

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
ОАО НПО “Физика” по научной работе

И.М.Гуляев

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ

1582ВЖ2-0361, Н1582ВЖ2-0361

Техническое описание

ИРВЖ.431262.002-093ТО

Главный конструктор

В.А.Власов

2000

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп и дата

1. НАЗНАЧЕНИЕ МИКРОСХЕМЫ

1.1. Микросхема 1582ВЖ2-0361 является простым устройством стыковки абонента с МКИО, функционирует в системе МКИО только в качестве ОУ и выполняет ограниченный набор команд управления. Это команды "передать ОС", "передать ПКС", "установить исходное состояние", "блокировать передатчик", "разблокировать передатчик". БИС может работать со всеми 10 форматами сообщений, предусмотренными ГОСТ 26765.52-87.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Микросхема выполнена по КМОП-технологии.

2.2. Кристалл, содержащий 1600 базовых ячеек, имеет заполнение 80%.

2.3. Микросхема выпускается в нескольких исполнениях:

- 1582ВЖ2-0361 - в 64-выводном планарном корпусе 4135.64-1;

- Н1582ВЖ2-0361 - в 64-выводном микрокорпусе Н18.64-2В.

2.4. Основные электрические параметры

2.4.1. Выходной ток низкого уровня:

не менее ($T = -60+125 \text{ }^{\circ}\text{C}$) - 2 мА.

2.4.2. Выходной ток высокого уровня:

не менее ($T = -60+125 \text{ }^{\circ}\text{C}$) - -0,8 мА

2.4.3. Емкость нагрузки:

предельно-допустимая - 100 пФ; .

					ИРВЖ.431262.002-093ТО					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	МИКРОСХЕМА ИНТЕГРАЛЬНАЯ 1582ВЖ2-0361, Н1582ВЖ2-0361 Техническое описание					
Разраб.		Алферова						Лит.	Лист	Листов
Пров.		Власов							2	12
Нач. отд.		Шиканян								
Н. Контр.		Тремасова								
Утв.		-								
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп и дата				

предельная - 200 пФ.

2.5. Внешние воздействующие факторы

2.5.1. Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц - от 1 до 5000;

амплитуда ускорения, м с, (g) - 400 (40).

2.5.2. Акустический шум:

диапазон частот, Гц - от 50 до 10 000;

уровень звукового давления
(относительно $2 \cdot 10^{-5}$ Па), дБ - 170.

2.5.3. Механический удар:

одиночного действия:

пиковое ударное ускорение, м с⁻² (g) - 15 000 (1500);

длительность действия ударного ускорения, мс - $0,2 \pm 0,1$;

многократного действия:

пиковое ударное ускорение, м с⁻² (g) - 1500 (150).

2.5.4. Длительность действия ударного ускорения, мс - от 1 до 5.

2.5.5. Линейное ускорение, м с⁻² (g) - 5000 (500).

2.5.6. Атмосферное пониженное рабочее давление,
Па (мм рт.ст.) - $1,3 \cdot 10^{-4}$ (10^{-6}).

2.5.7. Атмосферное повышенное рабочее давление, ата - 3.

2.5.8. Повышенная температура среды:

рабочая, °С - 100;

предельная, °С - 125.

2.5.9. Пониженная температура среды:

рабочая, °С - минус 60;

предельная, °С - минус 60.

2.5.10. Смена температур:

от пониженной предельной температуры среды, °С - минус 60;

до повышенной предельной температуры среды, °С - 125.

					ИРВЖ.431262.002-093ТО	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп и дата		

2.5.11. Повышенная относительная влажность при 35 °С, %	-	98.
2.5.12. Степень жесткости по ГОСТ 20.57.406-81	-	XI.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Структурная схема микросхемы приведена на рис. 1.

3.2. Условное графическое обозначение микросхемы приведено на рис. 2.

3.3. Нумерация, обозначение и назначение выводов микросхемы приведены в табл. 1.

3.4. Условные обозначения:

КС - командное слово;

КС1 - первое командное слово;

КС2 - второе командное слово;

МКИО - мультиплексный канал информационного обмена по ГОСТ 26765.52-87;

ОС - ответное слово;

ОУ - оконечное устройство;

ПКС - последнее КС.

