

КОМПЛЕКС ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ СМ 1425

Техническое описание

Часть 2

Магистральный параллельный интерфейс МПИ

1. 320. 022 ТО1

КОМПЛЕКС ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ СМ1425

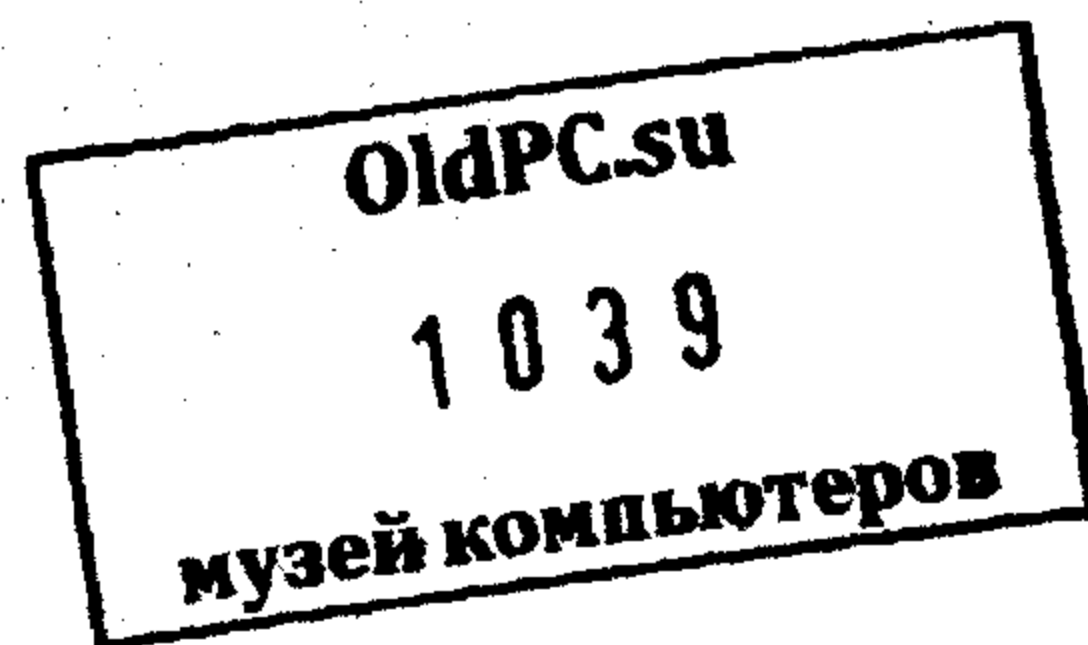
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ЧАСТЬ 2

МАГИСТРАЛЬНЫЙ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ ИНТЕРФЕЙС МПИ

1.320.022 Т01

НА 39 СТР.



СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОСТАВ ИНТЕРФЕЙСА	5
2.1. СОСТАВ СИГНАЛЬНЫХ ЛИНИЙ МАГИСТРАЛИ	5
2.2. НАЗНАЧЕНИЕ ЛИНИЙ МАГИСТРАЛИ	10
2.2.1. ШИНА ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ	10
2.2.2. ШИНА УПРАВЛЕНИЯ ОБМЕНОМ	10
2.2.2.1. СИНХРОНИЗАЦИЯ ОБМЕНА	10
2.2.2.2. ЧТЕНИЕ ДАННЫХ	10
2.2.2.3. ЗАПИСЬ ДАННЫХ	10
2.2.2.4. ОТВЕТ УСТРОЙСТВА	10
2.2.2.5. ПРИЗНАК "ЗАПИСЬ-БАЙТ"	10
2.2.2.6. ВЫБОР УСТРОЙСТВА	11
2.2.2.7. БЛОЧНЫЙ ОБМЕН-РЕГЕНЕРАЦИЯ	11
2.2.3. ШИНА ПЕРЕДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ	11
2.2.3.1. ЗАПРОС МАГИСТРАЛИ	11
2.2.3.2. РАЗРЕШЕНИЕ НА ЗАХВАТ МАГИСТРАЛИ	11
2.2.3.3. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЗАПРОСА	11
2.2.4. ШИНА ПРЕРЫВАНИЯ	11
2.2.4.1. ЗАПРОСЫ НА ПРЕРЫВАНИЕ	11
2.2.4.2. РАЗРЕШЕНИЕ ПРЕРЫВАНИЯ	11
2.2.4.3. ПРЕРЫВАНИЕ ПО ВНЕШНЕМУ СОБЫТИЮ	13
2.2.5. ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ШИНА	13
2.2.5.1. УСТАНОВКА	13
2.2.5.2. ОСТАНОВ	13
2.2.5.3. АВАРИЯ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ	13
2.2.5.4. АВАРИЯ СЕТЕВОГО ПИТАНИЯ	13
3. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНО-ВРЕМЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ	14
3.1. ПЕРЕДАЧА СИГНАЛОВ	14
3.2. ПЕРЕКОС СИГНАЛОВ	14
3.3. ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО МПИ	14
3.3.1. ПРОТОКОЛ ЦИКЛА МАГИСТРАЛИ	14
3.3.2. АДРЕСАЦИЯ УСТРОЙСТВ	16
3.3.3. ОПЕРАЦИЯ ЧТЕНИЯ	17
3.3.4. ОПЕРАЦИЯ ЗАПИСИ	19
3.3.5. ЧТЕНИЕ С МОДИФИКАЦИЕЙ	19
3.3.6. БЛОЧНЫЙ ОБМЕН	22
3.3.6.1. ЧТЕНИЕ БЛОКА	22
3.3.6.2. ЗАПИСЬ БЛОКА	24
3.3.7. ПЕРЕДАЧА УПРАВЛЕНИЯ МАГИСТРАЛЬЮ	26
3.3.8. ПРЕРЫВАНИЕ	26
3.3.9. ПРЕРЫВАНИЕ ПО ВНЕШНЕМУ СОБЫТИЮ	30
4. ВКЛЮЧЕНИЕ, НАРУШЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	30
5. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МПИ	33

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. МАГИСТРАЛЬНЫЙ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ ИНТЕРФЕЙС ИЛИ (В ДАЛЬНЕЙШЕМ - ИНТЕРФЕЙС) ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ МЕЖДУ ПРОЦЕССОРОМ, ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТЬЮ И ВНЕШНИМИ УСТРОЙСТВАМИ, ВХОДЯЩИМИ В ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС СМ1425.

ИНТЕРФЕЙС РЕАЛИЗУЕТСЯ НА ОСНОВЕ МАГИСТРАЛИ И ЛОГИЧЕСКИХ УЗЛОВ, ВХОДЯЩИХ В КАЖДОЕ ПОДКЛЮЧАЕМОЕ К НЕЙ УСТРОЙСТВО. КАЖДОЕ ПОДКЛЮЧАЕМОЕ К МАГИСТРАЛИ УСТРОЙСТВО ИМЕЕТ В СВОЕМ СОСТАВЕ ОДИН ИЛИ БОЛЕЕ АДРЕСУЕМЫХ ПО МАГИСТРАЛИ РЕГИСТРОВ, ВСЕ АДРЕСУЕМЫЕ РЕГИСТРЫ И ЯЧЕЙКИ ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ В СОВОКУПНОСТИ СОСТАВЛЯЮТ ЕДИНОЕ АДРЕСНОЕ ПРОСТРАНСТВО МАГИСТРАЛИ.

В ЛЮБОЙ МОМЕНТ ВРЕМЕНИ ЕСТЬ УСТРОЙСТВО, УПРАВЛЯЮЩЕЕ ОБМЕНОМ ИНФОРМАЦИЕЙ, ОНО НАЗЫВАЕТСЯ ЗАДАТЧИКОМ (ВЕДУЩИМ). ЗАДАТЧИК УПРАВЛЯЕТ МАГИСТРАЛЬЮ ВО ВРЕМЯ СВЯЗИ С ДРУГИМ УСТРОЙСТВОМ, НАЗЫВАЕМЫМ ИСПОЛНИТЕЛЕМ (ВЕДОМЫМ). УСТРОЙСТВО, ПОТЕНЦИАЛЬНО СПОСОБНОЕ БЫТЬ ЗАДАТЧИКОМ, НАЗЫВАЕТСЯ АКТИВНЫМ УСТРОЙСТВОМ, УСТРОЙСТВО, ПОТЕНЦИАЛЬНО СПОСОБНОЕ БЫТЬ ТОЛЬКО ИСПОЛНИТЕЛЕМ, НАЗЫВАЕТСЯ ПАССИВНЫМ.

В КАЖДЫЙ МОМЕНТ ВРЕМЕНИ НА МАГИСТРАЛИ МОЖЕТ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ОДИН ИЗ ТРЕХ ВИДОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОДКЛЮЧЕННЫХ К НЕЙ УСТРОЙСТВ:

- 1) ПЕРЕДАЧА УПРАВЛЕНИЯ МАГИСТРАЛЬЮ;
- 2) ПРЕРЫВАНИЕ;
- 3) ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ.

ПЕРЕДАЧА УПРАВЛЕНИЯ МАГИСТРАЛЬЮ ДЕЛАЕТ ВОЗМОЖНОЙ НЕПОСРЕДСТВЕННУЮ ПЕРЕДАЧУ ДАННЫХ МЕЖДУ ВНЕШНИМИ УСТРОЙСТВАМИ И ПАМЯТЬЮ БЕЗ УЧАСТИЯ ПРОЦЕССОРА (ПРЯМОЙ ДОСТУП).

ПРЕРЫВАНИЯ ПО МАГИСТРАЛИ ПОЗВОЛЯЮТ ЛЮБОМУ ВНЕШНЕМУ УСТРОЙСТВУ ВРЕМЕННО ПРЕРВАТЬ ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕКУЩЕЙ ПРОГРАММЫ И НАПРАВИТЬ РАБОТУ ПРОЦЕССОРА НА ОБСЛУЖИВАНИЕ ЗАПРАШИВАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА. ПРОЦЕССОР ПРИНИМАЕТ ИЗ УСТРОЙСТВА АДРЕС ВЕКТОРА ПРЕРЫВАНИЯ, ВЕКТОР ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ДВЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ ЯЧЕЙКИ ПАМЯТИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ АДРЕС ПРОГРАММЫ ОБРАБОТКИ ПРЕРЫВАНИЯ И СОСТОЯНИЕ ПРОЦЕССОРА.

1.2. ПРИНЦИП РАБОТЫ

ИНТЕРФЕЙС ИСПОЛЬЗУЕТ ВРЕМЕННОЕ МУЛЬТИПЛЕКСИРОВАНИЕ ЛИНИЙ "АДРЕС-ДАННЫЕ", В ОПРЕДЕЛЕННЫЙ МОМЕНТ ВРЕМЕНИ ПО ЭТИМ ЛИНИЯМ МОЖЕТ ПЕРЕДАВАТЬСЯ ЛИБО АДРЕС, ЛИБО ДАННЫЕ. ПРИНЦИП РАБОТЫ ИНТЕРФЕЙСА ПРИ ПЕРЕДАЧЕ АДРЕСА - СИНХРОННЫЙ, А ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДАННЫХ - АСИНХРОННЫЙ.

СИНХРОННЫЙ ПРИНЦИП ПЕРЕДАЧИ АДРЕСА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ЗАДАТЧИК, ПЕРЕДАВАЯ АДРЕС, УСТАНОВЛИВАЕТ СИНХРОНИЗИРУЮЩИЙ СИГНАЛ, ПО КОТОРОМУ ИСПОЛНИТЕЛЬ ПРИНИМАЕТ (СТРОБИРУЕТ АДРЕС), Т.Е. ПЕРЕДАЧА АДРЕСА ПРОИЗВОДИТСЯ ПО ПРИНЦИПУ "ПЕРЕДАЧА-ПРИЕМ".

АСИНХРОННЫЙ ПРИНЦИП ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО В ОТВЕТ НА ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СИГНАЛЫ, ВЫДАННЫЕ ЗАДАТЧИКОМ, ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОТВЕТЫ ОТ ИСПОЛНИТЕЛЯ В ПОРЯДКЕ ЗАВЕРШЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ. Т.Е. ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТСЯ ПО ПРИНЦИПУ "ЗАПРОС-ОТВЕТ-ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ". АСИНХРОННАЯ ПЕРЕДАЧА ПОЗВОЛЯЕТ КАК ВЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИМ, ТАК И МЕДЛЕННОДЕЙСТВУЮЩИМ УСТРОЙСТВАМ ЭФФЕКТИВНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ МАГИСТРАЛЬ. В СВЯЗИ С ТЕМ, ЧТО ДЛЯ ЗАВЕРШЕНИЯ ЗАДАТЧИКОМ ЦИКЛА МАГИСТРАЛИ НЕОБХОДИМ ОТВЕТ ОТ ИСПОЛНИТЕЛЯ, КАЖДЫЙ ЗАДАТЧИК ИМЕЕТ СХЕМУ ВЫЯВЛЕНИЯ ОШИБКИ ПО ТАЙМ-АУТУ.

ТАЙМ-АУТ - ЭТО ИНТЕРВАЛ ВРЕМЕНИ, ПО ИСТЕЧЕНИИ КОТОРОГО ОПЕРАЦИЯ АВАРИЙНО ЗАВЕРШАЕТСЯ, ЕСЛИ ИСПОЛНИТЕЛЬ НЕ ОТРЕАГИ-

РУЕТ НА ОПЕРАЦИЮ В ТЕЧЕНИЕ ЭТОГО ИНТЕРВАЛА.

В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ ОБМЕНА БОЛЬШИМИ МАССИВАМИ ДАННЫХ С ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТЬЮ, ВНЕШНИЕ УСТРОЙСТВА ИСПОЛЬЗУЮТ БЛОЧНЫЙ РЕЖИМ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ. ПРИ ПЕРЕДАЧЕ БЛОКА ДАННЫХ ВЫДАЕТСЯ АДРЕС ТОЛЬКО ПЕРВОГО СЛОВА В БЛОКЕ, ЗАТЕМ ДАННЫЕ ДЛЯ ЭТОГО АДРЕСА И ДАННЫЕ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩИХ АДРЕСОВ, ПЕРЕДАЧА АДРЕСА ДЛЯ СЛЕДУЮЩИХ СЛОВ ИСКЛЮЧАЕТСЯ.

2. СТРУКТУРА И СОСТАВ ИНТЕРФЕЙСА

2.1. СОСТАВ СИГНАЛЬНЫХ ЛИНИЙ МАГИСТРАЛИ

МАГИСТРАЛЬ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ ПЯТЬ ГРУПП СИГНАЛЬНЫХ ЛИНИЙ И СВЯЗАННЫЕ С НИМИ МАГИСТРАЛЬНЫЕ УСИЛИТЕЛИ-ПРИЕМНИКИ И МАГИСТРАЛЬНЫЕ УСИЛИТЕЛИ-ПЕРЕДАТЧИКИ.

МАГИСТРАЛЬНЫЕ УСИЛИТЕЛИ-ПРИЕМНИКИ И УСИЛИТЕЛИ-ПЕРЕДАТЧИКИ ОСУЩЕСТВЛЯЮТ СООТВЕТСТВЕННО ПРИЕМ И ПЕРЕДАЧУ СИГНАЛОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ ПРОТОКОЛОМ ОБМЕНА, ПО СООТВЕТСТВУЮЩИМ СИГНАЛЬНЫМ ЛИНИЯМ И ОБЕСПЕЧИВАЮТ ТРЕБУЕМУЮ НАГРУЗОЧНУЮ СПОСОБНОСТЬ МАГИСТРАЛИ.

ПО СВОЕМУ ФУНКЦИОНАЛЬНОМУ НАЗНАЧЕНИЮ СИГНАЛЬНЫЕ ЛИНИИ ОБЪЕДИНЯЮТСЯ В СЛЕДУЮЩИЕ ГРУППЫ:

- 1) ШИНА ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ;
- 2) ШИНА УПРАВЛЕНИЯ ОБМЕНОМ;
- 3) ШИНА ПЕРЕДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ;
- 4) ШИНА ПРЕРЫВАНИЯ;
- 5) ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ШИНА.

ЛИНИИ И СИГНАЛЫ ИНТЕРФЕЙСА ПРИВЕДЕННЫ В ТАБЛ.1.

ЛИНИИ МАГИСТРАЛИ ИСПОЛЬЗУЮТ СОГЛАСУЮЩИЕ РЕЗИСТОРЫ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ПАССИВНОГО (ВЫСОКОГО) УРОВНЯ СИГНАЛА. УСТРОЙСТВА ПОДКЛЮЧАЮТСЯ К ЭТИМ ЛИНИЯМ ПРИЕМНИКАМИ МАГИСТРАЛИ С ВЫСОКИМ ВХОДНЫМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ И ПЕРЕДАТЧИКАМИ С ОТКРЫТЫМ КОЛЛЕКТОРОМ. АКТИВНОЕ СОСТОЯНИЕ НА ЛИНИИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ТОГДА, КОГДА ПЕРЕДАТЧИК ВЫРАБАТЫВАЕТ НИЗКИЙ УРОВЕНЬ СИГНАЛА (СИГНАЛ УСТАНОВЛЕН).

ХОТЯ БОЛЬШИНСТВО ЛИНИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ДВУНАПРАВЛЕННЫЕ, Т.Е. КАЖДАЯ ТОЧКА ВДОЛЬ ЛИНИИ МОЖЕТ БЫТЬ ПРИЕМНИКОМ ИЛИ ПЕРЕДАТЧИКОМ, ФУНКЦИОНАЛЬНО ЛИНИИ ОДНОНАПРАВЛЕННЫ. ЭТИ ЛИНИИ ПЕРЕДАЮТ СИГНАЛЫ ОТ ЗАДАТЧИКА К ИСПОЛНИТЕЛЮ ИЛИ НАОБОРОТ, НО НЕ В ОБОИХ НАПРАВЛЕНИЯХ ОДНОВРЕМЕННО. ЛИНИИ "РАЗРЕШЕНИЕ ПРЕРЫВАНИЯ" И "РАЗРЕШЕНИЕ НА ЗАХВАТ МАГИСТРАЛИ" ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ОДНОНАПРАВЛЕННЫ. СИГНАЛЫ НА ЭТИХ ЛИНИЯХ ВЫРАБАТЫВАЮТСЯ ВЫХОДАМИ ПРОЦЕССОРА. КАЖДАЯ ИЗ НИХ ПРИНИМАЕТСЯ НА СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ВХОД УСТРОЙСТВА И ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СООТВЕТСТВУЮЩИХ УСЛОВИЙ ТРАНСЛИРУЕТСЯ НА ВЫХОД УСТРОЙСТВА.

