



# **IP FORUM**

**Система управляемых конференций  
и селекторной связи**

**Релиз 5.5.31**

**Руководство по установке и настройке  
компонент IP FORUM**

© ООО «АКТОР ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»



## Содержание

<b>СОДЕРЖАНИЕ .....</b>	<b>2</b>
<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>3</b>
1.1. НАЗНАЧЕНИЕ IP FORUM .....	3
1.2. СОСТАВ IP FORUM.....	3
1.3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ И АППАРАТНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ .....	6
<b>2. УСТАНОВКА, ОБНОВЛЕНИЕ, УДАЛЕНИЕ КОМПОНЕНТ IP FORUM.....</b>	<b>10</b>
2.1. УСТАНОВКА СЕРВЕРНЫХ КОМПОНЕНТ IP FORUM.....	10
2.2. ОБНОВЛЕНИЕ СЕРВЕРНЫХ КОМПОНЕНТ IP FORUM .....	13
2.3. УДАЛЕНИЕ СЕРВЕРНЫХ КОМПОНЕНТ IP FORUM .....	13
2.4. УСТАНОВКА, ОБНОВЛЕНИЕ ИЛИ УДАЛЕНИЕ КЛИЕНТСКИХ КОМПОНЕНТ IP FORUM.....	14
<b>3. НАСТРОЙКА СЕРВЕРНЫХ КОМПОНЕНТ IP FORUM .....</b>	<b>17</b>
3.1. НАСТРОЙКА СЕРВИСНОЙ ШИНЫ (ESB) .....	18
3.2. НАСТРОЙКА СЕРВИСА УПРАВЛЕНИЯ ЗВОНКАМИ (MCU).....	18
3.3. НАСТРОЙКА СЕРВИСА МИКШИРОВАНИЯ (RTP DEVICE) .....	26
3.4. НАСТРОЙКА СЕРВИСА ЗАПИСИ СОВЕЩАНИЙ (SRS) .....	27
3.5. НАСТРОЙКА СЕРВИСА УПРАВЛЕНИЯ ЗАПИСЯМИ (FER) .....	28
3.6. НАСТРОЙКА ЦЕНТРАЛЬНОГО СЕРВИСА (CENTRAL SERVICE).....	29
3.7. НАСТРОЙКА ИНФОРМАЦИОННОГО СЕРВИСА УЧАСТНИКА СОВЕЩАНИЯ .....	30
<b>4. ИМПОРТ\ЭКСПОРТ НАСТРОЕК И КОНФИГУРАЦИИ IP FORUM.....</b>	<b>32</b>
<b>5. ОСВОБОЖДЕНИЕ ЗАРЕЗЕРВИРОВАННОГО (НЕИСПОЛЬЗУЕМОГО) МЕСТА В БД SRS .....</b>	<b>33</b>
<b>6. ТРЕБОВАНИЯ К ОТКРЫТЫМ ПОРТАМ КОМПОНЕНТ IP FORUM.....</b>	<b>34</b>
<b>7. ТИПОВЫЕ НАСТРОЙКИ РАЗЛИЧНЫХ УАТС ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С IP FORUM.....</b>	<b>36</b>
7.1. УКАЗАНИЯ ПО НАСТРОЙКЕ УАТС CISCO UNIFIED COMMUNICATIONS MANAGER.....	36
7.2. УКАЗАНИЯ ПО НАСТРОЙКЕ УАТС AVAYA COMMUNICATION MANAGER REL. 3–6 .....	37

## 1. Общие положения

### 1.1. Назначение IP FORUM

1.1.1. IP FORUM – это аппаратно-программный комплекс, предназначенный для проведения управляемых аудио и видеоконференций (совещаний) с большим числом участников.

1.1.2. IP FORUM поддерживает различные регламенты проведения совещаний:

- одним из регламентов является селекторное совещание – управляемая конференция, проводимая в формате «один говорит – остальные слушают». При этом оператор конференции или председатель даёт слово – т.е. включает и отключает микрофоны участников;
- кроме того, могут быть организованы конференции со свободным микрофоном, с самостоятельным подключением участников и др.

1.1.3. IP FORUM построен по технологии IP-телефонии и интегрируется с корпоративной IP-УАТС, поддерживая следующие схемы внедрения:

- **H.323 без GateKeeper;**
- **H.323 с GateKeeper;**
- **SIP без SIP-прокси;**
- **SIP с SIP-прокси;**
- **управление внешним микшером.**

### 1.2. Состав IP FORUM

1.2.1. IP FORUM состоит из серверных компонент (сервисы) и клиентских приложений. Общая архитектура представлена на рисунке 1.

1.2.2. В состав IP FORUM входят следующие серверные компоненты:

Таблица 1 – Серверные компоненты IP FORUM

Наименование компоненты	Описание	Наименование сервиса
Сервисная шина	Сервис обмена сообщениями между компонентами IPForum	IPForum Messaging
Центральный сервис	Сервис управления конференциями. Обеспечивает контроль состояния абонентов, сбор совещаний и пр.	IPForum CentralService
Сервис микширования	Сервис микширования и передачи по протоколу RTP медиа-поток	IPForum RtpDevice
Сервис телефонии	Сервис управления звонками по протоколам SIP и H.323	IPForum MCU
Сервис записи совещаний (SRS)	Сервис записи совещаний (событий в виде журнала и звуков)	IPForum SRS
Сервис управления записями (FER)	Сервис, предоставляющий доступ к просмотру, редактированию и публикации записей совещаний	IPForum FER
Информационный сервис участника совещания (ИСУС)	Сервис, предоставляющий информацию для IP-телефонов Cisco участников совещаний, в состав которого входят: ИСУС Web-сервис и Сервис Адаптера ИСУС	IPForum ISUS Adapter

1.2.3. В состав IP FORUM входят следующие клиентские приложения:

Таблица 2 – Клиентские приложения IP FORUM

Наименование приложения	Описание
АРМ Администратора	Автоматизированное рабочее место администратора, через которое администратор выполняет управление базой данных абонентов, настройка конференций и совещаний, конфигурирование кнопочных полей пультов.
АРМ Оператора	Автоматизированное рабочее место оператора или пульт оператора, через которое оператор выполняет функций по управлению конференциями.
АРМ Редактора	Автоматизированное рабочее место редактора сервиса управления записями (FER), средствами которого выполняется поиск, редактирование и удаление представлений журналов и звукозаписей совещаний, экспорт и публикация представлений.
Сервис слушателя	Сервис в виде тонкого клиента, позволяющий выполнять поиск, воспроизведение и просмотр опубликованных редактором представлений.



Рисунок 1 – Архитектура аппаратно-программного комплекса IP FORUM

1.2.4. Серверные компоненты устанавливаются на один или несколько серверов (физических или виртуальных) и составляют ядро IP FORUM. Ядро взаимодействует с IP-УАТС

через сеть передачи данных по протоколу IP, подключает и отключает абонентов, выполняет прочие операции, связанные с созданием, поддержанием и завершением совещаний.

Требования к открытым портам в сети передачи данных для доступа к серверным компонентам IP FORUM представлены в разделе 6 данного документа.

Порядок настройки и конфигурирования серверных компонент IP FORUM представлен в разделе 2.4 данного документа.

- 1.2.5. АРМ Оператора предназначен для выполнения оператором функций по управлению конференциями: подключение и отключение участников, управление микрофонами и др. Пульт взаимодействует с сервером управления конференциями через сеть передачи данных по протоколу IP. Для каждой конференции формируется своя конфигурация кнопочного поля пульта; конфигурации всех пультов, подключенных к одной и той же конференции, идентичны.

Порядок работы с АРМ Оператора (пультом) подробно описан в Руководстве оператора.

- 1.2.6. АРМ Администратора предназначен для управления базой данных абонентов, конференций и совещаний, для конфигурирования кнопочных полей пультов и выполнения других операций, связанных с настройкой системы.

Порядок работы с АРМ администратора подробно описан в Руководстве администратора.

- 1.2.7. Сервис для IP-телефонов участников совещаний позволяет участнику совещания, чье рабочее место оборудовано IP-телефоном Cisco, выводить на дисплей IP-телефона состав участников совещания, свой собственный статус, посылать оператору и председателю сообщение «Прошу слова». Председатель совещания с помощью данного сервиса может включать и отключать микрофоны участников.

Порядок работы с данным сервисом подробно описан в Руководстве участника совещания.

Примечание – Использование сервиса для IP-телефонов не является обязательным условием участия в совещании. Участвовать в совещании можно с телефона любого типа, в том числе домашнего и мобильного. Сервис для IP-телефонов предоставляет участнику совещания дополнительные возможности, перечисленные выше.

- 1.2.8. Участники совещания, подключенные с телефонов, поддерживающих тоновый набор, могут подавать ряд команд, автоматически обрабатываемых системой IP FORUM. Перечень команд и соответствующих им цифровых последовательностей для конкретной инсталляции IP FORUM приведен в Карточке местных параметров.

Порядок использования команд описан в Руководстве участника совещания.

- 1.2.9. Участники совещания, подключенные с видеотелефонов, могут видеть на своем экране телефона «Говорящего Участника»

- 1.2.10. Дополнительно к описанным выше компонентам может быть установлено функциональное расширение IP FORUM – система управления записями (FER). Эта система хранит архивы совещаний (аудиозаписи и журналы событий) и обеспечивает доступ к ним для редактирования или прослушивания. FER состоит из серверной части, а также включает в себя АРМ Редактора и сервис слушателя.

Серверная часть ПО FER устанавливается, как правило, на отдельный аппаратный сервер, но для небольших инсталляций всё серверное ПО IP FORUM, включая FER,

может быть установлено на один сервер. АРМ Редактора и сервис слушателя доступны для использования на ПЭВМ.

Порядок работы с АРМ Редактора подробно описан в Руководстве редактора.

Порядок работы с сервисом слушателя подробно описан в разделе «3. Прослушивание и просмотр записанных совещаний» Руководства участника совещания.

### 1.3. Требования к программному и аппаратному обеспечению

#### 1.3.1. Требования к аппаратным ресурсам сервера

Сервер IP FORUM допускается разворачивать, как на непосредственно аппаратных серверах, построенных на архитектуре x64-процессоров Intel, так и на виртуальных серверах в среде виртуализации VM WARE.

В таблице 3 приведены минимальные требования к виртуальным ресурсам, которые необходимо выделить в среде виртуализации VM WARE. В случае использования аппаратного сервера необходимо применять оборудование с характеристиками не хуже, чем требования под серверы виртуализации.

Таблица 3 – Требования для виртуальных серверов IP FORUM

Параметры конференций	vCPU	vRAM	vNIC	HDD <sup>1</sup>
До 50 участников (без записи/журналирования)	2 core (4 GHz Reserved)	8 GB	1 (100Mbit/sec)	60GB
До 50 участников + запись/журналирование	2 core (4 GHz Reserved)	8 GB	1 (100Mbit/sec)	500GB
От 50 до 500 участников (без записи/журналирования)	4 core (8 GHz Reserved)	16 GB	1 (1000Mbit/sec)	60GB
От 50 до 500 участников + запись/журналирование	4 core (8 GHz Reserved)	16 GB	1 (1000Mbit/sec)	500GB
Свыше 500 участников	Обсуждается при проектировании, возможно использование двух и более виртуальных серверов в зависимости от нагрузки			

#### 1.3.2. Требования к ПО сервера

На сервер IP FORUM, кроме собственно ПО IP FORUM, должно быть установлено следующее программное обеспечение:

Наименование ПО	Источник
64-разрядная операционная система Windows Server 2016 или 2019	Лицензируется по правилам компании Microsoft.
Microsoft .NET Framework 4.5 (или выше)	<a href="http://www.microsoft.com">www.microsoft.com</a> или в комплекте с IP FORUM (распространяются свободно).
Microsoft Visual C++ 2012 Redistributable (x64)	Входит в состав инсталлятора IP FORUM.
СУБД Firebird 2.5.X	<a href="http://www.firebirdsql.org">http://www.firebirdsql.org</a> (распространяются свободно).

<sup>1</sup> Для систем с записью и журналирование размер жесткого диска (HDD), Необходимого для сервера может отличаться в зависимости от нагрузки. Указанные характеристики жестких дисков применимы для большинства внедрений с системами записи и журналирования.

Microsoft IIS 7.5 (или выше)	Входит в поставку ОС Windows Server 2016 или 2019
------------------------------	---

Для корректной установки компонент IP FORUM должны быть установлены все последние обновления ОС.

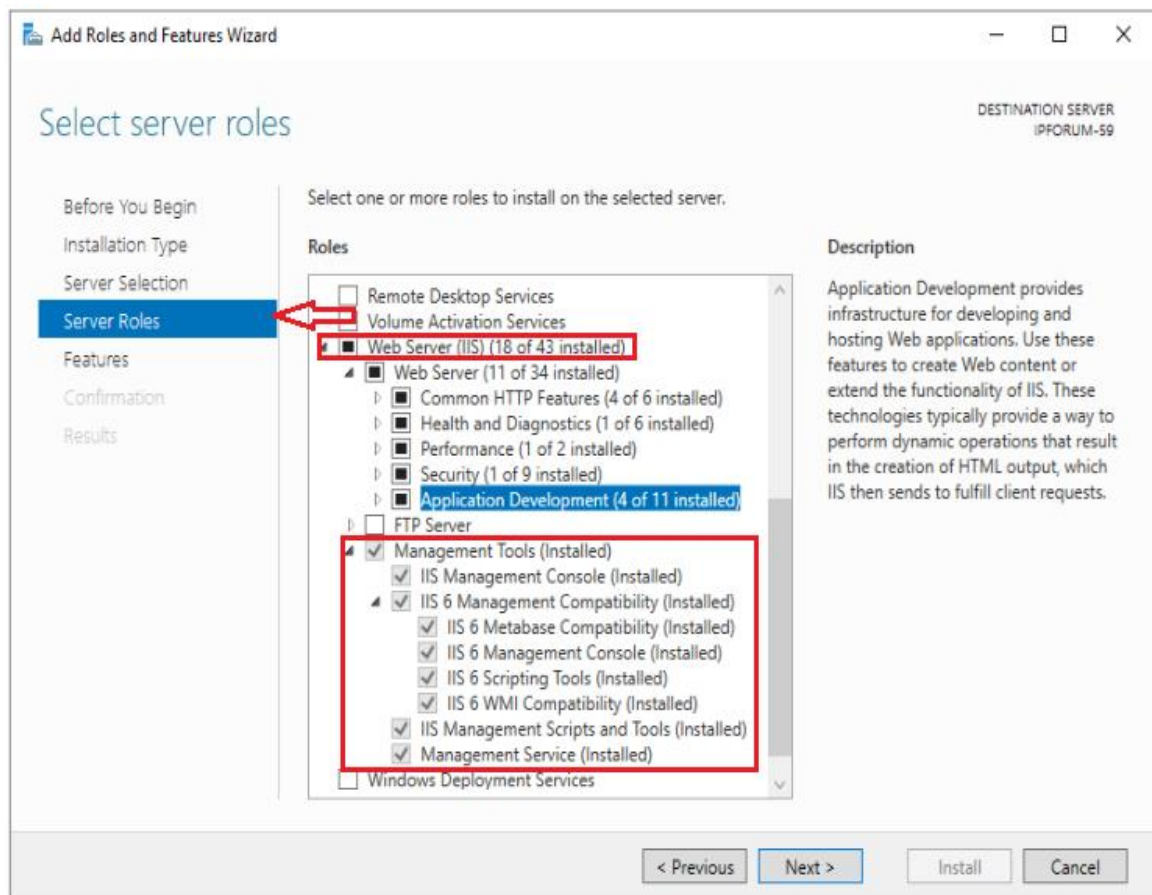
Для следующего ПО установка и эксплуатация осуществляется с настройками по умолчанию:

- Microsoft .NET Framework 4.5;
- СУБД Firebird 2.5.X.

