

**Бытовой персональный  
компьютер**

EX LIBRIS



INK9.RU

Бытовые персональные компьютеры  
БК05 КВОРУМ  
БК06 КВОРУМ

Руководство по эксплуатации  
БК-сб0 РЭ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие указания . . . . .	3
2. Технические данные . . . . .	4
3. Комплектность . . . . .	4
4. Указания мер безопасности . . . . .	6
5. Подготовка к работе и порядок работы с БК . . . . .	6
5.1. Подключение внешних устройств . . . . .	6
5.2. Подготовка к работе . . . . .	15
5.3. Порядок работы в меню . . . . .	24
5.4. Порядок работы в режиме QUORUM . . . . .	32
6. Рекомендации по работе с прикладными программами, записанными на кассетах . . . . .	41
7. Возможные неисправности и способы их устранения . . . . .	42
8. Свидетельство о приемке . . . . .	43
9. Гарантии изготовителя . . . . .	43

## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

**ВНИМАНИЕ.** При покупке требуйте проверки работоспособности бытового персонального компьютера (далее — БК) выполнением на нем контролирующей программы, описанной в разд. 5.3 настоящего Руководства по эксплуатации (РЭ).

1.1. БК предназначен для применения в быту в качестве партнера по интеллектуальным играм с помощью игровых программ, записанных на магнитофонные кассеты.

Изучив данное руководство, Вы сможете осуществлять загрузку игровых программ с магнитофонной кассеты в БК и запускать их на исполнение.

1.2. Кроме того, БК позволяет:

решать вычислительные задачи в режиме программируемого калькулятора;

создавать персональные банки данных (справочники, архивы и т. п.), формируемые Вами и хранящиеся на магнитофонных кассетах;

приобрести навыки в самостоятельном составлении программ;

использовать персональный компьютер на рабочем месте руководителя, экономиста, инженера, школьника;

управлять различными внешними устройствами, бытовыми приборами по программам, составленным Вами; осуществить стыковку БК с внешними устройствами могут подготовленные радиолюбители.

1.3. БК программно совместим с персональной ЭВМ ZX — Spectrum английской фирмы Sinclair Research Ltd.

1.4. Для пользования БК необходимо иметь цветной или черно-белый телевизор ТВ и кассетный магнитофон МГ не ниже II класса. Возможно подключение к монитору.

ТВ применяется для индикации набираемой с помощью клавиатуры информации и сообщений компьютера, для формирования изображения при выполнении игровых программ.

МГ используется для записи и считывания программ, поставляемых в комплекте с БК либо составленных Вами, либо приобретенных иным способом.

Рекомендации по подключению БК к МГ и ТВ или монитору приводятся в разд. 5.1.

1.5. Компьютер соответствует II классу первого типа по ГОСТ 25861—87.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Быстродействие, тыс. оп./с, типа «регистр-регистр», не менее	700
Объем постоянного запоминающего устройства (ПЗУ), кБайт	24
Объем оперативного ЗУ БК05, кБайт	64
Объем оперативного ЗУ БК06, кБайт	128
Количество информационных строк на экране ТВ	24
Максимальное количество символов в строке	32
Количество высвечиваемых точек на экране ТВ	256×192
Количество цветов	8
Напряжение питания, В	(220±22)*
Потребляемая мощность, В·А, не более	30
Масса, кг, не более	3**
Габаритные размеры, мм, не более	380×240×50

Программное обеспечение: системные программы, интерпретатор языка программирования BASIC, контролирующая программа, игровые программы.

**Примечание.** По вопросам приобретения программ, записанных на магнитную ленту, обращайтесь по месту покупки Вашего компьютера.

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Бытовой персональный компьютер БК05 (БК06) КВОРУМ	1
Выносной блок питания	1
Манипулятор	1
Кабель соединительный (к монитору)	1***
Кабель соединительный к бытовому телевизионному приемнику (ТВ)	1
Кабель соединительный к бытовому кассетному магнитофону (МГ)	2
Кассета магнитофонная с записанными программами	1
Руководство по эксплуатации	1
Упаковочная тара	1
Руководство пользователя	1

\* Компьютер допускается подключать к сети с заземленной или с изолированной нейтралью.

\*\* Без выносного блока питания.

\*\*\* Комплектуется по требованию заказчика.

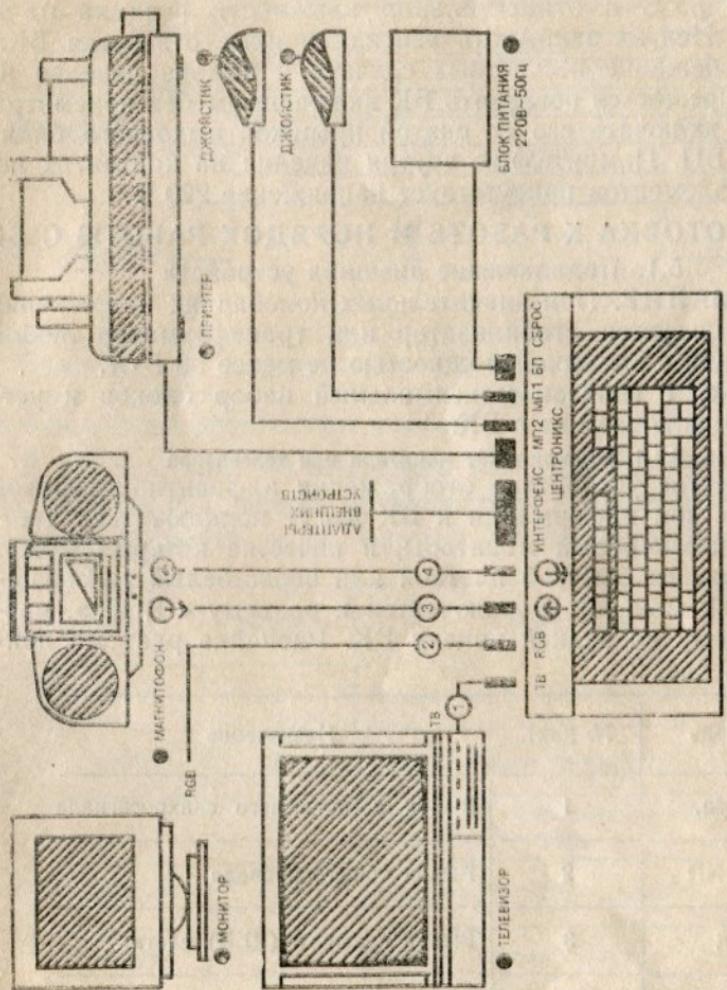


Рис. 1

#### 4. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

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

Компьютер должен эксплуатироваться при температуре от 10 до 35°C и относительной влажности воздуха от 40 до 80%. Нельзя закрывать вентиляционные отверстия БК.

Во избежание несчастных случаев и выхода изделия из строя запрещается оставлять БК включенным без присмотра, а также включать его со снятой крышкой выносного блока питания БП. Помните, что внутри изделия на контактах некоторых элементов присутствует напряжение 220 В.

#### 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ С БК

##### 5.1. Подключение внешних устройств

**ВНИМАНИЕ.** При значительных колебаниях напряжения сети используется стабилизатор или трансформатор любой конструкции с выходной мощностью не менее 50 В·А.

На рис. 1 показан максимальный набор блоков и устройств, подключаемых к БК.

###### 5.1.1. Подключение монитора или телевизора

В качестве устройства отображения алфавитно-цифровой и графической информации к БК могут подключаться цветной или черно-белый мониторы, в качестве которых может использоваться бытовой цветной или черно-белый телевизор.

Цветной монитор подключается к разъему «RGB», расположенному на задней панели БК. Распайка разъема приведена на рис. 2.

Цепь	№ конт.	Назначение
Syn.	1	Выход комплексного синхросигнала
GND	2	Выход общего провода
R	3	Выход красного (RED) цвета
B	4	Выход синего (BLUE) цвета
G	5	Выход зеленого (GREEN) цвета

Рис. 2

В комплекте поставки БК имеется кабель RGB , схема распайки которого приведена на рис. 3.

