



IP АТС СЕРИИ АГАТ СУ НАЗНАЧЕНИЕ, ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВОЗМОЖНОСТИ

Методическое пособие по IP АТС Агат часть 3

Версия 004 апрель 2019

Мария Бобцова
mb@agatrt.ru

Оглавление

1. Введение	2
2. Технические характеристики.....	3
2.1. Общие технические характеристики для станций серии Агат CU.....	3
2.2. Архитектура и аппаратные модули станций Агат CU 7210	4
2.3. Архитектура и аппаратные модули станций Агат CU 7212	7
2.3.1. Агат CU 7212М	7
2.3.2. Агат CU 7212S.....	8
3. Функциональные возможности.....	9
3.1. Бесплатные функции (входят в базовую поставку АТС)	9
3.1.1. Системные функции	9
3.1.2. Функции для приема входящих звонков	10
3.1.3. Функции для совершения исходящих звонков	11
3.1.4. Функции для абонентов.....	12
3.2. Платные функции и дополнительные аппаратные модули (приобретаются дополнительно) 14	
4. Расчет стоимости.....	14
5. Подробное описание ключевых функций Агат CU.....	17
5.1. Автоматическое распределение вызовов/групповая обработка звонка с организацией интеллектуальной очереди (сервис АСD)	17
5.2. Возможность отслеживать состояние очереди через WEB интерфейс, менять положение звонка в очереди.....	18
5.3. Обратный звонок внешнему/внутреннему абоненту (callback).....	19
5.4. Сервис Автодозвона	20
5.5. Подсистема записи телефонных переговоров	20
5.6. Расширенный плеер.....	21
5.7. Интегрированная система оповещения и телемаркетинга	22
5.8. Подсистема синтеза голосовых сообщений из текста	23
5.9. Функции абонентского сервиса.....	23
5.10. Конференц-сервер.....	24
5.11. WEB мониторинг работы модулей и компонентов АТС.....	25
5.12. Система разграничения прав пользователей	27
5.13. Встроенный справочник Контрагентов и Контактов.....	29
5.14. Autoprovision.....	30
5.15. Система резервирования и восстановления настроек.....	30

1. Введение

АТС Агат СУ – это новая профессиональная телекоммуникационная платформа, позволяющая предприятиям любых масштабов и сфер деятельности получить в свой арсенал современные бизнес-инструменты в области телефонизации, при этом сохранить существующую телефонную инфраструктуру.

Определение

Профессиональная IP АТС в стойном исполнении, предназначенная для телефонизации предприятий от 100 до 5 000 абонентов. Обеспечивает пользователям возможность гибкого масштабирования как по числу абонентов, так и по функционалу. Станция является законченным решением и не требует для обеспечения работы сервисных функций установки дополнительных плат расширения, обеспечивая потребности любого предприятия и бизнеса в области телефонии на все 100% с минимальными издержками.

Данная АТС – это консолидация всех принципов, заложенных в концепцию телефонии Агат, которую мы продвигаем и развиваем на рынке 20 лет. Или другими словами собрали все лучшее что наработали и сделали прорыв, перейдя со своим решением на новый уровень.

Выгоды при использовании Агат СУ:

- В АТС заложены дополнительные элементы повышения надежности:
 - аппаратная реализация управляющих и интерфейсных модулей, работающих в рамках одного шасси
 - резервирование блоков питания и управления, автоматический переход на резервный блок в случае сбоя в работе основного.
 - замена практических любых модулей системы без прерывания работы АТС (горячая замена).
- Модульное построение позволяет подобрать оптимальную конфигурацию для конкретного заказчика, т.е. компания платит только за те функции и каналы, которыми будет пользоваться. Цена решения растет только с ростом потребностей в новых функциях.
- Адаптация под Российские условия (поддержка импульсного набора, русскоязычные интерфейсы, сертификаты, отзывы).
- Мы не новички на Российском рынке и никуда с него не исчезнем, как фирмы однодневки, а значит гарантия получения обслуживания АТС в течении всего срока службы, даже если «железный занавес» закроют мы продолжим обслуживать АТС и развивать ее возможности.
- АТС является оборудованием Российского производства, и обеспечивает полное соответствие требованиям к оборудованию в рамках программы Импортозамещения, утвержденной правительством РФ в 2015 году.

Функциональные особенности на которые стоит сделать акцент:

- Резервирования блоков питания и модулей центрального процессора, с автоматическим переходом на резервный блок без прерывания соединений.
- Горячая замена блоков АТС (без отключения питания) - для 7210.
- Аппаратная реализация на базе одного шасси и большое количество абонентов на АТС.
- Встроенная система записи с возможностью хранения данных в памяти АТС и WEB доступом к информации. Для разворачивания системы записи с Агат СУ достаточно включить АТС в работу.

- Профессиональный конференц-сервер с возможностью проведения управляемых конференций и селекторных совещаний.
- Интегрированная система оповещения
- Рабочие места сотрудников/диспетчеров позволяющие посредством WEB интерфейса управлять соединениями, контролировать работу подчиненных и наиболее просто и удобно обрабатывать телефонные звонки.
- Система статистики, и встроенной отчетности
- WEB диагностика работы АТС и всех ее модулей, автоматическое формирование письма в службу поддержки со сбором логов и встроенными средствами АТС.
- Функция «Единый номер» - с помощью которой пользователь может установить один номер для разных телефонов и устройств вне зависимости от местонахождения, обеспечивает бесшовное управление вызовами между ними. Когда вызов поступает на управляющее устройство, все зависимые устройства также принимают вызов.
- Корпоративный телефонный справочник с возможностью внесения детализированной информации по Каждому Контакту и Контрагенту. Справочники интегрируются с внешними справочниками предприятия (Контрагенты БД 1С, Outlook, AD, Lotus и пр).
- Гибкая система приема и обработки звонков (ACD и пр. сервисы на уровне call-центра (очередь)).

2. Технические характеристики

IP-АТС АГАТ CU-72XX представляет из себя блочную модульную многофункциональную УПАТС.

Модули, устанавливаемые в Агат CU72XX, обеспечивают работу УПАТС - питание, связь, обработку и коммутацию вызовов, работу сервисов. Модули крепятся в корзинах блоков с помощью направляющих и крепежа. Производят обмен данных, обеспечение и получение питания посредством внутривидеоматричной шины (коммутационной матрицы). На внешние панели модулей выведены органы управления, индикации и интерфейсы коммутации модулей.

2.1. Общие технические характеристики для станций серии Агат CU

Внешние линии

- Цифровые потоки E1: PRI (Q.931/EDSS1)
- SIP (*обратите внимание H323 не поддерживается*)
- FXOM

Абонентские линии

- Аналоговые телефонные аппараты с импульсным и тональным набором номера (включая аппараты с поддержкой CallerID)
- Цифровые системные телефоны Panasonic(KX-DT521RU, KX-DT543RU, KX-DT546RU)
- SIP-телефоны
- DECT телефоны
- Факс-аппараты

Определитель номера

- АОН
- Caller ID (FSK/DTMF).

Характеристики SIP протокола:

- Кодеки: G.711 A/μ-Law, GSM0610, G.723.1 (MPMLQ, ACELP), G.729, эхокомпенсация G.165. Возможность управления приоритетами выбора кодеков.
- RTP/RTCP;
- Динамический джиттер-буфер;
- Компенсация потерь пакетов;
- Настройка количества аудио-фреймов в пакете;
- Возможность дублирования аудио пакетов для компенсации потерь в сети;

2.2. Архитектура и аппаратные модули станций Агат CU 7210

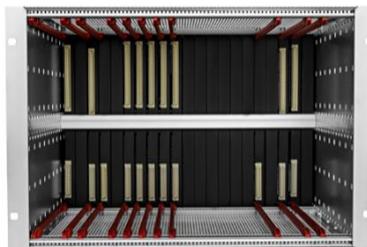
Агат CU 7210 представляет из себя блочную модульную многофункциональную УПАТС.

Исполнение, формат	<ul style="list-style-type: none"> • Корпус металлический для установки в телекоммуникационную стойку (шкаф). форм-фактор 6U 19" • Вентиляционный блок CU-7210-FT, форм-фактор 1U 19" • Блок распределителей, 2U 19"
Габариты	<p style="text-align: center;">Ширина 490мм глубина 330мм</p> <p style="text-align: center;">высота (без модуля вентиляции) - 280мм высота (с модулем вентиляции) – 320мм</p>
Вес 1 шасси	До 20 кг, в зависимости от установленных модулей
Максимальное количество модулей в блоке	21 шт (1 модуль CU7210PWR и 1 модуль CU7210SW являются обязательными) 19 посадочных мест могут быть использованы на усмотрение пользователя. (Важно: модули CM и PWR занимают 2 посадочных места в шасси)
Максимальное количество интерфейсных модулей в ведущем блоке	16 шт
Количество посадочных мест мезонинов в интерфейсном модуле CU7210LN	6
Количество портов интерфейса с телефонными линиями в интерфейсном модуле CU7210LN	- до 1 потока E1; - до 48 линий FXS, с шагом 8; - до 24 линий DPN, с шагом 4; - до 48 линий FXO, с шагом 8

Внешний вид Агат CU 7210



Шасси без установленных модулей



АТС вид сзади



АТС вид спереди

Модули Агат CU 7210

Назначение	Особенности	Внешний вид
------------	-------------	-------------

<p>CU7210-CM (занимает 2 посадочных места в шасси) – процессорный модуль, обеспечивает управление работой УПАТС, работу сервисов, обработку и коммутацию вызовов, запись информации вызовов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Может иметь дублирование в том же блоке ✓ В обязательном порядке устанавливается только в ведущий блок CU7210 (ведущий) ✓ Поддерживает горячую замену без отключения питания 	
<p>CU7210-PWR (занимает 2 посадочных места в шасси) – обеспечивает части IP-АТС АГАТ CU-7210 электропитанием от электросети, устанавливается в обязательном порядке в управляющий блок и дополнительные блоки (при их наличии).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Может иметь дублирование в том же блоке для 7210 и 7212 ✓ Переход на резервный блок питания или его замена без прерывания связи на АТС ✓ Поддерживает горячую замену без отключения питания 	
<p>CU7210-SW (занимает 1 посадочное место в шасси) – модуль обеспечивает связь между управляющим дополнительными и вентиляторными блоками, а также локальной IP-сетью предприятия, сетью Internet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ В обязательном порядке устанавливается в ведущий и все дополнительные блоки ✓ Обеспечивает резервирование сетевого трафика на разные подсети (два независимых внешних сетевых порта АТС) <p>ВАЖНО – этот модуль не резервируется!</p>	
<p>CU7210-LN (занимает 1 посадочное место в шасси) – предоставляют интерфейсы для подключения линий связи (аналоговых и цифровых телефонных линий) в стандартные разъемы. Интерфейсные модули устанавливаются в управляющий блок и дополнительные блоки (при их наличии).</p>	<p>Возможна горячая замена интерфейсного модуля в ходе работы АТС, без ее выключения или прерывания работы с другими интерфейсными модулями того же блока.</p> <p>Возможна установка доп. модулей при наличии свободных мест в шасси</p> <p>На каждый LN модуль может быть установлено различное количество интерфейсных мезонинов</p> <p>Поддерживает горячую замену без отключения питания</p>	
<p>CU7210LN/E1-4 (занимает 1 посадочное место в шасси) – предоставляют интерфейсы для подключения до 4х модулей E1 и их одновременная работа</p>	<p>Поддерживает 4 цифровых потока E1</p> <p>Поддерживает горячую замену без отключения питания</p>	
<p>CU7210LN/E1-2 (занимает 1 посадочное место в шасси) – предоставляют интерфейсы для подключения до 2х модулей E1 и</p>	<p>Поддерживает 2 цифровых потока E1 с возможностью аппаратного расширения до 4-х.</p> <p>Поддерживает горячую замену без</p>	

