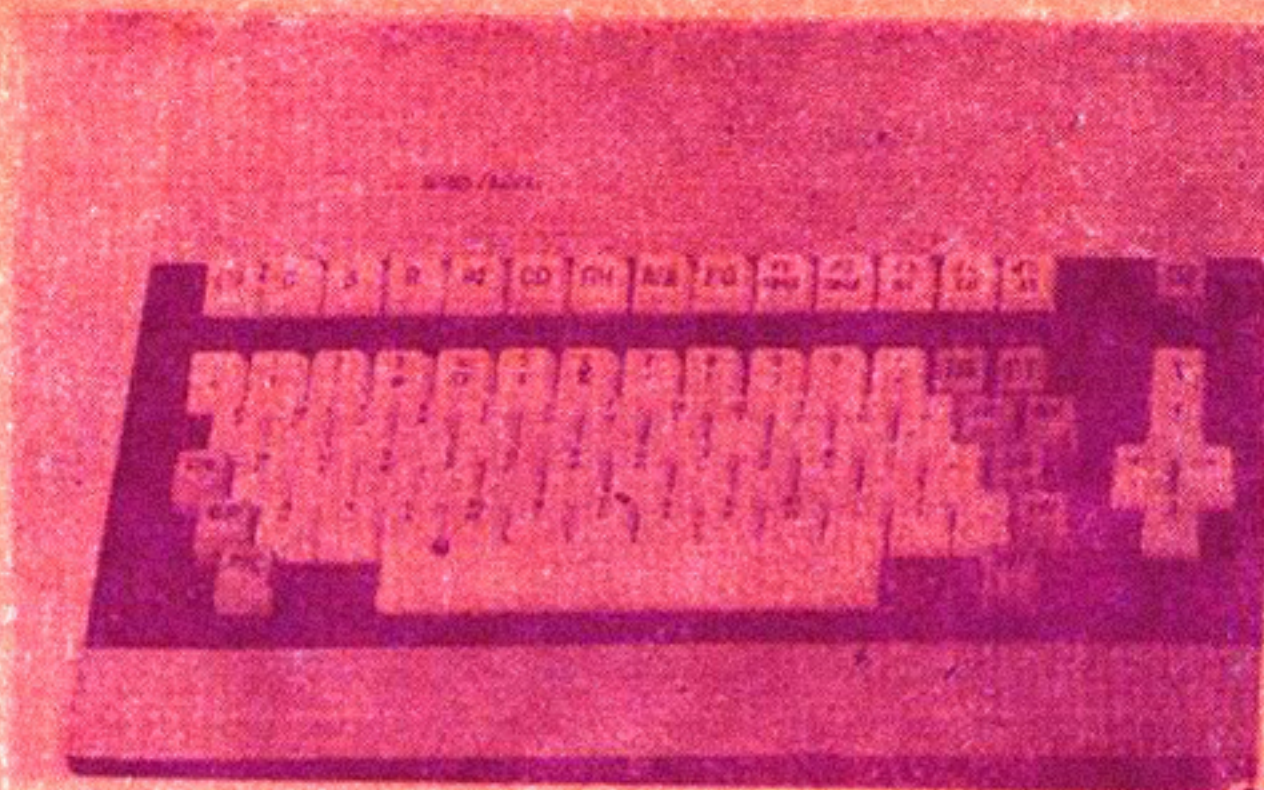


ПК-01



ПЕРСОНАЛЬНАЯ
ЭВМ

руководство по эксплуатации

ПББББ

ПЕРСОНАЛЬНАЯ ЭВМ
ПК-01 "Львов"
Руководство по эксплуатации
ЯП1.790.002 РЭ
1990



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ
 2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ
 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
 4. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ
 5. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПЭВМ
 - 5.1. Назначение
 - 5.2. Конструкция
 - 5.3. Подключение магнитофона к ПК-01 "Львов"
 - 5.4. Подключение ПК-01 "Львов" к телевизору
 - 5.4.1. Доработка телевизоров "Электрон 280". "Электрон 380" и их модификаций
 - 5.5. Программное обеспечение
 - 5.6. Функционирование ПЭВМ
 6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПЭВМ
 - 6.1. Подготовка к работе
 - 6.1.1. Порядок установки
 - 6.1.2. Порядок включения
 - 6.1.3. Начальная установка
 - 6.1.4. Проверка ввода информации с клавиатуры
 - 6.1.5. Проверка количества символов в строке, количества строк
 - 6.1.6. Тестирование ОЗУ, ПЗУ
 - 6.1.7. Проверка вызова интерпретатора БЕЙСИК
 - 6.1.8. Проверка обеспечения чтения информации с магнитофона
 - 6.1.9. Проверка обеспечения записи информации с ПК-01 на магнитофон
 - 6.1.10. Проверка вывода графической информации и размера поля
 - 6.2. Порядок работы с ПЭВМ
 - 6.2.1. Основные положения
 - 6.2.2. Режим работы
 - 6.2.3. Порядок работы
 - 6.2.4. Выполнение работ по подготовке, вводу и выполнению программ на языке БЕЙСИК
 - 6.2.5. Работа ПЭВМ в режиме калькулятора
 - 6.2.6. Работа с устройствами пользователя
 - 6.3. Порядок выключения ПЭВМ
 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЭВМ
 - 7.1. Перечень и содержание работ по техническому обслуживанию
 - 7.2. Периодичность и порядок работ по техническому обслуживанию
 - 7.3. Порядок замены предохранителей
 - 7.4. Возможные неисправности и методы их устранения
 8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА
 9. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
 10. ОТРЫВНОЙ ТАЛОН
- ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Перечень применяемых в тексте сокращений, условных обозначений, терминов и определений
- ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Адреса ремонтных предприятий
- ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Схемы электрические принципиальные
- ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Электромонтажные чертежи печатных плат

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

При покупке персональной ЭВМ ПК-01 "Львов" (далее по тексту ПЭВМ) требуйте проверки ее работоспособности совместно с бытовым магнитофоном и телевизором согласно разделу 6.1 настоящей инструкции.

Проверьте комплектность ПЭВМ и сохранность пломб (на системном блоке и блоке питания (ВП)).

Убедитесь в наличии гарантийного и отрывного талонов в руководстве по эксплуатации и простановки на талонах разборчивой подписи, даты продажи и штампа магазина. Помните, что при утрате гарантийного талона и нарушения пломб Вы лишаетесь права на гарантийный ремонт.

Устранение неисправностей в ПЭВМ производится только специалистами ремонтных организаций (см. приложение 2).

Отрывной талон (талоны) на гарантийный ремонт отрезается работниками обслуживающей организации только после фактического выполнения работ.

Прежде, чем приступить к установке ПЭВМ на рабочее место и включению ПЭВМ в сеть, необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации (РЭ), органами включения, клавиатурой и надписями на ней, схемой соединения с бытовым магнитофоном и телевизором.

После хранения ПЭВМ в холодном помещении или ее перевозки в зимних условиях необходимо перед включением в сеть дать ей прогреться при комнатной температуре в течение 2-3 часов.

ПЭВМ эксплуатируется в помещениях при температуре воздуха от 5°C до 40°C, относительной влажности воздуха от 40 % до 80 % при температуре 25°C, атмосферном давлении от 630 мм рт.ст. до 800 мм рт.ст.

