



IP-АТС
серии
АГАТ UХ

ТАРІ

www.agatrt.ru
www.agatux.ru

Уважаемый покупатель!

Ваши отзывы и предложения по данному продукту просим направлять по следующему адресу:

Россия, 129329, г. Москва, ул. Ивовая, дом 1, корп. 1, 3 этаж
Телефон/факс: (495) 799-9069 (многоканальный),
E-mail: info@agatrt.ru
Web-сайт: <http://www.agatux.ru>, <http://www.agatrt.ru>

Copyright © «АГАТ - Российские Технологии», 2011

Все права защищены, включая право на полное или частичное воспроизведение, хранение в поисковых системах или передачу, в какой бы то ни было форме, любыми способами - электронными, механическими, с помощью фотокопирования, записи или иными.

Версия документа: 1.0

Содержание

Назначение документа	4
Используемые обозначения	4
О службе технической поддержки	5
Комплектность	5
Описание	6
Требования к ПК	9
Установка TSP	9
Работа с ПО	14
Удаление ПО	17
Поддерживаемые функции TSPI	18
Поддерживаемые функции TAPI	21

Назначение документа

Данный документ содержит информацию о том, как подключить IP-АТС серии «АГАТ UX» к внешним приложениям, поддерживающим работу с ТАРІ. Документ предназначен для системных администраторов, инженеров в области телекоммуникаций и связи, интеграторов, программистов.

Работа с ТАРІ поддерживается в следующих моделях IP-АТС:

- АГАТ UX-3212
- АГАТ UX-3420
- АГАТ UX-3410
- АГАТ UX-5110
- АГАТ UX-5111

Для всех моделей IP-АТС необходимо убедиться, что используется корректная версия внутреннего программного обеспечения IP-АТС, поддерживающая использование ТАРІ на ПК.

Используемые обозначения

Внимание!



Так помечается информация, на которую следует обратить особое внимание. Это может быть описание какого-либо требования для выполнения описываемой задачи, важная информация по использованию и т.д.

Полезно!



Так помечается дополнительная информация, которая может быть полезна пользователю. Это может быть ссылка на какой-либо документ или раздел документа, рекомендация по использованию и т.д.

О службе технической поддержки

Для всех пользователей продукции «АГАТ-Российские Технологии» работает «горячая линия» технической поддержки. Наши специалисты помогут Вам решить все возникающие вопросы на этапах внедрения и эксплуатации.

По всем возникающим вопросам следует обращаться по адресу:

support@agatux.ru,

при этом необходимо указать наименование приобретенного продукта, дату покупки, серийный номер устройства.

Кроме этого, можно также заполнить форму-запрос на официальном Web-сайте группы компаний по адресу:

http://www.agatux.ru/support_form.html

Комплектность

В комплект поставки входит:

№	Наименование	Количество, шт.
1	Модуль TSP для подключения IP-АТС к ТAPI	1
2	Руководство пользователя	1

Описание

IP-АТС серии АГАТ UX теперь можно подключить к внешним программным системам, поддерживающих TAPI.

TAPI (*Telephony Application Programming Interface*) — интерфейс прикладного программирования в Windows для телефонии. TAPI позволяет объединить передачу речи с передачей цифровых данных, а также обеспечить отслеживание вызовов и управление ими по любому сценарию (голос, e-мейл, веб-интерфейс, факс и т.д.). Компьютерные приложения, поддерживающие Microsoft TAPI-интерфейс, могут получать данные о номере звонящего абонента, набранном номере, состоянии вызова и т.п., управлять телефонными функциями, например, совершить вызов, ответить на входящий вызов, перевести вызов в режим ожидания и т.д.

Подключив IP-АТС через TAPI к внешнему приложению, Вы сможете, к примеру, кликнув мышкой на контакт в Microsoft Outlook, вызвать выбранного абонента через IP-АТС. Поступивший в IP-АТС внешний вызов может быть обработан программами на ПК, которые примут транслируемый CallerID, сверятся с имеющейся базой данных CRM, найдут клиента с соответствующим входящему CallerID номером телефона и выведут на экран монитора карточку пользователя с его ФИО и историей общения.