их одновременная работа .	отключения питания	
Мезонины MU72-1E1, MU72-FXS-8, MU72-FXO-8, MU72-DPN-4 – submodule, которые устанавливаются в LN модуль и обеспечивают подключение нужного количества проводных телефонных линий или абонентских окончаний	ВАЖНО – мезонины для станции Агат CU 7210 – отличаются от мезонинов, устанавливаемых в АТС 7212 или Агат UX!	Детальную информацию о назначении каждого типа мезонина можно получить в методических указаниях по основам телефонии для Агат UX
Мезонин MU72-DSW-4 – submodule который позволяет подключить 4 внешние аналоговые линии FXO и 4 аналоговых абонента FXS.	ВАЖНО данный мезонин позволяет замкнуть FXO на FXS напрямую при отключении питания шасси. И сохранить связь для 4x абонентов.	
CU7210-FT – внешний модуль охлаждения АТС, имеющий форм-фактор 1U. Предназначен для обеспечения оптимального температурного режима работы АТС (охлаждения).	Имеет встроенную в блок схему питания, управляется по сети Ethernet. Может управляться модулем CU7210CM изделия. Если блок CU7210FT не подключен к блоку, то вентиляторы блока CU7210FT работают на максимальных оборотах.	
CU7210-AI - воздушный рассекатель может использоваться вместе с CU7210FT, для забора воздуха с передней стороны телекоммуникационной стойки (шкафа) и отдачи горячего воздуха в тыльную сторону телекоммуникационной стойки, а также для экранирования одних блоков IP-АТС АГАТ CU-7210 от нагрева со стороны других блоков, либо иного оборудования, установленного в телекоммуникационной стойке.	Рассекатель представляет собой сплошной наклонный лист без значимых технологических и вентиляционных отверстий, со сплошными бортиками и креплениями для установки в телекоммуникационную стойку. Рекомендуется использовать воздушный рассекатель CU7210AI, если в стойке, помимо блока CU7210 установлены другие блоки или оборудование, для организации воздушного потока в телекоммуникационной стойке (шкафу).	

Блоки питания для АТС Агат CU 7210 поставляются двух видов. Выбор блока питания зависит от количества аналоговых абонентов, которые будет обслуживать АТС, а также от наличия или отсутствия модуля резервирования ЦПУ.

Ниже приведены ориентировочные расчеты требуемой мощности БП в зависимости от количества абонентов на АТС:

PWR/800

- До 400 аналоговых абонентов

PWR/1500

- Свыше 400 аналоговых абонентов

В приложении к методическим материалам в прайс листе на отдельной странице можно увидеть калькулятор, позволяющий более точно рассчитать требуемую мощность блока питания в зависимости от конфигурации АТС.

2.3. Архитектура и аппаратные модули станций Агат CU 7212

УПАТС представляет собой одноблочную модульную УПАТС, монтируемую в телекоммуникационную стойку (шкаф).

Изделие включает в себя корпус и смонтированные в раме корпуса модули – управляющие, питания, коммутации, интерфейсные.

На интерфейсных модулях могут быть установлены один или несколько мезонинов (плата компьютерной телефонии, предоставляющая интерфейс для подключения телефонных линий).

На текущий момент станция Агат CU 7212 поставляется в двух конфигурациях:

Агат CU 7212М (форм-фактор 2U) и Агат CU 7212S (форм-фактор 1U).

2.3.1. Агат CU 7212М

Исполнение, формат	1-блочное исполнение. Корпус металлический для установки в телекоммуникационную стойку (шкаф). Форм-фактор 2U 19”;
Габариты, транспортировочные, Ширина x Глубина x Высота	482 x 270 x 88,2 мм
Вес нетто 1 блока	До 11 кг, в зависимости комплектации, установленных модулей и мезонинов.
Максимальное количество модулей в блоке	6 шт. (по два каждого типа)
Количество посадочных мест мезонинов в одном интерфейсном модуле CU7212LN	10

Внешний вид Агат CU 7212



Вид спереди



Вид сзади

Модули Агат CU 7212

Назначение	Особенности
CU7212-СМ – процессорный модуль, обеспечивает управление работой УПАТС, работу сервисов, обработку и коммутацию вызовов, запись информации вызовов.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Может иметь дублирование в том же блоке ✓ Переход на резервный блок управления при сбое на основном.
CU7212PWR – обеспечивает части IP-АТС АГАТ CU-7212 электропитанием от электросети.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Может иметь дублирование ✓ Переход на резервный блок питания

	или его замена без прерывания связи на АТС
CU7212SW -. модуль обеспечивает связь между управляющим дополнительными, а также локальной IP-сетью предприятия, сетью Internet.	Интегрирован в корпус Агат CU 7212 и при расчете его учитывать не нужно ВАЖНО – этот модуль не резервируется!
CU7212LN* – предоставляют интерфейсы для подключения линий связи (аналоговых и цифровых телефонных линий) в стандартные разъемы. Интерфейсные модули устанавливаются в управляющий блок и дополнительные блоки (при их наличии).	В шасси может быть установлено до 2 LN модулей. На каждый LN модуль может быть установлено до 10 интерфейсных мезонинов
Мезонины MU72-1E1, MU72-FXS-8, MU72-FXO-8, DPN-4 – submodule, которые устанавливаются в LN модуль и обеспечивают подключение нужного количества проводных телефонных линий или абонентских окончаний	ВАЖНО – в станции Агат CU 7212 используются совместимые с Агат UX мезонины

*Количество одновременных соединений для TDM линий в рамках 1 LN модуля - 30

Обратите внимания – функция горячей замены модулей для станции Агат CU 7212 НЕ ПОДДЕРЖИВАЕТСЯ!

2.3.2. Агат CU 7212S

Исполнение, формат	1-блочное исполнение. Корпус металлический для установки в телекоммуникационную стойку (шкаф). Форм-фактор 1U 19”;
Габариты, транспортировочные, Ширина x Глубина x Высота	447,4 x 283 x 44 мм
Вес нетто 1 блока	До 7 кг, в зависимости комплектации, установленных модулей и мезонинов.
Максимальное количество модулей в блоке	3 шт. (по одному каждого типа)
Количество посадочных мест мезонинов в одном интерфейсном модуле CU7212LN	10

Внешний вид Агат CU 7212S



Вид спереди



Вид сзади

Модули Агат CU 7212S

Назначение	Особенности
CU7212-CM – процессорный модуль, обеспечивает управление работой УПАТС, работу сервисов, обработку и коммутацию вызовов, запись информации вызовов.	
CU7212PWR – обеспечивает части IP-АТС АГАТ CU-7212 электропитанием от электросети.	
CU7212SW -. модуль обеспечивает связь между	Интегрирован в корпус Агат CU 7212 и

управляющим дополнительными, а также локальной IP-сетью предприятия, сетью Internet.	при расчете его учитывать не нужно ВАЖНО – этот модуль не резервируется!
CU7212LN* – предоставляют интерфейсы для подключения линий связи (аналоговых и цифровых телефонных линий) в стандартные разъемы. Интерфейсные модули устанавливаются в управляющий блок и дополнительные блоки (при их наличии).	В шасси может быть установлен 1 LN модуль. На LN модуль может быть установлено до 10 интерфейсных мезонинов
Мезонины MU72-1E1, MU72-FXS-8, MU72-FXO-8, DPN-4 – submodule, которые устанавливаются в LN модуль и обеспечивают подключение нужного количества проводных телефонных линий или абонентских окончаний	ВАЖНО – в станции Агат CU 7212 используются совместимые с Агат UX мезонины

*Количество одновременных соединений для TDM линий в рамках 1 LN модуля - 30

3. Функциональные возможности

Большинство из приведенных в таблице сервисов являются базовыми для АТС данного класса. Отличительные особенности реализации данных сервисов в Агат CU приведены в отдельном столбце.

Часть сервисов обладают расширенными возможностями, которые дают станции преимущества над конкурентами. Данные сервисы так же включены в таблице и содержат гиперссылки на разделы с расширенным описанием своих возможностей.

3.1. Бесплатные функции (входят в базовую поставку АТС)

3.1.1. Системные функции

Название функции	Описание	Характеристики важные для описания нашей АТС	примечание
Сетевое управление	WEB-конфигурирование и мониторинг работы АТС в режиме реального времени.		SNMP – в разработке
Номерной план	до 50 000 номеров	Позволяет заводить в номерном плане номера от 1 до 7 знаков длиной.	
Виртуальный абонент	полноценный внутренний абонент, подключаемый к АТС через любой транк(например сотовый телефон привязанный к внутреннему номеру АТС). Виртуальному абоненту доступен весь сервис внутреннего абонента, за исключением инициирования перевода вызова.		
WEB мониторинг работы модулей и компонентов АТС	Пользователям доступен мониторинг в реальном времени нагрузки, возникающие в ходе эксплуатации на узлах управляющего модуля – загрузки ЦПУ, занятость ОЗУ и ПЗУ модуля, доступность LN модулей и каналов на них	Система в режиме реального времени показывает администратору информацию о критичных для работы АТС событиях (перегрев или нехватку памяти), собирает логи работы и позволяет оперативно принять меры по устранению проблем	