ТАБЛИЦА 1

ЛИНИИ И СИГНАЛЫ ИНТЕРФЕЙСА

НАИМЕНОВАНИЕ ЛИНИИ (СИГНАЛА)	МНЕМОНИКА ЛИНИИ (СИГНАЛА)	ЧИ-: СЛО: ЛИ-: НИИ:	ФУНКЦИЯ	ИСТОЧ-: НИК: СИГНА-: ЛА:	КАТЕ-: ГОРИЯ: ЛИНИИ: УРО-: ВЕНЬ: СИГ-: НАЛА:
АДРЕС - ДАННЫЕ	AD(15/00)	ВОДА(15/00) L:16	1) ПЕРЕДАЧА АДРЕСА УСТРОЙ- СТВА ИСПОЛНИТЕЛЯ И/ИЛИ ЯЧЕЙКИ ПАМЯТИ 2) ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ	ЗАДАТ-: ЧИК: ИСПОЛ-: ДВУ-: НИЗ-: КИЯ:	ПРИЕМ-: НИК: СИГНА-: ЛИНИИ: УРО-: ВЕНЬ: СИГ-: НАЛА:
РАСШИРЕНИЕ АДРЕСА	AR(21/16)	ВОДА(21/16) L:6	1) РАСШИРЕНИЕ АДРЕСНОГО ПРОСТРАНСТВА ПРИ ПЕРЕДАЧЕ АДРЕСА 2) ПЕРЕДАЧА ОШИБКИ ПАРИТЕ- ТА (ВОДА(17,16) L) ПРИ ПЕ- РЕДАЧЕ ДАННЫХ	ЗАДАТ-: ЧИК: ИСПОЛ-: ДВУ-: НИЗ-: КИЯ:	ПРИЕМ-: НИК: СИГНА-: ЛИНИИ: УРО-: ВЕНЬ: СИГ-: НАЛА:
СИНХРОНИЗАЦИЯ ОБМЕНА	OBM	VSUNCL	ШИНА УПРАВЛЕНИЯ ОБМЕНОМ 1) УПРАВЛЕНИЕ ЦИКЛОМ МАГИСТ- РАЛИ	ЗАДАТ-: ЧИК: УСТР.:	ПРИЕМ-: НИК: СИГНА-: ЛИНИИ: УРО-: ВЕНЬ: СИГ-: НАЛА:
ЧТЕНИЕ ДАННЫХ	ДЧТ	VDINL	1) ПРИЗНАК ПРИЕМА ДАННЫХ 2) ЗАДАТЧИКОМ	ТО ЖЕ: ИСПОЛ-: НИТЕЛ-: Ь:	ПРИЕМ-: НИК: СИГНА-: ЛИНИИ: УРО-: ВЕНЬ: СИГ-: НАЛА:
ЗАПИСЬ ДАННЫХ	ДЗП	VDOUTL	1) ПРИЗНАК ВЫДАЧИ ДАННЫХ 2) ЗАДАТЧИКОМ	ТО ЖЕ: ИСПОЛ-: НИТЕЛ-: Ь:	ПРИЕМ-: НИК: СИГНА-: ЛИНИИ: УРО-: ВЕНЬ: СИГ-: НАЛА:

6

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 1

НАИМЕНОВАНИЕ ЛИНИИ (СИГНАЛА)	МНЕМОНИКА ЛИНИИ (СИГНАЛА)	ЧИ-: СЛО: ЛИ-: НИИ:	ФУНКЦИЯ	ИСТОЧ-: НИК: СИГНА-: ЛА:	КАТЕ-: ГОРИЯ: ЛИНИИ: УРО-: ВЕНЬ: СИГ-: НАЛА:
ОТВЕТ УСТРОЙ- СТВА	OTB	BRPLYL	1) ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ДЕЙСТВИЯ ИСПОЛНИТЕЛЕМ	ИСПОЛ-: ЗАДАТ-: НИТЕЛ-: Ь:	ДВУ-: НАП-: РАВ-: ЛЕННАЯ:
ПРИЗНАК "ЗАПИСЬ-БАЙТ"	ПЗП	BMVBTL	1) ПРИЗНАК ОПЕРАЦИИ ЗАПИСИ (ПРИ ПЕРЕДАЧЕ АДРЕСА) 2) ПРИЗНАК ОПЕРАЦИИ ЗАПИСИ 16-ТА (ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДАН- НЫХ) 3) ПРИЗНАК ЗАПИСИ СЛОВА В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ЦИКЛА ЗАПИ- СИ БЛОКА	ЗАДАТ-: ЧИК: ИСПОЛ-: ТО ЖЕ: ИСПОЛ-: НИТЕЛ-: Ь:	ДВУ-: НАП-: РАВ-: ЛЕННАЯ: ТО ЖЕ: ТО ЖЕ:
ВМБОР УСТРОЙ- СТВА	ВУ	BB57L	1) ПРИЗНАК ОБРАЩЕНИЯ К АДРЕ- СУЕМЫМ РЕГИСТРАМ ПЕРИФЕ- РИЧНЫХ УСТРОЙСТВ ИЛИ ПРИЗ- НАК БЛОЧНОГО ЧТЕНИЯ	ТО ЖЕ: ИСПОЛ-: НИТЕЛ-: Ь:	ДВУ-: НАП-: РАВ-: ЛЕННАЯ: ТО ЖЕ: ТО ЖЕ:
ПРИЗНАК "БЛОЧНАЯ ОБМЕН- РЕГЕНЕРАЦИЯ"	РГН	BR6FL	1) ПОДТВЕРЖДЕНИЕ РАБОТЫ В БЛОЧНОМ РЕЖИМЕ, РЕГЕНЕРА- ЦИЯ ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ	ИСПОЛ-: ЗАДАТ-: НИТЕЛ-: Ь: АКТИВ-: ДИНА-: НОЕ: ИНИЧЕС-: КАЯ: УСТР-: ИЩА: ПАМЯТЬ:	ДВУ-: НАП-: РАВ-: ЛЕННАЯ: ТО ЖЕ: ТО ЖЕ: ТО ЖЕ: ТО ЖЕ: ТО ЖЕ: ТО ЖЕ:

7

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 1

НАИМЕНОВАНИЕ ЛИНИИ (СИГНАЛА)	МНЕМОНИКА ЛИНИИ (СИГНАЛА)	РУССКАЯ АНГЛИЙСКАЯ	ФУНКЦИЯ	ЧИ- СЛО- ЛМ-
ШИНА ПЕРЕДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ				
ЗАПРОС МАГИСТРАЛИ	ЗМ	ВDMRL	ЗАПРОС ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАГИ- СТРАЛИ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	1
РАЗРЕШЕНИЕ НА ЗАХВАТ МАГИСТРАЛИ	РЗМ (РЗМП, РЗМИ)	ВDMGL (ВDMGIL, ВDMGOL)	РАЗРЕШЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАГИСТРАЛИ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	1
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЗАПРОСА	ПЗ	ВBASKL	ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЗАХВАТА МАГИСТРАЛИ	1
ЗАПРОС НА ПЕРЕРЫВАНИЕ	ЗПР	ВIRGL (7/4) L	ЗАПРОС НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШИНЫ ДЛЯ ПЕРЕРЫВАНИЯ	4

00

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 1

НАИМЕНОВАНИЕ ЛИНИИ (СИГНАЛА)	МНЕМОНИКА ЛИНИИ (СИГНАЛА)	РУССКАЯ АНГЛИЙСКАЯ	ФУНКЦИЯ	ЧИ- СЛО- ЛМ-
РАЗРЕШЕНИЕ ПЕРЕРЫВАНИЯ	ПРР (ПРРП, ПРРИ)	ВIAKL (ВIAKIL, ВIAKOL)	РАЗРЕШЕНИЕ НА ИСПОЛЬЗОВА- НИЕ ШИНЫ ДЛЯ ПЕРЕРЫВАНИЯ	1
ПЕРЕРЫВАНИЕ ПО ВНЕШНЕМУ СОБЫТИЮ	ПВС	ВEVENTL	ЗАПРОС НА ПЕРЕРЫВАНИЕ ПО ВНЕШНЕМУ СОБЫТИЮ	1
УСТАНОВКА	УСТ	ВINITL	УСТАНОВКА В ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ	1
ОСТАНОВ	ОСТ	ВNALT L	УСТАНОВКА В КОНСОЛЬНИИ РЕЖИИ	1
АВАРИЯ СЕТЕВОГО ПИТАНИЯ	АСР	ВERACL	КОНТРОЛЬ ПИТАНИЯ СИСТЕМ	1
АВАРИЯ ИСТОЧНИ- КА ПИТАНИЯ	АИП	ВЕРOSL	ЦЕЛЬ ПРИНЯТИЯ МЕР ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ ОТ РАСКЛАДЕНИЯ	1

00

2.2. НАЗНАЧЕНИЕ ЛИНИЙ МАГИСТРАЛИ

2.2.1. ШИНА ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ

ЛИНИИ "АДРЕС - ДАННЫЕ" "BDAL(15/00)L" ИСПОЛЪЗУЮТСЯ:

1) ЗАДАТЧИКОМ - ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ АДРЕСА ПРИ ВЫБОРЕ ИСПОЛНИТЕЛЯ;

2) ЗАДАТЧИКОМ И ИСПОЛНИТЕЛЕМ - ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ;

3) УСТРОЙСТВАМИ, ПОЛУЧИВШИМИ РАЗРЕШЕНИЕ НА ПЕРЕРЫВАНИЕ, - ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ АДРЕСА ВЕКТОРА ПЕРЕРЫВАНИЯ ПРОЦЕССОРУ.

ВО ВРЕМЯ ПРОЦЕДУРЫ ПЕРЕДАЧИ АДРЕСА ПО МАГИСТРАЛИ ЗАДАТЧИК ПРОИЗВОДИТ ВЫБОР ИСПОЛНИТЕЛЯ (АДРЕСА ЯЧЕЙКИ ПАМЯТИ ИЛИ РЕГИСТРА ВНЕШНЕГО УСТРОЙСТВА), УСТРОЙСТВО, КОТОРОЕ РЕАГИРУЕТ НА ЭТОТ АДРЕС, ЯВЛЯЕТСЯ ИСПОЛНИТЕЛЕМ В ТЕКУЩЕЙ ПРОЦЕДУРЕ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ. В БАЙТОВЫХ ОПЕРАЦИЯХ РАЗРЯД BDAL(00)L УКАЗЫВАЕТ, КАКОЙ ИЗ ДВУХ БАЙТОВ СЛОВА АДРЕСУЕТСЯ. ЕСЛИ "BDAL(00)L" = 0, ТО ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО ПЕРЕДАЕТСЯ МЛАДШИЙ БАЙТ СЛОВА ДАННЫХ, ЕСЛИ "BDAL(00)L" = 1, ТО СТАРШИЙ БАЙТ.

ПЕРЕДАЧА СЛОВА ДАННЫХ МЕЖДУ ЗАДАТЧИКОМ И ИСПОЛНИТЕЛЕМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО ЛИНИИ "BDAL(15/00)L". СЛОВО СОДЕРЖИТ ДВА В-РАЗРЯДНЫХ БАЙТА ИНФОРМАЦИИ. МЛАДШИЙ БАЙТ ПЕРЕДАЕТСЯ ПО ЛИНИИ "BDAL(07/00)L", СТАРШИЙ - ПО "BDAL(15/00)L".

ЛИНИИ "РАСШИРЕНИЕ АДРЕСА" "BDAL(21/16)L" ИСПОЛЪЗУЮТСЯ ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ АДРЕСАЦИИ ДО 4 МБ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ АДРЕСА. КРОМЕ ТОГО, ЛИНИИ "BDAL(17,16)L" ИСПОЛЪЗУЮТСЯ ИСПОЛНИТЕЛЕМ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ПРИЗНАКА ОШИБКИ В ДАННЫХ.

ФОРМАТ АДРЕСА, ПЕРЕДАВАЕМОГО ПО МАГИСТРАЛИ, ПОКАЗАН НА РИС.1.

ФОРМАТ ДАННЫХ, ПЕРЕДАВАЕМОГО ПО МАГИСТРАЛИ, ПОКАЗАН НА РИС.2.

2.2.2. ШИНА УПРАВЛЕНИЯ ОБМЕНОМ

2.2.2.1. СИНХРОНИЗАЦИЯ ОБМЕНА

СИГНАЛ "BSYNCL" НА ЛИНИИ "СИНХРОНИЗАЦИЯ ОБМЕНА" ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ ЗАДАТЧИКОМ. ИСПОЛНИТЕЛЬ ИСПОЛЪЗУЕТ АКТИВНОЕ СОСТОЯНИЕ ВЫХОДА ПРИЕМНИКА "BSYNCL" ДЛЯ ЗАПОМИНАНИЯ АДРЕСА, "BBS7L" И "BWT0TL" В СВОЕЙ ВНУТРЕННЕЙ ЛОГИКЕ. СИГНАЛ "BSYNCL" СОХРАНЯЕТ АКТИВНЫЙ УРОВЕНЬ ДО ОКОНЧАНИЯ ТЕКУЩЕГО ЦИКЛА ОБРАЩЕНИЯ К МАГИСТРАЛИ.

2.2.2.2. ЧТЕНИЕ ДАННЫХ

ПЕРЕДНИЙ ФРОНТ СИГНАЛА "BDINL" НА ЛИНИИ "ЧТЕНИЕ ДАННЫХ" ИСПОЛЪЗУЕТСЯ ЗАДАТЧИКОМ ДЛЯ ИЗВЕЩЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЯ О ГОТОВНОСТИ К ПРИЕМУ ДАННЫХ. ПО ЗАДНЕМУ ФРОНТУ ЗАДАТЧИК СТРОБИРУЕТ ДАННЫЕ С ЛИНИИ "BDAL".

2.2.2.3. ЗАПИСЬ ДАННЫХ

СИГНАЛОМ "BDOUTL" НА ЛИНИИ "ЗАПИСЬ ДАННЫХ" ЗАДАТЧИК ИЗВЕЩАЕТ ИСПОЛНИТЕЛЯ О ВЫДАЧЕ ДАННЫХ НА ЛИНИИ "BDAL". ИСПОЛНИТЕЛЬ ПРИНИМАЕТ ДАННЫЕ.

2.2.2.4. ОТВЕТ УСТРОЙСТВА

СИГНАЛОМ "BRPLYL" НА ЛИНИИ "ОТВЕТ УСТРОЙСТВА" ИСПОЛНИТЕЛЬ ИЗВЕЩАЕТ ЗАДАТЧИКА:

1) ПРИ ЗАПИСИ - О ПРИЕМЕ ДАННЫХ С ЛИНИИ "BDAL" (В ОТВЕТ НА СИГНАЛ "BDOUTL");

2) ПРИ ЧТЕНИИ - О ВЫДАЧЕ ДАННЫХ НА ЛИНИИ "BDAL" (В ОТВЕТ НА СИГНАЛ "BDINL").

2.2.2.5. ПРИЗНАК "ЗАПИСЬ-БАЙТ"

СИГНАЛ "BWT0TL" ВЫДАЕТСЯ ЗАДАТЧИКОМ:

1) ПРИ ПЕРЕДАЧЕ АДРЕСА - ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОПОВЕЩЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЯ О НАПРАВЛЕНИИ ПРЕДСТОЯЩЕЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (СИГНАЛ УСТАНОВЛЕН ПРИ ЗАПИСИ И СБРОШЕН ПРИ ЧТЕНИИ);

2) ПРИ ОБМЕНЕ ДАННЫХ - В КАЧЕСТВЕ ПРИЗНАКА ПЕРЕДАЧИ БАЙТА (УСТАНОВЛЕН) ИЛИ СЛОВА (СБРОШЕН). ПРИ ПЕРЕДАЧЕ СЛОВА АДРЕС ДОЛЖЕН БЫТЬ ЧЕТНЫМ, Т.Е. МЛАДШИЙ РАЗРЯД АДРЕСА ДОЛЖЕН БЫТЬ РАВНЫМ НУЛЮ;

3) ПРИ ЗАПИСИ БЛОКА - КАК ПРИЗНАК ЗАПИСИ СЛОВА В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ЦИКЛА ЗАПИСИ БЛОКА.

2.2.2.6. ВЫБОР УСТРОЙСТВА
СИГНАЛ "BBS7L" НА ЛИНИИ "ВЫБОР УСТРОЙСТВА" ИСПОЛЪЗУЕТСЯ:

1) В КАЧЕСТВЕ ПРИЗНАКА ОБРАЩЕНИЯ К СТРАНИЦЕ ВВОДА/ВЫВОДА (СТАРШИЕ 4К СЛОВА АДРЕСНОГО ПРОСТРАНСТВА). УСТАНОВКА "BBS7L" ПОЗВОЛЯЕТ ИСПОЛНИТЕЛЮ ИГНОРИРОВАТЬ ДЕВЯТЬ СТАРШИХ БИТОВ АДРЕСА "BDAL(21/13)L", ВМЕСТО НИХ ДЕКОДИРУЕТСЯ "BBS7L" СОВМЕСТНО С МЛАДШИМИ ТРИНАДЦАТЬЮ БИТАМИ АДРЕСА;

2) В КАЧЕСТВЕ ПРИЗНАКА БЛОЧНОГО ЧТЕНИЯ.

2.2.2.7. БЛОЧНЫЙ ОБМЕН-РЕГЕНЕРАЦИЯ
СИГНАЛ "BREFL" НА ЛИНИИ "ПРИЗНАК БЛОЧНЫЙ ОБМЕН-РЕГЕНЕРАЦИЯ" ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ ИСПОЛНИТЕЛЕМ В КАЧЕСТВЕ ПРИЗНАКА СПОСОБНОСТИ К ВЫПОЛНЕНИЮ БЛОЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ СИГНАЛ "BREFL" ПОВТОРЯЕТ СИГНАЛ "BRPLYL" ПРИ ПЕРЕДАЧЕ КАЖДОГО СЛОВА В БЛОКЕ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ПОСЛЕДНЕГО. ОТСУТСТВИЕ ПОСЛЕДНЕГО СИГНАЛА "BREFL" ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ ТОГО, ЧТО СЧЕТЧИК АДРЕСОВ ИСПОЛНИТЕЛЯ ЗАПОЛНЕН И ОН ПРИНИМАЕТ (ПЕРЕДАЕТ) ПОСЛЕДНЕЕ СЛОВО В БЛОКЕ. ПРИЗНАК НЕОБХОДИМ ПРИ РАБОТЕ С ЗАДАТЧИКОМ, СПОСОБНЫМ НА ПЕРЕДАЧУ БЛОКОВ БОЛЬШЕГО РАЗМЕРА, ЧЕМ ИСПОЛНИТЕЛЬ.

СИГНАЛ "BREFL" МОЖЕТ ИСПОЛЪЗОВАТЬСЯ ТАКЖЕ В КАЧЕСТВЕ ПРИЗНАКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЦИКЛА РЕГЕНЕРАЦИИ ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ, ОН ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ ПРОЦЕССОРОМ ИЛИ ДРУГИМ АКТИВНЫМ УСТРОЙСТВОМ ВО ВРЕМЯ АДРЕСНОЙ ЧАСТИ ЦИКЛА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.

2.2.3. ШИНА ПЕРЕДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ

2.2.3.1. ЗАПРОС МАГИСТРАЛИ

СИГНАЛОМ "BDMRL" НА ЛИНИИ "ЗАПРОС МАГИСТРАЛИ" АКТИВНОЕ УСТРОЙСТВО ИЗВЕЩАЕТ ПРОЦЕССОР О НЕОБХОДИМОСТИ ПРОИЗВЕСТИ ЗАХВАТ МАГИСТРАЛИ ДЛЯ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ ПО ПРЯМОМУ ДОСТУПУ.

2.2.3.2. РАЗРЕШЕНИЕ НА ЗАХВАТ МАГИСТРАЛИ

СИГНАЛОМ "BDMGL" НА ЛИНИИ "РАЗРЕШЕНИЕ НА ЗАХВАТ МАГИСТРАЛИ" ПРОЦЕССОР ИЗВЕЩАЕТ АКТИВНОЕ УСТРОЙСТВО, ВЫСТАВИВШЕЕ СИГНАЛ "BDMRL", О ВОЗМОЖНОСТИ ЗАХВАТА МАГИСТРАЛИ. ОН ВЫХОДИТ ИЗ ПРОЦЕССОРА ЧЕРЕЗ КОНТАКТ "BDMGOL", КОТОРЫЙ ВХОДИТ В МОДУЛЬ ЧЕРЕЗ КОНТАКТ "BDMGIL" И ВЫХОДИТ ЧЕРЕЗ КОНТАКТ "BDMGOL" (РИС.3.). В ПАССИВНЫХ УСТРОЙСТВАХ КОНТАКТЫ "BDMGIL" И "BDMGOL" ЗАМЫКАЮТСЯ НАКОРОТКО.

2.2.3.3. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЗАПРОСА

СИГНАЛ "BSACKL" НА ЛИНИИ "ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЗАПРОСА" УСТАНОВЛИВАЕТСЯ УСТРОЙСТВОМ, ВЫСТАВИВШИМ СИГНАЛ "BDMRL", ПОСЛЕ ПОЛУЧЕНИЯ "BDMGL" (СМ.РИС.3.). УСТРОЙСТВО, УСТАНОВИВШЕЕ ЭТОТ СИГНАЛ, СТАНОВИТСЯ ЗАДАТЧИКОМ. СИГНАЛ "BSACKL" ОСТАЕТСЯ УСТАНОВЛЕННЫМ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕЙ ПЕРЕДАЧИ ЗАХВАТИВШИМ МАГИСТРАЛЬ ЗАДАТЧИКОМ (ЕСЛИ ЭТО НЕ ПРОЦЕССОР).

2.2.4. ШИНА ПЕРЕРЫВАНИЯ

2.2.4.1. ЗАПРОСЫ НА ПЕРЕРЫВАНИЕ

СИГНАЛАМИ "BIRQ7L" - "BIRQ4L" НА СООТВЕТСТВУЮЩИХ ЛИНИИХ "ЗАПРОС НА ПЕРЕРЫВАНИЕ" ВНЕШНИЕ УСТРОЙСТВА ИЗВЕЩАЮТ ПРОЦЕССОР О НЕОБХОДИМОСТИ ПЕРЕРЫВАНИЯ ТЕКУЩЕЙ ПРОГРАММЫ.

