиме, приведена на схеме ниже.

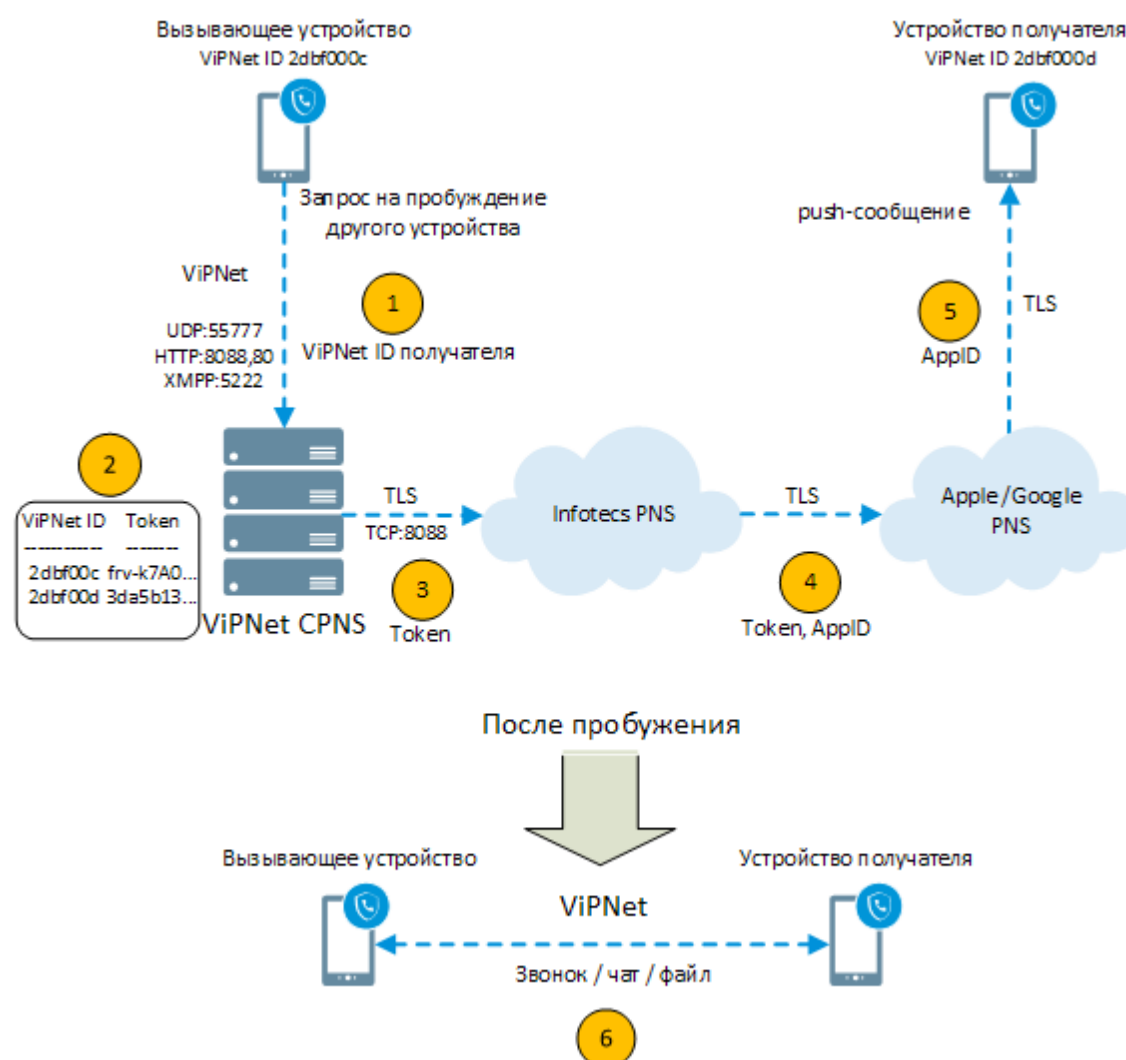


Рисунок 2. Схема передачи push-уведомлений

Передача push-уведомлений с помощью сервера ViPNet CPNS происходит следующим образом:

- 1 При передаче исходящего сообщения или звонке в ViPNet CSS Connect на сервер ViPNet CPNS приходит запрос на отправку push-уведомления. Данный запрос содержит:
 - ViPNet-идентификатор устройства получателя;

- тип уведомления (сообщение или звонок).
- 2 Сервер ViPNet CPNS просматривает таблицу с информацией о сетевых узлах, зарегистрированных на сервере ViPNet CPNS. В этой таблице сервер сопоставляет по ViPNet-идентификатору устройства получателя токен, выданный сервером Apple PNS либо сервером Google PNS (Google Firebase) в зависимости от типа устройства получателя (iOS или Android). Токен устройства получателя не содержит ViPNet-идентификатор, поэтому узнать имя отправителя и получателя нельзя. ViPNet-идентификатор хранится только на сервере ViPNet CPNS.
 - 3 ViPNet CPNS передает запрос на отправку push-уведомления на сервер [Infotecs PNS \(IPNS\)](#). Данный запрос содержит:
 - токен устройства получателя;
 - тип устройства получателя (iOS или Android);
 - тип уведомления (сообщение или звонок).
 - 4 Сервер [Infotecs PNS \(IPNS\)](#) отправляет запрос либо на сервер Apple PNS, либо на сервер Google PNS (Google Firebase) в зависимости от типа устройства получателя. Данный запрос содержит:
 - токен устройства получателя;
 - AppID приложения ViPNet CSS Connect (для того, чтобы узнать, какому приложению нужно передать push-уведомление);
 - тип уведомления (сообщение или звонок).
 - 5 Далее с сервера Apple PNS или Google PNS на устройство получателя с приложением ViPNet CSS Connect, находящееся в «спящем» режиме, приходит push-уведомление, которое выводит устройство из «спящего» режима, тем самым возобновляя прием трафика. Push-уведомление содержит:
 - AppID приложения ViPNet CSS Connect;
 - тип уведомления (сообщение или звонок).
 - 6 Когда устройство получателя пробуждается, устройства обмениваются данными напрямую через защищенное соединение ViPNet.



Примечание. Apple Push Notification Service (APNs) или Google PNS (Firebase Cloud Messaging) — это серверы соответствующих производителей для отправки push-уведомлений от приложений на устройства iOS или Android.

Описание установки ViPNet CPNS см. в [Установка и настройка ViPNet CPNS](#).

Назначение Address Server

Address Server — сервер, который служит для получения и распространения адресной книги под управлением ViPNet Prime. Адресная книга содержит справочники с информацией о пользователях и организациях.

ViPNet Prime отправляет на узлы сети ViPNet следующие справочники:

- `connect.book` содержит информацию о пользователе:
 - наименование организации;
 - идентификатор организации;
 - имя пользователя;
 - подразделение;
 - внутренний SIP-номер;
 - уровень полномочий в ViPNet CSS Connect;
 - идентификатор пользователя;
 - ссылка на фото пользователя;
 - хэш ссылки на фото.
- `sip.info` содержит следующую информацию:
 - наименование организации;
 - идентификатор организации;
 - адрес SIP-сервера;
 - адрес проху-сервера;

Пример справочника `connect.book`:

```
{
  "organisations": [
    {
      "name": "Организация",
      "id": "-111-",
      "users": [
        {
          "name": "user",
          "department": "бухгалтерия",
          "sipNumber": 2402,
          "connectPrivilege": "1",
          "id": "1",
          "image": "https://prime.storage/4624-4ae4-b859-acd500651be7",
        },
        {
          "name": "user1",
          "department": "бухгалтерия",
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```

        "sipNumber": 2403,
        "connectPrivilege": "1",
        "id": "2",
        "image": "https://prime.storage/1c4167e7acd500651be7"
    },
    {
        "name": "user2",
        "department": "бухгалтерия",
        "sipNumber": 2401,
        "connectPrivilege": "3",
        "id": "3"
    }
]
},
{
    "name": "Организация1",
    "id": "111111-1a16-452c-825c-abf9008",
    "users": [
        {
            "name": "user3",
            "department": "секретариат",
            "sipNumber": "8888",
            "connectPrivilege": "1",
            "id": "4",
            "image": "https://prime.storage/123456-8fce-45fb-862f-abfb0"
        }
    ]
}
]
}
}

```

Пример справочника sip.info:

```

{
    "organisations": [
        {
            "name": "Организация",
            "id": "-111-",
            "urlSipServer": "sip2.infotecs.ru:5068",
            "urlProxyServer": "sip2.infotecs.ru:5068",
        }
    ]
}

```

Для работы с сервером должна быть установлена утилита `sudo`.

Описание установки Adress Server см. в [Установка и настройка Address Server](#).

Назначение Map Server

Map Server — сервер, который служит для получения информации о конференциях. Поиск конференций выполняется по соответствующим SIP-номерам.

Параметры, выгруженные из Map Server, записываются в файл `/opt/map-server/etc/user.properties`. При обновлении старый файл сохраняется как `user.1`, `user.2` и так далее.

Пример файла `user.properties`:



Примечание. Значения параметров в файле задаются вручную.

```
SERVER_PORT=8040 порт сервера
```

```
CONF_SERVER_LOGIN=2801
```

```
CONF_SERVER_PORT=6969
```

```
CONF_SERVER_HOST=40425.vipnet
```

```
SERVER_HOST=localhost
```

```
CONF_SERVER_PWD=<пароль сервера конференций «Протей»>
```

Описание установки сервера см. в [Установка и настройка Map Server](#).

2

Установка и первоначальная настройка ViPNet CSS ConServer

Порядок установки	23
Добавление сетевого узла ViPNet CSS ConServer в управляющем ПО сети ViPNet	25
Раздельное использование ViPNet ConServer и ViPNet CPNS	26
Настройка взаимодействия с серверами ViPNet CPNS доверенных сетей	28
Установка ViPNet CSS ConServer на платформу виртуализации	29
Создание отдельного хранилища для файлов групповых чатов	35
Запуск виртуальной машины с ViPNet CSS ConServer	37
Рекомендации по отключению виртуальной машины с ViPNet CSS ConServer	38
Установка ключей ViPNet	39
Настройка сетевого интерфейса	41
Обновление ключей ViPNet	42
Установка Nginx	43
Установка и настройка ViPNet ConServer	44

Установка и настройка ViPNet CPNS	46
Установка и настройка Address Server	50
Установка и настройка Map Server	52
Отправка push-уведомлений при звонках со стороннего SIP-сервера	53
Настройка мониторинга с помощью Zabbix	56

Порядок установки



Внимание! Выполняйте настройку серверов в последовательности, приведенной в данном разделе. Обязательно перезагрузите виртуальную машину с ViPNet CSS ConServer после [установки дистрибутива ключей](#) и после завершения настройки, чтобы изменения вступили в силу.

Таблица 1. Установка ViPNet CSS ConServer

Действие	Ссылка
☐ Создайте сетевой узел ViPNet CSS ConServer в управляющем ПО сети ViPNet	Добавление сетевого узла ViPNet CSS ConServer в управляющем ПО сети ViPNet
☐ Установите ViPNet CSS ConServer на платформу виртуализации	Установка ViPNet CSS ConServer на платформу виртуализации
☐ Добавьте к виртуальной машине с ViPNet CSS ConServer еще один жесткий диск (vHDD)	Создание отдельного хранилища для файлов групповых чатов
☐ Установите дистрибутив ключей ViPNet на сетевой узел с ViPNet CSS ConServer	Установка ключей ViPNet
☐ Задайте настройки сетевого интерфейса для сервера ViPNet CSS ConServer	Настройка сетевого интерфейса
☐ Установите Nginx	Установка Nginx
☐ Установите и перезапустите ViPNet ConServer	Установка и настройка ViPNet ConServer
☐ Установите и перезапустите ViPNet CPNS	Установка ViPNet CPNS
☐ Создайте базу данных ViPNet CPNS	Создание базы данных ViPNet CPNS
☐ Укажите адреса серверов IPNS	Настройка адресов IPNS
☐ Выполните настройку защищенной связи сервера ViPNet CPNS с сервером IPNS и перезапустите сервер ViPNet CPNS	Настройка TLS-доступа
☐ Установите и перезапустите Address Server	Установка и настройка Address Server
☐ Установите и перезапустите Map Server	Установка и настройка Map Server

Если планируется отдельное использование ViPNet ConServer:

Действие	Ссылка
----------	--------

☐	Создайте сетевой узел ViPNet ConServer в управляющем ПО сети ViPNet	Добавление сетевого узла ViPNet ConServer в управляющем ПО ViPNet
☐	Установите ViPNet ConServer на платформу виртуализации	Установка ViPNet CSS ConServer на платформу виртуализации
☐	Добавьте к виртуальной машине с ViPNet ConServer еще один жесткий диск (vHDD)	Создание отдельного хранилища для файлов групповых чатов
☐	Установите дистрибутив ключей ViPNet на сетевой узел с ViPNet ConServer	Установка ключей ViPNet
☐	Задайте настройки сетевого интерфейса для сервера ViPNet ConServer	Настройка сетевого интерфейса
☐	Установите Nginx	Установка Nginx
☐	Установите и перезапустите ViPNet ConServer	Установка и настройка ViPNet ConServer

Если планируется отдельное использование ViPNet CPNS:

Действие	Ссылка
☐ Создайте сетевой узел ViPNet CPNS в управляющем ПО сети ViPNet	Добавление сетевого узла ViPNet CPNS в управляющем ПО ViPNet
☐ Установите ViPNet CPNS на платформу виртуализации	Установка ViPNet CSS ConServer на платформу виртуализации
☐ Установите дистрибутив ключей ViPNet на сетевой узел с ViPNet CPNS	Установка ключей ViPNet
☐ Задайте настройки сетевого интерфейса для сервера ViPNet CPNS	Настройка сетевого интерфейса
☐ Установите Nginx	Установка Nginx
☐ Установите и перезапустите ViPNet CPNS	Установка и настройка ViPNet ConServer
☐ Создайте базу данных сервера ViPNet CPNS	Создание базы данных ViPNet CPNS
☐ Укажите адреса серверов IPNS	Настройка адресов IPNS
☐ Выполните настройку защищенной связи сервера ViPNet CPNS с сервером IPNS и перезапустите сервер ViPNet CPNS	Настройка TLS-доступа

Добавление сетевого узла ViPNet CSS ConServer в управляющем ПО сети ViPNet

ViPNet CSS ConServer работает только на узлах сети ViPNet, выполняющих роль клиента сети ViPNet. Администратору сети ViPNet необходимо создать сетевой узел для ViPNet CSS ConServer в управляющем ПО ViPNet Administrator или ViPNet Prime.