<u>Система разграничения прав пользователей</u>	Количество пользователей в системе на текущий момент не лицензируется и ограничивается только количеством абонентов АТС, при этом каждому пользователю может быть выдан доступ для настроек своего профиля, работой с записями звонков и справочниками	Система разграничения прав пользователей представляет из себя гибкий конструктор в котором для группы пользователей или отдельно взятого абонента определяется пул его прав и разрешений на выполнение действия с функциями АТС	
<u>Система резервирования и восстановления настроек</u>	Встроенная система резервного копирования настроек и данных УПАТС, которая позволяет выгружать/загружать в АТС настройки из резервной копии, архивировать справочники или записанные разговоры.	Основное назначение подсистемы – возможность оперативного восстановления образа АТС в случае сбоя, порчи настроек и других непредвиденных обстоятельств. Отдельно могут резервироваться пользователи, записи разговоров или справочники контрагентов. Резервные копии могут создаваться АТС как вручную, так и автоматически по расписанию. Резервирование производится на внешний носитель доступный АТС по IP сети.	
<u>Отправка диагностической информации о состоянии АТС на email</u>	С целью оперативного мониторинга состояния АТС администратором предусмотрено email оповещение администратора о любых нештатных ситуациях на email и отправка лог файлов.	Для оповещения может быть задано несколько email адресов, задано расписания отправки данных о работе АТС	
<u>Autoprovision</u>	Сервис предоставляет возможность автоматического получения SIP-телефонами настроек SIP-аккаунтов внутренних абонентов от УПАТС. Выдача настроек производится УПАТС по MAC-адресу телефона. На самих телефонах должны быть разрешены параметры автоматического получения настроек.		На текущий момент функция поддерживается только для телефонов Yealink

3.1.2. Функции для приема входящих звонков

Название функции	Описание	Характеристики важные для описания нашей АТС	примечание
Доступ во внутреннюю сеть (DISA);	Автосекретарь обеспечивающий индивидуальное приветствие компании, которое может меняться в зависимости от дня недели или времени суток + возможность донатора внутреннего номера сотрудника для соединения	Замена звуковых файлов осуществляется через WEB интерфейс путем загрузки нового файла в память АТС. Длительность приветствия не ограничена, АТС может хранить большое количество вариантов файлов приветствия и применять их по мере необходимости	В отличии от Agat UX новые файлы приветствия применяются сразу после загрузки в АТС и не требуют рестарта станции.

	с ним «в обход» секретаря.		
Многоуровневое интерактивное меню (IVR)	АТС позволяет создать неограниченное количество голосовых меню, с различными уровнями вложенности. Из меню могут вызываться как абоненты, так и сервисы очередей, виртуальные абоненты, голосовая почта и пр.		Создаваемые IVR могут назначаться не только на внешние линии, но и использоваться как виртуальные абоненты АТС для внутренних целей компании
Автоматическое распределение вызовов/групповая обработка звонка с организацией интеллектуальной очереди:	Функция обработки входящего звонка группой операторов. Распределение звонков внутри группы осуществляется АТС в зависимости от заданного режима обработки	Поддерживаются следующие варианты распределения звонков в группе: <ul style="list-style-type: none"> • Многоканальный звонок • Групповой вызов • Равномерное распределение звонков Постановка звонка в очередь с различными алгоритмами обработки звонков в очереди	
Возможность отслеживать состояние очереди через WEB интерфейс, менять положение звонка в очереди.	Супервизор может отслеживать глубину очереди, при необходимости через WEB менять положение звонка в очереди, отбивать звонок или переключать его из очереди на свой телефон.	Право на администрирование очереди может быть выдано любому сотруднику, который может отслеживать состояние как одной, так и нескольких очередей в режиме реального времени.	

3.1.3. Функции для совершения исходящих звонков

Название функции	Описание	Характеристики важные для описания нашей АТС	примечание
Таблицы маршрутизации звонков	Маршрутизация по набранному номеру и маршрутизация по CallerID с возможностью модификации значения CallerID; Задание разных правил маршрутизации в зависимости от времени, даты, дня недели и т.д.	Количество ТМ не ограничено, доп. возможности о которых просили пользователи Агата в ТМ: им можно присваивать наименования, ограничения по числу срок в ТМ и самих ТМ сняты. В ТМ встроен инструмент проверки корректности строки, что позволяет администратору сразу убедиться, что синтаксис задан верно и увидеть какие цифры будут переданы в канал связи.	тут взяли все лучшее, что было в Агат UX и усовершенствовали
Запреты выхода для определенных абонентов и линий на направления	Запреты могут быть установлены как для входящих, так и исходящих звонков. Правила запретов могут задаваться как для номеров телефонов, так и для определенных временных интервалов или	Количество правил запрета не ограничено ничем.	

	дней недели.		
«Горячая линия» /прямой вызов	Функция автоматического набора заранее заданного номера после подъема трубки	Доступен для каналов любого типа	
Сервис автодозвона.	Позволяет посредством WEB интерфейса или через звонок на служебный номер задать номер внешнего/внутреннего абонента до которого необходимо дозвониться, при необходимости указывается время звонка. АТС получив задание осуществляет дозвон до абонента и соединении.		
Обратный звонок внешнему/внутреннему абоненту	Позволяет при звонке на занятый номер путем нажатия служебных команд поставить задачу на автодозвон, АТС произведет соединение с абонентом, как только он ответит	Ранее в Агат UX эта функция была доступна только для внутренних номеров сейчас сервис позволяет выдать АТС на дозвон для «последнего набранного номера», независимо был это внутренний или внешний абонент	

3.1.4. Функции для абонентов

Название функции	Описание	Характеристики важные для описания нашей АТС	примечание
Перехват вызова;	Неограниченное количество групп перехвата	В группы могут объединяться различные типы абонентов, один абонент может быть участником нескольких различных групп перехвата.	
Голосовая почта доступная всем абонентам IP АТС	Сервис для приема сообщений от абонентов с последующей отправкой этого сообщения на заданный email пользователя и ли прослушиванием сообщения через WEB интерфейс		
Постановка вызова на удержание;		Музыка в режиме ожидания может быть задана любая, путем добавление музыкального файла в память АТС	
Перевод вызовов;	Поддерживаются режимы перевода с уведомлением и без для всех типов абонентов		
Переадресация вызовов;	Варианты переадресации	Переадресация вызовов	Функция абонентского сервиса

	<p>входящих вызовов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Безусловная • по неответу • по занятости; • По расписанию 	<p>может осуществляться на определенный номер или список номеров, на голосовую почту;</p> <p>Помимо переадресации звонка возможно его дублирование на дополнительный номер или список дополнительных номеров;</p>	
Личный журнал вызовов;	список входящих, исходящих и неотвеченных звонков пользователя.	если для канала пользователя включена запись, то имеется возможность для прослушивания своих звонков.	Функция абонентского сервиса
Личный телефонный справочник;	Телефонная книга абонентов, которая позволяет пользователю назначить АТС задание на автодозвон до любого абонента из справочника		Функция абонентского сервиса
Режим «не беспокоить» DND	Функция недоступности абонента для приема звонков с проигрыванием индивидуального приветствия. Позволяет создать список номеров/имен абонентов которым разрешено преодоления режима		Функция абонентского сервиса
Расписание обслуживания вызовов абонентом;	Параметры персонального профиля абонента, в котором для разных временных интервалов могут быть заданы различные режимы обработки звонка (например, днем на рабочий телефон, после 18 на ГП или сотовый)		Функция абонентского сервиса
Черные/белые списки номеров как индивидуальные для пользователя, так и для групп абонентов.	Списки номеров, которые могут быть выбраны из встроенного телефонного справочника или выгружены из внешнего файла (БД) для которых действует индивидуальное правило приема звонков.		Функция абонентского сервиса
Встроенный справочник Контрагентов	Для удобства пользователей в АТС предусмотрено два справочника – Контрагенты и Контакты. В этих справочниках может быть информация как по внутренним абонентам АТС, так и по внешним контактам, контрагентам. При использовании системы записи или журнала событий, или задании системе команды на автодозвон пользователь может использовать любые параметры этого справочника для поиска нужного события/номера телефона.	Справочники могут быть экспортированы из внешних БД, поиск и фильтрация записей, задание параметров для черных/белых списков или системы телемаркетинга возможна по любым полям справочников	

Работа со списками	Подсистема создания и экспорта списков позволяет создавать задание на звонок, формировать списки для системы оповещения или сбора в конференцию	Количество экспортируемых списков не ограничено, списки могут редактироваться после загрузки в АТС и использоваться неограниченное количество раз для работы различных сервисов.	
--------------------	---	--	--

3.2. Платные функции и дополнительные аппаратные модули (приобретаются дополнительно)

Название функции	Описание	Характеристики важные для описания нашей АТС	примечание
Запись разговоров всех абонентов/линий на внутренний носитель	АТС позволяет записывать разговоры всех своих абонентов/внешних линий на внутренний жесткий диск АТС (лицензируется по количеству контролируемых каналов). Обработка записанных сеансов осуществляется посредством WEB доступа.	Долговременное хранение записей, с возможностью гибкого поиска, фильтрации и сортировки записанных сеансов. Практически повторение полного функционала Спрута со всеми его преимуществами	Расширенный плеер для более тонкой обработки записанных сеансов.
Система оповещения и телемаркетинга	Сервис позволяет организовать автоматический обзвон группы абонентов с проигрыванием для него звуковой информации и /или последующим соединением с оператором.	Списки для обзвона могут выгружаться из Excel, задаются различные параметры обзвона и контроля ответа абонентов. Предусмотрен механизм информирования внутреннего абонента АТС о соединении с внешним абонентом из списка автодозвона.	Подсистема синтеза голосовых сообщений из текста
Организация и обслуживание конференций/селекторных совещаний	Конференц-сервер, который позволяет посредством WEB управлять сбором в конференцию, включением/отключением микрофона для участников, контролем их статуса и возвратом абонента в конференцию при отключении	Возможность записи конференции и сохранения статистики/истории проведенной конференции.	Установки доп. ПО для начала использования полнофункционального конференц-сервера не требуется.

4. Расчет стоимости

Для корректного расчета стоимости решения на базе IP АТС Агат СУ необходимо определиться с типом станции, которая будет поставляться. Выбор типа станции зависит от количества аналоговых абонентов и соединительных линий которые необходимо подключить к АТС клиенту.

Общий алгоритм расчета стоимости для 7210:

- ✓ [Выбор шасси](#)
- ✓ [Расчет количества LN модулей и мезонинов в них для обеспечения подключения мезонинов](#)

- ✓ Выбор блока питания
- ✓ Включение в расчет резервных модулей (управления, питания) по желанию клиента
- ✓ Включение в расчет платных программных модулей в зависимости от потребностей клиента
- ✓ Включение в расчет нужного количества кабелей Telco для подключения линий к АТС.

