



**TESLA
KARLÍN, a.s.**

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



«ЭАУД»

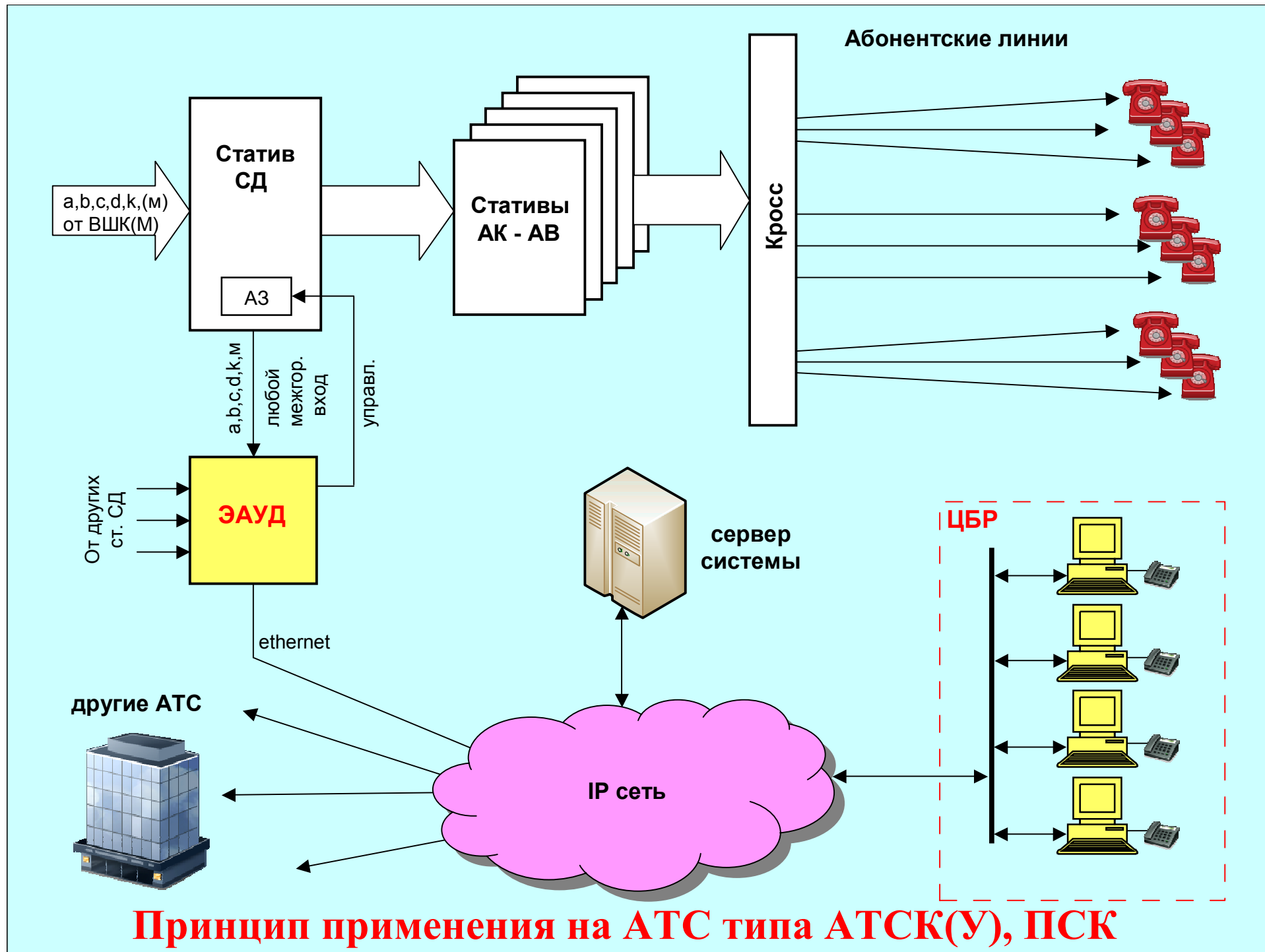
система измерения абонентских линий

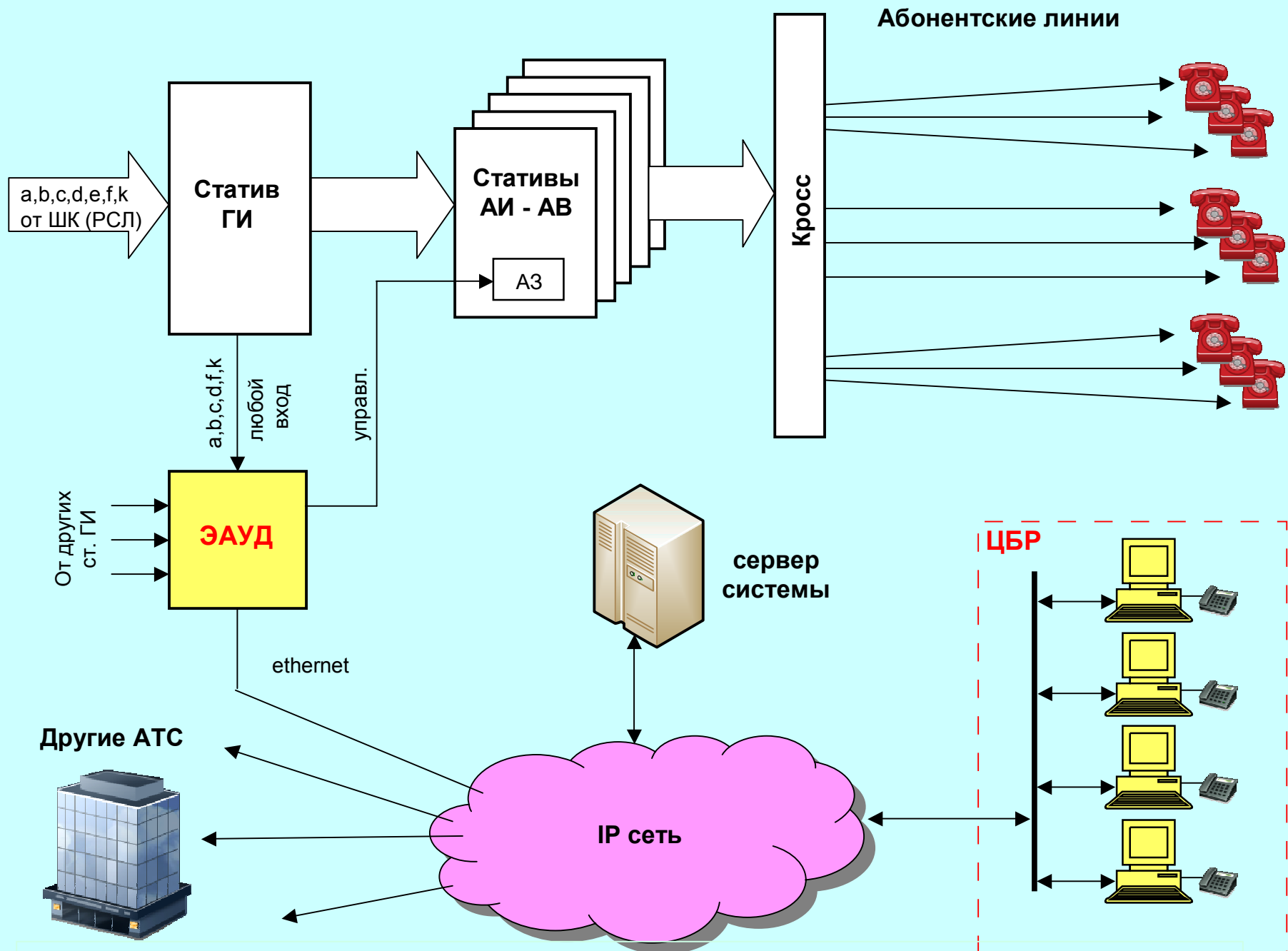
«ЭАУД»