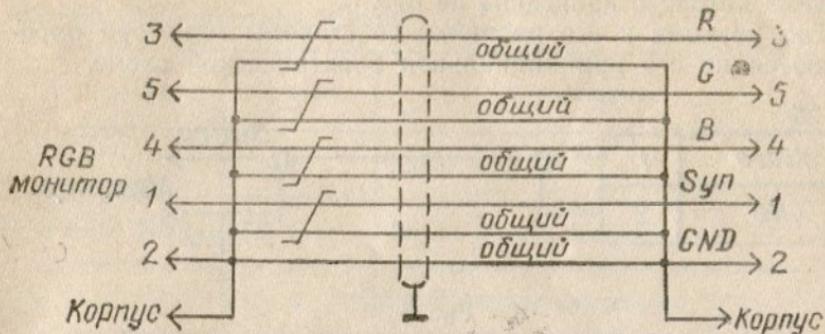


Рис. 3

Сравните по документации на имеющейся у Вас RGB монитор распайку его разъема с приведенной выше и при необходимости доработайте кабель.

В таблице (рис. 4) приведена распайка разъема ТВ, через который БК может подключаться к черно-белому или цветным телевизорам, а также к черно-белым мониторам.

Цель	№ конт.	Назначение
Vldeo	1	Выход комплексного видеосигнала
GND	2	Вывод общего провода
TV	3	Выход модулированного комплексного видеосигнала
Sound	4	Выход звукового сигнала
+5V	5	Вывод питания +5В
Color	6	Вход включения цвета

Рис. 4

Для подключения черно-белого монитора или телевизора через видеовход необходимо изготовить кабель, распайка разъема которого приведена на рис. 5.

Тип разъема и его распайка со стороны монитора определяются по его принципиальной электрической схеме.

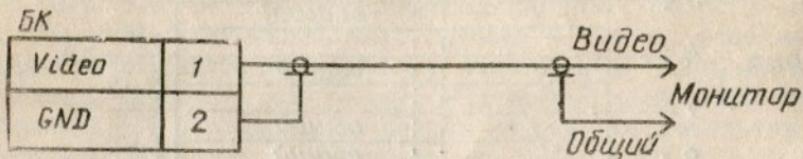


Рис. 5

Подключение цветного или черно-белого телевизора через антенный вход (МВ) осуществляется кабелем ТВ, входящим в комплект поставки БК. Распайка кабеля приведена на рис. 6.

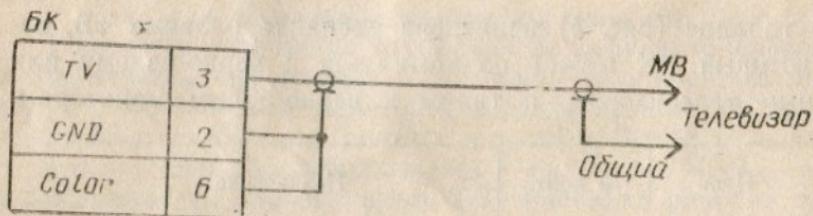


Рис. 6

Рекомендуется при работе с черно-белым телевизором отключать цвет в формируемом БК телевизионном сигнале, для чего необходимо убрать перемычку между контактами 6 (корпус разъема) и 2.

Кабель подключается к разъему МВ (метровые волны) телевизора. Телевизор настраивается при включенном БК, в диапазоне 1—5 каналов метровых волн. В этом диапазоне возможен прием сигнала от БК в нескольких точках. Установите регулятором настройки телевизора наиболее качественное изображение. Рекомендуется при настройке установить режим теста цвета, выбор которого описывается ниже.

### 5.1.2. Подключение магнитофона

В таблицах (рис. 7, 8) приведена распайка разъемов МГ → и МГ ← соответственно.

Цепь	№ конт.	Назначение
	1	Свободный
GND	2	Выход общего провода
IN	3	Вход сигнала «Чтение»
	4	Свободный
IN	5	Вход сигнала «Чтение»

Рис. 7

Цепь	№ конт.	Назначение
	1	Свободный
GND	2	Выход общего провода
OUT	3	Выход сигнала «Запись»
	4	Свободный
OUT	5	Выход сигнала «Запись»

Рис. 8

На рис. 9 приведена схема распайки кабелей МГ → и МГ ← . Если распайка разъемов Вашего магнитофона отличается от стандартной, Вам необходимо изменить распайку кабелей МГ → и МГ ← . Оба кабеля выполнены по одной схеме.

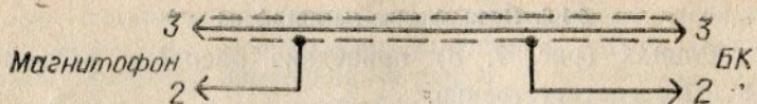


Рис. 9

Разъем (вход от магнитофона) подключается к гнезду «линейный выход» магнитофона, а разъем (выход к магнитону) к гнезду «запись с линейного входа». В компьютере предусмотрена возможность записи/чтения в режиме с удвоенной плотностью (режим Tape Turbo). Работа в этом режиме рекомендуется с использованием высококачественных магнитных лент и на магнитофонах не ниже 2-го класса.

#### 5.1.3. Подключение джойстиков

В таблице (рис. 10) приведена распайка разъемов манипуляторов МП1 и МП2, предназначенных для подключения манипуляторов (джойстиков).

Цепь	№ конт.	Назначение
DOWN	1	Вниз
LEFT	2	Влево
RIGHT	3	Вправо
UP	4	Вверх
FIRE	5	Огонь
ALL	6	Корпус (общий вывод)

Рис. 10

При подключении манипулятора к разъему МП1 он выполняет функции KEMPSTON — джойстика. При подключении манипулятора к разъему МП2 он выполняет функции SINCLAIR — джойстика. Возможно подключение обоих манипуляторов одновременно.

Управление меню в БК предусмотрено с использованием курсорных клавиш клавиатуры и (или) KEMPSTON — джойстика. Выбор джойстика в игровых программах осуществляется после их загрузки в соответствии с информацией, появляющейся на экране монитора.

#### 5.1.4. Подключение принтера

В таблице (рис. 11) приведена распайка разъема ЦЕНТРОНИКС в соответствии со стандартом CENTRONICS, который используется для подключения БК к печатающим устройствам (принтерам).

Цель	№ конт.	Назначение
/STROBE	1	Строб данных
D0	2	Данные (разряд D0)
D1	3	Данные (разряд D1)
D2	4	Данные (разряд D2)
D3	5	Данные (разряд D3)
D4	6	Данные (разряд D4)
D5	7	Данные (разряд D5)
D6	8	Данные (разряд D6)
D7	9	Данные (разряд D7)
	10	Свободный
BUSY	11	Входной сигнал «Занят»
	12—17	Свободный
GND	18—25	Корпус (общий вывод)

Рис. 11

Для подключения принтера используется стандартный кабель «CENTRONICS». Драйверы операторов COPY, LLIST и LPRINT в режиме QUORUM, а также функция получения копии экрана в меню обеспечивают работу БК с EPSON-совместимыми принтерами.

#### 5.1.5. Подключение дополнительных устройств

В таблице (рис. 12, 13) приведена распайка системного разъема БК, доступ к которому обеспечивается после удаления прямоугольной пластмассовой заглушки на задней панели БК под надписью «ИНТЕРФЕЙС».

Разъем выполнен аналогично системному разъему компьютера «ZX SPECTRUM», что позволяет подключать к БК широкую номенклатуру внешних устройств.

Конт.	Верх	Низ
1	A15	A14
2	A13	A12
3	D7	+5V
4	/RAMCS	Свободн.
5	Ключ (пропил)	
6	D0	GND
7	D1	GND
8	D2	/CLK4
9	D6	A0
10	D5	A1
11	D3	A2

12	D4	A3
13	/INT	IIORGQE
14	/NMI	GND
15	/HLT	Свободн.
16	/MREQ	Свободн.
17	/IORQ	Свободн.
18	/RD	Свободн.
19	/WR	/BUSRQ
20	RA14	RES
21	/WAIT	A7
22	/CE	A6
23	/CE1	A5
24	/M1	A4
25	/RFSH	IROMCS
26	A8	/BUSAK
27	A10	A9
28	Свободн.	A11

Рис. 12

Обознач.	Назначение сигнала
A0—A15	Адресная шина процессора
D0-D7	Шина данных процессора
/RD	Выход сигнала чтения
/WR	Выход сигнала записи
/MREQ	Выход сигнала обращения к памяти
/IORQ	Выход сигнала обращения к устройствам ввода — вывода
/CLK4	Выход тактового генератора 4,0 МГц
/IORQGE	Вход сигнала блокировки обращения к внутренним устройствам ввода — вывода БК
/BUSRQ	Вход сигнала захвата шины процессора
/RES	Выход сигнала сброса компьютера
/ROMCS	Вход сигнала блокировки внутреннего ПЗУ компьютера
/RAMCS	Вход сигнала блокировки внутреннего ОЗУ компьютера
/BUSAK	Выход сигнала подтверждения захвата шины
/INT	Вход сигнала маскируемого прерывания процессора
/NMI	Вход сигнала немаскируемого прерывания процессора
/HLT	Выход сигнала «Останов.» процессора
/WAIT	Вход сигнала «Ожидание» процессора
/M1	Выход сигнала выборки команды процессора
/RFSH	Выход сигнала регенерации памяти
/RA14	Сигнал переключения страниц ПЗУ
/CE	Сигнал выборки ПЗУ
/CEI	Дополнительный сигнал выборки ПЗУ
GND	Общий провод
+5V	Выход питания +5V

Рис. 13

## **5.2. Подготовка к работе.**

Руководствуясь рис. 1 и разд. 5.1 данного «Руководства», подключите к компьютеру монитор (телефизор), магнитофон и блок питания. Блок питания, монитор и магнитофон подключите к сети 220 В 50 Гц. На лицевой панели БК должен загореться индикатор. Нажмите на кнопку СБРОС.

