

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор

В.А.Уфимцева

«4» апреля 2024 г.



ООО «АЙ ЭКС АЙ ИНФО»

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ NG АТС

(ПО NG АТС)

ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ

МОСКВА 2024 г.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. дата

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	5
1.1	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДОКУМЕНТА	5
1.2	ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛА	5
2	ОПИСАНИЕ ПО NG АТС	6
3	ТЕХНИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА ПО NG-АТС	7

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. дата	ПО NG АТС	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Определение понятия
Система / NG ATC	Система защищенной телефонной связи на базе ПО NG ATC
TLS v1.2	Transport layer security - протокол защиты транспортного уровня
SSL	Secure Sockets Layer - протокол, обеспечивающий шифрование, защиту и аутентификацию интернет-соединений
TCP/IP	Стек протоколов TCP/IP - набор сетевых протоколов, используемых в интернете
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol — протокол динамической настройки узла - сетевой протокол, позволяющий сетевым устройствам автоматически получать IP-адрес и другие параметры, необходимые для работы в сети TCP/IP
VOIP	Voice over Internet Protocol - протокол передачи голоса по IP-каналам
IP-телефония	Телефонная связь по протоколу IP
SIP	Session Initiation Protocol, протокол установления сеанса — протокол передачи данных, описывающий способ установления и завершения пользовательского сеанса связи
RTP	Real-time Transport Protocol, протокол передачи медиаданных в реальном времени.
ZRTP	Криптографический протокол согласования ключей шифрования, используемый в системах передачи голоса по IP-сетям.
Double Ratchet	Алгоритм управления ключами
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение
СТП	Служба технической поддержки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата	ПО NG ATC				Лист
									4
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДОКУМЕНТА

В настоящем документе рассматривается описание технической архитектуры ПО NG АТС.

1.2 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛА

Описание рассчитано на специалистов, разбирающихся в схемотехнике IP-телефонии, понимании принципов работы VOIP-технологий, архитектуре VOIP-систем телефонии, разбирающихся в основных терминах и понятиях (SIP, RTP, codecs и др.), имеющих базовые знания сетевых протоколов (TCP/IP, DHCP и др.), мобильных и стационарных устройств, имеющих навыки работы в среде операционных систем (ОС) Linux.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. дата

					ПО NG АТС	Лист
						5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

2 ОПИСАНИЕ ПО NG АТС

ПО NG-АТС позволяет реализовать систему защищенной телефонной связи для организации корпоративного коммуникационного пространства на базе IP-АТС.

Компонентами (элементами) системы защищенной телефонной связи являются как существующие в организации системы и технические средства, так и вновь вводимые в эксплуатацию:

- сервер АТС на базе ПО NG-АТС (серверная инфраструктура NG АТС)
- корпоративная сеть передачи данных;
- стационарные устройства;

ПО NG-АТС обеспечивает безопасный тип связи, защищенный от несанкционированного доступа как телеметрических данных (телефонные номера, кодеки, длительность разговора и т.д.), так и непосредственно голосовых и других данных, используя программное инкорпорирование трафика в трафик https, обфускацию трафика, протоколы TLS/SSL, а также защиту от атак типа MITM (англ. Man in the middle – «человек посередине»).

При несанкционированном доступе к трафику, NG-АТС не позволяет идентифицировать абонента (как по идентификаторам, так и в географической привязке, в т.ч. по IP адресу).

Полностью отечественная разработка. Не имеет аналогов. Зарегистрирована в РОСПАТЕНТЕ (Федеральная служба по интеллектуальной собственности).

