


Препринт ЕФИ-1306(1)-91.

ԵՐԵՎԱՆԻ ՖԻԶԻԿԱՅԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ  
ЕРЕВАНСКИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
YEREVAN PHYSICS INSTITUTE



А.С. АЙРАПЕТЯН, Г.А. АМАТУНИ, Э.С. БЕЛЯКОВ,  
И.Е. ВАСИНЮК, М.С. КОРДОНСКИЙ, Р.А. МНАЦАКАНЯН,  
А.С. НАНАСЯН, А.М. ХОРАСАНДЖЯН

СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ  
УСТАНОВОК НА БАЗЕ ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ

ЦНИИАтоминформ  
ЕРЕВАН - 1991

ԱՄԵՏՈՒՆԻ Գ.Ա., Է.Ս.ԲԵԼՅԱԿՈՎ, ԽՈՐԱՍԱՆՋՅԱՆ Ա.Մ.,  
Մ.Ա.ԿՈՐԿՈՆՍԿԻ, Ա.Ս.ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ, Ռ.Ա.ՄՆԱՅԱԿԱՆՅԱՆ,  
Ա.Ս.ՆԱՆԱՍՅԱՆ, Ի.Ե.ՎԱՄԻՆՅՈՒԿ

**ՏԵՂԱՑԻՆ ԼԱՀՎՈՂԱԿԱՆ ՑԱՆՑԻ ՀԻՄՔԻ ՎՐԱ՝ ՓՈՐՁԱՐԱՐԱԿԱՆ  
ՏԻՋԻՎԱԿԱՆ ՍԱՐԲԵՐԻ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱԿԱՐԳ**

Բերվում է տեղային հաշվողական ցանցի հիմքի վրա ԵրՖԻ-ի էլեկտ-  
րոնային տրագացուցչի վրա գրված փորձերի ավտոմատացված համակարգի  
համառոտ նկարագիրը: Փորձարարական տվյալների հավաքի համակարգերում  
տրագացում են ԱԷՀՍ PC/AT, որոնք միացված են CAMAC ստանդարտում գր-  
քանցյալ սարքին: Արդի host ԷՀՍ օգտագործվել են VAX դասի երկու ԷՀՍ՝  
միջնորդված միջոցառման ընդհանուր սնուցաներով միացյալ համակար-  
գում: Արտաքին սարքերին, միացյալ գործողությունների սիջավայրով, ա-  
նցապես ներքին: Խաբի ավտոմատ բաշխմամբ մեքենաների միջև:

Երևանի ֆիզիկայի ինստիտուտ  
17 հունիս 1991



Препринт ЭВИ-1306(1)-91

УДК 53.087.9

А.С.АИРАПЕТИН, Г.А.АМАТУНИ, Э.С.БЕЛЯКОВ,  
И.Е.ВАСИНЮК, М.С.КОРДОНСКИЙ, Р.А.МНАЦКАНЯН,  
А.С.НАНАСЯН, А.М.ХОРАСАНДЖЯН

СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ  
УСТАНОВОК НА БАЗЕ ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ  
СЕТИ

Приводится краткое описание системы автоматизации экспериментов на электронном ускорителе ЭВИ на базе локальной вычислительной сети. В системах сбора экспериментальных данных применяются ПЭВМ PC /AT , подключенные к регистрирующей аппаратуре в стандарте CAMAC . В качестве host ЭВМ использованы две ЭВМ класса VAX , объединенные в единую систему с общими ресурсами по памяти, внешним устройствам, единой операционной средой, автоматическим перераспределением потока заданий между машинами.

Ереванский физический институт

Ереван 1991

Система предназначена для автоматизации экспериментов на электронном ускорителе ВрИИ.

Основа системы - локальная вычислительная сеть (ЛВС) с пропускной способностью 10 мбит/сек.

Метод доступа - CSMA / CD в соответствии со стандартом IEEE 802.3 LAN . ЛВС состоит из двух сегментов (коаксиальный кабель), проложенных в разных зданиях (рис.1). К одному из сегментов через концентратор (8 каналов) подключены две ЭВМ класса VAX ( hostЭВМ), объединенные в единую систему с общими ресурсами по памяти, внешним устройствам, единой операционной средой, автоматическим перераспределением потока заданий между машинами [1] . Межмашинные связи реализованы через ЛВС.