3.5. Краткое описание выводов БИС:

DV0-DV15 - двунаправленная шина для передачи данных между БИС и подсистемой абонента;

ODH - выход четности старшего байта при выводе данных по шине DV;

ODL - выход четности младшего байта при выводе данных по шине DV;

A0-A10 - выходы адреса:

A0-A4 - выходы счетчика слов,

A5-A9 - выходы подадреса КС,

A10 - выход прием/передача КС;

CS - выход сигнала синхронизации обмена данными по шине DV;

					ИРВЖ.431262.002-093ТО	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп и дата		

WR - выход сигнала чтение/запись по шине DV;

BLQ - вход блокировки квитирования обмена по шине DV;

Таблица 1

Номер вывода	Условное обозначение	Назначение вывода
1	DV6	6-й разряд двунаправленной шины данных
2	DV7	7-й разряд двунаправленной шины данных
3	DV8	8-й разряд двунаправленной шины данных
4	DV9	9-й разряд двунаправленной шины данных
5	DV10	10-й разряд двунаправленной шины данных
6	DV11	11-й разряд двунаправленной шины данных
7	DV12	12-й разряд двунаправленной шины данных
8	DV13	13-й разряд двунаправленной шины данных
9	DV14	14-й разряд двунаправленной шины данных
10	DV15	15-й разряд двунаправленной шины данных
11	-	Не используется
12	-	Не используется
13	ODH	Выход четности старшего байта
14	ADR4	Вход 4-го разряда адреса абонента
15	ADR3	Вход 3-го разряда адреса абонента
16	ADR2	Вход 2-го разряда адреса абонента
17	ADR1	Вход 1-го разряда адреса абонента
18	BN02	Инверсный выход передатчика канала В
19	BP02	Прямой выход передатчика канала В
20	BN01	Инверсный выход передатчика канала А
21	BP01	Прямой выход передатчика канала А
22	BLK	Вход блокировки передатчиков
23	BLQ	Вход блокировки квитирования обмена по шине данных
24	ADR0	Вход 0-го разряда адреса абонента
25	A10	10-й разряд выходной адресной шины
26	A9	9-й разряд выходной адресной шины
27	A8	8-й разряд выходной адресной шины
28	GPI	Вход сигнала квитирования обмена по шине данных
29	R	Вход "сброс"
30	WR	Выход "чтение-запись" по шине данных
31	CS	Выход выбора данных
32	Еп	Питание
33	A7	7-й разряд выходной адресной шины
34	A6	6-й разряд выходной адресной шины
35	A5	5-й разряд выходной адресной шины
36	A4	4-й разряд выходной адресной шины
37	A3	3-й разряд выходной адресной шины
38	A2	2-й разряд выходной адресной шины
39	A1	1-й разряд выходной адресной шины

					ИРВЖ.431262.002-093ТО	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп и дата		

Номер вывода	Условное обозначение	Назначение вывода
40	A0	0-й разряд выходной адресной шины
41	-	Не используется
42	-	Не используется
43	-	Не используется
44	LOP	Выход индикатора активности линии
45	-	Не используется
46	-	Не используется
47	-	Не используется
48	-	Не используется
49	-	Не используется
50	BPI2	Прямой вход приемника канала В
51	BPI1	Прямой вход приемника канала А
52	BNI1	Инверсный вход приемника канала А
53	BNI2	Инверсный вход приемника канала В
54	C12	Вход тактовых импульсов
55	R2	Вход "сброс"
56	ERR	Вход "ошибка обращения по шине данных"
57	ODL	Выход четности младшего байта
58	DV0	0-й разряд двунаправленной шины данных
59	DV1	1-й разряд двунаправленной шины данных
60	DV2	2-й разряд двунаправленной шины данных
61	DV3	3-й разряд двунаправленной шины данных
62	DV4	4-й разряд двунаправленной шины данных
63	DV5	5-й разряд двунаправленной шины данных
64	0 В	Общий