На экране монитора в течение нескольких секунд будет отображаться процесс проверки памяти компьютера, после нормального прохождения которого выдается звуковой сигнал, в нижней части экрана появляется надпись:

(с) 1993 QUORUM Ltd.

и кратковременно выдается страница помощи:

### **Управление меню:**

<= — вызов этой помощи

^ v — перемещение курсора

<FIRE>, <ENTER>— выбор функции

==> — отмена выбора функции

<NMI>— вызов меню из программы

Затем на экране отображаются три окна главного меню управления компьютером:

Quorum

Tape Normal

Main menu:

Tape loader

Restart

Basic

Tape mode

Boot floppy

Test

Загрузка программы  
с магнитофона

(c) 1993 QUORUM Ltd.

Примечание.

1. Если в качестве монитора используется цветной или черно-белый телевизор, подключенные через антенный вход, настройте его на прием 1-го канала метровых волн. В телевизорах с кнопочным переключением каналов и с плавной настройкой установите переключатель настройки на прием 1—5-го каналов и ручкой плавной регулировки настройте телевизор на прием сигнала компьютера.

2. Предусмотрен начальный запуск BASIC-интерпретатора. Для этого кнопка СБРОС включается при нажатой клавише CAPS SHIFT. При этом происходит обход встроенного теста памяти и стандартный для ZX Spectrum совместимых компьютеров запуск BASIC-интерпретатора. В нижней части экрана появляется надпись:

(c) 1992 КВОРУМ

Надпись означает готовность компьютера к работе в режиме встроенного BASICa с возможностью переключения в русский регистр знакогенератора и с возможностью управления расширенной клавиатурой.

КОМАНДНЫЙ РЕЖИМ. КУРСОР - К

РЕЖИМЫ РАБОТЫ КЛАВИАТУРЫ

BEEP		INK		PAPER		FLASH		BRIGHT		EDIT		ВЫЗОВ НЕМАСКИР. ПРЕРЫВАНИЯ		ИЗМЕНЕНИЕ ГРОМКОСТИ	
E	1	2	3	4	5	6	7	RAND	RETURN	IF	INPUT	POKE	PRINT	1	=
G	PLOT	DRAW	REM	RUN	RAND	FOR	GO TO	GO SUB	LOAD	LIST	LET	;	,	/	*
CAPS LOCK	NEW	SAVE	DIM	FOR	END	CLS	BORDER	NEXT	PAUSE	ПРОБЕЛ		УДАЛЕНИЕ СИМВОЛА СПЕЦВ.		ВВОД	
F1/CCK ШИРФОТ	ЛАТ. ШИРФОТ	COPY	CLEAR	CONT	CLS	BORDER	NEXT	PAUSE	ГРОБЕН		СИМВОЛ SHIFT		5	7	
CAPS SHIFT	0													6	8

Рис. 14

КОМАНДНЫЙ РЕЖИМ. КУРСОР - **К**. НАЖАТИЕ КЛАВИШ СОВМЕСТНО С -CAPS SHIFT.

VERIFY		MERGE		LINE		CODE		USR		EDIT		Вызов НЕМАСКИР. ПРЕРЫВАНИЯ		ИЗМЕНЕНИЕ ГРОМКОСТИ		
E	EDIT	CAPS LOCK	ИНВЕРС. ВКЛ.	ШАГ ВЛЕВО	ШАГ ВНИЗ	ШАГ ВВЕРХ	ШАГ ВПРАВО	ГРАФИЧ. РЕЖИМ	УДАЛЕН. СИМВ. СЛЕВА	+	=	ШАГ НАЗАД	УДАЛЕН. СИМВ. СЛЕВА	ШАГ ВВЕРХ	ШАГ ВПРАВО	
G	PLOT	DRAW	REM	RUN	RAND	RETURN	IF	INPUT	POKE	PRINT	{ }	LET	:	"	~	ВВОД
	CAPS LOCK	NEW	SAVE	DIM	FOR	GOTO	GO SUB	LOAD	LIST							
РУССК. ЦИРИФТ	ЛАТ. ЦИРИФТ	COPY	CLEAR	CONT	CLS	BORDER	NEXT	PAUSE	<	>	?	ШАГ ВЛЕВО	ШАГ ВВЕРХ	ШАГ ВПРАВО	ШАГ ВНИЗ	
- CAPS SHIFT									ПРОБЕЛ			SYMBOL SHIFT				

Рис. 15

ЛИТЕРНЫЙ РЕЖИМ.	КУРСОР -	<input type="checkbox"/> ИМ	<input checked="" type="checkbox"/> С - ЛАТИНСКИЙ ШРИФТ
<input type="checkbox"/> ИМ	<input checked="" type="checkbox"/> С - РУССКАЯ ШРИФТ	<input checked="" type="checkbox"/> ИМ	<input type="checkbox"/> С - ЛАТИНСКИЙ ШРИФТ
<input checked="" type="checkbox"/> ИМ	<input type="checkbox"/> С - РУССКАЯ ШРИФТ	<input type="checkbox"/> ИМ	<input checked="" type="checkbox"/> С - ЛАТИНСКИЙ ШРИФТ

БЕБР	INK	PAPER	FLASH	BRIGHT
------	-----	-------	-------	--------

		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		-		=		ШАГ НАЗД		УДАЛЕНИЕ СИМВ ОЛДЕА	
Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	H	F	Щ	Ц	Ч	Ү	Қ	Ң	Ң	Ң	Ң	Ң	Ң	Ң	Ң	Ң	Ң	Ң	Ң	Ң	
G	H	W	U	Y	K	E	N	M	J	L	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;		
A	S	D	F	C	G	H	J	K	L	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;		
caps lock	O	B	V	A	P	R	O	N	Л	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;		
РУССК. ШРИФТ	ЛАТ. ШРИФТ	Z	X	С	В	З	Н	М	І	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;		
caps shift	0	q	у	с	и	н	т	б	е	і	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;		
ПРОБЕЛ																													
SYMBOL SHIFT																													

Рис. 16

НАЖАТЬ УДАВИЩ СОВМЕСТНО С SHIFT

VERIFY	MERGE	LINE	CODE	USA
--------	-------	------	------	-----

				QUIT	Выход НЕМАЖУ, ПРЕРЫВАЮЩИЙ	ИЗМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДИ СДЕЛА
E	-	@	#	\$	%	£
G	<=	>	>=	<	>	AND
CAPS LOCK	STOP	NOT	STEP	TO	THEN	AT
РУССК. ШРИФТ	ЛАТ. ШРИФТ	:	f	?	/	*
CAPS SHIFT	—					
						SYMBOL SHIFT
						~
						?
						^
						~
						!

Рис. 17

РАСШИРЕННЫЙ КОМАНДНЫЙ РЕЖИМ. КУРСОР -

E . НАЖАТИЕ ИГЛЫ ИЛИ СОВМЕСТНО С «SYMBOL SHIFT».