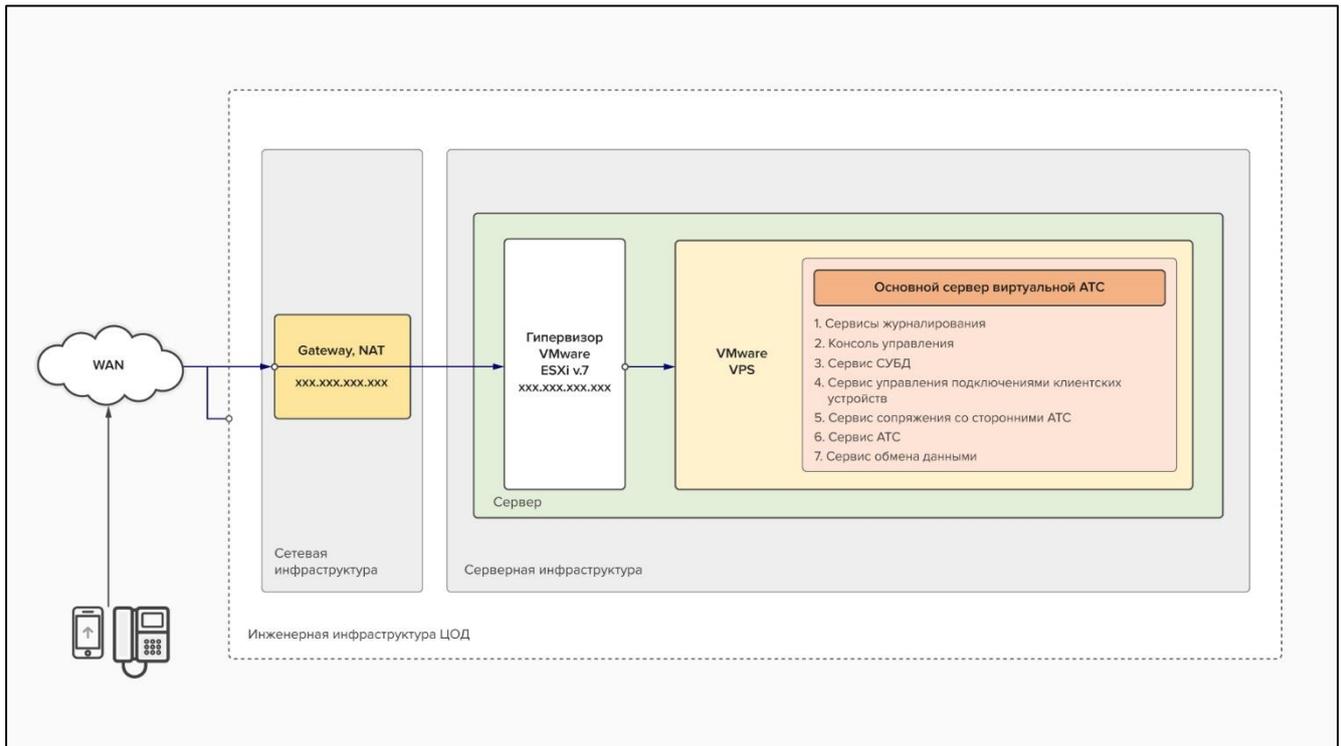
Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2018666156 от 03.12.2018г.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. дата

					ПО NG АТС	Лист
						6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

3 ТЕХНИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА ПО NG-АТС

Архитектура программного обеспечения приведена на рисунке.



В архитектуре решения NG-АТС используется как существующая сетевая инфраструктура и вновь создаваемая серверная инфраструктура (сервера NG-АТС – Основной сервер виртуальной АТС).

Инженерная инфраструктура NG-АТС расположена в ЦОД и состоит из сетевой инфраструктуры и серверной инфраструктуры:

- Сетевая инфраструктура представляет собой совокупность взаимосвязанных сетевых устройств и каналов связи (маршрутизаторов, коммутаторов, сетевых средств защиты и обеспечения безопасности; оптических, медных, беспроводных линий связи и т.д.), обеспечивающих доступ из сети Интернет к сервисам NG АТС, работающим в серверной инфраструктуре;
- Серверная инфраструктура NG-АТС состоит из физического сервера.

Физический сервер работает под управлением VMWare ESXi v7 и имеет одну гостевую ОС «Альт СП» Сервер, в которой работают прикладные модули:

- Сервис АТС;
- Консоль управления, включая WEB-API, WEB-консоль управления NG АТС;
- Сервис управления подключениями клиентских устройств, включая аутентификацию пользователей;
- Сервис обмена данными;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. дата

- Сервис СУБД
- Сервис журналирования;
- Сервис сопряжения со сторонними АТС;

На сервере для дополнительной защиты настроен межсетевой экран на базе ПО IPTABLES для устойчивой работы стека TCP-IP ОС (защита от сетевых флудов, контроль TCP сессий, соединений на порт SSH с недоверенных IP).

Для NG-АТС используется существующая сетевая инфраструктура и каналы связи (оптические, медные, беспроводные линий связи). Выделенных каналов связи для работы NG-АТС не требуется и техническим решением не предусмотрено

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. дата

					ПО NG АТС	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8