Общий алгоритм расчета стоимости для 7212:

- ✓ Выбор шасси
- ✓ Расчет количества LN модулей и мезонинов в них для обеспечения подключения мезонинов
- ✓ Включение в расчет резервных модулей (управления, питания) по желанию клиента
- ✓ Выбор HDD для хранения записей
- ✓ Включение в расчет платных программных модулей в зависимости от потребностей клиента

Максимальная емкость:

Агат CU 7210	Агат CU 7212M*	Агат CU 7212S*
до 768 FXS	до 160 FXS	до 80 FXS
до 384 DPN	до 80 DPN	до 40 DPN
до 768 FXO	до 160 FXO	до 80 FXO
до 16 E1	до 2E1	до 1E1
до 5000 IP-абонентов	до 3072 IP-абонентов	до 3072 IP-абонентов
до 500 одновременных VoIp-соединений	до 500 одновременных VoIp-соединений	до 500 одновременных VoIp-соединений

*Количество одновременных соединений для TDM линий в рамках 1 LN модуля - 30

В шасси блок CU7210 могут быть установлены:

- 1÷2 модуля CU7210CM (основной обязательный, резервный по желанию клиента.)
- 1 модуль коммутации CU7210SW
- 1÷2 модуля питания CU7210PWR (основной обязательный, резервный по желанию клиента)
- 0÷16 интерфейсных модулей CU7210LN (модули могут не устанавливаться в шасси, если не будут использоваться проводные каналы связи)
- В модуль LN могут быть установлены 1÷6 мезонинов FXOM/FXS/DPN/ DSW
- В модуль LN могут быть установлены 1 мезонин E1

ВАЖНО: при сборке шасси 7210 на производстве в нем закладывается коммутационная матрица под ту конфигурацию АТС, которая указана в заказе. Коммутационная матрица - провода,

которые будут соединять различные блоки АТС между собой и позволят им работать как единое решение.

Поэтому купить шасси Агат CU 7210 с одним управляющим блоком или блоком питания, приобрести дублирующий блок питания и самостоятельно установить его в шасси пользователь не сможет. Потребуется отправка шасси 7210 к нам на производство для изменения и дополнения коммутационной матрицы.

Чтобы обеспечить пользователям возможность самостоятельного расширения АТС необходимо в момент согласования заказа уточнить у него перспективы развития АТС (планируется ли в дальнейшем резервирование по питанию, до установки LN модулей или дублирующего модуля управления). Эти данные необходимо указать в заказе на производство. Получив эти данные производственный отдел при сборке АТС сразу заложит в нее коммутационную матрицу допускающую плановое расширение АТС клиентом.

Очевидный вопрос – почему нельзя сразу закладывать коммутационную матрицу с перспективой расширения? Ответ – потому, что клиент может захотеть установить резервный БП, резервный модуль управления или не резервируя ничего установить LN модули по максимуму. Для каждого из модулей АТС коммутационная матрица своя и собрав шасси с возможностью резервирования мы лишим клиента возможности в эти слоты поставить LN модули. Или наоборот. Поэтому здесь важно соблюдать первое правило продаж – задаем вопросы, выясняем текущие и перспективные потребности клиента, фиксируем их, и он получает, *то что ему нужно*.

ВАЖНО 2:

Для корректной работы АТС 7210 должен быть корректно выбран блок питания, при выборе блока питания нужно учитывать количество аналоговых абонентов и модулей управления в шасси.

В прайс-листе, являющемся приложением к данной методичке на листе Блок питания присутствует калькулятор, который показывает требуемую мощность БП в зависимости от количества абонентов на АТС.

ВАЖНО 3: Объем памяти модулей CU7210CM может варьироваться от 1Тб до 2 Тб (опционально), при установке в АТС резервного модуля CU7210CM объем памяти основного и резервного модуля должны совпадать.

В шасси блок CU7212M могут быть установлены:

- 1÷2 модуля CU7212CM (основной обязательный, резервный по желанию клиента.)
- 1÷2 модуля питания CU7212PWR (основной обязательный, резервный по желанию клиента)
- 0÷2 интерфейсных модулей CU7212LN (модули могут не устанавливаться в шасси, если не будут использоваться проводные каналы связи)*
- В модуль LN могут быть установлены 1÷10 мезонинов FXO/FXS/DPN
- В модуль LN может быть установлен 1 мезонин E1
- Модуль коммутации CU7212SW (основной интегрирован в шасси и в расчетах не участвует).

ВАЖНО: Объем памяти модулей CU7212CM может варьироваться от 500Гб о 2 Тб(опция), при установке в АТС резервного модуля CU7212CM объем памяти основного и резервного модуля должны совпадать.

По умолчанию в шасси 7212 ставится HDD объемом 500 Гб. В случае, если на АТС будет вестись запись разговоров большого количества абонентов целесообразно увеличить объем

внутренней памяти АТС путем установки HDD объемом 1 или 2ТБ. Не забывайте этот нюанс при расчетах.

ВАЖНО: Объем памяти модулей CU7212CM может варьироваться от 500Гб до 2 Тб(опционально), при установке в АТС резервного модуля CU7212CM объем памяти основного и резервного модуля должны совпадать.

В шасси блок CU7212S могут быть установлены:

- 1 модуль CU7212CM
- 0÷1 интерфейсных модулей CU7212LN (модули могут не устанавливаться в шасси, если не будут использоваться проводные каналы связи)*
- В модуль LN могут быть установлены 1÷10 мезонинов FXO/FXS/DPN/DSW
- В модуль LN может быть установлен 1 мезонин E1
- Модуль питания CU7212PWR и коммутации CU7212SW (интегрированы в шасси и в расчетах не участвует).

Платные программные опции для АТС Агат CU

Для оптимизации стоимости решения и обеспечения клиенту возможности приобрести только те функции АТС, которыми он будет пользоваться часть функционала АТС вынесена в отдельные опции и может быть приобретена как «пакетом», так и с шагом в 1 абонента.

К платным опциям АТС Агат CU относятся:

Название опции	Особенности поставки опции*
Опция для подключения SIP абонентов.	Минимальный шаг покупки – 32 абонента
Программная опция на запись канала/абонента АТС	Минимальный шаг покупки 1 абонент/канал. Возможна покупка лицензий пакетами на 10/20 и пр. абонентом.
Программная опция на оповещение через внешний канал связи	Минимальный шаг покупки 1 канал. Возможна покупка лицензий пакетами 5,10 и пр. каналов.
Программная опция "Конференц-сервер"	Минимальный пакет сервера конференций – 10 участников. Возможно расширение ранее приобретенного пакета с шагом в 1 абонента.

*в таблице приведены минимальные и средние показатели по пакетной покупке опции. Все варианты лицензирования опций представлены в прайс-листе.

5. Подробное описание ключевых функций Агат CU

5.1. Автоматическое распределение вызовов/групповая обработка звонка с организацией интеллектуальной очереди (сервис ACD)

Сервис ACD (от англ. *automatic call distribution* – автоматическое распределение вызовов) позволяет автоматически распределять адресованные группе ACD входящие вызовы между операторами, которые должны обработать данные вызовы. Предназначен для приема и обработки входящих звонков, как от внешних линий, так и внутренних абонентов УПАТС. Позволяет объединять каналы абонентов, ответственных за прием звонков, в группы.

Для каждой группы можно задать от одного до нескольких абонентов УПАТС - операторов, принимающих звонки. Также оператор может принять вызов, поступивший на группу ACD, но адресованный другому оператору, если наберет номер перехвата. Для каждой группы ACD возможно задать собственный номер перехвата.

The screenshot displays the 'Группы ACD' (ACD Groups) configuration page. On the left, there is a table listing groups with columns for name, number, mode, queue, forwarding, timeout, and catch number. The main panel shows the configuration for 'Группа: ACD_GROUP1', including 'ПАРАМЕТРЫ ГРУППЫ' (Group Parameters) and 'УЧАСТНИКИ ГРУППЫ' (Group Participants).

Имя группы	Номер в НП	Режим работы	Очередь	Переадресация	Таймаут переадресации	Номер перехвата
ACD_GROUP1	3120	По порядку	Разрешена	Разрешена	30	66
ACD_GROUP2	1511	По порядку	Разрешена	Разрешена	15	44
Группа ACD Специальная	1510	По приоритету	Разрешена	Разрешена	15	44

Группа: ACD_GROUP1

ПАРАМЕТРЫ ГРУППЫ

Режим работы: По порядку | Недоступность оператора после звонка, с: 20
 Номер перехвата вызова: 66 | Максимальная длительность вызова на группу: 60
 Направить сотруднику, ответственному за вызывающего контрагента:
 Переадресация по неответу в группе: | Таймаут переадресации по неответу, с: 30
 При неответе группы: Воспроизвести файл: ACD_liniya_peregruzhena.wav
 Параметр события: ACD_liniya_peregruzhena.wav

Очередь вызовов

Приветствие очереди (wav): ACD_privetstvie.wav
 Звук при ожидании в очереди (wav): ACD_HoldMusic_karusel.wav
 Вызовов в очереди не более: 10 | Максимальное время в очереди, с: 300
 При переполнении очереди: Разьединение
 При превышении времени ожидания в очереди: Разьединение

УЧАСТНИКИ ГРУППЫ

Имя канала	Приоритет	Статус	Контакт
1006	5(дежурный)	Готов	Соболев Михаил Евгеньевич
1007 (3, 4, 0)	1	Недоступен	Махно Максим Максимович
1005	2	Готов	Ирлица Дмитрий Петрович
1008	0(наименьший)	Готов	Богданов Владислав Александрович

Для каждой отдельной группы можно задать собственный способ распределения поступающих звонков между операторами:

- вызов поступает всем операторам одновременно (многоканальный звонок)
- вызов поступает операторам по очереди согласно заданным приоритетам (правилам распределения звонков). Звонок на оператора компетенция 1 – всегда, звонок на оператора компетенция 2, если занят оператор 1 и так далее.
- вызов поступает операторам случайно, либо исходя из длительности и числа обрабатываемых оператором звонков и т.д. (распределение нагрузки по операторам)

Для группы ACD **может** быть включена очередь вызовов. В этом случае звонок, поступивший на номер группы, поступает в очередь ожидания группы. Позвонившему абоненту воспроизводится звуковой файл - приветствие очереди и затем – звуковой файл ожидания в очереди, до момента соединения позвонившего абонента с оператором. **Для каждой группы возможно задать собственный набор звуковых файлов приветствия и ожидания очереди.**

5.2. Возможность отслеживать состояние очереди через WEB интерфейс, менять положение звонка в очереди.

Если оператор группы ACD имеет учетную запись пользователя WEB-интерфейса АТС, с заданным абонентским каналом и правами работы с группами ACD, то зайдя под данной учетной записью в WEB-интерфейс, он может управлять вызовами своей группы (если пользователь работает в нескольких группах, ему доступно управление каждой из них).

