

**ООО «Компания «АЛС и ТЕК»**

**Центр управления АТС**

**ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ**

**Листов 12**

**2017**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1. Общие сведения о программе .....	4
1.1. Назначение.....	4
1.2. Область применения .....	4
2. Описание системы .....	5
2.1. Сервер АТС.....	6
2.2. Контрольные файлы .....	6
2.2.1. Файлы протоколов обмена.....	6
2.2.2. Файлы сообщений Сервера АТС .....	6
2.3. Пультовой сервер.....	7
2.4. База данных .....	7
3. Технические требования.....	8
3.1. Общие технические требования .....	8
3.1.1. Обязательные технические требования .....	8
3.1.2. Требования к квалификации пользователей и режиму работы системы .....	8
3.2. Функциональные требования .....	9
3.3. Требования к программному обеспечению .....	10
3.4. Требования к электропитанию.....	11

## **ВВЕДЕНИЕ**

Центр управления АТС (далее ЦУП), производства ООО «Компания «АЛС и ТЕК», предназначен для управления цифровых автоматических телефонных станций (АТС) семейства АЛС.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

### 1.1. Назначение

ЦУП программно и аппаратно интегрирована в АТС семейства АЛС.

ЦУП обеспечивает управление станцией, изменение параметров абонентских линий, проверку соединительных линий и т. п. с любого компьютера, подключенного к сети.

### 1.2. Область применения

Область применения ЦУП – АТС АЛС.

ЦУП выполняет следующие функции:

- управляет АТС АЛС;
- осуществляет отображение состояния блоков одной или нескольких АТС на экране сервисного компьютера.
- осуществляет прием от серверов АТС и отображение информации о возникших на АТС ошибках и срабатываниях датчиков.
- обеспечивает сопровождение критических ошибок цветовой и звуковой сигнализацией.
- обеспечивает настройку блоков пульта АТС и удаленного доступа.
- обеспечивает управление абонентскими и соединительными линиями станции, изменение их параметров и измерение параметров абонентских линий.

## ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

ЦУП является комплексом программных средств, и успешность его работы зависит от правильной работы и правильного взаимодействия всех составных частей. Порядок установки и начальной настройки составных частей ЦУП описан в «Инструкции по инсталляции ЦУП».

В состав ЦУП входят:

1. Сервер АТС;
2. Контрольные файлы сервера АТС;
3. Пультный сервер;
4. Сервер баз данных.

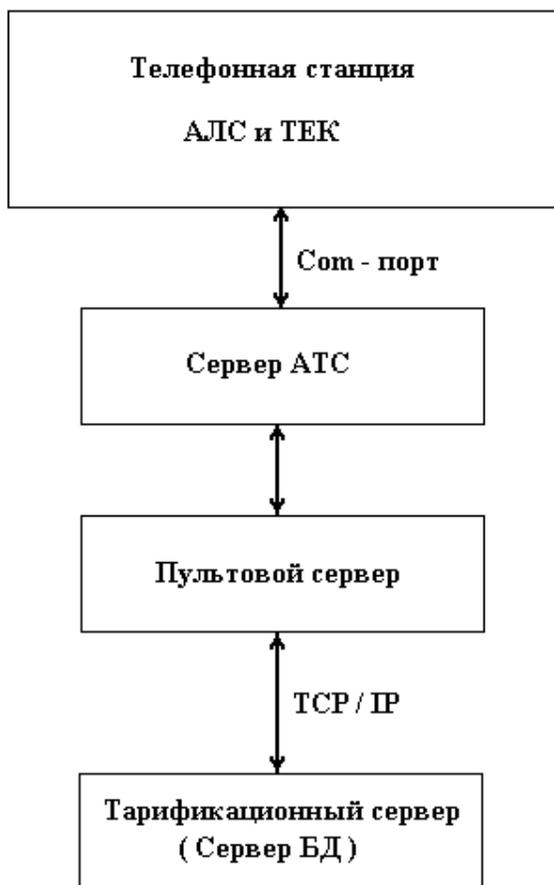


Рис. 1. Общий вид ЦУП

### 1.3. Сервер АТС

Сервер АТС предназначен для управления и мониторинга АТС семейства АЛС. Обмен между АТС и сервером осуществляется при помощи последовательного порта (RS232) по протоколу ПУМА.