Чтобы создать сетевой узел, на котором будет установлен ViPNet CSS ConServer:

- 1 Создайте в управляющем ПО ViPNet сетевой узел, который планируется использовать в качестве сервера, совмещающего роли ViPNet ConServer и ViPNet CPNS.
- 2 Назначьте данному узлу сначала роль «Client for Linux», затем следующие роли:
 - «ConServer»;
 - «CPNs».

Добавление ролей «ConServer» и «CPNs» должно происходить только на узлы с ViPNet CSS ConServer.



Внимание! В версиях [ViPNet Центр управления сетью](#) младше 4.6.5 нет возможности добавить роли «CPNs» и «ConServer», поэтому необходимо создать узел с именем «ViPNetConnect Server». Созданному узлу должна быть назначена роль «Client for Linux».

-
- 3 Свяжите данный узел со всеми узлами сети, которым назначена роль «ViPNet CSS Connect».



Примечание. Для пользователя данного узла в программе ViPNet Удостоверяющий и ключевой центр рекомендуется отключить создание ключей электронной подписи. Для этого в свойствах пользователя снимите флажок **Создавать ключи электронной подписи**.

-
- 4 Создайте и сохраните на USB-носителе дистрибутив ключей для данного узла (файл *.dst).

Полученный в итоге дистрибутив ключей используйте для установки ключей на виртуальной машине с ViPNet CSS ConServer (см. [Установка ключей ViPNet](#)).

Раздельное использование ViPNet ConServer и ViPNet CPNS

ViPNet ConServer и ViPNet CPNS также могут использоваться по отдельности на разных узлах или же можно использовать в сети ViPNet только один из этих компонентов. В этом случае при добавлении сетевых узлов для каждого из этих компонентов следуйте инструкциям из соответствующего раздела:

- [Добавление сетевого узла ViPNet ConServer в управляющем ПО ViPNet.](#)
- [Добавление сетевого узла ViPNet CPNS в управляющем ПО ViPNet.](#)

Добавление сетевого узла ViPNet ConServer в управляющем ПО ViPNet

- 1 Создайте в управляющем ПО ViPNet сетевой узел, который планируется использовать в качестве сервера ViPNet ConServer.
- 2 Назначьте данному узлу сначала роль «Client for Linux», затем — «ConServer». Роль «ConServer» нужно добавлять только на узел с ViPNet ConServer.



Внимание! В версиях ViPNet Центр управления сетью младше 4.6.5 нет возможности добавить роль «ConServer», поэтому необходимо создать узел с именем «ViPNetConnect Chat Server». Созданному узлу должна быть назначена роль «Client for Linux».

- 3 Свяжите данный узел со всеми узлами сети, которым назначена роль «ViPNet CSS Connect», а также с сервером ViPNet CPNS (если планируется его использование в сети ViPNet).



Примечание. Для пользователя данного узла в программе ViPNet Удостоверяющий и ключевой центр рекомендуется отключить создание ключей электронной подписи. Для этого в свойствах пользователя снимите флажок **Создавать ключи электронной подписи**.

- 4 Создайте и сохраните на USB-носителе дистрибутив ключей для данного узла (файл *.dst).

Полученный в итоге дистрибутив ключей используйте для установки ключей на виртуальной машине с ViPNet ConServer (см. [Установка ключей ViPNet](#)).

Добавление сетевого узла ViPNet CPNS в управляющем ПО ViPNet

- 1 Создайте в управляющем ПО ViPNet сетевой узел, который планируется использовать в качестве сервера ViPNet CPNS.
- 2 Назначьте данному узлу сначала роль «Client for Linux», затем — «CPNs». Роль «CPNs» нужно добавлять только на узел с ViPNet CPNS.



Внимание! В версиях ViPNet Центр управления сетью младше 4.6.5 нет возможности добавить роль «CPNs», поэтому необходимо создать узел с именем «ViPNetConnect Push Server». Созданному узлу должна быть назначена роль «Client for Linux».

- 3 Свяжите данный узел со всеми узлами сети, которым назначена роль «ViPNet CSS Connect», а также с сервером ViPNet ConServer (если планируется его использование в сети ViPNet).



Примечание. Для пользователя данного узла в программе ViPNet Удостоверяющий и ключевой центр рекомендуется отключить создание ключей электронной подписи. Для этого в свойствах пользователя снимите флажок **Создавать ключи электронной подписи**.

- 4 Создайте и сохраните на USB-носителе дистрибутив ключей для данного узла (файл *.dst).

Полученный в итоге дистрибутив ключей используйте для установки ключей на виртуальной машине с ViPNet CPNS (см. [Установка ключей ViPNet](#)).

Настройка взаимодействия с серверами ViPNet CPNS доверенных сетей

Если вы хотите, чтобы push-уведомления передавались между устройствами с ViPNet CSS Connect, работающими в разных сетях ViPNet, настройте взаимодействие серверов ViPNet CPNS этих сетей. Для этого в управляющем ПО ViPNet:

- Установите межсетевое взаимодействие между сетями ViPNet.
- Убедитесь, что в каждой сети ViPNet используется только один сервер ViPNet CPNS. Также возможно обслуживание нескольких сетей ViPNet одним сервером ViPNet CPNS.
- Установите ViPNet-связи между серверами ViPNet CPNS.
- Установите ViPNet-связи между узлами доверенных сетей ViPNet, которые будут взаимодействовать в ViPNet CSS Connect.
- Убедитесь, что каждый узел имеет ViPNet-связь только с одним сервером ViPNet CPNS (своей сети ViPNet или общим для нескольких сетей ViPNet).

Установка ViPNet CSS ConServer на платформу виртуализации

Для установки ViPNet CSS ConServer на платформу виртуализации вам потребуется файл с образом виртуальной машины (файл с расширением *.ova, *.vhdх или *.qcow2), который входит в комплект поставки. Перед установкой ознакомьтесь с требованиями к окружению и параметрам виртуальной машины.



Внимание! Если при попытке импорта файла *.ova на платформе Oracle VirtualBox возникает ошибка, распакуйте образ *.ova и создайте новую виртуальную машину, соответствующую требованиям, указав полученный из образа файл *.vmdk в качестве жесткого диска.

В следующих разделах приведены примеры установки ViPNet CSS ConServer на некоторые платформы виртуализации: [VMware vSphere](#) и [Microsoft Hyper-V](#).

VMware vSphere

- 1 В меню **File** выберите пункт **Deploy OVF Template**.



Примечание. Если в меню **File** нет пункта **Deploy OVF Template**, убедитесь, что установлено расширение [Client Integration](#).

- 2 Укажите путь к файлу с расширением *.ova.

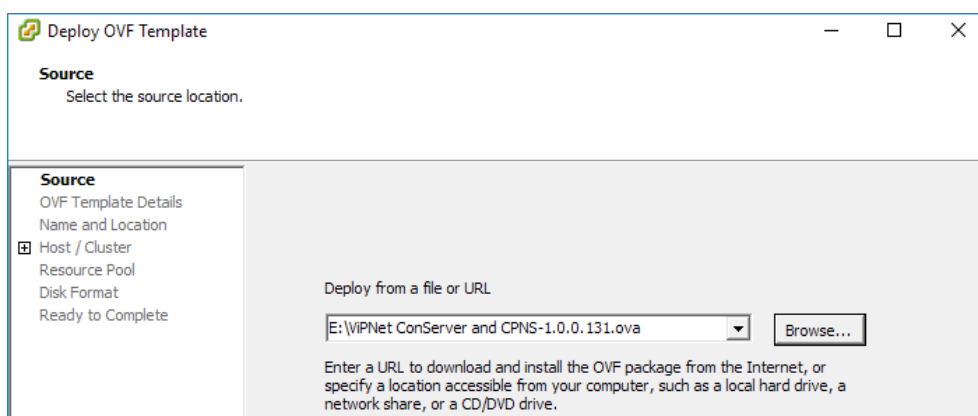


Рисунок 3. Задание файла с образом виртуальной машины

- 3 Ознакомьтесь с параметрами виртуальной машины и убедитесь, что на ваших накопителях достаточно свободного места для развертывания.

- 4 Укажите имя виртуальной машины и выберите папку для нее.



Примечание. Имена виртуальных машин в папке не должны повторяться.

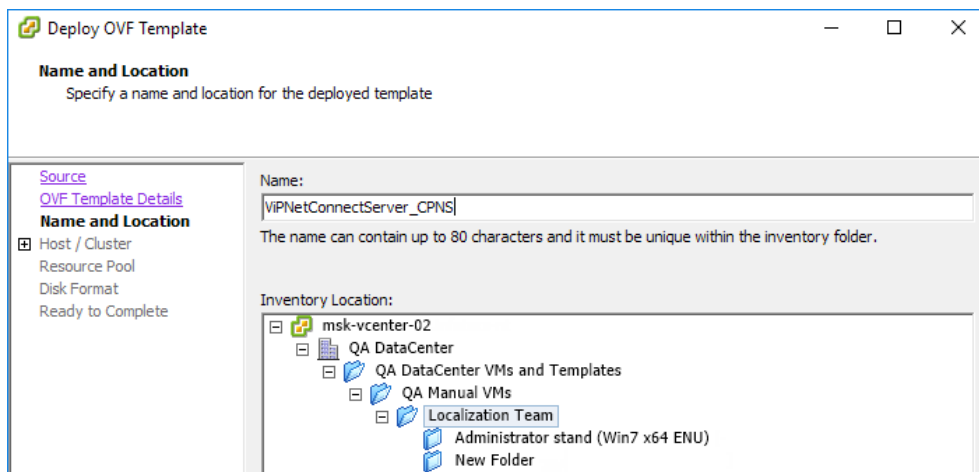


Рисунок 4. Задание имени и расположения виртуальной машины

- 5 При наличии на левой панели соответствующих пунктов:
- 5.1 На странице **Host / Cluster** укажите сетевой узел, на котором будут храниться файлы виртуальной машины.
 - 5.2 На странице **Resource Pool** выберите группу носителей информации, выделяемых для хранения файлов виртуальной машины.

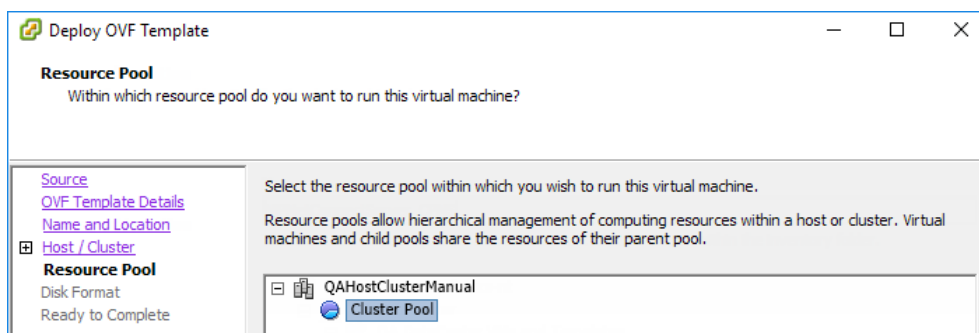


Рисунок 5. Выбор пула ресурсов

- 6 Выберите формат виртуального диска (например, при выборе формата **Thin Provision** файл с виртуальным диском имеет переменный размер — файл увеличивается или уменьшается в зависимости от размера содержимого виртуального диска).

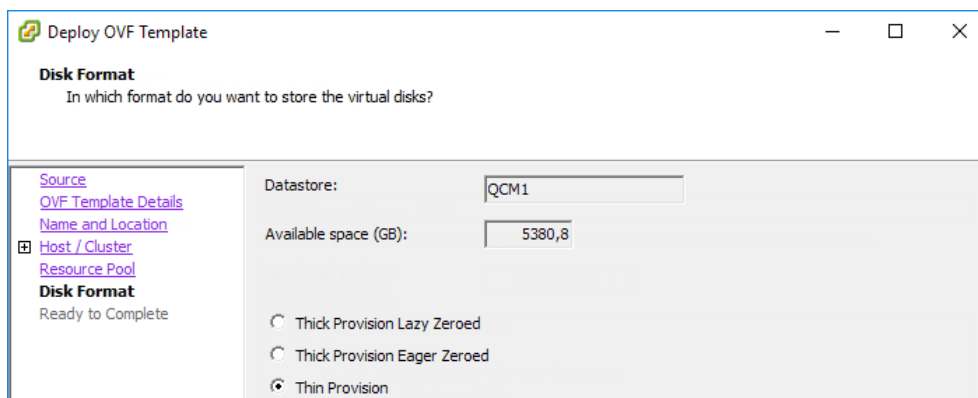


Рисунок 6. Выбор формата виртуального диска

- 7 Проверьте настройки развертывания виртуальной машины. Если вы хотите, чтобы виртуальная машина запустилась автоматически после установки, установите флажок **Power on after deployment**.
- 8 Нажмите **Finish**, чтобы начать развертывание.
- 9 Дождитесь окончания развертывания.
- 10 На странице **VMs and Templates**:
 - Сопоставьте сетевым интерфейсам виртуальной машины физические или виртуальные сетевые коммутаторы. Параметры сетевых интерфейсов задаются в настройках виртуальной машины на вкладке **Hardware**.
 - Запустите виртуальную машину. Начнется загрузка операционной системы и всех необходимых служб.
- 11 Войдите в терминал ОС:
 - 11.1 В строке **infotecs login** введите `root` и нажмите **Enter**.
 - 11.2 В строке **Password** введите пароль `12345ConnectServer!` и нажмите **Enter**.
- 12 Появится сообщение о смене пароля. Введите новый пароль и подтвердите его. Новый пароль должен содержать не менее 8 символов: цифры, строчные и заглавные буквы, спецсимволы.