GTI - вход квитирования обмена по шине DV;

ADR0-ADR4 - адрес ОУ;

BPI1, BNI1 - входы положительной и отрицательной полувольты декодера первого канала;

BPI2, BNI2 - входы положительной и отрицательной полувольты декодера второго канала;

BPO1, BNO1 - выходы положительной и отрицательной полувольты кодера первого канала;

BPO2, BNO2 - выходы положительной и отрицательной полувольты кодера второго канала;

LOP - выход сигнала активности МКИО, установка этого сигнала в 0 показывает что начат прием (принят синхроимпульс) по любому каналу;

					ИРВЖ.431262.002-093ТО	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп и дата		

BLK - вход блокировки передатчиков кодера, при установке в 0 выходы передатчиков блокируются;

C12 - вход сигнала тактовой частоты 12 МГц;

R, R2 - входы начальной установки, активный 0.

Структурная схема БИС

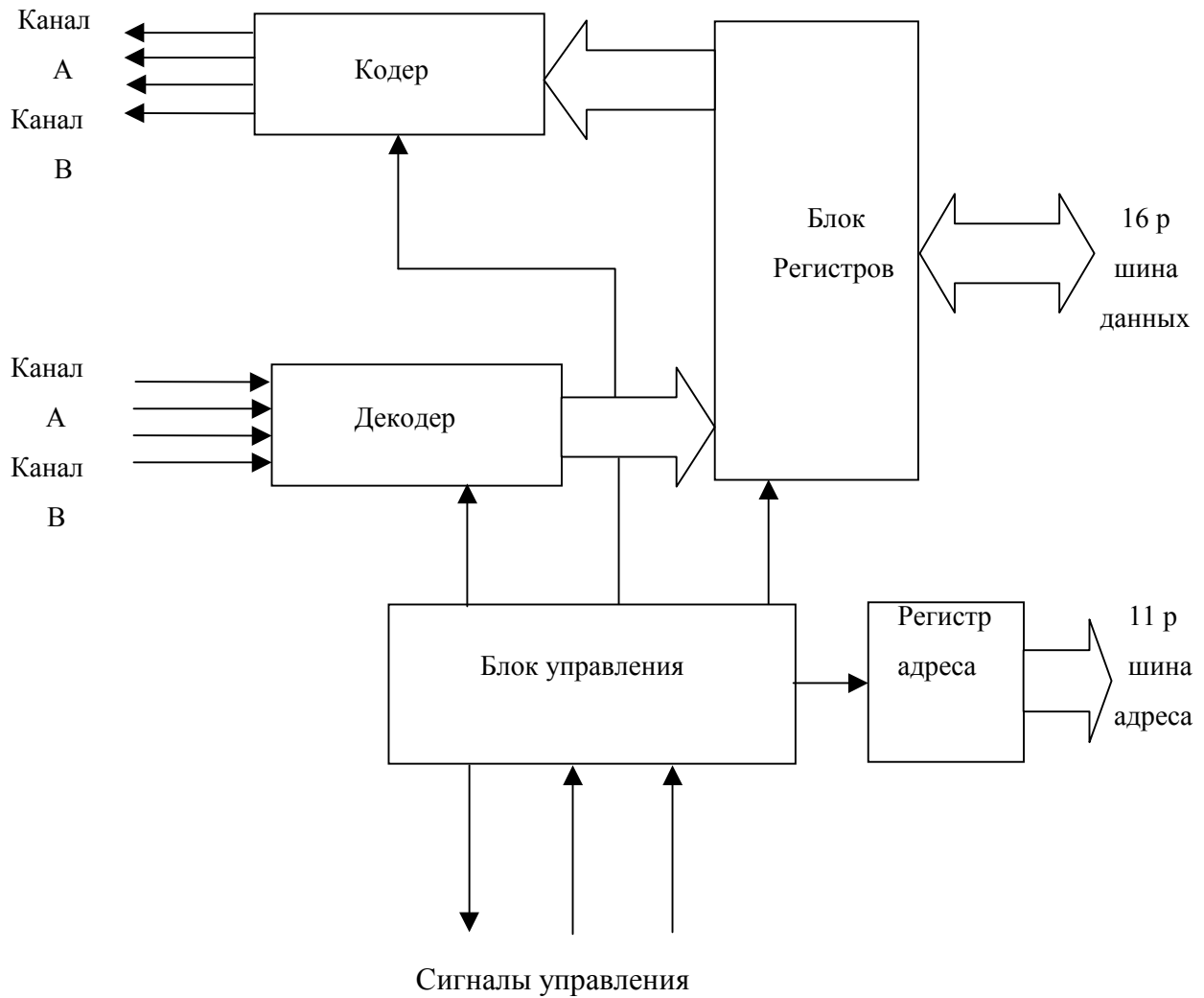


Рис. 1

					ИРВЖ.431262.002-093ТО			Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп и дата				

		DD			
24	ADR0	DV0	58		
17	ADR1	DV1	59		
16	ADR2	DV2	60		
15	ADR3	DV3	61		
14	ADR4	DV4	62		
		DV5	63		
29	R	DV6	1		
55	R2	DV7	2		
		DV8	3		
52	BNI1	DV9	4		
51	BPI1	DV10	5		
		DV11	6		
53	BNI2	DV12	7		
50	BPI2	DV13	8		
		DV14	9		
23	BLQ	DV15	10		
28	GTI	ODH	13		
		ODL	57		
22	BLK				
54	C12	A0	40		
		A1	39		
		A2	38		
56	ERR	A3	37		
		A4	36		
		A5	35		
		A6	34		
		A7	33		
		A8	27		
		A9	26		
		A10	25		
		WR	30		
		CS	31		
		LOP	44		
		BPO1	20		
		BNO1	21		
		BPO2	18		
		BNO2	19		

1582В*2-0361

Рис. 2

					ИРВЖ.431262.002-093ТО		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп и дата			

4. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ

4.1. БИС функционирует в составе аппаратуры пользователя автономно, команды управления выполняются без участия аппаратуры пользователя, команды передачи данных выполняются через двунаправленную шину данных.

4.2. Адрес ОУ в системе МКИО задается распайкой выводов БИС.

4.3. Во внутреннем регистре БИС сохраняется последнее командное слово, которое передается по команде "передать ПКС".

4.4. В регистре ОС формируются разряды "ошибка в сообщении", "принята групповая команда" и "неисправность ОУ". Последний разряд может быть установлен подачей на вход ERR низкого уровня. Сбрасывается при получении достоверного КС.

4.5. БИС не производит контроль генерации 800 мкс.

4.6. Интерфейс с абонентом представляет собой двунаправленную 16-ти разрядную шину данных, 11-ти разрядную шину адреса и сигналы сопровождения обмена CS, WR и GTI. Разряды адреса A0-A4 получают на счетчике слов, A5-A9 - разряды полученного КС (подадрес), A10 - разряд прием/передача. С подсистемой абонента можно использовать два цикла обмена данными - короткий и с удлинением. Диаграммы этих циклов приведены на рис. 3-4.

4.7. Диаграммы работы микросхемы приведены на рис. 3-4. Сигнал $P_{вн}$ является внутренним сигналом БИС. На диаграммах он приведен, чтобы показать, в какой момент происходит фиксация входных данных внутри БИС. Разрешение удлинения цикла обмена с подсистемой абонента - $BLQ = 1$ (высокий уровень)

4.8. Блокировать выдачу сигнала передатчиков можно подав на вход BLK низкий уровень.

