

Изобретение относится к телефонии и предназначено для повременного учета стоимости местных телефонных разговоров, осуществляемых автоматической телефонной станцией (АТС) координатного или декадно-шагового типа.

Известен способ тарификационного повременного учета стоимости телефонных разговоров путем периодической проверки наличия исходящего разговора абонента АТС, накопления данных о занятости по каждому вызываемому абоненту и считывания «данных о разговорах для оплаты, выбранный в качестве прототипа.

Однако этот способ предполагает определение наличия исходящего разговора абонента путем контроля на служебных проводах абонентского комплекта (АК) АТС напряжения, что приводит к необходимости использования блоков аппаратуры и монтажных соединений в объеме, необходимом для работы с каждым АК.

В основу изобретения поставлена задача осуществлять тарификационный повременный учет стоимости телефонных разговоров на АТС таким образом, чтобы благодаря новым действиям по выявлению снятия и операциям по обработке сигналов, информирующих о наличии разговора абонента АТС, уменьшить объемы аппаратуры и монтажных работ при сохранении на том же уровне основных эксплуатационных параметров аппаратуры и за счет этого повысить надежность и уменьшить ее стоимость.

Для решения этой задачи при тарификационном повременном учете стоимости телефонных разговоров путем периодической проверки наличия исходящего разговора абонента АТС, накопления данных о занятости по каждому вызываемому абоненту и считывания данных о разговорах для оплаты, согласно изобретению, исходящий разговор абонента выявляют периодическим определением наличия и частоты изменения переменного тока, формируемого станционной аппаратурой определения номера (АОН). Затем эту информацию декодируют, а код преобразуют в номер телефона вызывающего абонента, ведущего разговор.

Таким образом совокупность существенных признаков заявляемого изобретения, т.е. способ выявления, снятия и операций по обработке сигналов, информирующих о наличии телефонного разговора абонента АТС, дает возможность более чем в 10 раз уменьшить количество рабочих блоков и монтажных проводов, задействованных в этом процессе, оставив их в количестве, необходимом только для работы с групповым оборудованием АТС.

Реализация изобретения позволяет значительно снизить время работы ПЭВМ, уменьшив их количество в городской телефонной сети (ГТС).

Сущность изобретения поясняется чертежами, где на фиг.1 дана структурная схема аппаратуры автоматического учета стоимости телефонных разговоров АПУС, в которой реализуется предложенный способ; на фиг.2 - структурная схема блока контроля системы АПУС.

Система АПУС состоит и в ней задействованы следующие основные

функциональные звенья и входящие в них блоки и узлы: АТС декадно-шагового типа 1 или координатного типа 2, центр сбора информации 3, блок контроля 4, первые групповые искатели (1ГИ) 5, исходящие шнуровые комплекты (ИШК) 6, групповой контроллер ГТС7, ПЭВМ 8.

Блок контроля 4, обеспечивающий реализацию заявляемого способа, рассчитан на определение времени разговора 6 тыс. абонентов (при 80 1ГИ или 80 ИШК на 1000 абонентов) и состоит из следующих функциональных узлов: восьми устройств коммутации 9, восьми приемников многочастотных 10, микропроцессорного контроллера 11, сервера 12, двух блоков питания 13, шины управления 14 и шины данных 15.

Работает система АПУС и блок контроля 4 следующим образом.

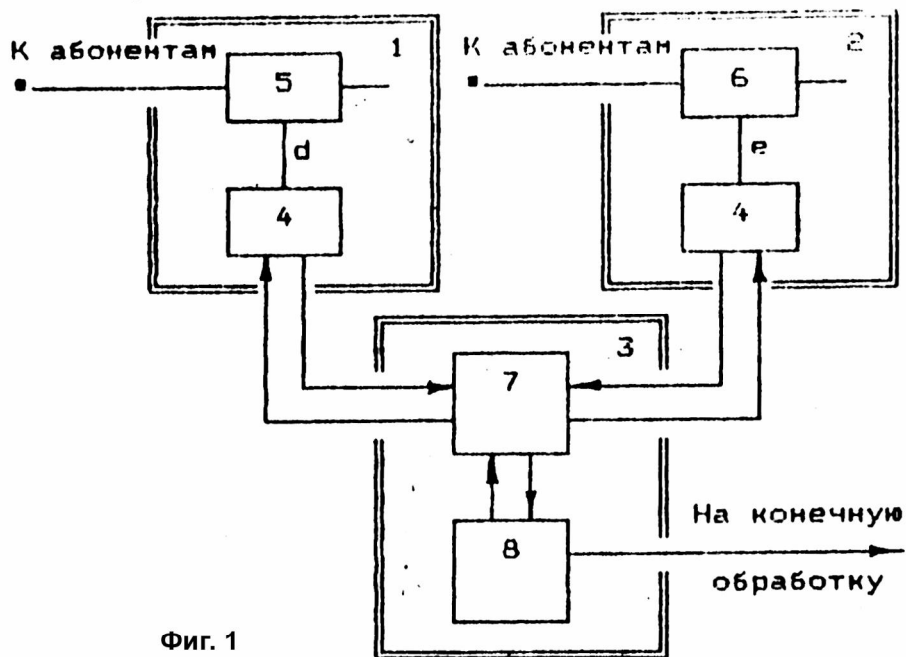
Блок контроля 4 производит определение наличия и частоты изменения переменного тока, являющегося результатом сложения двух частотных характеристик из шести возможных формируемых станционной АОН и снимаемой со служебных проводов групповых комплектов АТС. Информация о номере телефона вызывающего абонента присутствует на данном проводе до тех пор, пока абонент находится в состоянии разговора. Время начала разговора фиксируется по появлению переменного тока, время конца разговора - по его отсутствию. Считывание этой информации производится в течение 400мс 80 раз с периодом 5мс.