система измерения абонентских линий для электромеханических АТС

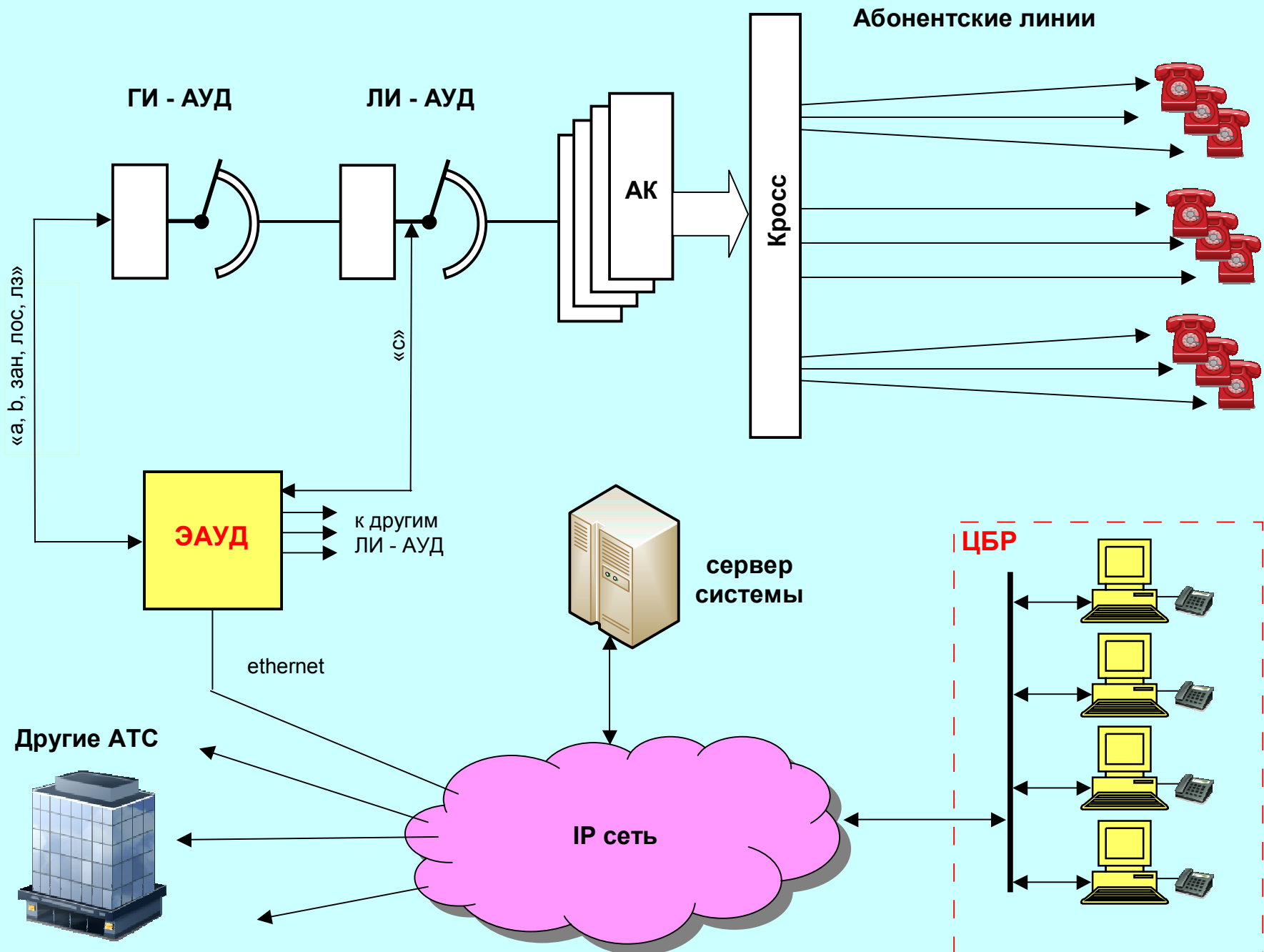
Основные свойства

- Подключение к абонентской линии в любом состоянии;
- Измерение параметров абонентских линий;
- Измерение параметров абонентских установок;
- Проверка абонентских комплектов;
- Сбор аварийной сигнализации АТС;
- Варианты применения для АТС типов АТСК, АТСКУ, АТСК100/2000, ПСК1000, ПСК1000К, АТС 54;
- Управление системой из рабочего компьютера в ЦБР;
- Голосовая связь оператора с абонентом;
- Голосовые подсказки абоненту.