Доступные функции по мониторингу/управлению очередями вызовов:

- Подъем звонка в списке вверх / вниз, передвигает его в очереди – операторы группы АСД примут вызов раньше / позже соответственно.
- Если для выбранного звонка нажата кнопка «Разъединить», вызов будет отбит.
- Если для выбранного звонка нажата кнопка «Принять вызов», вызов будет адресован на номер телефона, указанный в списке «Мой телефон».
- Для звонка, находящегося в списке, отображается его состояние – вызов оператора, разговор с оператором, нахождение в очереди.
- После отбоя вызова со стороны звонящего абонента или оператора, группы АСД или пользователя, звонок из списка вызовов удаляется.

5.3. Обратный звонок внешнему/внутреннему абоненту (callback)

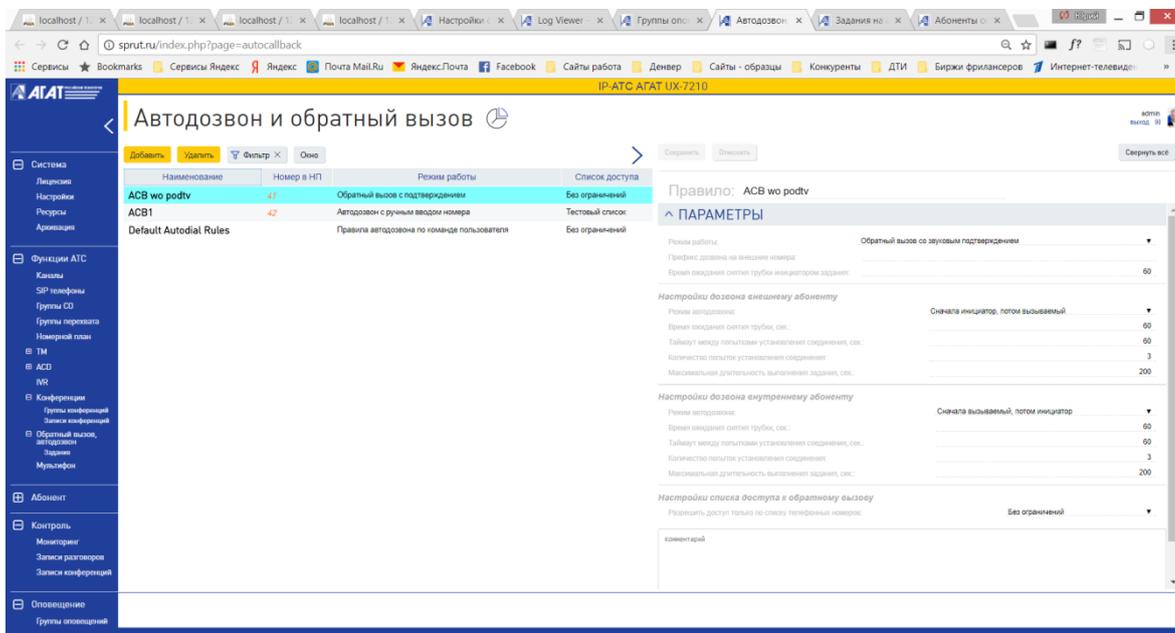
Данный сервис может в автоматическом режиме принимать звонки от абонентов (всех или только указанных в списке разрешения для сервиса), получать от них задания на соединения с заданным телефонным номером и после дозвона до нужного номера коммутировать соединения между абонентами.

Например:

The screenshot shows a web interface for an ACD queue. At the top, it says "Очередь АСД: СТП" with a pie chart icon. In the top right corner, the user's name "bogdanov" and a "выход" button are visible. Below the header, there are several buttons: "Разъединить", "Принять вызов", "Вверх", "Вниз", and "Окно". To the right of these buttons is a dropdown menu labeled "Мой телефон:" with the value "149". Below this is a table with columns: "Дата", "Время", "Оператор", "Абонент", "Данные", "Состояние", and "Канал". The table contains one row of data: "2017-10-17", "20:29:39", "199", "160", "-", "Вызов оператора", and "MEGAUX sip_trunk".

Дата	Время	Оператор	Абонент	Данные	Состояние	Канал
2017-10-17	20:29:39	199	160	-	Вызов оператора	MEGAUX sip_trunk

- звонок на внешний городской номер пере адресуется на номер сервиса обратного звонка.
- Сервис определяет номер вызывающего абонента, если данный номер присутствует в списке разрешенных пользователей сервис предлагает ввести номер абонента, с которым необходимо установить соединение
- Получить подтверждение что заявка принята.
- Сервис в зависимости от заданного алгоритма дозвониться сначала до вызывающего, а потом до вызываемого абонента (или наоборот), после того как оба ответят проведет коммутацию звонка.



5.4. Сервис Автодозвона

Сервис позволяет абоненту поставить АТС задание на дозвон до последнего набранного им номера и обеспечивает соединение между абонентами.

Общий алгоритм действий пользователя, если при вызове абонента (внутреннего или внешнего) он услышал сигнал «занято»:

- Положить трубку
- Снять трубку, набрать служебный номер автодозвона
- Принять звонок от АТС, которая соединит его с нужным абонентом, как только до него дозвонится.

При этом через WEB интерфейс пользователь может отследить состояние своего задания на звонок (абонент занят, вызов в очереди и пр).

Помимо этого, пользователь может поставить АТС задачу на автодозвон до нужного абонента из WEB интерфейса посредством клика мыши по имени абонента в списке контактов. АТС дозвонится до абонента и произведет его соединение с пользователем АТС.

Последовательность соединений (сначала вызываемый, затем вызывающий абонент или наоборот) задается администратором АТС при создании алгоритма.

5.5. Подсистема записи телефонных переговоров

АТС предоставляет пользователям сервис записи разговоров на каналах абонентов АТС или на внешних линиях. Для записей разговоров на канале, на нем должна быть включена запись разговоров, фактически установка одной галочки в настройках АТС позволяет использовать систему записи переговоров.

Для учетной записи пользователя, который выполняет прослушивание записанных разговоров, должно быть разрешено прослушивание только своих или всех записей. Также возможно удаление записей - только своих (совершенных пользователем или им принятых) или всех записей базы.

Прослушивание записей разговоров выполняется в браузере пользователя.

Дата	Время	Длит	Напр	Абонент 1	Данные 1	Абонент 2	Данные 2	Запись	Канал 1	Канал 2	Комментарий
2017-10-11	16:20:45			1003	—	1004	—		1003 sip_local	1004 sip_local	
2017-10-11	16:12:04	00:00:52		1003	—	1004	—		1003 sip_local	1004 sip_local	
2017-10-11	16:11:48	00:00:10		1003	—	1004	—		1003 sip_local	1004 sip_local	
2017-10-11	15:27:48	00:13:12		1003	—	1004	—		1003 sip_local	1004 sip_local	прослушано
2017-10-11	15:22:54	00:00:18		1003	—	1004	—		1003 sip_local	1004 sip_local	
2017-10-11	15:17:30	00:00:46		1003	—	1004	—		1003 sip_local	1004 sip_local	

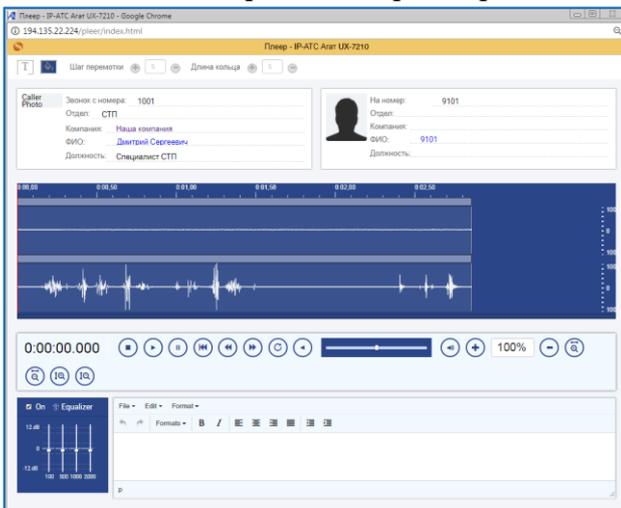
Для звонков, где голосовое соединение не было установлено, либо запись разговора на канале не разрешена, доступна только сопроводительная информация звонка – дата и время совершения вызова, набранный номер, информация об участвовавших абонентах.

Запись звонка в базе данных пользователь может сопроводить собственным комментарием.

Помимо обычной для WEB-интерфейса УПАТС системы фильтрации, для повышения удобства обработки звонков, окно раздела «Сеансы все / Ваши звонки» имеет быстрые фильтры «Сегодня», «Текущая неделя», «Текущий месяц», «Предыдущий месяц». Эти фильтры позволяют быстро отобразить в таблице сеансов звонки только за сегодняшний день, текущую неделю, месяц, за предыдущий месяц.

5.6. Расширенный плеер

Для удобства обработки записанного разговора при необходимости пользователю доступен помимо стандартного, расширенный плеер обработки и прослушивания записей.



Помимо основных кнопок навигации (воспроизведение, остановка, пауза перемотка) расширенный плеер содержит следующий функционал:

- В полях «С номера» / «На номер» отображаются данные абонентов:
 - номер телефона абонента;
 - «Отдел» - отдел контакта абонента;
 - «Компания» - компания (контрагент) контакта;
 - «ФИО» - фамилия, имя, отчество, указанные для контакта;
 - «Должность» - наименование должности
- Осциллограмма на которой изображается амплитуда звукового сигнала в зависимости от времени для каждого из звуковых каналов (позволившего и принявшего звонок абонентов). Красной линией изображается позиция точки воспроизведения звукового файла. Цветом, более темным, чем фон, отображается выделение части осциллограммы с помощью мыши.

- Поле скорости воспроизведения звукового файла. При уменьшении или увеличении с помощью кнопок «-» и «+», скорость воспроизведения изменяется на указанную в поле величину. При значении поля менее 100% - скорость воспроизведения замедленная. При значении поля более 100% - скорость увеличена.
- Четырехполосный эквалайзер прослушиваемой записи. Позволяет корректировать амплитуду прослушиваемого звукового сигнала в зависимости от частотных характеристик. После включения эквалайзера, с помощью ползунков возможно выставить необходимые амплитуды сигнала для частот.
- Текстовый редактор, позволяет непосредственно в проигрывателе писать расширенный комментарий к прослушиваемому разговору или его расшифровку, производить первичное форматирование текста.

5.7. Интегрированная система оповещения и телемаркетинга

Системе автообзвона или телемаркетинга позволяет организации без использования доп. оборудования или ПО организовать автоматическое оповещение групп абонентов с донесением им голосовой информации. Основные варианты назначения и применения подсистемы аналогичны системе автоматического оповещения Спрут-Информ.