VERIFY	MERGE	LINE	CODE	USR
E	DIF FN	FN	LINE	OPEN# CLOSE# MOVE

EDIT		БЫТЬ НЕНАСИР ПРЕРЫВАНИЯ		ИЗМЕНЕНИЕ ГРОМКОСТИ	
G	ASN	ACS	ATN	VERIFY	MERGE
CAPS LOCK	~		\	{	}
РУССК. ЦИРКФТ	ЛАТ. ШРИФТ	БEEP	INC	PAPER	FLASH
CAPS SHIFT	FORMAT	ПРОБЕЛ			
POINT		CAT		FORMAT	-
VAL\$		IN		OUT	© . { }
SCR\$		SCRATTR		:	" -
OVER		<		>	?
INVERS		CLOSE#		MOVE	
CLOSE#		SYMBOL SHIFT		POINT	
MOVE		UP		DOWN	
UP		SHAG НАЗАД		SHAG СЛЕДА	

Рис. 18

BEEP	INK	PAPER	FLASH	BRIGHT
------	-----	-------	-------	--------

		СОВМЕСТНО С ~CS~: МЕРЦАНИЕ ОТКЛ.				ИЗМЕНЕНИЕ ГРОМКОСТИ ПРЕРЫВАНИЯ				EDIT		Вызов НЕМАСКИР ПРЕРЫВАНИЯ	
E		СИНИЙ	КРАСН.	ФИЛОТ	ЗЕЛЕН.	ГОЛУБ.	ЖЕЛТЫЙ	БЕЛЫЙ	НОРМА	ЯРКО	ЧЕРНЫЙ	-	=
G	SIN	COS	TAN	INT	RND	STR\$	CHR\$	CODE	PEEK	TAB	;	~	*
CAPS LOCK	READ	RESTOR	DATA	SGN	AES	SQR	VAL	LEN	USR	;	^	\	ВВОД
РУСС. ШРИФТ	ЛАТ. ШРИФТ	LN	EXP	LPRINT	LIST	BIN	INKEY\$	PI	?	/			
~ CAPS SHIFT													SYMBOL SHIFT

Рис. 19

ГРАФИЧЕСКИЙ РЕЖИМ. КУРСОР -

G

ПРИ НАЖАТИИ ВЕРХНЕГО РЯДА КЛАВИШ С ПОСЕВОДОГРАФИЧЕСКИМИ СИМВОЛАМИ СОВМЕСТНО С С-С-. ИЗОБРАЖЕНИЕ ИНВЕРТИРУЕТСЯ

BEER	INK	PAPER	FLASH	BRIGHT
------	-----	-------	-------	--------

CAPS LOCK	ВЫЗОВ НЕМАСКИР ПРЕРЫВАНИЯ	ИЗМЕНЕНИЕ ГРОМКОСТИ
-----------	---------------------------	---------------------

E	9	INKEY\$	E	R	FN	I	O	P	(	)	*	ВВОД
G	A	S	D	F	G	H	J	K	L	:	,	
Вызов РЕДАКТОРА	ЛАТ. ШРИФТ	POINT	PI	C	RND	V	N	M				
РУСС. ШРИФТ	УДАЛЕНИЕ СИМВОЛА СЛЕВА											
CAPS SHIFT	SYMBOL SHIFT											

Рис. 20

### **5.3. Порядок работы в меню.**

Встроенная программа управления компьютером через систему меню предназначена для упрощения управления БК.

#### **5.3.1. Работа в главном меню (Main menu)**

После включения БК и каждый раз после нажатия кнопки СБРОС происходит вход в главное меню.

Окно в правом верхнем углу отображает текущую версию встроенного BASICa и текущий режим работы с магнитофоном. При начальном старте всегда установлен режим QUORUM (работа с расширенной клавиатурой и дополнительным русским знакогенератором) и TAPE NORMAL (стандартная скорость записи/чтения при работе с магнитофоном).

Окно с тенью в средней части экрана содержит набор функций управления компьютером, выбор которых осуществляется клавишами курсора (стрелка вверх, стрелка вниз) или ручкой джойстика, подключенного к гнезду МП1 (KEMPSTON-джойстик). Вызов функции на исполнение осуществляется клавишей FIRE, ENTER клавиатуры или кнопкой FIRE джойстика.

Окно в нижней части экрана содержит краткий текст описания функции, на которую указывает курсор в центральном окне.

##### **5.3.1.1. Загрузка программы с магнитофона**

После запуска функции «Tape loader» на исполнение в центральной части экрана появляется окно:

**Включите магнитофон,  
ждите**

В магнитофон, включенный в режим воспроизведения, должна быть установлена кассета с программой. При этом в память БК будет загружена первая из программ, считанных с магнитофонной ленты. Исполнение этой функции эквивалентно выполнению в BASICe команды LOAD "", т. е. загрузке с магнитофона программы с любым именем.

### 5.3.1.2. Начальный старт встроенного BASICa

Выполнение функции « Restart » вызывает переход из программы управления компьютером во встроенный интерпретатор языка BASIC.

Вызов функции сразу после начального старта в режиме QUORUM, а в режиме SPECTRUM независимо от состояния системы приводит к обнулению памяти и установки системных переменных BASIC-интерпретатора в исходное состояние. При вызове этой функции после прерывания исполнения программ, клавишей «NMI» (немаскируемое прерывание) в режиме QUORUM содержимое памяти не обнуляется (если только системные переменные BASIC-интерпретатора не модифицированы прерванной программой).

После вызова функции « Restart » в режиме QUORUM экран монитора очищается и в нижней строке появляется надпись:

(c) 1992 КВОРУМ

В этом режиме работают все клавиши компьютера и возможно переключение из латинского в русский регистры. Назначение клавиш приведено в разд. 5 «Клавиатура».

В режиме SPECTRUM в нижней части экрана появляется надпись:

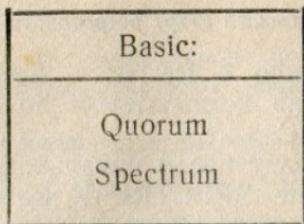
(c) 1982 Sinclair Research Ltd

В этом случае работают только 40 клавиш клавиатуры, соответствующие стандартной клавиатуре компьютера ZX Spectrum, являющегося прототипом БК «Кворум». Этот режим чаще всего используется для загрузки игровых и системных программ, имеющих защиту от запуска на компьютерах с нестандартной прошивкой ПЗУ (постоянного запоминающего устройства).

### 5.3.1.3. Выбор версии встроенного BASICa

В том случае если игровая или системная программа не загружается в режиме QUORUM, можно попробовать загрузить ее в режиме SPECTRUM. Для этого установите курсор на функцию « Basic » и нажмите FIRE или ENTER.

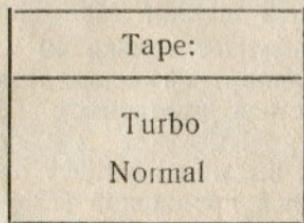
На экране появится дополнительное окно « Basic » с двумя возможными режимами встроенного BASICa:



Курсором выберите нужный вариант и нажатием FIRE выполните установку. Окно « Basic » закроется, а в окне режима будет отображено текущее состояние Spectrum или Quorum.

#### 5.3.1.4. Выбор режима работы с магнитофоном

При наличии высококачественных магнитных лент на магнитофонах не ниже II класса возможна работа компьютера с повышенной плотностью записи-чтения, что позволяет хранить на лентах в два раза больший объем информации. Для переключения режима работы установите курсор в положение « Tape mode » и нажмите FIRE, на экране появится окно:



Режим NORMAL соответствует стандартной для ZX SPECTRUM совместимых компьютеров плотности записи-чтения. Режим TURBO обеспечивает удвоенную плотность записи-чтения. Установите курсором требуемый режим работы с магнитофоном и клавишей FIRE выполните установку. Окно « Tape » закроется, а в окне режима отобразится « Tape Normal » или « Tape Turbo ».

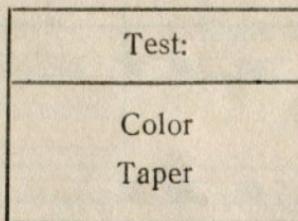
### 5.3.1.5. Загрузка операционной системы с диска

При подключенном к БК контроллере дисковода вызов на исполнение этой функции приводит к загрузке с диска первого сектора нулевой дорожки. После загрузки сектора управление передается на загруженную программу.

Любые ошибки при чтении или отсутствие диска в дисководе приводят к выдаче звукового сигнала ошибки и возврату в главное меню.

### 5.3.1.6. Проверка настройки цвета и магнитофона

Настройку монитора, подключенного к БК, и проверку магнитофонного тракта удобно производить с помощью программ, выбираемых функцией « Test ». После нажатия клавиши FIRE на экране появляется дополнительное окно:



Тест « Color » (цвет) выдает на экран 8 вертикальных цветных полос по порядку слева — направо:

- черный;
- синий;
- красный;
- фиолетовый;
- зеленый;
- голубой;
- желтый;
- белый.

В верхней половине экрана цвета воспроизводятся с нормальной, нижней — с повышенной яркостью. Ниже цветовых полос мерцает узкая полоса черно-белого цвета.

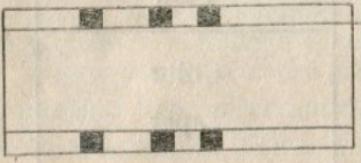
Регуляторами цветного монитора или телевизора установите наиболее качественное изображение цветных полос.