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки ПЭВМ входят:

- | | |
|---|-------|
| 1. Системный блок | 1 шт. |
| 2. Блок питания | 1 шт. |
| 3. Кабель для подключения телевизора | 1 шт. |
| 4. Кабель для подключения магнитофона | 1 шт. |
| 5. Кассета МК-60-2 (МК-60-5) с программами: | 1 шт. |
| - тестовой; | |
| - учебной; | |
| - игровой. | |
| 6. Персональная ЭВМ ПК-01 "Львов" | |
| Руководство по эксплуатации ЯП1.790.002 РЭ | 1 шт. |
| 7. Персональная ЭВМ ПК-01 "Львов" Описание языка БЕЙСИК | |
| 589.0196339.00001-01 35 01 | 1 шт. |
| 8. Комплект запасных частей: | |
| - вставка плавкая ВП1-1 1А 250 В | 2 шт. |
| - вилка ЯПЗ.645.057 | 1 шт. |
| - вилка ЯПЗ.645.058 | 1 шт. |
| - лампа СМН9-60 | 4 шт. |
| - переключатель ПКН41-1-2 | 1 шт. |
| - соединитель ОНЦ-ВГ-11-7/16-Р | 1 шт. |
| 9. Упаковочная тара: | |
| - коробка верхняя | 1 шт. |
| - коробка нижняя | 1 шт. |

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Элементная база	микросхемы серий КР155 КР580 и др.
Объем памяти, кБайт	80
в том числе ОЗУ, кБайт	64
видеопамять, кБайт	16
ПЗУ, кБайт	16
Быстродействие тыс.оп./с типа "регистр-регистр"	500
Максимальное количество символов в строке на экране телевизора	32
Максимальное количество информационных строк	24
Количество программно-адресуемых точек 256х256	
Количество цветов одновременно отображаемых на экране	4
Количество цветов палитр	7
Количество цветов фона	8
Программное обеспечение:	
встроенное	ВЕЙСИК
на кассете	три программы
Потребляемая мощность, Вт	не более 30
Габаритные размеры, мм.	
системного блока	338х268х65
блок питания	200х157х94
Масса, кг, не более	
системного блока	1,9
блока питания	3,0
Питание осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц.	
Содержание цветных металлов:	
алюминий и его сплавы	0,026633 кг
медь и ее сплавы	0,04549 кг
Содержание драгоценных металлов:	
золота	2,059583 г
серебра	1,1855 г
палладия	0,00000589 г

4. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

ПЭВМ устанавливается в месте, удобном для работы, на расстоянии не менее 1 м от отопительной системы.

Запрещается устанавливать ПЭВМ в сырых помещениях, закрывать вентиляционные отверстия блока питания и системного блока, использование других источников питания, кроме блока питания, входящего в комплект поставки.

Во избежание несчастных случаев и выхода из строя ПЭВМ запрещается:

включать в сеть блок питания со снятой крышечкой;

производить замену предохранителя при включенном в сеть шнуре;

применять самодельные предохранители;

оставлять ПЭВМ во включенном состоянии без наблюдения.

При длительных перерывах в работе ПЭВМ рекомендуется вынимать вилку шнура питания из розетки электросети.

Для соблюдения мер пожарной безопасности запрещается установка ПЭВМ вблизи нагревательных приборов или других нагревательных систем, способных вызвать возгорание пластмассового корпуса ПЭВМ.

5. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПЭВМ

5.1. Назначение

Персональная ЭВМ ПК-01 "Львов" соответствует требованиям ГОСТ 21552-84 и техническим условиям АП1.790.002 ТУ и предназначена для индивидуального пользования в домашних условиях с целью:

- обучения программированию на алгоритмическом или машиноориентированном языках;
- выполнения научно-технических расчетов малой и средней сложности, решения вычислительных задач в режиме программируемого калькулятора;
- использования различных обучающих программ для самостоятельного изучения;
- организации досуга с помощью игровых программ и других применений, определяемых пользователем.

ПЭВМ может использоваться для создания индивидуальных информационно-поисковых и советующих систем типа каталогов фонотеки и библиотеки, хранения рецептов ведения домашнего хозяйства, организации семейного бюджета и личного времени, то есть персонального банка данных, формируемого пользователем и хранящегося на магнитофонных кассетах.

5.2. Конструкция

ПЭВМ состоит из системного блока с встроенной клавиатурой, автономного блока питания и комплекта соединительных кабелей.

Системный блок выполнен в малогабаритном корпусе, состоящем из двух пластмассовых полукрышек, соединенных между собой винтами. На верхней крышке расположена клавиатура. На нижней крышке установлены ножки-амортизаторы и откидная подставка для установки системного блока в наклонном положении.

На задней стенке системного блока расположены присоединительные разъемы.

Блок питания выполнен в пластмассовом корпусе. На задней стенке блока питания закреплен мощный транзистор на радиаторе. На корпусе расположены также кнопка включения питания, держатель предохранителя и лампа индикации включения блока питания.

Внешний вид ПЭВМ приведен на рис.1. Расположение присоединительных разъемов приведено на рис.2. Схема распайки присоединительных кабелей к магнитофону и телевизору, входящих в комплект поставки, приведена на рис.3. Распайка разъемов ВНЕШ 1 и ВНЕШ 2 приведена на рис.4.

ПЭВМ позволяет решать упомянутые выше задачи при подключении к ней бытового телевизионного приемника черно-белого или цветного изображения (ТВ) и бытового кассетного магнитофона (МАГ). Телевизионный приемник применяется для индикации вводимой с помощью клавиатуры алфавитно-цифровой или графической информации в ПЭВМ и индикации выводимой из ПЭВМ информации (алфавитно-цифровой или графической) для пользователя. Бытовой магнитофон используется для записи и считывания программ.

5.3. Подключение магнитофона к ПК-01 "Львов"

Подключение магнитофона к ПЭВМ осуществляется с помощью кабеля (см. рис.3). При этом необходимо обратить внимание на правильность подключения разъемов магнитофона. Следует помнить, что при записи программы из ПЭВМ на магнитную ленту информация поступает на разъем магнитофона для подключения радиотрансляционной сети и высокочастотного устройства, при считывании программы из магнитофона в ПЭВМ информация принимается по другой линии кабеля, подключенной к линейному выходу магнитофона.

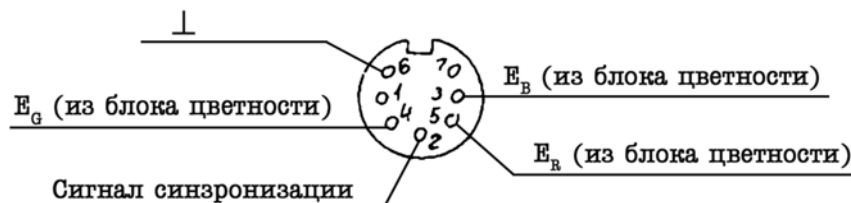
При наличии у Вас магнитофона, распайка используемых разъемов которого отличается от стандартных, Вам необходимо изменить распайку разъемов магнитофона, ориентируясь на назначение выводов по схеме рис.3 и табл.1.

5.4. Подключение ПК-01 "Львов" к телевизору

Цветной телевизор предназначен для вывода алфавитно-цифровой и графической информации.

Для работы с цветным телевизором ПК-01 вырабатывает сигналы строчной и кадровой синхронизации, а также сигналы R, G, B, управляющие выходными сигналами блока цветности ТВ. Обычные цветные телевизоры требуют доработки для подключения к ПК-01.

Для доработки телевизоров используют разъем видеовхода. При отсутствии видеовхода используют один из имеющихся разъемов типа ОПЦ-ВГ-11-7/16-Р, на контакты которого необходимо вывести следующие сигналы:



Примечание:

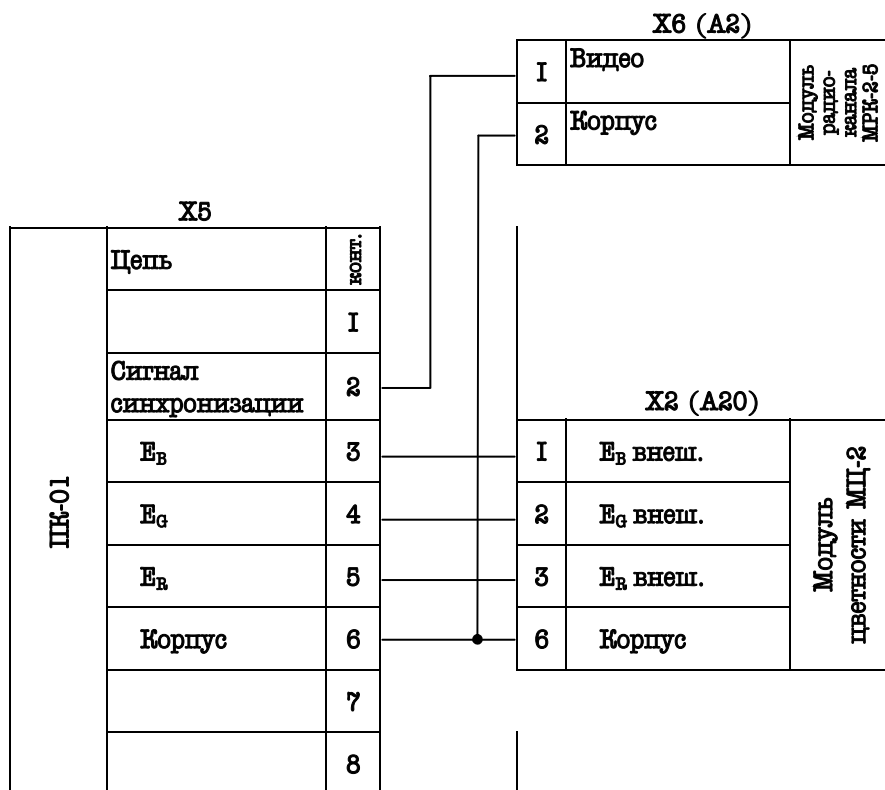
1. За доработку телевизора завод-изготовитель ПЭВМ ответственности не несет.
2. При выходе из строя ПК-01 в результате несоблюдения изложенных в пп. 5.3, 5.4 рекомендаций по подключению ТВ и МАГ Вы лишаетесь права на гарантийный ремонт.

При неверном считывании информации с магнитной ленты необходимо провести подстройку магнитной головки магнитофона до получения максимальной громкости считываемого сигнала

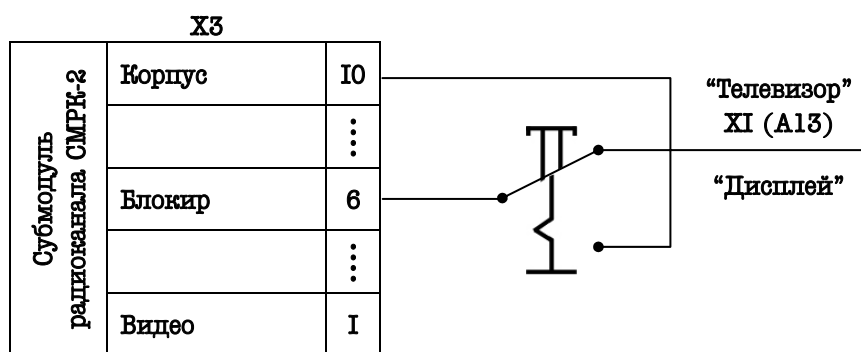
3. При необходимости доработки Вашего телевизора рекомендуется воспользоваться услугами телеателье.

4. На модуле цветности МЦ-2 телевизоров "Электрон 280", "Электрон 380" должны быть установлены резисторы R84+R86 сопротивлением 470 Ом.

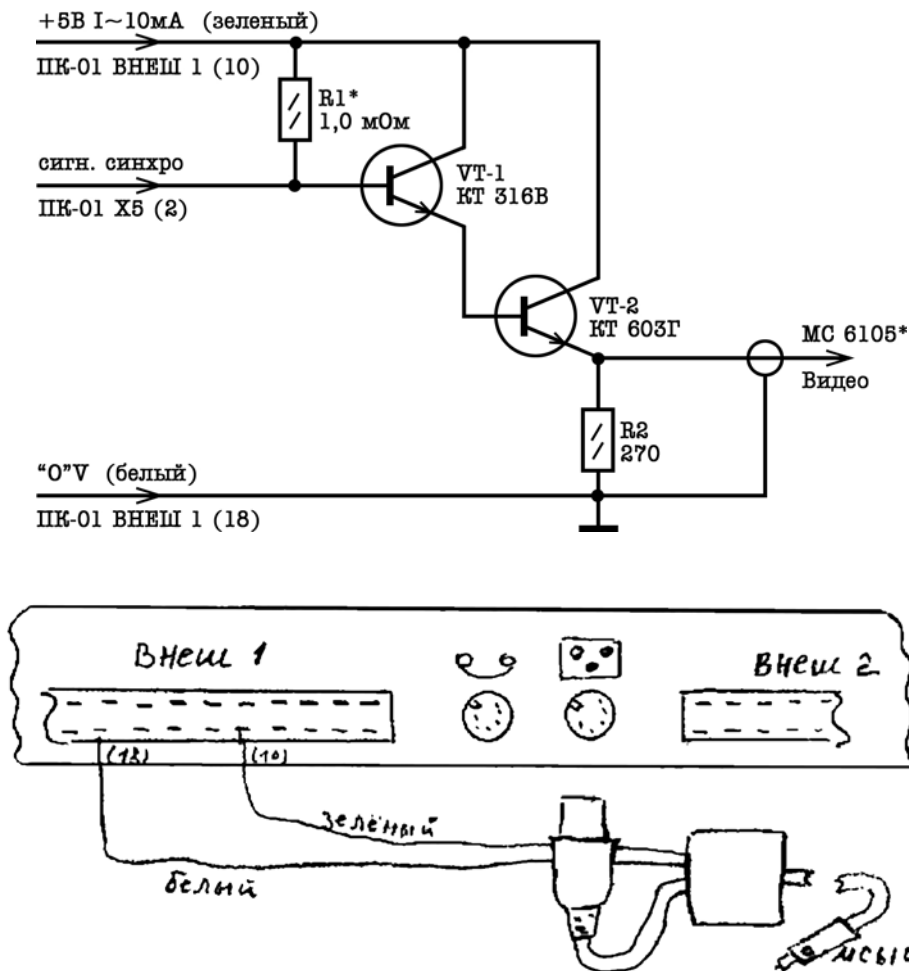
Б.4.1.1. Доработка телевизоров "Электрон 280". "Электрон 380" и их модификаций.



При использовании телевизора "Электрон 380" в качестве цветного дисплея необходимо отключать submodule радиоканала, для чего заземлить вход блокировки (Х3/6).



Сопряжение ПК-01 с монитором MC6105



5.5. Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) ПЭВМ делится на два вида:

- 1) системное;
- 2) прикладное - БЕЙСИК-ТЕСТ - тестовая, учебная, игровая программы.

Системное ПО включает интерпретатор БЕЙСИК (в ПЗУ).

После включения ПЭВМ и нажатия клавиши СБР осуществляется вызов интерпретатора языка БЕЙСИК.

Прикладное программное обеспечение включает файлы данных и программные файлы, подготовленные на БЕЙСИКе. Указанные файлы могут быть записаны и введены с помощью магнитофона посредством директив интерпретатора БЕЙСИК.

5.6. Функционирование ПЭВМ

Персональная ЭВМ выполняет программы, написанные на языке высокого уровня. Для изучения языка предлагаем Вам ознакомиться с "Описанием языка БЕЙСИК ПК-01 "Львов" 589.0196339.003001-01 35 01" (далее по тексту "Описание языка БЕЙСИК").

Перечень принятых в тексте сокращений, условных обозначений и определений приведен в приложении 1.

