

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Пензенский государственный университет
Кафедра «Вычислительная техника»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к курсовому проекту по дисциплине
«Электронно-вычислительные машины
и периферийные устройства»
на тему: «Процессор универсальной ЭВМ»

Выполнила:

Студент группы 22ВВП2

Перкин П. О.

Принял:

Никишин К. И

Пенза 2025

Содержание

Список используемых сокращений	3
Введение	4
1 Форматы команд и данных процессора	5
1.1 Форматы команд	5
1.2 Способы адресации	9
2 Описание алгоритма работы процессора при выполнении заданных команд	13
2.1 Команда DEC	15
2.2 Команда ВНІ	16
2.3 Команда WAIT	17
3 Листинг микропрограммы	18
4 Протокол отладки	20
Заключение	40
Приложение А. Главная схема алгоритма	42
Приложение Б. Диаграммы микропрограммной логики	47

Список используемых сокращений

БМУ – блок микропрограммного управления

БОД – блок обработки данных

БР – буферный регистр

ВОП – выборка операнда

ДВК – дешифрация и выполнение команд

ДМЛ – диаграммы микропрограммной логики

ЗР – запись результата

ЗУ – запоминающее устройство

П/П – подпрограмма

РК – регистр команд

РОН – регистр общего назначения

РСП – регистр состояния процессора

СК – счетчик команд

УС – указатель стека

Ур – уровень

ФССП – формирование слова состояния процессора

Введение

Целями курсового проектирования являются:

- изучение принципов работы и методов проектирования процессоров;
- изучение микропроцессорных БИС конкретных серий и выработка навыков практического проектирования микропроцессорных систем.

Содержанием курсового проектирования является разработка центрального процессора универсальной ЭВМ на схемотехнической базе микропроцессорного комплекта серии K1804

Технические характеристики проектируемого процессора:

- Разрядность данных – 16;
- Разрядность адреса – 16;

Формат команд – программная совместимость с ЭВМ типа PDP-11 (“Электроника-60”), команды, подлежащие разработке: BIS, DEC, BHI, MARK, SEV, WAIT.

Способы адресации – 2, 6, 1, 7.

1 Форматы команд и данных процессора

1.1 Форматы команд

Всю систему команд эмулируемой ЭВМ можно разбить на следующие подгруппы: команды пересылок, арифметические и логические операции, команды вызова и возврата из подпрограмм, команды работы с флагами, прочие команды.

Имеется пять основных уровней кодов. Уровень 1 задается трёхбитовым полем (биты 14, 13 и 12); уровень 2 – битом 11 кода команды; уровень 3 – четырёхбитовым полем (биты 15, 10, 9, 8); уровень 4 – двухбитовым полем (биты 7 и 6); уровень 5 – трёхбитовым полем (биты 2, 1, 0) – все они представлены на рисунке 1.