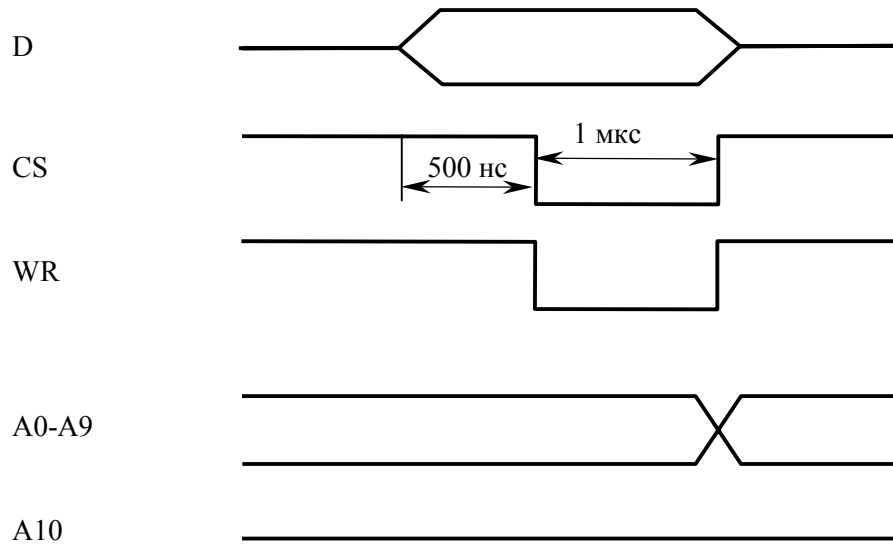
4.9. Сигнал LOP устанавливается в низкий уровень сразу после прихода на входы любого канала ($BPI1, BNI1$ или $BPI2, BNI2$) синхроимпульса КС и снимается после того как на обоих входах установится низкий уровень сигналов.

4.10. Интерфейс к приемопередатчику - как у БИС 588ВГ3.

					ИРВЖ.431262.002-093ТО	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп и дата		

Диаграммы работы микросхемы.. Циклы без удлинения

Запись в подсистему абонента:



Чтение из подсистемы абонента:

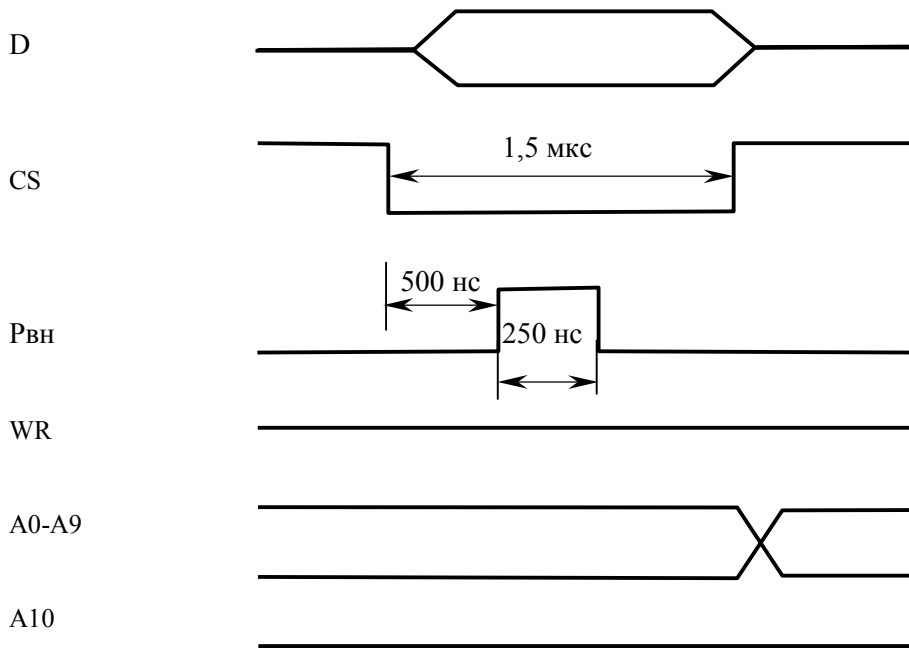
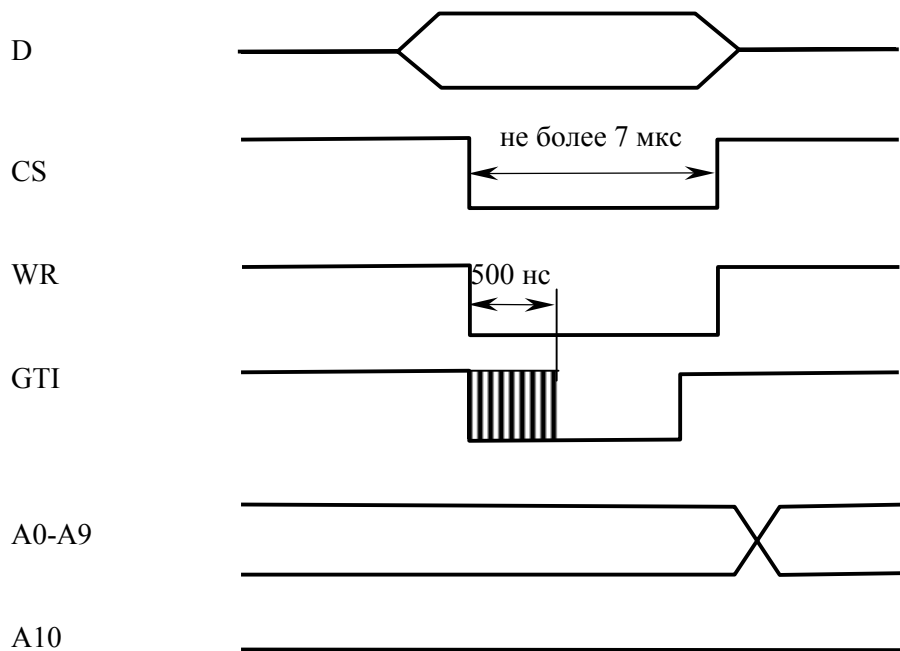