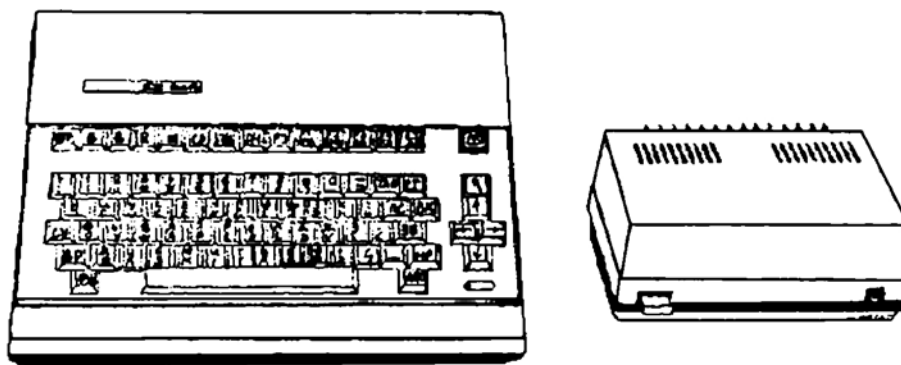
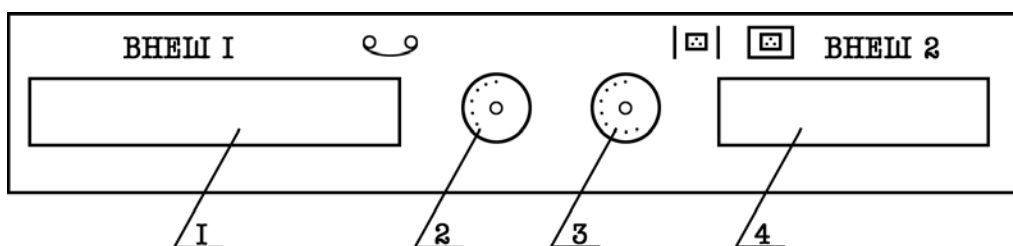
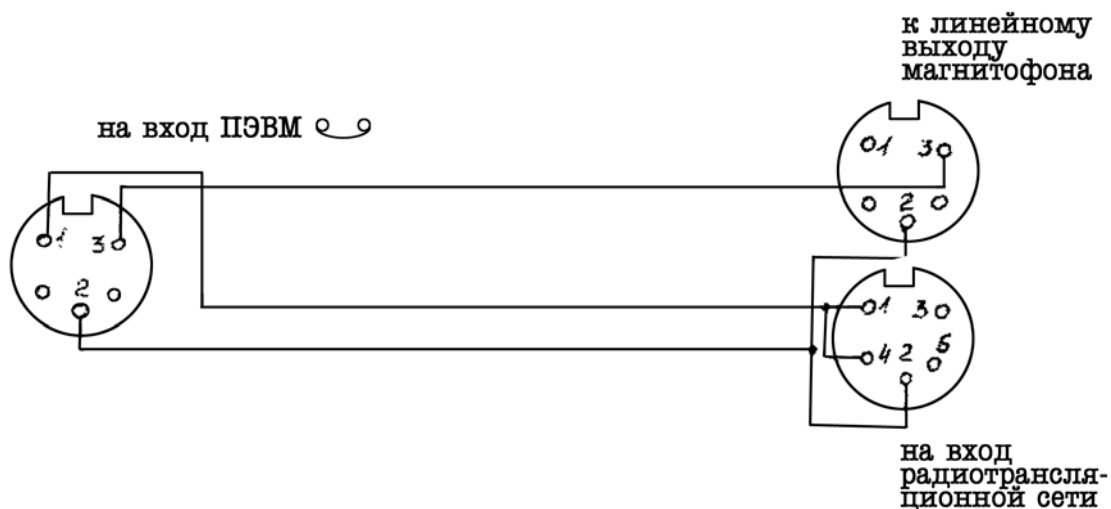
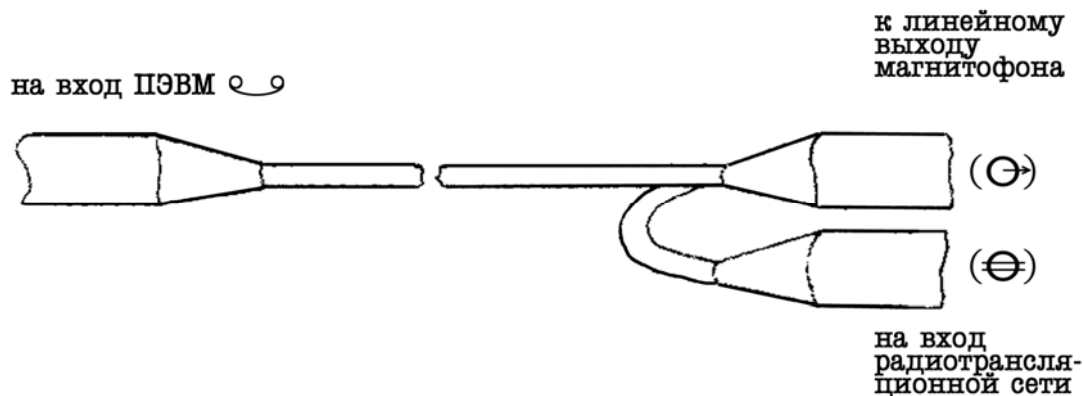


Рис.1. Внешний вид ПЭВМ ПК-01 "Львов"

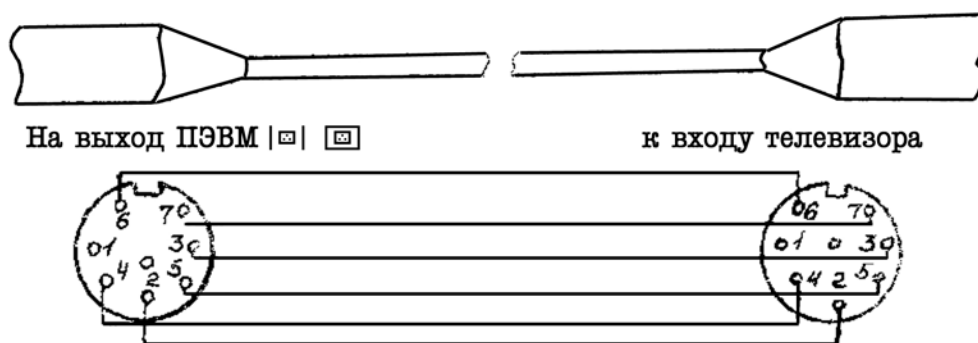


- 1 - разъем ВНЕШ 1
2 - разъем для подключения магнитофона
3 - разъем для подключения телевизора
4 - разъем ВНЕШ 2

Рис.2. Расположение присоединительных разъемов на задней стенке ПЭВМ ПК-01 "Львов"



1) соединительный кабель к магнитофону



2) соединительный кабель к телевизору

Рис.3. Соединительные кабели (схема распайки)

ВНЕШ 1	
Наименование сигнала	Номер контакта
A0	19
A1	17
A2	23
A3	31
A4	52
A5	54
A6	56
A7	25
A8	15
A9	21
A10	49
A11	9
A12	11
A13	7
A14	29
A15	27
A11	6
A12	4
A13	2
D0	43
D1	39
D2	35
D3	33
D4	37
D5	41
D6	45

ВНЕШ 2	
Наименование сигнала	Номер контакта
Порт A0	39
Порт A1	37
Порт A2	35
Порт A3	33
Порт A4	31
Порт A5	29
Порт A6	27
Порт A7	25
Порт B0	5
Порт B1	3
Порт B2	1
Порт B3	7
Порт B4	9
Порт B5	11
Порт B6	13
Порт B7	15
Порт C2	6
Порт C3	8
Порт C5	19
Порт C6	21
Порт C7	23

ВНЕШ 1 (продолжение)	
Наименование сигнала	Номер контакта
D7	47
RESIN	58
RESET	1
W2 TTL	51
HOLD	59
INTE	55
INTA	5
I/OR	3
I/OW	53
MEMR	51
MEMW	13
HLDA	50
0V	18
+5V	10

Рис.4. Распайка разъемов ВНЕШ 1 и ВНЕШ 2.