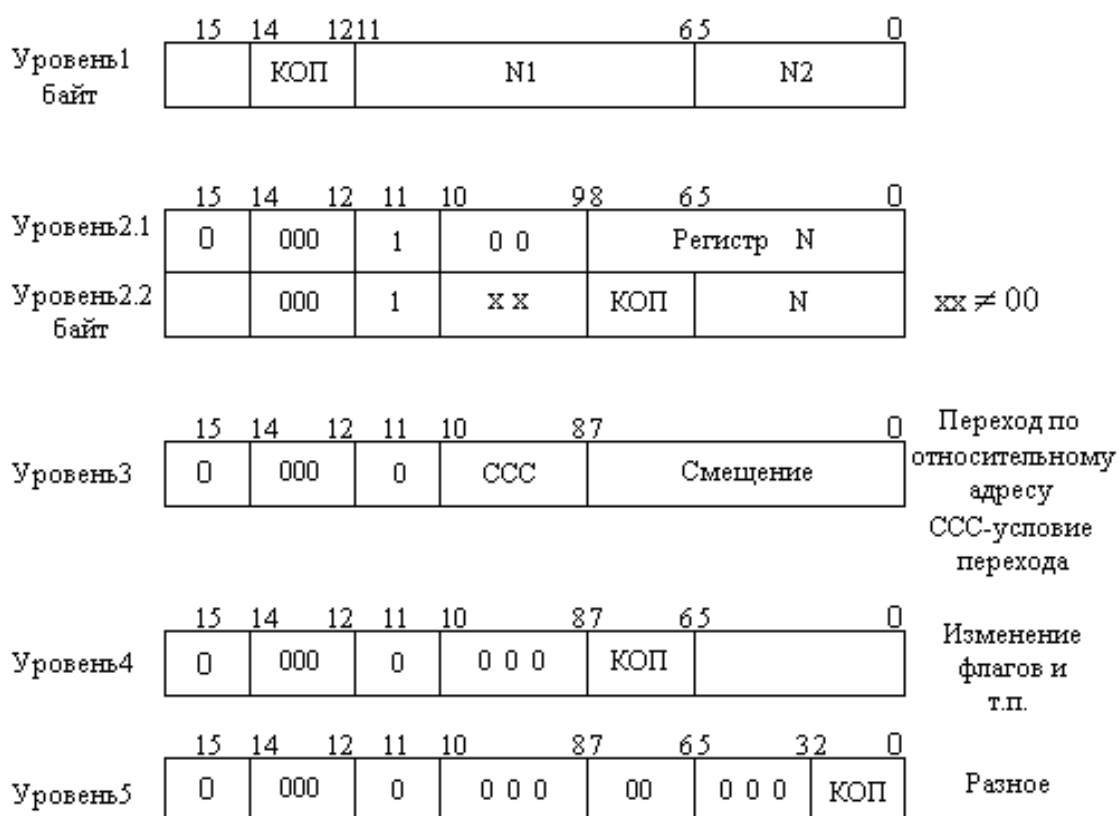


Рисунок 1 – Пять основных уровней команд

Дешифрация выполняется последовательно, начиная с уровня 1. Признаком перехода с одного уровня на другой является нулевая комбинация разрядов в соответствующем поле.

Команды уровня 1 – двухадресные. В большинстве из них бит 15 указывает, на какую границу настроен адрес (слова или 8-битового байта в слове). Исключением для уровня 1 является команда SOB, предназначенная для организации циклов. Процедура выборки операндов при выполнении команды SOB отличается от выборки операндов всех остальных команд уровня 1. Формат двухадресных команд приведен на рисунке 2.



Рисунок 2 - Формат двухадресных команд

В данном курсовом проекте к двухадресным командам относится команда **BIS**.

Команды уровня 2.1 имеют формат «полтора адреса», например, команда JSR), т.е. под адрес первого операнда в формате отводится всего три разряда (для задания номера регистра), а для адреса второго операнда выделяется, как обычно, шесть разрядов. Формат одноадресных команд приведен на рисунке 3.

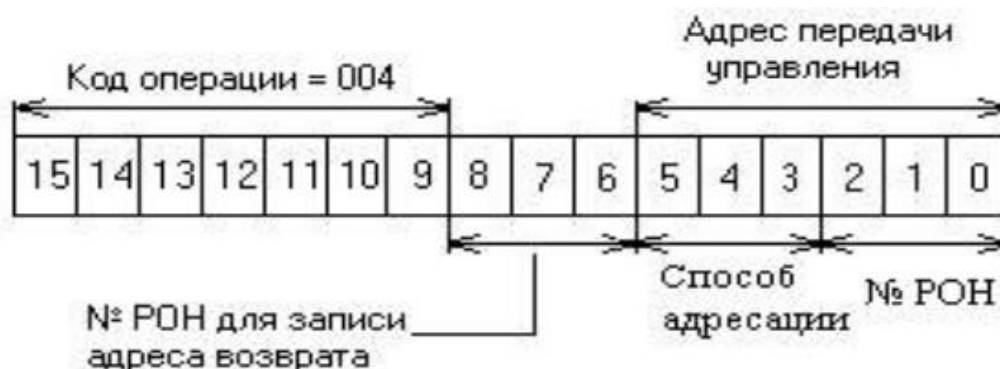


Рисунок 3 – Формат команд «полтора адреса»

Команды уровня 2.2 – одноадресные команды арифметико-логической группы. Формат одноадресных команд приведен на рисунке 4.