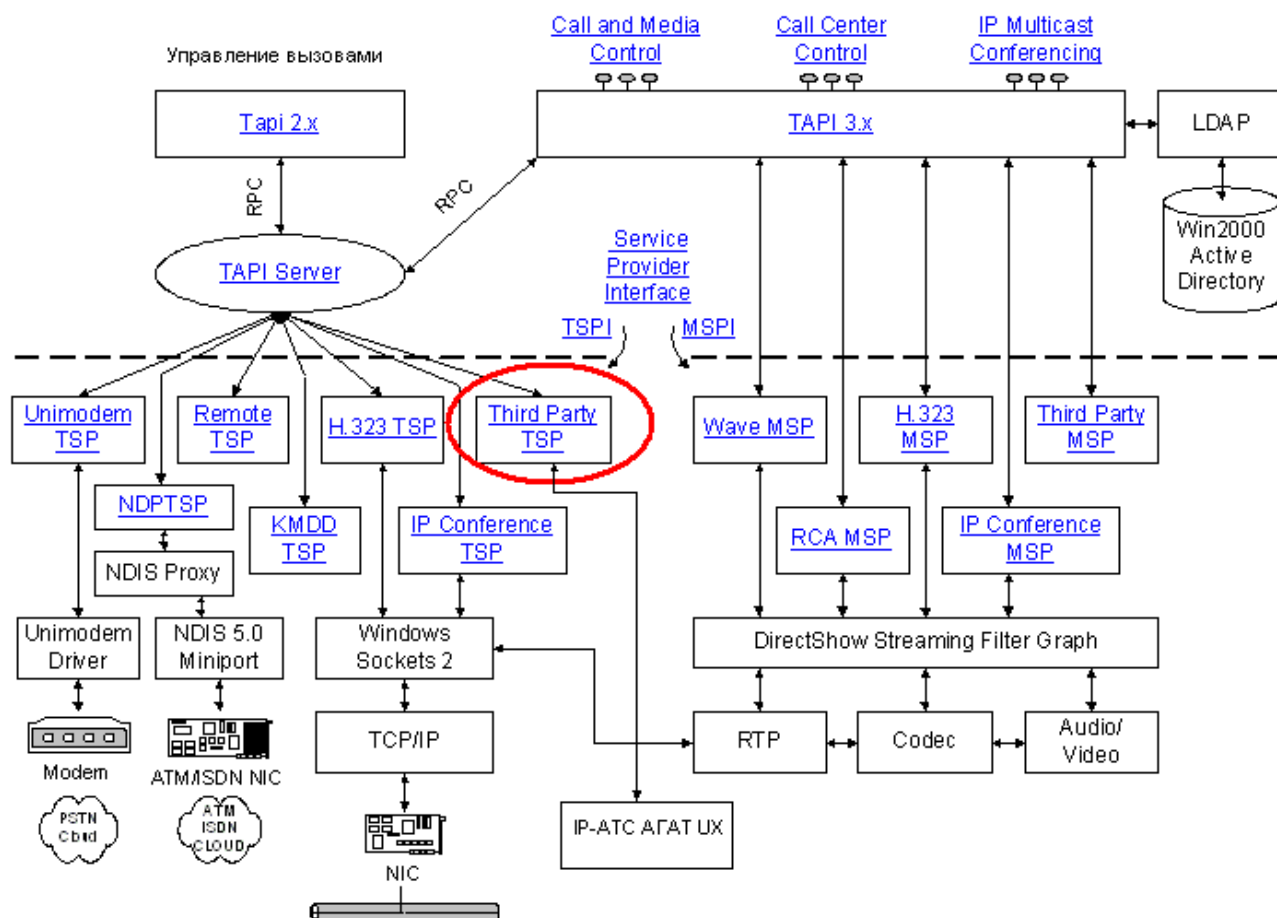
Существует несколько версий TAPI. На текущий момент поддержана работа IP-АТС с TAPI версии 2.0.

Для подключения IP-АТС к интерфейсу TAPI, в комплект поставки IP-АТС входит специальный модуль TSP. Модуль TSP (*Telephony Service Provider*) - это специальный модуль, который служит посредником между устройством (IP-АТС) и TAPI. Модуль TSP обменивается данными с IP-АТС и предоставляет TAPI унифицированный интерфейс TSPI (*Telephony Service Providers Interface*).

В данном документе мы не будем подробно описывать архитектуру TAPI и работу его моделей, для этого есть замечательная подробная документация от Microsoft: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms733433%28v=VS.85%29.aspx>

Тем не менее, для дальнейшего описания потребуется краткое описание TAPI, архитектуры TAPI и роль TSP в ней. Для разработки приложений на TAPI необходимо знать лишь о функциях TAPI, которые приводятся в конце документа. Описание поддерживаемых функций TSPI приводится для справочных целей.

Компания Microsoft как разработчик TAPI (совместно с Intel) предоставляет следующую архитектуру TAPI (в данном документе рисунок модифицирован для пояснения):

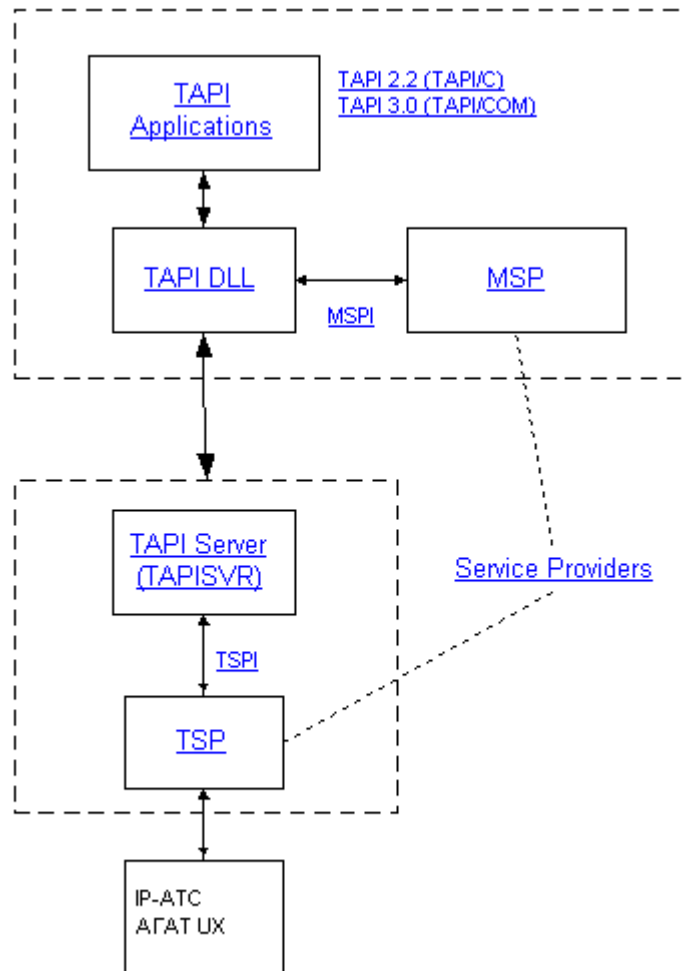


Источник: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms733433%28v=VS.85%29.aspx>.