Основные функции сервера:

- прием и передача данных с АТС по протоколу ПУМА
- сохранение и обработка данных
- формирование LOG файлов о работе протокола и сервера

### 1.4. Контрольные файлы

В процессе работы сервер АТС формирует текстовые файлы, называемые далее контрольными, которые служат для выявления любых конфликтов и несоответствий в процессе приёма информации от АТС и записи её в базу данных.

#### **Файлы протоколов обмена**

Файлы протоколов обмена представляют собой обычные текстовые файлы **Windows**. Эти файлы хранятся в папке, путь к которой указывается в системной базе данных, и имеют расширение **LOG**. Каждая строка такого файла содержит запись об одном пакете, принятом от АТС. Файлы протоколов создаются раз в один час, таким образом, за сутки будет создано 24 файла с именами следующего вида:

**SIDS\_год-месяц-день\_час.LOG**

В имени файла год, месяц, день и час есть дата и время создания файла.

Система сохраняет файлы протоколов только 3 дня. «Устаревшие» файлы удаляются автоматически. Это делается для экономии объёма жесткого диска сервера АТС.

#### **Файлы сообщений Сервера АТС**

Файлы сообщений сервера АТС хранят записи обо всех нештатных ситуациях, обнаруженных сервером. Каждая запись о сбое или ошибке начинается со строки, содержащей порядковый номер записи в пределах файла, время обнаружения ошибки и

название ошибки. Далее могут следовать строки с дополнительной информацией. Записи отделяются друг от друга пустыми строками.

Файлы сообщений, подобно файлам протоколов, являются обычными текстовыми файлами, создаваемыми системой раз в час. Именуются они по тем же правилам, что и файлы протоколов, только имеют расширение **ATS**. Система, как и в случае с файлами протоколов, автоматически удаляет устаревшую информацию.

## **1.5. Пультовой сервер**

Пультовой сервер - компьютер, подключенный к блоку пульта АТС. Предназначен для организации одновременного многопользовательского доступа к АТС и отслеживанию аварийных ситуаций.

## **1.6. База данных**

У ЦУП нет своей базы данных. ЦУП пользуется базой данных, которая располагается на тарификационном компьютере.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 1.7. Общие технические требования

#### Обязательные технические требования

Технические требования на ЦУП соответствуют техническим требованиям, изложенным в следующих документах:

- «Правила применения оборудования автоматизированных систем управления и мониторинга сетей электросвязи. Часть I. Правила применения оборудования автоматизированных систем управления и мониторинга средств связи, выполняющих функции систем коммутации каналов», утвержденные приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации № 55 от 15 мая 2007 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 28 мая 2007 №9560)
- «Правила применения оборудования автоматизированных систем управления и мониторинга сетей электросвязи. Часть III. Правила применения оборудования автоматизированных систем управления и мониторинга средств связи, выполняющих функции систем коммутации и маршрутизации пакетов информации», утвержденные приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации №2 от 12 января 2009 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 2 февраля 2009 №13240)

#### Требования к квалификации пользователей и режиму работы системы

Пользовательский интерфейс ЦУП не должен требовать специальной подготовки персонала для работы с вычислительными средствами, но предполагает наличие навыков работы со стандартным графическим интерфейсом

## **1.8. Функциональные требования**

**3.2.1** ЦУП должен осуществлять отображение состояния блоков одной или нескольких АТС на экране сервисного компьютера.

**3.2.2** ЦУП должен осуществлять прием от серверов АТС и отображение информации о возникших на АТС ошибках и срабатываниях датчиков.

**3.2.3** ЦУП должен обеспечивать сопровождение критических ошибок цветовой и звуковой сигнализацией.

**3.2.4** ЦУП должен обеспечивать настройку блоков пульта АТС и удаленного доступа.

**3.2.5** ЦУП должен обеспечивать запуск программы «Клиент «кросс» для управления абонентскими и соединительными линиями станции, для изменения их параметров и измерений параметров абонентских линий.