В частности, система позволяет:

- Сформировать списки для обзвона, загрузив их из внешнего Excel файла
- Задать правила дозвона до абонента (количество попыток дозвона, правила подтверждения приема звонка абонентом и пр).
- Задать правило запуска оповещения (по расписанию, вручную, при помощи звонка на служебный номер и авторизации по PIN коду).
- В режиме реального времени видеть состояние созданных и запущенных режимов оповещений
- Выделить для оповещение только определенные транки АТС (только VOIP, TDM и пр)
- Задать правила соединения с сервисом АТС или оператором АТС после установки соединения.
- Получить детализированную статистику по результатам обзвона (количество успешных/не успешных попыток дозвона до абонентов, результат звонка по каждому абоненту).

The screenshot displays the AGAT web interface for configuring notification groups. The main content area shows a table with the following data:

Имя группы	Номер в НП	Список оповещения	Код подтверждения	Активность
a1		Список 1		Активна
alnet1	45	Список 1	123	---
qw1		Список 1		---
qw2		Список 1		---
aya		qw1		---

The right-hand panel shows the configuration for the selected group 'a1'. It includes sections for 'ПАРАМЕТРЫ ГРУППЫ' (Group Parameters) and 'КАНАЛЫ ДЛЯ ОПОВЕЩЕНИЯ ВНЕШНИХ АБОНЕНТОВ' (Channels for external subscribers). The parameters section includes settings for PIN code access, call attempts, and confirmation codes. The channels section shows a list of channels, with 'sipnet' selected.

5.8. Подсистема синтеза голосовых сообщений из текста

Для удобства пользователей при формировании сценария оповещения может быть использован не только звуковой файл, но и текстовые сообщения, которые преобразуются в аудио в процессе оповещения с помощью технологии **Text To Speech(TTS)**.

Набор используемых голосов предустановлен в системе, отображается на странице настроек «Система-Синтез речи» (там же могут быть установлены дополнительные параметры такие как скорость и громкость воспроизведения), конкретный голос может быть выбран с помощью настройки правила оповещения.

Система может синтезировать голосовые оповещения задаваемые в виде текста непосредственно в WEB интерфейсе АТС или из внешнего текстового файла.

При задании сообщения оповещения, предусмотрена возможность использования «переменных», позволяющих воспроизводить индивидуализированные сообщения (полностью индивидуальные или как часть общего текста для оповещения. Это позволяет каждому оповещаемому, в том числе проговаривать имя, фамилию и отчество (считывается из списка оповещения или БД контактов).

5.9. Функции абонентского сервиса

Раздел «Абонентский сервис» предоставляет пользователю совокупность индивидуальных настроек, которые обеспечивают наиболее удобное использование АТС. Абонентский сервис предоставляет каждому пользователю УПАТС возможность настройки и использования:

- Специальный режим приема звонков, в зависимости от времени и событий расписания;
- Режим DND с настраиваемым списком преодоления режима;
- Настраиваемый черный список номеров (звонки с этих номеров переадресуют на сервис или отбиваются даже если абонент свободен);
- Настраиваемый белый список номеров (звонки абонентов этого списка могут преодолевать режим переадресации, DND и пр);
- Варианты переадресации входящих вызовов – безусловная, по неответу, по занятости;
- Переадресация вызовов на определенный номер или список номеров, на голосовую почту;
- Дублирование входящих вызовов помимо основного номера на дополнительный номер или список дополнительных номеров. В качестве списка номеров могут быть заданы мобильный телефон, альтернативный внешний или внутренний номер, по которому может находиться пользователь.
- Настраиваемая голосовая почта, которая позволяет любому пользователю АТС задать индивидуальное приветствие на ящик ГП, настроить режим приема звонков сервисом. В разделе WEB интерфейса «Ваша голосовая почта» отображен список всех голосовых сообщений, оставленных абоненту.
- Элементы управления, параметры, данные, выполняемые действия для голосовой почты аналогичны таковым для журнала звонков абонентского сервиса

- Настраиваемый будильник – система напоминаний, которая позволяет пользователю создать на свое усмотрение одно или несколько заданий на звонок в определенный день и время. При включенном будильнике, при наступлении времени события, указанного в поле «Событие расписания», УПАТС производит исходящий звонок на направление, указанное в поле «При срабатывании - звонок на». При установке соединения с абонентом, УПАТС воспроизводит сообщение, указанное в поле «Сообщение будильника»
- Персональный журнал звонков. Который отображает все звонки пользователя, если в настройках пользователя включена запись его звонков, то записи можно прослушивать непосредственно из журнала. Помимо обычной для WEB-интерфейса УПАТС системы фильтрации, для повышения удобства обработки звонков, окно раздела «Ваши звонки» имеет быстрые фильтры «Сегодня», «Текущая неделя», «Текущий месяц», «Предыдущий месяц». Эти фильтры позволяют быстро отобразить в таблице сеансов звонки только за сегодняшний день, текущую неделю, месяц, за предыдущий месяц.

Конфигурирование абонентского сервиса осуществляется пользователем в WEB-интерфейсе УПАТС.

5.10. Конференц-сервер

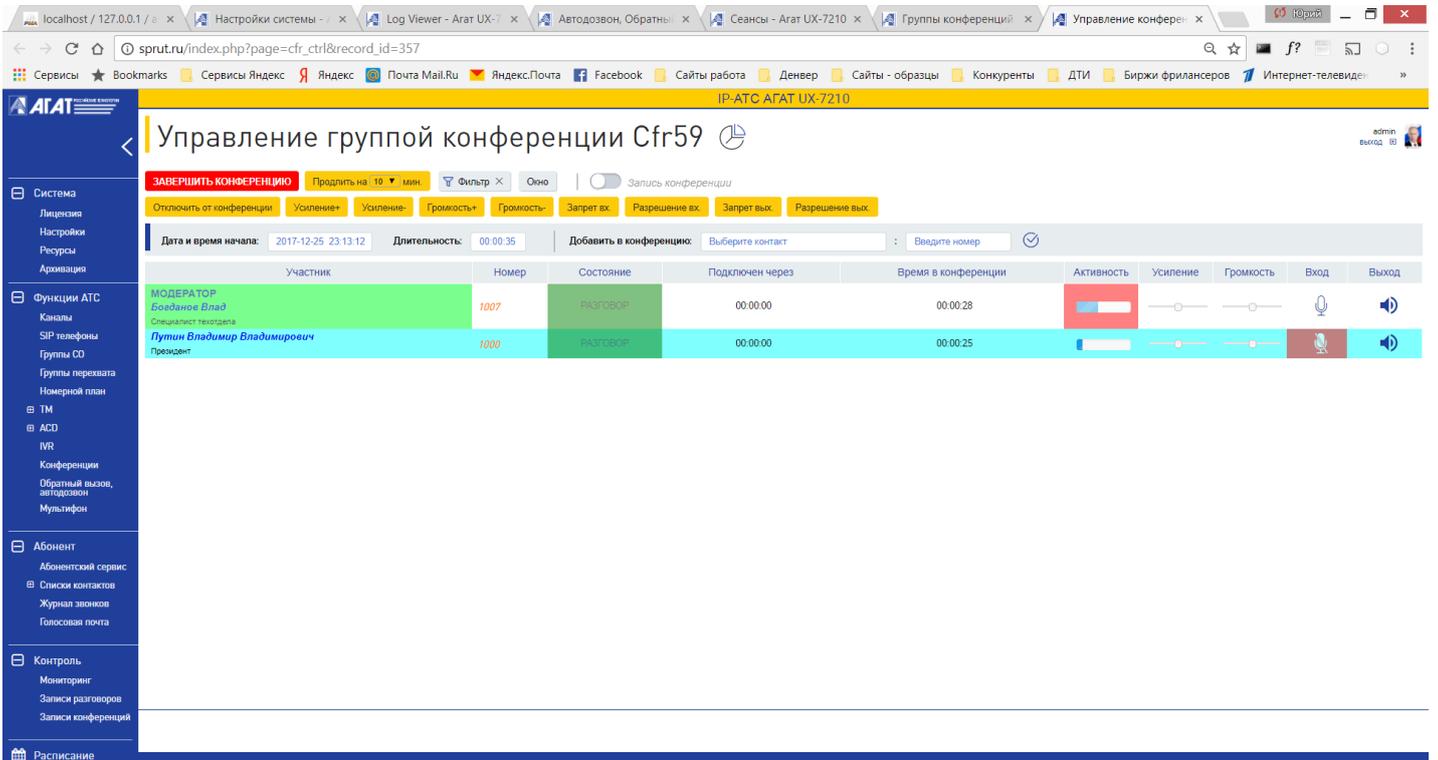
Встроенный сервер конференций позволяет без использования дополнительного оборудования или ПО средствами АТС проводить конференц-сессии или селекторные совещания, к которым могут подключаться до 60 внешних/внутренних абонентов.

Для удобства организации совещаний все управление конференциями проводится администратором конференции через WEB интерфейс станции. Администратором конференции может быть любой пользователь АТС, которому выделены соответствующие права.

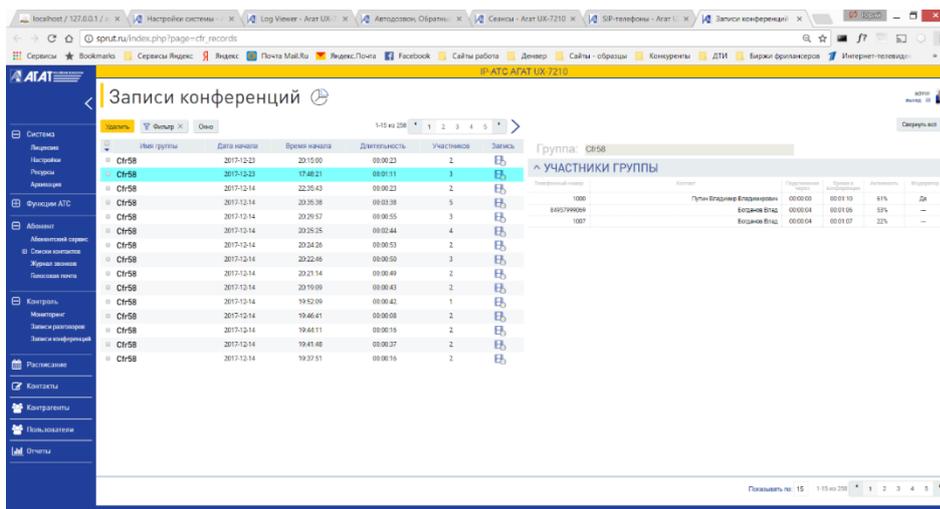
Администратору доступны следующие возможности:

1. Формирование списка участников конференции:
 - Путем экспорта списка участников из справочника контакты АТС
 - Путем экспорта списка участников из внешних БД (Excel файл)
 - Путем ручного ввода номеров абонентов, которые должны участвовать в конференции.
2. Запуск сбора участников в конференцию:
 - По расписанию через внутренний планировщик событий АТС
 - Вручную посредством WEB интерфейса
 - С телефонного аппарата при звонке на сервис и вводе PIN кода запуска сбора в конференцию
 - Пользователем АТС из раздела списки контрагентов
3. Управление конференцией:
 - Контроль статусов абонентов, приглашенных в конференцию (подключен/не подключен/идет вызов / микрофон активен/отключен/говорит).
 - Возможность ручного повторного вызова абонентов, отключившихся от конференции
 - Включение /отключение микрофона или динамика для абонента/группы абонентов в конференции
 - Регулировка уровня звука микрофона/динамика для всех абонентов в конференции/выбранной группы или индивидуальная настройка для пользователя качества звука.