Каким образом обращаться к TAPI из внешнего приложения - на усмотрение разработчика. Рекомендуем ознакомиться с примерами от Microsoft: http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms734257%28v=VS.85%29.aspx#_tapi3_code_samples.

Как видно из рисунка, для подключения IP-ATC «АГАТ UX» к TAPI используется специальный модуль TSP, разработанный «АГАТ – Российские Технологии».

Архитектура TAPI освобождает пользователей от необходимости низкоуровневого программирования и знания особенностей обмена с устройствами. Конечные пользователи и приложения не знают подробной информации об устройствах и способах их управления. Как приложения, так и устройства можно модифицировать, обновлять и т.д. независимо друг от друга. Следующий рисунок подробнее показывает взаимодействие устройства и компонент TAPI (в данном документе рисунок модифицирован для пояснения):



Источник: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms733435%28v=VS.85%29.aspx>.

Далее в данном документе описываются установка модуля TSP, какие функции TSPi и TAPI поддерживаются, особенности использования тех или иных функций.

На текущий момент, поддерживается контроль и управление вызовами для аналоговых каналов FXS, каналов подключения системных телефонов (типа Panasonic) и абоненты встроенного в IP-АТС SIP-проху сервера. Для каналов других типов можно лишь проводить мониторинг их работы.

Требования к ПК

ПК должен удовлетворять следующим требованиям:

- Операционная система **MS Windows 2000/XP/Vista/Windows 7**;
- Наличие **сетевой карты с разъемом Ethernet** (при подключении IP-АТС непосредственно к ПК) или иной, подключенной к IP-сети (при работе с IP-АТС через IP-сеть);
- **Свободное пространство** для установки файлов – не менее 5 Мб.

Установка TSP

Перед установкой TSP на ПК (где будет осуществляться подключение IP-АТС к внешнему приложению) необходимо обновить внутреннее ПО IP-АТС до версии, поддерживающей ТАРП (см. Паспорт IP-АТС), и убедиться, что IP-АТС «АГАТ UX» подключена:

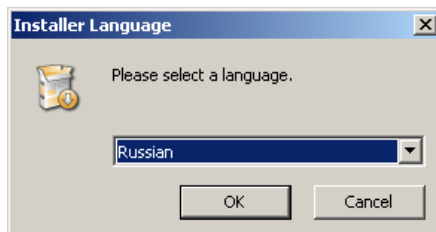
- к телефонным линиям;
- к локальной сети.

Если на момент установки TSP, IP-АТС не будет готова к работе, то ПО не сможет увидеть телефонные линии, которые подключены к этой АТС. Причина в том, что служба ТАРП может быть запущена вручную, т.е. запускается внешним приложением, но не может быть вручную перезапущена. Если внешнее приложение, использующее ТАРП, запускается вместе с системой, то для корректной работы с IP-АТС, необходимо чтобы IP-АТС была включена и готова к работе. В противном случае, для корректного отображения доступных телефонных линий необходимо перезагрузить ПК.

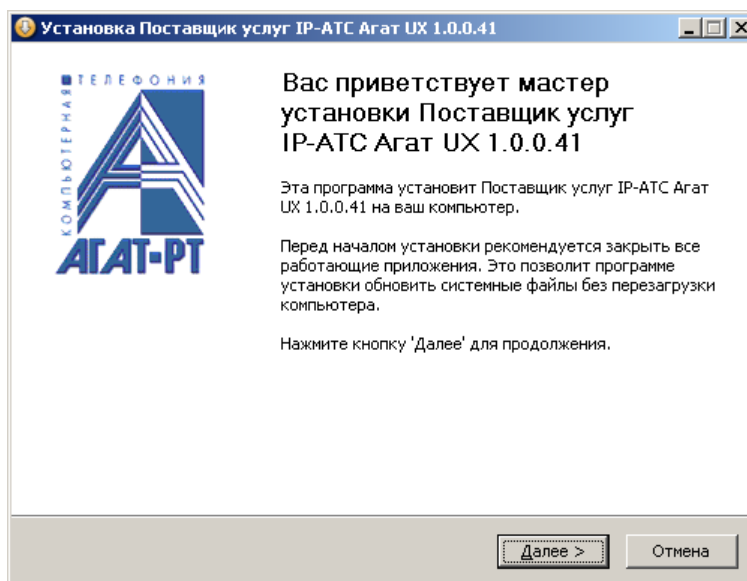
На ПК с операционными системами MS Vista и MS Windows 7 достаточно перезапустить соответствующую службу Телефонии. Для получения дополнительных сведений о работе с компонентом «Телефония» обращайтесь к меню Центр справки и поддержки Windows.

Запустите программу установки модуля TSP.

Шаг 1. Выбор языка: выберите нужный язык и нажмите кнопку ОК.