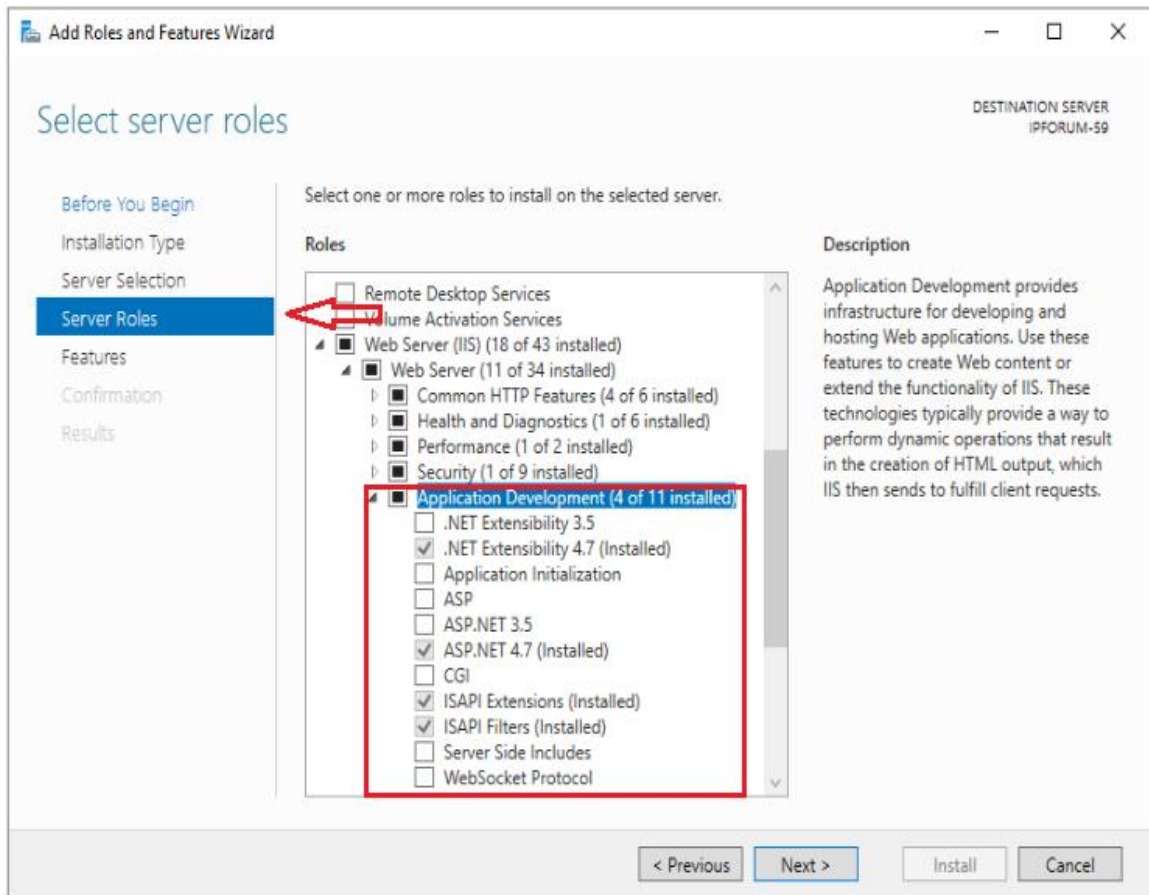
### 1.3.3. Настройка окружения на Windows Server 2016 или 2019

Для корректной работы серверных компонент IP FORUM на операционной системе Windows Server 2016 или 2019 необходимо активировать следующие серверные роли (Server Roles) и возможности (Features), которые не установлены по умолчанию:

- 1) Server Manager -> Add Roles and Features -> Server Roles -> **Web Server (IIS)**;
- 2) Server Manager -> Add Roles and Features -> Server Roles -> Web Server (IIS) -> **Management Tools**:



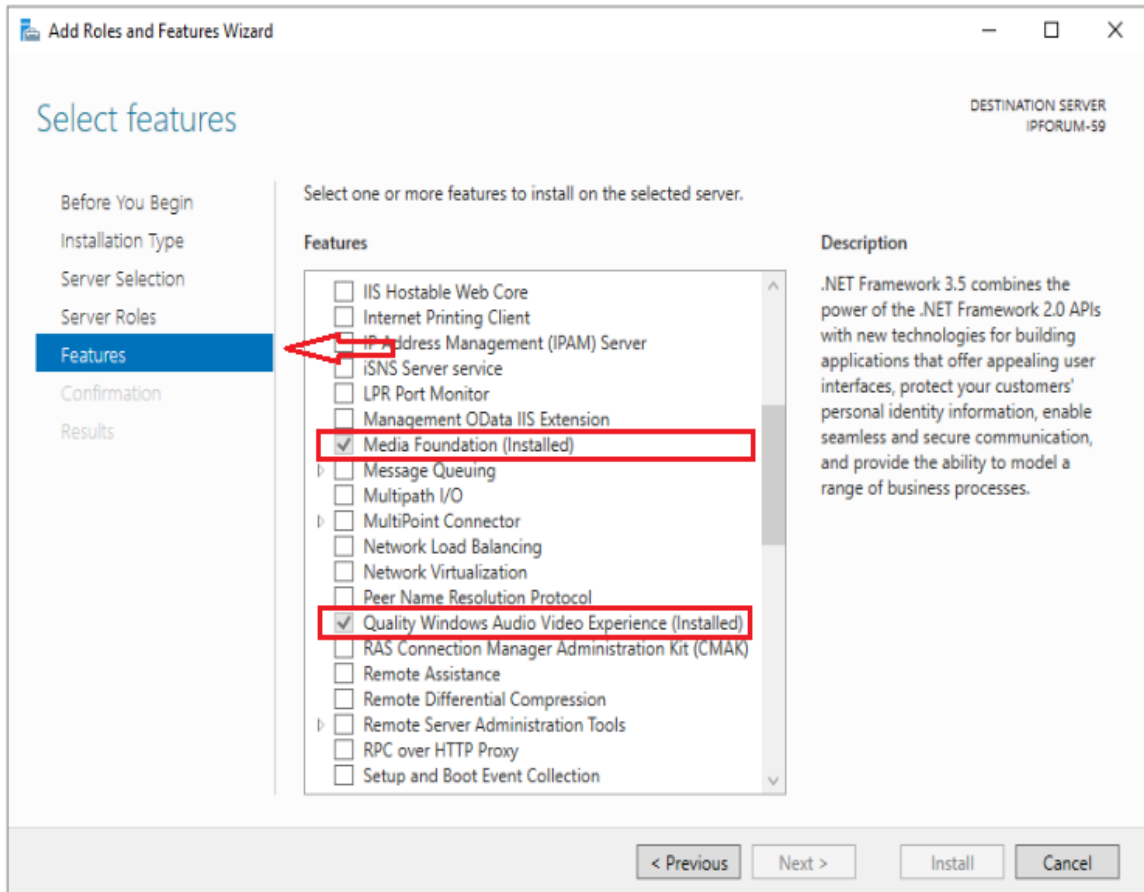
- 3) Server Manager -> Add Roles and Features -> Server Roles -> Web Server (IIS) -> **Application Development**:



Windows Server 2016 или Windows Server 2019

- 4) Server Manager -> Add Roles and Features -> Features -> **Quality Windows Audio Video;**
- 5) Server Manager -> Add Roles and Features -> Features -> **Media Foundation:**





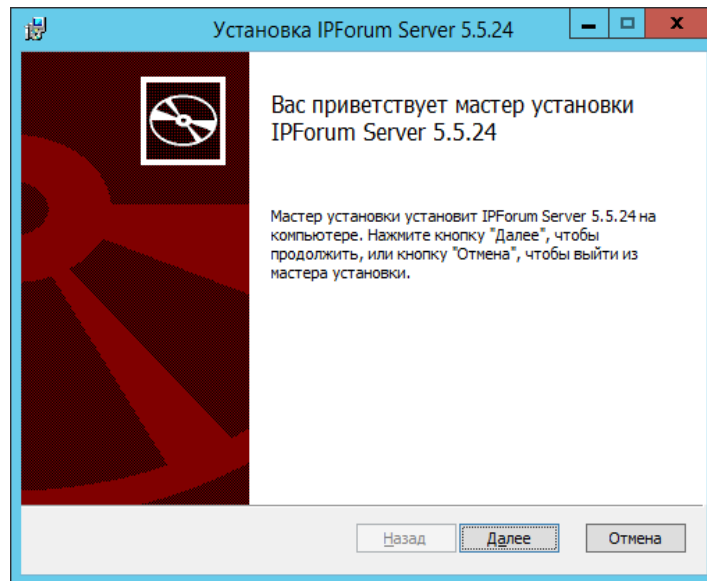
**ВАЖНО!** После успешной настройки окружения на Windows Server 2016 или 2019 необходимо выполнить перезагрузку сервера.

## 2. Установка, обновление, удаление компонент IP FORUM

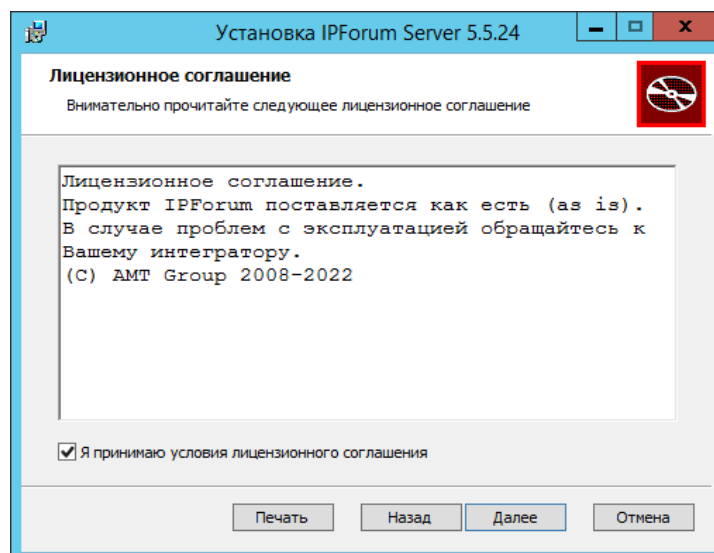
### 2.1. Установка серверных компонент IP FORUM

Для установки и запуска серверных компонент необходимо запустить инсталлятор IP FORUM (наименование файла: **Setup\_IPForum\_Server\_###\_x64.msi**) и проследовать указаниям мастера-установки:

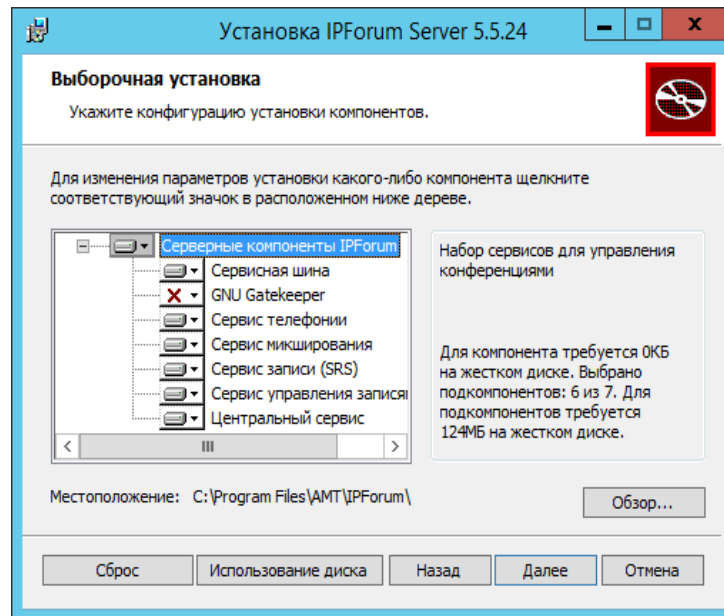
- 1) в приветственном окне необходимо ознакомиться с представленной информацией и нажать кнопку «Далее»:



- 2) в окне «Лицензионное соглашение» необходимо ознакомиться с лицензионным соглашением и принять его, активировав чек-бокс «Я принимаю условия лицензионного соглашения», нажать кнопку «Далее»:

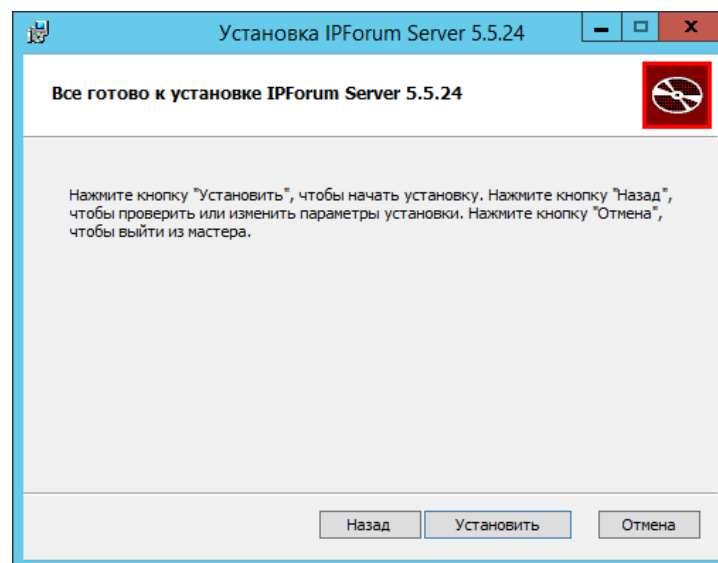


- 3) затем в окне «Выборочная установка» необходимо выбрать требуемые для установки компоненты IP FORUM, при необходимости изменить место установки, используя кнопку «Обзор...», после чего нажать кнопку «Далее»:

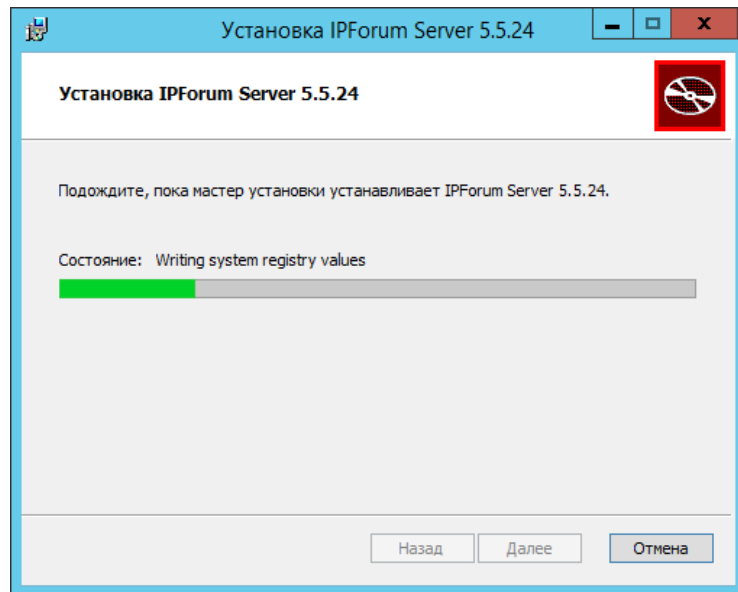


Примечание – выбор и установка компоненты «GNU Gatekeeper» требуется только для случая внедрения IP FORUM по схеме H.323 с GateKeeper.

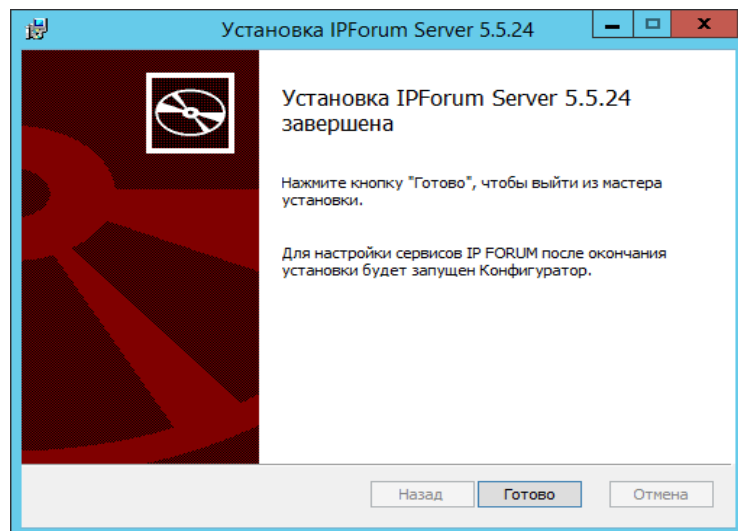
- 4) в следующем окне необходимо подтвердить начало установки серверных компонент IP FORUM нажатием на кнопку «Установить»:



- 5) начнется установка выбранных компонент IP FORUM, при необходимости отмены установки нажмите кнопку «Отмена»:



- б) дождитесь завершения установки, о чем будет сообщено в окне мастера-установки, нажмите кнопку «Готово»:



После завершения установки автоматически откроется окно Конфигуратора IP FORUM, в котором необходимо выполнить конфигурацию компонент IP FORUM согласно описанию раздела 2.4.

## 2.2. Обновление серверных компонент IP FORUM

**ВАЖНО** – перед выполнением любого обновления необходимо выполнить экспорт существующей конфигурации и настройки IP FORUM, как описано в разделе 4, для возможности восстановления данных при возникновении непредвиденных ситуаций.

### 2.2.1. Обновление с версии 5.5.2 и выше

Для обновления IP FORUM с версии 5.5.2 на более новую версию запустите инсталлятор IP FORUM с более новой версией и следуйте указаниям мастера-установки.

Следуйте указаниям мастера-установки более новой версии IP FORUM, которые аналогичны указаниям из раздела 2.1.

В случае запуска инсталлятора такой же или более старой версии, чем установленная на сервере версия, будет отображено сообщение «Установлена более новая версия IP FORUM (5.X.X). Для установки версии 5.X.X удалите IP FORUM и выполните повторную установку 5.X.X».

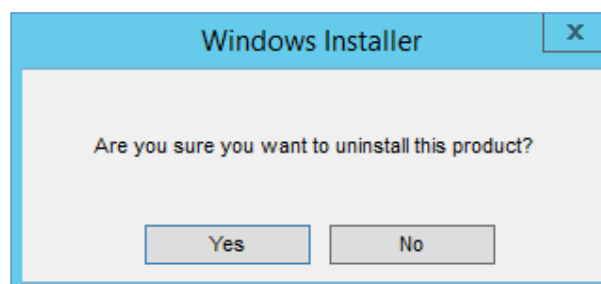
### 2.2.2. Обновление с версии ниже 5.5.2

Для обновления IP FORUM с версии ниже 5.5.2 на любую другую более высокую версию, но ниже 5.5.2, необходимо выполнить экспорт существующей конфигурации и настройки IP FORUM, как описано в разделе 4. Затем произвести установку новой версии IP FORUM. После установки запустить Конфигуратор и сделать импорт конфигурации и настроек.

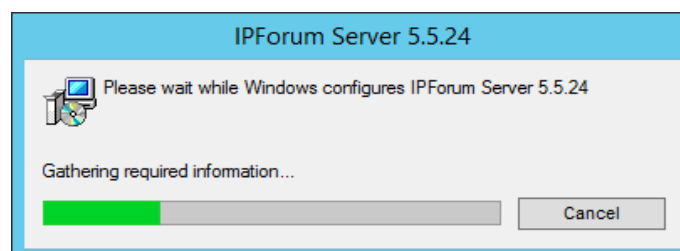
## 2.3. Удаление серверных компонент IP FORUM

Для удаления IP FORUM или отдельных его компонент необходимо запустить деинсталлятор (например, в ОС MS Windows перейти в раздел «**Панель управления – Программы и компоненты**», выбрать в списке «**IPForum Server #.#.#**» или в меню «**Пуск**» выбрать пункт «**IPForum – Uninstall IPForum Server**») проследовать указаниям:

- 1) подтвердите удаление IPForum нажатием на кнопку «Yes»:



- 2) начнется удаления компонент IP FORUM:



- 3) по завершению деинсталляции мастер-удаления автоматически закрывается.

## 2.4. Установка, обновление или удаление клиентских компонент IP FORUM.

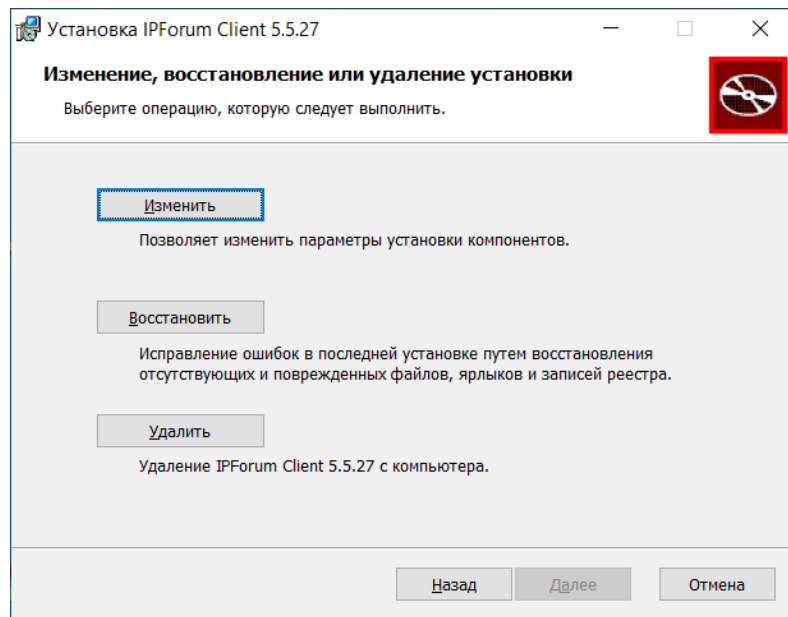
Установку клиентских компонент IP FORUM можно произвести двумя способами:

- 1) Использование инсталлятора клиентской части (**Setup\_IPForum\_Client\_###\_x64.msi** для 64-битных ОС Windows или **Setup\_IPForum\_Client\_###\_x86.msi** для 32-битных ОС Windows). Установка/обновление/удаление производится с помощью мастера установки, запускаемой на ПК.
- 2) Применение установки из командной строки с помощью утилиты **msiexec**. Данный способ позволяет устанавливать/обновлять/удалять клиентскую часть, как непосредственно с ПК, где нужно установить клиентскую часть IP FORUM, так и с использованием корпоративного сервиса по централизованному распространению ПО с использованием политик Microsoft Windows Server.

### 2.4.1. Использование инсталлятора клиентской части IP FORUM

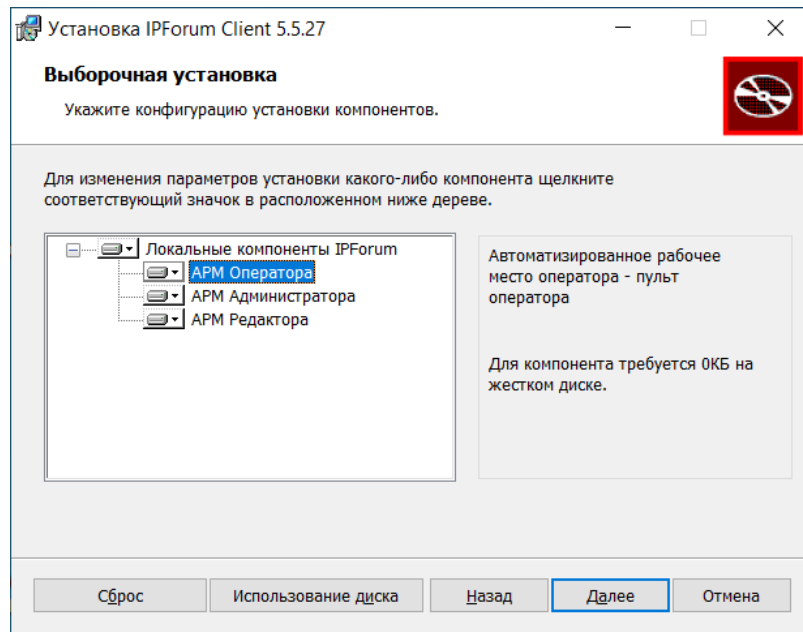
Для установки и запуска клиентских компонент необходимо запустить инсталлятор IP FORUM (наименование файла: **Setup\_IPForum\_Client\_###\_x###.msi**) и проследовать указаниям мастера-установки.

При прохождении мастера установки из инсталлятора версии клиентских компонент, которые уже установлены на ПК, то необходимо будет выбрать режим установки (Изменить/Восстановить/Удалить).



После чего появится окно с выбором компонентов, для которых появится окно с выбором компонентов, для которых необходимо произвести выбранные действия.

В случае выполнения свежей установки на ПК или обновлении версии существующих компонентов до более новых окно с выбором компонентов, которые требуется установить или обновить появится сразу:



При этом потребуется выбрать одну или несколько компонентов установки:

**АРМ Оператора** - клиентская компонента АРМ Пульт оператора (Инструкции по использованию которого изложены в отдельном эксплуатационном документе Руководство оператора IP FORUM);

**АРМ Администратора** – клиентская компонента АРМ Администратора (Инструкции по использованию которого изложены в отдельном эксплуатационном документе Руководство администратора IP FORUM);

**АРМ Редактора** – клиентская компонента АРМ редактора сервиса управления записями (Инструкции по использованию которого изложены в отдельном эксплуатационном документе Руководство пользователя FER IP FORUM).

#### 2.4.2. Использование утилиты `msiexec` клиентской части IP FORUM

Установку или обновление клиентской части IP FORUM можно произвести путём ввода следующей команды с параметрами:

```
msiexec /i "<pathToIpForum>\Setup_IPForum_Client_#.#.##_x##.msi" /quiet /norestart ADDLOCAL="Pult"
```

**<pathToIpForum>** - путь размещения инсталлятора клиентской части IP FORUM **Setup\_IPForum\_Client\_#.#.##\_x##.msi**, где **#.#.##** обозначает соответствующую версию, а **x##** - битность инсталлятора (x86 или x64).

В параметре **ADDLOCAL** можно указать одно или несколько из клиентских компонент. Клиентские компоненты имеют следующие ключи:

**Pult** - ключ для установки АРМ Оператора.

**Admin** – ключ для установки АРМ Администратора

**FEREditor** – ключ для установки АРМ Редактора.

Если необходимо на компьютере установить только АРМ Оператора, то необходимо использовать параметр **ADDLOCAL** следующим образом:

```
ADDLOCAL="Pult"
```

Если необходимо на компьютере установить АРМ Оператора и АРМ Администратора, то необходимо использовать параметр **ADDLOCAL** следующим образом:

**ADDLOCAL="Pult,Admin"**

Если необходимо обновить установленные клиентские компоненты, необходимо вызвать команду со следующей версией IP FORUM без необходимости удаления предыдущей версии.