Рисунок 4 - Формат одноадресных команд

В данном курсовом проекте к одноадресным командам относятся команды **ADC** и **MARK**.

Уровень 3 – это 15 команд условного перехода. Команды передачи управления выполняют условные и безусловные переходы (ветвление) по адресу, содержащемуся в команде. Формат команд показан на рисунке 5.

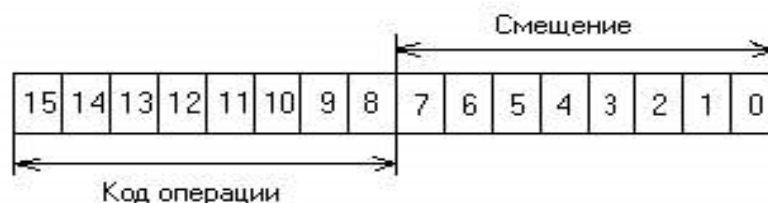


Рисунок 5 - Формат команд условного перехода

В данном курсовом проекте к ним относятся команда **VNI**.

Уровень 4 – команды работы с флагами и возврата из подпрограммы. Эти команды позволяют завершать работу с подпрограммой и возвращаться к основной программе, а также программно изменять признаки, установленные в ССП (слово состояния процессора). Формат команд показан на рисунке 6.

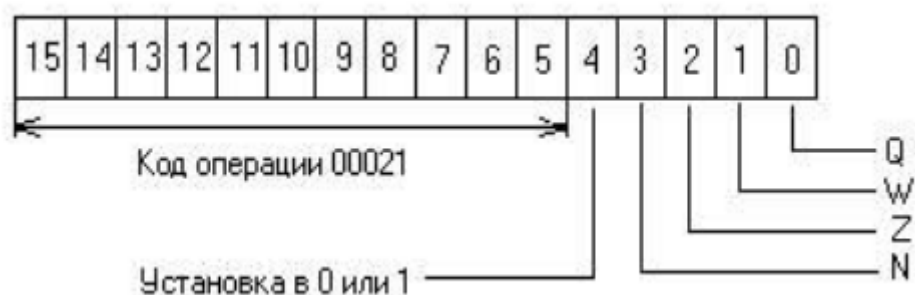


Рисунок 6 - Формат команд работы с флагами

Разряды с 0 по 3 управляют установкой соответствующих признаков, а разряд 4 указывает на значение устанавливаемых признаков.

В данном курсовом проекте к этим командам относится команда **CEV**.

Уровень 5 – команды общего назначения.

В данном курсовом проекте к этим командам относится команда **WAIT**.

Эмулируемая ЭВМ оперирует над данными, представленными в формате 16-разрядного слова (-32768 - 32767). Данные рассматриваются как целые числа, старший разряд знаковый, отрицательные числа представляются в дополнительном коде.

1.2 Способы адресации

Адресация одного операнда определяется парой «Метод – Номер регистра». Код метода адресации занимает в команде 3 разряда. Номер регистра занимает также 3 бита. В данном курсовом проекте рассматриваются 4 режима адресации: прямая автоинкрементная (2), индексная (6), прямая регистровая (1) и косвенная индексная (7).

Прямая автоинкрементная адресация (режим 2, символическое обозначение (R)+). Регистр R содержит адрес операнда, после обработки которого содержимое регистра R увеличивается на 1, если операнд – байт, и на 2, если операнд – слово. (рис.7).