Шаг 2. Следуйте указаниям мастера установки:

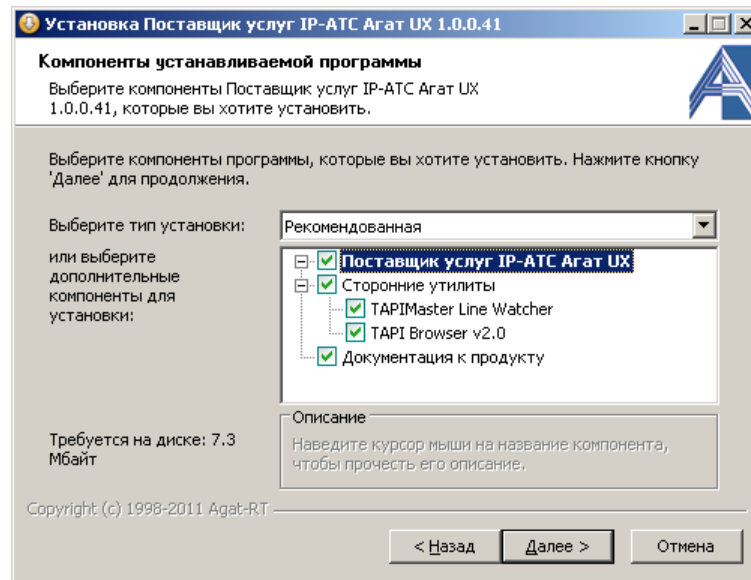


Шаг 3. Выберите тип установки.

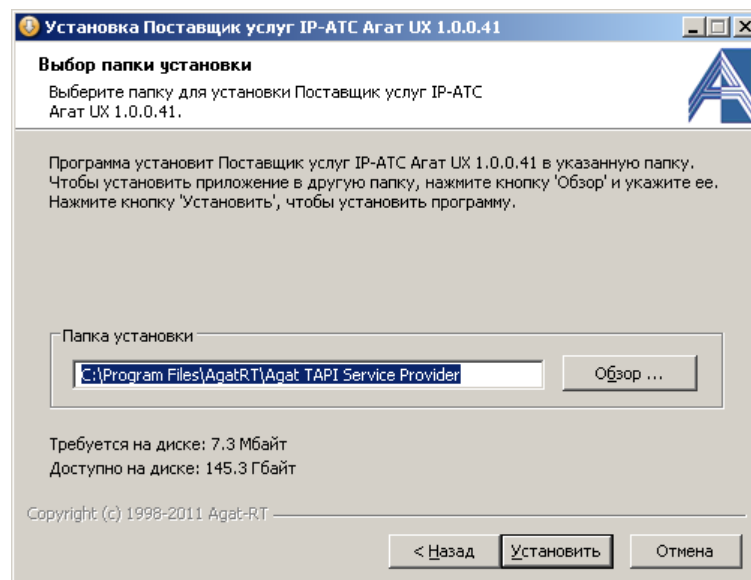
По умолчанию предлагается установить тип установки Рекомендованный, который включает в себя модуль TSP (Поставщик услуг IP-ATC Агат UX), программы сторонних производителей для проверки функциональности модуля и сопроводительную документацию.

Для Полной установки требуется примерно 8 Мбайт.

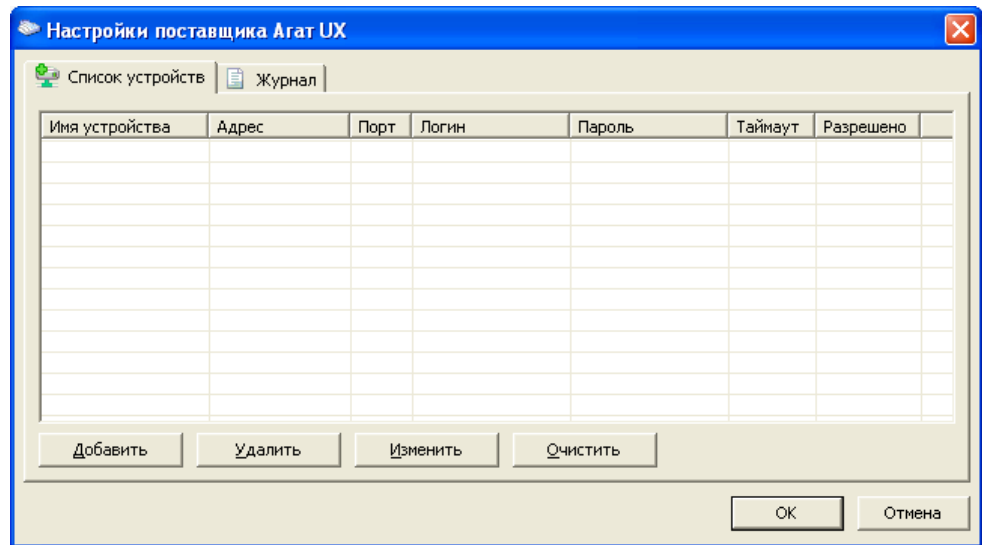
Для минимальной установки требуется примерно 2.0 Мбайт.



Шаг 4. Выберите место установки. По умолчанию модуль устанавливается в *C:\Program Files\AgatRT\Agat TAPI Service Provider*.