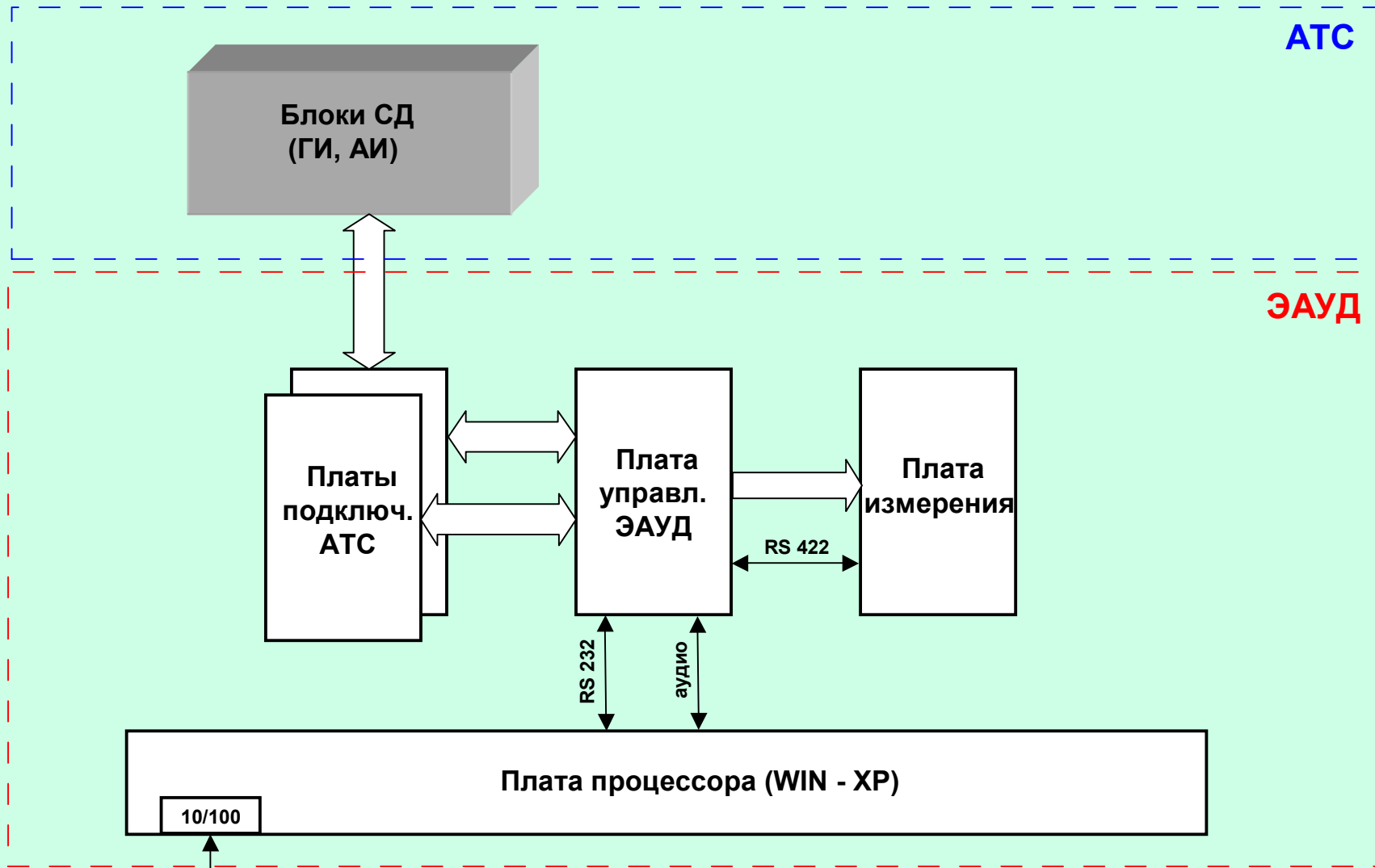




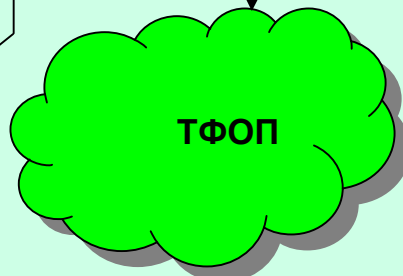
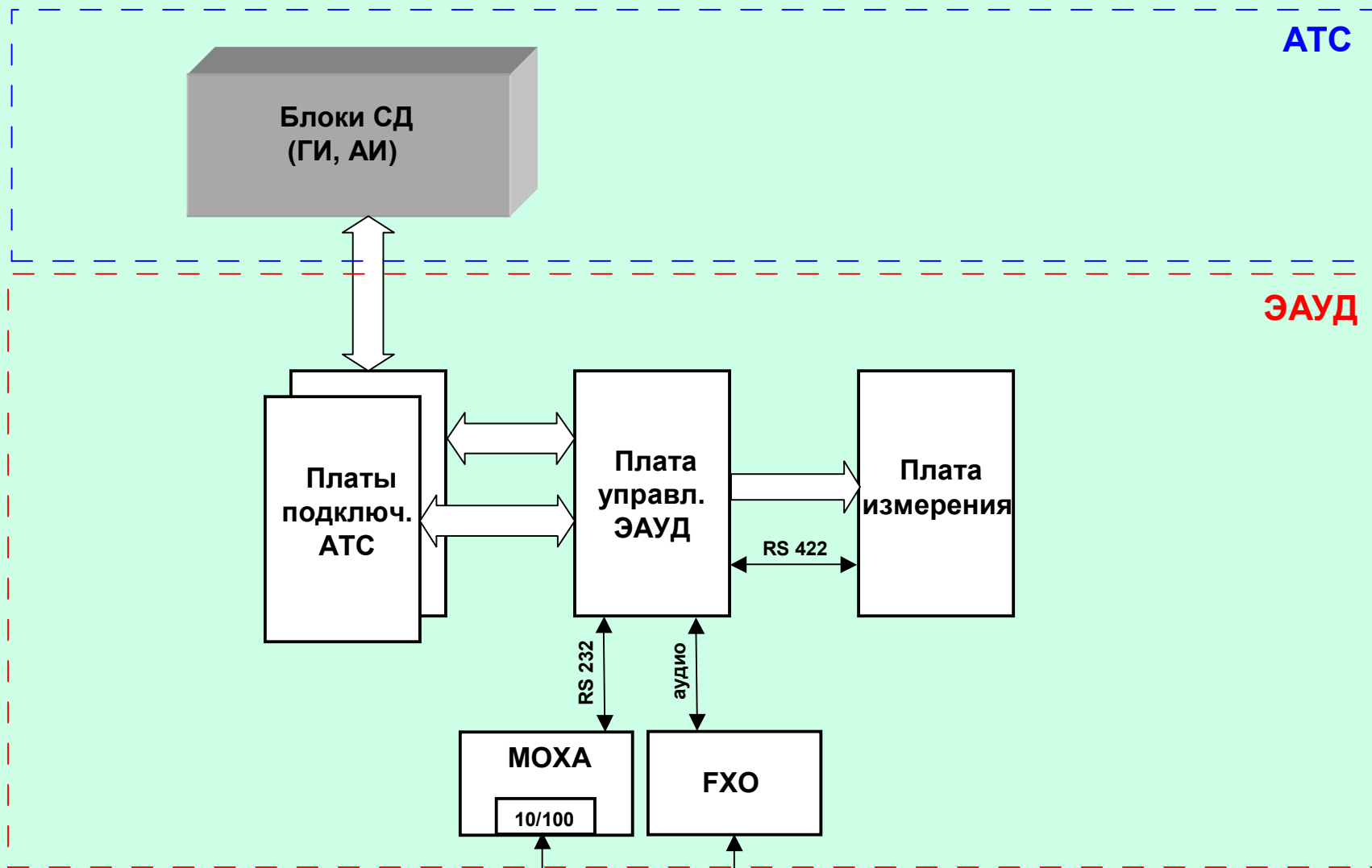
Принцип применения на АТС типа АТСК100/2000



