

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

В.А.Уфимцева

«24» апреля 2024 г.



ООО «АЙ ЭКС АЙ ИНФО»

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ NG АТС

(ПО NG АТС)

ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ХРАНЕНИЯ ИСХОДНОГО ТЕКСТА И  
ОБЪЕКТНОГО КОДА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, СРЕДСТВ КОМПИЛЯЦИИ  
КОДА

| Име.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Име.№ дубл. | Подп. дата |
|-------------|--------------|--------------|-------------|------------|
|             |              |              |             |            |

МОСКВА 2024 г.

## АННОТАЦИЯ

Настоящий документ разработан в рамках исполнения требований Постановления Правительства Российской Федерации от 28.12.2022 N 2461 и содержит описание технических средств хранения исходного текста и объектного кода программного обеспечения, а также технических средств компиляции исходного текста в объектный код программного обеспечения.

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

- систему связи с расширенным функционалом;

ПО NG АТС предназначена для работы в режиме реального времени.

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»).

Основной функционал:

- поддерживает одновременную работу до 200 абонентов;
- предоставляет абонентам защищенную связь на базе открытого протокола TLSv1.2;
- обеспечивает конфиденциальность переговоров между абонентами NG АТС (внутренние звонки) за счёт использования телефонных соединений, защищённых протоколами TLS v1.2/SSL;
- обеспечивает контроль доступа абонента на уровне сервера NG АТС;
- обеспечивает контроль установки сессий на уровне сервера NG АТС;
- обеспечивает отказоустойчивую схему работы посредством дублирования (резервирования) серверов NG АТС;
- обеспечивает расширенный контроль целостности NG АТС;
- обеспечивает усиленный контроль доступа к NG АТС со стороны администраторов и предотвращение несанкционированного доступа (в т.ч. к билинговой информации), за

|              |              |              |              |            |           |      |          |       |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|-----------|------|----------|-------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. дата | ПО NG АТС |      |          |       | Лист |
|              |              |              |              |            |           |      |          |       | 2    |
|              |              |              |              |            | Изм       | Лист | № докум. | Подп. | Дата |

счёт использования усиленной системы контроля доступа, системы защиты от вирусных атак, спуфинга трафика и других атак;

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

# СОДЕРЖАНИЕ

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>ВВЕДЕНИЕ</b>                                       | <b>6</b>  |
| 1.1      | Область применения документа                          | 6         |
| 1.2      | Требования к уровню подготовки персонала              | 6         |
| <b>2</b> | <b>ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ХРАНЕНИЯ ИСХОДНОГО КОДА</b>   | <b>7</b>  |
| <b>3</b> | <b>ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ХРАНЕНИЯ ОБЪЕКТНОГО КОДА</b>  | <b>8</b>  |
| <b>4</b> | <b>ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА КОМПИЛЯЦИИ ИСХОДНОГО КОДА</b> | <b>9</b>  |
|          | Лист регистрации изменений                            | <b>10</b> |

|             |              |              |             |            |           |      |
|-------------|--------------|--------------|-------------|------------|-----------|------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв.№ дубл. | Подп. дата |           | Лист |
|             |              |              |             |            | ПО NG-АТС | 4    |
| 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  |
| VOIP                           | Voice over Internet Protocol - протокол передачи голоса по IP-каналам  |
| IP-телефония                   | Телефонная связь по протоколу IP   |
| Git                            | Распределённая система управления версиями   |
| Android Build System           | Система сборки, описывающая зависимости на разных уровнях и плагины для выполнения задач   |
| Ubuntu Build Essential package | Пакеты build-essentials представляют собой форму метапакетов, которые необходимы для компиляции программного обеспечения. Содержат коллекцию компиляторов GNU/g++, отладчик GNU и еще несколько библиотек и инструментов, необходимых для компиляции программы |
| Android Clang/LLVM Toolchain   | Компилятор приложений  |
| ИБ                             | Информационная безопасность  |
| 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 |
|     |      |          |       |      |           | 5    |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |           |      |

# 1 ВВЕДЕНИЕ

## 1.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДОКУМЕНТА

В настоящем документе рассматривается описание технических средств хранения исходного текста и объектного кода программного обеспечения, средств компиляции ПО NG АТС.

## 1.2 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛА

Описание рассчитано на специалистов, имеющих навыки работы в среде операционных систем (ОС) Linux, разбирающихся в схемотехнике IP-телефонии, стационарных устройств, владеющих методиками «прошивки» устройств, имеющих представления о средствах и методах хранения исходного кода, компиляцией кода посредством системы сборки на базе Ubuntu Build Essential package.

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

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

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ХРАНЕНИЯ ИСХОДНОГО КОДА

Исходные коды программных средств, входящих в состав ПО NG АТС, хранятся на серверах «АЙ ЭКС АЙ ИНФО».

В качестве технических средств хранения кода используются следующие программные продукты:

- Исходный текст хранится в системе управления версиями – GIT на сервере компании-разработчика;
- bug-tracker.

Исходные тексты хранятся под управлением средства контроля версий GIT версии 1.0.0 на серверах по адресу 192.168.x.x (XXX.intranet. ixi-info.ru) в интранете компании разработчика.

Все технические средства хранения исходного кода, компиляции исходного кода и хранения объектного кода содержатся на физических серверах в интранете компании разработчика на территории Российской Федерации. При обращении к серверам трансграничной передачи данных не осуществляется.

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

### 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ХРАНЕНИЯ ОБЪЕКТНОГО КОДА

Объектный код ПО NG АТС хранится на сервере компании-разработчика в виде релиза ПО, на компьютерах инженеров, занимающихся разработкой.

Все технические средства хранения исходного кода, компиляции исходного кода и хранения объектного кода содержатся на физических серверах ЦОД на территории Российской Федерации.

При обращении к серверам трансграничной передачи данных не осуществляется.

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

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

## 4 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА КОМПИЛЯЦИИ ИСХОДНОГО КОДА

Компиляция исходного кода ПО NG АТС производится «АЙ ЭКС АЙ ИНФО».

Компиляция ПО производится на компьютерах разработчиков с архитектурой x86 с операционной системой Ubuntu 20 посредством системы сборки на базе Ubuntu Build Essential package.

Технические средства компиляции представляют собой системы сборки Ubuntu Build Essential package, которые хранятся на рабочих станциях разработчиков.

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