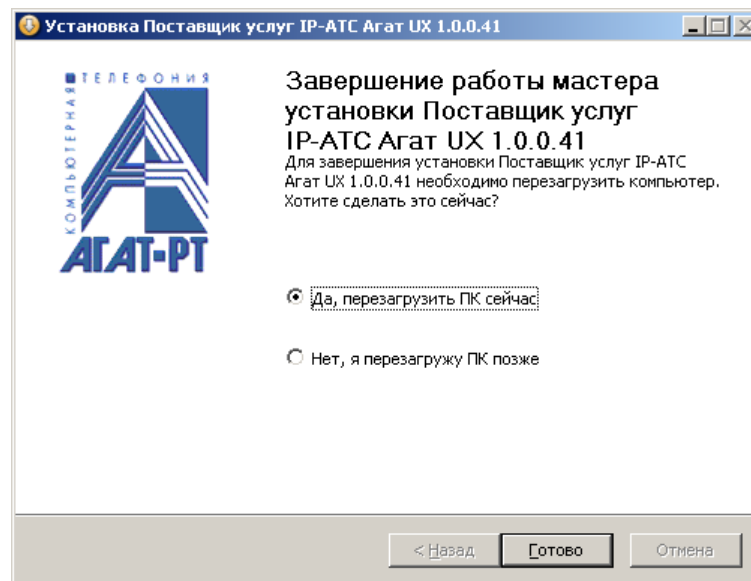


Шаг 5. Во время установки, Вы увидите окно для задания параметров IP-ATC, с которыми должен работать модель TSP.

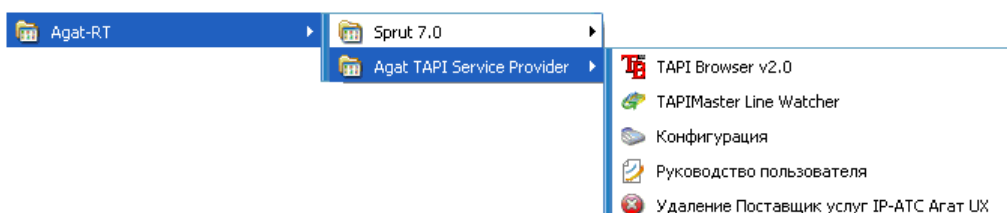


Укажите все IP-ATC, IP-адреса, порты, пароли доступа и другие параметры. Для сохранения списка и продолжения установки – нажмите **OK**.

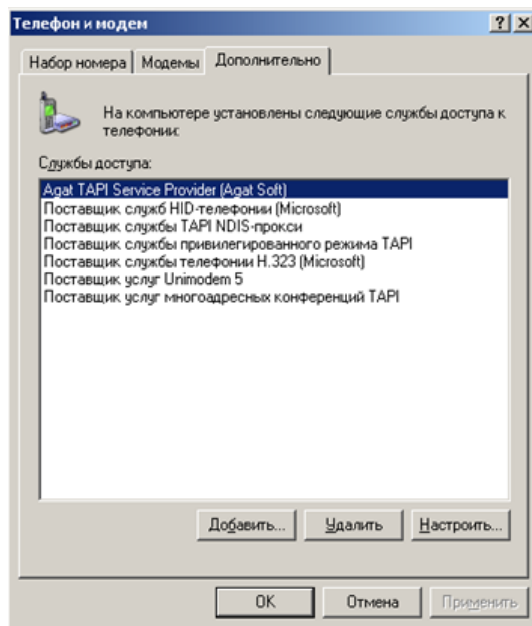
Шаг 6. Для окончательного завершения установки ПО перезагрузите ПК.



Мастер установки модуля TSP создает в меню **Пуск** папку **Agat-RT**.

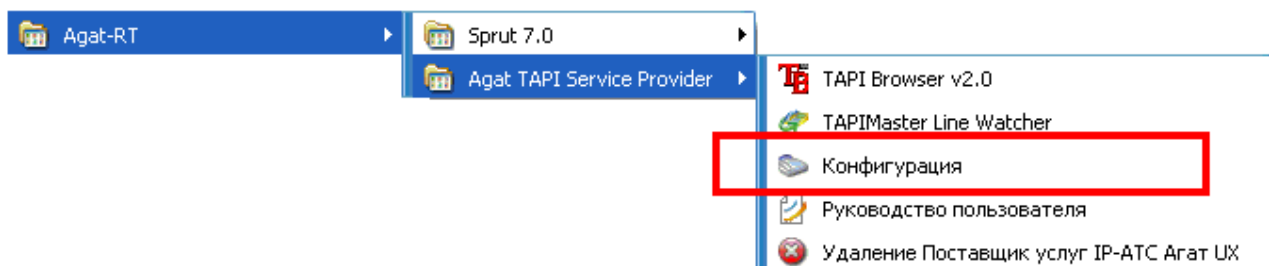


Установленный модуль TSP добавиться в список служб доступа к телефонии для компоненты «Телефон и модем» (в **Панели управления**), где можно настроить правила набора номера и иные телефонные параметры.

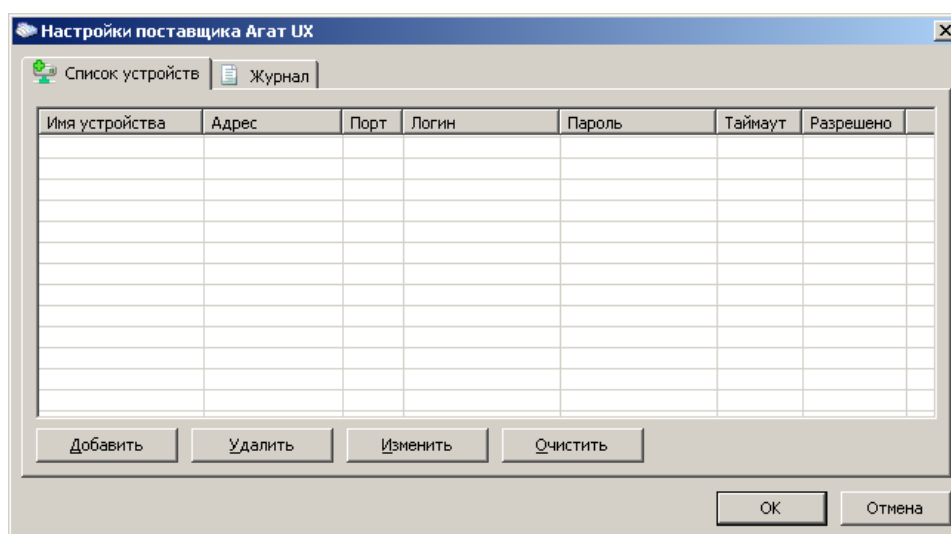


Работа с ПО

Шаг 1. Запустите программу настройки модуля TSP:



Шаг 2. Создайте список IP-АТС, с которыми будет работать модуль TSP, в окне **Настройки поставщика Агат Ух**.