Внимание! Без смены пароля дальнейшая работа с ViPNet CSS ConServer будет невозможна.

- 13 Установите ключи ViPNet (см. [Установка ключей ViPNet](#)).

Microsoft Hyper-V

- 1 На панели **Действия** выберите **Создать > Виртуальная машина**.

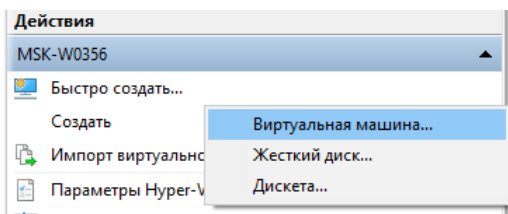


Рисунок 7. Переход к созданию виртуальной машины

- 2 Укажите имя виртуальной машины и выберите папку для нее.
- 3 Выберите Поколение 1.

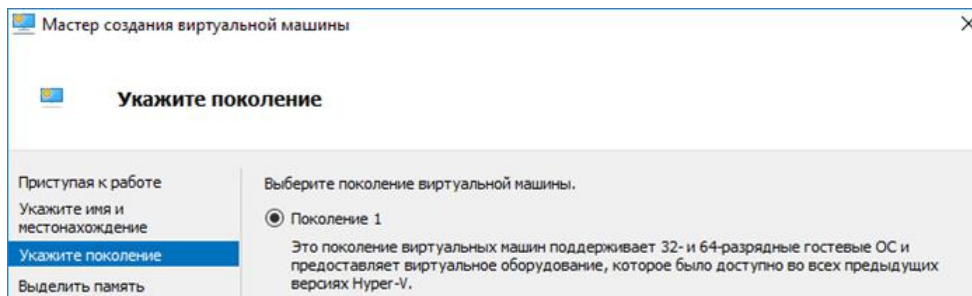


Рисунок 8. Выбор поколения виртуальной машины

- 4 В поле **Память, выделяемая при загрузке** укажите 10 Гбайт оперативной памяти и снимите флажок **Использовать для этой виртуальной машины динамическую память**.

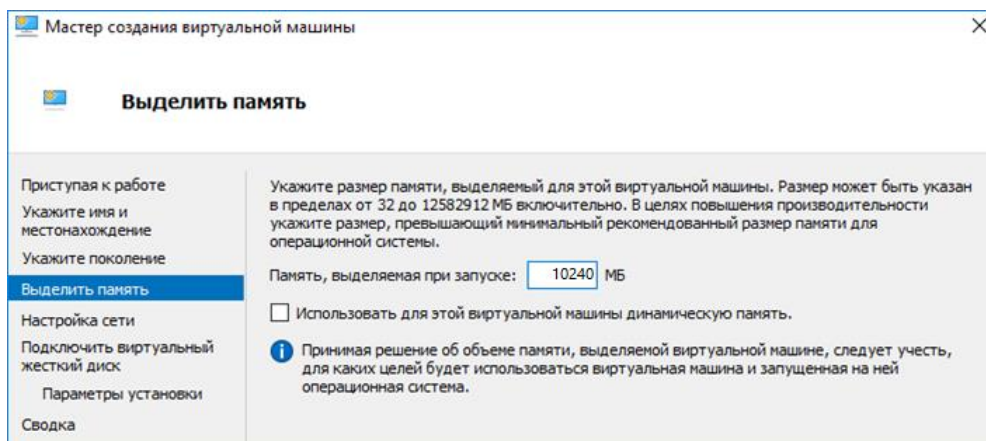


Рисунок 9. Ввод объема оперативной памяти

- 5 Выберите **Использовать имеющийся виртуальный жесткий диск** и в поле **Расположение** укажите путь к файлу *.vhdx.

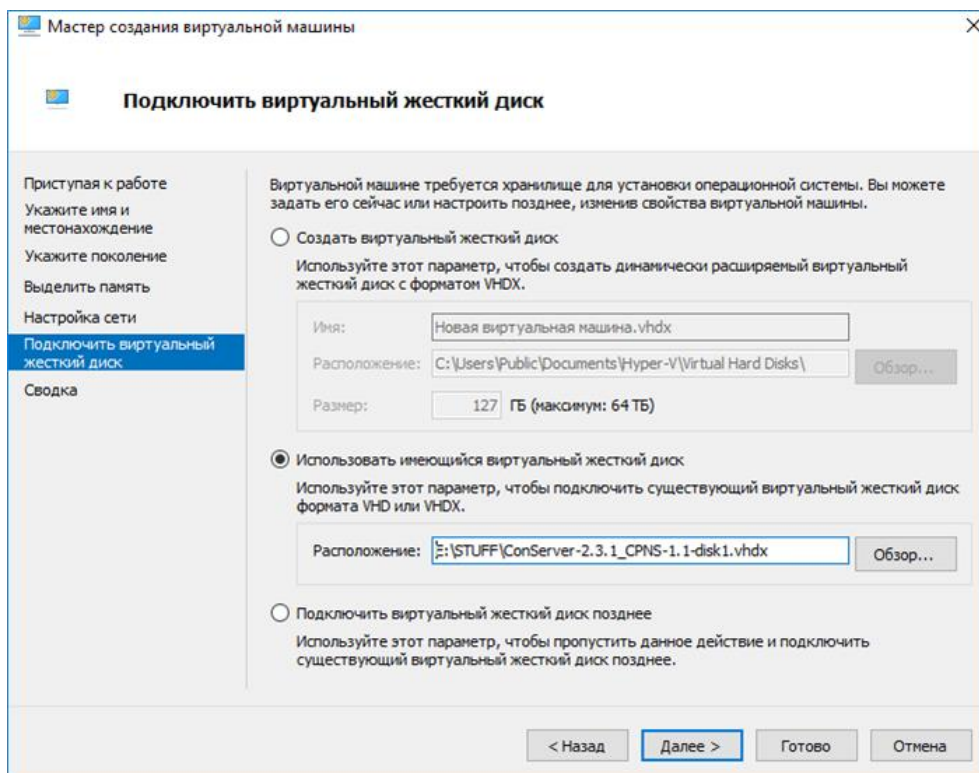


Рисунок 10. Выбор образа виртуальной машины

- 6 Нажмите **Готово**.
- 7 Не запускайте виртуальную машину после создания.
- 8 В списке виртуальных машин выберите созданную виртуальную машину и в контекстном меню выберите **Параметры**.
- 9 В разделе **Процессор** увеличьте количество используемых процессоров до 4.

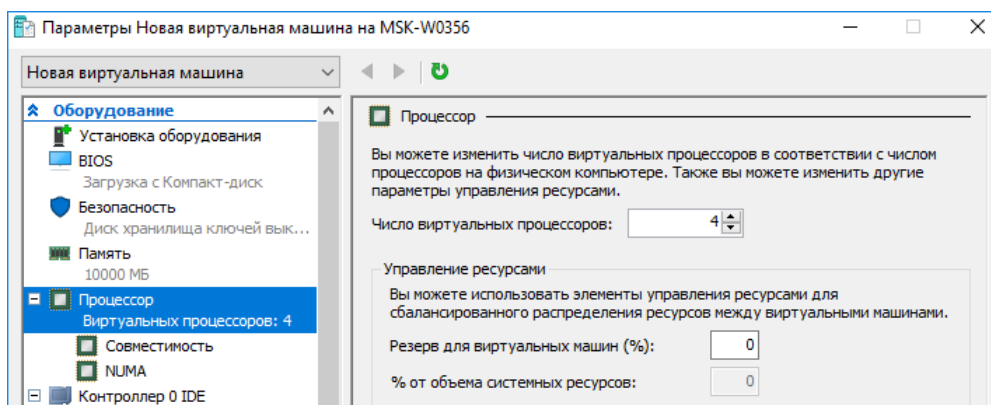


Рисунок 11. Настройка параметров виртуальной машины

- 10 Если необходимо, добавьте сетевые интерфейсы виртуальной машины (раздел **Установка оборудования**) и сопоставьте им физические или виртуальные сетевые коммутаторы (разделы **Сетевой адаптер**).
- 11 Запустите виртуальную машину. Если в процессе запуска будут появляться сообщения «SMBus base address uninitialized», проигнорируйте их.

12 Войдите в терминал ОС:

12.1 В строке **infotecs login** введите `root` и нажмите **Enter**.

12.2 В строке **Password** введите `12345ConnectServer!` и нажмите **Enter**.

13 После сообщение о смене пароля: введите пароль `12345ConnectServer!`, затем введите и подтвердите новый пароль. Новый пароль должен содержать не менее 8 символов: цифры, строчные и заглавные буквы, спецсимволы.



Внимание! Без смены пароля дальнейшая работа с ViPNet CSS ConServer будет невозможна.

14 Установите ключи ViPNet (см. [Установка ключей ViPNet](#)).

Создание отдельного хранилища для файлов групповых чатов

- 1 Подключите к виртуальной машине новый виртуальный жесткий диск (vHDD). Рекомендуемый объем нового vHDD — не менее 100 Гбайт.

- 2 Остановите работу сервера ViPNet ConServer и Nginx:

```
#service tigase-watchdog stop
#service tigase-server stop
#service nginx stop
```

- 3 Проверьте, что новый жесткий диск успешно подключен к виртуальной машине:

```
#lsblk -l
```

Пример вывода команды с двумя жесткими дисками:

```
Disk /dev/sdb: 100 GiB, 107374182400 bytes, 209715200 sectors
```

```
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
```

```
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
```

```
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
```

```
Disk /dev/sda: 80 GiB, 85899345920 bytes, 167772160 sectors
```

```
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
```

```
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
```

```
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
```

```
Disklabel type: dos
```

```
Disk identifier: 0x3503c61e
```

- 4 Создайте новый раздел на подключенном vHDD:

- 4.1 Выполните команду:

```
#fdisk /dev/sdb
```

- 4.2 Введите символ **n** (создание нового раздела) и нажмите **Enter**.

- 4.3 Введите символ **p** (тип раздела primary) и нажмите **Enter**.

- 4.4 Введите символ **1** (номер раздела) и нажмите **Enter**.

- 4.5 Первый сектор раздела оставьте по умолчанию и нажмите **Enter**.

- 4.6 Последний сектор раздела оставьте по умолчанию и нажмите **Enter**.

- 4.7 Введите символ **w** (сохранение и выход) и нажмите **Enter**.

- 5 Создайте файловую систему на новом разделе:

```
#mkfs.ext4 /dev/sdb1
```

6 Настройте автоматическое монтирование нового раздела при старте ОС:

6.1 Откройте для редактирования файл fstab:

```
#nano /etc/fstab
```

6.2 В конце открывшегося файла добавьте строку:

```
/dev/sdb1 /opt/nginx/file_partition ext4 defaults 0 0
```

6.3 Сохраните изменения и закройте файл.

6.4 Выполните:

```
#mount -a
```

7 Проверьте, что раздел с файловой системой создан и монтирован:

```
#lsblk -f
```

Пример вывода команды с монтированным новым разделом:

NAME	FSTYPE	LABEL	UUID	MOUNTPOINT
sda				
└─sda1	ext4	25aba462-33ea-45d7-9a0d-c6f0b3f1e863		/
sdb				
└─sdb1	ext4	a39cf2a2-cab1-4e62-ac64-00edc905b4b6		/opt/nginx/file_partition

8 Перезапустите сервер ViPNet ConServer и Nginx:

```
#service tigase-server restart
```

```
#service tigase-watchdog start
```

```
#service nginx restart
```

Запуск виртуальной машины с ViPNet CSS ConServer

- 1 Запустите виртуальную машину.
- 2 Войдите в терминал ОС:
 - 2.1 В строке **infotecs login** введите `root` и нажмите **Enter**.
 - 2.2 В строке **Password** введите пароль. При первом запуске используйте пароль `12345ConnectServer!`.
- 3 Появится сообщение о смене пароля: введите пароль `12345ConnectServer!`, затем введите и подтвердите новый пароль. Новый пароль должен содержать не менее 8 символов: цифры, строчные и заглавные буквы, спецсимволы.



Внимание! Без смены пароля дальнейшая работа с ViPNet CSS ConServer будет невозможна.

Рекомендации по отключению виртуальной машины с ViPNet CSS ConServer

Во избежание неполадок в работе ViPNet CSS ConServer не выключайте виртуальную машину средствами платформы виртуализации.

Если требуется выключить виртуальную машину с ViPNet CSS ConServer для выполнения каких-либо технических работ, в терминале ОС виртуальной машины выполните команду `#init 0` и дождитесь завершения процесса выключения.