2.2.4.2. РАЗРЕШЕНИЕ ПЕРЕРЫВАНИЯ

СИГНАЛОМ "BIAKL" НА ЛИНИИ "РАЗРЕШЕНИЕ ПЕРЕРЫВАНИЯ" ПРОЦЕССОР РАЗРЕШАЕТ ВНЕШНЕМУ УСТРОЙСТВУ, ЗАПРОСИВШЕМУ РАЗРЕШЕ-

Формат адреса

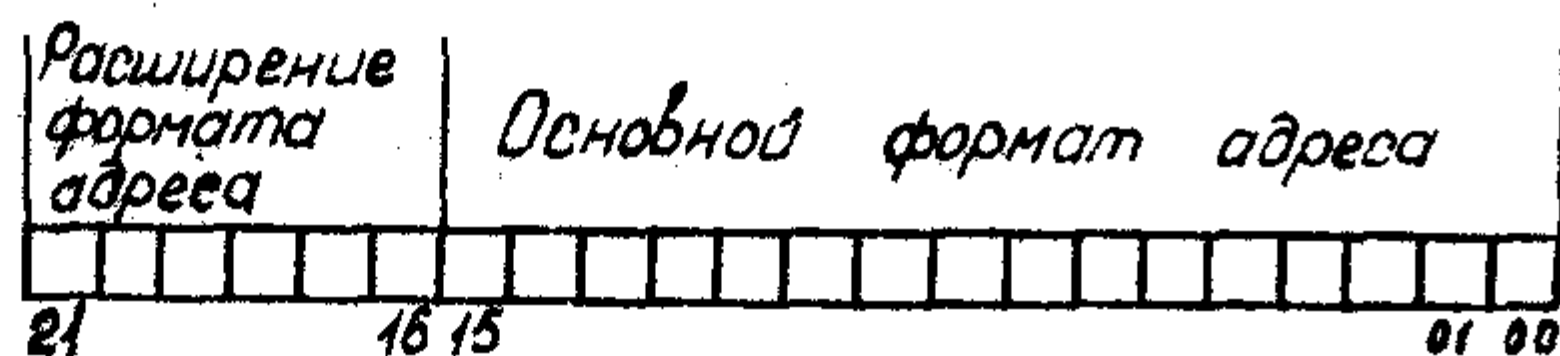


Рис. 1

Формат данных

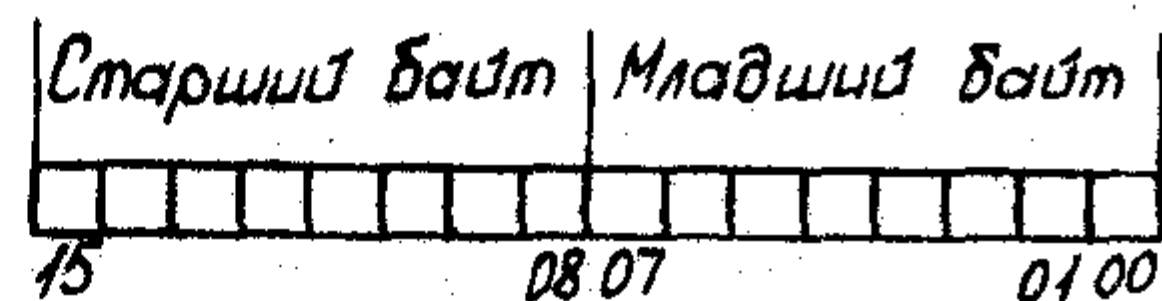


Рис. 2

Пример следования сигналов BDMGL

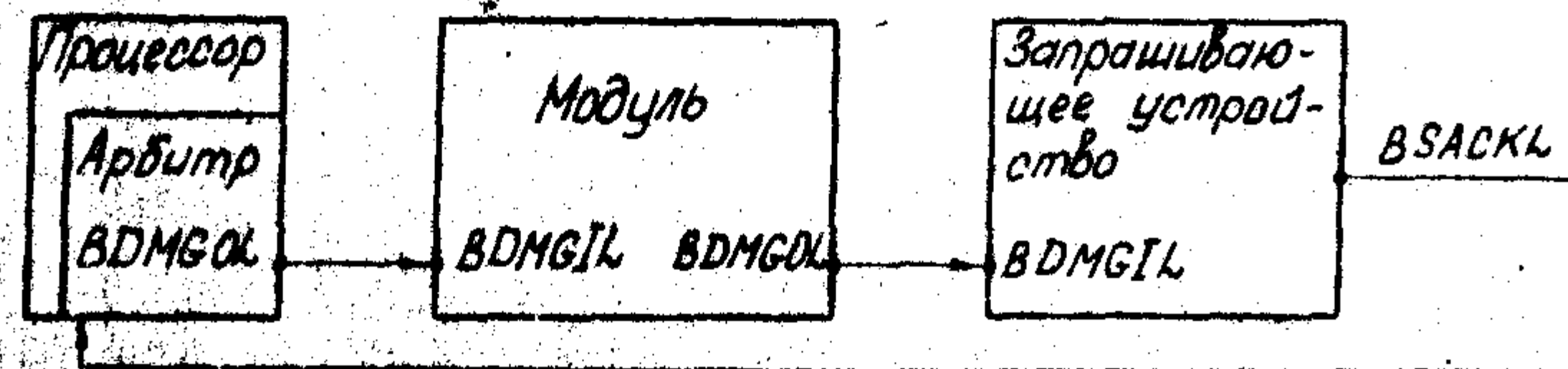


Рис. 3

НИЕ НА ПРЕРЫВАНИЕ, ВЫДАТЬ НА ЛИНИИ "BDAI" АДРЕС ВЕКТОРА ПРЕРЫВАНИЯ. СИГНАЛ РАЗРЕШЕНИЯ ПРЕРЫВАНИЯ ВЫХОДИТ ИЗ ПРОЦЕССОРА ЧЕРЕЗ КОНТАКТ "BIAKOL", КОТОРЫЙ ВХОДИТ В УСТРОЙСТВО ЧЕРЕЗ КОНТАКТ "BIAKIL" И ВЫХОДИТ ЧЕРЕЗ КОНТАКТ "BIAKOL". В ПАССИВНЫХ УСТРОЙСТВАХ КОНТАКТЫ "BIAKOL" И "BIAKIL" ЗАМКНУТЫ НА КОРТКУ.

2.2.4.3. ПРЕРЫВАНИЕ ПО ВНЕШНЕМУ СОБЫТИЮ СИГНАЛ "BEVENTL" НА ЛИНИИ "ПРЕРЫВАНИЕ ПО ВНЕШНЕМУ СОБЫТИЮ" ИСПОЛЗУЕТСЯ В РАБОТЕ СЕТЕВОГО ТАЙМЕРА.

2.2.5. ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ШИНА

2.2.5.1. УСТАНОВКА

СИГНАЛ "VINITL" НА ЛИНИИ "УСТАНОВКА" ВЫДАЕТСЯ ПРОЦЕССОРОМ:

1) ВО ВРЕМЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ;

2) ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОЦЕССОРОМ КОМАНД ЭМУЛЯТОРА ПУЛЬТА "G";

3) ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КОМАНД "RESET". ДЛИТЕЛЬНОСТЬ СИГНАЛА "VINITL" НЕ ПРЕВЫШАЕТ 10 - 20 МКС.

ПО СИГНАЛУ "VINITL" ВСЕ УСТРОЙСТВА, КРОМЕ ПРОЦЕССОРА, ПРИВОДЯТСЯ В ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ (СБРАСЫВАЮТСЯ).

2.2.5.2. ОСТАНОВ

ПРИ УСТАНОВКЕ СИГНАЛА "VHALTL", КАК МИНИМУМ, НА 25 МКС, ПРОЦЕССОР ПРЕКРАЩАЕТ ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ И БЕЗУСЛОВНО ПЕРЕХОДИТ В РЕЖИМ СВЯЗИ С КОНСОЛЬНЫМ ТЕРМИНАЛОМ (РЕЖИМ ЭМУЛЯТОРА ПУЛЬТА).

2.2.5.3. АВАРИЯ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

СИГНАЛОМ "BERDCL" НА ЛИНИИ "АВАРИЯ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ" ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ИЗВЕЩАЕТ ВСЕ УСТРОЙСТВА О ПРЕДСТОЯЩЕМ ВЫХОДЕ ПАРАМЕТРОВ ПОСТОЯННОГО ПИТАЮЩЕГО НАПРЯЖЕНИЯ ЗА ДОПУСТИМЫЕ ПРЕДЕЛЫ.

2.2.5.4. АВАРИЯ СЕТЕВОГО ПИТАНИЯ

УСТАНОВКА СИГНАЛА "BERACL" НА ЛИНИИ "АВАРИЯ СЕТЕВОГО ПИТАНИЯ" УКАЗЫВАЕТ, ЧТО НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРВИЧНОЙ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НЕ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБУЕМЫМ НОРМАМ, А СОХРАНЕНИЕ ТРЕБУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ ПОСТОЯННОГО ПИТАЮЩЕГО НАПРЯЖЕНИЯ ГАРАНТИРУЕТСЯ ОТ 4 МС ДО 10 МС.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНО-ВРЕМЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

3.1. ПЕРЕДАЧА СИГНАЛОВ

ВСЕ СИГНАЛЫ ИНТЕРФЕЙСА В ПРОЦЕССЕ ОБМЕНА ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОХОДЯТ ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙСНЫЕ МАГИСТРАЛЬНЫЕ УСИЛИТЕЛИ - ИСТОЧНИК "ИСТ" (ОН ЖЕ ПЕРЕДАТЧИК) И ПРИЕМНИК "ПРИ" - ПРЕЖДЕ, ЧЕМ ОНИ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ КАКИМ-ЛИБО ПОДКЛЮЧЕННЫМ К МАГИСТРАЛИ УСТРОЙСТВОМ (РИС.4). СЛЕДУЕТ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ НА ТО, ЧТО ВНУТРИ УСТРОЙСТВА СИГНАЛ ПОЯВЛЯЕТСЯ В ДВУХ ФИЗИЧЕСКИ РАЗЛИЧНЫХ ТОЧКАХ: НА ВХОДЕ ИСТОЧНИКА И НА ВЫХОДЕ ПРИЕМНИКА. В ДАННОМ ПОДРАЗДЕЛЕ ВРЕМЕННЫЕ ДИАГРАММЫ ПРИВОДЯТСЯ ДЛЯ ВХОДОВ ПЕРЕДАТЧИКОВ И ВЫХОДОВ ПРИЕМНИКОВ С УЧЕТОМ ТОГО, ЧТО ОНИ ИНВЕРТИРУЮТ СИГНАЛЫ (Т.Е. АКТИВНЫЙ УРОВЕНЬ СИГНАЛА НА ВРЕМЕННОЙ ДИАГРАММЕ ВЫСОКИЙ). СИГНАЛЫ БУДУТ ОТМЕЧАТЬСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

T - ПЕРЕДАВАЕМЫЙ СИГНАЛ (НА ВХОДЕ ИСТОЧНИКА)

R - ПРИНИМАЕМЫЙ СИГНАЛ (НА ВЫХОДЕ ПРИЕМНИКА)

(ВМЕСТО БУКВЫ "В" В МНЕМОНИКЕ СИГНАЛА).

3.2. ПЕРЕКОС СИГНАЛОВ

КОГДА ДВА РАЗЛИЧНЫХ СИГНАЛА ПЕРЕДАЮТСЯ ОТ ОДНОГО УСТРОЙСТВА К ДРУГОМУ, ПЕРЕКЛЮЧАЯСЬ В ОДНО И ТО ЖЕ ВРЕМЯ, ПРИ ИХ ПРИЕМЕ МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ РАЗНИЦА ВО ВРЕМЕНИ ПРИХОДА (РАССОГЛАСОВАНИЕ) ИЗ-ЗА РАЗБРОСА ФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРИЕМО-ПЕРЕДАТЧИКОВ И ЛИНИЙ. ЭТА РАЗНИЦА ИЛИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ В РАСПРОСТРАНЕНИИ СИГНАЛОВ ПО РЕАЛЬНЫМ ЦЕПЯМ СВЯЗИ НАЗЫВАЕТСЯ ПЕРЕКОСОМ. ДЛЯ МПИ ПЕРЕКОС СИГНАЛОВ ГАРАНТИРУЕТСЯ НЕ БОЛЕЕ 75 НС.

НАПРИМЕР, ЗАДАТЧИК ВСЕГДА ДОЛЖЕН УСТАНОВЛИВАТЬ АДРЕС, "BV87L", "BV87L" НА ВХОДАХ СВОИХ ПЕРЕДАТЧИКОВ МИНИМУМ ЗА 150 НС (75 НС НА ПЕРЕКОС И 75 НС НА ДЕКОДИРОВАНИЕ АДРЕСА) ДО УСТАНОВКИ СИНХРОНИЗИРУЮЩЕГО СИГНАЛА "BSYNCL" И УДЕРЖИВАТЬ МИНИМУМ 100 НС (75 НС НА ПЕРЕКОС И 25 НС ДЛЯ ГАРАНТИРОВАННОГО ЗАПОМИНАНИЯ В ИСПОЛНИТЕЛЕ).

3.3. ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО МПИ

ОПЕРАЦИИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПО МАГИСТРАЛИ ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛ.2.

ОПЕРАЦИИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПО МАГИСТРАЛИ МОЖНО СВЕСТИ К ПЯТИ БАЗОВЫМ ТИПАМ: DATI, DATO(B), DATVI, DATVO. ЭТИ ПЕРЕДАЧИ ПРОИСХОДЯТ МЕЖДУ ЗАДАТЧИКОМ И ОДНИМ ИСПОЛНИТЕЛЕМ, ВЫБРАННЫМ ВО ВРЕМЯ АДРЕСНОГО ПОДЦИКЛА МАГИСТРАЛИ.

3.3.1. ПРОТОКОЛ ЦИКЛА МАГИСТРАЛИ

УСТРОЙСТВО, СТАВШЕЕ ЗАДАТЧИКОМ, НАЧИНАЕТ ЦИКЛ МАГИСТРАЛИ, ПРИ ЭТОМ ПРЕДЫДУЩАЯ ПЕРЕДАЧА ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАКОНЧЕНА ("BSYNCL" СБРОШЕН). ЦИКЛ МАГИСТРАЛИ МОЖНО РАЗДЕЛИТЬ НА СЛЕДУЮЩИЕ ЧАСТИ: ПОДЦИКЛА АДРЕСАЦИИ И ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО ПОДЦИКЛОВ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (КАК В СЛУЧАЕ DATO(B), DATVI, DATVO). ВО ВРЕМЯ АДРЕСНОГО ПОДЦИКЛА ЗАДАТЧИК ВЫДАЕТ АДРЕС НУЖНОГО ИСПОЛНИТЕЛЯ, ВСЕ ИСПОЛНИТЕЛИ ОТВЕЧАЮТ ЗАПОМИНАНИЕМ БИТОВ АДРЕСА И СОХРАНЕНИЕМ ЭТОГО СОСТОЯНИЯ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ЦИКЛА, ПОКА НЕ БУДЕТ СБРОШЕН "BSYNCL". ВО ВРЕМЯ ПОДЦИКЛА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ОБЪЕДИНЕННАЯ ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ.

Схема приема-передачи сигнала по интерфейсу

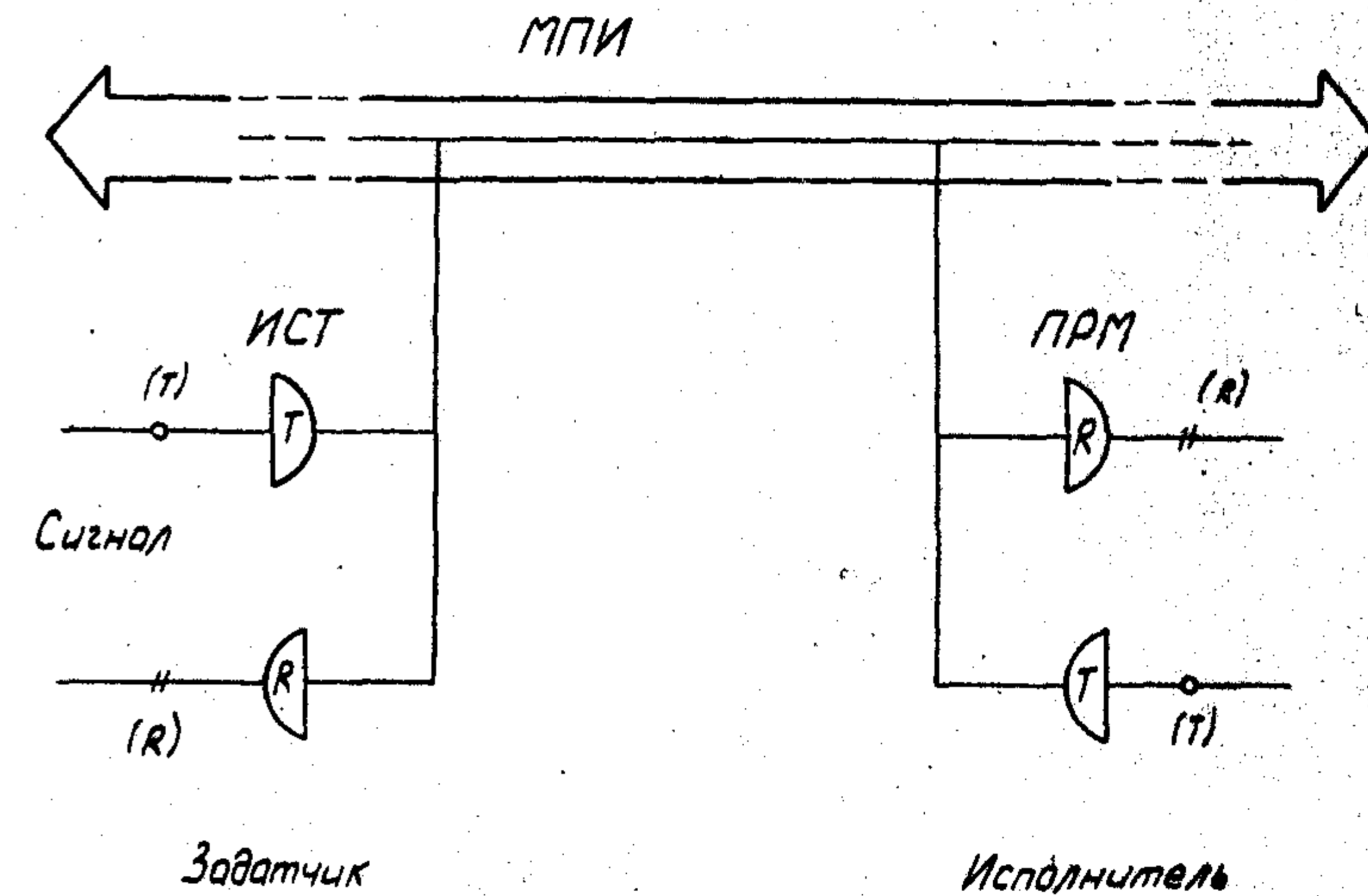


Рис.4

ТАБЛИЦА 2

НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ	ИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ	ФУНКЦИЯ
РЕЖИМЫ ОДИНОЧНОГО ОБМЕНА		
ЧТЕНИЕ СЛОВА	DATI	ПЕРЕДАЧА СЛОВА ОТ ИСПОЛНИТЕЛЯ К ЗАДАТЧИКУ
ЗАПИСЬ СЛОВА	DATO	ПЕРЕДАЧА СЛОВА ОТ ЗАДАТЧИКА К ИСПОЛНИТЕЛЮ
ЗАПИСЬ БАЙТА	DATOB	ПЕРЕДАЧА БАЙТА ОТ ЗАДАТЧИКА К ИСПОЛНИТЕЛЮ
ЧТЕНИЕ-МОДИФИКАЦИЯ-ЗАПИСЬ СЛОВА	DATIO	ПЕРЕДАЧА СЛОВА ОТ ИСПОЛНИТЕЛЯ К ЗАДАТЧИКУ, ОБРАБОТКА ЕГО ЗАДАТЧИКОМ И ПЕРЕДАЧА РЕЗУЛЬТАТА ОБРАБОТКИ ОТ ЗАДАТЧИКА К ИСПОЛНИТЕЛЮ ПО ПЕРВОНАЧАЛЬНОМУ АДРЕСУ
ЧТЕНИЕ-МОДИФИКАЦИЯ-ЗАПИСЬ БАЙТА	DATIOB	ПЕРЕДАЧА СЛОВА ОТ ИСПОЛНИТЕЛЯ К ЗАДАТЧИКУ, ОБРАБОТКА ЕГО ЗАДАТЧИКОМ И ПЕРЕДАЧА РЕЗУЛЬТАТА ОБРАБОТКИ (БАЙТА) ОТ ЗАДАТЧИКА К ИСПОЛНИТЕЛЮ ПО ПЕРВОНАЧАЛЬНОМУ АДРЕСУ
РЕЖИМЫ БЛОЧНОГО ОБМЕНА		
ЧТЕНИЕ БЛОКА	DATBI	ПЕРЕДАЧА БЛОКА ДАННЫХ ОТ ИСПОЛНИТЕЛЯ К ЗАДАТЧИКУ
ЗАПИСЬ БЛОКА	DATBO	ПЕРЕДАЧА БЛОКА ДАННЫХ ОТ ЗАДАТЧИКА К ИСПОЛНИТЕЛЮ

3.3.2. АДРЕСАЦИЯ УСТРОЙСТВ

АДРЕСНЫЙ ПОДЦИКЛ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПО ИНТЕРФЕЙСУ ВКЛЮЧАЕТ ВРЕМЯ УСТАНОВКИ И КОМПЕНСАЦИИ ПЕРЕКОСА И ВРЕМЯ УДЕРЖАНИЯ И КОМПЕНСАЦИИ ПЕРЕКОСА.