Окно **Настройки поставщика Агат Ух** содержит две закладки: **Список устройств** и **Журнал**.

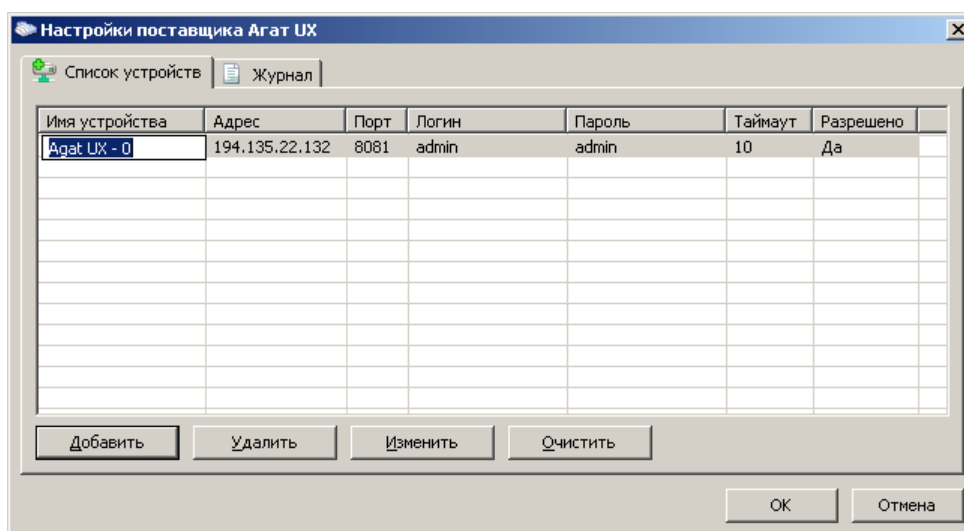
Для настройки подключения следует добавить новое устройство в **Список устройств** и задать следующие параметры :

Поле	Описание
Имя устройства	Наименование устройства. Служит для визуальной идентификации каждой IP-АТС в общем списке.
Адрес	Адрес устройства (по умолчанию имеет значение 194.135.22.132).
Порт	Порт устройства (по умолчанию имеет значение 8081).
Логин	По умолчанию имеет значение admin
Пароль	По умолчанию имеет значение admin
Таймаут	Таймаут переподключения в случае обрыва связи.
Разрешено	Параметр разрешает (Да) или запрещает (Нет) работу с устройством. При значении Нет работа с устройством не ведется, но само устройство из списка не удаляется.

В нижней части окна **Список устройств** находятся кнопки управления:

- **Добавить** (добавляет новое устройство в список с параметрами по умолчанию);
- **Удалить** (удаляет выбранные записи);
- **Изменить** (изменяет выбранные записи);
- **Очистить** (очищает всю таблицу со списком устройств).

Для добавления нового устройства нажмите кнопку **Добавить**. В список будет добавлена IP-АТС с параметрами по умолчанию.



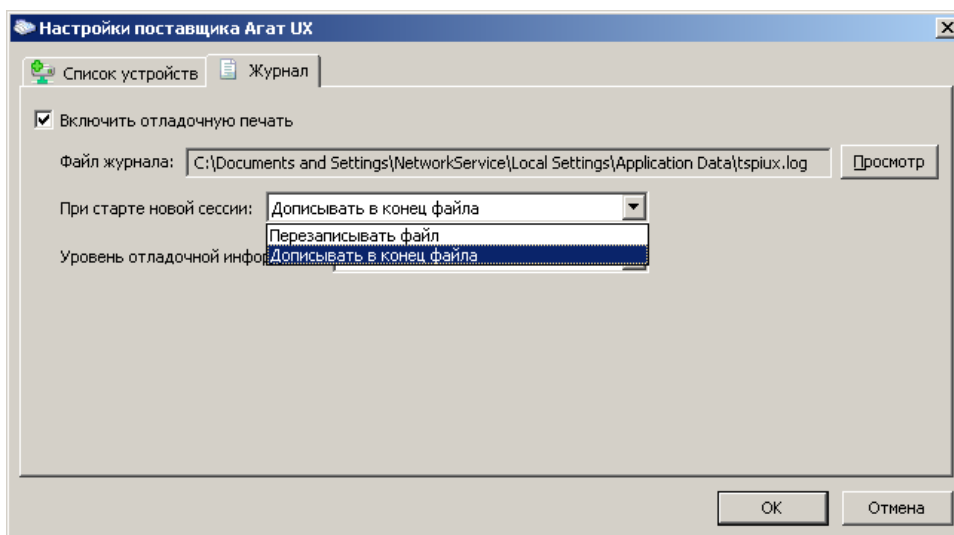
Задайте параметры в соответствующих полях и нажмите кнопку **ОК**. Нажатие кнопки **ОК** сохраняет изменения и закрывает окно настроек. Кнопка **Отмена** закрывает окно, не сохраняя изменений.