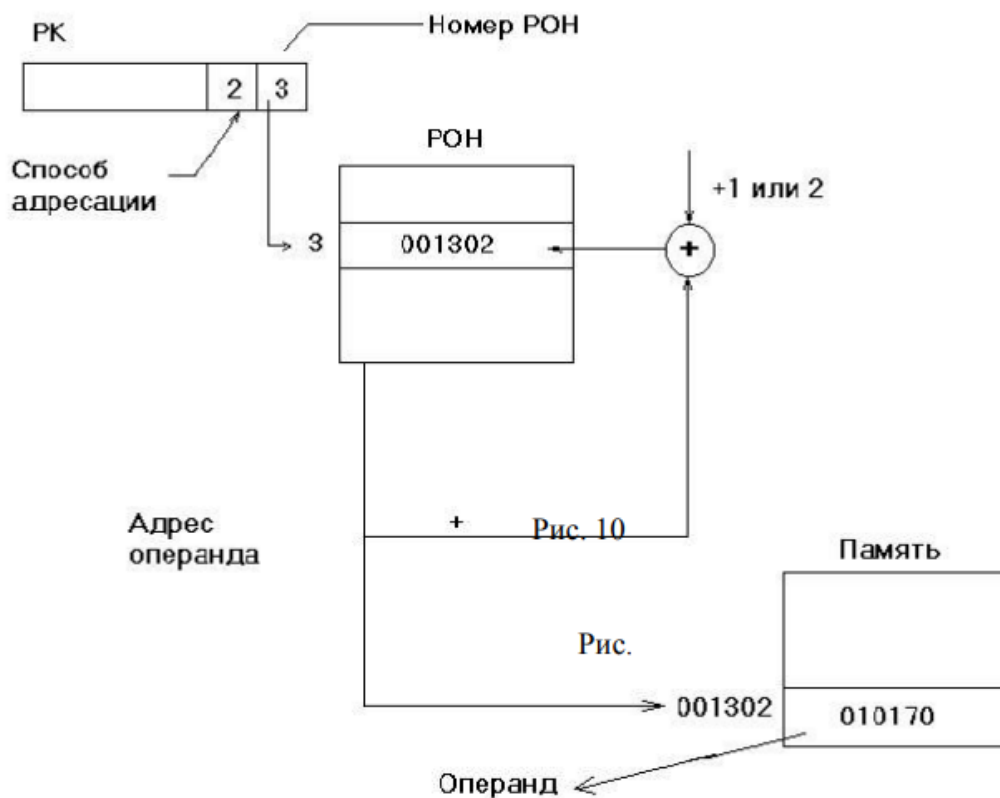


Рисунок 7 - Прямая автоинкрементная адресация (режим 2)

Индексная (режим 6, символическое обозначение $X(R)$). Адрес вычисляется как сумма содержимого регистра R ("базы") и слова X, следующего за командой ("смещения" или "индексного слова"). Команда, таким образом, будет состоять из 2 или 3 слов, размещённых в последовательных ячейках памяти (рис.8).