ВО ВРЕМЯ УСТАНОВКИ И КОМПЕНСАЦИИ ПЕРЕКОСА ЗАДАТЧИК ВЫПОЛНЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ:

1) ВЫДАЕТ НА ЛИНИИ "BDAL(21/00)L" АДРЕС, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ИСПОЛНИТЕЛЯ, УСТАНАВЛИВАЕТ СИГНАЛ "BWTBTL" ПРИ ОПЕРАЦИИ DATO(B) ИЛИ DATBO И СИГНАЛ "BBS7L" ПРИ ОБРАЩЕНИИ К ВНЕШНИМ УСТРОЙСТВАМ, УСТАНОВЛЕННЫМ ВМЕСТЕ С АДРЕСОМ "BWTBTL" УКАЗЫВАЕТ, ЧТО ПОСЛЕДУЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ БУДЕТ DATO(B) ИЛИ DATBO, А НЕ УСТАНОВЛЕННАЯ - DATI, DATBI ИЛИ DATIO(B).

2) МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 100 НС УСТАНАВЛИВАЕТ СИГНАЛ НА ЛИНИИ "BSYNCL", ПРИ ЭТОМ АДРЕС, "BBS7L" И "BWTBTL" УСТАНАВЛИВАЮТСЯ НА ВЫХОДАХ ПРИЕМНИКОВ АДРЕСУЕМОГО УСТРОЙСТВА МИНИМУМ ЗА

75 НС ДО УСТАНОВКИ "BSYNCL" (ВРЕМЯ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ДЕКОДИРОВАНИЯ АДРЕСА ИСПОЛНИТЕЛЕМ).

ВРЕМЯ УДЕРЖАНИЯ И КОМПЕНСАЦИИ ПЕРЕКОСА НАЧИНАЕТСЯ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ "BSYNCL". МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 100 НС ПОСЛЕ УСТАНОВКИ "BSYNCL" ЗАДАТЧИК СНИМАЕТ АДРЕС, СБРАСЫВАЕТ СИГНАЛ "BBS7L" И, ЕСЛИ ПРЕДСТОИТ ЗАПИСЬ СЛОВА, СИГНАЛ "BWTBTL". ЭТИ СИГНАЛЫ ДОЛЖНЫ СОХРАНЯТЬСЯ НА ПРИЕМНИКАХ ИСПОЛНИТЕЛЯ МИНИМУМ 25 НС ПОСЛЕ УСТАНОВКИ "BSYNCL". "BSYNCL" ОСТАЕТСЯ УСТАНОВЛЕННЫМ В ПРОДОЛЖЕНИЕ ВСЕГО ЦИКЛА МАГИСТРАЛИ.

ОПОЗНАВШЕЕ АДРЕС УСТРОЙСТВО ПОСЛЕ ПОЯВЛЕНИЯ СИГНАЛА "BSYNCL" СТАНОВИТСЯ ИСПОЛНИТЕЛЕМ.

ИСПОЛНИТЕЛЬ НАЗНАЧЕН. ЗАДАТЧИК И ИСПОЛНИТЕЛЬ ГОТОВЫ К ВЫПОЛНЕНИЮ НЕПОСРЕДСТВЕННО ПРОЦЕДУРЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.

ПАМЯТЬ И ВНЕШНИЕ УСТРОЙСТВА АДРЕСУЮТСЯ АНАЛОГИЧНО, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ "BBS7L" И СТАРШИХ РАЗРЯДОВ АДРЕСА. ВНЕШНИЕ УСТРОЙСТВА ИГНОРИРУЮТ ДЕВЯТЬ СТАРШИХ БИТОВ АДРЕСА "BDAL(21/13)L", ВМЕСТО НИХ ДЕКОДИРУЕТСЯ "BBS7L" СОВМЕСТНО С МЛАДШИМИ ТРИНАДЦАТЬЮ БИТАМИ АДРЕСА.

3.3.3. ОПЕРАЦИЯ ЧТЕНИЯ

ПРИ ОПЕРАЦИИ ЧТЕНИЯ (DATI) ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ВРЕМЕННОЙ ДИАГРАММОЙ, ПРИВЕДЕННОЙ НА РИС.5:

1) ЗАДАТЧИК ПРОИЗВОДИТ АДРЕСАЦИЮ УСТРОЙСТВА ИЛИ ПАМЯТИ, ВЫДАВАЯ АДРЕС НА ЛИНИИ "BDAL(21/00)L", УСТАНАВЛИВАЯ СИГНАЛ "BBS7L", ЕСЛИ АДРЕС ПРИНАДЛЕЖИТ СТРАНИЦЕ ВВОДА/ВЫВОДА, СБРАСЫВАЯ СИГНАЛ "BWTBTL", ЕСЛИ ОН БЫЛ УСТАНОВЛЕН, НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ ЗА 150 НС ДО УСТАНОВКИ СИГНАЛА "BSYNCL", И УСТАНАВЛИВАЯ СИГНАЛ "BSYNCL";

2) ИСПОЛНИТЕЛЬ ДЕКОДИРУЕТ АДРЕС И ЗАПОМИНАЕТ СОСТОЯНИЕ "УСТРОЙСТВО ВЫБРАНО";

3) ЗАДАТЧИК СНИМАЕТ АДРЕС НА "BDAL(21/00)L" И СБРАСЫВАЕТ "BBS7L" НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ 100 НС ПОСЛЕ УСТАНОВКИ "BSYNCL";

4) МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 100 НС (8 МКС МАКСИМУМ, ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ТАЙМ-АУТА, РЕКОМЕНДУЕМОЕ ВРЕМЯ ДЛЯ ТАЙМ-АУТА 15 - 20 МКС, НО НЕ МЕНЕЕ 8 МКС) ПОСЛЕ УСТАНОВКИ "BSYNCL" ЗАДАТЧИК УСТАНАВЛИВАЕТ СИГНАЛ "BDINL";

5) ИСПОЛНИТЕЛЬ МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 0 НС ПОСЛЕ ПРИЕМА "BDINL" (МАКСИМУМ 8 МКС, ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ТАЙМ-АУТА) И НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ ЗА 125 НС ПЕРЕД ВЫДАЧЕЙ ДАННЫХ НА ПЕРЕДАТЧИКИ "BDAL" УСТАНАВЛИВАЕТ "BRPLYL";

6) ИСПОЛНИТЕЛЬ МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 0 НС ПОСЛЕ ПРИЕМА "BDINL" И МАКСИМУМ ЧЕРЕЗ 125 НС ПОСЛЕ ВЫДАЧИ "BRPLYL" ВЫДАЕТ ДАННЫЕ НА "BDAL(15/00)L" И ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОШИБКАХ НА "BDAL(17,16)L" (ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОШИБКАХ ВЫДАЕТСЯ ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТЬЮ, ПРИЧЕМ "BDAL(16)L" ТРАКТУЕТСЯ КАК ОШИБКА ПАРИТЕТА, А "BDAL(17)L" - РАЗРЕШЕНИЕ ОШИБКИ ПАРИТЕТА);

7) ЗАДАТЧИК МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 200 НС, МАКСИМУМ ЧЕРЕЗ 2 МКС ПОСЛЕ УСТАНОВКИ "BRPLYL" ПРИНИМАЕТ ДАННЫЕ С "BDAL(17/00)L" И СБРАСЫВАЕТ "BDINL";

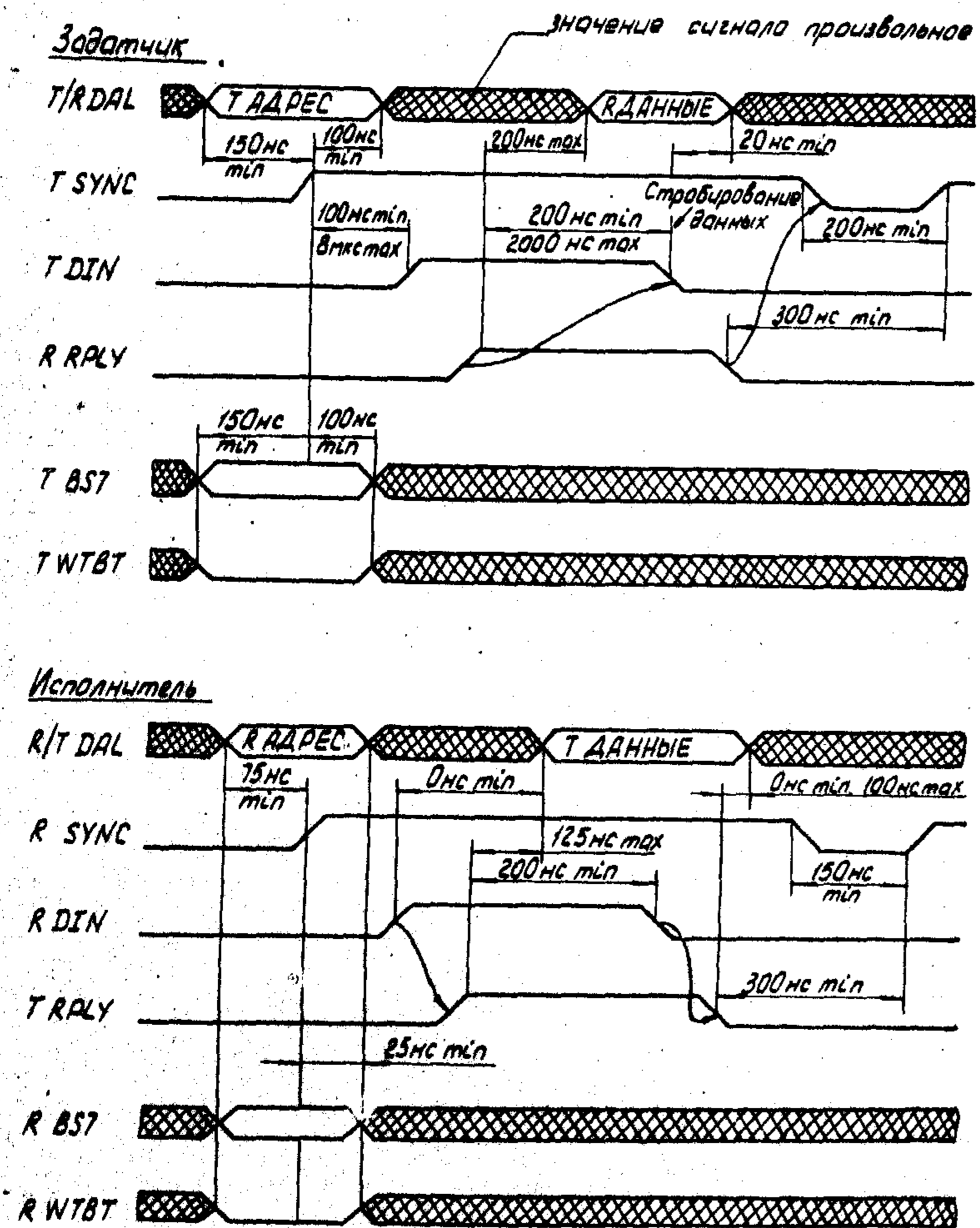
8) ИСПОЛНИТЕЛЬ ОТВЕЧАЕТ НА СБРОС "BDINL" СБРОСОМ "BRPLYL" И МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 0 НС, МАКСИМУМ ЧЕРЕЗ 100 НС СНИМАЕТ ДАННЫЕ С "BDAL(17/00)L";

9) ЗАДАТЧИК НА СБРОС "BRPLYL" ОТВЕЧАЕТ СБРОСОМ "BSYNCL".

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. ДО СЛЕДУЮЩЕЙ УСТАНОВКИ "BSYNCL" ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ:

1) "BSYNCL" ДОЛЖЕН ОСТАВАТЬСЯ СБРОШЕННЫМ

Временная диаграмма цикла
операции чтения (DATI)



МИНИМУМ 200 НС,
2) "BSYNCL" НЕ ДОЛЖЕН УСТАНОВЛИВАТЬСЯ
МИНИМУМ 300 НС ПОСЛЕ ПРЕДЫДУЩЕГО СБРОСА
"BRPLYL".

2. ЕСЛИ "BSYNCL" ОСТАЕТСЯ УСТАНОВЛЕННЫМ, ТО
УПРАВЛЕНИЕ МАГИСТРАЛЬЮ ПРОДОЛЖАЕТ ТОТ ЖЕ
ЗАДАТЧИК И ОСТАЕТСЯ ВЫБРАННЫМ ТОТ ЖЕ
ИСПОЛНИТЕЛЬ. ЭТО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ЦИКЛАХ
DATI(В), КОГДА DATO ИЛИ DATO(В) СЛЕДУЕТ
ЗА DATI БЕЗ СБРОСА "BSYNCL" И БЕЗ ПОВТО-
РЕНИЯ ПОДЦИКЛА АДРЕСАЦИИ. КРОМЕ ТОГО,
МЕДЛЕННО РАБОТАЮЩИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ МОЖЕТ
УДЕРЖИВАТЬ ПЕРЕДАЧУ ДАННЫХ, ПОДДЕРЖИВАЯ
УСТАНОВЛЕННЫМ "BRPLYL", ЧТО ЗАСТАВИТ ЗА-
ДАТЧИК УДЕРЖИВАТЬ УСТАНОВЛЕННЫМ
"BSYNCL".

3.3.4. ОПЕРАЦИЯ ЗАПИСИ
ПРИ ОПЕРАЦИИ ЗАПИСИ (DATO(В)) ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПОСЛЕДОВА-
ТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ВРЕМЕННОЙ ДИАГРАММОЙ,
ПРИВЕДЕННОЙ НА РИС.6:

1) ЗАДАТЧИК ПРОИЗВОДИТ АДРЕСАЦИЮ УСТРОЙСТВА ИЛИ ПАМЯТИ,
ВЫДАВАЯ АДРЕС НА ЛИНИИ "BDAL [21/00]L", И УСТАНОВЛИВАЯ СИГНАЛ
"BS7L", ЕСЛИ АДРЕС ПРИНАДЛЕЖИТ СТРАНИЦЕ ВВОДА/ВЫВОДА,
"BWTBTL" КАК ПРИЗНАК ЗАПИСИ НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ ЗА 150 НС ДО УСТА-
НОВКИ СИГНАЛА "BSYNCL", И СИГНАЛ "BSYNCL";

2) ИСПОЛНИТЕЛЬ ДЕКОДИРУЕТ АДРЕС И ЗАПОМИНАЕТ СОСТОЯНИЕ
"УСТРОЙСТВО ВЫБРАНО";

3) ЗАДАТЧИК СНИМАЕТ АДРЕС НА "BDAL [21/00]L", СБРАСЫВАЕТ
"BS7L" И "BWTBTL", ЕСЛИ ОПЕРАЦИЯ ЗАПИСИ СЛОВА (ПРИ ЗАПИСИ
БАЙТА "BWTBTL" ОСТАЕТСЯ УСТАНОВЛЕННЫМ ДО ОКОНЧАНИЯ ЦИКЛА ЗА-
ПИСИ), НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ 100 НС ПОСЛЕ УСТАНОВКИ "BSYNCL", И
ВЫДАЕТ ДАННЫЕ НА "BDAL [15/00]L";

4) МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 100 НС ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ДАННЫХ НА СВОИХ
ПЕРЕДАТЧИКАХ (МАКСИМУМ ЧЕРЕЗ 8 МКС ПОСЛЕ УСТАНОВКИ "BSYNCL")
ЗАДАТЧИК УСТАНОВЛИВАЕТ "BDOUTL";

5) ИСПОЛНИТЕЛЬ ПРИНИМАЕТ ДАННЫЕ С ЛИНИИ "BDAL", СИГНАЛ
С ЛИНИИ "BDOUTL" И НЕ ПОЗЖЕ 8 МКС ВО ИЗБЕЖАНИЕ ТАЙМ-АУТА
УСТАНОВЛИВАЕТ СИГНАЛ НА ЛИНИИ "BRPLYL";

6) ЗАДАТЧИК МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 150 НС ПОСЛЕ ПРИЕМА "BRPLYL"
СБРАСЫВАЕТ "BDOUTL" И МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 100 НС ПОСЛЕ СБРОСА
"BDOUTL" СНИМАЕТ ДАННЫЕ С ЛИНИИ "BDAL [15/00]L" И СБРАСЫВАЕТ
"BWTBTL", ЕСЛИ ВЫПОЛНЯЛАСЬ ОПЕРАЦИЯ ДАТОВ;

7) ИСПОЛНИТЕЛЬ ВОСПРИНИМАЕТ СБРОС "BDOUTL". ДАННЫЕ ПРИ-
НИМАЮТСЯ И ИСПОЛНИТЕЛЬ СБРАСЫВАЕТ "BRPLYL";

8) ЗАДАТЧИК ОТВЕЧАЕТ СБРОСОМ "BSYNCL", НО НЕ РАНЕЕ ЧЕМ
ЧЕРЕЗ 175 НС ПОСЛЕ СБРОСА "BDOUTL" И СНЯТИЯ ДАННЫХ С "BDAL".

ПРИМЕЧАНИЕ. ДО СЛЕДУЮЩЕЙ УСТАНОВКИ "BSYNCL" ДОЛЖНЫ
БЫТЬ ВЫПОЛНЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ:

- 1) "BSYNCL" ДОЛЖЕН ОСТАВАТЬСЯ СБРОШЕННЫМ
МИНИМУМ 200 НС,
- 2) "BSYNCL" НЕ ДОЛЖЕН УСТАНОВЛИВАТЬСЯ
МИНИМУМ 300 НС ПОСЛЕ ПРЕДЫДУЩЕГО СБРОСА
"BRPLYL".

3.3.5. ЧТЕНИЕ С МОДИФИКАЦИЕЙ
ПРИ ЧТЕНИИ С МОДИФИКАЦИЕЙ DATI(В) ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПОСЛЕДОВА-
ТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ АНАЛОГИЧНО ПОДЦИКЛАМ АДРЕСАЦИИ И ПЕРЕ-
ДАЧИ ДАННЫХ ДЛЯ DATI И DATO(В) В СООТВЕТСТВИИ С ВРЕМЕННОЙ
ДИАГРАММОЙ, ПРИВЕДЕННОЙ НА РИС.7.

ПОСЛЕ АДРЕСАЦИИ УСТРОЙСТВА ПОДЦИКЛ ЧТЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ, КАК БЫЛО ОПИСАНО РАНЕЕ ДЛЯ DATI, ОДНАКО "BSYNCL" НЕ СБРАСЫВАЕТСЯ, СИГНАЛ "BSYNCL" ОСТАЕТСЯ УСТАНОВЛЕННЫМ ДЛЯ ЗАПИСИ СЛОВА ИЛИ БАЙТА АНАЛОГИЧНО DATO(B).

ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ ПОДЦИКЛА ЧТЕНИЯ ЗАДАТЧИК ВЫДЕРЖИВАЕТ МИНИМУМ 200 НС ОТ СБРОСА "BRPLYL" ДО УСТАНОВКИ "BDOUPL" ПОДЦИКЛА ЗАПИСИ. ЦИКЛ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ, КОГДА ЗАДАТЧИК СБРАСЫВАЕТ "BSYNCL", КАК ОПИСАНО ДЛЯ DATO(B).

3.3.6. БЛОЧНЫЙ ОБМЕН

БЛОЧНЫЙ ОБМЕН ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ МАССИВОВ ДАННЫХ ВНЕШНИМ УСТРОЙСТВОМ С ПРЯМЫМ ДОСТУПОМ (ЗАДАТЧИК) И ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТЬЮ (ИСПОЛНИТЕЛЬ).

ИНТЕРФЕЙС ОБЕСПЕЧИВАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ РЕЖИМЫ БЛОЧНОГО ОБМЕНА:

- 1) ЧТЕНИЕ БЛОКА;
- 2) ЗАПИСЬ БЛОКА.