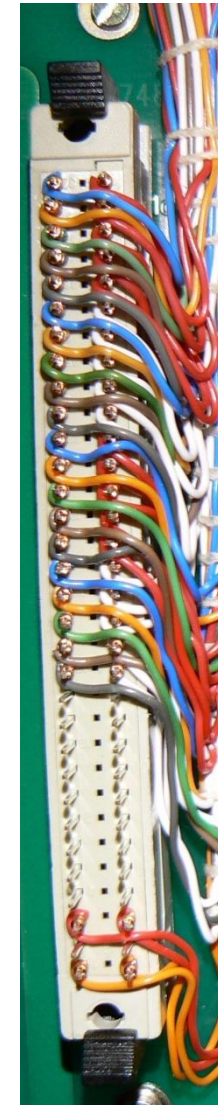
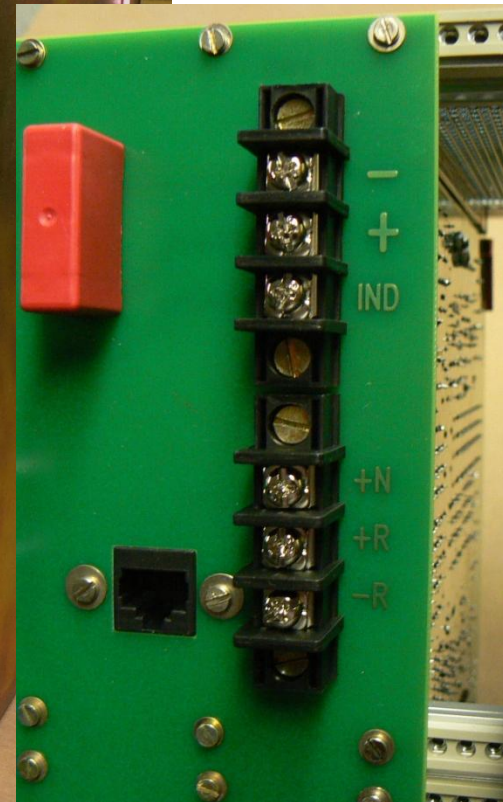
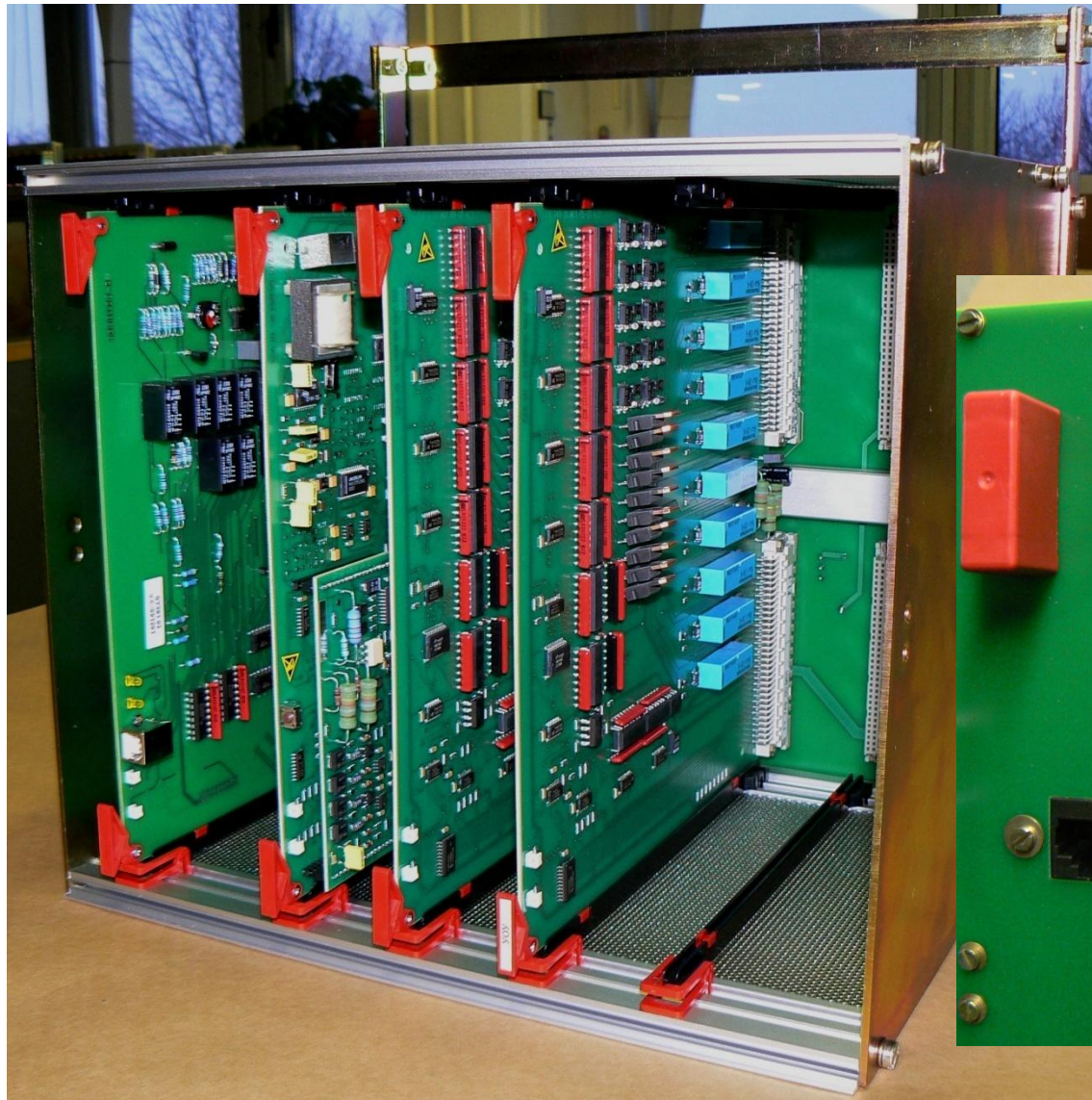
Принцип применения на АТС типа АТС 54