Выход из теста производится нажатием клавиши → (вправо). При этом на экране кратковременно появляется страница помощи главного меню.

Тест « Тарг » (магнитофон) позволяет проверить качество записи программы на ленте, правильность установки головки воспроизведения функционирования канала загрузки программ с магнитофона в компьютер.

После нажатия клавиши FIRE на экране появляются два окна:

Включите магнитофон.  
Возврат в меню



В центральном окне зеленым цветом выделены зоны, в пределах которых должны располагаться сигналы, считываемые с магнитной ленты.

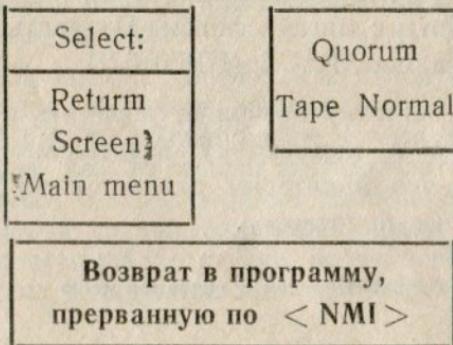
Правая метка соответствует приему пилот-сигнала, который записывается в начале каждого блока программы. Центральная метка соответствует чтению сигналов «1», левая «0». При качественно записанном сигнале, правильно установленной головке воспроизведения и нормально функционирующем тракте чтения с магнитофона сигналы должны воспроизводиться в виде узких не перекрывающих друг друга вертикальных полос, располагающихся в пределах указанных зон. Двойные полосы получаются чаще всего при слишком большом или слишком маленьком уровне записи или при перекосе в установке головки воспроизведения. Для установки оптимального уровня производите пробную запись при

разных положениях регулятора уровня записи, а затем в тесте «Taper» проверьте качество воспроизведенного сигнала.

Для выхода из теста в главное меню нажмите клавишу  $=>$  (вправо) при движении магнитной ленты.

### 5.3.2. Дополнительное меню

После загрузки любой программы в ОЗУ компьютера или в процессе работы во встроенным интерпретаторе BASIC нажатие клавиши «NMI» (немаскируемое прерывание) вызывает дополнительное меню, отображаемое на фоне экрана исполняемой программы:

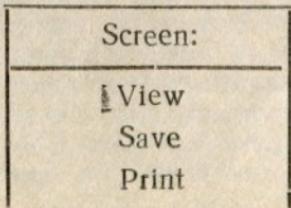


#### 5.3.2.1. Возврат в программу, прерванную по < NMI >

При установке курсора на функцию «Return» дополнительного меню и нажатии клавиши FIRE происходит восстановление экрана и возобновляется прерванная программа.

#### 5.3.2.2. Просмотр, запись или печать экрана

Функция «Screen» позволяет получать копию экрана в любом месте исполняемой программы. При нажатии клавиши FIRE на экране появляется окно:



« View » (вид) позволяет просмотреть экран прерванной программы перед его копированием на ленту или печатающее устройство. После вызова этой функции восстанавливается экран прерванной программы. Нажатие клавиши => (вправо) приводит к возврату в дополнительное меню.

« Save » (сохранить) позволяет содержимое экранной зоны памяти записать на ленту. Запись производится в формате графического редактора « Art studio ». Имя блока записываемого на ленту — « Screen ». Запись всегда производится в режиме TAPE NORMAL независимо от установленного режима работы с магнитофоном. Прервать запись можно нажатием клавиши SPACE (ПРОБЕЛ).

« Print » (напечатать) позволяет получить копию экрана на подключенном к компьютеру печатающем устройстве. Драйвер управления принтером рассчитан на подключение Epson-совместимых принтеров.

### 5.3.2.3. Переход в основное меню

Из дополнительного можно вызвать главное меню. Выбор функций « Basic » или « Tape mode » позволяет произвести переустановки режима встроенного BASICa и режима работы с магнитофоном и нажатием клавиши => (вправо) вернуться из главного меню в дополнительное, а затем через функцию « Return » вернуться в прерванную программу. Выбор любой другой функции главного меню не позволяет корректно вернуться в прерванную программу.

### Тест памяти

Память компьютера «Кворум БК-06» организована в виде страниц объемом по 16 Килобайт и состоит из двух страниц постоянного запоминающего устройства: ПЗУ 0 и ПЗУ 1 и восьми страниц оперативного запоминающего устройства с номерами от 0 до 7. В ПЗУ 0 хранится программа управления меню компьютера, в ПЗУ 1 — базовая прошивка BASIC-интерпретатора. Пятая страница ОЗУ отображается на экране компьютера и носит название «Видео ЗУ» (ВЗУ).

При нажатии кнопки СБРОС начинается исполнение встроенного теста памяти компьютера, который состоит из тестов: ПЗУ, ВЗУ и ОЗУ.

Тест ПЗУ проверяет контрольную сумму микросхем памяти, в которой хранится программа управления меню компьютера (ПЗУ 0). Контрольное суммирование производится по модулю 256. Результат контрольного суммирования должен равняться 0. При отличии контрольной суммы от 0 выдается звуковой сигнал индикации ошибки и начинается переход на следующий тест. При нормальном прохождении теста переход на следующий тест происходит без звукового сигнала.

Тест ВЗУ характерен выдачей на экран в течении 5—6 сек хаотической информации, определяемой записью в память контрольных кодов. Если в teste обнаруживается ошибка чтения контрольного кода в ВЗУ, тест зацикливается. При этом экран очищается, и в его левой части в виде восьми колонок отображается результат записи-чтения в адрес, где обнаружена ошибка. Каждая колонка соответствует биту от 7 до 0 (слева направо). В 24 строках с 0-й до 23-й отображаются: в четных строках — результат чтения, в нечетных — записываемый байт. Бит «1» отображается белым цветом, бит «0» — черным. В девятой колонке отображается зеленая (разделительная) полоса. Такой способ отображения позволяет определить неисправную микросхему памяти даже при большом количестве неисправных блоков памяти. Зацикливание теста на неисправном адресе позволяет обнаружить дефект снятием осциллограмм записи-чтения.

При нормальном прохождении теста ВЗУ на экране отображается информация о версии ПЗУ 0, установленной в компьютер:

ROM—MENU QUORUM V. 1. 0 15.02.1993

Автоматически определяется объем установленного в компьютер ОЗУ. Для «Кворум БК-05» объем памяти RAM 64 Кбайт, для «Кворум БК-06» объем RAM 128 Кбайт. После этого начинается постраничное тестирование памяти, для 128 килобайтной версии со страницы 0 до 7, а для 64 килобайтной версии от 4 до 7. При нормальном прохождении теста страницы печатаются слово ОК (все в порядке). При обнаружении ошибки справа от номера страницы печатается в шестнадцатиричном формате адрес ячейки памяти, байт считанный и байт записанный. Выдается звуковой сигнал и выполнение теста приостанавливается. Для продолжения теста необходимо нажать клавишу ESC.

Нажатие клавиши ESC в любой фазе прохождения тестов приводит к прекращению проверок и запуску меню управления программой.

#### 5.4. Порядок работы в режиме QUORUM

##### 5.4.1. Загрузка программ с магнитной ленты (МЛ) в ОЗУ компьютера

Вставьте кассету с программой в МГ и перемотайте ленту так, чтобы магнитная головка оказалась перед началом программы (программы на МЛ разделены паузами).

Установите регулятор тембра МГ в максимальное положение.

Нажмите на клавиатуре БК клавишу «J» — на экране ТВ выскажется сообщение «LOAD» («ЗАГРУЗКА»).

Далее можно действовать двумя способами.

**Первый способ.** Если вам неизвестно точно место расположения нужной программы на МЛ, но известно ее имя:

нажмите клавишу SYMBOL SHIFT и, не отпуская ее, нажмите клавишу «P» — на экране должно появиться изображение кавычек;

наберите имя нужной Вам программы — оно должно выскажиться на экране;

вновь введите указанным выше способом изображение кавычек.

**Второй способ.** Если Вам известно место расположения программы на МЛ, нажмите клавишу SYMBOL SHIFT и, не отпуская ее, два раза нажмите клавишу «Р» — на экране должно появиться двойное изображение кавычек.

Учтите, что при втором способе в ОЗУ будет загружаться первая встретившаяся на МЛ программа, поэтому МЛ должна быть перемотана так, чтобы магнитная головка находилась непосредственно перед программой. Для того чтобы избежать ошибок при вводе, рекомендуем Вам для каждой программы зафиксировать показание счетчика метражка магнитофона, соответствующее началу программы.