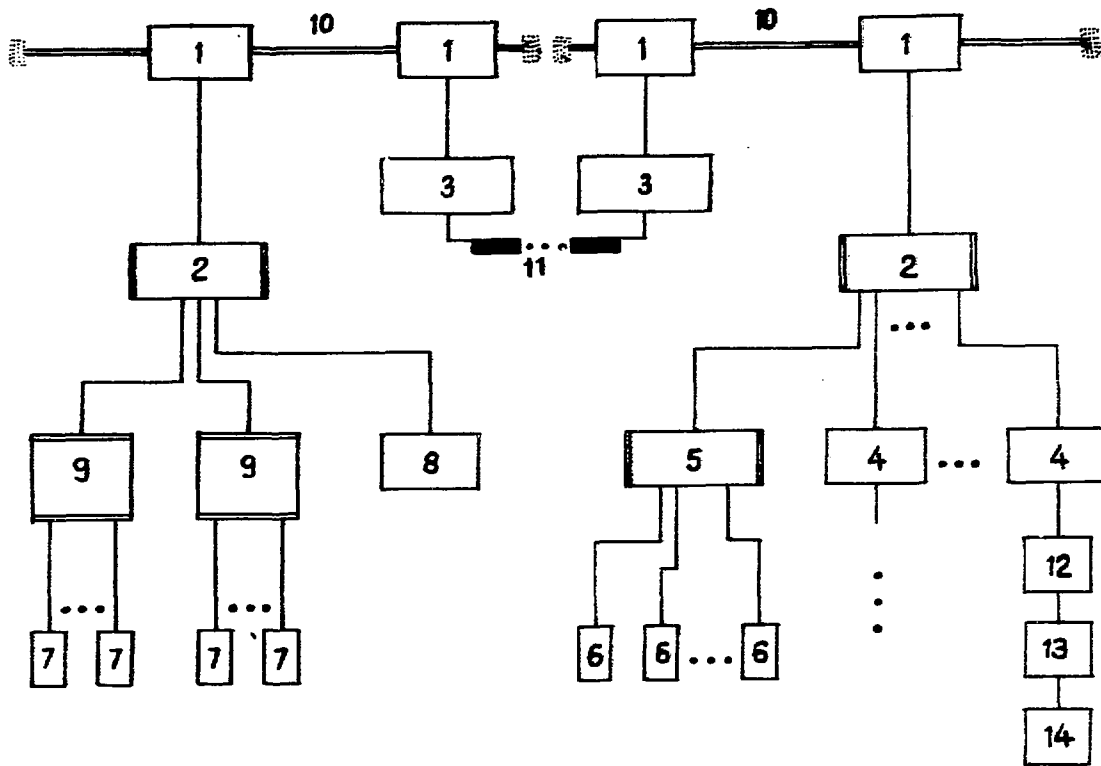
К этому же концентратору подключена рабочая станция на базе ПЭВМ PC / AT в расширенной конфигурации. Второй сегмент проложен в помещениях регистрирующей электронной аппаратуры экспериментальных установок. Сегменты связаны между собой оптоволоконным каналом. В системах сбора экспериментальных данных используются ПЭВМ PC / AT , которые подключены к регистрирующей аппаратуре, выполненной в стандарте SAMAC . и через концентратор к ЛВС.

Связь "экспериментальных" ЭВМ с аппаратурой САМАС осуществляется посредством интерфейсного адаптера (разработка авторов), обеспечивающего обмен данными между магистралью PC / AT и крейт-контроллером САМАС типа IOBA (POLON) или другими контроллерами, работающими с магистралью UNIBUS .

Математическая поддержка ЛВС обеспечивает [ 2,3 ] :

- обмен данными и программами между любыми абонентами ЛВС;
- удаленный доступ к ресурсам host ЭВМ;
- эмуляцию на PC / AT терминала host ЭВМ;
- электронную почту.

Терминальная сеть ЛВС (до 8 терминалов) поддерживается терминальным сервером. Ряд терминалов подключен непосредственно к мультиплексорам host ЭВМ.



ПОДПИСИ К РИСУНКАМ

Рис.1 ЛВС экспериментальных исследований ЕРЭИ:

1-приемопередатчик, 2-концентратор, 3-оптический приемопередатчик, 4-ПЭВМ РС/АТ, 5-терминальный сервер, 6-удаленные терминалы, 7-терминалы host ЭВМ, 8-рабочая станция, 9-hostЭВМ, 10-коаксиальный кабель, 11-оптоволоконный канал, 12-адаптер к крейт-контроллеру SAMAS, 13-крейт-контроллер SAMAS, 14-крейт SAMAS.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Guide to VAXclusters, AA-Y513A
2. VAX/VMS Networking manual, AA-Y512C
3. DECNET/DOS users manual

Рукопись поступила 22 октября 1990 г.

А.С.А. ГРАПЕТЯН, Г.А.АМАТУНИ, Э.С.БЕЛЖКОВ, И.Е.ВАСИНИК,  
М.С.КОРДОНСКИЙ, Р.А.МНАЦКАНЯН, А.С.НАНАСЯН, А.М.ХОРАСАНДЖЯН  
СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ  
УСТАНОВОК НА БАЗЕ ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ

Редактор Л.П.Мукаян

Технический редактор А.С.Абрамян

---

Подписано в печать I/III-91г.

Формат 60x84/16

Объёмная печать. Уч. изд. л. 0,5

Тираж 299 экз. Ц. 7 к.

Индекс 3649

Заказ № 014

---

Отпечатано в Ереванском физическом институте

Ереван 36, ул. Братъев Алиханян 2

**The address for requests:  
Information Department  
Yerevan Physics Institute  
Alikhanian Brothers 2,  
Yrean, 375036  
Armenia, USSR**

**ИНДЕКС 3649**



**ЕРЕВАНСКИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