Таблица 1

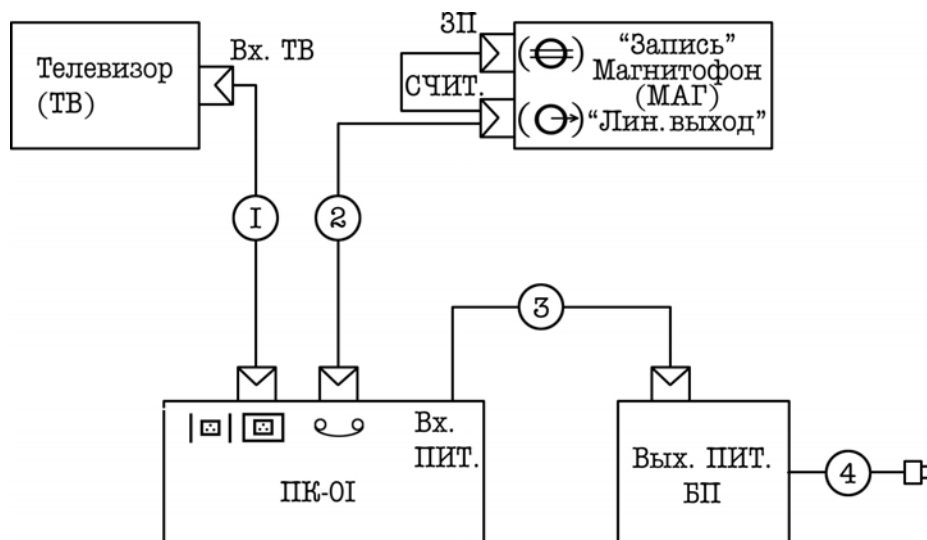
Расположение контактов	Область применения		Номера контактов и их распайка				
			1	2	3	4	5
	Вход и выход магнитофона при записи и воспроизведении с магнитофона	МОНО	Сигнал записи	Экран	Сигнал воспроизведения	Соединен с контактом 1	
		СТЕРЕО	Сигнал записи левого канала	Экран	Сигнал воспроизведения левого канала	Сигнал записи правого канала	Сигнал воспроизведения правого канала

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПЭВМ

6.1. Подготовка к работе

6.1.1. Порядок установки

Установите ПЭВМ на место эксплуатации. Соедините с помощью кабелей ПЭВМ согласно рис.5 с блоком питания, видеоконтрольным устройством (бытовым телевизором) и бытовым магнитофоном.



- 1 - Кабель соединительный к телевизору
- 2 - Кабель соединительный к магнитофону
- 3 - Кабель к БП
- 4 - Шнур питания сети

Рис.5

Проверьте положение кнопки СЕТЬ на БП и установите ее в отжатое положение. Выключите вилку шнура питания БП в штепсельную розетку сети.

6.1.2. Порядок выключения

В процессе эксплуатации необходимо соблюдать следующий порядок включения и выключения ПЭВМ и внешних устройств:

При включении

- 1) включить телевизор;
- 2) включить магнитофон;
- 3) включить ПЭВМ;

При выключении

- 1) выключить ПЭВМ;
- 2) выключить телевизор;
- 3) выключить магнитофон.

Примечание: Включение и подрегулировка телевизора и магнитофона производится в соответствии с руководствами по их эксплуатации.

Переведите кнопку СЕТЬ на БП в нажатое положение, при этом на экране устройства отображения (телевизора) должно появиться цветное изображение в виде случайного набора точек.

6.1.3. Начальная установка

Начальная установка выполняется после выключения ПЭВМ и периферийных устройств (ТВ, МАГ) и нажатия клавиши СБР на клавиатуре системного блока. После прохождения стартовой заставки на экране телевизора должно появиться сообщение:

BASIC 2.0 ПК-01 'ЛБВІВ'

GO

т.е. ПЭВМ перешла в режим интерпретатора языка БЕЙСИК.

6.1.4. Проверка ввода информации с клавиатуры.

Для проверки ввода информации с клавиатуры необходимо:

- 1) перевести ПЭВМ в режим БЕЙСИК согласно п. 6.1.3;
- 2) нажать клавишу РУС;
- 3) нажимая клавиши в соответствии с табл.2 символы верхнего регистра контролировать соответствие символа нажатой клавиши и символа, появляющегося на экране телевизора;
- 4) нажать клавишу ЛАТ;
- 5) проконтролировать появление на экране телевизора символов нижнего регистра в соответствии с табл.2; для ввода специальных символов необходимо перед нажатием соответствующей клавиши нажать и удерживать в нажатой состоянии клавишу НР;
- 6) нажать клавишу СТР, при этом на экране телевизора должно остаться рабочее поле в синей рамке; все символы должны стереться, кроме курсора в левом верхнем углу;
- 7) нажать клавишу G и несколько раз A - после каждого нажатия на экране должны появиться буква A зеленого цвета и курсор красного цвета; рамка отсутствует;
- 8) нажать клавишу B и несколько раз клавишу A - после каждого нажатия на экран появится буква A белого цвета и курсор синего цвета; рамка отсутствует;
- 9) нажать клавишу R и несколько раз клавишу A - после каждого нажатия на экране появится буква A черного цвета и курсор красного цвета; рамка отсутствует;
- 10) нажать клавишу пробела и наблюдать на экране перемещение курсора на одно знакоместо (после каждого нажатия клавиши пробела наблюдается перемещение курсора на одно знакоместо);
- 11) нажать клавишу СТР - курсор переместится в верхний левый угол поля, а информация ранее выведенная на экран, исчезает;
- 12) нажать клавишу A три раза - на экране появятся три буквы A, затем нажать клавишу ЗБ два раза; при этом после каждого нажатия клавиши исчезает буква A, а курсор перемещается на одно знакоместо к началу строки;
- 13) нажать на любую алфавитно-цифровую клавишу и, удерживая ее в нажатом положении наблюдать повторный вывод соответствующего символа на экран;
- 14) нажать одновременно на 2-4 алфавитно-цифровые клавиши, удерживая их в нажатом положении, наблюдать на экране повторный вывод символов одновременно нажатых клавиш;
- 15) нажать клавишу СБР, затем клавишу <F2/ЗМЛ> - на экране должно появиться сообщение:

CSAVE

6.1.5. Проверка количества символов в строке, количества строк

Нажать клавишу СБР, затем нажимать многократно клавишу A до появления символа A на экране телевизора во второй строке и подсчитать количество символов (знакомест) в первой строке.

Число символов должно быть 32. Строка должна иметь вид:

A ... A

32 символа

Нажать клавишу СБР, СТР, затем удерживать клавиш A и <F5/AS> подсчитать число букв в столбце. Число букв должно быть 24.

6.1.6. Тестирование ОЗУ, ПЗУ

- 1) нажать клавишу СУ (удерживать);
- 2) нажать и отпустить клавишу СБР.

При неисправности выдается звуковой сигнал.

Если ПЭВМ исправна, то на экране стирается изображение и появляется сообщение:

BASIC 2.0 ПК-01 'ЛЪВІВ'

GO

6.1.7. Проверка вызова интерпретатора языка бейсик

Для вызова интерпретатора языка БЕЙСИК необходимо нажать клавишу СБР. На экране телевизора должно появиться сообщение:

BASIC 2.0 ПК-01 'ЛЪВІВ'

GO

6.1.8. Проверка обеспечения чтения информации с магнитофона

Для проверки обеспечения чтения с магнитофона необходимо:

- 1) вызвать интерпретатор языка БЕЙСИК в соответствии с п. 6.1.7;
- 2) установить в магнитофон кассету с БЕЙСИК-ТЕСТОМ;
- 3) перемотать, если это необходимо, кассету на начало ленты и установить счетчик длины ленты в состояние 000;
- 4) нажать клавишу ЛАТ;
- 5) с помощью клавиш вывести на экран телевизора директиву CLOAD;
- 6) на магнитофоне нажать клавишу (ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ);
- 7) при показании счетчика длины ленты 002 нажать клавишу ВК и ждать появления на экране телевизора сообщения:

ФАЙЛ: BSTEST

КС: 02EVB0

GO

- 8) на магнитофоне нажать клавишу (СТОП);
- 9) для проверки введенной с магнитофона программы нажать клавишу ПС.

Тест проходит в диалоговом режиме: после появления заголовка BASIC-ТЕСТ необходимо выполнить действия предлагаемые на экране телевизора и ждать завершения теста.

Появление на экране телевизора алфавитно-цифровой и графической информации в соответствии с рис.6 свидетельствует о правильном считывании информации с магнитофона и исправном функционировании интерпретатора языка БЕЙСИК.