Установка ключей ViPNet

1 Получите дистрибутив ключей (файл *.dst) и пароль у администратора сети ViPNet.

2 Запишите файл *.dst на USB-носитель.

3 Подключите USB-носитель к компьютеру с виртуальной машиной ViPNet CSS ConServer.

4 Отобразите список обнаруженных системой дисков:

```
#fdisk -l
```

5 Найдите в списке имя нужного USB-носителя. Как правило, оно имеет вид — sdb1, sdb2.

6 Смонтируйте USB-носитель:

```
#mount /dev/<обозначение USB-накопителя> /media/usbflash
```

После этого содержимое USB-носителя будет доступно в каталоге /media/usbflash.

7 Скопируйте дистрибутив ключей, полученный от администратора сети ViPNet (файл abn_AAAA.dst, где AAAA — последние четыре цифры из идентификатора пользователя сетевого узла ViPNet), например в /opt/:

```
#cp -r /media/usbflash/abn_AAAA.dst /opt/
```

8 Перейдите в /opt/:

```
#cd /opt/
```

9 Установите дистрибутив ключей:

```
#vipnetclient installkeys <путь_к_дистрибутиву_ключей>
```

Во время выполнения команды следуйте указаниям мастера установки ключей ViPNet.

10 Чтобы убедиться, что ключи установлены:

```
#vipnetclient info
```

11 Убедитесь в актуальности системного времени виртуальной машины:

```
#date
```

12 Если системное время на виртуальной машине не актуально, смените его:

```
#date -s <дата_в_формате_hh:mm:ss>
```

Например: #date -s 15:44:30.

Если требуется сменить часовой пояс, просмотрите список всех доступных временных зон:

```
#timedatectl list-timezones
```

Затем смените часовой пояс:

```
#timedatectl set-timezone <название_временной_зоны>
```

Например:

```
#timedatectl set-timezone Asia/Yekaterinburg
```

13 Перезапустите виртуальную машину с ViPNet CSS ConServer:

```
#init 6
```



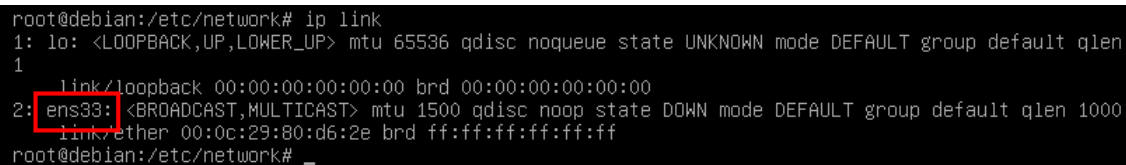
Внимание! Оставьте смонтированным USB-накопитель для выполнения действий по настройке TLS-доступа (см. [Настройка TLS-доступа](#)).

Настройка сетевого интерфейса

- 1 Просмотрите информацию о сетевых интерфейсах:

```
#ip link
```

В выводе команды найдите имя сетевого интерфейса виртуальной машины. Например, `ens33`.



```
root@debian:/etc/network# ip link
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode DEFAULT group default qlen 1
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:80:d6:2e brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
root@debian:/etc/network# _
```

Рисунок 12. Просмотр имени сетевого интерфейса

- 2 Откройте расположение конфигурационного файла `/etc/network/interfaces`, запустив файловый менеджер Midnight Commander:

```
#mc /etc/network/
```

- 3 Чтобы изменить конфигурационный файл `/etc/network/interfaces`, нажмите **F4**.
- 4 Вместо имени сетевого интерфейса `eth0` введите имя из вывода команды `ip link`.
- 5 Сервер ViPNet CSS ConServer получает сетевые настройки по протоколу [DHCP](#). Для повышения стабильности сервера задайте статический IP-адрес для его сетевого интерфейса. Для этого в конфигурационном файле в строке нужного сетевого интерфейса замените параметр `dhcp` параметром `static` и укажите IP-адрес, маску сети и шлюз по умолчанию. Например, для сетевого интерфейса `ens33` настройка будет выглядеть следующим образом:

```
iface ens33 inet static
address <IP-адрес>
netmask <маска сети>
gateway <IP-адрес шлюза по умолчанию>
```

- 6 Чтобы сохранить изменения, нажмите **F2**. Подтвердите сохранение и нажмите **F10**, чтобы выйти.
 - 7 Перезапустите ОС:
- ```
#init 6
```
- 8 Проверьте, что IP-адрес изменился на заданный:

```
#ifconfig
```

# Обновление ключей ViPNet

Обновите ключи на узле, если была изменена структура сети ViPNet или свойства сетевых узлов, а также в случае смены [мастер-ключей](#). Администратор сети ViPNet создает новые ключи и централизованно отправляет их на узлы, где они будут приняты и установлены автоматически, без участия пользователя.

Если новые ключи по каким-либо причинам не могут быть переданы по сети, вы можете обновить их вручную. Также обновление ключей может потребоваться устанавливать вручную, если произошла смена мастер-ключей в сети.

Чтобы вручную обновить ключи ViPNet на сетевом узле ViPNet CSS ConServer:

- 1 Выключите VPN-соединение с помощью команды:  

```
#vipnetclient stop
```
- 2 Удалите ключи с помощью команды:  

```
#vipnetclient deletekeys
```
- 3 Установите новые ключи (см. [Установка ключей ViPNet](#)).



**Примечание.** Если вы устанавливаете \*.dst нового узла, данные чатов и истории переписок будут недоступны.

---

# Установка Nginx

1 Запустите терминал.

2 Перейдите в /opt.

3 Установите Nginx:

```
#dpkg -i nginx-connect-<номер_версии>.deb
```

4 Перезапустите Nginx:

```
#service nginx restart
```

# Установка и настройка ViPNet ConServer



**Внимание!** Выполняйте все настройки ViPNet ConServer в последовательности, указанной в разделе [Порядок установки](#). Обязательно перезагрузите виртуальную машину с ViPNet CSS ConServer после [установки дистрибутива ключей](#) и после завершения настройки, чтобы изменения вступили в силу.

## Установка ViPNet ConServer

- 1 Завершите работу tigase-watchdog и ViPNet ConServer:

```
#service tigase-watchdog stop
#service tigase-server stop
```

- 2 Выполните развертывание пакета ViPNet ConServer:

```
#dpkg -i infotecs-tigase-server-<номер_версии>.deb
```



**Примечание.** Пакет для установки ViPNet ConServer находится в директории `/opt/`.

- 3 Выполните команду инициализации:

```
#/opt/tigase-server/tigase-server-cmd init
```

- 4 Выполните команду:

```
#./tigase-server list-users
```

Отобразится сообщение `authorization@vipnet<номер сети ViPNet>`.

- 5 Запустите сервер:

```
#service tigase-server start
```

## Просмотр статуса работы ViPNet ConServer

Чтобы просмотреть статус сервера, выполните:

```
#service tigase-server status
```

## Установка tigase-watchdog

- 1 Выполните развертывание пакета:

```
#dpkg -i infotecs-tigase-watchdog-<номер_версии>.deb
```

- 2 Запустите tigase-watchdog:

```
#service tigase-watchdog start
```

## Удаление tigase-watchdog

Для удаления tigase-watchdog выполните:

```
#dpkg -r tigase-watchdog
```

## Удаление ViPNet ConServer

Для удаления ViPNet ConServer выполните команду:

```
#dpkg -r tigase-server
```

# Установка и настройка ViPNet CPNS



**Внимание!** Выполняйте все настройки ViPNet CPNS в последовательности, указанной в разделе [Порядок установки](#). Обязательно перезагрузите виртуальную машину с ViPNet CSS ConServer после [установки дистрибутива ключей](#) и после завершения настройки, чтобы изменения вступили в силу.

Перед установкой и настройкой ViPNet CPNS настройте сетевой интерфейс.

## Установка ViPNet CPNS

### Установка ViPNet CPNS

- 1 Завершите работу cpns-watchdog и ViPNet CPNS:

```
#service cpns-watchdog stop
```

```
#service customer-pns stop
```

- 2 Выполните развертывание пакета ViPNet CPNS:

```
#dpkg -i infotecs-customer-pns-<номер_версии>.deb
```



**Примечание.** Пакет для установки ViPNet CPNS находится в директории `/opt/`.

- 3 Выполните команду:

```
#/opt/customer-pns/customer-pns-cmd init
```

- 4 Запустите сервер:

```
#service customer-pns start
```

### Просмотр статуса работы ViPNet CPNS

Чтобы просмотреть статус сервера, выполните:

```
#service customer-pns status
```

### Установка cpns-watchdog

- 1 Выполните развертывание пакета:

```
#dpkg -i infotecs-cpns-watchdog-<номер_версии>.deb
```

- 2 Запустите cpns-watchdog:

```
#service cpns-watchdog start
```

## Удаление cpns-watchdog

Для удаления cpns-watchdog выполните:

```
#dpkg -r cpns-watchdog
```

## Удаление ViPNet CPNS

Для удаления ViPNet CPNS выполните команду:

```
#dpkg -r customer-pns
```

# Создание базы данных ViPNet CPNS

- 1 Выполните команду:

```
#service cpns-watchdog stop
```

- 2 Перейдите в каталог /opt/customer-pns/ с помощью команды cd:

```
#cd /opt/customer-pns/
```

- 3 Выполните команду инициализации в текущем каталоге:

```
#./customer-pns init
```

- 4 Перезапустите сервер ViPNet CPNS:

```
#service customer-pns restart
```

```
#service cpns-watchdog restart
```

# Настройка адресов IPNS

- 1 Получите у службы поддержки ИнфоТеКс URL-адреса для запросов к серверу IPNS и резервному IPNS.
- 2 Откройте расположение конфигурационного файла /root/.infotecs/customer-pns.props, запустив файловый менеджер Midnight Commander с помощью команды:

```
#mc /root/.infotecs/
```

- 3 Чтобы отредактировать конфигурационный файл /root/.infotecs/customer-pns.props, выберите его и нажмите **F4**.
- 4 Убедитесь, что для параметра infotecsServerUrl указан URL-адрес для запросов к серверу IPNS:

```
infotecsServerUrl=https\://<адрес сервера IPNS>\:<порт>.
```

- 5 Чтобы задать адрес резервного сервера IPNS, укажите параметр:

```
infotecsServerUrl1=https\://<адрес резервного сервера IPNS>\:<порт>.
```

# Настройка TLS-доступа

Чтобы устройства могли передавать друг другу push-уведомления, выполните настройку защищенной связи сервера ViPNet CPNS с сервером IPNS.

Сервер ViPNet CPNS обращается к серверу IPNS по протоколу TLS с двусторонней аутентификацией, что обеспечивает взаимную проверку подлинности серверов и передаваемой информации между ними. Для этого на сервере IPNS производителем издается TLS-сертификат, который предустанавливается на виртуальные машины с ViPNet CSS ConServer и таким образом поставляется покупателям.

Со стороны сервера ViPNet CPNS для подключения к серверу IPNS выполните следующие действия:

- на сервере ViPNet CPNS сформируйте TLS-ключ и соответствующий ему сертификат;
- перезапустите сервер ViPNet CPNS;
- TLS-сертификат сервера ViPNet CPNS передайте компании ИнфоТеКс;
- дождитесь оповещения от ИнфоТеКс, что ваш TLS-сертификат установлен на сервер IPNS.

## Создание TLS-ключа и сертификата для ViPNet CPNS

- 1 Убедитесь, что службы VPN запущены:

```
#vipnetclient start
```

- 2 Перейдите в каталог размещения программного обеспечения ViPNet CPNS:

```
#cd /opt/customer-pns
```

- 3 Создайте TLS-ключ и соответствующий ему сертификат:

```
#./customer-pns create-key
```

В результате выполнения команды на сервере будут созданы следующие файлы:

- o /root/.infotecs/customer-pns<id сервера>.jks — контейнер, используемый для хранения ключей и сертификатов сервера ViPNet CPNS;
- o /root/.infotecs/customer-pns<id сервера>.cer — сертификат сервера ViPNet CPNS, который необходимо передать компании ИнфоТеКс для получения TLS-доступа к серверу ViPNet CPNS.

Чтобы узнать id сервера, выполните команду:

```
#vipnetclient info
```

- 4 Скопируйте сертификат на смонтированный USB-носитель:

```
#cp customer-pns<id сервера>.cer /media/usbflash
```

- 5 Размонтируйте USB-носитель:

```
#umount /media/usbflash
```

6 Перезапустите сервер ViPNet CPNS:

```
#service customer-pns restart
```

7 Добавьте TLS-сертификат в архив с расширением \*.zip.

8 Полученный сертификат отправьте в службу поддержки ИнфоТеКС по электронной почте [hotline@infotecs.ru](mailto:hotline@infotecs.ru):

8.1 В теме письма укажите «Добавление TLS-сертификата CPNS».

8.2 В письме укажите название организации и номер сети ViPNet.

8.3 В приложении к письму добавьте созданный архив с TLS-сертификатом.

9 Дождитесь ответа от ИнфоТеКС с подтверждением о добавлении вашего TLS-сертификата в список доверенных сертификатов в IPNS. Это может занять до 4 рабочих дней.



**Внимание!** Только после получения подтверждения появится возможность отправлять и получать push-уведомления.

---

# Установка и настройка Address Server



**Внимание!** Выполняйте все настройки в последовательности, указанной в разделе [Порядок установки](#). Обязательно перезагрузите виртуальную машину с ViPNet CSS ConServer после [установки дистрибутива ключей](#) и после завершения настройки, чтобы изменения вступили в силу.