Устройство коммутации 9 блока контроля 4 производит мультиплексирование частоты переменного тока и передачу для декодирования на многочастотный приемник 10, осуществляющий преобразование ее в двоичный код, соответствующий номеру телефона вызывающего абонента.

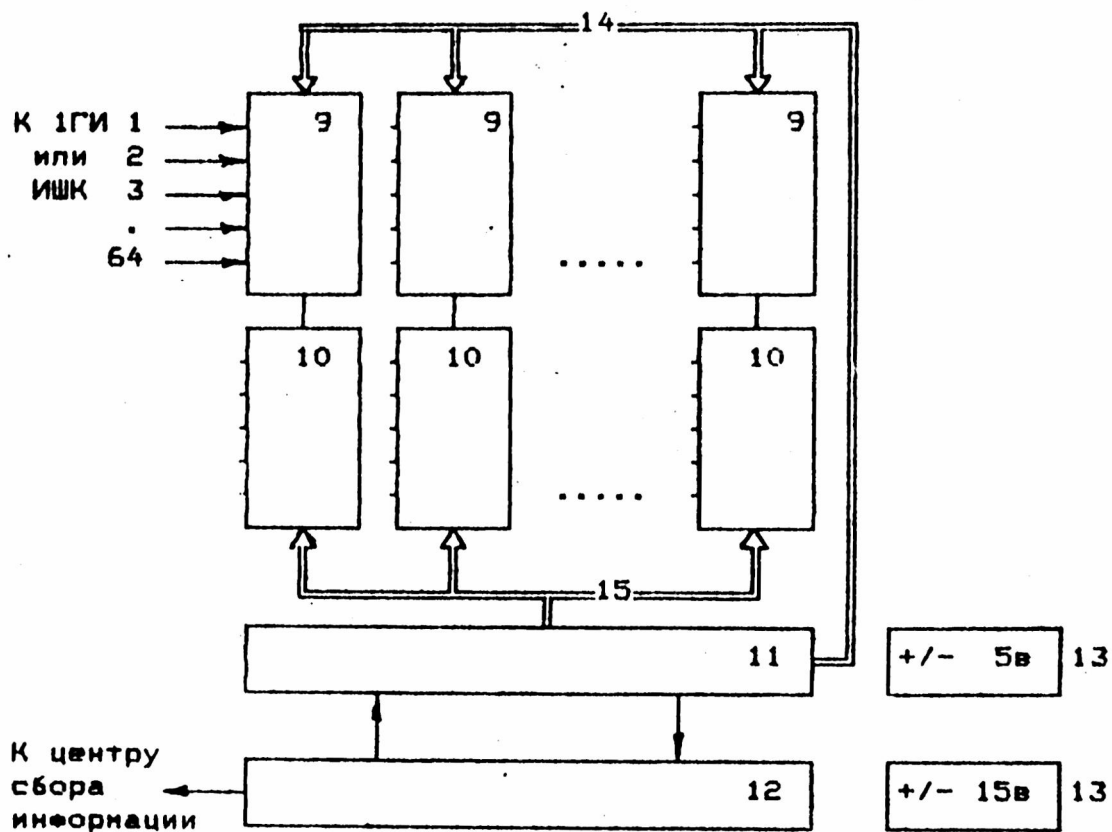
Микропроцессорный контроллер 11 производит считывание этой информации в течение 400мс 80 раз с периодом 5мс (цикл полного опроса составляет 30с), по шине управления 14 подключает один из входов каждого устройства коммутации 9 ко входам многочастотных приемников 10, производит считывание информации, приходящей по шине данных 15 с выходов многочастотного приемника 10, и выполняет ее промежуточную обработку. Произведя 80 считываний, микропроцессорный контроллер 11 изменяет управляющие сигналы по шине управления 14, что инициирует в Свою очередь подключение ко входам блоков многочастотных приемников 10 следующих частотных каналов. В дальнейшем процесс считывания и обработки информации повторяется до тех пор, пока не будут опрошены все частотные каналы.

Сервер 12 блока контроля 4 обеспечивает контроль необходимого напряжения питания и согласование линий передачи и приема информации между микропроцессорным контроллером 11 и центром сбора информации 3, где осуществляется запись информации о длительности разговора абонента в память для длительного хранения до момента ее считывания.

Питающее напряжение для функциональных узлов блока контроля 4 формируют блоки питания 13.



Фиг. 1



Фиг. 2