**Блок. схема
оборудования «ЭАУД»**

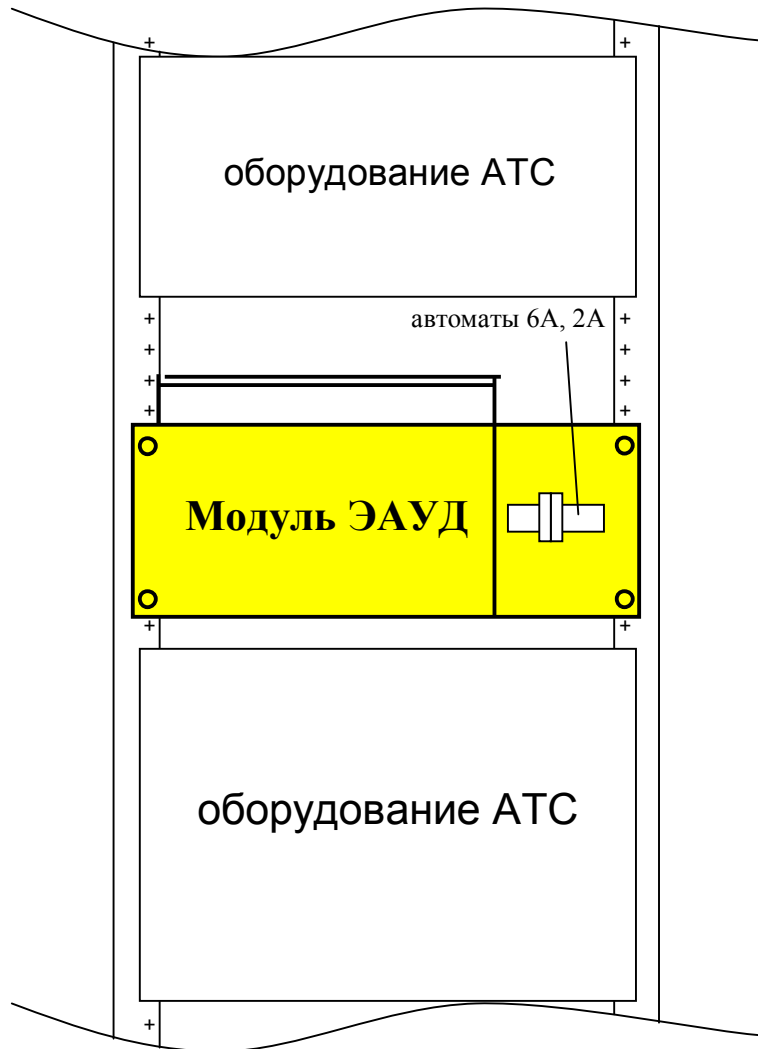


**Блок. схема
оборудования «ЭАУД»
(вариант без ПК)**



Модуль ЭАУД двухканальный АТСК(У), ПСК

Монтаж модуля ЭАУД



- Монтаж в свободном или частично демонтируемом стативе АТС
- Подключение питания –60В от питающих клемм статива
- Прокладка и монтаж кабелей
- Коррекция в стативах СД
- Запуск и конфигурация ПО
- Подключение к IP сети оператора
- Проверка работы

Измерение параметров абонентских линий и АК

- Установление проверочного соединения с контролируемой АЛ;
- Определение состояния проверяемого абонентского комплекта (свободен, занят местной или межгор. вх. связью, заблокирован);
- Измерение посторонних напряжений на АЛ;
- Определение сопротивления изоляции АЛ;
- Измерение ёмкости между проводами АЛ;
- Измерение ёмкости между проводами АЛ и землей;
- Измерение сопротивления шлейфа АЛ в разговорном состоянии или при наличии сообщения между проводами;
- Проверка работоспособности АК;
- Измерение параметров сигнала ОС
- Принудительный сброс (освобождение) заблокированного АК;
- Принудительный сброс соединения;

Измерение параметров абонентских установок (ОАТУ)

- Установление проверочного соединения с контролируемой АЛ;
- Выдача и измерение парам. индукторного сигнала проверяемой ОАТУ;
- Установление разговорного соединения с абонентом;
- Измерение сопротивления шлейфа АЛ в разговорном состоянии;
- Измерение параметров импульсов номеронабирателя;
- Измерение параметров тонального набора;
- Измерение номеронабирателя в режиме осциллограф;
- Выдача абоненту фонического сигнала;
- Переплюсовка абонентского шлейфа;