## Установка Address Server

- 1 Выполните развертывание пакета Address Server:

```
#dpkg -i infotecs-addr-server-dvo-<номер_версии>.deb
```



**Примечание.** Пакет для установки Address Server находится в директории `/opt/`.

- 2 Завершите работу сервера адресной книги:

```
#service addr-server stop
```

- 3 Выполните команду:

```
#/opt/addr-server/addr-server-cmd init
```

- 4 Запустите сервер адресной книги:

```
#service addr-server start
```

## Просмотр статуса работы Address Server

Чтобы просмотреть статус сервера, выполните:

```
#service addr-server status
```

## Установка addr-watchdog

- 1 Выполните развертывание пакета:

```
#dpkg -i infotecs-addr-watchdog-<номер_версии>.deb
```

- 2 Запустите addr-watchdog:

```
#service addr-watchdog restart
```

## Обновление Address Server

- 1 Завершите работу addr-watchdog:

```
#service addr-watchdog stop
```

## 2 Установите Address Server:

```
#dpkg -i infotecs-addr-server-dvo-<номер_версии>.deb
```

## 3 Перезапустите сервер:

```
#service addr-server restart
```

## 4 Запустите addr-watchdog:

```
#service addr-watchdog restart
```

## Удаление addr-watchdog

Для удаления addr-watchdog выполните:

```
#dpkg -r addr-watchdog
```

## Удаление Address Server

### 1 Удалите пакет:

```
#dpkg -r addr-server
```

### 2 Удалите базу данных:

```
#sudo -u postgres psql -d postgres -c "drop database addrdb_postgresql;"
```

# Установка и настройка Map Server



**Внимание!** Выполняйте все настройки в последовательности, указанной в разделе [Порядок установки](#). Обязательно перезагрузите виртуальную машину с ViPNet CSS ConServer после [установки дистрибутива ключей](#) и после завершения настройки, чтобы изменения вступили в силу.

## Установка Map Server

- 1 Выполните развертывание пакета:

```
#dpkg -i <brand_name>-map-server-<номер_версии>.deb
```

- 2 Завершите работу с сервером:

```
#service map-server stop
```

- 3 Выполните команду:

```
#!/opt/map-server/map-server-cmd init
```

- 4 Запустите Map Server:

```
#service map-server start
```

- 5 Чтобы просмотреть статус Map Server, выполните:

```
#service map-server status
```

## Установка map-watchdog

- 1 Выполните развертывание пакета:

```
#dpkg -i infotecs-map-watchdog-<номер_версии>.deb
```

- 2 Запустите map-watchdog:

```
#service map-watchdog restart
```

## Удаление map-watchdog

Для удаления map-watchdog выполните:

```
#dpkg -r map-watchdog
```

## Удаление Map Server

Чтобы удалить пакет Map Server, выполните:

```
#dpkg -r map-server
```

# Отправка push-уведомлений при звонках со стороннего SIP-сервера

Сервер ViPNet CPNS может отправлять push-уведомления для пробуждения мобильных устройств при звонках пользователям ViPNet CSS Connect со стороннего SIP-сервера. При этом сервер ViPNet CPNS выступает в роли прокси-сервера и перенаправляет звонки от пользователей ViPNet CSS Connect на сторонний SIP-сервер и наоборот.

Условия для работы ViPNet CPNS в качестве прокси-сервера:

- Сторонний SIP-сервер — Asterisk версии 11 и выше.
- Сторонний SIP-сервер должен работать через туннель, настроенный на координаторе ViPNet.
- Должна быть создана связь по сети ViPNet между этим координатором ViPNet, сервером ViPNet CPNS и сетевыми узлами с ViPNet CSS Connect.
- На мобильных устройствах в настройках ViPNet CSS Connect в поле **Прокси-сервер** должен быть указан служебный адрес ViPNet CPNS в формате `<идентификатор_ViPNet>.vipnet` (например, `2DBF001D.vipnet`). Идентификатор ViPNet можно получить из приложения ViPNet Client на устройстве или у администратора сети ViPNet.

В этом разделе приведены настройки на примере следующей схемы сети:

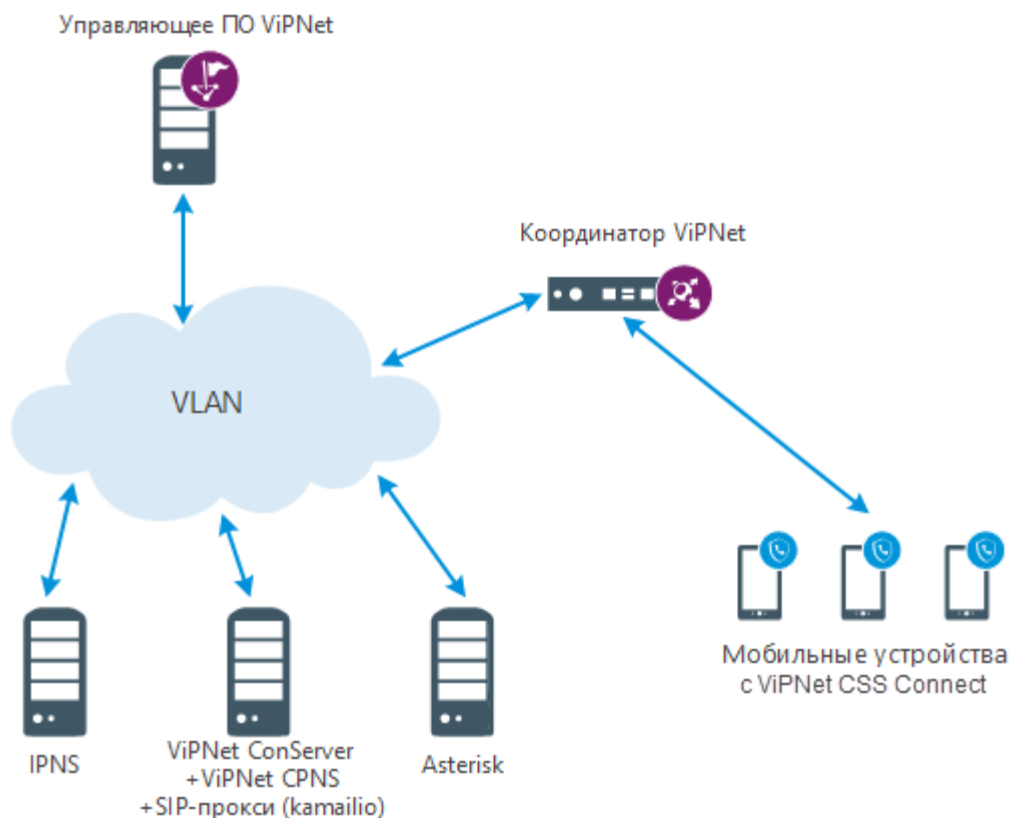


Рисунок 13. Схема использования SIP прокси-сервера

Чтобы настроить отправку push-уведомлений при звонках в ViPNet CSS Connect со стороннего SIP-сервера:

- 1 Включите видимость туннелей по виртуальным IP-адресам:

```
#vipnetclient stop && vipnetclient debug --tunnel-visibility 1 && vipnetclient start
```

- 2 В файле `/etc/kamailio/kamailio.cfg` измените значения следующих параметров:

- о `KAMAILIO_IP` — укажите IP-адрес интерфейса `tun0` сервера ViPNet CPNS (можно посмотреть с помощью команды `ifconfig`).

```
tun0: flags=4305<UP,POINTOPOINT,RUNNING,NOARP,MULTICAST> mtu 1500
 inet 7.0.6.7 netmask 255.255.255.255 destination 7.0.6.7
 unspec 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00 txqueuelen 500 (UNSPEC)
 RX packets 382194 bytes 58616095 (55.9 MiB)
 RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
 TX packets 126672 bytes 44655797 (42.5 MiB)
 TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

Рисунок 14. Просмотр адреса интерфейса `tun0`

- о `ASTERISK_IP` — укажите виртуальный IP-адрес туннеля для сервера Asterisk (можно посмотреть с помощью команды `$vipnetclient iplirdiag -s ipsettings --node-info <идентификатор_координатора>`).
- о В параметрах `KAMAILIO_ID_VIPNET` и `PUSH_URL` вместо "xxx" укажите ViPNet-идентификатор узла ViPNet CPNS.

```
#!/define KAMAILIO_IP "7.0.6.7"
#!/define ASTERISK_IP "12.0.0.176"
#!/define KAMAILIO_ID_VIPNET "00010cb6"
#!/define PUSH_URL "http://00010cb6.vipnet:8088/notification_sip"
```

Рисунок 15. Пример файла *kamailio.cfg*

- 3 В файле `/etc/kamailio/dispatcher.list` в обеих строках укажите виртуальный IP-адрес туннеля для сервера Asterisk.

```
/etc/kamailio/dispatcher.list
1 sip:12.0.0.176;transport=udp 0 0
1 sip:12.0.0.176;transport=udp 0 0
```

Рисунок 16. Пример файла *dispatcher.list*

- 4 Выполните команду:

```
#service kamailio restart
```

# Настройка мониторинга с помощью Zabbix

В состав ViPNet CSS ConServer входит Zabbix agent, с помощью которого информация о состоянии ViPNet CSS ConServer может передаваться в систему мониторинга Zabbix. Для этого выполните настройки:

- 1 В файле `/etc/zabbix/zabbix_agentd.conf` укажите:
  - В параметрах `Server` и `ServerActive` укажите IP-адрес сервера Zabbix.
  - Раскомментируйте параметр `Hostname` и укажите в нем имя узла в точности, как оно задано на сервере Zabbix.
- 2 На сервере Zabbix импортируйте входящий в комплект поставки шаблон со списком параметров мониторинга ViPNet CSS ConServer `template_conserver_cpns.xml`. Также при необходимости используйте стандартный шаблон Zabbix для Linux.
- 3 Перезапустите Zabbix agent:

```
service zabbix-agent restart
```

# 3

## Работа с ПО ViPNet CSS ConServer

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Просмотр системного журнала                                         | 58 |
| Просмотр журнала событий ViPNet CSS ConServer                       | 64 |
| Диагностика работы сервера ViPNet ConServer и устранение неполадок  | 66 |
| Диагностика работы сервера ViPNet CPNS и устранение неполадок       | 68 |
| Работа с сервером журнала звонков                                   | 70 |
| Резервное копирование и восстановление базы данных ViPNet ConServer | 71 |

# Просмотр системного журнала

ViPNet CSS ConServer сохраняет наиболее критичные ошибки в системный журнал с помощью службы rsyslogd. Чтобы просмотреть системный журнал:

- 1 Откройте папку записи журнальных файлов `/var/log`:  

```
#cd /var/log
```
- 2 Для удобства просмотра папки запустите файловый менеджер Midnight Commander с помощью команды `mc`.
- 3 Выберите в папке файл системного журнала `syslog` и просмотрите его нажав **F3**.

## Список наиболее важных сообщений, регистрируемых в системном журнале

Для отслеживания работы ViPNet CSS ConServer подсистема журналирования rsyslog регистрирует следующие уровни важности сообщений:

- ALERT — критические события, должны быть приняты немедленные меры по устранению.
- NOTICE — уведомление о нормальном, но важном событии.

Записи в журнале содержат дату и время регистрации события, название узла, на котором выполняется процесс, описываемый в сообщении, название службы и соответствуют следующему формату:

МММ ДД ЧЧ:ММ:СС <Название узла> <Название службы> [номер процесса, который отправил сообщение]: <Системное сообщение>.

Например,