При необходимости удаления IP FORUM с помощью утилиты **msiexec** необходимо ввести команду с параметрами

```
msiexec /x "<pathToIpForum>\Setup_IPForum_Client_#.#.##_x##.msi" /quiet /norestart
```

***Важно!*** Необходимо иметь в виду, что при запуске утилиты **msiexec** непосредственно на ПК командная строка cmd должна быть запущена с правами администратора, иначе установка/обновление/удаление не будут произведены. При использовании корпоративного сервиса по централизованному ПО Windows необходимо обратиться к администраторам данного сервиса.



### 3. Настройка серверных компонент IP FORUM

**ВАЖНО** – для успешного сохранения внесенных вручную правок в конфигурационные файлы любого из сервисов необходимо, чтобы Конфигуратор был закрыт. А если он был запущен, то Конфигуратор необходимо перезапустить.

Для конфигурации и подготовки IP FORUM к работе необходимо настроить установленные компоненты IP FORUM на соответствующих закладках Конфигуратора (см. рисунок 2):

- сервисную шину (ESB) – на закладке «ESB (Messaging)»;
- компоненту «Gatekeeper», которая необходима для внедрения IP FORUM по схеме «H.323 с Gatekeeper» – на закладке «GNU Gatekeeper»;
- сервис управления звонками (MCU) – на закладке «MCU»;
- сервис микширования (RTP Device) – на закладке «RTP Device»;
- сервис записи совещаний (SRS) – на закладке «SRS»;
- сервис управления записями (FER) – на закладке «FER»;
- центральный сервис (Central Service) – на закладке «Central Service»;
- информационный сервис участника совещаний – на закладках «ИСУС Web-сервис» и «Сервис Адаптера ИСУС».

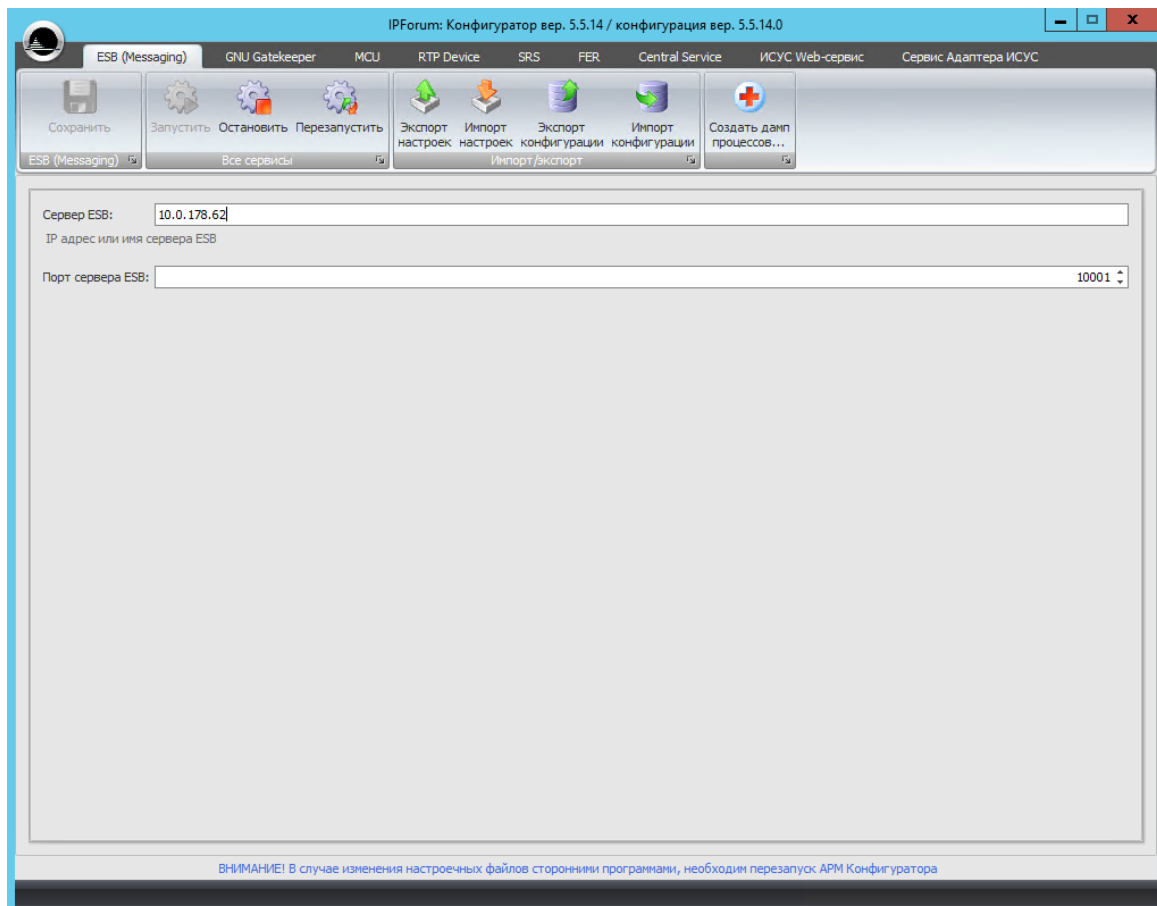


Рисунок 2 – Внешний вид окна конфигуратора

**ВАЖНО** – после ввода всех настроек обязательно нажмите кнопку «Сохранить» для сохранения внесенных изменений на всех закладках сразу. В случае, если сервисы были уже запущены, то Конфигуратор предложит перезапустить сервисы (см. Рисунок 3), чтобы настройки вступили в силу.

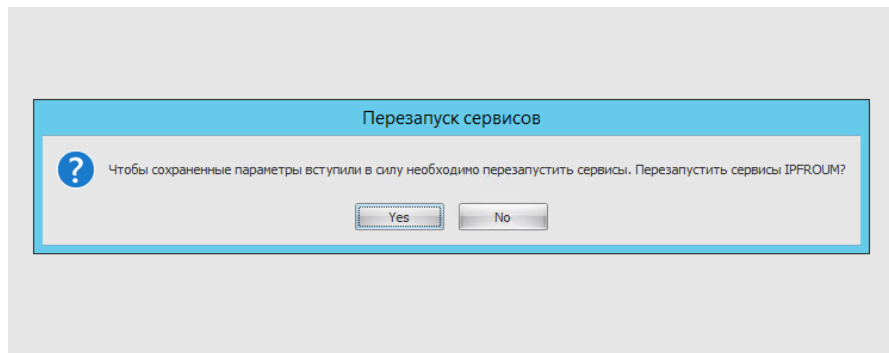


Рисунок 3 – Перезапуск сервисов при сохранении настроек в Конфигураторе

### 3.1. Настройка сервисной шины (ESB)

На закладке Конфигуратора «ESB (Messaging)» (см. рисунок 4) необходимо установить значения параметров, представленных в таблице 4.

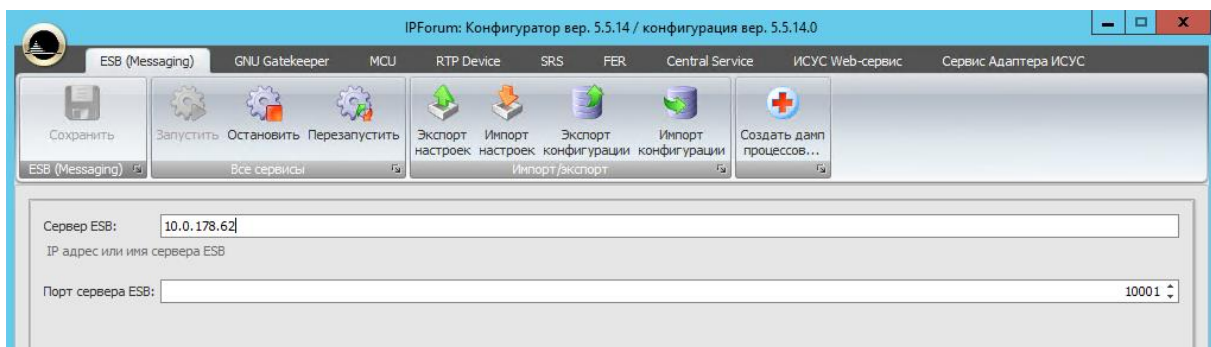


Рисунок 4 – Внешний вид закладки «ESB (Messaging)»

Таблица 4 – Параметры закладки «ESB (Messaging)»

Наименование параметра	Допустимые значения, формат	Описание
Сервер ESB	Строка	IP адрес (имя хоста) сервера, на котором установлен ESB
Порт сервера ESB	от 1 до 65 535	Порт, по которому будет работать ESB

### 3.2. Настройка сервиса управления звонками (MCU)

#### 3.2.1. Настройка на закладке «GNU Gatekeeper»

На закладке Конфигуратора «GNU Gatekeeper» (см. рисунок 5) необходимо установить значения параметров, представленных в таблице 5.

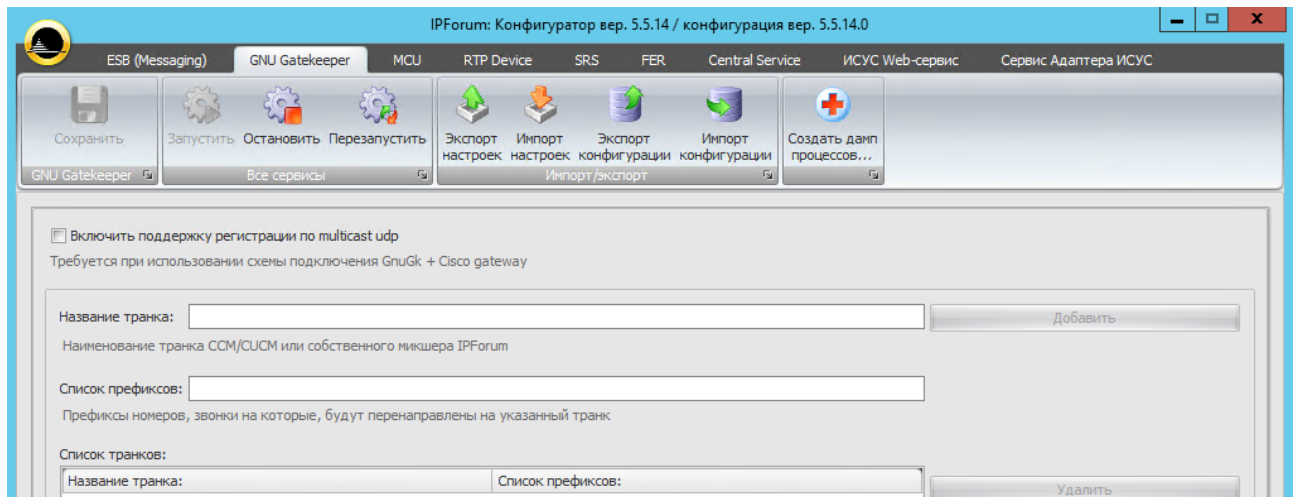


Рисунок 5 – Внешний вид закладки «GNU Gatekeeper»

Таблица 5 – Параметры закладки «GNU Gatekeeper»

Наименование параметра	Допустимые значения, формат	Описание
Включить поддержку регистрации по multicast udp	Чек-бокс	Требуется при использовании схемы подключения GNU Gatekeeper + Cisco gateway
Название транка	Строка без пробелов	Наименование H323-транка, под именем которого будет регистрироваться IP-PBX (например, Cisco UCM) и собственного микшера IP FORUM
Список префиксов	Строка	Префиксы номеров, звонки на которые будут перенаправлены на указанный h323-транк. Примеры заполнения строки: <b>80, 81</b> – нумерация 80 и 81 будет отправлена на соответствующий транк
Список транков	Список значений	Список добавленных сочетаний «Название транка» / «Список префиксов»

### 3.2.2. Настройка на вкладке «MCU»

На вкладке «MCU» закладки «Микшер» (см. рисунок 6) необходимо установить значения параметров, представленных в таблице 6.

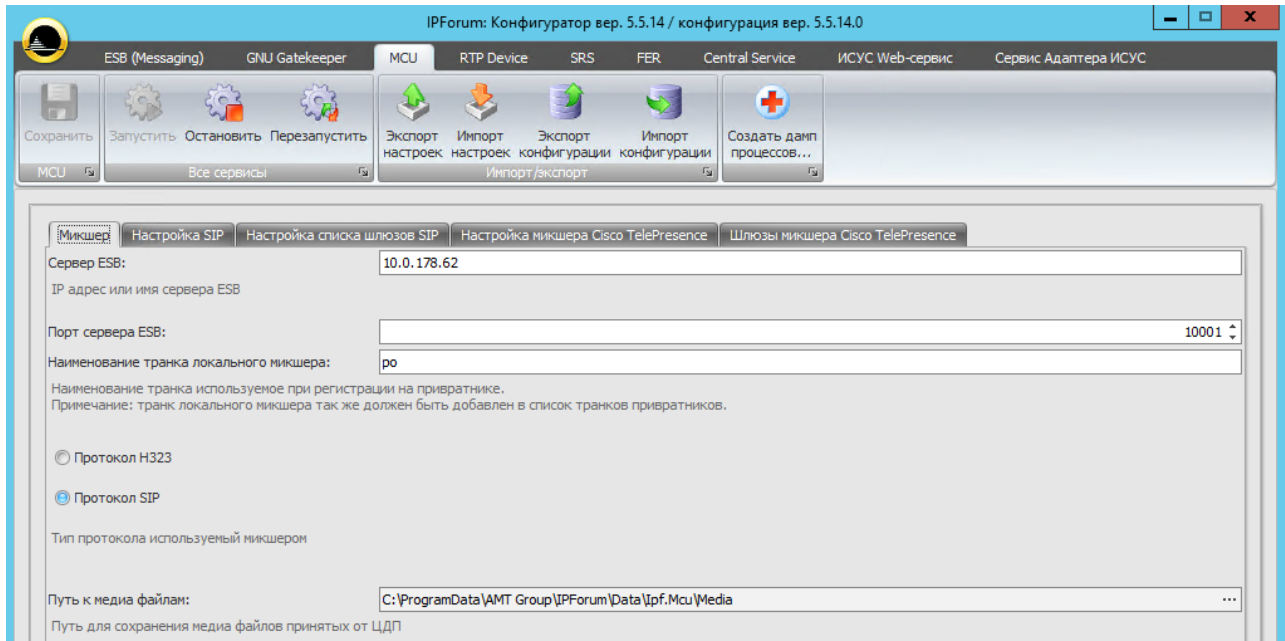


Рисунок 6 – Внешний вид вкладки «MCU»

Таблица 6 – Параметры вкладки «MCU»