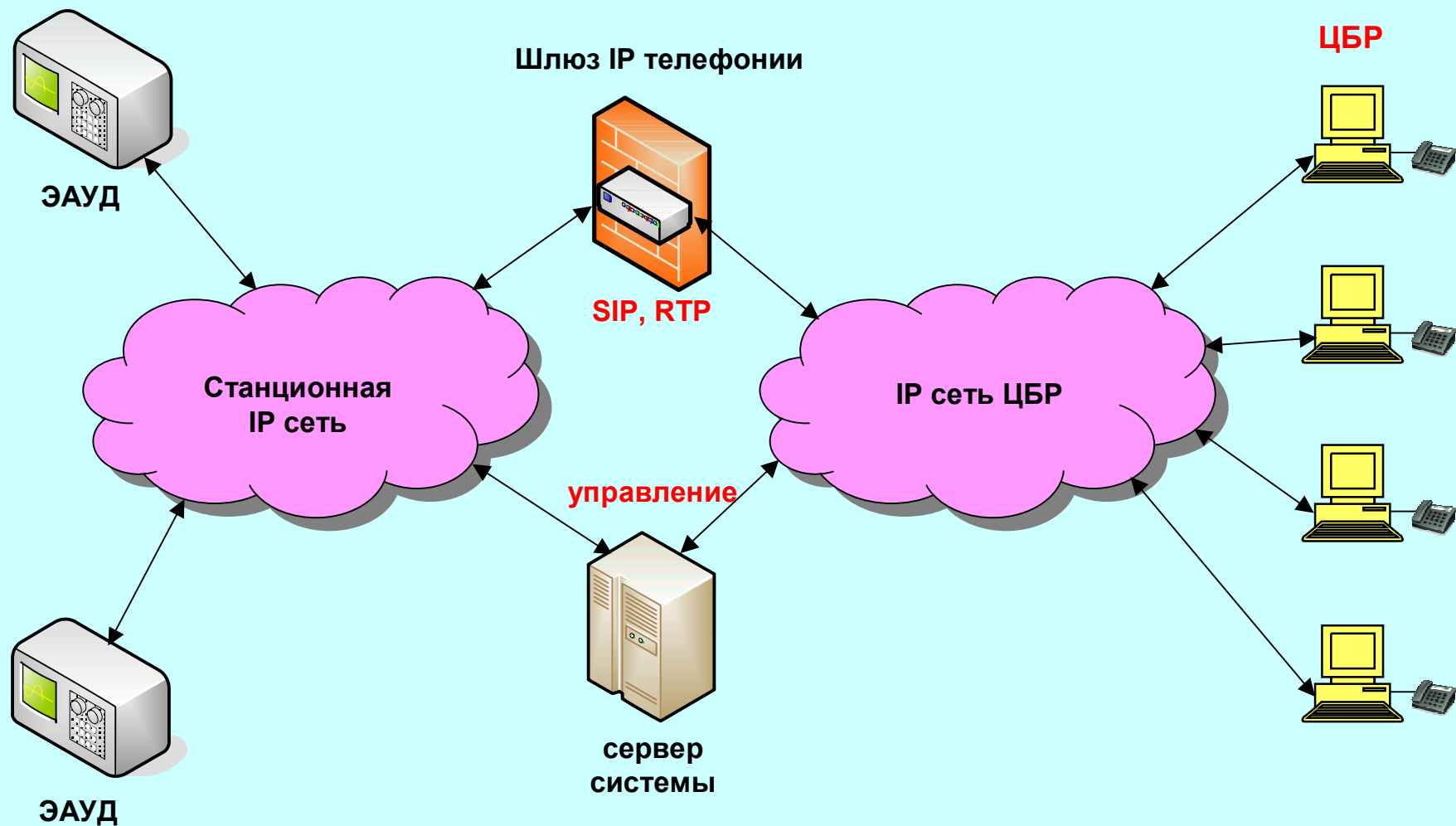
а также...

- Измерение питающего напряжения АТС.

Обслуживание из ЦБР

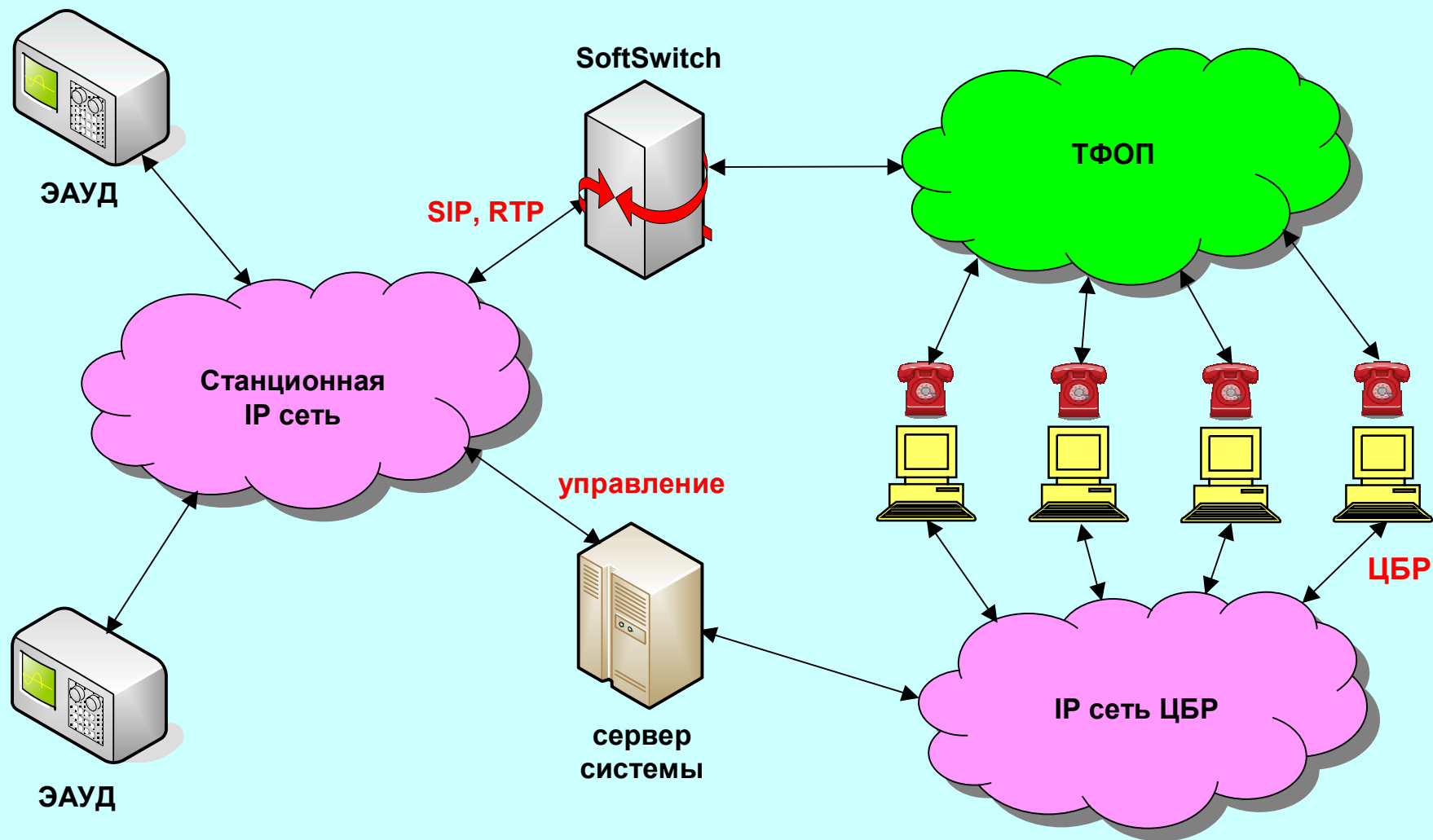
- Подключение оборудования ЭАУД к рабочему компьютеру в ЦБР по каналам IP сети;
- Выбор проверяемого объекта на основании абонентских номеров (не зависимо от структуры сети и количества блоков ЭАУД);
- Оперативный или автоматический режим проверок (возможность создания планов автоматических проверок);
- Формирование журналов результатов проверок, подробный или статистический вид изображения, численное значение измеренных параметров, НОРМА / НЕ НОРМА;
- Разговор с абонентом при помощи гарнитуры, подключенной к рабочему компьютеру, или с применением IP телефона.