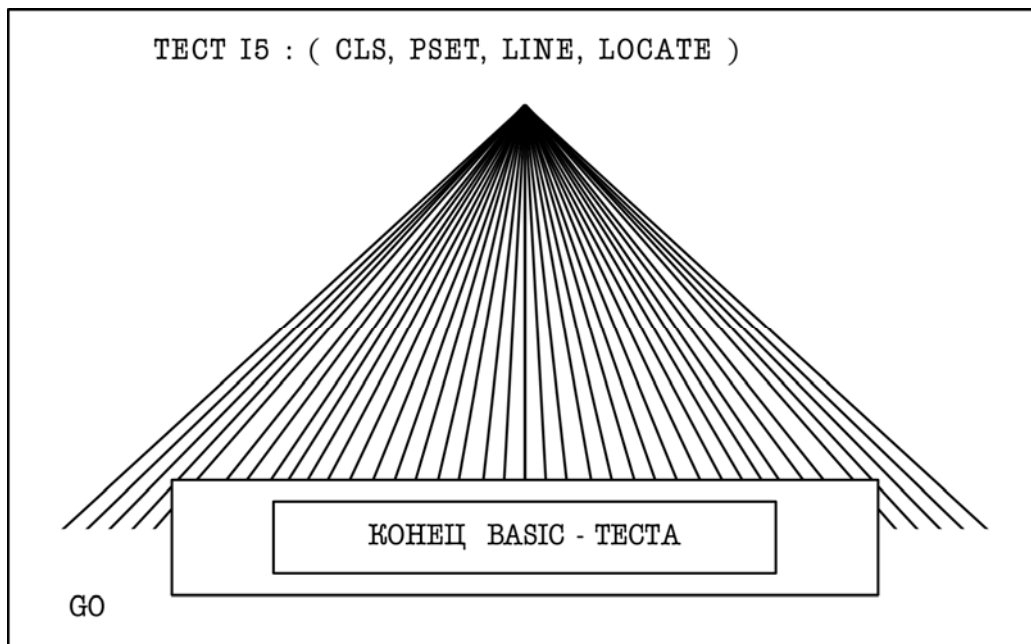


Рис.6

Общее количество линий сходящихся в точку - 38, цвета линии имеют следующее чередование при отсчете слева направо: зеленый - синий - красный - ... - синий.

6.1.9. Проверка обеспечения записи информации с ПК-01 на магнитофон

Для проверки обеспечения записи информации с ПК-01 на магнитофон необходимо:

- 1) заменить в магнитофоне кассету с БЕЙСИК-ТЕСТОМ, на любую другую, пригодную для записи;
- 2) вывести с помощью клавиатуры на экран телевизора директиву:

CSAVE "BSTEST"

3) перевести магнитофон в режим ручной регулировки уровня записи и установить средний уровень, отключав при этом внутренний микрофон. Затем перевести магнитофон в состояние записи в начало рабочего участка ленты;

4) при установке счетчика длины ленты в состояние 005 нажать клавишу ВК;

5) ждать появления на экране телевизора сообщения:

КС: 02EBVO

GO

6) нажать на магнитофоне клавишу (СТОП).

Произвести проверку обеспечения записи контрольной программы на кассету путем чтения ее согласно п. 6.1.8.

При работе со стереофоническим магнитофоном устанавливать режим МОНО.

6.1.10. Проверка вывода графической информации и размера поля

Проверка вывода графической информации и размера поля производится в следующем порядке:

1) набрать на клавиатуре, наблюдая вывод на экран телевизора графического оператора:

LINE(0,0)-(199,221),3,B

и нажать клавишу ВК.

При этом синяя рамка с внутренней стороны должна быть окантована красным цветом (оператор выводит на экран красный прямоугольник).

Нажимать клавишу А - до появления символа А в следующей строке, при этом красная вертикальная линия должна быть правее ближайшего крайнего символа А.

Безошибочное выполнение всех требований п. 6.1 свидетельствует об исправности ПЭВМ и готовности ее к работе.

6.2. Порядок работы с ПЭВМ

6.2.1. Основные положения

Вы подготовили к работе ПЭВМ (а также телевизор и магнитофон) согласно п. 6.1 настоящего РЭ.

Перед эксплуатацией необходимо изучить документ "Описание языка БЕЙСИК"

С помощью вышеуказанного документа Вы можете загрузить программы, написанные на языке высокого уровня, и работать с ними.

Если у Вас появится желание разработать собственную программу (программу пользователя), то Вам необходимо изучить описание языка БЕЙСИК, а также порядок работы в диалоговом режиме под управлением программы языка высокого уровня.

Интерпретатор языка высокого уровня БЕЙСИК хранится в ПЗУ и готов к работе сразу же после включения питания ПЭВМ. Под его управлением выполняются прикладные программы и программы пользователя.

При разработке новой программы ее текст вводится в ПЭВМ с помощью клавиатуры.

С выключением питания ПЭВМ, находящаяся в ней разработанная Вами программа стирается. Если разработанную программу предлагается использовать неоднократно, то ее необходимо записать на магнитофонную кассету. Таким образом, с течением времени Вы сможете составить и хранить библиотеку разного назначения.

6.2.2. Режим работы

После включения ПЭВМ и начальной установки (нажать клавишу СБР) управление передаётся БЕЙСИКу.

Состояние БЕЙСИК позволяет выполнять подготовку, корректировку, запись и чтение с магнитофона файла данных, а также подготовку, отладку, выполнение программ. Некоторые директивы запускаются на выполнение путем нажатия функциональной клавиши:

<F1/ЧМЛ> - режим чтения файла;

<F2/ЗМЛ> - режим записи;

и др.

Назначение функциональных клавиш ПЭВМ приведено в табл.3.

6.2.3. Порядок работы

ПЭВМ обслуживается одним пользователем. Последовательность операций при работе с ПЭВМ следующая:

- 1) порядок установка согласно п. 6.1.1;
- 2) порядок включения согласно п. 6.1.2;
- 3) начальная установка согласно п. 6.1.3;
- 4) выполнение работ по подготовке, вводу и выполнению программ на языке БЕЙСИК.

6.2.4. Выполнение работ по подготовке, вводу и выполнению программ на языке БЕЙСИК:

- 1) для вызова интерпретатора БЕЙСИК необходимо нажать клавишу СБР на системном блоке; при этом на экране появится сообщение:

BASIC 2.0 ПК-01 'ЛБВІВ'

GO

- 2) программа, подготовленная на языке БЕЙСИК в соответствии с документом "Описание языка БЕЙСИК" может быть введена в ПЭВМ с помощью клавиатуры или с ранее подготовленной кассеты с помощью магнитофона:

ввод и корректировка программы с клавиатуры осуществляется в соответствии с документом "Описание языка БЕЙСИК";

для ввода программы с кассеты необходимо: установить кассету в магнитофон, перемотать кассету на начало программы по счетчику в соответствии с документом "Описание языка БЕЙСИК", перевести магнитофон в режим "ВОСТРОИЗВЕДЕНИЕ", нажать клавишу ВК.

В процессе ввода программы через динамик магнитофона прослушивается характерный звук. Для надежного ввода программы желательно чтение программы запустить (нажать клавишу ВК) на чистом участке ленты магнитофона. После успешного ввода программы на экране появится имя считанной программы и приглашение к диалогу GO. Введенная программа может быть исправлена, запущена для выполнения, записана на кассету.