Рис. 3

					ИРВЖ.431262.002-093ТО		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп и дата			

Диаграммы работы микросхемы. Циклы с удлинением

Запись в подсистему абонента:



Чтение из подсистемы абонента:

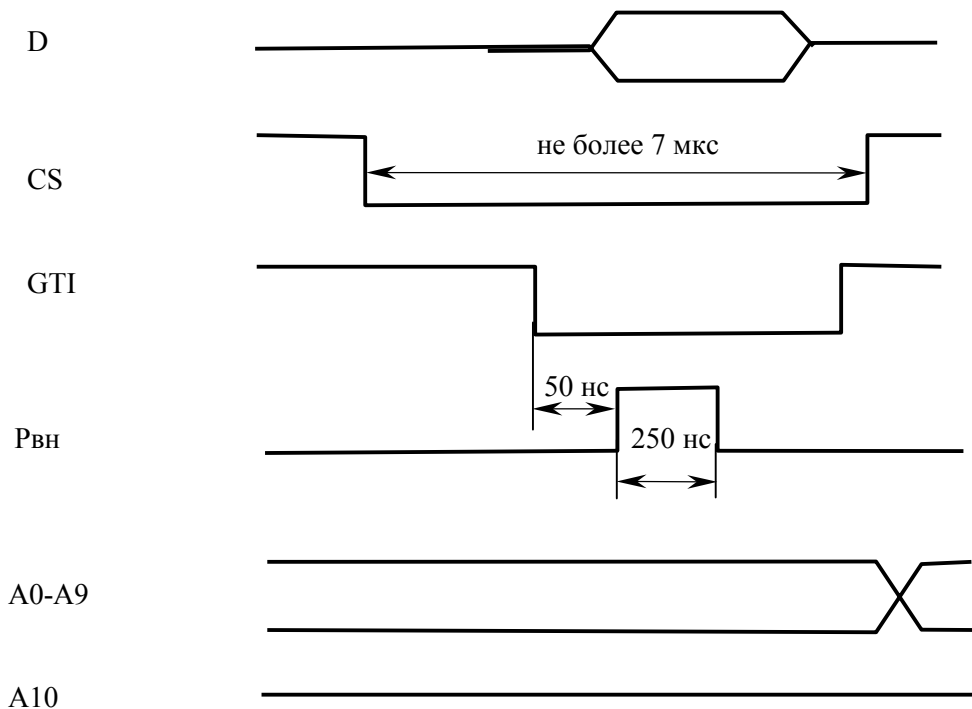


Рис. 4

					ИРВЖ.431262.002-093ТО	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп и дата		