Наименование параметра	Допустимые значения, формат	Описание
Сервер ESB	Строка	IP адрес (имя хоста) сервера, по которому будут обращаться к ESB
Порт сервера ESB	от 1 до 65 535	Порт обращения к ESB
Наименование транка локального микшера	Строка без пробелов	Для протокола H.323 – значение «H323-ID» Для SIP – любое значение
Тип протокола, используемый микшером	«Протокол H323», «Протокол SIP»	Протокол VoIP, который используется для взаимодействия с IP-PBX
Путь к медиа файлам	Строка выбора каталога	Размещение звуковых файлов, которые используются в качестве заранее записанных оповещений

### 3.2.3. Настройка на вкладке «Настройка SIP»

На вкладке «Настройка SIP» закладки «MCU» (см. рисунок 7) необходимо установить значения параметров, представленных в таблице **Ошибка! Источник ссылки не найден.**

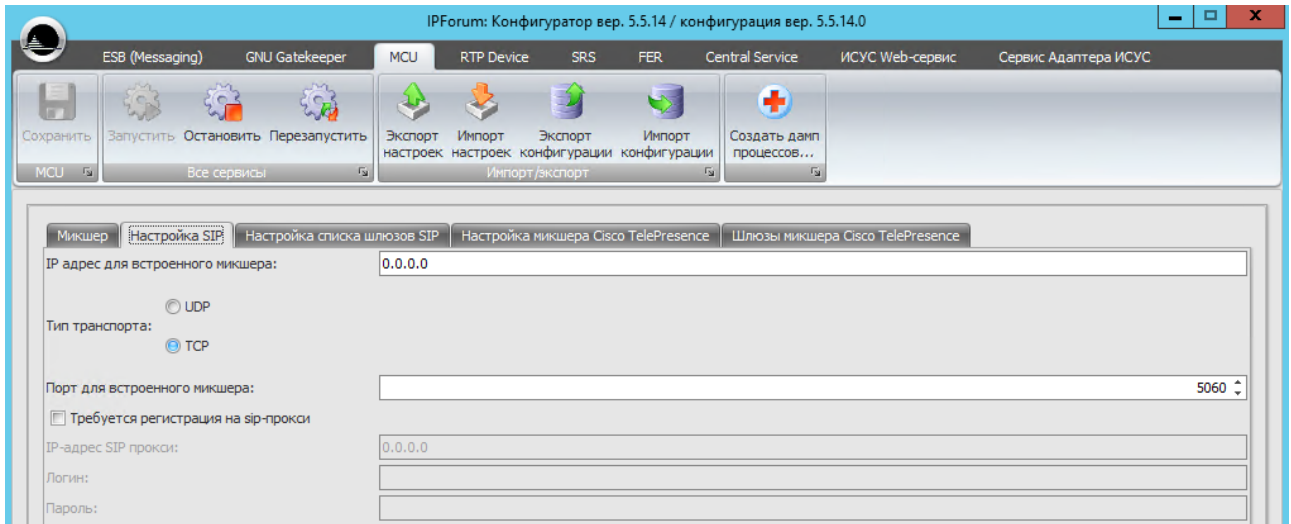


Рисунок 7 – Внешний вид вкладки «Настройка SIP»

Таблица 7 – Параметры вкладки «Настройка SIP»

Наименование параметра	Допустимые значения, формат	Описание
IP адрес для встроенного микшера	Строка	IP адрес (имя хоста) встроенного микшера для взаимодействия с микшером
Тип транспорта	«UDP», «TCP»	Протокол, используемый для передачи сообщений сигнализации SIP
Порт для встроенного микшера	от 1 до 65 535	Порт встроенного микшера для взаимодействия с микшером
Требуется регистрация на sip-прокси	Чек-бокс	IP адрес (имя хоста) SIP прокси
IP-адрес SIP прокси	IP адрес	Для режимов, когда требуется регистрация и аутентификация IP FORUM MCU на SIP-прокси (SIP-регистраторе)
Логин	Строка	Логин для доступа к SIP прокси
Пароль	Строка	Пароль для доступа к SIP прокси

### 3.2.4. Настройка на вкладке «Настройка списка шлюзов SIP»

На вкладке «Настройка списка шлюзов SIP» закладки «MCU» (см. рисунок ) необходимо установить значения параметров, представленных в таблице **Ошибка! Источники ссылки не найден.**

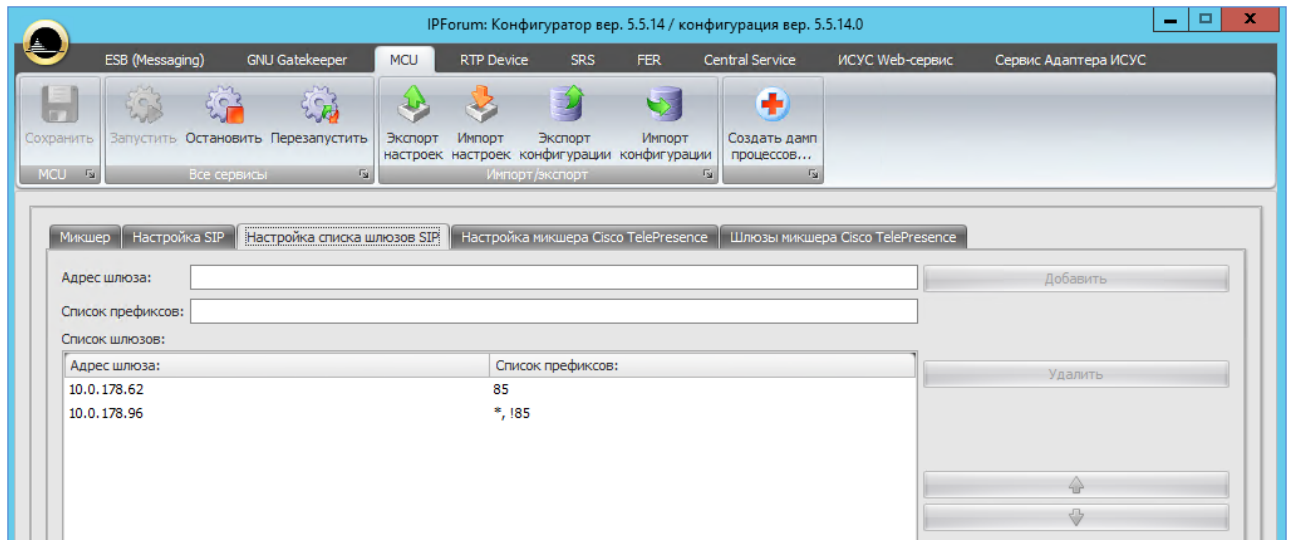


Рисунок 8 – Внешний вид вкладки «Настройка списка шлюзов SIP»

Таблица 8 – Параметры вкладки «Настройка списка шлюзов SIP»

Наименование параметра	Допустимые значения, формат	Описание
Адрес шлюза	Строка	IP-адрес SIP-транка, на который буду отправляться вызовы, соответствующие заданному набору префиксов
Список префиксов	Строка	Набор префиксов, соответствующие заданному SIP-транка. Задаётся в формате перечисления префиксов через запятую, при этом символ * означает все номера, символ ! перед префиксом, обозначает исключение данного префикса из набора, соответствующих данному шлюзу (применяется зачастую, если изначально стоит значение *)
Список шлюзов	Список значений	Список добавленных сочетаний «Адрес шлюза» / «Список префиксов»

### 3.2.5. Настройка на вкладке «Настройка H.323»

На вкладке «Настройка H.323» закладки «MCU» (см. рисунок 9) необходимо установить значения параметров, представленных в таблице 9.

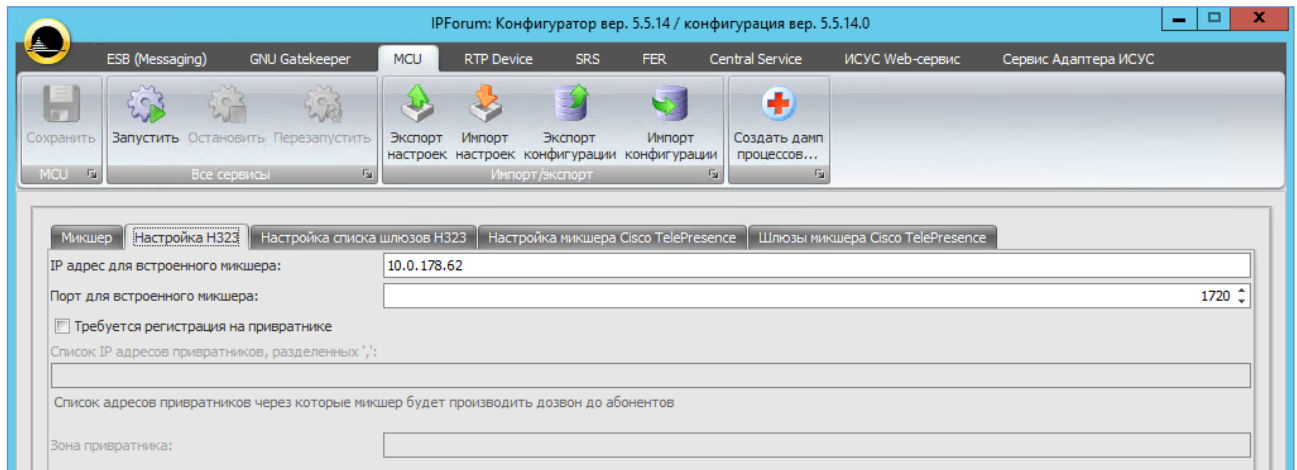


Рисунок 9 – Внешний вид вкладки «Настройка Н.323»

Таблица 9 – Параметры вкладки «Настройка Н.323»

Наименование параметра	Допустимые значения, формат	Описание
IP адрес для встроенного микшера	Строка	IP адрес (имя хоста) встроенного микшера для взаимодействия с микшером
Порт для встроенного микшера	от 1 до 65 535	Порт встроенного микшера для взаимодействия с микшером
Требуется регистрация на привратнике	Чек-бокс	Будет или нет использоваться регистрация IPF MCU на гейткипере Н323
Список IP адресов привратников, разделенных «,»	Строка	IP адреса (имена хостов)
Зона привратника	Строка	Зона на гейткипере Н323, в которую будет регистрироваться IPF MCU

### 3.2.6. Настройка на вкладке «Настройка списка шлюзов Н.323»

На вкладке «Настройка списка шлюзов Н.323» закладки «MCU» (см. рисунок 10) необходимо установить значения параметров, представленных в таблице 10.

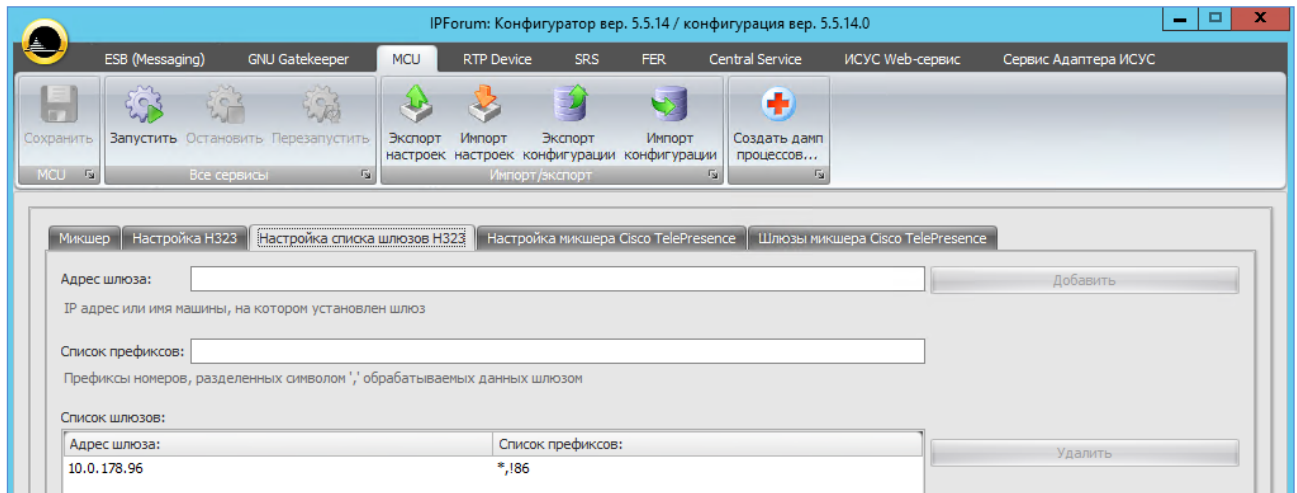


Рисунок 10 – Внешний вид вкладки «Настройка списка шлюзов H.323»

Таблица 10 – Параметры вкладки «Настройка списка шлюзов H.323»

Наименование параметра	Допустимые значения, формат	Описание
Адрес шлюза	Строка	IP-адрес H323-шлюза, на который будут отправляться вызовы для заданного префикса
Список префиксов	Строка	Набор префиксов, соответствующие заданному H323-шлюзу. Задаётся в формате перечисления префиксов через запятую, при этом символ * означает все номера, символ ! перед префиксом, обозначает исключение данного префикса из набора, соответствующих данному шлюзу (применяется зачастую, если изначально стоит значение *)
Список шлюзов	Список значений	Список добавленных сочетаний «Адрес шлюза» / «Список префиксов»

### 3.2.7. Настройка на вкладке «Настройка микшера Cisco TelePresence»

На вкладке «Настройка микшера Cisco TelePresence» закладки «MCU» (см. рисунок 11) необходимо установить значения параметров, представленных в таблице 11.