При необходимости добавьте в список все IP-АТС, которые Вы собираетесь использовать с модулем TSP.

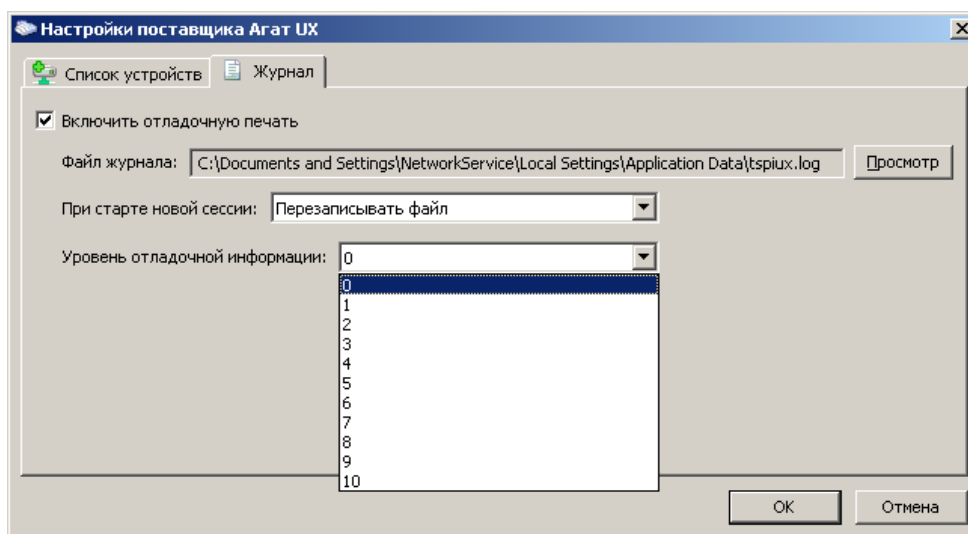
Для проверки функциональности TSP и правильности настроек подключенных IP-АТС можно воспользоваться программой TAPIMaster Line Watcher из комплекта поставки.

В закладке **Журнал** можно настроить содержание журнала событий для выявления проблем и отладки работы с устройствами.

- *Включить отладочную печать* - при установке этого флага, файл журнала записывается в указанный каталог, при отсутствии флага - запись журнала не ведется;



- При старте новой сессии – как вести журнал: или дописывать всю информацию в конец файла или перезаписывать при каждом запуске TSP;
- Уровень отладочной информации — может принимать значения от 0 до 10. В зависимости от значения файл журнала будет содержать разное количество информации. При значении 10 журнал содержит самую подробную информацию. Чем больше значение, тем больше места будет занимать журнал и больше ресурсов ПК будет

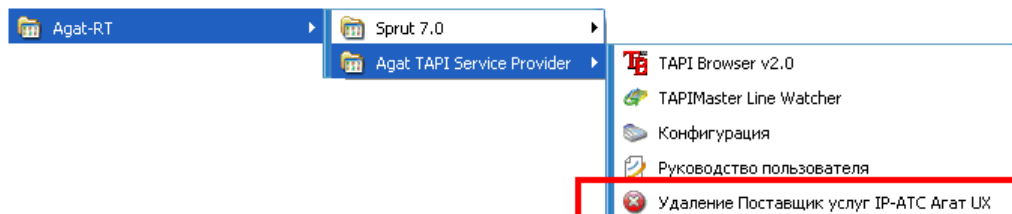


занимать ведение журнала.

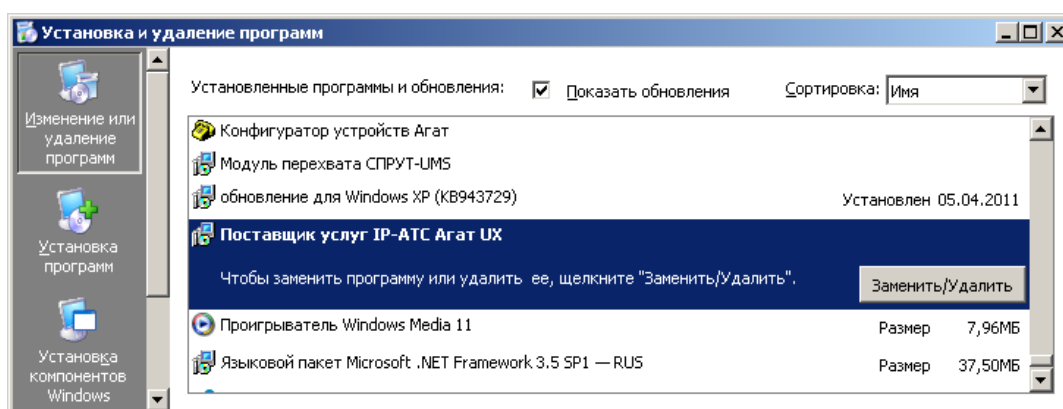
Нажатие кнопки **ОК** сохраняет изменения и закрывает окно настроек. Кнопка **Отмена** закрывает окно, не сохраняя изменений.

Удаление ПО

Для удаления модуля TSP и других программных компонент выберите в меню **Пуск** пункт **Удаление Поставщика услуг IP-ATC Агат UX**



или в **Панели управления** компонентами Windows выберите компонент **Установка и удаление программ**.