Таким образом, при втором способе не обязательно знать имя программы. Кроме того, зная точное расположение программы на МЛ, Вы сэкономите свое время при загрузке. Недостаток первого способа еще и в том, что при неглубоком изучении БК, возможно, не удастся правильно набрать на клавиатуре имя программы.

**ПОМНИТЕ:** при загрузке по способу 1 Вы должны указать ТОЧНОЕ имя программы, данное ей разработчиком, т. е. в имени могут быть как строчные, так и прописные буквы, точки, тире и др., ГЛАВНОЕ, чтобы имя совпадало ПОСИМ-ВОЛЬНО.

Нажмите на МГ клавишу ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ, а на БК — ENTER ( $\leftarrow$ ).

Когда начало программы на МЛ дойдет до магнитной головки, начнется загрузка программы в ОЗУ БК. При этом по бордюру (обрамление изображения на экране) должны наблюдаться чередующиеся горизонтальные цветные полосы.

В зависимости от размера программы загрузка может длиться до 10 мин.

Признаками окончания загрузки являются исчезновение цветных полос с бордюра (кратковременно, до 2 с, полосы могут исчезать и в ходе загрузки) и уменьшение показаний индикатора уровня сигнала МГ до нуля. Кроме того, часть программ составлена таким образом, что по окончании загрузки автоматически переходит к их выполнению, формируя при этом на экране сообщение для Вас.

Если программа не начинается автоматически, то на экране при успешной загрузке появится сообщение „ $\emptyset$ OK $\emptyset$ :1“. Тогда нажмите клавишу «R» и затем ENTER ( $\leftarrow$ ), что приведет к запуску программы.

**Нажмите на МГ клавишу СТОП.**

В случае, если программа не запускается ни одним из указанных способов, повторите всю процедуру ввода.

#### **5.4.2. Проверка работоспособности БК по контролирующей программе**

Произведите в соответствии с п. 5.4.1 загрузку контролирующей программы с прилагаемой к БК магнитофонной кассеты.

По окончании загрузки БК автоматически переходит к выполнению тестовой программы и высвечивает сообщение (в дальнейшем — оглавление)

### **КВОРУМ БК ТЕСТОВАЯ ПРОГРАММА**

Содержит тесты:	
КЛАВИАТУРА	1
ДЖОЙСТИКИ	2
ЦВЕТ/МЕРЦАНИЕ	3
ЗВУК	4
МАГНИТОФОН	5

**Примечание.** Оглавление может начинаться: КВОРУМ БК-04.

Выньте из МГ кассету с контролирующей программой, установите любую чистую кассету.

Запустите тест клавиатуры нажатием клавиши «1». На экране должно появиться сообщение «ТЕСТ КЛАВИАТУРЫ» и условное обозначение клавиатуры БК. Последовательно нажмите клавиши и удостоверьтесь, что при каждом нажатии изображение соответствующей клавиши на экране гаснет. Каждое нажатие должно сопровождаться коротким звуковым сигналом. После нажатия всех клавиш появляется мерцающая надпись «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН», и через 1—2 с высвечивается оглавление.

Если на экране клавиш больше, чем в компьютере, то выход из теста осуществляется одновременным нажатием «CAPS SHIFT» и «ПРОБЕЛ».

Запустите тест джойстиков (манипуляторов) нажатием клавиши «2». На экране должно появиться сообщение «КУРСОР ДЖОЙСТИК» и условное изображение курсорных клавиш. Последовательно нажмите клавиши «FIRE», «↓», «↑», «←», «→» и удостоверьтесь, что при каждом нажатии на изображении соответствующей клавиши появляется мерцающая отметка.

Каждое нажатие должно сопровождаться коротким звуковым сигналом. Для перехода к следующему тесту нажмите одновременно клавиши «CAPS SHIFT» и «Пробел». На экране должно появиться сообщение

### «ДЖОЙСТИКИ SINCLAIR KEMPSTON »

и условное изображение клавиш.

Подключите манипулятор к разъему «KEMPSTON» («МП2»). Удостоверьтесь, что при нажатии клавиши «огонь» манипулятора на ее изображении (зеленое поле) появляется мерцающая отметка. Каждое нажатие должно сопровождаться коротким звуковым сигналом. Удостоверьтесь, что при наклоне ручки манипулятора вверх, вниз, влево, вправо на соответствующих изображениях (зеленое поле) появляется мерцающая отметка. Каждое замыкание контактов манипулятора должно сопровождаться коротким звуковым сигналом.

Подключите манипулятор к разъему «SINCLAIR» («МП1»). Удостоверьтесь, что при нажатии клавиши «огонь» манипулятора на ее изображении (красное поле) появляется мерцающая отметка. Каждое нажатие должно сопровождаться коротким звуковым сигналом. Удостоверьтесь, что при наклоне ручки манипулятора вверх, вниз, влево, вправо на соответствующих изображениях (красное поле) появляется мерцающая отметка. Каждое замыкание контактов манипулятора сопровождается коротким звуковым сигналом.

Для выхода из теста одновременно нажмите клавиши «CAPS SHIFT» и «Пробел». На экране высвечивается оглавление.

Запустите тест «цвет/мерцание» нажатием клавиши «3». На экране должно появиться сообщение «ТЕСТ ЦВЕТ/МЕРЦАНИЕ», восемь горизонтальных полос различного цвета нормальной яркости (слева) и повышенной (справа) в следующем порядке: черный, синий, красный, фиолетовый, зеленый, голубой, желтый, белый и мерцающая черная полоса внизу.

Убедившись в этом, после появления сообщения «ПРАВИЛЬНО? <Y/N>» нажмите клавишу «Y», после чего должно высветиться оглавление.

Запустите тест звука нажатием клавиши «4». На экране должно появиться сообщение «ТЕСТ ЗВУКА». После прохождения звукового сигнала в течение 3—4 с и появления сооб-

щения «ЗВУК БЫЛ СЛЫШЕН? <Y/N>» для повтора теста звука нажмите одновременно клавиши «SYMBOL SHIFT» и «Пробел» или для выхода из теста клавишу «Y», после чего должно высветиться оглавление.

Нажмите клавишу с нанесенным на ней рисунком громкоговорителя (возможно несколько раз) и вновь запустите тест звука. Убедитесь, что громкость звука изменилась по сравнению с первоначальной (в большую либо меньшую сторону), после чего нажмите клавишу «Y» для выхода из теста.

Запустите тест работы с МГ нажатием клавиши «5». На экране должно появиться сообщение

«ТЕСТ МАГНИТОФОНА  
ЗАПИСЬ  
ВКЛЮЧИТЕ ЗАПИСЬ  
НАЖМИТЕ КЛАВИШУ <S>  
ДЛЯ ЗАПИСИ ТОНА».

Убедитесь, что Вы заменили кассету чистой (иначе Вы рискуете стереть на ленте часть программы), нажмите на МГ клавишу «ЗАПИСЬ», а на БК — «S». С помощью индикатора уровня сигнала и динамика МГ проконтролируйте прохождение сигнала на МГ в течение 4—6 с.

После появления сообщения «ТОН БЫЛ ЗАПИСАН? <Y/N>» для повтора теста нажмите одновременно клавиши «SYMBOL SHIFT» и «Пробел» или для окончания записи нажмите на МГ клавишу «СТОП», а на БК — «Y».

Должно высветиться сообщение

«ТЕСТ МАГНИТОФОНА  
ЧТЕНИЕ  
ВКЛЮЧИТЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ»

и мигающее сообщение «ЖДУ». Установите в МГ кассету с программами, перемотайте ее на начало любой программы и нажмите на МГ клавишу «ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ». Через 3—5 с после начала загрузки должно появиться сообщение об окончании теста «ЗАГРУЗКА В НОРМЕ», которое через 1—2 с сменится оглавлением. Нажмите на МГ клавишу «СТОП»,

### 5.4.3. Клавиатура

Управление компьютером осуществляется с клавиатуры (рис.14—20). В БК КВОРУМ используется клавиатура, состоящая из клавиш, которые можно объединить в несколько функциональных групп:

алфавитно-цифровые и знаковые клавиши;

функциональные (F1 . . . F6);

служебные клавиши для управления редактированием (EDIT, DEL, BS);

служебные клавиши для смены регистров и модификации кодов других клавиш (RUS, LAT, CAPS SHIFT, SYMBOL SHIFT, EXTM, GRAPH);

игровые клавиши CURSOR JOYSTICK;

вспомогательные клавиши («»).