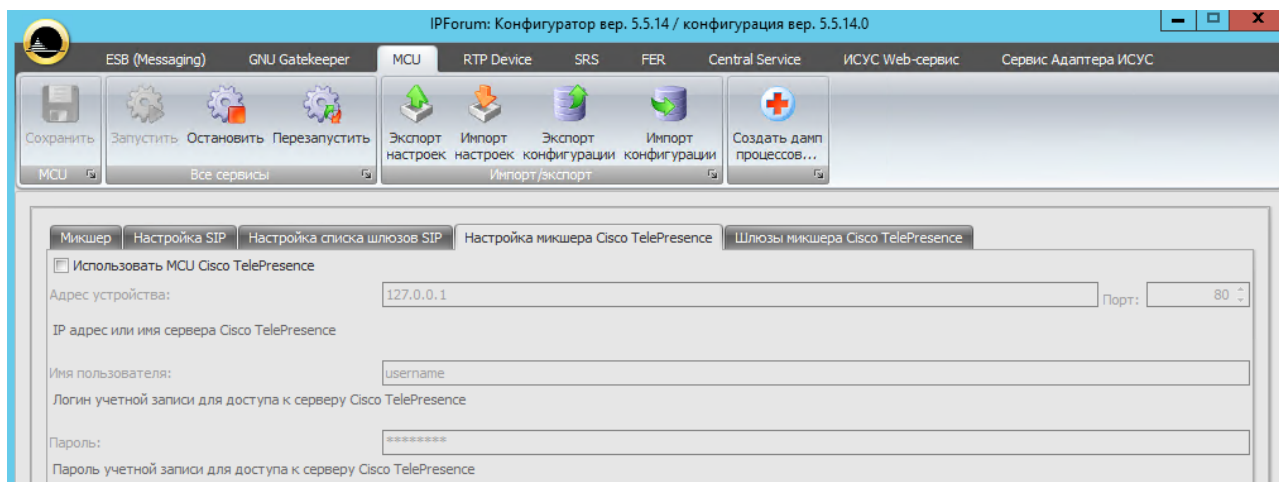


Рисунок 11 – Внешний вид вкладки «Настройка микшера Cisco TelePresence»

Таблица 11 – Параметры вкладки «Настройка микшера Cisco TelePresence»

Наименование параметра	Допустимые значения, формат	Описание
Использовать MCU Cisco TelePresence	Чек-бокс	
Адрес устройства	Строка	IP адрес (имя хоста) MCU Cisco TelePresence
Порт	от 1 до 65 535	TCP-порт для подключения к API MCU Cisco TelePresence
Имя пользователя	Строка	Логин учетной записи для доступа к серверу Cisco TelePresence
Пароль	Строка	Пароль учетной записи для доступа к серверу Cisco TelePresence
IP адрес для шлюза	Строка	IP адрес (имя хоста) встроенного шлюза обработки звонков абонентов Cisco TelePresence <sup>2</sup>
Порт	от 1 до 65 535	Порт встроенного шлюза обработки звонков абонентов Cisco TelePresence
Транслировать видео между абонентами Cisco TelePresence и IPForum	Чек-бокс	Будет ли передаваться видео от IPF MCU (режим Voice Activated) для транслирования в качестве одного абонента на Cisco TelePresence, и будет ли передавать видео от Cisco TelePresence MCU в сторону IPF MCU для трансляции абонентам IP FORUM в случае активности от одного из абонентов, подключенных к Cisco TelePresence

<sup>2</sup> Данный IP адрес должен быть зарегистрирован на ССМ/СUCМ в качестве H.323-шлюза/SIP-транка. Для корректной работы шлюза, необходимо назначить второй IP адрес на сетевой адаптер и указать его в данном поле. Также для встроенного микшера должен быть явно указан его IP адрес, отличный от IP адреса шлюза.

В настройках микшера Cisco TelePresence необходимо выставить опцию «Use conference as caller ID».

### 3.2.8. Настройка на вкладке «Шлюзы микшера Cisco TelePresence»

На вкладке «Шлюзы микшера Cisco TelePresence» закладки «MCU» (см. рисунок 12) необходимо установить значения параметров, представленных в таблице 12.

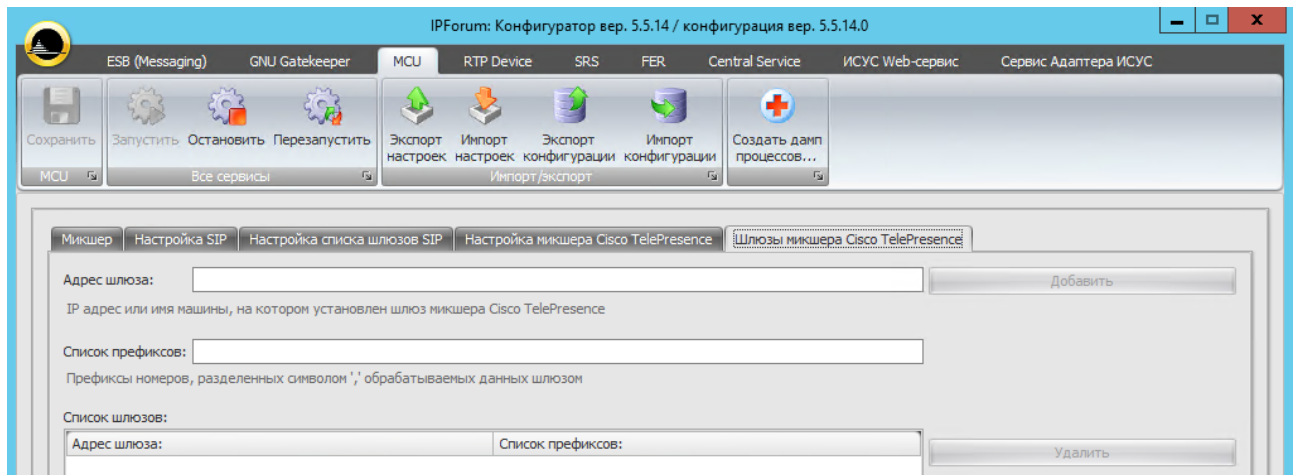


Рисунок 12 – Внешний вид вкладки «Шлюзы микшера Cisco TelePresence»

Таблица 12 – Параметры вкладки «Шлюзы микшера Cisco TelePresence»

Наименование параметра	Допустимые значения, формат	Описание
Адрес шлюза	Строка	IP адрес (имя хоста)
Список префиксов	Строка	Набор префиксов, назначенных для подключения через Cisco TelePresence. Задаётся в формате перечисления префиксов через запятую, при этом символ * означает все номера, символ ! перед префиксом, обозначает исключение данного префикса из набора, соответствующих данному шлюзу (применяется зачастую, если изначально стоит значение *). Данный набор является более приоритетным, чем определённых для внутреннего микшера IPFORUM MCU.
Список шлюзов	Список значений	Список добавленных сочетаний «Адрес шлюза» / «Список префиксов»

### 3.3. Настройка сервиса микширования (RTP Device)

На закладке Конфигуратора «RTP Device» (см. рисунок 13) необходимо установить значения параметров, представленных в таблице 13.

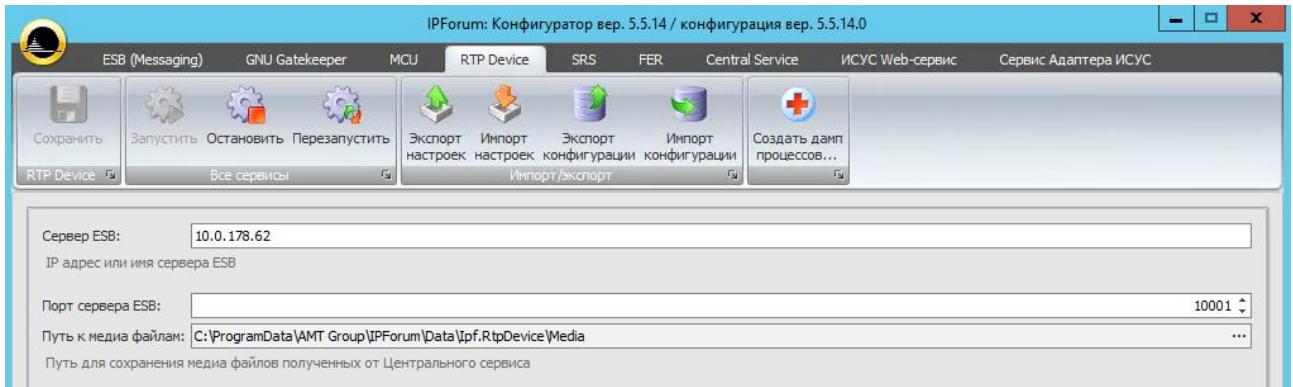


Рисунок 13 – Внешний вид закладки «RTP Device»

Таблица 13 – Параметры закладки «RTP Device»

Наименование параметра	Допустимые значения, формат	Описание
Сервер ESB	Строка	IP адрес (имя хоста) сервера, по которому будут обращаться к ESB
Порт сервера ESB	от 1 до 65 535	Порт обращения к ESB
Путь к медиа файлам	Строка выбора каталога	Место хранения файлов оповещения

### 3.4. Настройка сервиса записи совещаний (SRS)

На закладке Конфигуратора «SRS» (см. рисунок 14) необходимо установить значения параметров, представленных в таблице 14.

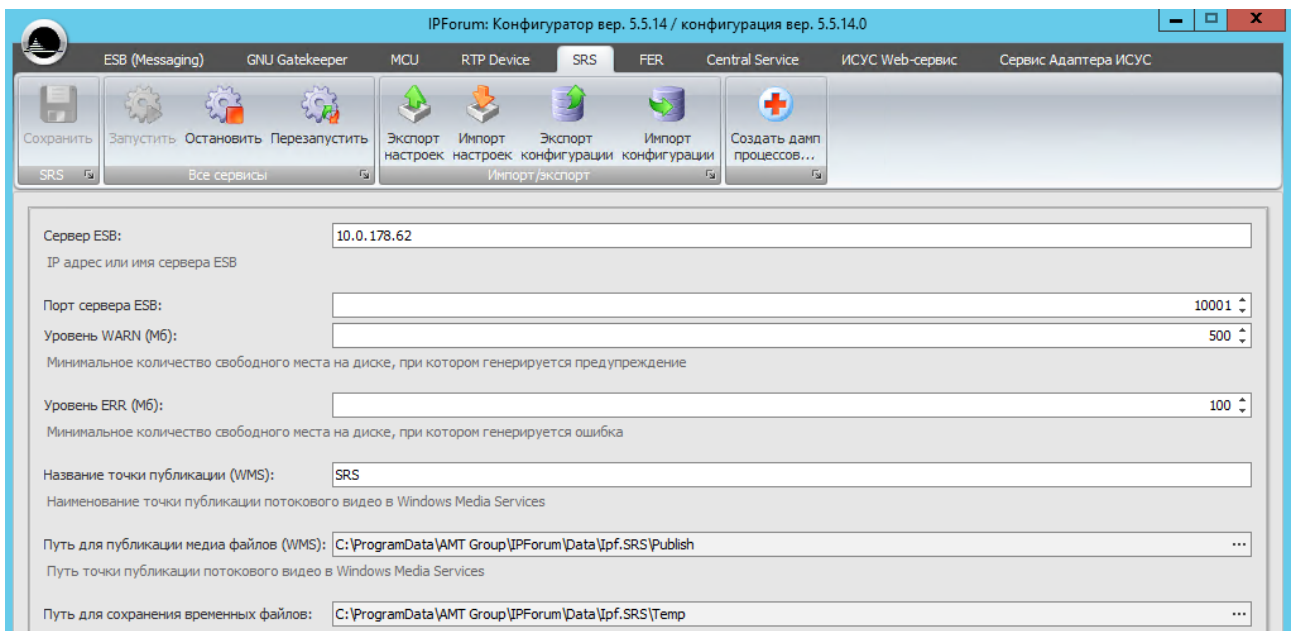


Рисунок 14 – Внешний вид закладки «SRS»

Таблица 14 – Параметры закладки «SRS»

Наименование параметра	Допустимые значения, формат	Описание
Сервер ESB	Строка	IP адрес (имя хоста) сервера, по которому будут обращаться к ESB
Порт сервера ESB	от 1 до 65 535	Порт обращения к ESB
Уровень WARN (Мб)	от 1 до 1 000 000	Объем свободного места на диске, по достижению которого запись мероприятия производится, но на пульты операторов выдается специальное предупреждение
Уровень ERR (Мб)	от 1 до 1 000 000	объем свободного места на диске, по достижению которого запись мероприятия не производится, на пульты операторов выдается специальное предупреждение
Название точки публикации (WMS)	Строка без пробелов	Характеристика Windows-компоненты WMS
Путь для публикации медиа файлов (WMS)	Строка выбора каталога	Характеристика Windows-компоненты WMS
Путь для сохранения временных файлов	Строка выбора каталога	Каталог оперативного обмена/обработки файлов для работы сервиса SRS

### 3.5. Настройка сервиса управления записями (FER)

На закладке Конфигуратора «FER» (см. рисунок 15) необходимо установить значения параметров, представленных в таблице 15.

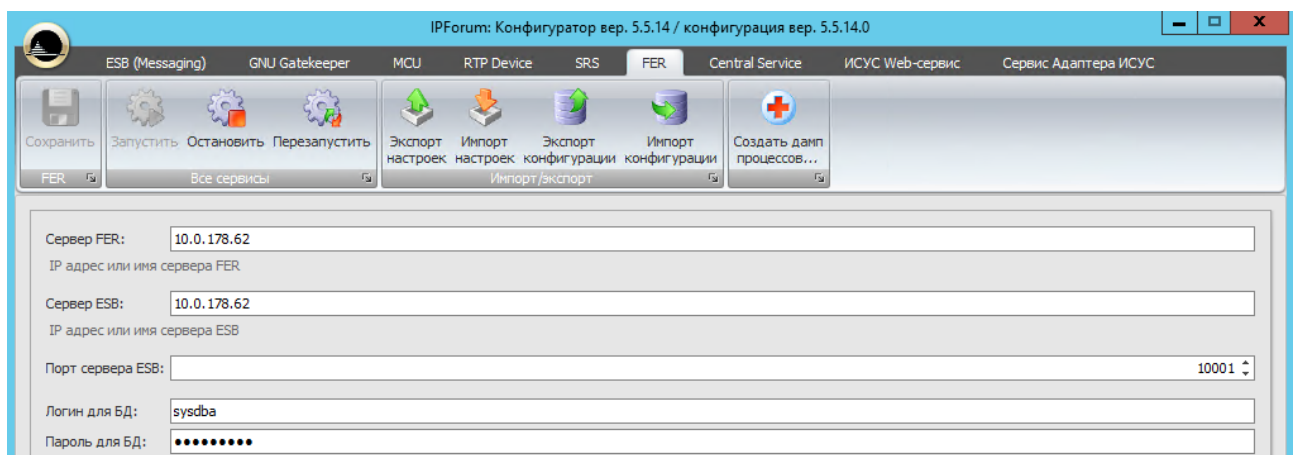


Рисунок 15 – Внешний вид закладки «FER»

Таблица 15 – Параметры закладки «FER»

Наименование параметра	Допустимые значения, формат	Описание
Сервис ESB	Строка	IP адрес (имя хоста) сервера, по которому будут обращаться к ESB
Порт сервера ESB	от 1 до 65 535	Порт обращения к ESB

Наименование параметра	Допустимые значения, формат	Описание
Логин для БД	Строка без пробелов	Логин для доступа к базе данных
Пароль для БД	Строка без пробелов	Пароль для доступа к базе данных

### 3.6. Настройка центрального сервиса (Central Service)

На закладке Конфигуратора «Central Service» (см. рисунок 16) необходимо установить значения параметров, представленных в таблице 16.