С применением шлюза



Принцип организации голосовой связи с абонентом

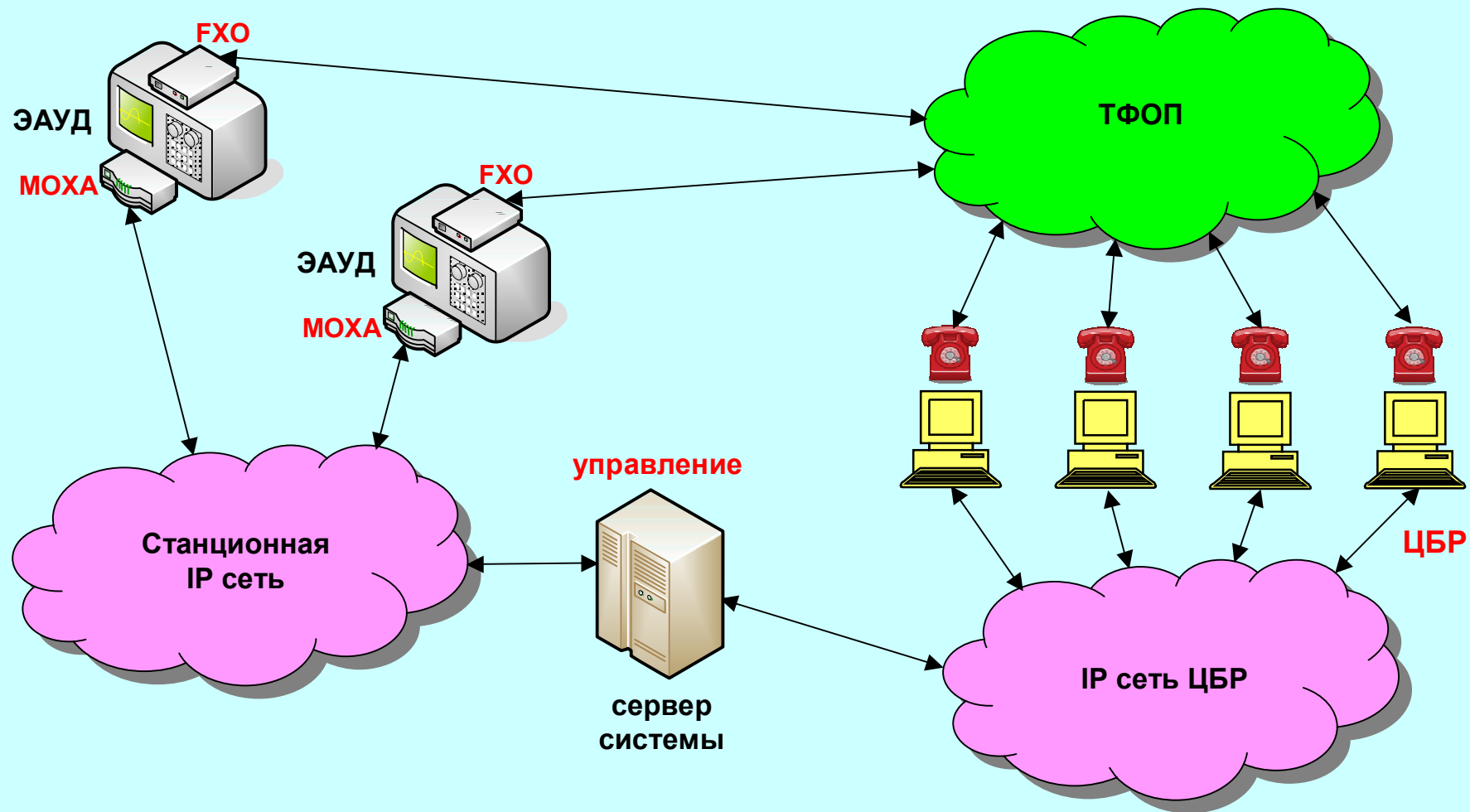
С применением софтсвича



Принцип организации голосовой связи с абонентом

С применением FXO интерфейсов

(вариант без ПК)



Принцип организации голосовой связи с абонентом

➤ Для каждого модуля ЭАУД необходим один IP адрес

➤ Используемые порты:

- Обслуживание оборудования: 8888 TCP
- Голос, 1 канал: 60000 UDP/RTP
- Голос, 2 канал: 60001 UDP/RTP
- Порт для удаленного обслуживания (remote desktop) : 3389 TCP
- Порт для передачи сигнализации SIP: 5060 UDP
- Порт для передачи данных (актуализация ПО): 137, 138 UDP, 139, 445 TCP

➤ Широта потока:

- Обслуживание- непостоянный ток данных в диапазоне десятков байт, 8 kbit/s
- RTP - codec uLaw 64 kbit/s на один канал
- 2 канальное оборудование как одно целое с резервом на удаленный доступ около 140 kbit/s

➤ В оборудовании нет firewalla, антивируса или других защитных программ.

➤ Необходимо функционирование в безопасной сети.

Требования к IP сети

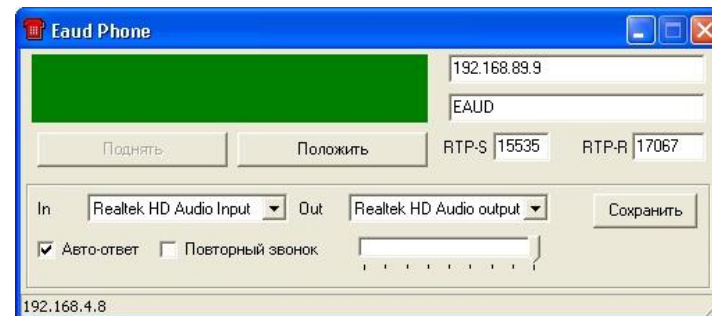
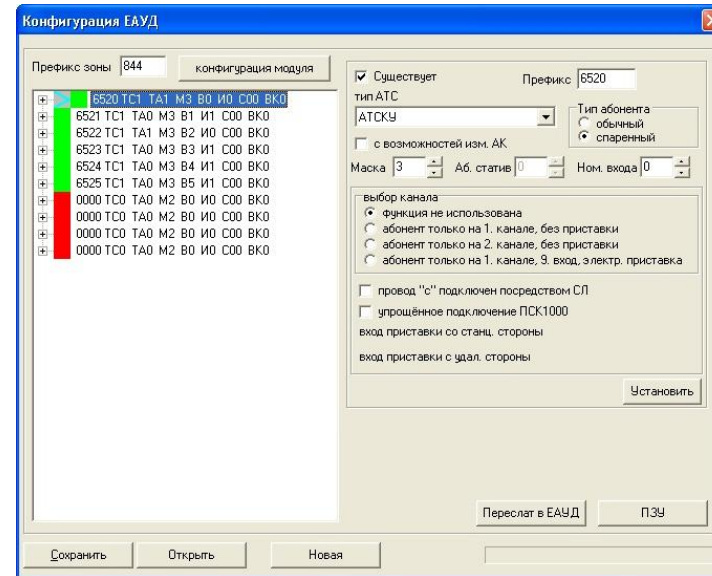