```
Feb 1 10:37:49 servername customer-pns[1111]: No Internet connection.
```

Служба `tigase-server` отвечает за работу сервера ViPNet ConServer, служба `customer-pns` — за работу сервера ViPNet CPNS, служба `tigase-watchdog` — за отказоустойчивую работу сервера ViPNet ConServer, служба `cpns-watchdog` — за отказоустойчивую работу сервера ViPNet CPNS.

Таблица 2. События сервера ViPNet ConServer, регистрируемые в системном журнале

| Сообщение | Описание | Рекомендации по устранению неполадок |
|-----------|----------|--------------------------------------|
|-----------|----------|--------------------------------------|

Уровень ALERT

| Сообщение                                                                                                                   | Описание                                                                                                                                                                                                 | Рекомендации по устранению неполадок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <pre> tigase-server ViPNet Client is not launched </pre>                                                                    | <p>Ошибка подключения к ViPNet Client 4U for Linux. ViPNet Client 4U for Linux не запущено.</p> <p>Данная ошибка может возникнуть при запуске сервера ViPNet ConServer и при диагностике его работы.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Перезапустите управляющую службу <code>iplircfg</code> с помощью команды <code>#vipnet restart</code>. При выполнении этой команды введите пароль к дистрибутиву ключей.</li> <li>Перезапустите ViPNet ConServer с помощью команды <code>#service tigase-server restart</code>.</li> <li>Если после перезапуска управляющей службы <code>iplircfg</code> и ViPNet ConServer проблема не будет решена, переустановите ViPNet ConServer. Если переустановка также не помогла, обратитесь в ИнфоТеКС.</li> </ul> |
| <pre> tigase-server Invalid chat server ViPNet configuration. Name: &lt;имя сервера&gt;, Tasks: &lt;роли сервера&gt; </pre> | <p>Неправильное имя узла ViPNet CSS ConServer или узлу не назначены нужные роли.</p> <p>Данная ошибка может возникнуть при запуске ViPNet ConServer и при диагностике его работы.</p>                    | <p>Убедитесь, что узлу ViPNet CSS ConServer назначена роль «ConServer» или для данного узла задано имя «ViPNetConnect Server» с помощью команды <code>#/opt/tigase-server/tigase-server vipnet</code> (см. <a href="#">Диагностика работы сервера ViPNet ConServer и устранение неполадок</a>).</p> <p>Если узлу не назначена нужная роль или не задано требуемое имя узла, обратитесь к администратору сети ViPNet.</p>                                                                                                                             |
| <pre> tigase-server Database not found. Create database using command:\nsudo /opt/tigase-ser ver/tigase-serv er init </pre> | <p>Не найдена база данных ViPNet ConServer.</p> <p>Данная ошибка может возникнуть при запуске ViPNet ConServer или в процессе его работы.</p>                                                            | <p>Создайте базу данных для сервера ViPNet ConServer.</p> <p>Если повторное создание базы данных не помогло, переустановите ViPNet ConServer.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Сообщение                                                                    | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                | Рекомендации по устранению неполадок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <pre> tigase-server CPNS not found </pre>                                    | <p>Не найден сервер ViPNet CPNS.</p> <p>Данная ошибка может возникнуть при запуске ViPNet ConServer, если в списке связей собственного сетевого узла отсутствует узел с ролью «CPNs» или собственному сетевому узлу не назначена роль «CPNs».</p>                                       | <p>Убедитесь, что в списке связей собственного сетевого узла есть сервер ViPNet CPNS или собственному сетевому узлу назначена роль «CPNs» с помощью команды</p> <pre>#/opt/tigase-server/tigase-server vipnet</pre> <p>(см. <a href="#">Диагностика работы сервера ViPNet ConServer и устранение неполадок</a>). Если связь отсутствует, обратитесь к администратору сети ViPNet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <pre> tigase-server Couldn't connect to CPNS &lt;IP-адрес сервера&gt; </pre> | <p>Ошибка подключения к серверу ViPNet CPNS по протоколу TCP.</p> <p>Данная ошибка может возникнуть при запуске ViPNet ConServer или после отправки сообщения в групповой чат (в этом случае причиной ошибки является попытка отправки push-уведомления участнику группового чата).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что в списке связей сервера ViPNet CPNS есть сервер ViPNet ConServer или собственному сетевому узлу назначена роль «ConServer» с помощью команды</li> </ul> <pre>#/opt/customer-pns/customer-pns vipnet</pre> <p>(см. <a href="#">Диагностика работы сервера ViPNet CPNS и устранение неполадок</a>). Если связь отсутствует, обратитесь к администратору сети ViPNet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте подключение к серверу ViPNet CPNS при помощи команды</li> </ul> <pre>#ping &lt;IP-адрес ViPNet CPNS&gt; или #nmap &lt;IP-адрес ViPNet CPNS&gt; -p 8088.</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>В случае отсутствия подключения к серверу ViPNet CPNS и невозможности его восстановления обратитесь в ИнфоТеКС.</li> </ul> |
| <pre> tigase-server File server not found </pre>                             | <p>Ошибка при проверке URL-адреса файлового сервера Nginx.</p> <p>Данная ошибка может возникнуть при запуске ViPNet ConServer и при диагностике его работы.</p>                                                                                                                         | <p>Убедитесь, что в файле</p> <pre>/opt/tigase-server/app/etc/init.properties</pre> <p>корректно задан параметр</p> <pre>muc/file-storage/server_uri=</pre> <p>&lt;URL-адрес файлового сервера&gt;.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Сообщение                                                                                                                                                   | Описание                                                                                                                                                                   | Рекомендации по устранению неполадок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <pre> tigase-server Couldn't connect to file server &lt;URL-адрес сервера&gt; </pre>                                                                        | <p>Ошибка подключения к файловому серверу Nginx по протоколу TCP.</p> <p>Данная ошибка может возникнуть при запуске ViPNet ConServer.</p>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что в файле <code>/opt/tigase-server/app/etc/init.properties</code> корректно задан параметр <code>muc/file-storage/server_uri=&lt;URL-адрес сервера&gt;</code>.</li> <li>Проверьте наличие подключения к Интернету.</li> <li>В случае отсутствия подключения к файловому серверу Nginx и невозможности его восстановления обратитесь в ИнфоТеКС.</li> </ul> |
| <pre> tigase-server Warning! &lt;процент использованного пространства жесткого диска&gt; of disk space used </pre>                                          | <p>Процент используемого пространства на жестком диске превышает 80%.</p> <p>Данная ошибка может возникнуть при запуске ViPNet ConServer и при диагностике его работы.</p> | Освободите место на жестком диске.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <pre> tigase-server Please, uncomment following lines:+ #\$ModLoad imudp #\$UDPServerRun 514 and restart rsyslog using: sudo service rsyslog restart </pre> | <p>Ошибка записи сообщений в системный журнал syslog.</p> <p>Данная ошибка может возникнуть при запуске ViPNet ConServer и при диагностике его работы.</p>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что на жестком диске достаточно свободного места.</li> <li>Если проблема не будет решена, обратитесь в ИнфоТеКС.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |

#### Уровень NOTICE

|                                      |                                                      |                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <pre> tigase-server STARTED </pre>   | Служба tigase-server была запущена или перезапущена. | Возможная причина перезапуска сервера ViPNet ConServer — обнаружение службой tigase-watchdog «зависания» или остановки сервера ViPNet ConServer. |
| <pre> tigase-watchdog STARTED </pre> | Служба tigase-watchdog была запущена.                | Служба tigase-watchdog запускается после загрузки ОС. Если перезапуск ОС был внештатным, то необходимо выяснить его причины.                     |

| Сообщение                                            | Описание                                                                                                                                                                | Рекомендации по устранению неполадок                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| tigase-watchdog<br>Restarting<br>Tigase<br>server... | Сервер ViPNet ConServer не ответил на ежеминутный тестовый запрос от службы tigase-watchdog и был перезапущен. Подробнее о службе см. Настройка службы tigase-watchdog. | Возможная причина перезапуска сервера ViPNet ConServer — обнаружение службой tigase-watchdog «зависания» или остановки сервера ViPNet ConServer. |

Таблица 3. События сервера ViPNet CPNS, регистрируемые в системном журнале

| Сообщение                                                                        | Описание                                                                                                                                                                | Рекомендации по устранению неполадок                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Уровень ALERT</b>                                                             |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| customer-pns<br>Couldn't connect<br>to IPNS <IP-адрес<br>сервера IPNS>.          | Сервер IPNS недоступен.<br><br>Данная ошибка может возникнуть при отправке push-уведомления или при запуске службы customer-pns.                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что URL-адрес IPNS, указанный в файле <code>/root/.infotecs/customer-pns.props</code> в параметре <code>infotecsServerUrl</code>, задан верно.</li> <li>Убедитесь, что сервер IPNS доступен по указанному адресу.</li> <li>Проверьте настройки фильтрации трафика на сервере.</li> </ul> |
| customer-pns<br>Database not<br>found.                                           | Не создана база данных для сервера ViPNet CPNS.<br><br>Данная ошибка может возникнуть при запуске службы customer-pns.                                                  | Создайте базу данных для сервера ViPNet CPNS (см. <a href="#">Установка и настройка ViPNet CPNS</a> ).                                                                                                                                                                                                                                     |
| customer-pns<br>No Internet<br>connection.                                       | Отсутствует подключение к Интернету.<br><br>Данная ошибка может возникнуть при запуске службы customer-pns.                                                             | <p>Проверьте и установите подключение к Интернету.</p> <p>Перезапустите службу с помощью команды: <code>#service customer-pns restart</code></p>                                                                                                                                                                                           |
| cpns-watchdog<br>Restarting<br>CPNS...                                           | Сервер ViPNet CPNS не ответил на ежеминутный тестовый запрос от службы cpns-watchdog и был перезапущен. Подробнее о службе см. Настройка службы cpns-watchdog.          | Возможная причина перезапуска сервера ViPNet CPNS — обнаружение службой cpns-watchdog «зависания» или остановки сервера ViPNet CPNS.                                                                                                                                                                                                       |
| customer-pns<br>TLS-connection<br>with IPNS<br><IP-адрес сервера<br>IPNS> failed | Невозможно установить подключение к серверу IPNS по протоколу TLS.<br><br>Данная ошибка может возникнуть при отправке push-уведомления или запуске службы customer-pns. | Убедитесь, что на сервер IPNS были добавлены сертификаты данного сервера ViPNet CPNS (см. <a href="#">Создание TLS-ключа и сертификата для ViPNet CPNS</a> ).                                                                                                                                                                              |

**Уровень NOTICE**

| Сообщение                                                                           | Описание                                                                                                                                        | Рекомендации по устранению неполадок                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| customer-pns<br>ViPNet host<br><идентификатор<br>сетевого узла<br>ViPNet> not found | Для сетевого узла с указанным идентификатором узла ViPNet не задана связь.<br><br>Данная ошибка может возникнуть при отправке push-уведомления. | Дождитесь, пока администратор сети ViPNet вышлет обновления справочников и ключей на сетевой узел по каналам сети ViPNet.                       |
| customer-pns<br>STARTED                                                             | Служба customer-pns была запущена или перезапущена.                                                                                             | Возможная причина перезапуска сервера ViPNet CPNS — обнаружение службой cpns-watchdog «зависания» или остановки сервера ViPNet CPNS.            |
| cpns-watchdog<br>STARTED                                                            | Служба cpns-watchdog была запущена.                                                                                                             | Служба cpns-watchdog запускается после загрузки ОС. Если перезапуск ОС был внештатным, то необходимо выяснить его причины.                      |
| cpns-watchdog<br>Unable to load<br>contacts from<br>ViPNet Client                   | Сервер ViPNet CPNS не может получить список связанных сетевых узлов ViPNet от ViPNet Client 4U for Linux.                                       | Перезапустите управляющую службу iplircfg с помощью команды: #vipnet restart. При выполнении этой команды укажите пароль к дистрибутиву ключей. |

# Просмотр журнала событий ViPNet CSS ConServer

Таблица 4. Журналы событий ViPNet CSS ConServer

| Компонент               | Каталог журнала событий                       | Формат записи файла журнала       |
|-------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|
| Сервер ViPNet ConServer | /opt/tigase-server/logs/                      | tigase-server.log.*               |
|                         | /opt/tigase-server/logs/syslog                | syslog.log.*                      |
|                         | /opt/tigase-server/logs/tigase-muc            | tigase-muc.log.*                  |
|                         | /opt/tigase-server/logs/tigase_server_deb     | tigase_server_deb.log.*           |
|                         | /opt/tigase-server/logs/tigase_u db           | tigase_u db.log.*                 |
|                         | /opt/tigase-server/logs/vipnet_session_plugin | vipnet_session_plugin.log.*       |
|                         | /opt/tigase-server/logs/vipnet_users          | vipnet_users.log.*                |
|                         | /opt/tigase-server/logs/console               | tigase-console.log<br>tigase.log* |
| Служба tigase-watchdog  | /opt/tigase-watchdog/logs                     | tigase-watchdog-*.log.*           |
| Сервер ViPNet CPNS      | /opt/customer-pns/logs/                       | customer-pns*.log.*               |
| Служба cpns-watchdog    | /opt/cpns-watchdog/logs                       | cpns-watchdog-*.log.*             |



**Примечание.** Чтобы собрать информацию о событиях ViPNet Client 4U for Linux и журнал IP-пакетов (за последние 7 дней), выполните команду:

```
#vipnetclient report -o <любой_каталог_для_сохранения_файла>
```

Чтобы просмотреть журнал событий о работе ViPNet ConServer, ViPNet CPNS или служб tigase-watchdog, cpns-watchdog:

1. Перейдите в соответствующую папку журнала событий, например:  

```
#cd /opt/tigase-server/logs/
```
2. Для удобства просмотра папки запустите файловый менеджер Midnight Commander с помощью команды `mc`.
3. Выберите в папке файл журнала событий и просмотрите его нажав **F3**.

Максимальный размер файлов журналов ViPNet CSS ConServer:

- В папке `/opt/customer-pns/logs/` — 500 Мбайт, не более 10 файлов в папке.

- В папке `/opt/tigase-server/logs/` — 500 Мбайт, не более 10 файлов в папке.
- В остальных папках — 200 Мбайт, не более 10 файлов в папке.

Новый файл журнала создается при превышении лимита по объему для предыдущего файла и при перезапуске сервера.

Ротация файлов журналов выполняется следующим образом:

- При достижении максимального размера и количества файлы журналов архивируются в формате ZIP.
- При достижении максимального количества хранимых файлов архивов (10 файлов) старые архивы заменяются новыми.

---

**Примечание.** Журнал событий сервера ViPNet CPNS содержит следующую информацию о ваших данных:



- название и идентификатор сетевого узла ViPNet при его регистрации на сервере ViPNet CPNS;
- название и идентификатор сетевого узла ViPNet отправителя и получателя при отправке push-уведомлений;
- токен авторизации устройства на сервере ViPNet CPNS;
- IP-адрес сервера [IPNS](#);
- ожидаемый IP-адрес сетевого узла и IP-адрес, с которого пришел запрос при передаче push-уведомлений, в случае если IP-адрес узла изменился.

Журнал событий сервера ViPNet ConServer содержит следующую информацию о ваших данных:

- время отправки сообщений групповых чатов;
  - название сетевого узла ViPNet получателя сообщений групповых чатов.
-

# Диагностика работы сервера ViPNet ConServer и устранение неполадок

В случае возникновения неполадок сервера ViPNet ConServer выполните его диагностику и убедитесь в корректности настроек.

С помощью диагностики сервера ViPNet ConServer вы можете проверить следующее:

- проверка JDK (критичная проверка, при обнаружении ошибки диагностика завершается с сообщением `Unsuccessful checking JDK` и пояснением ошибки);
- проверка настройки записи событий в системный журнал;
- проверка настроек подключения к базе данных ViPNet ConServer;
- проверка соединения с базой данных ViPNet ConServer;
- проверка соединения с ViPNet Client 4U for Linux;
- проверка наличия для собственного сетевого узла роли «ConServer» или имени узла «ViPNetConnect Server»;
- проверка наличия сервера ViPNet CPNS в списке связанных узлов;
- проверка TCP-подключения к серверу ViPNet CPNS;
- проверка HTTP-подключения к серверу ViPNet CPNS;
- проверка настройки подключения к файловому серверу Nginx;
- проверка TCP-подключения к файловому серверу Nginx;
- проверка используемого ViPNet ConServer места на жестком диске.

Также вы можете просмотреть список со следующей информацией для каждого узла, зарегистрированного на сервере ViPNet ConServer:

- идентификатор сетевого узла ViPNet;
- имя сетевого узла;
- дата регистрации на сервере;
- список добавленных на узел ролей.

Сетевой узел добавляется в такой список после первого успешного подключения к серверу ViPNet ConServer.

Для диагностики сервера ViPNet ConServer:

- 1 Остановите работу сервера:

```
#service tigase-watchdog stop (если запущена служба tigase-watchdog)
#service tigase-server stop
```

## 2 Запустить самотестирование сервера:

```
#!/opt/tigase-server/tigase-server test
```

В случае успешной диагностики будут выведены сообщения OK напротив вывода каждой проверки:

```
Checking JDK...OK
Checking /etc/rsyslog.conf...OK
Checking "--user-db-uri"...OK
Checking SQL connection...OK
Checking ViPNet Client...OK
Checking server's ViPNet configuration...OK
Looking for Push Notification Server...OK
Checking TCP/IP connection to Push Notification Server...OK
Checking HTTP connection to Push Notification Server...OK
Checking File Server URI...OK
Checking TCP/IP connection to File Server...OK
Checking disk space...OK
```

В случае отрицательного результата проверки — **FAILED** — вы можете посмотреть возможные пути решения в разделе [Список наиболее важных сообщений, регистрируемых в системном журнале](#).

## 3 Чтобы получить регистрационную информацию о сетевых узлах, зарегистрированных на сервере, выполните:

```
#!/opt/tigase-server/tigase-server list-users
```



**Примечание.** Для выполнения команд `tigase-server list-users` и `tigase-server vipnet` останавливать работу сервера ViPNet ConServer не требуется.

---

## 4 Чтобы получить список связанных с сервером сетевых узлов с указанием добавленных на них ролей, выполните:

```
#!/opt/tigase-server/tigase-server vipnet
```

## 5 Чтобы запустить сервер, выполните:

```
#service tigase-server start
#service tigase-watchdog start (если используется служба tigase-watchdog)
```

# Диагностика работы сервера ViPNet CPNS и устранение неполадок

В случае возникновения неполадок сервера ViPNet CPNS выполните его диагностику и убедитесь в корректности настроек.

С помощью диагностики сервера ViPNet CPNS вы можете проверить следующее:

- наличие соединения с базой данных ViPNet CPNS;
- работоспособность служб ViPNet;
- доступность сервера IPNS (с помощью отправки ICMP-пакетов);
- наличие установленного на сервер IPNS действующего TLS-сертификата сервера ViPNet CPNS;
- валидность токена программного обеспечения ViPNet CPNS на устройствах (токен получает каждое устройство после регистрации на сервере ViPNet CPNS и служит для авторизации устройства на сервере).

Также вы можете просмотреть список со следующей информацией для каждого узла, зарегистрированного на сервере ViPNet CPNS:

- идентификатор сетевого узла ViPNet;
- имя сетевого узла;
- дата регистрации на сервере;
- токен доступа и его валидность.

Сетевой узел добавляется в такой список после первого успешного подключения к серверу ViPNet CPNS.

Для диагностики сервера:

## 1 Остановите работу сервера:

```
#service cpns-watchdog stop (если запущена служба cpns-watchdog)
#service customer-pns stop
```

## 2 Запустите самотестирование сервера:

```
#!/opt/customer-pns/customer-pns test
```

В случае успешной диагностики будут выведены сообщения **OK** напротив вывода каждой проверки:

```
Checking database connection...OK
Checking ViPNet...OK
```

```
Loading server's ViPNet ID...OK
Checking Push Server ViPNet config...OK
Checking TLS keystore...OK
Checking TCP/IP connection to <IP-адрес сервера IPNS>:8088...OK
Checking HTTPS connection to https://<IP-адрес сервера IPNS>:8088...OK
Loading devices with invalid tokens...All tokens are valid
```

В случае отрицательного результата проверки — **FAILED** — вы можете посмотреть возможные пути решения в разделе Список наиболее важных сообщений, регистрируемых в системном журнале. Системный журнал расположен в `opt/customer-pns/logs/`.



**Примечание.** В случае отрицательного результата **FAILED** для проверки соединений с сервером IPNS проверьте настройки межсетевого экрана. Порт TCP 8088 должен быть разрешен для исходящих соединений с сервером IPNS.

---

- 3 Чтобы получить регистрационную информацию о сетевых узлах, зарегистрированных на сервере, выполните:

```
#/opt/customer-pns/customer-pns list
```

Чтобы просмотреть регистрационную информацию конкретного сетевого узла, выполните команду:

```
#/opt/customer-pns/customer-pns list --id <идентификатор ViPNet>
```



**Примечание.** Для выполнения команд `customer-pns list` и `customer-pns vipnet` останавливать работу сервера ViPNet CPNS не требуется.

---

- 4 Чтобы получить список связанных с сервером сетевых узлов с указанием добавленных на них ролей, выполните:

```
#/opt/customer-pns/customer-pns vipnet
```

- 5 Чтобы получить список связанных серверов ViPNet CPNS из доверенных сетей ViPNet (в виде списка номеров сетей ViPNet и соответствующих им IP-адресов серверов ViPNet CPNS), выполните:

```
#/opt/customer-pns/customer-pns relay
```

- 6 Чтобы запустить сервер, выполните:

```
#service customer-pns start
```

```
#service cpns-watchdog start (если используется служба cpns-watchdog)
```

# Работа с сервером журнала ЗВОНКОВ

После настройки сервера журнала звонков вы можете:

- Запустить сервер  
`# service event-server start`
- Остановить сервер  
`# service event-server stop`
- Перезагрузить сервер  
`# service event-server restart`
- Посмотреть статус сервера  
`# service event-server status`

Информация о звонках выводится в формате CSV. Чтобы получить информацию о звонках, перейдите в `/opt/event-server/` и выполните:

```
event-server-cmd event -N --node -D --time -T --day,
```

где:

- `--node` — список узлов ViPNet (через пробел или запятую);
- `--time` — конечная дата периода в формате ГГГГ.ММ.ДД;
- `--day` — количество дней до конца периода.

# Резервное копирование и восстановление базы данных ViPNet ConServer

Резервные копии базы данных ViPNet ConServer создаются автоматически каждый день в 00:00. Вы можете изменить расписание создания резервных копий в файле

`/opt/tigase-server/etc/user.properties` в строке `BACKUP_CRON`. Расписание задается в [формате CRON](#), значение по умолчанию `0 0 0 * * ?`. Резервные копии сохраняются в `/opt/tigase-server/backups/` в 10 папках, имена папок состоят из времени и даты создания резервной копии. Если достигнуто максимальное количество папок, при создании новой резервной копии самая ранняя папка удаляется.

Чтобы восстановить базу данных ViPNet ConServer из резервной копии:

**1 Остановите работу ViPNet ConServer:**

```
#service tigase-watchdog stop
#service tigase-server stop
```

**2 Смените пользователя на postgres:**

```
#su postgres
```

**3 Отключите все соединения с базой данных tigasedb\_postgresql:**

```
#psql postgres

#SELECT pg_terminate_backend(pg_stat_activity.pid) FROM pg_stat_activity WHERE
pg_stat_activity.datname = 'tigasedb_postgresql';

#\q
```

**4 Восстановите базу данных из резервной копии:**

```
#pg_restore --clean --create -d postgres -e
--disable-triggers /opt/tigase-server/backups/<YYYY_MM_DD_hh_mm_ss>/,
```

где `/opt/tigase-server/backups/<YYYY_MM_DD_hh_mm_ss>/` — папка с нужной резервной копией базы данных, например `/opt/tigase-server/backups/2021_04_16_12_50_00/`.

**5 Смените пользователя обратно на root:**

```
#exit
```

**6 Запустите сервер ViPNet ConServer:**

```
#service tigase-server start
#service tigase-watchdog start
```

# 4

## Обновление программного обеспечения

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Общая информация                | 73 |
| Обновление ViPNet CSS ConServer | 74 |

# Общая информация

---



**Внимание!** Выполняйте обновление, описанное в этом разделе, в случае получения новых версий компонентов ПО.

---

Файлы обновления программного обеспечения ViPNet ConServer, ViPNet CPNS, ViPNet Client 4U, Nginx, Address Server, Map Server, tigase-watchdog, cpns-watchdog, addr-watchdog и map-watchdog в DEB-пакетах поставляются ИнфоТеКС по электронной почте. Файл обновления виртуальной машины JVM Azul Zulu поставляется в виде архива `*.tar.gz`.

Скопируйте файлы обновлений на USB-носитель и подключите его к компьютеру с ViPNet CSS ConServer.

# Обновление ViPNet CSS ConServer



**Внимание!** Обновление ViPNet CSS ConServer до версии 2.13 возможно с версии 2.12.

---

## 1 Обновите ViPNet Client:

```
#dpkg -i vipnetclient_<версия>.deb
```

## 2 Перезапустите виртуальную машину с ViPNet CSS ConServer:

```
#init 6
```

## 3 Обновите Nginx:

```
#dpkg -i nginx-connect_<номер_версии>.deb
```

## 4 Перезапустите Nginx:

```
#service nginx restart
```

## 5 Остановите работу ViPNet ConServer и ViPNet CPNS:

```
#service tigase-watchdog stop
```

```
#service tigase-server stop
```

```
#service cpns-watchdog stop
```

```
#service customer-pns stop
```

## 6 Обновите ViPNet ConServer:

```
#dpkg -i tigase-server-<номер_версии>.deb
```

## 7 Обновите ViPNet CPNS:

```
#dpkg -i customer-pns-<номер_версии>.deb
```

## 8 Обновите Address Server:

```
#dpkg -i infotecs-addr-server-dvo-<номер_версии>.deb
```

## 9 Обновите Map Server:

```
#dpkg -i <brand_name>-map-server-<номер_версии>.deb
```

## 10 Обновите tigase-watchdog:

```
#dpkg -i tigase-watchdog-<номер_версии>.deb
```

## 11 Обновите cpns-watchdog:

```
#dpkg -i cpns-watchdog-<номер_версии>.deb
```

## 12 Обновите addr-watchdog:

```
#dpkg -i infotecs-addr-watchdog-<номер_версии>.deb
```

## 13 Обновите map-watchdog:

```
#dpkg -i infotecs-map-watchdog-<номер_версии>.deb
```

## 14 Перезапустите БД и серверы:

```
#service postgresql restart
```

```
#service tigase-server restart
#service tigase-watchdog start
#service customer-pns restart
#service cpns-watchdog start
#service addr-server restart
#service addr-watchdog restart
#service map-server restart
#service map-watchdog restart
```

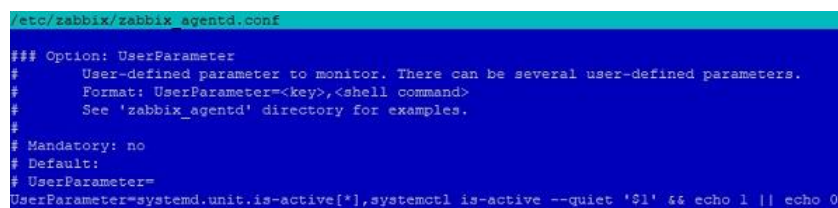
**15 Проверьте установленную версию ViPNet ConServer:**

```
#dpkg -s tigase-server
```

**16 Проверьте установленную версию ViPNet CPNS:**

```
#dpkg -s customer-pns
```

**17 В файле /etc/zabbix/zabbix\_agentd.conf в параметре UserParameter раскомментируйте строку UserParameter=systemd.unit.is-active [\*], systemctl is-active --quiet '\$1' && echo 1 || echo 0.**



```
/etc/zabbix/zabbix_agentd.conf
Option: UserParameter
User-defined parameter to monitor. There can be several user-defined parameters.
Format: UserParameter=<key>,<shell command>
See 'zabbix_agentd' directory for examples.
#
Mandatory: no
Default:
UserParameter=
UserParameter=systemd.unit.is-active[*],systemctl is-active --quiet '$1' && echo 1 || echo 0
```

*Рисунок 17. Пример файла zabbix\_agentd.conf*

**18 Перезапустите Zabbix agent:**