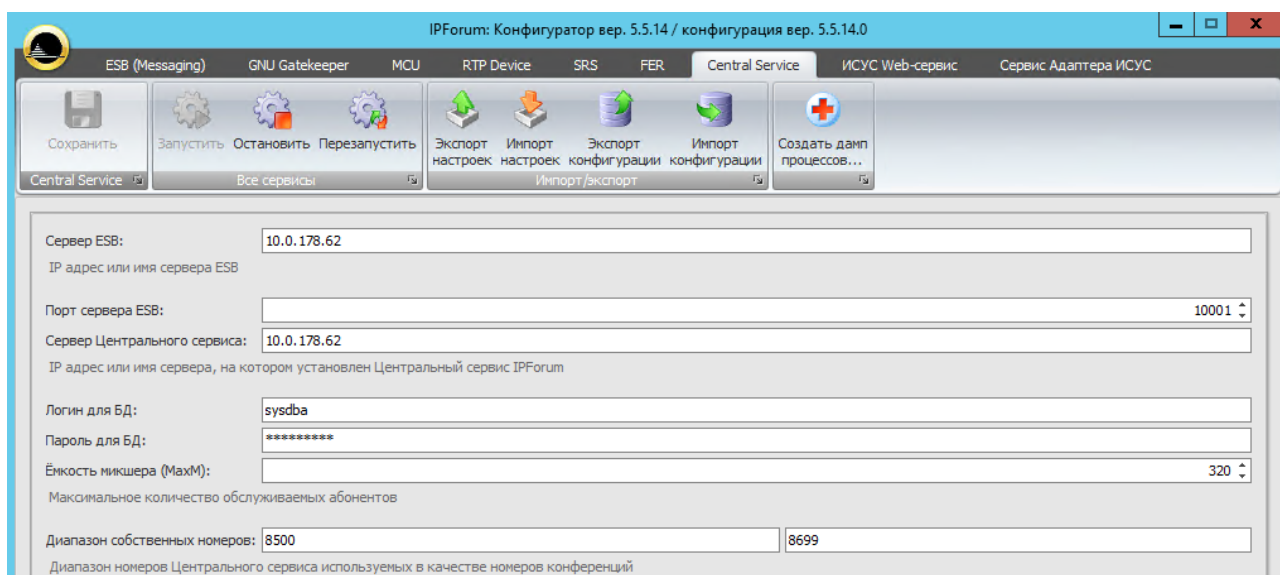


Рисунок 16 – Внешний вид закладки «Central Service»

Таблица 16 – Параметры закладки «Central Service»

Наименование параметра	Допустимые значения, формат	Описание
Сервис ESB	Строка	IP адрес (имя хоста) сервера, по которому будут обращаться к ESB
Порт сервера ESB	от 1 до 65 535	Порт обращения к ESB
Сервер Центрального сервиса	Строка	IP адрес (имя хоста) сервера, на котором установлен Центральный сервис
Логин для БД	Строка без пробелов	Логин для доступа к базе данных
Пароль для БД	Строка без пробелов	Пароль для доступа к базе данных
Ёмкость микшера (MaxM)	от 2 до 1500	Технические ограничения сервера по количеству одновременно подключаемых абонентов в конференцию. Данное ограничение помогает избежать перегрузки сервера
Диапазон собственных номеров (от)	Число от 1 до 50 цифр	Начальный номер диапазона, выделенных для назначения конференций

Наименование параметра	Допустимые значения, формат	Описание
Диапазон собственных номеров (до)	Число от 1 до 50 цифр	Конечный номер диапазона, выделенных для назначения конференций

### 3.7. Настройка информационного сервиса участника совещания

На закладке Конфигуратора «ИСУС Web-сервис» (см. рисунок 17) необходимо установить значения параметров, представленных в таблице 17.

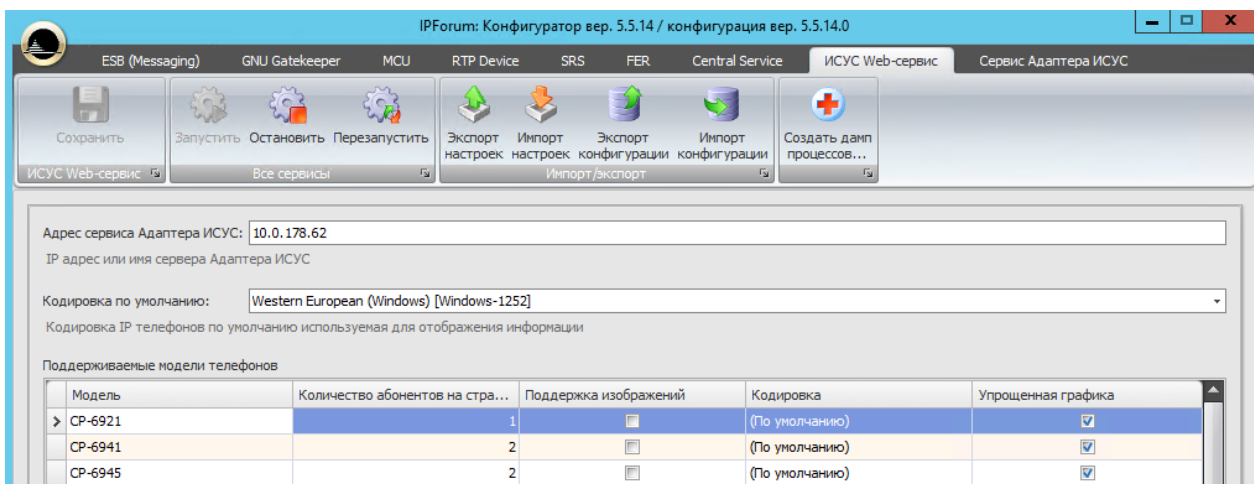


Рисунок 17 – Внешний вид закладки «ИСУС Web-сервис»

Таблица 17 – Параметры закладки «ИСУС Web-сервис»

Наименование параметра	Допустимые значения, формат	Описание
Адрес сервера Адаптера ИСУС	Строка	IP адрес (имя хоста) сервера, по которому будут обращаться к серверу Адаптера ИСУС
Кодировка по умолчанию	Выпадающий список	Тип кодировки используемой ИСУС при отображении XML-сервиса на IP-телефонах
Поддерживаемые модели телефонов	Список поддерживаемых моделей	Модель IP-телефона

На закладке Конфигуратора «Сервис Адаптера ИСУС» (см. рисунок 18) необходимо установить значения параметров, представленных в таблице 18.

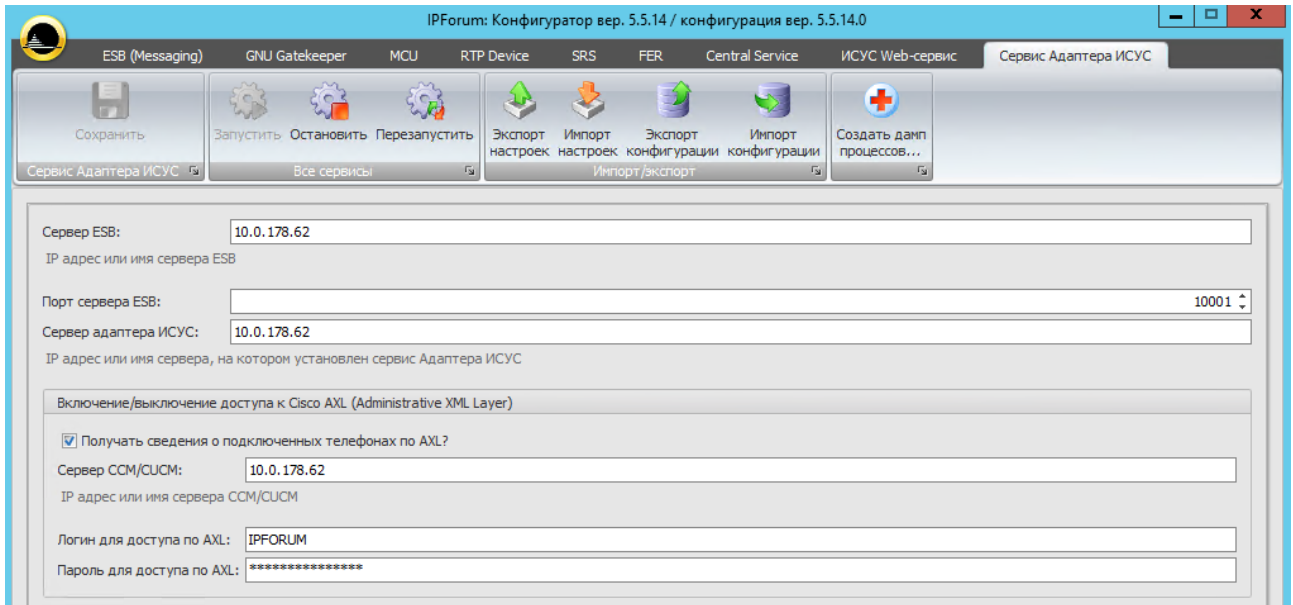


Рисунок 18 – Внешний вид закладки «Сервис Адаптера ИСУС»

Таблица 18 – Параметры закладки «Сервис Адаптера ИСУС»

Наименование параметра	Допустимые значения, формат	Описание
Сервер ESB	Строка	IP адрес (имя хоста) сервера, на котором установлен ESB
Порт сервера ESB	от 1 до 65 535	Порт обращения к ESB
Сервер адаптера ИСУС	Строка	IP адрес (имя хоста) сервера, на котором установлен адаптер ИСУС
Получать сведения о подключенных телефонах по AXL?	Чек-бокс	Включает возможность подключения IPF к Cisco UCM для автоматического запуска ИСУС на IP-телефонах
Сервер CCM/CUCM	Строка	IP адрес (имя хоста) сервера CCM/CUCM
Логин для доступа по AXL	Строка	Логин пользователя для доступа к CCM/CUCM по AXL (создание пользователя см. в разделе 7.1.6)
Пароль для доступа по AXL	Строка	Пароль пользователя для доступа к CCM/CUCM по AXL (создание пользователя см. в разделе 7.1.6)



## 4. Импорт\экспорт настроек и конфигурации IP FORUM

Для импорта\экспорта настроек и конфигурации существуют специальные кнопки, которые находятся на верхней панели Конфигуратора любой из закладок (см. рисунок 19).

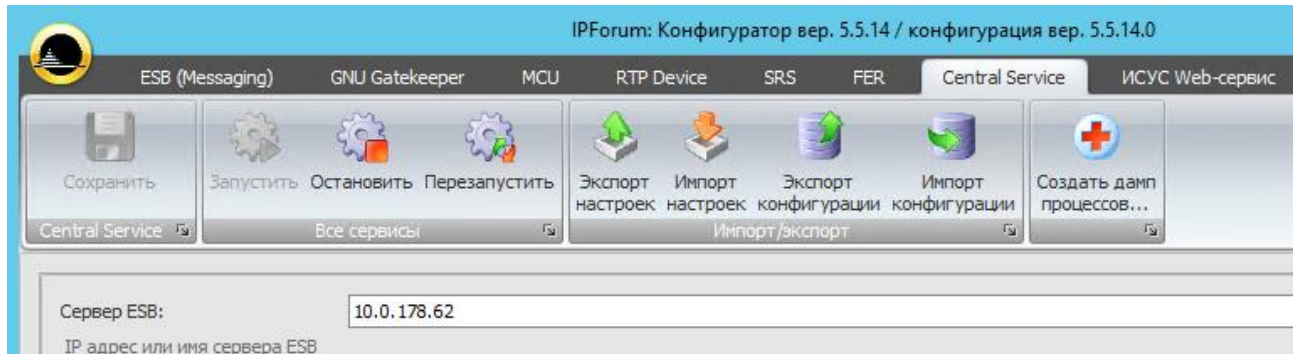


Рисунок 19 – Кнопки импорта\экспорта настроек и конфигурации IP FORUM

Импорт\экспорт настроек позволяет провести импорт\экспорт всех настроек, осуществляемых в Конфигураторе, в том числе и пароля от АРМ Администратора. Описание настроек представлено в разделе 2.4.

Импорт\экспорт конфигурации позволяет провести импорт\экспорт всех настроек IP FORUM, производимых в АРМ Администратора за исключением пароля к АРМ администратора<sup>3</sup>:

- данные абонентов;
- данные конференций, совещаний, плановых сборов;
- данные настройки кнопочных полей;
- настройки конференций по умолчанию.

Для импорта настроек\конфигурации нажмите соответствующую кнопку, после чего появится окно, в котором нужно выбрать файл конфигурации (**.file**) или файл настроек (**.ipfc**). После выбора нужного файла нажмите «**Открыть**» (или «**Open**»).

Для экспорта настроек\конфигурации нажмите соответствующую кнопку, после чего появится окно, в котором нужно указать, где будет сохранен файл настроек\конфигурации, и указать имя файла. Затем нажмите кнопку «**Сохранить**» (или «**Save**»).

По завершению импорта\экспорта настроек\конфигурации будет выдано сообщение об успешном завершении соответствующей операции.

**ВАЖНО** – по завершению импорта настроек\конфигурации необходимо выполнить перезапуск (или запуск) всех сервисов.

**ВАЖНО** – для успешного импорта внесенных вручную правок в конфигурационные файлы любого из сервисов необходимо, чтобы Конфигуратор был закрыт. А если он был запущен, то Конфигуратор необходимо перезапустить и сделать импорт.

<sup>3</sup> Описание настроек, осуществляемых в АРМ администратора, представлено в руководстве администратора.