МАКСИМАЛЬНОЕ ЧИСЛО СЛОВ В БЛОКЕ ЗАДАЕТСЯ АППАРАТНО СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ РАЗРЯДНОСТЬЮ СЧЕТЧИКА АДРЕСА В СОСТАВЕ АППАРАТУРЫ ЗАДАТЧИКА И ИСПОЛНИТЕЛЯ. ОДНАКО ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ БЛОКА ДАННЫХ С МАКСИМАЛЬНОЙ ДЛИНОЙ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ ДОПУСТИМОГО ВРЕМЕНИ РЕАКЦИИ КОНКРЕТНОЙ СИСТЕМЫ.

3.3.6.1. ЧТЕНИЕ БЛОКА

ПРИ ЧТЕНИИ БЛОКА DATBI ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ВРЕМЕННОЙ ДИАГРАММОЙ, ПРИВЕДЕННОЙ НА РИС.8.

ПОДЦИКЛ АДРЕСАЦИИ ТАКОЙ ЖЕ, КАК ОПИСАНО РАНЕЕ ДЛЯ ДРУГИХ ОПЕРАЦИЙ ИНТЕРФЕЙСА.

ЗАДАТЧИК ВЫДАЕТ АДРЕС ПЕРВОГО СЛОВА В БЛОКЕ НА ЛИНИЯХ "BDAL [21/00]L", СБРАСЫВАЕТ "BBS7L" И "BWTBTL".

МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 150 НС ПОСЛЕ УСТАНОВКИ АДРЕСА ЗАДАТЧИК УСТАНОВЛИВАЕТ "BSYNCL" И СОХРАНЯЕТ ЕГО В ТЕЧЕНИЕ ВСЕЙ ПРОЦЕДУРЫ БЛОЧНОГО ЧТЕНИЯ.

МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 100 НС ПОСЛЕ УСТАНОВКИ "BSYNCL" ЗАДАТЧИК УСТАНОВЛИВАЕТ ПЕРВЫЙ "BDINL".

МАКСИМУМ ЧЕРЕЗ 50 НС ПОСЛЕ УСТАНОВКИ "BDINL" ЗАДАТЧИК УСТАНОВЛИВАЕТ "BBS7L", КОТОРЫЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В БЛОЧНОМ ОБМЕНЕ КАК ПРИЗНАК БЛОЧНОГО ЧТЕНИЯ И СНИМАЕТСЯ ПЕРЕД ЧТЕНИЕМ ПОСЛЕДНЕГО СЛОВА.

ИСПОЛНИТЕЛЬ УСТАНОВЛИВАЕТ "BRPLYL" И ВЫДАЕТ "BDAL [17/00]L" ПОСЛЕ ПРИЕМА "BDINL" КАК ПРИ ОБЫЧНОМ ЧТЕНИИ.

ОДНОВРЕМЕННО С "BRPLYL" ИСПОЛНИТЕЛЬ УСТАНОВЛИВАЕТ "BREFL", ЕСЛИ ОН МОЖЕТ РАБОТАТЬ В БЛОЧНОМ РЕЖИМЕ И ОТВЕЧАТЬ НА СЛЕДУЮЩИЕ "BDINL" ПОСЛЕ ЭТОГО. СИГНАЛ "BREFL" ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ЗАДАТЧИКОМ В БЛОЧНОМ ОБМЕНЕ ДЛЯ ПОДСЧЕТА СЧИТАННЫХ ИЛИ ЗАПИСАННЫХ СЛОВ. ПРИ СОВПАДЕНИИ "BREFL" И "BRPLYL" ЗАДАТЧИК УСТАНОВЛИВАЕТ СИГНАЛ НА ЛИНИИ "BDINL" ДЛЯ ЧТЕНИЯ СЛЕДУЮЩЕГО СЛОВА, ЧИСЛО ВЫДАВАЕМЫХ СИГНАЛОВ "BREFL" ДОЛЖНО БЫТЬ НА ЕДИНИЦУ МЕНЬШЕ ЧИСЛА СЛОВ В СЧИТЫВАЕМОМ БЛОКЕ.

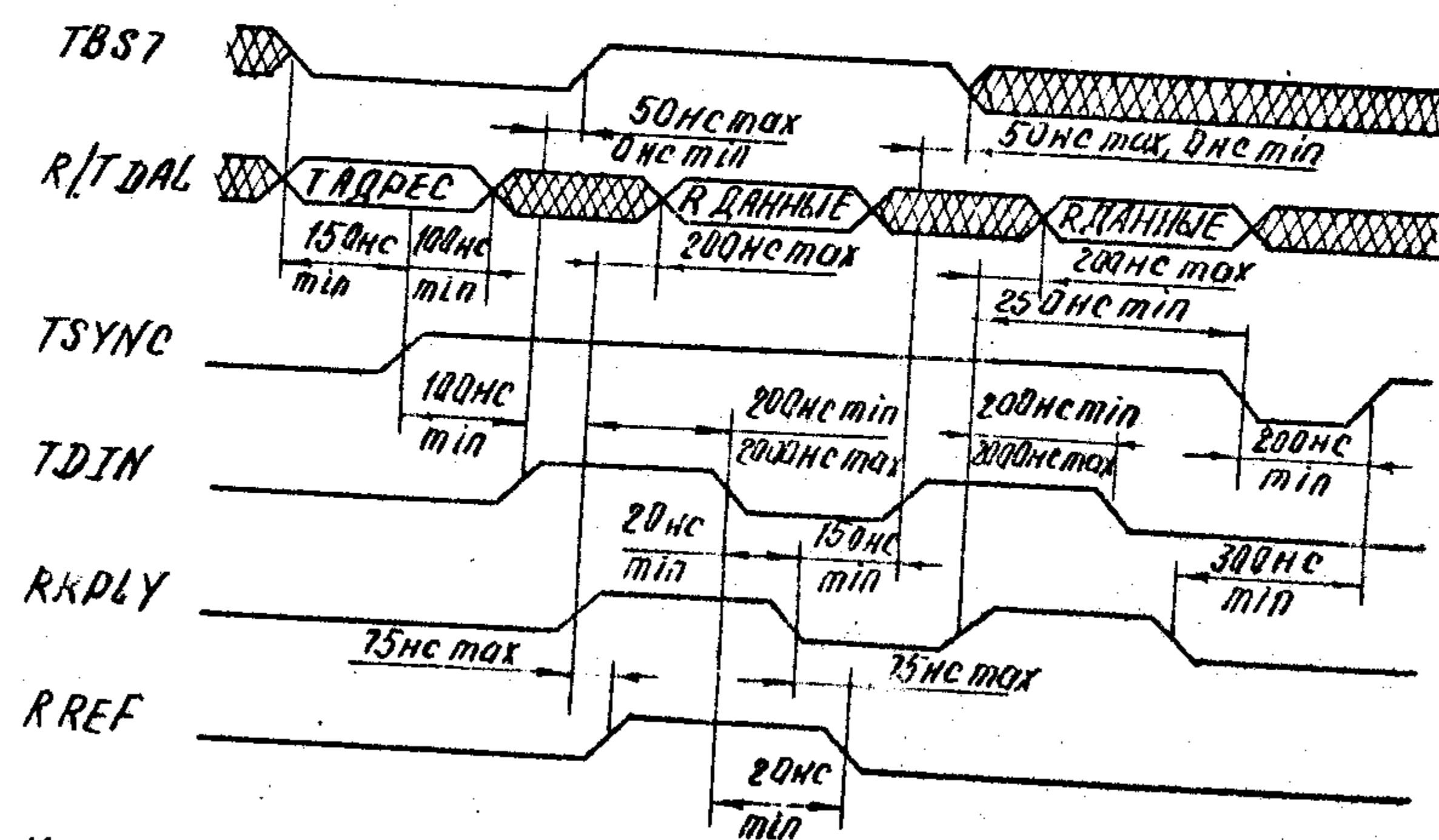
ЕСЛИ УСТАНОВЛЕННЫ СИГНАЛЫ "BBS7L" И "BREFL", ИСПОЛНИТЕЛЬ ГОТОВИТСЯ К ПОВТОРНОМУ ЦИКЛУ ЧТЕНИЯ (ПРИБАВЛЯЕТ 2 К СОДЕРЖИМОМУ РЕГИСТРА АДРЕСА). ЗАДАТЧИК МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 200 НС, МАКСИМУМ ЧЕРЕЗ 2 МКС ПОСЛЕ УСТАНОВКИ "BRPLYL" СБРАСЫВАЕТ "BDINL" И ПРИНИМАЕТ ДАННЫЕ С "BDAL [17/00]L".

ЗАДАТЧИК ПРИ СОВПАДЕНИИ СИГНАЛОВ "BRPLYL" И "BREFL" МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 150 НС ПОСЛЕ СБРОСА СИГНАЛА "BDINL", УСТАНОВЛИВАЕТ "BDINL" ПОВТОРНО.

ИСПОЛНИТЕЛЬ НА СБРОС СИГНАЛА "BDINL" ОТВЕЧАЕТ СБРОСОМ СИГНАЛОВ "BRPLYL" И "BREFL", ПРИ ПОЛУЧЕНИИ НОВОГО СИГНАЛА

Временная диаграмма цикла операции DATBI

Задатчик



Исполнитель

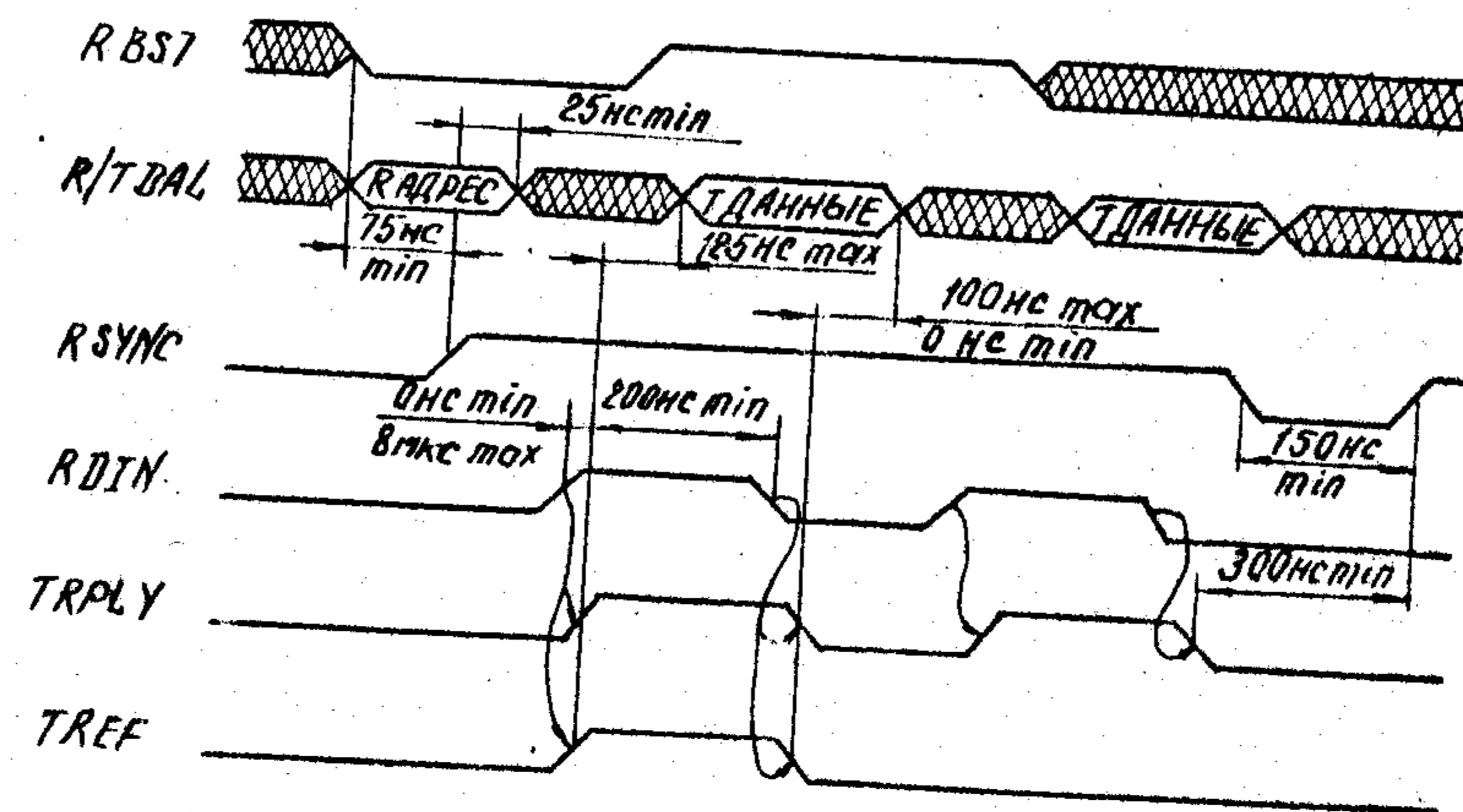


Рис. 8

"BDINL" ВЫСТАВЛЯЕТ СИГНАЛЫ НА ЛИНИЯХ "BRPLYL" И "BREFL" И ВЫДАЕТ ДАННЫЕ НА ЛИНИИ "BDAL". ДАЛЕЕ ОПЕРАЦИЯ ЧТЕНИЯ МНОГОКРАТНО ПОВТОРЯЕТСЯ.

ПРИ ЗАПОЛНЕНИИ СЧЕТЧИКА АДРЕСА ИСПОЛНИТЕЛЯ, Т.Е. ПРИ ДОСТИЖЕНИИ ИМ ГОТОВНОСТИ К ВЫДАЧЕ ПОСЛЕДНЕГО В ПЕРЕДАВАЕМОМ БЛОКЕ ДАННЫХ СЛОВА, ИСПОЛНИТЕЛЬ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СИГНАЛА "BDINL" НЕ УСТАНАВЛИВАЕТ СИГНАЛ "BREFL". СИГНАЛ "BREFL" НА ВЫХОДЕ ПРИЕМНИКА ЗАДАТЧИКА СОХРАНЯЕТ УСТАНОВИВШЕЕСЯ ЗНАЧЕНИЕ ОТ МАКСИМУМ 75 НС ПОСЛЕ ПРИЕМА УСТАНОВКИ "BRPLYL" ДО МИНИМУМ 20 НС ПОСЛЕ СБРОСА "BDINL". ЗАДАТЧИК МОЖЕТ ПРОВЕРИТЬ СОСТОЯНИЕ "BREFL" ПО ЗАДНЕМУ ФРОНТУ "BDINL". ЕСЛИ НАРУШАЕТСЯ СОВПАДЕНИЕ СИГНАЛОВ "BRPLYL" И "BREFL", ТО ЗАДАТЧИК НЕ ВЫРАБАТЫВАЕТ СЛЕДУЮЩИЙ СИГНАЛ "BDINL". ЕСЛИ НЕТ СОВПАДЕНИЯ "BBS7L" И "BREFL", ТО ИСПОЛНИТЕЛЬ НЕ ГОТОВИТ АДРЕС СЛЕДУЮЩЕГО СЛОВА. ОДНОВРЕМЕННО С ВЫДАЧЕЙ ПОСЛЕДНЕГО СИГНАЛА "BDINL" (НО МАКСИМУМ ЧЕРЕЗ 50 НС) ЗАДАТЧИК СНИМАЕТ СИГНАЛ "BBS7L", А МАКСИМУМ ЧЕРЕЗ 250 НС ПОСЛЕ ПОЛУЧЕНИЯ ПОСЛЕДНЕГО СИГНАЛА "BRPLYL", СНИМАЕТ СИГНАЛ "BSYNCL". НА ЭТОМ ПРОЦЕДУРА БЛОЧНОГО ЧТЕНИЯ ЗАВЕРШАЕТСЯ.

ЕСЛИ ЧИСЛО СЛОВ В СЧИТЫВАЕМОМ БЛОКЕ МЕНЬШЕ МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНОГО ДЛЯ ИСПОЛНИТЕЛЯ, ПРОЦЕДУРА БЛОЧНОГО ЧТЕНИЯ ЗАВЕРШАЕТСЯ СНЯТИЕМ ЗАДАТЧИКОМ СИГНАЛА "BSYNCL".

3.3.6.2. ЗАПИСЬ БЛОКА

ПРИ ЗАПИСИ БЛОКА ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ВРЕМЕННОЙ ДИАГРАММОЙ, ПРИВЕДЕННОЙ НА РИС. 9.

ПОДЦИКЛ АДРЕСАЦИИ ТАКОЖЕ, КАК ОПИСАНО РАНЕЕ ДЛЯ ДРУГИХ ОПЕРАЦИЙ ИНТЕРФЕЙСА.

ЗАДАТЧИК:

ВЫДАЕТ АДРЕС ПЕРВОГО СЛОВА В БЛОКЕ НА ЛИНИИ "BDAL [21/00]L", УСТАНАВЛИВАЕТ СИГНАЛ "BWTBTL" И СБРАСЫВАЕТ "BBS7L",

МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 150 НС ПОСЛЕ УСТАНОВКИ АДРЕСА УСТАНАВЛИВАЕТ СИГНАЛ "BSYNCL",

МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 100 НС ПОСЛЕ УСТАНОВКИ "BSYNCL" ВЫДАЕТ ДАННЫЕ НА "BDAL [15/00]L" И СБРАСЫВАЕТ СИГНАЛ "BWTBTL", ТАК КАК ПРИ ЗАПИСИ БЛОКА ИНФОРМАЦИЯ ПЕРЕДАЕТСЯ ТОЛЬКО СЛОВАМИ.

МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 100 НС ПОСЛЕ ВЫДАЧИ ДАННЫХ УСТАНАВЛИВАЕТ СИГНАЛ "BDOUTL".

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

ПРИНИМАЕТ УСТАНОВИВШЕЕСЯ ЗНАЧЕНИЕ ДАННЫХ МИНИМУМ ЗА 25 НС ДО УСТАНОВКИ И МИНИМУМ 25 НС ПОСЛЕ СБРОСА "BDOUTL",

УСТАНАВЛИВАЕТ "BRPLYL" МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 0 НС ПОСЛЕ ПРИЕМА "BDOUTL" И ОДНОВРЕМЕННО "BREFL", ЕСЛИ ОН ЯВЛЯЕТСЯ УСТРОЙСТВОМ С БЛОЧНЫМ РЕЖИМОМ И СПОСОБЕН ОБСЛУЖИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ "BDOUTL" ПОСЛЕ ЭТОГО ТЕКУЩЕГО.

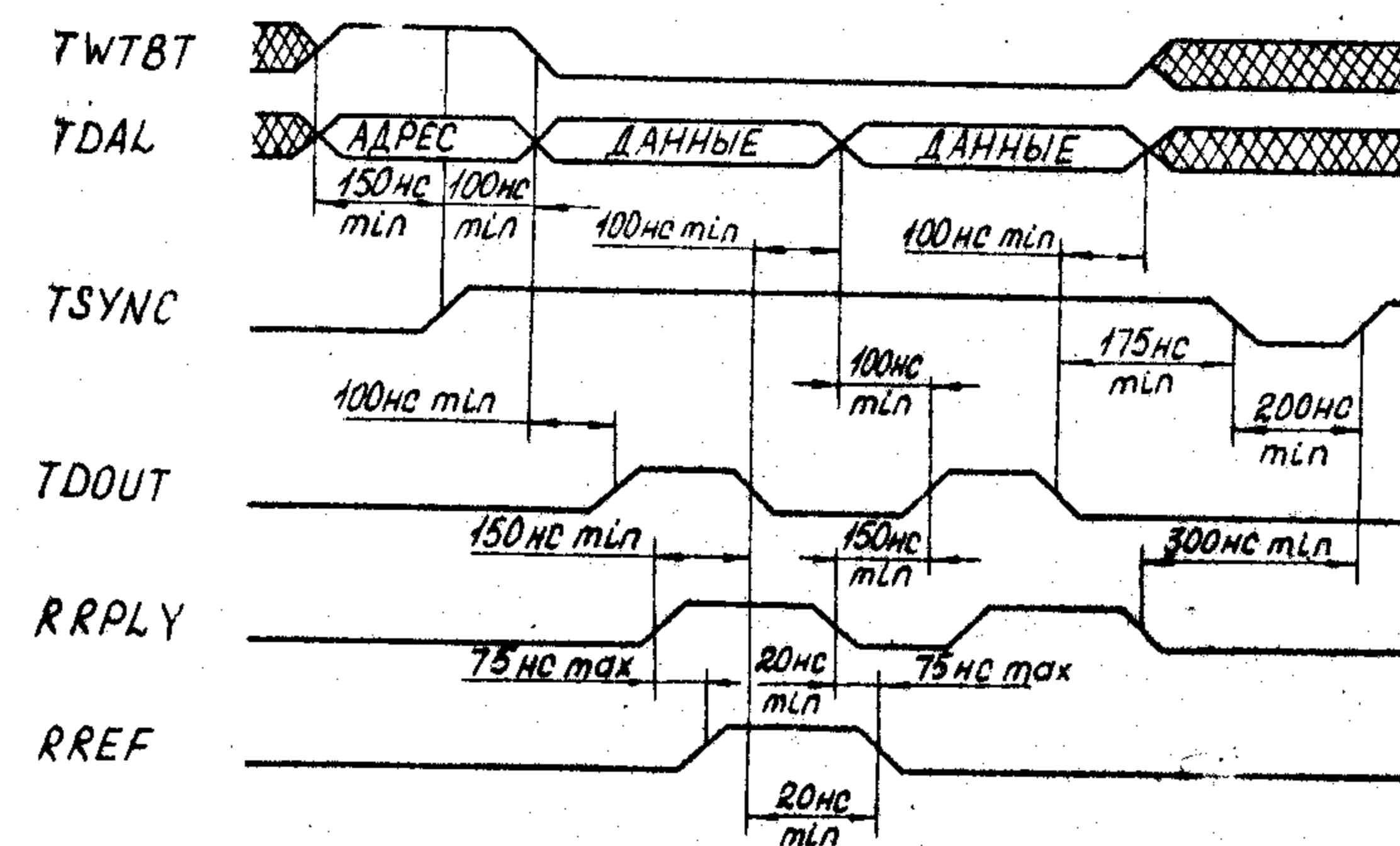
ЕСЛИ ИСПОЛНИТЕЛЬ НЕ МОЖЕТ ПРИНЯТЬ СЛЕДУЮЩЕЕ СЛОВО (ЗАПОЛНЕНИЕ СЧЕТЧИКА АДРЕСА), ОН НЕ ВЫСТАВЛЯЕТ СИГНАЛ "BREFL".