На клавиатуре представлены русский и латинский алфавиты, а также все операторы версии языка BASIC, которая используется в данном компьютере. Операторы, как и одиночные символы, выводятся на экран нажатием только одной клавиши. В любой момент времени клавиатура может находиться в одном из четырех возможных режимов работы. Вид режима отображается на экране компьютера в виде буквы внутри мерцающего курсора (см. п. 5.4.2).

Назначение цифровых клавиш, клавиш с латинским алфавитом и клавиш CAPS SHIFT, SYMBOL SHIFT, ENTER и SPACE (всего 40 клавиш), полностью идентично назначению соответствующих клавиш ZX-SPECTRUM, т. е. позволяет вводить в различных режимах все возможные символы и ключевые слова встроенного языка BASIC. Каждая из этих клавиш может выполнять до 6—7 различных действий в зависимости от режима и оттого, в сочетании с какими из служебных клавиш они нажимаются.

Остальные клавиши предназначены в основном для упрощения набора наиболее употребительных ключевых слов, символов и команд, а также для ввода символов русского алфавита, отсутствующих на 40-клавишной клавиатуре.

Назначение клавиш:

ENTER (стрелка вниз и влево) — окончание ввода командной строки или данных;

SPACE (длинная клавиша внизу клавиатуры без надписи) — пробел. Вместе с CAPS SHIFT выполняет команду BREAK (прерывание исполнения программы);

CAPS SHIFT и SYMBOL SHIFT — переключатели режимов для ввода команд, ключевых слов и служебных символов;

RUS и LAT — переключение режимов ввода русских или латинских символов соответственно.

CAPS LOCK — переключение в режим прописных символов.

GRAPH — вызывает переход в графический режим и возврат из него;

EXTM — включение и выключение режима расширенного ввода, в который вводятся некоторые ключевые слова и команды;

DEL — удаляет символ, находящийся слева от курсора;

BS — перемещает курсор влево на один символ;

 — вызывает изменение уровня звука;

кнопка СБРОС — при одновременном нажатии с CAPS SHIFT устанавливает БК в исходное состояние, обнуляя содержимое ОЗУ.

Функциональные клавиши (см. рис.14 — 20) используются для ввода следующих ключевых слов:

F1—BEEP/VERIFY;

F2—INK/MERGE;

F3—PAPER/SIN;

F4—FLASH/COS;

F5—BRIGHT/TAN;

F6—EDIT — вызов для редактирования командной строки, на которую указывает курсор в верхней части экрана, где отображается текст предварительно набранной программы. При вводе строки нажатие этой клавиши приводит к ее очистке. Для выбора редактируемой строки курсор верхней части экрана можно установить клавишами «↑» и «↓», которые нажимаются с клавишей CAPS SHIFT.

Второе значение соответствует одновременному нажатию соответствующей функциональной клавиши и любой из клавиш SHIFT.

В связи с непрерывным совершенствованием программного обеспечения компьютера надписи на некоторых клавишах могут не соответствовать их функциям, в этом случае необходимо руководствоваться только рисунками 14...19.

#### 5.4.2. Режимы работы клавиатуры

Существует четыре основных режима работы клавиатуры компьютера, которым соответствуют 5 символов курсора.

1. Командный режим. Курсор «К». В этом режиме при нажатии на клавиши с латинскими символами будут вводиться команды, изображенные на них. После ввода команды происходит переключение курсора в режим литерного ввода (курсор «L»).

2. Литерный режим. Курсор «L» или «C». Курсор «L» соответствует вводу строчных букв, а курсор «C» вводу прописных. Переключение на курсор «C» происходит при нажатии на клавишу CAPS LOCK или при одновременном нажатии клавиш CAPS SHIFT и «2». В этом же режиме вводятся символы и служебные слова, связанные с клавишей SYMBOL SHIFT. Возврат из режима «C» происходит при повторном нажатии клавиши CAPS LOCK.

3. Расширенный командный режим. Курсор «E». В этом режиме вводятся команды и ключевые слова, записанные в нижней части клавиш. Вход и выход в этот режим происходит при нажатии на клавишу [E].

4. Графический режим. Курсор «G». В этом режиме вводятся символы псевдографики, расположенные на цифровой части клавиатуры, а также символы графики пользователя. Вход и выход в этот режим происходит при нажатии клавиши GRAPH.

#### 5.4.3. Пример ввода с клавиатуры

После включения компьютера и выдачи на экран строки

(с) 1992 КВОРУМ

нажмите на клавишу ENTER (стрелка вниз и влево), на экране появится мерцающий прямоугольник (курсор) с символом K, т. е. компьютер ждет ввода команды. Нажмите на клавишу P. На экране появится команда PRINT. Курсор переместится вправо и изменится на L. Еще раз нажмите на ту же клавишу, появится буква p. Нажмите клавишу DEL,

буква р будет стерта, а курсор сдвигнется на ее позицию. Нажмите клавишу Р, предварительно нажав и удерживая SYMBOL SHIFT, на экране появится » (двойная кавычка) и снова введите букву р. Нажатие клавиши Р вместе с CAPS SHIFT даст прописную букву Р. Перейдите в расширенный командный режим нажатием клавиши [El]. Курсор изменится на Е. Нажатие на клавишу Р даст оператор TAB, а курсор снова изменится на L. Вернитесь в режим Е и нажмите ту же клавишу вместе с SYMBOL SHIFT или CAPS SHIFT, на экране появится символ (с). Нажмите на клавишу CAPS LOCK. Курсор изменится на С, а нажатие на клавишу Р даст прописную букву Р. После повторного нажатия на CAPS LOCK курсор снова станет L. Перейдите в режим ввода символов русского алфавита, нажав клавишу [RUS]. Курсор отобразится буквой Л, а набранная строка примет вид:

PRINT „РТАВ (с) Р [Л]

Нажмите на клавишу Р. На экране отобразится символ з. Одновременное нажатие той же клавиши с CAPS SHIFT даст прописную букву З, а с SYMBOL SHIFT ». Клавишей DEL удалите символ » и нажатием LAT перейдите в латинский регистр. Введите символ » одновременным нажатием клавиши Р и SYMBOL SHIFT. Стока ввода примет вид:

PRINT «РТАВ (с) РзЗ» [L]

Нажмите клавишу ENTER. В верхней части экрана появится текст:

РТАВ (с) РзЗ

а в нижней части:

Ø OK, Ø : 1

Это означает, что вы сделали правильно.

#### Примечания:

1. Если при вводе клавишу удерживать некоторое время, то вводимый символ будет повторяться многократно (автоповтор).

2. При переходе в режим ввода русских символов символ курсора отображается русской литературой — соответственно:

К — К, Л — Л, С — Ц, Е — Е, Г — Г.

3. Переключение в режим ввода символов русского алфавита рекомендуется производить только в режиме ввода символьных констант или комментариев, не забывая возвращаться по окончании их ввода в латинский регистр.

Пример 1:

```
10 REM [RUS] Пример 1 или [LAT] Example 1
20 PRINT „[RUS] Пример 1 или [LAT]“;
30 PRINT „[RUS] или [LAT]“;
40 PRINT „Example 1“
```

Здесь [RUS] и [LAT] обозначают нажатие на соответствующую клавишу и на экране не отображаются, но в строке занимают одну позицию.

## 6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ПРИКЛАДНЫМИ ПРОГРАММАМИ, ЗАПИСАННЫМИ НА КАССЕТАХ

Магнитофонные кассеты с программами следует хранить в нормальных климатических условиях и защищать от воздействия магнитных полей, что обеспечивается хранением кассет в металлических коробках.

Для защиты от случайного стирания рекомендуем Вам дублировать программы. К примеру, можно завести копии программ на двух кассетах и пользоваться лишь одной из них, сохраняя другую для страховки.

Для перезаписи необходимо использовать программу «копировщики» (например, TF COPY), загрузить ее в компьютер и, используя меню программы, произвести перезапись. Прямая перезапись с магнитофона на магнитофон недопустима, так как обязательно приводит к ошибкам.