В процессе исправления или отладки программы при выполнении директив LIST (RUN) возможны следующие режимы:

приостановка распечатки (выполнение программы) путем нажатия клавиши <F5/AS> в конце выдачи (выполнения) текущей строки программы;

после приостановки возможна распечатка (выполнение программы) по одному оператору путем повторного нажатия клавиши <F5/AS>;

продолжение непрерывной распечатки (выполнение программы) путем нажатия клавиши пропуск;

окончание распечатки или выполнения программы (выход на приглашение к диалогу GO) после приостановки путем нажатия клавиши <F5/AS> или в случае непрерывного выполнения путем двукратного нажатия клавиши FO;

редактирование программы по операторам при выполнении директивы EDIT (см. "Описание языка БЕЙСИК"), при этом клавиши со стрелками управляют перемещением курсора, клавиша IT раздвигает текст, а клавиша ЗБ уничтожает текст по символам;

выход с EDIT - после нажатия клавиши ВК;

- 3) введенная с клавиатуры или кассеты и отлаженная программа может быть записана на кассету. Для этого необходимо:

перевести магнитофон в режим ручной регулировки уровня записи и установить средний уровень записи;

отключить (при наличии) встроенный микрофон;

установить ленту по счетчику магнитофона на необходимую позицию;

набрать директиву CSAVE в соответствии с документом "Описание языка БЕЙСИК";

перевести магнитофон в режим "ЗАПИСЬ" и с некоторой задержкой (4-5 с) нажать клавишу ВК.

В процессе записи через динамик магнитофона будет прослушиваться характерный звук. После окончания записи на экране устройства отображения появится приглашение к диалогу GO. Введенная программа может быть запущена на выполнение с помощью директивы RUN после нажатия клавиши BK, отлажена и снова записана на кассету с помощью директивы CSAVE, SAVE.

6.2.5. Работа ПЭВМ в режиме калькулятора

Перед началом работы в режиме калькулятора выполнить начальную установку ПЭВМ путем нажатия клавиши СБР.

Произвести вызов интерпретатора языка БЕЙСИК (нажать клавишу СБР).

Если при программировании на языке БЕЙСИК в служебном слове опустить номер строки, то такая директива выполняется немедленно. Это свойство используется для работы ПЭВМ в режиме калькулятора.

Пример

Выполнить следующее вычисление:

$$(2,55 + 1,45)^2 \times 6.48 / 3,24 =$$

Для этого необходимо вывести на экран телевизора при помощи клавиатуры (в соответствии с руководством пользователя) оператор PRINT и последовательный набор числовых и символьных данных, соответствующий решаемому примеру:

$$(2.55 + 1.45)^2 * 6.48 / 3.24$$

Нажать клавишу BK и прочитать на экране телевизора результат вычисления приведенного примера: 32

6.2.6. Работа с устройствами пользователя

Устройством пользователя может быть любой прибор, электрически сопрягаемый с цепями разъемов ВНЕШ 1, ВНЕШ 2 ПК-01 и управляемый с помощью программ составленных Вами.

Пример сопряжения ПЭВМ с бытовыми приборами и устройствами:

1) датчики (температуры, влажности, освещенности, времени и т.д.) подключаются через аналого-цифровой преобразователь (АЦП) к разъему ВНЕШ 1;

2) к разъему ВНЕШ 2 через цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП) подключаются исполнительные устройства (нагреватели, осветительные приборы, телефон, телевизор, магнитофон, печатающая машинка и т.д.).

Программа, составленная Вами, анализирует состояние линий ввода и изменяет состояние линий вывода.

Так могут поддерживаться требуемый микроклимат в помещении и его освещенность, включение и выключение в определенный момент на заданный промежуток времени телевизора, магнитофона, осуществление записи транслируемых в Вашем отсутствии музыкальных программ, телефонных разговоров и т.д.

Примечание: На кассете МК-60-2 (МК-60-5) после программы БЕЙСИК-ТЕСТ записаны игровая и учебная программы, "РАКЕТА" и "КЛАВИАТУРА" соответственно. Запись программ в ПЭВМ и их запуск производится согласно п. 6. При этом контрольные суммы учебной и игровой программ указаны на кассете. Правила пользования программами оговорены в тексте, выводимом на экран устройства отображения информации (телевизора) после запуска программ (нажатия клавиши ПС).

Начало программ по счетчику расхода ленты указано на кассете. Частота воспроизведения смешанных цветов зависят от качества регулировки конкретного устройства (телевизора), при этом возможны оттенки смешанных цветов, в том числе цветные оттенки белого.

6.3. Порядок выключения ПЭВМ

Перевести кнопку СЕТЬ на ВП в отжатое положение, при этом лампочка индикации должна погаснуть. Выключить магнитофон.

Выключить телевизор.

Дополнительные программы (игровые, учебные, инженерные и др.) могут быть приобретены за отдельную плату. Имеется более 100 программ, которые постоянно уточняются и развиваются по мере приобщения различных групп пользователей.

Таблица 2

Символы верхнего регистра		Символы нижнего регистра	
Символ	Символ	Символ	Символ
;	Ф	+	F
1	Ы	!	E
2	В	"	W
3	А	#	A
4	П	\$	P
5	Р	%	R
6	О	&	O
7	Л	'	L
8	Д	(D
9	Ж)	V
0	Э		\
–	.	=	>
Й	Я	J	Q
Ц	Ч	C	^
У	С	U	S
К	М	K	M
Е	И	E	I
Н	Т	N	T
Г	Ь	G	X
Ш	В	[B
Щ	Ю]	@
З	,	Z	<
Х	/	H	?
:		*	–

Примечание: Большая клавиша на клавиатуре ПЭВМ - клавиша пропуска, с помощью которой получают пробелы в тексте.

НАЗНАЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАВИШ

Клавиша	Назначение	Примечание
СТР	Стирание экрана	
G	Переключение на вывод текста в зеленом цвете без рамки	
B	Переключение на вывод текста в белом цвете без рамки	
R	Переключение на вывод текста в черном цвете без рамки	
F0	Прекращение выполнения директивы и программы (после двойного нажатия) и выход на приглашение к диалогу	
<F3/BS>	Ввод директивы LIST	
<F4/ED>	Ввод директивы EDIT построчного	Использование смотри в документе "Описание языка БЕЙСИК"
<F5/AS>	Приостановка программы и аннулирование строки	
<F1/ЧМЛ>	Ввод директивы CLOAD	
<F2/ЗМЛ>	Ввод директивы CSAVE	
П/Д	Вкл/выкл вывода информации на дисплей и на экран	
ПЧ	Вкл/выкл вывода информации на печать	
CD	Вкл/выкл вывода информации на экран по страницам	
(ДИНАМИК)	Вкл/выкл звукового сигнала. Назначение клавиш управления	
СБР*	Начальная установка ПЭВМ	Стирание информации ОЗУ см."Описание языка БЕЙСИК"
СУ	Управляющий символ	
ПС	Перевод строки	
ВК	Возврат каретки	
ГТ	Вывод на экран изображения	
НР	Нижний регистр	
ВР	Верхний регистр	
ЗВ	Стирание информации	
РУС	Русский алфавит	
ЛАТ	Латинский алфавит	
(НОМЕ)	Установка курсора в верхний левый угол экрана	
(СТРЕЛКИ)	Управляющие положение курсора	
ТАВ	Табуляция	

* Если при нажатой клавише П нажать и отпустить клавишу СБР содержимое ОЗУ не стирается.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЭВМ

7.1. Перечень и содержание работ по техническому обслуживанию

Перечень и содержание работ по техническому обслуживанию, которые владелец может совершить самостоятельно, без нарушения пломб, приведены в табл.4.

7.2. Периодичность и порядок работ по техническому обслуживанию

В случае длительного перерыва в работе (более 1 месяца) необходимо произвести перепроверку ПЭШ по разделу 6 настоящего документа.

7.3. Порядок замены предохранителей

1. Выключить изделие согласно п. 6.3.
2. Вынуть сетевой шнур из розетки.
3. Нажать и повернуть против часовой стрелки головку держателя предохранителя.
4. Извлечь из головки выпавший из строя предохранитель.
5. Вставить в головку новый предохранитель.
6. Вставить головку в держатель. Нажать и повернуть по часовой стрелке до фиксации головки в держателе.

7.4. Возможные неисправности и методы их устранения

Перечень неисправностей и методы их устранения, которые владелец может выполнить самостоятельно при помощи внешних органов управления ПЭВМ приведены в табл.5.

В случае если владелец не может самостоятельно устранить неисправность, следует обратиться в ремонтное предприятие (см. приложение 2).