ЗАДАТЧИК СБРАСЫВАЕТ "BDOUTL" МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 150 НС ПОСЛЕ УСТАНОВКИ "BRPLYL". ПРИ НАЛИЧИИ СИГНАЛОВ "BREFL" И НЕОБХОДИМОСТИ ПРОДОЛЖЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ЗАДАТЧИК МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 100 НС ПОСЛЕ СБРОСА "BDOUTL" ВЫДАЕТ НА ЛИНИИ "BDAL" НОВЫЕ ДАННЫЕ И МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 100 НС ПОСЛЕ ВЫДАЧИ НОВЫХ ДАННЫХ И МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 150 НС ПОСЛЕ СБРОСА "BRPLYL" УСТАНАВЛИВАЕТ СИГНАЛ "BDOUTL".

ИСПОЛНИТЕЛЬ СБРАСЫВАЕТ СИГНАЛ "BRPLYL" ПОСЛЕ СБРОСА "BDOUTL".

Временная диаграмма цикла операции DATBO

Задатчик



Исполнитель

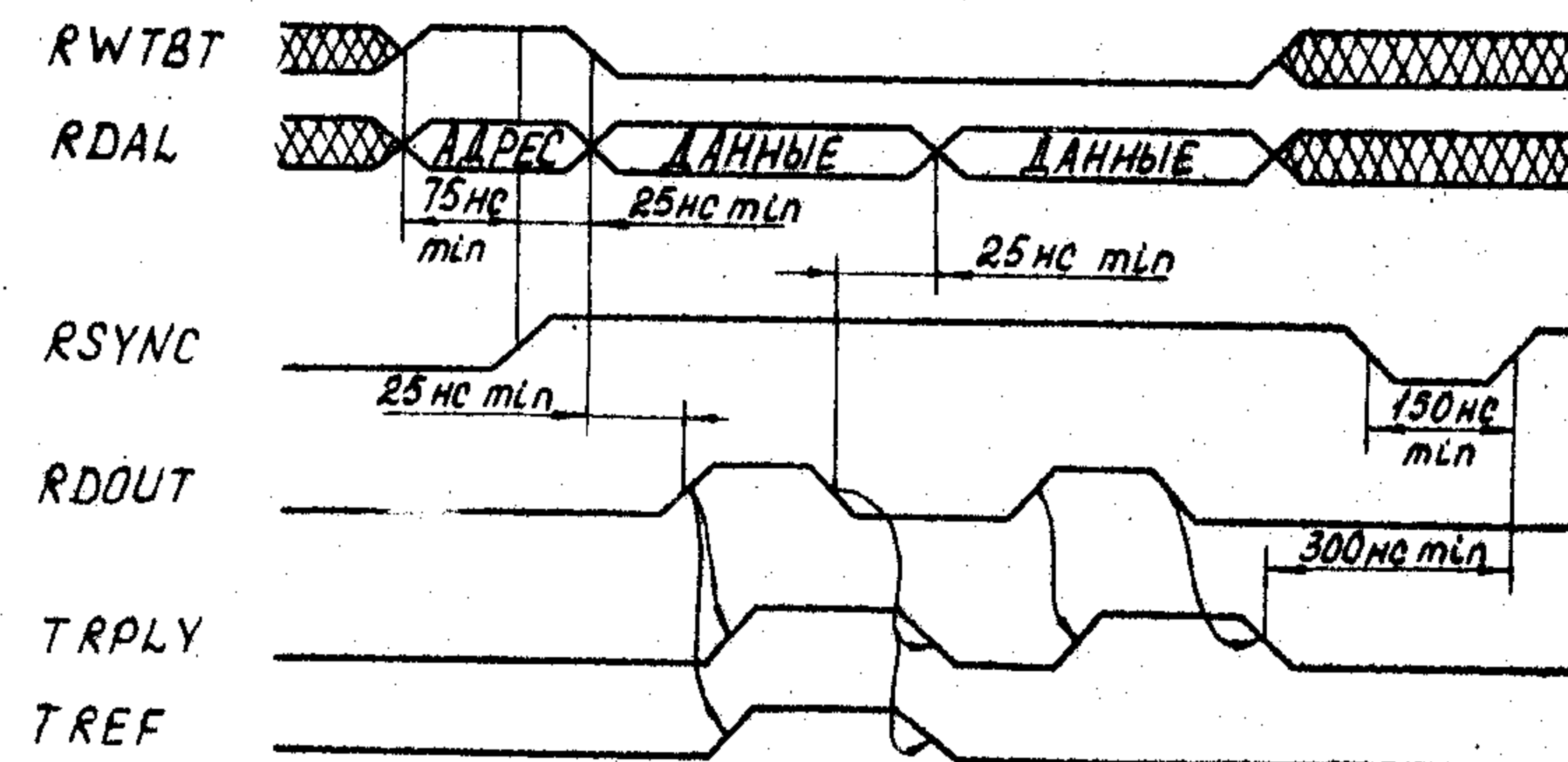


Рис. 9

ЕСЛИ ВО ВРЕМЯ СБРОСА СИГНАЛА "BDOUTL" СИГНАЛ "BREFL" НЕ БЫЛ УСТАНОВЛЕН ("BREFL" СОХРАНЯЕТ УСТАНОВИВШЕЕСЯ ЗНАЧЕНИЕ ОТ МАКСИМУМ 75 НС ПОСЛЕ УСТАНОВКИ "BRPLYL" ДО МИНИМУМ 20 НС ПОСЛЕ СБРОСА "BDOUTL") ИЛИ ЕСЛИ ПЕРЕДАЧА БЛОКА ДАННЫХ ЗАДАТЧИКОМ ЗАКОНЧЕНА, ТО ДАННЫЕ СНИМАЮТСЯ ЗАДАТЧИКОМ С ЛИНИИ "BDAL" МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 100 НС ПОСЛЕ СБРОСА "BDOUTL". ЗАДАТЧИК СБРАСЫВАЕТ "BSYNCL" МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 175 НС ПОСЛЕ СБРОСА "BDOUTL", И МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 0 НС ПОСЛЕ СБРОСА "BRPLYL". ПРОЦЕДУРА БЛОЧНОЙ ЗАПИСИ ЗАВЕРШЕНА.

3.3.7. ПЕРЕДАЧА УПРАВЛЕНИЯ МАГИСТРАЛЬЮ

3.3.7.1. ПРОЦЕСС ПЕРЕДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ МАГИСТРАЛЬЮ МОЖНО РАЗДЕЛИТЬ НА ТРИ ФАЗЫ:

- 1) ФАЗА ЗАХВАТА УПРАВЛЕНИЯ МАГИСТРАЛЬЮ;
- 2) ФАЗА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ;
- 3) ФАЗА ОСВОБОЖДЕНИЯ МАГИСТРАЛИ.

3.3.7.2. ВО ВРЕМЯ ФАЗЫ ЗАХВАТА УПРАВЛЕНИЯ МАГИСТРАЛЬЮ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ВРЕМЕННОЙ ДИАГРАММОЙ, ПРИВЕДЕННОЙ НА РИС.10:

1) КАЖДОЕ АКТИВНОЕ УСТРОЙСТВО, ГОТОВОЕ СТАТЬ ЗАДАТЧИКОМ ЗАПРАШИВАЕТ МАГИСТРАЛЬ, УСТАНАВЛИВАЯ "BDMRL";
 2) ПРОЦЕССОР ПАРАЛЛЕЛЬНО С ВЫПОЛНЕНИЕМ ТЕКУЩЕЙ ПРОГРАММЫ АНАЛИЗИРУЕТ СОСТОЯНИЕ ЛИНИИ "BDMRL" И ПРИ ПОЯВЛЕНИИ НА НЕЕ СИГНАЛА И ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ТЕКУЩЕГО ОБМЕНА (ПРИ ОТСУТСТВИИ СИГНАЛА "BSACKL") ИЛИ ДРУГОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НА МАГИСТРАЛИ НАЧИНАЕТ ПЕРЕДАЧУ УПРАВЛЕНИЯ МАГИСТРАЛЬЮ, УСТАНАВЛИВАЯ СИГНАЛ "BDMGOL", ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ПРОХОДЯЩИЙ ПОДКЛЮЧЕННЫЕ К МАГИСТРАЛИ УСТРОЙСТВА;

3) АКТИВНОЕ УСТРОЙСТВО, НЕ ГОТОВОЕ СТАТЬ ЗАДАТЧИКОМ (НЕ ВЫСТАВИВШЕЕ СИГНАЛ "BDMRL"), ПОСЛЕ ПОЛУЧЕНИЯ ВХОДНОГО СИГНАЛА "BDMGIL" ТРАНСЛИРУЕТ ЕГО ДАЛЕЕ (ВЫДАЕТ СИГНАЛ "BDMGOL") И СБРАСЫВАЕТ ЕГО ПОСЛЕ СНЯТИЯ СИГНАЛА "BDMGIL";

4) БЛИЖАЙШЕЕ (ПО ЛИНИИ "BDMRL") АКТИВНОЕ УСТРОЙСТВО, УСТАНОВИВШЕЕ СИГНАЛ "BDMRL", ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СИГНАЛА "BDMGIL" БЛОКИРУЕТ ЕГО ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ И, ПРИ ОТСУТСТВИИ ИЛИ ПОСЛЕ СБРОСА СИГНАЛОВ ОТ ПРЕДЫДУЩЕГО ЦИКЛА НА ЛИНИЯХ "BRPLYL" И "BSYNCL", УСТАНАВЛИВАЕТ СИГНАЛ НА ЛИНИИ "BSACKL" И СБРАСЫВАЕТ СИГНАЛ "BDMRL".

УСТРОЙСТВО, УСТАНОВИВШЕЕ СИГНАЛ "BSACKL", СТАНОВИТСЯ ЗАДАТЧИКОМ И НАЧИНАЕТСЯ ФАЗА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ. ВО ВРЕМЯ ФАЗЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ УСТРОЙСТВО С ПД ПРОДОЛЖАЕТ ДЕРЖАТЬ УСТАНОВЛЕННЫМ "BSACKL", СОБСТВЕННО ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ТАК, КАК ОПИСАНО РАНЬШЕ.

УСТРОЙСТВО С ПД МОЖЕТ УСТАНОВИТЬ "BSYNCL" ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 250 НС ПОСЛЕ ПРИЕМА "BDMGIL" И ПОСЛЕ СБРОСА ПРЕДЫДУЩЕГО "BSYNCL" И "BRPLYL" НА ЕГО ПРИЕМНИКЕ.

ВО ВРЕМЯ ФАЗЫ ОСВОБОЖДЕНИЯ МАГИСТРАЛИ УСТРОЙСТВО С ПД ОСВОБОЖДАЕТ ШИНУ, СБРАСЫВАЯ "BSACKL". ЭТО ПРОИСХОДИТ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ (ИЛИ ПОДАВЛЕНИЯ) ПОСЛЕДНЕГО ЦИКЛА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ("BRPLYL" СБРОШЕН).

"BSACKL" МОЖЕТ БЫТЬ СБРОШЕН МАКСИМУМ ЗА 300 НС ДО СБРОСА "BSYNCL".

3.3.8. ПРЕРЫВАНИЕ

3.3.8.1. АЛГОРИТМ ПРЕРЫВАНИЯ НА МАГИСТРАЛИ ИМЕЕТ ТРИ ФАЗЫ:

- 1) ФАЗА ЗАПРОСА ПРЕРЫВАНИЯ;
- 2) ФАЗА РАЗРЕШЕНИЯ ПРЕРЫВАНИЯ И АРБИТРАЖА ПРИОРИТЕТОВ;
- 3) ФАЗА ПЕРЕДАЧИ ВЕКТОРА ПРЕРЫВАНИЯ.

3.3.8.2. ВО ВРЕМЯ ФАЗ ЗАПРОСА ПРЕРЫВАНИЯ, РАЗРЕШЕНИЯ

Временная диаграмма передачи
управления магистралью

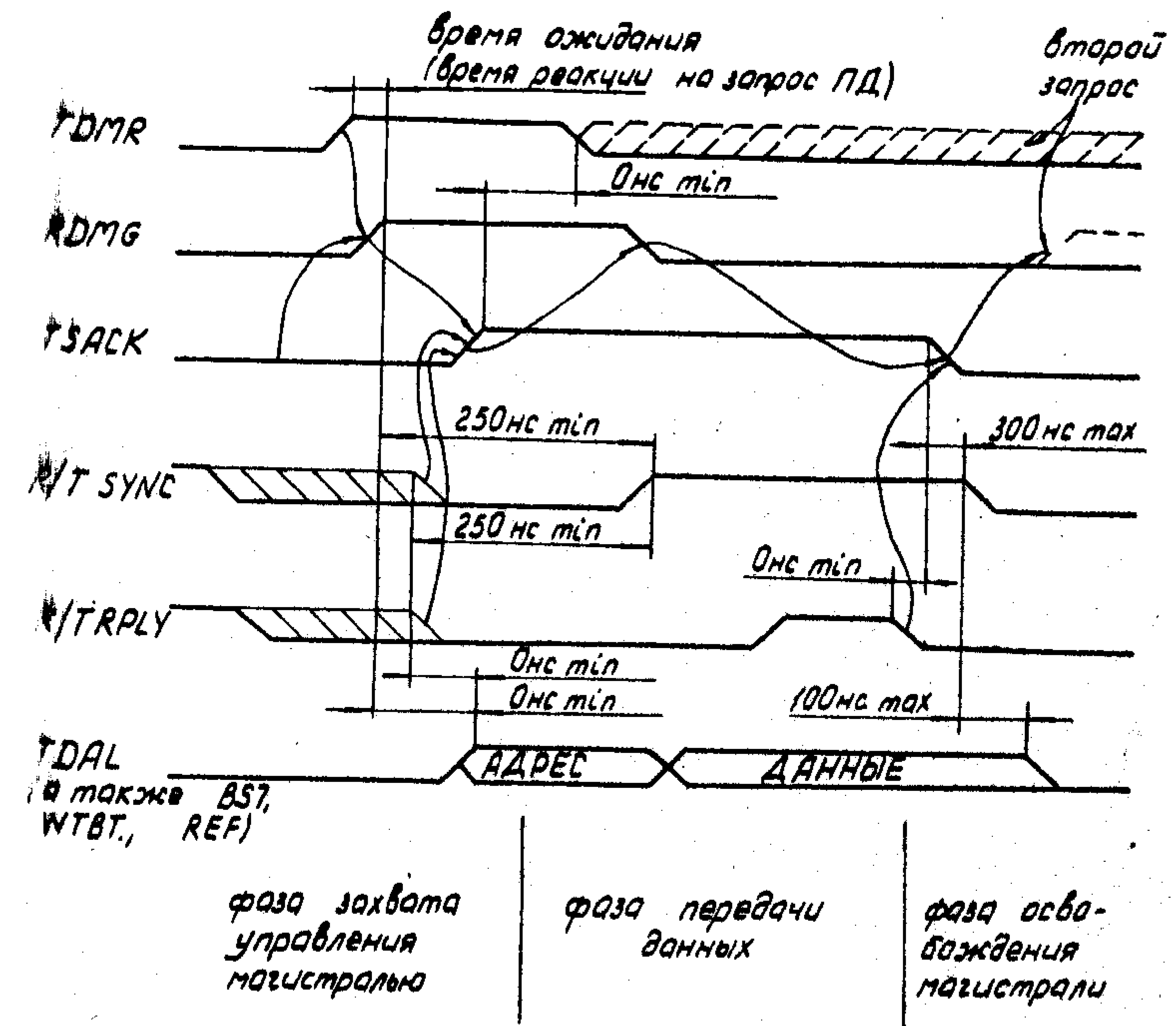


Рис.10

ПРЕРЫВАНИЯ И АРБИТРАЖА ПРИОРИТЕТОВ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ВРЕМЕННОЙ ДИАГРАММОЙ, ПРИВЕДЕННОЙ НА РИС.11.

ВСЕ УСТРОЙСТВА, ПОДКЛЮЧЕННЫЕ К МАГИСТРАЛИ И ТРЕБУЮЩИЕ ОБРАБОТКИ ПРЕРЫВАНИЯ, УСТАНОВЛИВАЮТ ЗАПРОС НА ПРЕРЫВАНИЕ НЕ ТОЛЬКО НА ЛИНИИ СВОЕГО УРОВНЯ ПРЕРЫВАНИЯ, НО И ОБЯЗАТЕЛЬНО НА ЛИНИИ "BIRQ4L".

ПРОЦЕССОР ПАРАЛЛЕЛЬНО С ВЫПОЛНЕНИЕМ ТЕКУЩЕЙ ПРОГРАММЫ АНАЛИЗИРУЕТ СОСТОЯНИЕ ЛИНИЙ "BIRQ4L" И ПРИ НАЛИЧИИ НЕЗАМАСКИРОВАННЫХ ЗАПРОСОВ И ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ТЕКУЩЕГО ОБМЕНА ИЛИ ДРУГОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НА МАГИСТРАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТ СИГНАЛ "BDINL" И МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 150 НС - "BIAKOL". УСТРОЙСТВО, ЭЛЕКТРИЧЕСКИ БЛИЖАЙШЕЕ К ПРОЦЕССОРУ, ПРИНИМАЕТ РАЗРЕШЕНИЕ ПРЕРЫВАНИЯ НА СВОЙ ПРИЕМНИК - СИГНАЛ "BIAKIL".

ДАЛЕЕ ВЫПОЛНЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ:

1) ЕСЛИ НЕТ ЗАПРОСА ПРЕРЫВАНИЯ ВНУТРИ УСТРОЙСТВА, ОНО УСТАНОВЛИВАЕТ "BIAKOL" И РАЗРЕШЕНИЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА СЛЕДУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО МАГИСТРАЛИ;

2) ЕСЛИ УСТРОЙСТВО ЗАПРАШИВАЛО ПРЕРЫВАНИЕ, ОНО ДОЛЖНО ПРОВЕРИТЬ, ЧТО НИ ОДНО УСТРОЙСТВО С БОЛЕЕ ВЫСОКИМ ПРИОРИТЕТОМ НЕ ЗАПРАШИВАЕТ В ЭТОТ МОМЕНТ ПРЕРЫВАНИЕ. ПРИ ЭТОМ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ГОНОЧНОЙ СИТУАЦИИ УСТРОЙСТВО ДОЛЖНО ЗАПОМИНАТЬ ПО ПРИЕМУ "BDINL" НАЛИЧИЕ КАК СВОЕГО ЗАПРОСА, ТАК И ЗАПРОСОВ НА КОНТРОЛИРУЕМЫХ ЛИНИЯХ, ТАК КАК ЗАПРОСЫ НА ЛИНИИ "BIRQ4L" МОГУТ ВЫДАВАТЬСЯ НЕОДНОВРЕМЕННО РАЗНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ ПО МЕРЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮЩИХ УСЛОВИЙ ВНУТРИ ЭТИХ УСТРОЙСТВ.

ЛИНИИ, КОТОРЫЕ ТРЕБУЕТСЯ ПРОВЕРИТЬ УСТРОЙСТВАМИ НА КАЖДОМ УРОВНЕ ПРИОРИТЕТА, УКАЗАНЫ В ТАБЛ.3.