Поддерживаемые функции TSPI

Поддерживаются следующие функции TSPI:

Функция	Примечание
TSPI_providerInstall	
TSPI_providerRemove	
TSPI_providerConfig	
TSPI_providerUIIdentify	
TSPI_providerGenericDialogData	
TSPI_providerEnumDevices	
TSPI_providerCreateLineDevice	Ничего не делает, ошибок не возвращает
TSPI_providerInit	
TSPI_providerShutdown	
TSPI_lineNegotiateTSPIVersion	
TSPI_lineNegotiateExtVersion	
TSPI_lineGetDevCaps	
TSPI_lineGetAddressCaps	
TSPI_lineGetDevConfig	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONUNAVAIL
TSPI_lineGetExtensionID	
TSPI_lineOpen	
TSPI_lineSelectExtVersion	Ничего не делает, ошибок не возвращает
TSPI_lineConditionalMediaDetection	Ничего не делает, ошибок не возвращает
TSPI_lineSetDefaultMediaDetection	Ничего не делает, ошибок не возвращает
TSPI_lineSetStatusMessages	Ничего не делает, ошибок не возвращает
TSPI_lineGetLineDevStatus	
TSPI_lineDevSpecificFeature	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONUNAVAIL
TSPI_lineGetNumAddressIDs	
TSPI_lineGetAddressStatus	
TSPI_lineGetAddressID	
TSPI_lineClose	
TSPI_lineCloseCall	
TSPI_lineGetID	Временно не поддерживается, возвращает

	ошибку LINEERR_OPERATIONUNAVAIL
TSPI_lineGetCallInfo	
TSPI_lineGetCallStatus	
TSPI_lineSetAppSpecific	
TSPI_lineGetCallAddressID	
TSPI_lineAccept	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
TSPI_lineAnswer	Работает только для линий подключения системного телефона
TSPI_lineAddToConference	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
TSPI_lineBlindTransfer	
TSPI_lineCompleteCall	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
TSPI_lineCompleteTransfer	
TSPI_lineDial	
TSPI_lineDrop	
TSPI_lineForward	Временно не поддерживается в IP-ATC
TSPI_lineDevSpecific	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONUNAVAIL
TSPI_lineGatherDigits	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONUNAVAIL
TSPI_lineGenerateDigits	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONUNAVAIL
TSPI_lineGenerateTone	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONUNAVAIL
TSPI_lineHold	
TSPI_lineMonitorDigits	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
TSPI_lineMonitorTones	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
TSPI_lineMakeCall	
TSPI_linePark	Временно не поддерживается в IP-ATC
TSPI_linePickup	Временно не поддерживается в IP-ATC
TSPI_linePrepareAddToConference	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
TSPI_lineRedirect	
TSPI_lineRemoveFromConference	Ничего не делает, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED

TSPI_lineSecureCall	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
TSPI_lineSetCallData	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
TSPI_lineSetCallParams	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
TSPI_lineSetCallTreatment	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_INVALIDPARAM
TSPI_lineSetupConference	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
TSPI_lineSetupTransfer	
TSPI_lineSwapHold	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
TSPI_lineUncompleteCall	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
TSPI_lineUnhold	
TSPI_lineUnpark	Временно не поддерживается в IP-ATC

Подробнее о работе функций, их параметрах и значениях можно посмотреть в ... <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa450242.aspx>

Поддерживаемые функции TAPI

Поддерживаются следующие функции TAPI:

Функция	Примечание
lineNegotiateTSPIVersion	
lineNegotiateExtVersion	
lineGetDevCaps	
lineGetAddressCaps	
lineGetDevConfig	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONUNAVAIL
lineGetExtensionID	
lineOpen	
lineSelectExtVersion	Ничего не делает, ошибок не возвращает
lineConditionalMediaDetection	Ничего не делает, ошибок не возвращает
lineSetDefaultMediaDetection	Ничего не делает, ошибок не возвращает
lineSetStatusMessages	Ничего не делает, ошибок не возвращает
lineGetLineDevStatus	
lineDevSpecificFeature	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONUNAVAIL
lineGetNumAddressIDs	
lineGetAddressStatus	
lineGetAddressID	
lineClose	
lineCloseCall	
lineGetID	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONUNAVAIL
lineGetCallInfo	
lineGetCallStatus	
lineSetAppSpecific	
lineGetCallAddressID	
lineAccept	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
lineAnswer	Работает только для линий подключения системного телефона
lineAddToConference	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED

lineBlindTransfer	
lineCompleteCall	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
lineCompleteTransfer	
lineDial	
lineDrop	
lineForward	Временно не поддерживается в IP-ATC
lineDevSpecific	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONUNAVAIL
lineGatherDigits	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONUNAVAIL
lineGenerateDigits	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONUNAVAIL
lineGenerateTone	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONUNAVAIL
lineHold	
lineMonitorDigits	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
lineMonitorTones	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
lineMakeCall	
linePark	Временно не поддерживается в IP-ATC
linePickup	Временно не поддерживается в IP-ATC
linePrepareAddToConference	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
lineRedirect	
lineRemoveFromConference	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
lineSecureCall	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
lineSetCallData	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
lineSetCallParams	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
lineSetCallTreatment	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_INVALIDPARAM
lineSetupConference	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
lineSetupTransfer	
lineSwapHold	Временно не поддерживается, возвращает

	ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
lineUncompleteCall	Временно не поддерживается, возвращает ошибку LINEERR_OPERATIONFAILED
lineUnhold	
lineUnpark	Временно не поддерживается в IP-АТС

Более подробно о функциях TAPI, их описание, об их асинхронности и т.д.: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms884959.aspx>.