## 5. Освобождение зарезервированного (неиспользуемого) места в БД SRS

Пример расположения необходимых файлов и утилит для процедуры уменьшения размеров файлов баз данных IP FORUM:

- утилита gbak.exe из комплекта установки FireBird расположена в папке «C:\Program Files\Firebird\Firebird\_2\_5\bin» или «C:\Program Files (x86)\Firebird\Firebird\_2\_5\bin»;
- файл базы данных службы FER расположен в папке «C:\ProgramData\AMT Group\IPForum\Db\Fer.DB», имя файла fer.fdb;
- файл базы данных службы SRS расположен в папке «C:\ProgramData\AMT Group\IPForum\Db\SRS.DB», имя файла srs.fdb;
- файл базы данных центрального сервиса расположен в папке «C:\ProgramData\AMT Group\IPForum\Db\Ipf.DB», имя файла ipforum.fdb.

Для уменьшения размера файла базы данных необходимо выполнить следующие действия:

- 1) скопировать в другую папку файл БД, у которого необходимо освободить зарезервированное место. Например, копируем файл с БД SRS в "E:\new folder"
- 2) открыть командную строку с правами администратора;
- 3) перейти в каталог, в который был скопирован файл с БД:
  - cd " E:\new folder ";
- 4) создать бэкап файла базы данных с указанием полного пути до утилиты gbak.exe, например, для службы SRS:
  - "C:\Program Files\Firebird\Firebird\_2\_5\bin\gbak.exe" -b srs.fdb srs\_backup.fbk -user SYSDBA -pass masterkey;
- 5) выполнить команду восстановления из бэкапа с указанием полного пути до утилиты gbak.exe, например, для службы SRS:
  - "C:\Program Files\Firebird\Firebird\_2\_5\bin\gbak.exe" -c srs\_backup.fbk srs\_new.fdb -user SYSDBA -pass masterkey;
- 6) если все прошло успешно, то необходимо переименовать файл srs\_new.fdb в srs.fdb;
- 7) остановить все сервисы IP FORUM;
- 8) положить новый файл БД SRS в каталог «C:\ProgramData\AMT Group\IPForum\Db\SRS.DB», переименовав перед этим старый файл БД SRS;
- 9) запустить сервисы IP FORUM;
- 10) проверить корректность новой БД SRS, просмотрев и прослушав записи, используя АРМ Слушателя или АРМ Редактора.
- 11) удалить старый файл БД SRS.

**ВАЖНО** – все команды желательно вводить в командную строку вручную, так как при копировании и вставке некоторые символы команды могут быть некорректно переданы и команды будут выполнены с ошибками.

## 6. Требования к открытым портам компонент IP FORUM

Для корректного взаимодействия серверных компонент IP FORUM между собой, с IP-УАТС и клиентскими приложениями IP FORUM (АРМ администратора, оператора, редактора) в сети передачи данных должны быть открыты определенные порты к серверам, на которых установлены серверные компоненты IP FORUM.

Требования к открытым портам для доступа к серверным компонентам IP FORUM представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Требования к открытым портам серверных компонент IP FORUM

Компонента IP FORUM	Открытые порты	Назначение порта
Сервисная шина (ESB)	TCP: 10001	Взаимодействие с остальными компонентами IP FORUM. Осуществляется подключение от компонент IP FORUM, ESB слушает на данном порту и регистрирует компоненты IP FORUM
Центральный сервис (Central Service)	TCP: 7072	Взаимодействие с ПК АРМ оператора пульта. Осуществляется подключение от ПК пульта оператора, Central Service слушает на данном порту
	TCP: 7073	Взаимодействие с ПК АРМ администратора. Осуществляется подключение от ПК АРМ администратора, Central Service слушает на данном порту
Сервис управления звонками (MCU)	TCP/UDP: 5060	Взаимодействие с IP-УАТС (IP-шлюзом) по VoIP-протоколу SIP MCU слушает на данном порту, ожидая входящих сообщений SIP.
	TCP:1720	Взаимодействие с IP-УАТС (IP-шлюзом и/или gatekeeper) по VoIP-протоколу H323. MCU и слушает на порту 1720, ожидая TCP-сессии H225-сообщения.
Внешняя компонента GNU Gatekeeper	UDP:1718 UDP:1719 TCP:1721	Порты для функционирования дополнительной компоненты H323-Gatekeeper на сервере IP FORUM. Внешняя компонента GNU Gatekeeper слушает на данных портах
Сервис микширования (RTP Device)	UDP <sup>4</sup> : 16000-19999	Прием/передача мультимедийного RTP-трафика от телефонных устройств (IP-УАТС, VoIP-шлюзов, IP-телефонов и т.п.). Порты выделяются из указанного диапазона по мере необходимости.
	TCP: 10002-10011	Взаимодействие с компонентой MCU (создание, удаление RTP каналов, передача параметров). Осуществляется подключение компоненты MCU, компонента RTP Device слушает на данном порту. Используется первый незанятый порт из указанного диапазона

<sup>4</sup> До версии 5.5.25 включительно использовался диапазон портов 16000-16999

Компонента IP FORUM	Открытые порты	Назначение порта
Сервис записи совещаний ( <b>SRS</b> )	TCP: 10002-10011	Канал для получения аудиоданных с RTP Device. Осуществляется подключение компоненты RTP Device, компонента SRS слушает на данном порту. Используется первый незанятый порт из указанного диапазона
Сервис управления записями ( <b>FER</b> )	TCP: 80	Взаимодействие web-клиента ПК АРМ слушателя и ПК АРМ FER редактора с сервисом FER через роль IIS. Осуществляется подключение ПК АРМ слушателей на web- страницу сервиса FER, а также получение голосовых роликов выступлений для web-клиента АРМ слушателя и клиента ПК АРМ FER редактора
	TCP: 7373	Взаимодействие с АРМ FER редактора. Осуществляется подключение ПК АРМ FER редактора, FER слушает на данном порту
	TCP: 7374	Взаимодействие с приложением ПК АРМ слушателя, запускаемое через Plug-in в web-клиент. Осуществляется подключение ПК АРМ слушателя, FER слушает на данном порту
Информационный сервис участника совещания ( <b>ISUS</b> )	TCP: 80	Взаимодействие IP-телефонов Cisco UCM с сервисом ISUS через роль IIS. Осуществляется подключение Cisco IP-телефонов на web-страницу сервиса ISUS для получения XML-контента
	TCP: 7074	Взаимодействие с Central Service. Осуществляется подключение сервисов IP FORUM Central Service, ISUS слушает на данном порту

## 7. Типовые настройки различных УАТС для взаимодействия с IP FORUM

### 7.1. Указания по настройке УАТС Cisco Unified Communications Manager

Конфигурация может быть выполнена как силами Заказчика, так и силами Исполнителя, предварительно предоставив доступ к CUCM (login, password).

Для подключения IP FORUM необходимо произвести конфигурацию компонент CUCM, представленную в разделах далее.

#### 7.1.1. SIP Profile

Создайте новый профайл на основе стандартного Standard SIP Profile или используйте существующий профайл с поддержкой функцией OPTION PING, для этого во вновь создаваемом или имеющемся профайле необходимо активировать следующую настройку в области настроек SIP OPTIONS Ping (**Device / Device Setting / SIP Profile**):

- **Enable OPTIONS Ping to monitor destination status for Trunks with Service Type "None (Default)"** – параметр активен.

Сохраните изменения и выполните «**Apply Config**» для применения параметров в изменяемом SIP Profile.

#### 7.1.2. Trunk

Создайте транк (**Device / Trunk**) со следующими параметрами:

- **Trunk Type = SIP Trunk;**
- **Device Protocol = SIP;**
- **Trunk Service Type = None (Default);**
- **Device Name = IPFORUM** (или другое в соответствии с местными правилами именования);
- **Description = Trunk to IP Forum;**
- **Device Pool = <соответственно местным настройкам>;**
- **Location = <соответственно местным настройкам>;**
- **Inbound Calls : Significant Digits = All;**
- **Inbound Calls : Calling Search Space = <CSS, позволяющий дозвониться до всех потенциальных (в т.ч. незапланированных) участников>;**
- **Destination Address = <IP адрес для встроенного микшера> (см. табл.7);**
- **SIP Trunk Security Profile = Non-Secure SIP Trunk Profile;**
- **SIP Profile = <SIP profile, который был создан/изменён в разделе 7.1.1>;**
- **DTMF Signaling Method = RFC 2833.**

Сохраните изменения и выполните «**Reset**» транка для применения параметров.

#### 7.1.3. Route pattern

Создайте **Route pattern** (меню **Call Routing / Route/Hunt / Route Pattern**) со следующими параметрами:

- **Route Pattern = <префикс номерного плана, выделенный для ядра IP FORUM>;**
- **Route Partition = <соответственно местным настройкам>;**
- **Gateway / Route List = <имя созданного транка, например IP FORUM>;**
- **Route Option = Route this pattern;**
- **Call Classification = OnNet;**
- **Provide Outside Dial Tone** – параметр не активен.

#### 7.1.4. IP Phone Service

Создайте **IP Phone Service** со следующими параметрами (параметр **<IP-FORUM-server>** – IP-адрес сервера IP Forum):

- **Service Name** = **Конференции IP FORUM** (или выберите другое);
- **ASCII Service Name** = **IP FORUM** (или выберите другое латиницей);
- **Service URL** = **http://<IP-FORUM-server>/IPFISUS/Main.aspx**;
- **Service Category** = **Служба XML**;
- **Service Type** = **Стандартные телефонные IP-услуги**;
- **Enable** – параметр активен;
- **Parameters** – не требуются.

#### 7.1.5. Настройка IP-телефона участника

Для каждого IP-телефона потенциального участника совещаний, который будет пользоваться сервисом для IP-телефона, выполните следующие настройки (меню **Device / Phone**, параметр **<IP-FORUM-server>** – **IP-адрес сервера IP Forum №1**):

- подпишите IP-телефон на сервис «**Конференции IP FORUM**»;
- в настройках телефона в поле **Authentication Server** (для версии **Cisco UCM 8.x** и выше в поле **Secure Authentication URL**) внесите значение **http://<IP-FORUM-server>/IPFISUS/Login.aspx**;

Сохраните изменения и выполните «**Reset**» IP-телефона для применения параметров.

#### 7.1.6. Создание пользователя для доступа по AXL

Для работы некоторых функций информационного сервиса участника совещания (таких как автозапуск сервиса на IP-телефоне при подключении, работа сервиса по неосновной линии IP-телефона) необходимо создать пользователя на CUCM, под которым IP FORUM будет использовать некоторые предоставляемые CUCM сервисы по AXL.

Для создания пользователя необходимо выполнить следующие действия:

- 1) в меню **User Management / User Settings / Access Control Group** (для Cisco UCM версии 8.6 и ниже в меню **User Management / User Group**) создать группу (например, с именем **IPFISUS**). Создаваемая группа должна состоять из следующего набора ролей:
  - a. Standard AXL API Access
  - b. Standard CCM Admin Users
  - c. Standard CCMADMIN Read Only
  - d. Standard SERVICEABILITY Read Only
- 2) в меню **User Management / Application User** создать пользователя (например, с логином **IPFORUM**), которому необходимо добавить ранее созданную **Access Control Group**.

Логин и пароль созданного пользователя необходимо указать в Конфигураторе IP FORUM на закладке «Сервис Адаптера ИСУС» (см. таблицу 18).

## 7.2. Указания по настройке УАТС Avaya Communication Manager Rel. 3–6

Конфигурация может быть выполнена как силами Заказчика, так и силами Исполнителя, предварительно предоставив доступ к АСМ (login, password).

Для подключения IP FORUM необходимо произвести конфигурацию компонент АСМ, представленную в разделах далее.

### 7.2.1. Node-Names

Определите имя сервера IP FORUM в **NODE NAME IP** (команда: **ch node-names ip**):

- **Name** = IPFORUM (внутренний идентификатор в AVAYA);
- **IP Address** = <IP-адрес MCU IP FORUM> (см. табл. 9).

Сохраните изменения для применения параметров.

### 7.2.2. SIGNALING GROUP

Создайте **SIGNALING GROUP** со следующими параметрами (команда: **ad sig next**):

- **Group Type** = **h.323**;
- **Trunk Group for Channel Selection** = <оставьте поле пустым> (введете номер транка, когда его создадите);
- **Far-end Node Name** = <IP-адрес MCU IP FORUM> (см. табл. 9);
- **Far-end Listen Port** = **1720**;
- **Near-end Node Name** = **procr**;
- **Near-end Listen Port** = **1720**.

Сохраните изменения для применения параметров.

### 7.2.3. Trunk

Создайте транк со следующими параметрами (команда: **ad tru next**):

- **Group Type** = **isdn**;
- **Group Name** = Имя транка на АСМ (внутренний идентификатор в AVAYA);
- **Carrier Medium** = **H.323**;
- **Service Type** = **tie**;
- **Member Assignment Method** = **auto**;
- **Signaling Group** = <номер сигнальной группы, созданной в предыдущем пункте>;
- **Number of Members** = **60**.

Сохраните изменения для применения параметров.

### 7.2.4. Route pattern

Создайте **Route pattern** со следующими параметрами (команда: **ch route next**):

- **Pattern Name** = <Имя Route Pattern на АСМ>;
- **Grp №** = <номер созданного транка>;
- **FRL** = **0**;
- **No.Del Dgts** = **3**.

Сохраните изменения для применения параметров.

### 7.2.5. Настройка маршрутизации

Внесите префикс номерного плана, выделенный для ядра IP FORUM (в соответствии с табл. 10) в **UNIFORM DIAL PLAN TABLE** (команда: **ch uni 0**) со следующими параметрами:

- **Matching Pattern** = <префикс номерного плана, выделенный для ядра IP FORUM>;
- **Len** = <укажите длину номера, выделенного для ядра IP FORUM>;
- **Insert Digits** = **001**;
- **Net** = **aar**;
- **Conv** = **n**.

Сохраните изменения для применения параметров.

Внесите префикс номерного плана, выделенный для ядра IP FORUM (в соответствии с табл. 10) в **AAR DIGIT ANALYSIS** (команда: **ch aar a 0**) со следующими параметрами:

- **Dialed String** = <001 + префикс номерного плана, выделенный для ядра IP FORUM>;
- **Min** = <укажите длину номера, выделенного для ядра IP FORUM + 3>;
- **Max** = <укажите длину номера, выделенного для ядра IP FORUM + 3>;
- **Route Pattern** = <номер созданного Route Pattern>;
- **Call Type** = **pubu**.

Сохраните изменения для применения параметров.