

двухстороннего устройства, который делит связь с печатающим барабаном, выпускаемые фирмой Intermec (США). В отделе почтовой связи КОНИИС разработаны технические предложения и техническое задание на УКПШК.

Микропроцессорная система для определения денежного сбора за принятую посылку и оформления сопроводительных документов может быть создана и на базе персональной ЭВМ.

Перспективно АРМ ПП на базе электронной контрольно-регистрающей машины (ЭКРМ) «Ока-300М», предназначенной для автоматизированной обработки данных и оформления документов при выполнении различных услуг связи. Кроме

того, подключаются также в штат ЭВМ для получения информации о весе посылки.

Для создания АРМ ПП на базе машины «Ока-300М» необходимо разработать программу ее работы по указанному алгоритму. При этом следует незначительно модернизировать машину. В частности, нужно снабдить ее интерфейсом для подключения УКПШК. Возможно потребуются увеличить емкость ОЗУ и ППЗУ. Решение этого вопроса связано с выполнением исследовательских работ.

В настоящее время намечается ускоренное внедрение машины «Ока-300М» в отделениях связи.

## СИСТЕМА УЧЕТА ДЛИТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕГОВОРОВ НА ТЕЛЕГРАФЕ

**В. З. ЛИС**, инженер телеграфа Брестского ПТУС, **А. В. ЯРОШЕВИЧ**, инженер МТС

Внедренная на Брестском телеграфе система учета телеграфных переговоров на базе микроЭВМ ДВК-3 позволила полностью автоматизировать цикл расчетов за услуги связи. Экономический эффект от ее внедрения составляет около 1000 руб.

Для учета длительности телеграфных переговоров на станциях АТ-ПС-ПД используются импульсные устройства и индивидуальные механические абонентские счетчики. Ежемесячно их показания фиксируются в специальном журнале и передаются на ВЦ для обработки и выставления счетов.

Существенным недостатком такой подготовки расчетов является большой объем ручного труда при записи показаний счетчиков, подсчете тарифных доходов, подготовке данных для ввода в ЭВМ. Кроме того, механические счетчики имеют большую погрешность показаний. Значительны трудозатраты на их поверку и техническое обслуживание — неисправность хотя бы одного счетчика ведет к потере тарифных доходов на предприятии связи.

Устранить эти недостатки удалось с помощью системы учета переговоров абонентского телеграфа (СУПАТ), разработанной специалистами телеграфа, МТС и ВЦ Брестского ПТУС. В состав ее технических средств входят мультиплексор, микроЭВМ ДВК-3М, ленточный перфоратор ПЛ-150М, ЭВМ ЕС 1022.

Программное обеспечение для ДВК-3М разработано на языках Фортран и Микро-ассемблер (операционная система RT11), для ЕС 1022 — на языке Ассемблер.

В начале учетного периода запускается основная программа регистрации тарификационных импульсов. МикроЭВМ опрашивает мультиплексор каждые 40 мс и подсчитывает число импульсов. По окончании этого периода полученные данные по команде оператора могут выводиться на экран, печать или записываться на дискету. Затем вызывается программа вывода на перфоленту данных, соответствующих алгоритму работы единой автоматизированной системы комплексных расчетов (АСКР) за услуги связи. Перезапись данных с перфоленты на дискету и последующая их обработка осуществляется специальной программой формирования счетов для ЕС 1022.

Алгоритм общей программы регистрации тарификационных импульсов следующей. Адрес байта опрашиваемых цепей определяется программно и периодически выдается на соответствующие выходные разряды интерфейса И2. На основании адреса и номера бита устанавливается наличие или отсутствие импульса в соответствующей цепи. Емкость ОЗУ, в которое записываются результаты подсчета, два слова.

Для контроля за процессом регистрации данных на экран выводится текущее время с периодом 4 с (100 циклов опроса мульти-

плексора). Для повышения надежности хранения накопленных данных предусмотрена их запись на дискеты с периодом 6 ч после начального запуска программы. Контроль за состоянием показателей счетчиков осуществляется визуально при выводе текущих показаний на экран микроЭВМ и печать.

Запуск программы предусмотрен в двух режимах. При начальном запуске счетчики устанавливаются в исходное состояние, при повторном продолжается подсчет импульсов.

Система имеет достаточно высокие эксплуатационно-технические характерис-

тики и надежность. Существенно снижены затраты ручного труда технического персонала и операторов ЭВМ, автоматизирован цикл расчетов за услуги связи. Повысилась достоверность учета телеграфных переговоров. Если ранее показания счетчиков фиксировались раз в месяц, то в настоящее время можно получать необходимую информацию ежедневно.

Тиражирование системы с учетом конкретных условий эксплуатации может быть выполнено в течение 2—3 недель.

Более подробную информацию можно получить, позвонив в Брест по телефону: 5-44-04.

## **АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАРТОЧЕК КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ**

**А. Х. ИНОЯТОВ**, начальник ГСПИ-2, **Р. И. ХЕЙФЕЦ**, начальник отдела, **В. И. ФАКЕЕВ**, руководитель группы, **К. Л. РОТОВ**, главный специалист, **С. И. БРОНШТЕЙН**, руководитель группы

В ГСПИ-2 разработан комплекс «Формирование карточек кабельных вводов» (KWWOD), обеспечивающий создание и ведение машинного архива карточек кабельных вводов (ККВ) и автоматизированный выпуск проектно-сметной документации (ПСД). Его внедрение позволило ускорить процесс проектирования линейных сооружений ГТС, существенно снизить трудозатраты, повысить качество ПСД. Расчетный годовой экономический эффект около 6000 руб. на одно рабочее место.

Проектирование ККВ — трудоемкий и однообразный процесс, связанный с выполнением большого объема графических работ и несложных инженерных расчетов. Он включает вычерчивание ККВ по всем зданиям, где проектируется кабельный ввод или увеличивается его емкость; подсчет объемов монтажных работ, количества материалов и изделий на каждый кабельный ввод; составление сводной ведомости по всем ККВ, т. е. в целом по объекту; составление смет и спецификации оборудования.

Следует отметить, что ККВ редко бывают уникальными. Как правило, приходится проектировать типовые ККВ или их модификации. Это не могло не привести к созданию архива типовых ККВ, их унификации.

Унификация ККВ проводилась по этажности и типу зданий, количеству подъездов, емкости кабельного ввода и т. п. Эта работа была проделана в институтах Гипросвязь-2, Гипросвязь-4, ГСПИ-2 и др. Наиболее часто встречающиеся типовые ККВ с объемами монтажных работ были включены в сборники.

Создание архива сняло ряд проблем, касающихся проектирования отдельных ККВ, но не упростило сводных расчетов. Кроме того, поиск ККВ требовал больших затрат времени и не всегда был успешным (нужной проектировщику карточки в сборнике могло не оказаться).

С появлением в проектных организациях средств вычислительной техники встал вопрос о создании автоматизированного архива ККВ.

Проектирование ККВ занимает в технологическом процессе проектирования линейных сооружений ГТС около 10 % времени подготовки ПСД, и его автоматизация позволила бы получить существенный экономический эффект, ускорить процесс проектирования и повысить качество ПСД. Для автоматизации проектирования ККВ требовалось выбрать тип ЭВМ: она должна быть достаточно мощной и не очень дорогой, с графическими возможностями и объемом памяти, достаточным для ведения архива средствами базы данных; разработать мощную и гибкую интерактивную графическую систему для обработки и вывода графи-