Таблица 4

Что проверяется	Технические требования	Метод проверки	Периодичность проверки
ПЭВМ ПК-01	Проверка проводится после включения ПЭВМ	После выполнения начальной установки по п. 6.1.3 провести тестирование ОЗУ, ПЗУ согласно п. 6.1.6	В процессе работы не менее 1 раза в день

Таблица 5

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
1. На включенном исправном устройстве отображения не появляется изображение	1) перепутаны кабели соединения с устройством 2) перегорел предохранитель блока питания ПЭВМ 3) неисправна ПЭВМ	1) устранить 2) заменить предохранитель 3) вызвать техника по ремонту	
2. Не выполняется начальная установка по п.6.1.3	1) сбой по питанию 2) неисправна ПЭВМ	1) выключить блок питания ПЭВМ и через 30 сек. повторить включение и начальную установку 2) вызвать техника по ремонту	
3. Не читается информация с кассеты при включенном и исправном магнитофоне	1) перепутаны кабели "считывания-записи" 2) грязная головка магнитофона 3) неисправна ПЭВМ	1) устранить 2) протереть головку в соответствии с инструкцией к магнитофону 3) вызвать техника по ремонту	

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Персональная ЭВМ ПК-01 "Львов" соответствует утвержденному образцу.

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ГОСТ 21552-84, техническим условиям ЯП1.790.002 ТУ при соблюдении владельцем правил эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации персональной ЭВМ ПК-01 "Львов" 12 месяцев со дня продажи через розничную торговую сеть.

При отсутствии даты продажи и штампа магазина в гарантийном и отрывных талонах, гарантийный срок исчисляется со дня выпуска изделия предприятием-изготовителем.

В течение гарантийного срока эксплуатации владелец имеет право в случае отказа изделия ПК-01 "Львов" на бесплатный ремонт по предъявлению гарантийного талона.

При этом за первый ремонт вырезают отрывной талон, соответствующий выполняемой работе. Последующий в течение гарантийного срока ремонт выполняют также бесплатно и записывают данные о виде ремонта в учетно-техническую карточку, которая находится в ремонтном предприятии и на обратной стороне гарантийного талона.

Ремонт изделия ПК-01 "Львов" выполняют ремонтные предприятия, информацию о которых можно получить в магазине радиотоваров.

Без предъявления гарантийного и отрывного талонов и (или) при нарушении сохранности пломб на изделии претензии к качеству работы не принимаются и гарантийный ремонт не производится.

В течение гарантийного срока эксплуатации, установленного на изделие, ремонт производится за счет владельца в случае, если он эксплуатирует его не в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации или не выполняет рекомендаций ремонтного предприятия, направленных на обеспечение нормальной работы ПК-01.

Обмен неисправных персональных ЭВМ ПК-01 "Львов" осуществляется через торговую сеть по предъявлении справки ремонтного предприятия и гарантийного талона в соответствии с действующими правилами обмена промышленных товаров, купленных в розничной сети государственной и кооперативной торговли.

Срок хранения персональной ЭВМ ПК-01 "Львов" не должен превышать 12 месяцев.

Примечание. При отказе в изделии отдельного блока (ПК-01 или ВП) обмен по желанию владельца может производиться в целом или отдельно отказавшего блока.

Действителен по заполнении
ЛЬВОВСКОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ им. В.И.ЛЕНИНА
Цена 750 руб. Прейскурант № 139-1977/131. поз. 915 и доп. 139
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заполняет предприятие-изготовитель
Персональная ЭВМ ПК-01 "Львов" № К04317 (БП № К04003)

Дата выпуска 04.1990 г.

Представитель ОТК предприятия-изготовителя ОПТК 0321

290601 г.Львов, ГСП, ДПО им. В.И.Ленина

Дата продажи _____ (число, месяц, год)

Продавец _____ (подпись или штамп)

Штамп магазина

Поставлен на гарантийное обслуживание _____
(наименование ремонтного предприятия, число, месяц, год)

Гарантийный номер _____

Действителен по заполнении
ЛПО им. В.И.Ленина
ОТРЫВНОЙ ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВОГО ГОДА ГАРАНТИИ

Заполняет предприятие-изготовитель
Персональная ЭВМ ПК-01 "Львов" № К04317 (БП № К04003)

Дата выпуска 04.1990 г.

Представитель ОТК предприятия-изготовителя ОПТК 0321

_____ штамп ОТК

290601 г.Львов, ГСП, ЛПО им. В.И.Ленина

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи _____ (число, месяц, год)

Продавец _____ (подпись или штамп)

Штамп магазина

(оборотная сторона)

действителен по заполнении

Заполняет ремонтное предприятие

Гарантийный номер изделия _____

Содержание ремонта. Наименование и номер по схеме замененной
детали или узла. Место и характер дефектов:

Дата ремонта _____ (число, месяц, год)

Подпись лица, производившего ремонт _____

Подпись владельца изделия, подтверждающая ремонт _____

Штамп ремонтного предприятия с указанием города

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Перечень применяемых в тексте сокращений, условных обозначений, терминов и определений

БП - блок питания

ТВ - телевизионный приемник

МАГ - кассетный магнитофон

ОЗУ - оперативное запоминающее устройство, часть памяти ЭВМ, предназначенная для временного хранения программ, данных, промежуточных и окончательных результатов решения задач

ПЗУ - постоянное запоминающее устройство, предназначенное для хранения редко изменяемой (постоянной) информации

ПО - программное обеспечение

АПЧ - аналого-цифровой преобразователь. Функциональный узел, который преобразует аналоговую величину в код

ЦАП - цифро-аналоговый преобразователь. Функциональный узел, осуществляющий преобразование кода в аналоговую величину

ПЭВМ - персональная электронно-вычислительная машина

Машинный язык - язык программирования, предназначенный для представления программ в форме, которая позволяет выполнять ее техническими средствами обработки данных

Алгоритмический язык - язык, предназначенный для представления алгоритмов

Машинно-ориентированный язык - машинно-зависимый язык программирования

Курсор - специальный символ на экране дисплея, указывающий место на экране, где производится та или иная операция ввода или редактирования информации

ИНТЕРПРЕТАТОР - программа или техническое средство, выполняющее интерпретацию

Прикладная программа - программа, подготовленная пользователем и предназначенная для решения задач в определенной области.

Язык БЕЙСИК - проблемно-ориентированный язык программирования

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
АДРЕСА РЕМОНТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

1. 113184 г.Москва, ул. Новокузнецкая, 17/19
2. 195027 г.Ленинград, Свердловская набережная, 64
3. 375090 г.Ереван, Пятый Норгский массив, 13а-13б
4. 480091 г.Алма-Ата, ул.Гоголя, 42
5. 420066 г.Казань, ул.Ибрагимова, 83а
6. 220004 г.Минск, ул.Опанского, 4
7. 173015 г.Новгород, ул. Псковская. 24
8. 290049 г.Львов, ул.Патона, 32
9. 17490. г. Москва, ул. Наметкина, 12, Мосгорремонтторгтехника
10. 220012, г. Минск, переулок К. Черного, 5, Экспериментальное производственное объединение "Триумф"
11. 274005, г.Черновцы, ул. Ленина, 189, ПО "БРТ"
12. 330089, г. Запорожье, ул. Песчаная, 3, Предприятие вычислительной техники и информатики
13. 270057, г. Одесса, ул. Баранове, 27, Предприятие вычислительной техники и информатики
14. 226001, г, Рига, ГСП, ул. А. Барбоса, 9, "Электронас"
15. 340059, г. Донецк, ул. Гутченко, 26, Предприятие бытрадиотехника
16. 252005. г. Киев, уд. Красноармейская, 63, КЗТОРВТ
17. 290024, г. Львов, ул. Богдана Хмельницкого, 157, Предприятие вычислительной техники и информатики
18. 327017. г. Николаев, ул. Советская. 13, ОПО "БРТ"

В случае отсутствия ремонтных мастерских по гарантийному ремонту необходимо обращаться на предприятие-изготовитель ПК: г.Львов, 290040, ПО им. В.И. Ленина.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
ПЕРЕЧНИ РАДИОЭЛЕМЕНТОВ
(приложение в рукописной форме)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