```
service zabbix-agent restart
```



# История версий

## Что нового в версии 2.12.3

### Сервер журнала звонков

При аудите событий, связанных с нарушением безопасности может потребоваться анализ звонков, совершенных через ViPNet CSS Connect. Для этого в состав ViPNet CSS ConServer мы добавили сервер журнала звонков.

## Что нового в версии 2.12

### Устранение ошибок и неполадок

Устранены ошибки, выявленные в процессе эксплуатации предыдущих версий ViPNet CSS ConServer.

## Что нового в версии 2.11.1

- **Изменен состав образа ПО ViPNet CSS ConServer**

В составе образа ПО ViPNet CSS ConServer теперь используются:

- ОС Linux Debian 10 (64-разрядная).
- Zabbix agent, с помощью которого информация о состоянии ViPNet CSS ConServer может передаваться в систему мониторинга Zabbix.

- **Поддержка платформы виртуализации KVM**

В новой версии ПО ViPNet CSS ConServer в комплект поставки добавлен образ в формате QCOW2 для разворачивания на платформе виртуализации KVM.

## Что нового в версии 2.11

- **Поддержка администрирования групповых чатов**

Раньше управлять групповым чатом в ViPNet CSS Connect мог любой его участник. Теперь настраивать групповой чат и изменять список его участников может только администратор.

- **Переработка команд list**

Теперь перед выполнением команд `tigase-server list-users` и `customer-pns list` не требуется остановка серверов ViPNet CSS ConServer. В вывод команд также добавлены даты регистрации сетевых узлов на сервере. Если регистрации не было, указывается, что требуется регистрация от сетевого узла либо от приложения ViPNet Client или ViPNet CSS Connect.

- **Отдельное хранилище для файлов групповых чатов**

В новой версии ViPNet ConServer реализована возможность хранить файлы групповых чатов на дополнительном жестком диске. Это позволяет продолжать работу сервера ViPNet ConServer при переполнении хранилища файлов групповых чатов. Перед началом работы с ViPNet CSS ConServer [добавьте новый жесткий диск к виртуальной машине вручную](#). При обновлении ViPNet CSS ConServer с версии 2.10 перенесите на новый жесткий диск хранилище файлов групповых чатов.

## Что нового в версии 2.10

- **Переход на СУБД PostgreSQL**

В новой версии ПО ViPNet ConServer используется СУБД PostgreSQL. В случае обновления ПО ViPNet ConServer до версии 2.10 инициализируйте новую базу данных и скопируйте в нее содержимое старой базы данных.

- **Резервное копирование и восстановление базы данных**

В новой версии ПО ViPNet CSS ConServer реализовано автоматическое резервное копирование базы данных по расписанию. Вы можете использовать резервную копию для восстановления базы данных после сбоя или для ее переноса на другой сервер ViPNet CSS ConServer (см. [Резервное копирование и восстановление базы данных ViPNet ConServer](#)).

- **Прокси-сервер push-уведомлений**

Теперь сервер ViPNet CPNS может [отправлять push-уведомления для пробуждения мобильных устройств при звонках пользователям ViPNet CSS Connect со стороннего SIP-сервера](#). При этом сервер ViPNet CPNS перенаправляет звонки от пользователей ViPNet CSS Connect на сторонний SIP-сервер и наоборот.

- **Поддержка отключения уведомлений для чатов**

Раньше из-за особенностей iOS в ViPNet CSS Connect for iOS для чатов с выключенными уведомлениями все равно отображались push-сообщения. Теперь информация об отключении уведомлений в чатах передается на сервер ViPNet CSS ConServer, после чего для этих чатов отправляются только специальные push-сообщения с неотображаемым содержимым.

- **Исправление ошибок**

В ViPNet CSS ConServer были исправлены ошибки, обнаруженные при эксплуатации предыдущей версии этого ПО.

## Что нового в версии 2.9

- **Работа с серверами ViPNet CPNS доверенных сетей**

Раньше передача push-уведомлений пользователям ViPNet CSS Connect из разных сетей ViPNet была невозможна. Теперь в ПО ViPNet CPNS добавлена функция взаимодействия с серверами ViPNet CPNS доверенных сетей ViPNet. Для корректного взаимодействия этих серверов должен выполняться ряд условий (см. [Настройка взаимодействия с серверами ViPNet CPNS доверенных сетей](#)).

- **Поддержка ViPNet NVS**

В новой версии реализована передача данных о состоянии компонентов ПО ViPNet CSS ConServer в систему мониторинга ViPNet Network Visibility System (ViPNet NVS).

- **Увеличен размер файлов журналов**

Для удобства хранения информации о событиях ПО ViPNet CSS ConServer размер файлов журналов увеличен до 500 Мбайт (см. [Просмотр журнала событий ViPNet CSS ConServer](#)).

- **Очистка журналов**

В новой версии ПО ViPNet CSS ConServer реализована ротация файлов журналов — при достижении максимального размера и количества файлы журналов архивируются. При этом количество хранимых архивов не превышает 10 файлов, старые архивы заменяются новыми.

- **Исправление ошибок**

В ViPNet CSS ConServer были исправлены ошибки, обнаруженные при эксплуатации предыдущей версии этого ПО.

## Что нового в версии 2.8

- **Поддержка пересылки сообщений в групповых чатах**

В новой версии ПО ViPNet ConServer поддерживается пересылка сообщений в групповых чатах в клиентском ПО ViPNet CSS Connect версии 2.8 и выше.

- **Поддержка push-уведомлений для iOS 13**

В ПО ViPNet CPNS реализована поддержка push-уведомлений для операционной системы iOS 13, под управлением которой может работать приложение ViPNet CSS Connect for iOS версии 2.8 и выше.

- **Обновление версии ViPNet Client 4U for Linux**

В состав виртуального образа ViPNet CSS ConServer теперь входит ПО ViPNet Client 4U for Linux новой версии 4.10.

- **Исправление ошибок**

В ViPNet CSS ConServer были исправлены ошибки, обнаруженные при эксплуатации предыдущей версии этого ПО.

## Что нового в версии 2.6.1

### Обязательная смена пароля пользователя ОС

Теперь при первой авторизации пользователя в ОС виртуальной машины с ПО ViPNet CSS ConServer выполняется обязательная смена пароля, установленного по умолчанию.

## Что нового в версии 2.6

- **Изменен состав образа ПО ViPNet CSS ConServer**

В составе образа ПО ViPNet CSS ConServer теперь используются:

- ОС Linux Debian 9 (64-разрядная).
- ПО ViPNet Client 4U for Linux (вместо ViPNet Coordinator for Linux).

- **Улучшены нефункциональные характеристики ПО ViPNet CSS ConServer**

В новой версии увеличено быстродействие ПО ViPNet CSS ConServer.

- **Исправление ошибок**

В ViPNet CSS ConServer были исправлены ошибки, обнаруженные при эксплуатации предыдущей версии этого ПО.

## Что нового в версии 2.4.1

- **Повышена надежность доставки push-уведомлений**

В новой версии ПО ViPNet CSS ConServer повышена надежность канала отправки push-уведомлений за счет поддержки резервного сервера InfoTeCS Push Notification Server (IPNS). В случае отказа основного сервера IPNS push-уведомления будут отправляться через резервный сервер IPNS.

- **Улучшение внутренней функциональности**

В ViPNet CSS ConServer были исправлены ошибки, обнаруженные при эксплуатации предыдущей версии этого ПО.

## Что нового в версии 2.4

- **Поддержка новых возможностей в чатах**

В новой версии ПО ViPNet CSS ConServer поддерживаются следующие возможности клиентского ПО ViPNet CSS Connect версии 2.4:

- цитирование сообщений в чате;
- упоминание участников в чате;
- редактирование сообщений в чате;
- удаление сообщений у всех участников чата.

- **Улучшенная работа сервера групповых чатов и сервера push-уведомлений**

В новой версии ПО ViPNet CSS ConServer увеличена скорость восстановления работы серверов после сбоев и расширен список событий при журналировании.

- **Исправление ошибок**

В ViPNet CSS ConServer были исправлены ошибки, обнаруженные при эксплуатации предыдущей версии этого ПО.

## Что нового в версии 2.3.1

- **Поддержка платформы виртуализации Microsoft Hyper-V**

В новой версии ПО ViPNet CSS ConServer в комплект поставки добавлен образ в формате VHDX для разворачивания на платформе виртуализации Microsoft Hyper-V.

- **Исправление ошибок**

В ViPNet CSS ConServer были исправлены ошибки, обнаруженные при эксплуатации предыдущей версии этого ПО.

## Что нового в версии 2.3

- **Поддержка обмена файлами в групповых чатах**

В новой версии ПО ViPNet ConServer реализован обмен файлами в групповых чатах. Теперь пользователи ПО ViPNet CSS Connect могут отправить фото, видео и любые другие файлы всем участникам группового чата.

- **Исправление ошибок**

Исправлены ошибки, выявленные в процессе эксплуатации ПО ViPNet CSS ConServer версии 1.1.



# Термины и сокращения

## DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Сетевой протокол прикладного уровня, позволяющий компьютерам автоматически получать IP-адреса и другие параметры для работы в сети TCP/IP. К таким параметрам относятся маска подсети, IP-адрес шлюза, IP-адреса DNS- и WINS-серверов.

## IPNS (Infotecs PNS)

Сервер компании ИнфоТеКС для передачи push-уведомлений мобильным устройствам с установленным ПО ViPNet CSS Connect для вывода их из «спящего» режима.

## Push-уведомление

Краткое всплывающее уведомление, которое появляется на экране мобильного устройства или персонального компьютера и сообщает о поступающих сообщениях или звонках.

## ViPNet Administrator

Набор программного обеспечения для администрирования сети ViPNet, включающий в себя серверное и клиентское приложения ViPNet Центр управления сетью, а также программу ViPNet Удостоверяющий и ключевой центр.

## ViPNet CSS Connect

Программное обеспечение для общения пользователей сети ViPNet по защищенному VPN-каналу. Вы можете использовать ViPNet CSS Connect, чтобы звонить другим пользователям сети ViPNet, обмениваться с ними сообщениями и передавать файлы.

## ViPNet Prime

Система для централизованного управления продуктами ViPNet.

## ViPNet Центр управления сетью (ЦУС)

Программа, входящая в состав программного обеспечения ViPNet Administrator. Предназначена для создания и управления конфигурацией сети и позволяет решить следующие основные задачи:

- построение виртуальной сети (сетевые объекты и связи между ними, включая межсетевые);
- изменение конфигурации сети;
- формирование и рассылка справочников;
- рассылка ключей узлов и ключей пользователей;
- формирование информации о связях пользователей для Удостоверяющего и ключевого центра;
- задание полномочий пользователей сетевых узлов ViPNet.

## ViPNet-идентификатор

Уникальный 4-байтовый идентификатор сетевого узла ViPNet, который состоит из номера сети ViPNet и порядкового номера узла. Идентификатор представлен в шестнадцатеричном виде, например, 2F400002.

## Администратор сети ViPNet

Лицо, отвечающее за управление сетью ViPNet, создание и обновление справочников и ключей для сетевых узлов ViPNet, настройку межсетевого взаимодействия с доверенными сетями и обладающее правом доступа к программе ViPNet Центр управления сетью и (или) ViPNet Удостоверяющий и ключевой центр.

## Виртуальный IP-адрес

IP-адрес, который приложения на сетевом узле ViPNet (А) используют для обращения к ресурсам сетевого узла ViPNet (Б) или туннелируемых им узлов вместо реального IP-адреса узла. Виртуальные IP-адреса узлу ViPNet (Б) назначаются непосредственно на узле А. На других узлах узлу ViPNet (Б) могут быть назначены другие виртуальные адреса. Узлу ViPNet (Б) назначается столько виртуальных адресов, сколько реальных адресов имеет данный узел. При изменении реальных адресов у узла Б выделенные ему виртуальные адреса не изменяются. Виртуальные адреса туннелируемых узлов привязываются к реальным адресам этих узлов и существуют, пока существует данный реальный адрес. Использование виртуальных адресов позволяет избежать конфликта реальных IP-адресов в случае, если сетевые узлы ViPNet работают в локальных сетях с пересекающимся адресным пространством, а также использовать эти адреса для аутентификации удаленных узлов в приложениях ViPNet.

## Дистрибутив ключей

Файл с расширением \*.dst, создаваемый в программе ViPNet Удостоверяющий и ключевой центр для каждого пользователя сетевого узла ViPNet. Содержит справочники, ключи и файл лицензии для первичного запуска и последующей работы программы ViPNet на сетевом узле. Для работы программы ViPNet дистрибутив ключей необходимо установить на сетевой узел.

## Клиент (ViPNet-клиент)

Сетевой узел ViPNet, который является начальной или конечной точкой передачи данных. В отличие от координатора клиент не выполняет функции маршрутизации трафика и служебной информации.

## Мастер-ключ

Ключ, который администратор сети ViPNet использует для формирования симметричных ключей пользователей и узлов. В сети ViPNet формируется три вида мастер-ключей:

- мастер-ключ ключей обмена;
- мастер-ключ ключей защиты ключей обмена;
- мастер-ключ персональных ключей пользователей.

Мастер-ключ формируется с помощью датчика случайных чисел. Он хранится в программе ViPNet Удостоверяющий и ключевой центр в полной секретности, поскольку компрометация мастер-ключа приводит к компрометации всех ключей, сформированных на его основе.

## Роль

Функциональность сетевого узла, предназначенная для решения целевых и служебных задач сети ViPNet. Роль используется в лицензировании сети с помощью файла лицензии и определяет возможности сетевого узла и программное обеспечение ViPNet, которое может быть установлено на этом узле.

Роли могут иметь атрибуты в виде количественных характеристик и полномочий, которые также влияют на функциональность.

Набор ролей для каждого сетевого узла задается администратором сети ViPNet в программе ViPNet Центр управления сетью.

## Сетевой узел ViPNet

Узел, на котором установлено программное обеспечение ViPNet, зарегистрированный в управляющем ПО.

## Сеть ViPNet

Логическая сеть, организованная с помощью программного обеспечения ViPNet и представляющая собой совокупность защищенных узлов ViPNet. Сеть ViPNet имеет наложенную

маршрутизацию, обеспечивающую взаимодействие узлов сети. Каждая сеть ViPNet имеет свой уникальный номер (идентификатор).