**3.2.6** ЦУП должен обеспечивать запуск программы консоли АТС;

**3.2.7** ЦУП должен обеспечивать запуск программы «Клиент «Черный список» для ограничения исходящей связи абонентов.

## **1.9. Требования к программному обеспечению**

**3.3.1** Программное обеспечение ЦУП должно реализовать весь комплекс функций, предусмотренных техническими условиями.

**3.3.2** Программное обеспечение должно состоять из системного и прикладного ПО

**3.3.3** Системное ПО должно быть лицензионным, и в его состав должны входить: программные средства операционных систем персональных компьютеров, серверов ЦУП.

**3.3.4** Прикладное ПО должно быть разработано с использованием модульной структуры, обеспечивающей интерактивное взаимодействие пользователей с ЦУП посредством стандартного русифицированного графического интерфейса и допускать одновременную работу нескольких пользователей для реализации основных функций системы.

## 1.10. Требования к электропитанию

**3.4.1** ЦУП должна быть работоспособной при электропитании оборудования системы от источников бесперебойного электропитания, обеспечивающих на выходе напряжение 220 В с частотой 50 Гц и допустимыми отклонениями напряжения от -15 до +10% и частоты  $\Delta 1$  Гц.

**3.4.2** В случае пропадания электропитания источники гарантированного питания должны обеспечить работоспособность аппаратуры ЦУП в течение не менее 15 минут для выполнения оператором корректного закрытия системы и выполнения процедур, обеспечивающих сохранность информации.

**3.4.3** Электрическое сопротивление изоляции комплекса технических средств ЦУП, измеренное между электрическими токоведущими цепями, а также между токоведущими цепями и корпусом, согласно ГОСТ 21552-84 должно быть не менее 20 МОм при воздействии испытательного напряжения 500В в нормальных климатических условиях.

**3.4.4** Электрическая прочность изоляции между электрическими токоведущими цепями, а также между токоведущими цепями и корпусом в нормальных климатических условиях эксплуатации согласно ГОСТ 21552-84 должна обеспечивать отсутствие пробоев и поверхностных перекрытий изоляции при воздействии испытательных напряжений не ниже 500В для слаботочных цепей с рабочим напряжением до 100В и не ниже 1500 В для цепей электропитания.

**3.4.5** Система должна обладать устойчивостью к электромагнитным воздействиям при влиянии на аппаратные средства системы, при появлении на проводах подключения постороннего напряжения до 2 кВ на время не более 10 мкс.

**3.4.6** Конструкция и монтаж аппаратных средств ЦУП должны исключать возможность прикосновения обслуживающего персонала к токоведущим частям.

**3.4.7** Компьютеры и периферийные устройства, входящие в систему, должны быть подключены к защитному заземлению.

**3.4.8** Величина переходного сопротивления между клеммой защитного заземления и любой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью оборудования, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

## СОКРАЩЕНИЯ

<b>Сокращение</b>	<b>Расшифровка</b>
АК	Абонентский комплект
АЛ	Аналоговая линия
АОН	Автоматический определитель номера
АТС	Автоматическая телефонная станция
БД	База данных
БДП	Блок дистанционного питания
БМАТС	Блок малой АТС
БУН-21	Блок универсальный
БУН-21/6	Блок универсальный на 21 место - 6"
БЭП	Блок электропитания
ВСК	Способ сигнализации по выделенным сигнальным каналам
ГВС	Генератор вызывного сигнала
ГВС-ИПАЛ	Плата генератора вызывного сигнала с поддержкой измерений абонентских аналоговых линий
ДВО	Дополнительные виды обслуживания
ЗИП	Запасные части и принадлежности
ИДП	Источник дистанционного питания
ИКМ	Импульсно кодовая модуляция
ИКМ-15	Уплотненный цифровой тракт на 15 ТЧ каналов
ИКМ-30	Уплотненный цифровой тракт на 30 ТЧ каналов
МКС-IP	Модуль коммутационный — системный для работы по IP сетям
МСК	Микропроцессорная система контроля
MSPU	Модуль системы передач, универсальный
ОЗУ	Оперативное запоминающее устройство
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
СЛ	Соединительная линия
СОМР	Система оперативно-розыскных мероприятий
СИДС	Система измерений длительности соединений
CDR	Тарификационная запись
ТК-32М	Плата 32х телефонных комплектов, модернизированная
ТфоП	Телефонная сеть общего пользования
УГМ	Устройство гибкого мультиплексирования
ЦК	Центральный коммутатор