## 7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
Неправильно формируется изображение. Изображение неустойчиво.	Напряжение в сети значительно меньше требуемого.	Включить компьютер через стабилизатор.
Нет изображения. Индикатор на лицевой панели светится. При нажатии на клавиши БК слышен звук в его динамике.	Неисправен кабель ТВ. Телевизор не настроен на несущую частоту модулятора БК.	Исправить кабель ТВ. Настройкой телевизора добиться устойчивого и качественного изображения.
Не загружается программа с магнитофоном:	Неисправен кабель МГ. Неправильное подключение кабелей МГ.	Исправить кабель МГ. Соединить кабели МГ согласно рис. 1. Сравнить распайку разъемов МГ и кабеля МГ (см. рис. 10). При необходимости перепаять кабель МГ.
1. На бордюре отсутствуют полосы.  2. На бордюре видны цветные полосы.	Несоответствие распайки разъема МГ и кабеля МГ.  Мал уровень сигнала с линейного выхода МГ.	Подключить БК через выход дополнительного громкоговорителя или через выход на головные телефоны.
Отсутствие или некачественное формирование некоторых из восьми цветов при подключении БК к антенному входу ТВ	Неудовлетворительное качество воспроизведения МГ.	Проверить загрузку программ с другого МГ.
	Если не удается устраниТЬ этот дефект регулировкой телевизора, произведите регулировку схемы формирователя цветов БК. Регулировочный резистор расположен слева на основании БК. Доступ к нему обеспечивается через отверстие в основании, помеченное красной точкой. Регулировку производите не ранее чем через 5 мин после включения БК тонкой отверткой после запуска теста З контролирующей программы по п. 5.3, добиваясь наилучшего формирования восьми цветных полос.	

## 8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Бытовой персональный компьютер БК КВОРУМ заводской № 2406 и блок питания соответствуют техническим условиям ТУЗ-93 ДЮКР 4662.014.001 ТУ и признаны годными для эксплуатации.

Дата выпуска

8.12.94



М. п. Ответственный за приемку



личная подпись или клеймо

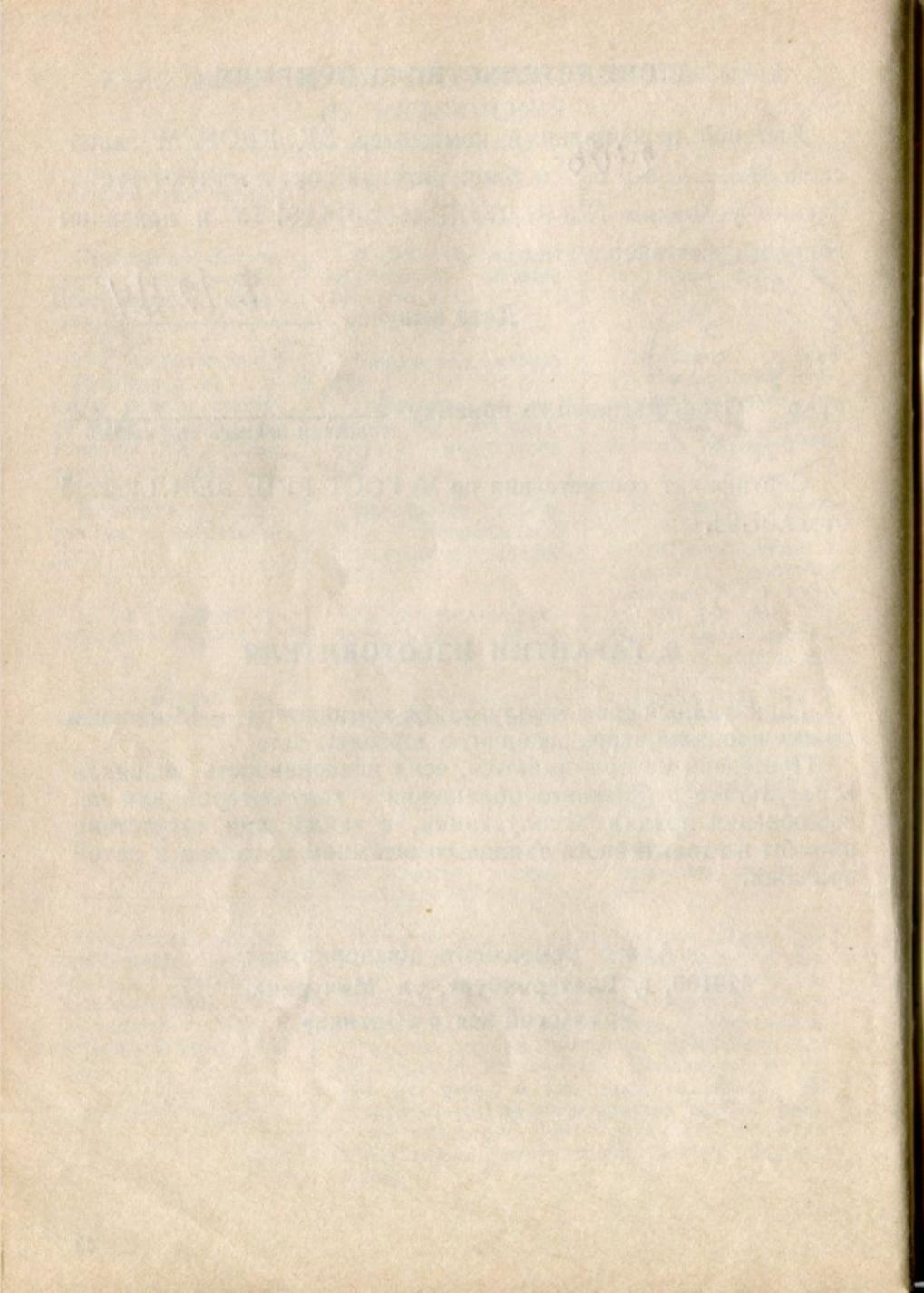
Сертификат соответствия по № ГОСТ РРУ. АЕ01.1.2.2225 от 19.07.94.

## 9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации компьютера — 18 месяцев со дня продажи через розничную торговую сеть.

Претензии не принимаются, если неисправность возникла в результате небрежного обращения с компьютером или несоблюдения правил эксплуатации, а также при отсутствии пломбы и гарантийного талона со штампом магазина и датой продажи.

Адрес ремонтного предприятия:  
620100, г. Екатеринбург, ул. Мичурина, 217,  
Уральский центр «Оптика»



**Корешок талона № 2**

На гарантийный ремонт (технич. обслуживание)

**Корешок талона № 1**

На гарантийный ремонт (технич. обслуживание)

название изделия <sup>*</sup> Изъят . . . . .	название изделия <sup>*</sup> Изъят . . . . .	название изделия <sup>*</sup> Изъят . . . . .	ТАЛОН № 1	
			Линия отреза	Линия отреза
на гарантийный ремонт (техническое обслуживание) _____		изделия _____		19 г.
изготовленного _____		дата изготовления _____		
Заводской № _____		фамилия, личная подпись		личная подпись
Продан(а) магазином № _____		наименование торга _____		
Линия отреза		Линия отреза		19 г.
Штамп магазина _____		личная подпись		
Владелец и его адрес _____		личная подпись		личная подпись
Линия отреза		Линия отреза		

название изделия <sup>*</sup> Изъят . . . . .	название изделия <sup>*</sup> Изъят . . . . .	название изделия <sup>*</sup> Изъят . . . . .	ТАЛОН № 2	
			Линия отреза	Линия отреза
на гарантийный ремонт (техническое обслуживание) _____		изделия _____		19 г.
изготовленного _____		дата изготовления _____		
Заводской № _____		фамилия, личная подпись		личная подпись
Продан(а) магазином № _____		наименование торга _____		
Линия отреза		Линия отреза		личная подпись
Штамп магазина _____		личная подпись		
Владелец и его адрес _____		личная подпись		личная подпись
Линия отреза		Линия отреза		

Выполнены работы по устраниению неисправностей: \_\_\_\_\_

Механик цеха (ателье) \_\_\_\_\_ дата  
личная подпись

Владелец \_\_\_\_\_ личная подпись

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. цеха (ателье)

наименование ремонтного или бытового предприятия  
Штамп цеха (ателье) „\_\_\_“ 19 г.

Примечание. \_\_\_\_\_  
личная подпись

Выполнены работы по устраниению неисправностей: \_\_\_\_\_

Механик цеха (ателье) \_\_\_\_\_ дата  
личная подпись

Владелец \_\_\_\_\_ личная подпись

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. цеха (ателье)

наименование ремонтного или бытового предприятия  
Штамп цеха (ателье) „\_\_\_“ 19 г.

Примечание. \_\_\_\_\_  
личная подпись

Зак. 14

Производственное объединение  
«Уральский оптико-механический завод»

620100, г. Екатеринбург, ул. Восточная, 33Б.  
Факс (3432) 24-18-44.

Телефоны: (3432) 24-18-03 — маркетинг;  
(3432) 24-81-27, 24-83-83 — сбыт.

Телекс: 7217664 HVOIA SU.

THE  
LITERARY AND  
ARTISTIC  
MOVEMENTS  
IN  
AMERICA