В ДОПОЛНЕНИЕ К УСТАНОВКЕ УРОВНЯ "СЕМЬ" И "ЧЕТЫРЕ" УСТРОЙСТВА СЕДЬМОГО УРОВНЯ ДОЛЖНЫ УСТАНОВЛИВАТЬ ЗАПРОС ШЕСТОГО УРОВНЯ. ЭТО СДЕЛАНО ДЛЯ УПРОЩЕНИЯ КОНТРОЛЯ ЛИНИЙ В УСТРОЙСТВАХ ЧЕТВЕРТОГО И ПЯТОГО УРОВНЕЙ. В СООТВЕТСТВИИ С ЭТИМ АЛГОРИТМОМ УСТРОЙСТВА ЧЕТВЕРТОГО И ПЯТОГО УРОВНЯ МОГУТ НЕ КОНТРОЛИРОВАТЬ СЕДЬМОЙ УРОВЕНЬ, ТАК КАК УСТРОЙСТВА СЕДЬМОГО УРОВНЯ ВЫСТАВЛЯЮТ ЗАПРОС ШЕСТОГО УРОВНЯ. УСТРОЙСТВА ЧЕТВЕРТОГО И ПЯТОГО УРОВНЕЙ УЗНАЮТ О НАЛИЧИИ ЗАПРОСА СЕДЬМОГО УРОВНЯ, КОНТРОЛИРУЯ ЛИНИЮ ШЕСТОГО УРОВНЯ. ЭТОТ АЛГОРИТМ ОПТИМИЗИРОВАН ДЛЯ УСТРОЙСТВ ЧЕТВЕРТОГО, ПЯТОГО И ШЕСТОГО УРОВНЕЙ, ПОСКОЛЬКУ УСТРОЙСТВА СЕДЬМОГО УРОВНЯ ТРЕБУЮТСЯ ОЧЕНЬ РЕДКО;

ТАБЛИЦА 3

УРОВЕНЬ ПРИОРИТЕТА УСТРОЙСТВА	КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ЛИНИИ
BIRQ4	BIRQ5, BIRQ6
BIRQ5	BIRQ6
BIRQ6	BIRQ7
BIRQ7	-

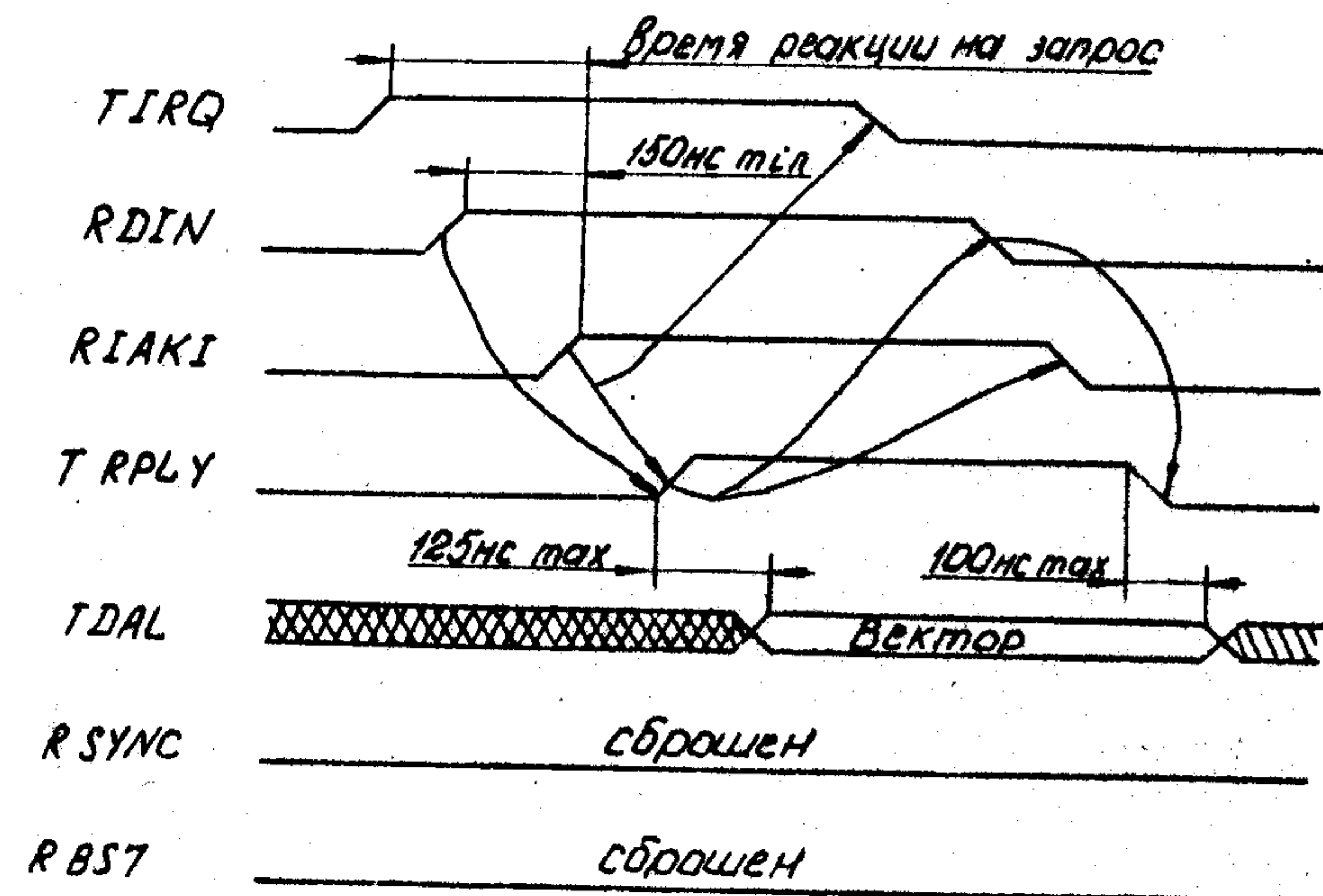
Временная диаграмма
обработки прерывания

Рис. 11

4) ЕСЛИ НИ ОДНО УСТРОЙСТВО БОЛЕЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ НЕ ЗАПРАШИВАЕТ ПРЕРВАНИЕ, УСТРОЙСТВО, ПРИНЯВШЕЕ "BIAKIL", БЛОКИРУЕТ РАЗРЕШЕНИЕ "BIAKOL" И СТАНОВИТСЯ ЗАДАТЧИКОМ. НАЧИНАЕТСЯ ФАЗА ПЕРЕДАЧИ ВЕКТОРА ПРЕРВАНИЯ;

5) ЕСЛИ УСТАНОВЛЕН ЗАПРОС БОЛЕЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ, ТО УСТРОЙСТВО ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ РАЗРЕШЕНИЯ ПРЕРВАНИЯ И УСТАНОВЛИВАЕТ "BIAKOL" ДЛЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАЗРЕШЕНИЯ К СЛЕДУЮЩЕМУ УСТРОЙСТВУ НА МАГИСТРАЛИ.

ФАЗА ПЕРЕДАЧИ ВЕКТОРА ПРЕРВАНИЯ РАЗРЕШАЕТСЯ УСТАНОВКОЙ СИГНАЛА "BDINL" И МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 150 НС СИГНАЛА "BIAKL". УСТРОЙСТВО ОТВЕЧАЕТ УСТАНОВКОЙ "BRPLYL" И ВЫДАЧЕЙ АДРЕСА ВЕКТОРА НА "BDAL [15/001L". СИГНАЛЫ НА ВХОДАХ ПЕРЕДАТЧИКОВ "BDAL" ДОЛЖНЫ УСТАНОВИТЬСЯ МАКСИМУМ ЧЕРЕЗ 125 НС ПОСЛЕ УСТАНОВКИ "BRPLYL". ЗАТЕМ ПРОЦЕССОР ПРИНИМАЕТ АДРЕС ВЕКТОРА И СБРАСЫВАЕТ "BDINL" И "BIAKOL". ПОСЛЕ ЭТОГО УСТРОЙСТВО СБРАСЫВАЕТ "BRPLYL" И МАКСИМУМ ЧЕРЕЗ 100 НС УБИРАЕТ БИТЫ АДРЕСА ВЕКТОРА.

3.3.8.3. ПРОЦЕССОР ПРОИЗВОДИТ ОБРАБОТКУ ПРЕРВАНИЯ:

- 1) СОХРАНЕНИЕ PC И PSW ПРЕРВАННОЙ ПРОГРАММЫ;
- 2) ЗАГРУЗКА PC И PSW ИЗ АДРЕСУЕМЫХ ВЕКТОРОМ ЯЧЕЕК;
- 3) ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДПРОГРАММЫ ОБРАБОТКИ ПРЕРВАНИЯ.

3.3.9. ПРЕРВАНИЕ ПО ВНЕШНЕМУ СОБЫТИЮ

ПРИ НАЛИЧИИ ОПРЕДЕЛЕННЫХ УСЛОВИЙ В СЕТЕВОМ ТАЙМЕРЕ РАЗРЕШАЕТСЯ ОБРАБОТКА ПРЕРВАНИЯ ПО ВНЕШНЕМУ СИГНАЛУ "BEVENTL".

ОБРАБОТКА ПРЕРВАНИЯ ПО ВНЕШНЕМУ СОБЫТИЮ ПРОИЗВОДИТСЯ ПО ШЕСТОМУ УРОВНЮ ПРИОРИТЕТА. ПРОЦЕССОР АВТОМАТИЧЕСКИ ПЕРЕХОДИТ К ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭТОГО ПРЕРВАНИЯ ПУТЕМ ПЕРЕХОДА ПО ВЕКТОРУ С ВОСЬМЕРИЧНЫМ АДРЕСОМ 100. ТАК КАК ТАЙМЕР РЕАЛИЗОВАН ВНУТРИ ПРОЦЕССОРА, ПРОТОКОЛ МАГИСТРАЛИ ДЛЯ ВВОДА АДРЕСА ВЕКТОРА ПРЕРВАНИЯ НЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ.

4. В К Л Ю Ч Е Н И Е , Н А Р У Ш Е Н И Е И В О С С Т А Н О В Л Е Н И Е , Э Л Е К Т Р О П И Т А Н И Я

4.1. ПОСКОЛЬКУ ДОСТОВЕРНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СОСТОЯНИЕМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ, ПРОЦЕССОР, УПРАВЛЯЮЩИЙ РАБОТОЙ ВСЕХ УСТРОЙСТВ, ДОЛЖЕН БЫТЬ СВОЕВРЕМЕННО ПРЕДУПРЕЖДЕН О ВОЗМОЖНОСТИ НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.

ВО ВРЕМЯ ВКЛЮЧЕНИЯ, ВЫКЛЮЧЕНИЯ ИЛИ НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ПРОИСХОДИТ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРОЦЕССОРОМ И ИНИЦИИРУЕМЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТОЯНИЯ ЛИНИЙ "BERACL" И "BERDCL" НА МАГИСТРАЛИ.

УСТАНОВКА СИГНАЛА "BERACL" - ПЕРВОЕ СОБЫТИЕ В ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ - УКАЗЫВАЕТ, ЧТО ПРОИЗОШЛО НАРУШЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И СТАБИЛЬНОСТЬ ПАРАМЕТРОВ ПОСТОЯННОГО ПИТАЮЩЕГО НАПРЯЖЕНИЯ ГАРАНТИРУЕТСЯ В ТЕЧЕНИЕ 4 МС.

УСТАНОВКА СИГНАЛА "BERDCL" УКАЗЫВАЕТ, ЧТО СТАБИЛЬНОСТЬ ПАРАМЕТРОВ ПОСТОЯННОГО ПИТАЮЩЕГО НАПРЯЖЕНИЯ ГАРАНТИРУЕТСЯ В ТЕЧЕНИЕ 5 МКС.

СБРОС СИГНАЛА "BERDCL" УКАЗЫВАЕТ, ЧТО ПАРАМЕТРЫ ПОСТОЯННОГО ПИТАЮЩЕГО НАПРЯЖЕНИЯ СТАБИЛЬНЫ КАК МИНИМУМ 3 МС. СИГНАЛЫ "BERACL" И "BERDCL" ДОЛЖНЫ ОСТАВАТЬСЯ СБРОШЕННЫМИ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА НЕ ПРОИЗОЙДЕТ НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.

4.2. В К Л Ю Ч Е Н И Е Э Л Е К Т Р О П И Т А Н И Я
ВО ВРЕМЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ПРОИСХОДИТ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ВРЕМЕННОЙ ДИАГРАММОЙ, ПРИВЕДЕННОЙ НА РИС.12.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ НАЧИНАЕТСЯ, КОГДА ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ НЕОБХОДИМЫЙ УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА С УСТАНОВЛЕННЫМИ СИГНАЛАМИ "BERDCL" И "BERACL". ЭТО ЗАСТАВЛЯЕТ ПРОЦЕССОР УСТАНОВЛИВАТЬ СИГНАЛ "BINITL".

КОГДА НАПРЯЖЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА УСТАНОВИТСЯ, ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 3 МС СБРАСЫВАЕТ СИГНАЛ "BERDCL".

МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 0 НС ПОСЛЕ СБРОСА СИГНАЛА "BERDCL" ПРОЦЕССОР СБРАСЫВАЕТ СИГНАЛ "BINITL".

МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 70 НС ПОСЛЕ СБРОСА "BERDCL" ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ СБРАСЫВАЕТ СИГНАЛ "BERACL".

ПРОЦЕССОР ВЫПОЛНЯЕТ СВОЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.

4.3. Н А Р У Ш Е Н И Е Э Л Е К Т Р О П И Т А Н И Я

ПРИ НАРУШЕНИИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ПРОИСХОДИТ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ВРЕМЕННОЙ ДИАГРАММОЙ, ПРИВЕДЕННОЙ НА РИС.12.

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ МАКСИМУМ ЧЕРЕЗ 10 МС УСТАНОВЛИВАЕТ СИГНАЛ "BERACL".

ПРОЦЕССОР ПЕРЕХОДИТ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ, КОТОРУЮ ДОЛЖЕН ВЫПОЛНИТЬ МАКСИМУМ ЗА 3 МС.

ПРИ ЭТОМ НА 4 - 20 МКС УСТАНОВЛИВАЕТСЯ СИГНАЛ "BINITL".

ПРОГРАММА ЗАКАНЧИВАЕТСЯ КОМАНДОЙ "HALT" ("ОСТАНОВ"), ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ВОЗМОЖНОГО РАЗРУШЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ.

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 4 МС ПОСЛЕ УСТАНОВКИ СИГНАЛА "BERACL" УСТАНОВЛИВАЕТ СИГНАЛ "BERDCL" И МИНИМУМ ЧЕРЕЗ 5 МКС ПОСЛЕ ЭТОГО, СНИМАЕТ ПОСТОЯННЫЕ СТАБИЛИЗИРОВАННЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ.

ПРИМЕЧАНИЕ: ПРИ ЛЮБЫХ НАРУШЕНИЯХ СЕТИ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ СИГНАЛА "BERACL" ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН СИГНАЛ "BERDCL". ЗДЕСЬ ДЕЙСТВУЕТ ПРАВИЛО: РАЗ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ НАЧАТА, ОНА ДОЛЖНА БЫТЬ ДОВЕДЕНА ДО КОНЦА.

4.4. В О С С Т А Н О В Л Е Н И Е
Э Л Е К Т Р О П И Т А Н И Я

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ПРОВОДИТСЯ ПОСЛЕ НОРМАЛИЗАЦИИ НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПО ПРОЦЕДУРЕ, АНАЛОГИЧНОЙ ВКЛЮЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.

Временная диаграмма работы интерфейса при включении, нарушении и восстановлении электропитания

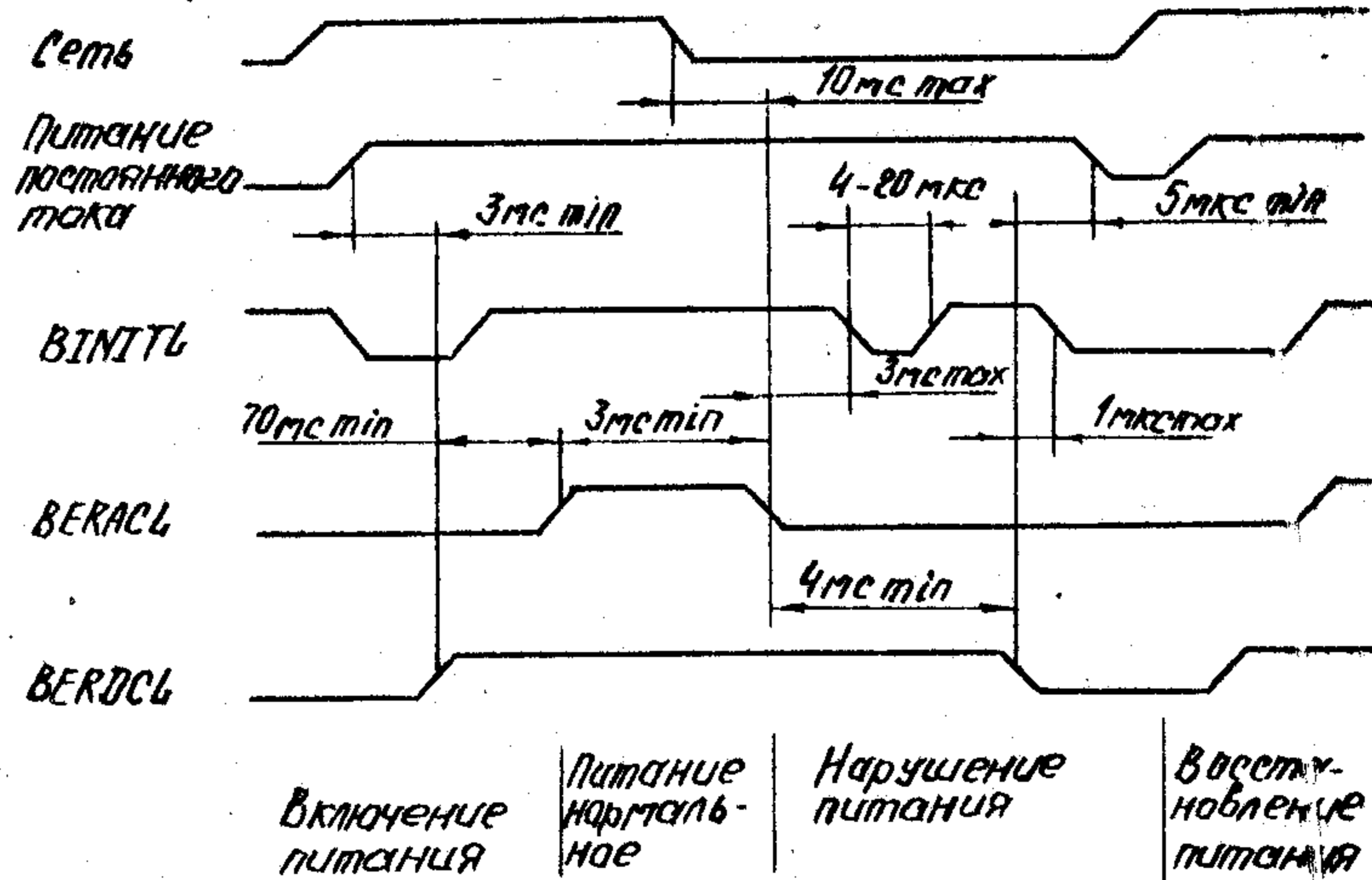


Рис. 12

Оконечная нагрузка линий МПИ

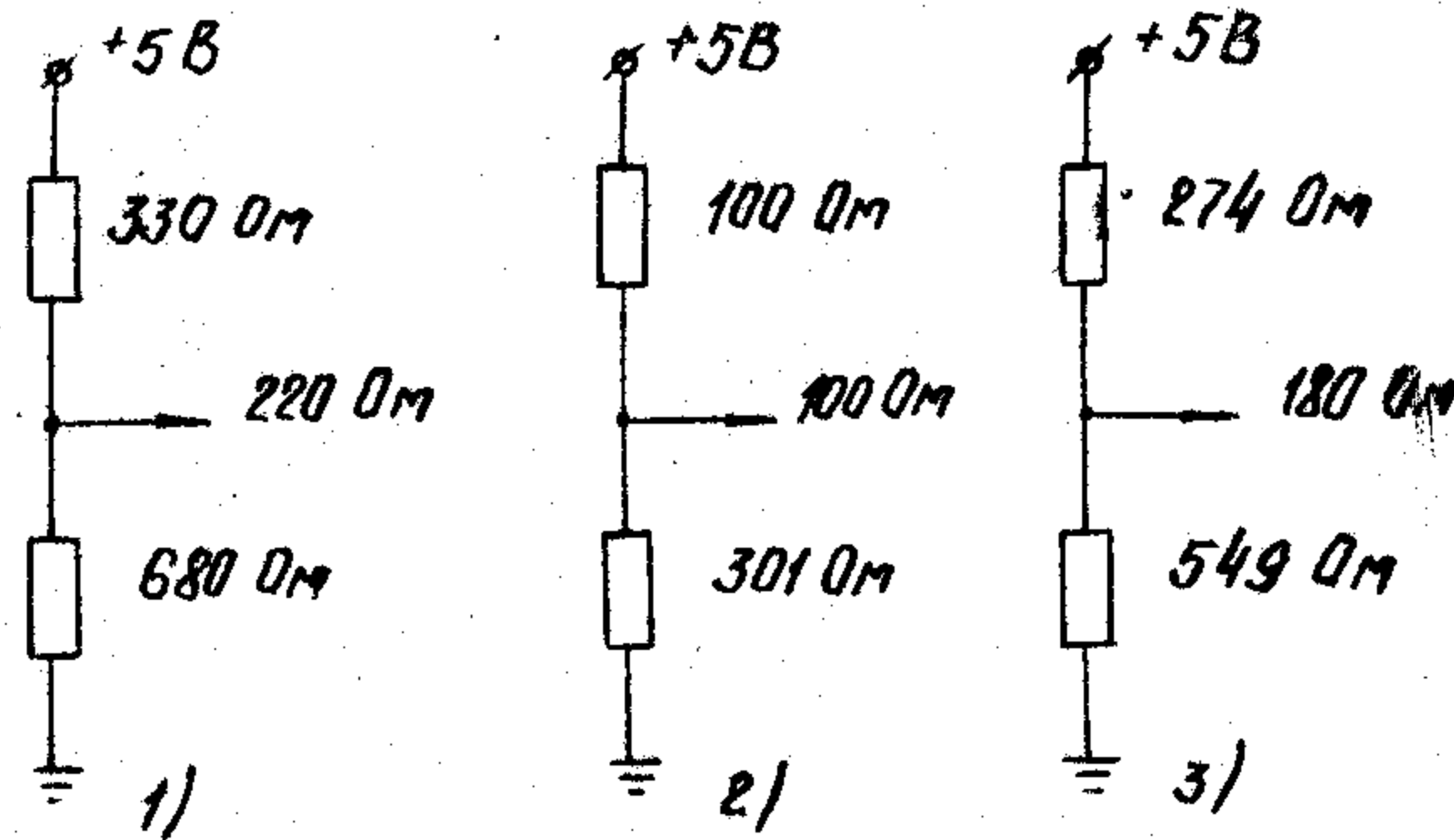


Рис. 13

5. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МПИ

5.1. МПИ, КАК СИСТЕМА ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ, НАКЛАДЫВАЕТ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ НА УСТРОЙСТВА, СПЕЦИАЛЬНО РАЗРАБАТЫВАЕМЫЕ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К МАГИСТРАЛИ.