- Включение записи конференции



По результатам конференции статистика о ней включая аудиозапись сохраняется в отдельном разделе памяти АТС и доступна для просмотра/прослушивания пользователям АТС, обладающими соответствующими правами. Принцип работы с записями конференций совпадает с принципами работы с записями разговоров АТС.



5.11. WEB мониторинг работы модулей и компонентов АТС

Для удобства администрирования и работы с АТС предусмотрено несколько вариантов мониторинга состояния АТС и ее каналов:

1. Мониторинг работы каналов АТС в режиме реального времени

Мониторинг проводится для каналов типа FXS, FXOM, E1, DPN, SIP-абонент. Мониторинг канала выполняется в браузере пользователя. Возможен как постоянный мониторинг выбранного канала, так и подключение к ведущемуся разговору, или устанавливаемому соединению. Для абонентов, ведущих разговор, подключение пользователя для его мониторинга не сигнализируется.

Так же в режиме реального времени для SIP абонентов можно увидеть их статус – прошел ли телефон регистрацию и находится ли абонент в сети. Аналогичный контроль статуса регистрации АТС в сети провайдера предоставляется на вкладке SIP транки для внешних линий.

The screenshot displays the AGAT IP-ATC monitoring interface. The main table lists channels with the following data:

Имя канала	Номер в НП	Контакт	Тип канала	Состояние канала	Канал 2
1000	1000	Путин В. В. Президент	sip_local	TALK	1007 sip_local
1001	1001	Ланина М. М. Специалист по закупкам	sip_local	NOT REGED	---
1002	1002	Емельянов Н. А. Коммерческий директор	sip_local	NOT REGED	---
1003_name	1003	Бовдянов В. Специалист техподдела	sip_local	NOT REGED	---
1005	1005	Бобцова М. В. Директор по развитию	sip_local	NOT REGED	---
1007	1007	Ланина М. М. Специалист по закупкам	sip_local	TALK	1000 sip_local
fxom [3.1.0]	1016		fxom	---	1000 sip_local
fxom [3.1.1]			fxom	---	---
fxom [3.1.2]			fxom	---	---
fxom [3.1.3]			fxom	---	---
fxom [3.1.4]			fxom	---	---
fxom [3.1.5]			fxom	---	---
fxom [3.1.6]			fxom	---	---
fxom [3.1.7]			fxom	---	---
fxs [3.0.0]	1008	Миллер А. Б. Генеральный директор	fxs	---	---

The right-hand panel shows details for channel 1007, including contact information and a signal level graph.

2. Мониторинг в реальном времени нагрузки и проблем на основных модулях АТС.

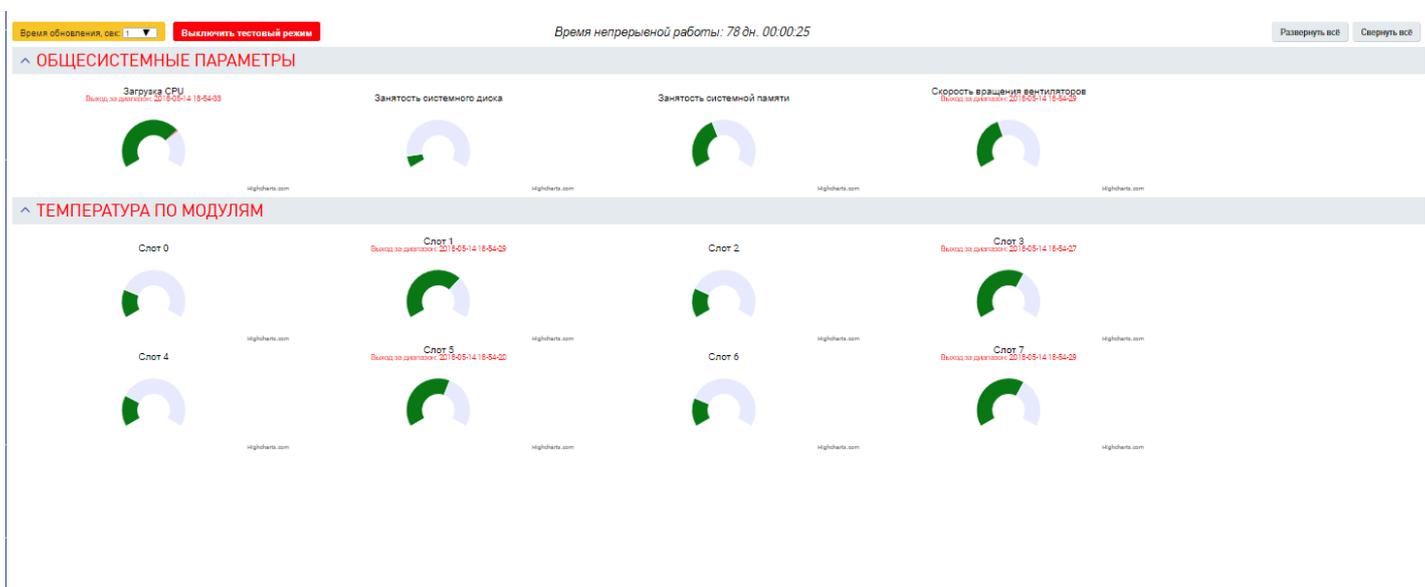
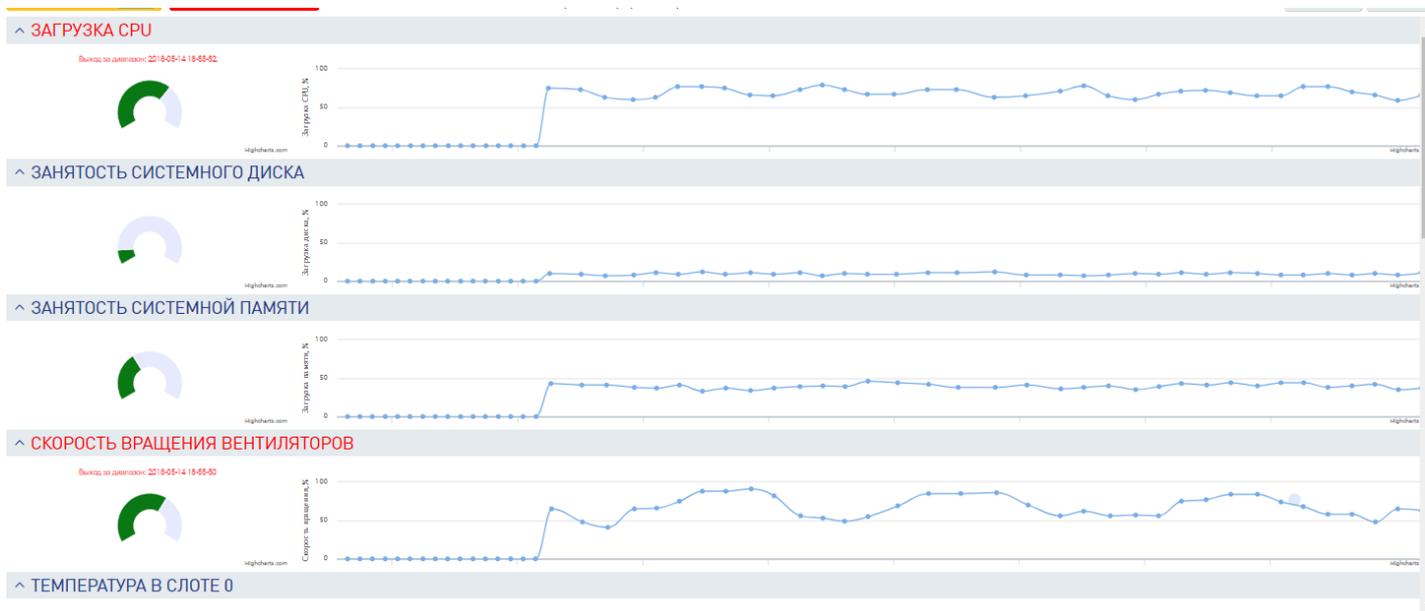
В WEB интерфейсе АГАТ предусмотрена отдельная страница, на которой администратор в режиме реального времени может отследить события возникающие в ходе эксплуатации на узлах управляющего УПАТС модуля CU-72XXCM:

- загрузки центрального процессора станции,
- занятость оперативной памяти (ОЗУ)
- наличие свободного места на встроенном жестком диске (ПЗУ).
- возможно произвести тест модуля под нагрузкой.

Помимо этого, отображается системная информация, которая важна администратору для контроля работы АТС:

- Отображается в реальном времени информация, сколько дней, часов, минут, секунд работает УПАТС непрерывно с момента последнего включения / перезагрузки.
- На вкладке «Устройство» - приводятся данные о модели, серийном номере, версии аппаратного и программного обеспечения. Содержит элементы управления УПАТС: рестарта, выключения, обновления внутреннего программного обеспечения, логирования работы АТС;
- Закладка «Логирование» - параметры ограничения снятия логов УПАТС, а также адреса электронной почты для отправки логов в случае аварийного прекращения работы УПАТС;

Администратор может со своего телефонного аппарата набрав служебную команду дать АТС задание на отправку записанного лога на свой email



5.12. Система разграничения прав пользователей

Количество пользователей, которые могут быть заведены в АТС ограничивается только количеством абонентов АТС. Доступ пользователей к WEB интерфейсу АТС не лицензируется и возможности по работе пользователя с АТС ограничиваются только выданными пользователю полномочиями в рамках его роли или индивидуальных настроек.

Список пользователей WEB-интерфейса, логины и пароли пользователей АТС, разрешение пользователям на просмотр и настройку того или иного раздела параметров работы АТС, определяются системой параметров и прав пользователей АТС.

Создание, удаление, настройка параметров и прав аккаунтов пользователей / администраторов АТС выполняется в разделе «Пользователи». Для любого пользователя АТС могут быть заданы гибкие настройки, предоставляющие право на использование/администрирование любого сервиса или функции АТС.