ПО запускается на переносном компьютере при сервисном подключении или на любом компьютере на сети

➤ Программа «RemoteDesktop» (составная часть ОС);

➤ Программа «EaudCfg»
программа конфигурации ЭАУД;

➤ Программа «EaudPhone»
IP телефон для разговора
с абонентом



ПО для настройки и проверок оборудования

Программа «EaudRobotMan»

программа для проверок и проведения проверочных измерений

The screenshot displays the 'ЭАУД - ручной режим' (Eaud - manual mode) software interface. The main window contains several sections: a top toolbar with icons for navigation and control; a left sidebar with fields for IP address (192.168.89.9), line number (8888), subscriber number (1234567890), and SIP agent (192.168.4.5); a central area with icons for 'линия' (line) and 'абонент' (subscriber) tests; a right table with test results; and a bottom status bar showing 'подключен в ЭАУД' (connected to Eaud).

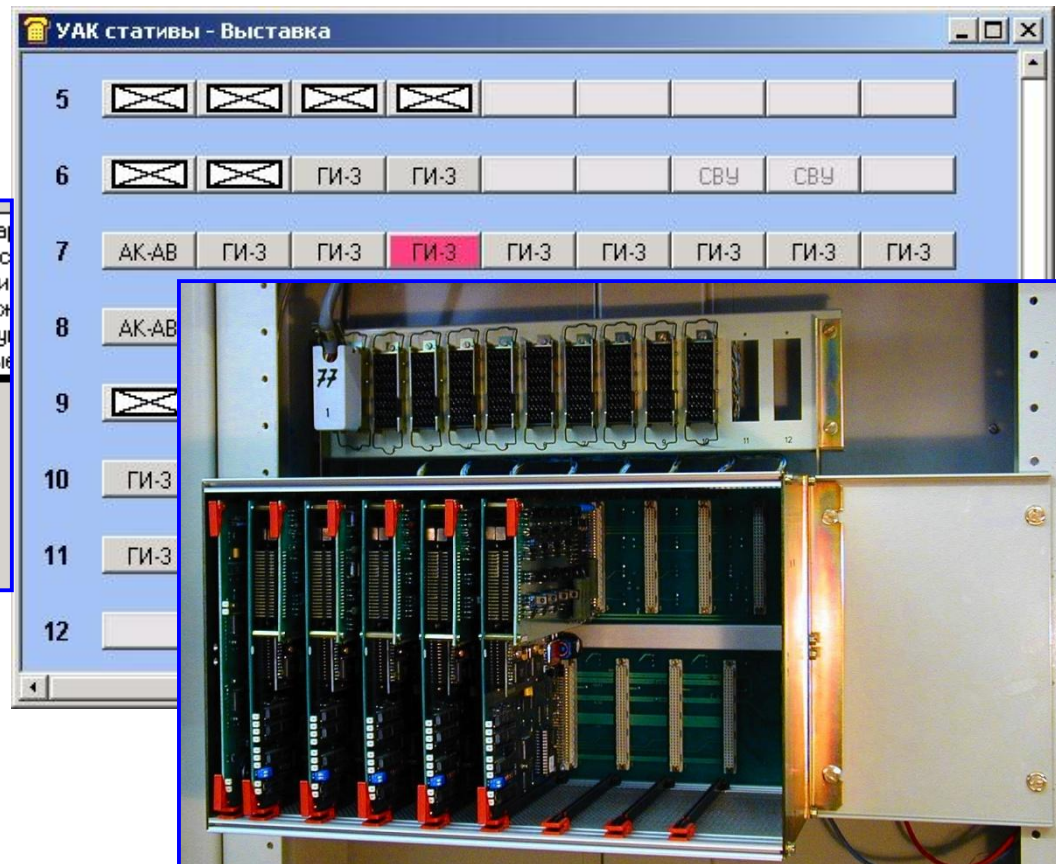
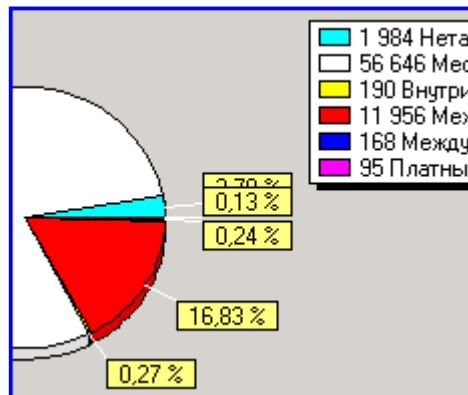
The 'параметры' (parameters) dialog box is open, showing settings for 'проверки параметров линии и АК' (line and AC parameter checks). It includes a 'голосовая подсказка' (voice hint) checkbox and two columns of test options:

аб. комплект	Абонент
<input checked="" type="checkbox"/> сопротивление аб. компл.	<input checked="" type="checkbox"/> изм. напр. пост. тока
<input checked="" type="checkbox"/> проверка работы аб. компл.	<input checked="" type="checkbox"/> измерение изоляции
<input checked="" type="checkbox"/> измерение тока шлейфом	<input checked="" type="checkbox"/> изм. ёмкости а пр. b
<input checked="" type="checkbox"/> измерение уровня ОС	<input checked="" type="checkbox"/> изм. ёмкости а,b пр. +
<input checked="" type="checkbox"/> измерение частоты ОС	

ПО для настройки и проверок оборудования

Дополнительные предложения для координатных АТС.....

- Электронные регистры АРЭ для внедрения гибких возможностей нумерации и диагностики сети
- Система повемённого учёта соединений ДС – АПУС (с возможностью централизованной блокировки абонентов)
- Оборудование автоматического контроля работы маркёров «ЭУАК»



TESLA KARLÍN, a.s.



Спасибо за внимание