ЭТИ ОГРАНИЧЕНИЯ КАСАЮТСЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ПАРАМЕТРАМ ЛИНИЙ, УРОВНЯМ ПАССИВНЫХ И АКТИВНЫХ СОСТОЯНИЙ ЛИНИЙ (СИГНАЛОВ), ДЛИНЕ МАГИСТРАЛИ, ПАРАМЕТРАМ МАГИСТРАЛЬНЫХ УСИЛИТЕЛЕЙ ИСТОЧНИКОВ И ПРИЕМНИКОВ, СИСТЕМНЫМ КОНФИГУРАЦИЯМ ИНТЕРФЕЙСА, ОРГАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.

5.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИНИЙ МПИ КАЖДАЯ ОТДЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ МАГИСТРАЛИ ДОЛЖНА РАССМАТРИВАТЬСЯ КАК ЭКВИВАЛЕНТ СХЕМЫ СО СЛЕДУЮЩИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ НА КОНЦЕ МАГИСТРАЛИ:

- 1) ВХОДНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ (ОТНОСИТЕЛЬНО ЗЕМЛИ) $100 \text{ Ом} \pm 5 \%$, МИНУС 15%
 - 2) ЕМКОСТНАЯ НАГРУЗКА 30 пФ (МАКСИМУМ)
- ЛЮБАЯ ЛИНИЯ МПИ МОЖЕТ НАХОДИТЬСЯ В ОДНОМ ИЗ ДВУХ ВОЗМОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ: ПАССИВНОМ ИЛИ АКТИВНОМ. ДЛЯ МПИ АКТИВНЫЙ УРОВЕНЬ ВСЕХ СИГНАЛОВ - НИЗКИЙ, ПАССИВНЫЙ - ВЫСОКИЙ. СИГНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ В ПАССИВНОМ СОСТОЯНИИ - $3,4 \pm 0,3 \text{ В}$. СИГНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ В АКТИВНОМ СОСТОЯНИИ - ОТ 0 В ДО $0,8 \text{ В}$.

ДЛЯ ВСЕХ ЛИНИЙ МПИ ХАРАКТЕРНО НАЛИЧИЕ СОГЛАСУЮЩИХ ДЕЛИТЕЛЕЙ НА РЕЗИСТОРАХ, КАК ПОКАЗАНО НА РИС.13.

- ПРИМЕЧАНИЯ: 1. СОГЛАСОВАНИЕ СИГНАЛОВ "VIAKL" И "VDMGL" ВЫПОЛНЯЕТСЯ НА ВХОДЕ КАЖДОГО ПРИЕМНИКА ВДОЛЬ ЛИНИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЭТИХ СИГНАЛОВ ЭКВИВАЛЕНТНЫМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ $100 \text{ Ом} (\pm 5 \%, \text{ МИНУС } 15 \%)$ КАК ПОКАЗАНО НА РИС.13.2.
2. ЛИНИИ СИГНАЛОВ "VERACL", "VERDCL" ИМЕЮТ НА КОНЦАХ ПО ОДНОМУ РЕЗИСТОРУ ВЕЛИЧИНОЙ 100 Ом , ПОДКЛЮЧЕННОМУ К ИСТОЧНИКУ НАПРЯЖЕНИЯ $+5 \text{ В}$.

ДЛИНА ОТВОДА ОТ ЛИНИИ ДО ИСТОЧНИКА ИЛИ ПРИЕМНИКА НЕ БОЛЕЕ 10 см .

ВСЕ СОГЛАСУЮЩИЕ РЕЗИСТОРЫ (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ РЕЗИСТОРОВ ДЛЯ ЛИНИЙ "VIAKL" И "VDMGL") КОНСТРУКТИВНО СОБИРАЮТСЯ В ОДНОМ МЕСТЕ И В ДАЛЬНЕЙШЕМ БУДУТ НАЗЫВАТЬСЯ "ЗАГЛУШКОЙ МПИ".

К ОДНОЙ ЛИНИИ МПИ ПОДКЛЮЧАЮТСЯ ДО 20 ПРИЕМНИКОВ И 20 ИСТОЧНИКОВ (ДВАДЦАТЬ НАГРУЗОК НА ЛИНИЮ). Р КАЧЕСТВЕ ОДНОЙ НАГРУЗКИ ПРИНИМАЕТСЯ СУММАРНЫЙ ТОК НАГРУЗКИ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЛИНИИ 210 мкА , А ЕМКОСТНАЯ НАГРУЗКА 30 пФ .

5.3. МАГИСТРАЛЬНЫЕ УСИЛИТЕЛИ ПРИЕМА И ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ В КАЧЕСТВЕ ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИКОВ СИГНАЛОВ МПИ ИСПОЛЗУЮТСЯ ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИК НА ЧЕТЫРЕ РАЗРЯДА КМ1804BA2 И ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИКИ СЕРИИ К559.

5.4. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МПИ МПИ - ЭТО КОМПЛЕКТ СОГЛАСОВАННЫХ ЛИНИЙ В ВИДЕ ПЕЧАТНЫХ ПРОВОДНИКОВ В ПРЕДЕЛАХ ГЕНМОНТАЖНОЙ ПЛАТЫ (В ДАЛЬНЕЙШЕМ - ГМП), МНОГОВИДНОГО КАБЕЛЯ И РАЗЪЕМОВ ТИПА СМ59.

НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМА ТИПА СМ59 УКАЗАНО В ТАБЛ.4.

ТАБЛИЦА 4

КОН-ТАКТ	СИГНАЛ	КОН-ТАКТ	СИГНАЛ	КОН-ТАКТ	ЭЛ.ПИТАНИЕ НА РАЗЪЕМЕ
	XP1		XP1		XP1
C 1	BIRQ5L	B 1	GND	A 1	ЗЕМЛЯ
C 2	BIRQ6L	B 2	BDOUTL	A 2	ЗЕМЛЯ
C 3	BDAL16L	B 3	BRPLYL	A 3	ЗЕМЛЯ
C 4	BDAL17L	B 4	BDINL	A 4	ЗЕМЛЯ
C 5	GND	B 5	GND	A 5	
C 6	SRUNL	B 6	BSYNCL	A 6	+5 В
C 7		B 7	BWTBTL	A 7	+5 В
C 8		B 8	BIRQ4L	A 8	+5 В
C 9	GND	B 9	GND	A 9	
C10	BIAKIL	B10	BIAKOL	A10	-12 В
C11	BDMRL	B11	BBS7L	A11	-12 В
C12	BHALTL	B12		A12	
C13	BDMGIL	B13	BDMGOL	A13	+5 В
C14	BREFL	B14	BINITL	A14	+5 В
C15		B15	BDAL00L	A15	+5 В
C16	BERDCL	B16	BDAL01L	A16	+5 В
C17	GND	B17	GND	A17	
C18	BERACL	B18	BDAL02L	A18	ЗЕМЛЯ
C19	BDAL18L	B19	BDAL03L	A19	ЗЕМЛЯ
C20	BDAL19L	B20	BDAL04L	A20	ЗЕМЛЯ
C21	BDAL20L	B21	BDAL05L	A21	ЗЕМЛЯ
C22	BDAL21L	B22	BDAL06L	A22	ЗЕМЛЯ
C23		B23	BDAL07L	A23	ЗЕМЛЯ
C24	GND	B24	GND	A24	ЗЕМЛЯ
C25		B25	BDAL08L	A25	ЗЕМЛЯ
C26		B26	BDAL09L	A26	ЗЕМЛЯ
C27	GND	B27	BDAL10L	A27	ЗЕМЛЯ
C28	BSACKL	B28	BDAL11L	A28	ЗЕМЛЯ
C29	BIRQ7L	B29	BDAL12L	A29	ЗЕМЛЯ
C30	BEVENTL	B30	BDAL13L	A30	
C31		B31	BDAL14L	A31	+12 В
C32	GND	B32	BDAL15L	A32	+12 В

МНОГОПРОВОДНЫЙ КАБЕЛЬ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ОДНОРОДНЫЙ ЛЕНТОЧНЫЙ КАБЕЛЬ ИЗ СКЛЕЕННЫХ ПАРАЛЛЕЛЬНО ПРОВОДОВ, В КОТОРОМ ЧЕРЕДУЮТСЯ "СИГНАЛЬНЫЕ" И "ЗЕМЛЯНЫЕ" ПРОВОДА.

КАБЕЛЬ ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ВОЛНОВОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ (100 ± 5 %, МИНУС 15 %) ОМ

ПОГОННОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ 0,31 ОМ

КАБЕЛЬ ИМЕЕТ НА КОНЦАХ РАЗЪЕМЫ ТИПА ОНП ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПЕРЕХОДНОЙ ПЛАТЕ (ПЛАТА ТИПА Е2).

5.5. СИСТЕМНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ

СИСТЕМНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ С МПИ МОГУТ БЫТЬ ДВУХ ТИПОВ:

1) КОНФИГУРАЦИИ, СОДЕРЖАЩИЕ ОДНУ ГМП;

2) КОНФИГУРАЦИИ, СОДЕРЖАЩИЕ НЕСКОЛЬКО ГМП.

В КОНФИГУРАЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙ ОДНУ ГМП (РИС. 14), ЗАГЛУШКА МПИ РАСПОЛАГАЕТСЯ В НАЧАЛЕ МАГИСТРАЛИ (КОНСТРУКТИВНО РАСПОЛОЖЕНА НА БЛОКЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОЦЕССОРА) И ИМЕЕТ ЭКВИВАЛЕНТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ 220 ОМ.

Пример системной конфигурации с одной ГМП

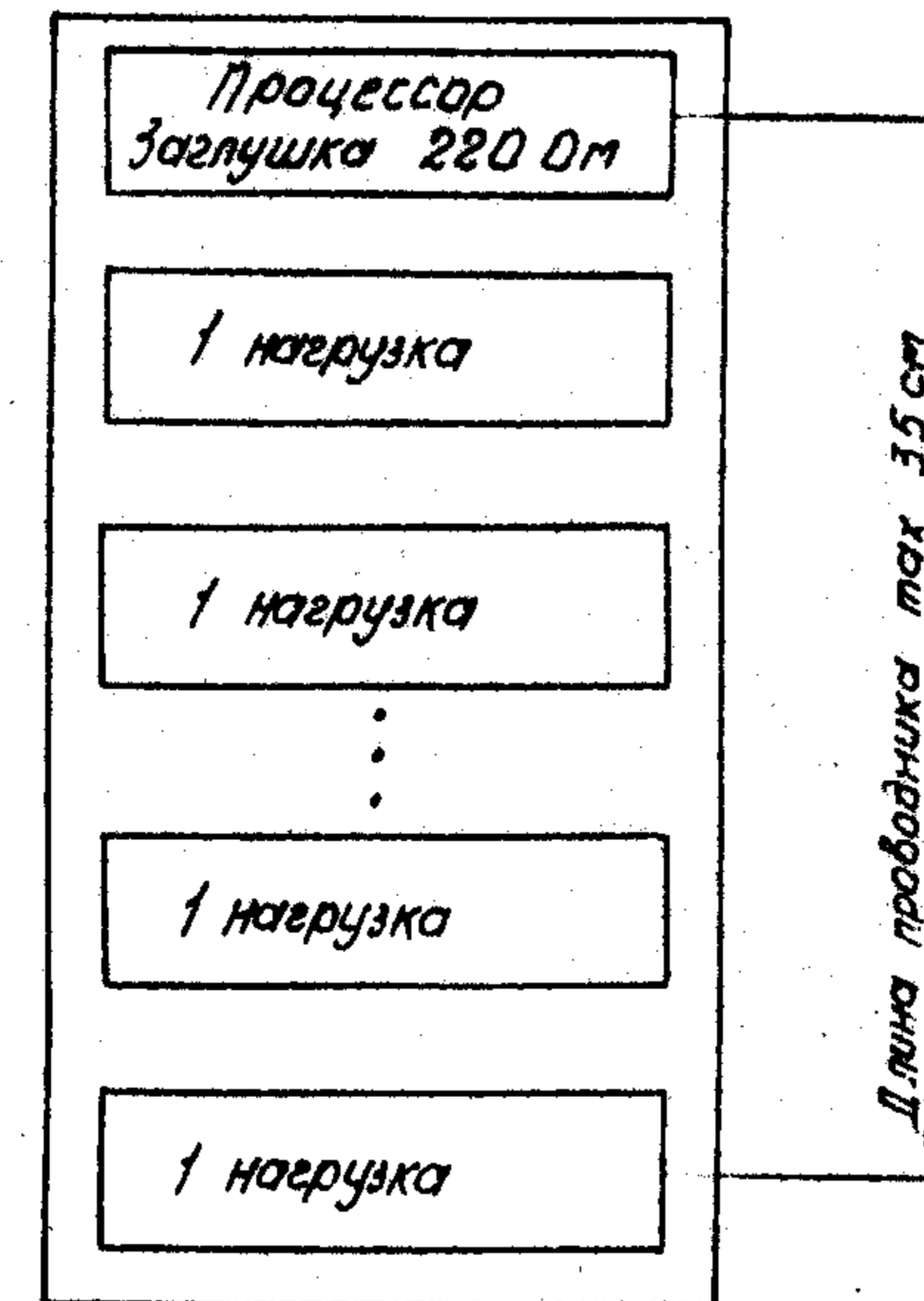


Рис. 14

Длина сигнальных линий на ГМП не превышает 35 см.
 В конфигурациях, содержащих несколько ГМП, используется кабель, имеющий волновое сопротивление $100 \text{ Ом} \pm 5\%$, минус 15%.

Примеры системных конфигураций, содержащих несколько ГМП, приведены на рис.15 и рис.16.

Кабель, соединяющий первые две ГМП, должен иметь длину не менее 80 см. Кабель, соединяющий вторую и третью ГМП должен быть длиннее или короче кабеля, соединяющего первые две ГМП, на 120 см.

Общая длина кабелей не должна превышать 480 см (4,8 м).

Пример системной конфигурации с двумя ГМП

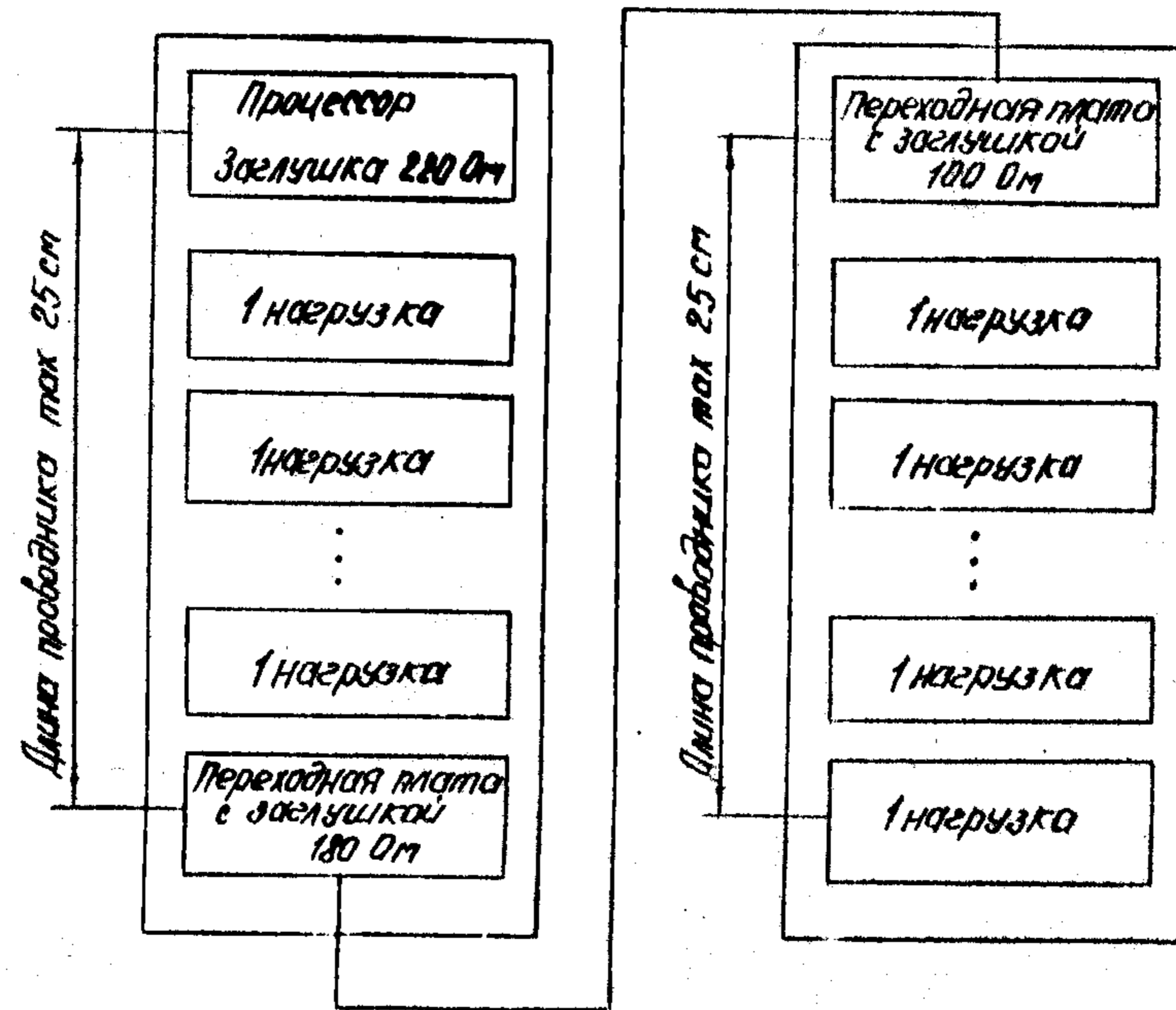


Рис. 15