Пользователи

admin

Добавить Удалить Фильтр X Окно

Сохранить Отменить Перейти в редактор ролей Свернуть все

Логин	ФИО	Канал	Права доступа	Разрешение доступа	Дата входа в систему	Маршрутиза
admin	---	1000	Администратор	Админ	2017-10-18 / 13:18:33	Номерной пла
bogdanov		2404	Администратор	Админ	2017-08-15 / 12:24:22	TM-WinSIP исх длинный
gavrilov		2412	Администратор	Админ	2017-10-12 / 21:27:32	Номерной пла
mahno		2423	Индивидуально	Разрешен	2017-10-04 / 08:06:32	TM2
PetrovichIzm		2428	Администратор	Админ	2017-06-16 / 08:36:12	Номерной пла
sobol		2424	Администратор	Админ	2017-06-28 / 11:27:38	Номерной пла
sorokin		2440	Администратор	Админ	2017-06-29 / 07:48:45	Номерной пла
Stepan	---	1003	Администратор	Админ	2017-06-16 / 14:30:20	Номерной пла

Пользователь (логин): Stepan Права доступа: Администратор

^ ИНФОРМАЦИЯ

Канал: 1003
 Контакт: ---
 Вход в систему: 2017-06-16 / 14:30:20

^ НАСТРОЙКИ ДОСТУПА

Пароль: ***** Показать пароль
 Разрешение доступа к системе: Разрешен
 Маршрутизация исходящих звонков от Абонентского сервиса: Номерной план

^ ПОЛНОМОЧИЯ

Системные настройки Показать Установить все
 Функции АТС Показать Установить все
 Запись и прослушивание разговоров Показать Установить все
 Функции пользователя Показать Установить все

Для простоты администрирования и обеспечения пользователям АТС возможности назначения определенных полномочий группе абонентов в АТС предусмотрен редактор ролей пользователей.

Существующие роли могут быть назначены существующим и вновь создаваемым пользователям. Роль может быть назначена как одиночному пользователю, так и группе пользователей. При необходимости, роль может быть использована в качестве шаблона назначенных разрешений для пользователя, а изменение разрешений указанной роли в настройках подраздела «Полномочия» формы «Пользователь» приведет к установке для данного пользователя роли «Индивидуально».

Предустановленные роли:

- «Администратор» – пред настроенная роль, полные неограниченные права по настройке и работе с WEB-интерфейсом УПАТС, доступ в WEB-интерфейс разрешен всегда (см. поле «Разрешение доступа»);
- «Супервизор» – пред настроенная роль, полные права по работе с WEB-интерфейсом УПАТС, ограничение прав по настройке системных параметров УПАТС;
- «Пользователь» - пред настроенная роль, просмотр списка контактов, контрагентов, просмотр и прослушивание разговоров с собственным участием, прочие права отключены;

Помимо пред настроенных ролей («Администратор», «Супервизор», «Пользователь») УПАТС предоставляет пользователям возможность добавлять, настраивать, удалять собственные роли.

Редактор ролей доступа

bogdanov

Добавить Удалить Фильтр X Окно

Сохранить Отменить Перейти на страницу Пользователи Свернуть все

Имя роли Комментарий

Прослушивание

Роль: Абонентский сервис

^ ПОЛНОМОЧИЯ

Системные настройки Показать Установить все

Параметры сети: Сервер телефонии:
 SMTP-сервер: Запись разговоров:
 Дата и время: Команды абонента:
 Атрибуция: Ресурсы:
 Пользователи: Каналы:
 Расписание: Отчеты:
 Просмотр списка контактов: Редактирование списка контактов:
 Просмотр списка контрагентов: Редактирование списка контрагентов:

Функции АТС Показать Установить все

Группы СО:
 Номерной план: Таблицы маршрутизации:
 Перевод вызова: АСД:
 IVR: Конференция:
 SIP-телефоны: Мультифон:

Запись и прослушивание разговоров Показать Установить все

Функции пользователя Показать Установить все

Абонентский сервис:

5.13. Встроенный справочник Контрагентов и Контактов

В АТС встроена собственная телефонная книга, которая позволяет не только сохранять данные об абонентах, но и структурировать хранимую информацию и использовать ее для работы различных сервисов АТС (запись разговоров, конференции, автодозвон и пр.).

Для удобства использования телефонный справочник разделен на две подсистемы:

- Контакты – содержит персональные данные конкретного абонента АТС или внешнего абонента.
- Контрагенты – содержит информацию о компании к которой принадлежит тот или иной контрагент.

При звонках на IP телефоны в поле номер выводится данные о контрагенте, если они заданы в справочнике контакты.

Справочник Контакты

Позволяет задать подробную информацию об абоненте, включая его ФИО, различные типы номеров телефонов, другие варианты связи с абонентом, адреса, компанию к которой относится данный абонент и пр. По любому из этих параметров при работе с записями разговоров, журналами звонков или спискам автообзвона может производиться фильтрация, поиск и т.д.

Например, в разделе запись разговоров можно сформировать фильтр, который отобразит все данные по звонкам абонентов, принадлежащих к одной компании за определенный период. Независимо звонили ли сотрудники, принадлежащие этой компании с рабочих, мобильных или домашних телефонов. Чем подробнее заполнен раздел контакты, тем проще и быстрее можно найти нужные звонки

ФИО	Петров	Петр	Александрович	Загрузить фото
Контрагент	Наша компания		Форма	
Должность	Закупщик			
Отдел	Отдел Закупки			

^ КОНТАКТЫ [Добавить](#)

Внутренний телефон	144	Рабочий телефон	+74957999069
e-mail	p.petrov@dagatrl.ru		

^ АДРЕСА [Добавить](#)

Тип адреса	Индекс	Страна	Город	Улица	Дом	К.	Подд.	Кв.
Рабочий	129343	Россия	Москва	пр-д Серебрякова	14			

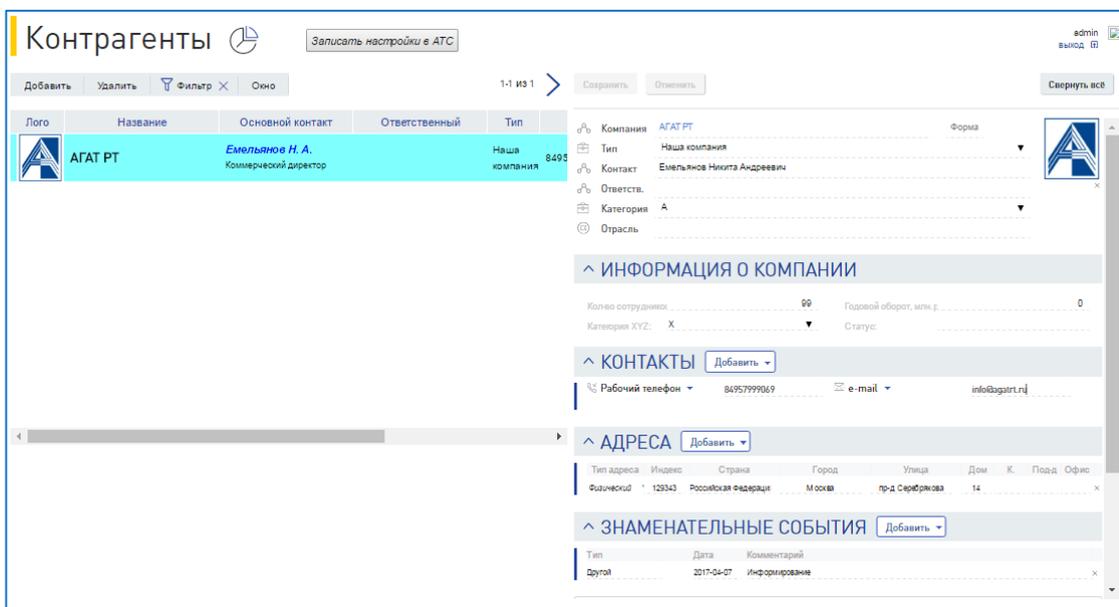
^ ЗНАМЕНАТЕЛЬНЫЕ СОБЫТИЯ [Добавить](#)

Тип	Дата	Комментарий
День рождения	1987-04-16	

Комментарий

Справочник Контрагенты

По аналогии со справочником Контакты содержит детализированную информацию по компаниям. По всем параметрам, занесенным в справочнике Контрагенты так же может осуществляться поиск и фильтрация данных.



Справочники Контакты и Контрагенты могут заполняться пользователями вручную, данные в них могут экспортироваться из Excel файлов.

5.14. Autoprovision

Сервис «Autoprovision» предоставляет возможность автоматической настройки SIP-телефонов на работу с АТС, или другими словами сохранение в памяти телефона всех настроек (логин, пароль, адрес IP и пр параметры, необходимы для подключения абонента к АТС). Выдача настроек производится АТС по MAC-адресу телефона. В настройках SIP-телефонов должно быть разрешено подключение к АТС для автоматического получения настроек.

Таким образом администратору для того, чтобы настроить 100-200 IP телефонов для работы с АТС достаточно:

- Загрузить в АТС список MAC адресов устройств, которые необходимо настроить.
- Создать в АТС нужное количество учетных записей SIP абонентов через групповое создание абонентов эта операция занимает 3 клика мыши
- Дать АТС команду на настройку новых абонентов.

АТС произведет опрос всех аппаратов из загруженного списка и произведет их настройку. После чего пользователи могут приступать к работе с АТС (звонить).

На данный момент эта функция поддерживается только для IP телефонов Yealink.

В дальнейшем список будет расширяться исходя из пожеланий пользователей.

5.15. Система резервирования и восстановления настроек

Для станции Агат СУ предусмотрена возможность выполнять резервное копирование/архивацию настроек и данных, хранящихся на станции, базы записанных сеансов. Созданные архивные копии могут использоваться для обеспечения хранения записанных разговоров на внешних носителях, а также восстановление настроек и базы сеансов из ранее выполненных архивов.

В резервную копию может сохраняться:

- Настройки АТС полностью или частично, только для выбранных пользователем элементов;
- Справочники контакты/контрагенты
- Данные о пользователях и их ролях/полномочиях
- База данных записанных АТС сеансов.
- Полная копия всего что хранится в памяти АТС.

Резервное копирование данных АТС может производиться автоматически (по расписанию) или вручную администратором.

Данные с АТС могут сохраняться по желанию пользователя в виде резервной копии на собственный жесткий диск УПАТС или на внешние носители;

Восстановление настроек из ранее выполненного архива выполняется вручную.

Восстановление настроек может быть выполнено для всего комплекта настроек АТС из архива или для выбранных пользователем разделов.

Восстановление настроек и записей сеансов одной АТС может быть выполнено для другой УПАТС, например, в случае выхода из строя первой.

Рекомендуется выполнять ручную / автоматическую архивацию настроек после выполнения настроек АТС, перед обновлением АТС, перед выводом АТС из эксплуатации в целях ремонта или постановки на хранение (на внешние носители). Рекомендуется выполнять регулярную архивацию базы записанных сеансов.