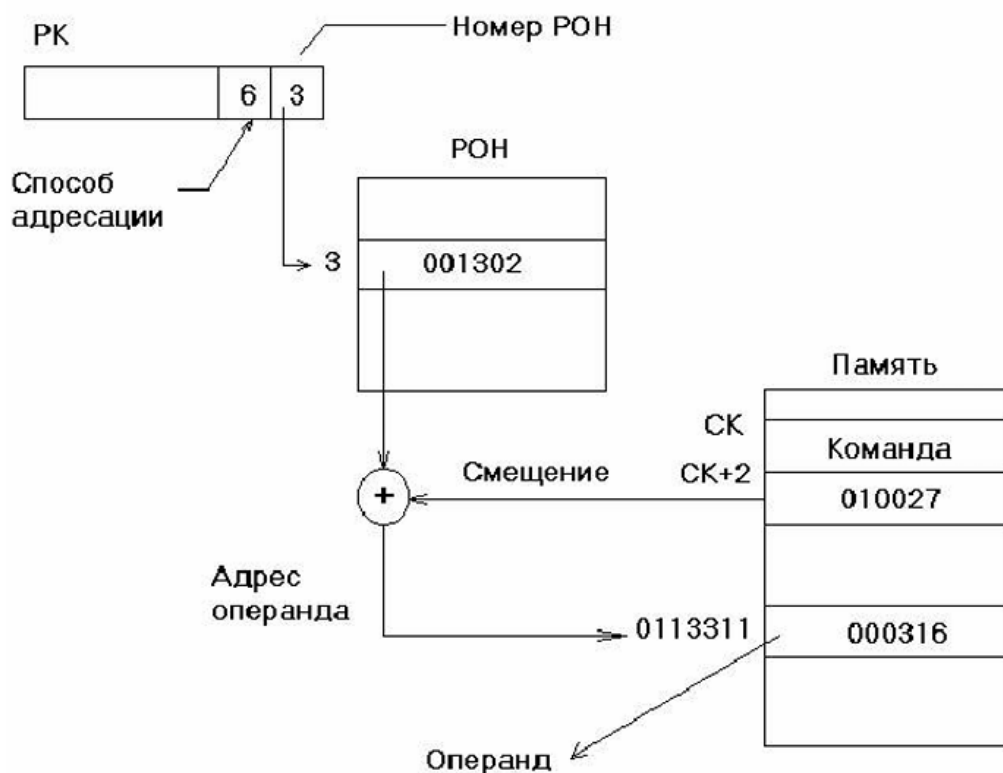


Рисунок 8 – Индексная адресация (режим 6)

Косвенная регистровая адресация (режим 1, символическое обозначение (R) или @R). Содержимое регистра R является адресом операнда (рис. 9).

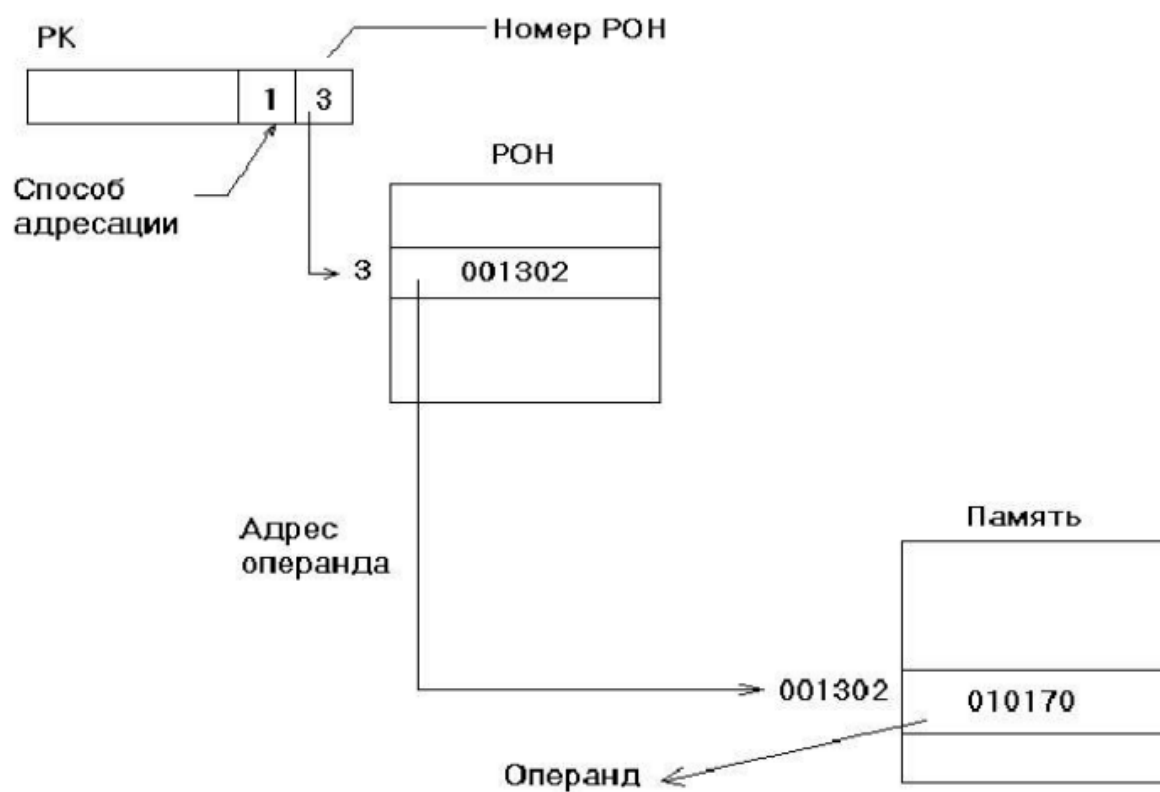


Рисунок 9 - Косвенная регистровая адресация (режим 1)

Косвенная индексация (режим 7, символическое обозначение @X(R)).
 Вычисленное как сумма смещения и базы число используется как адрес адреса операнда (рис.10).

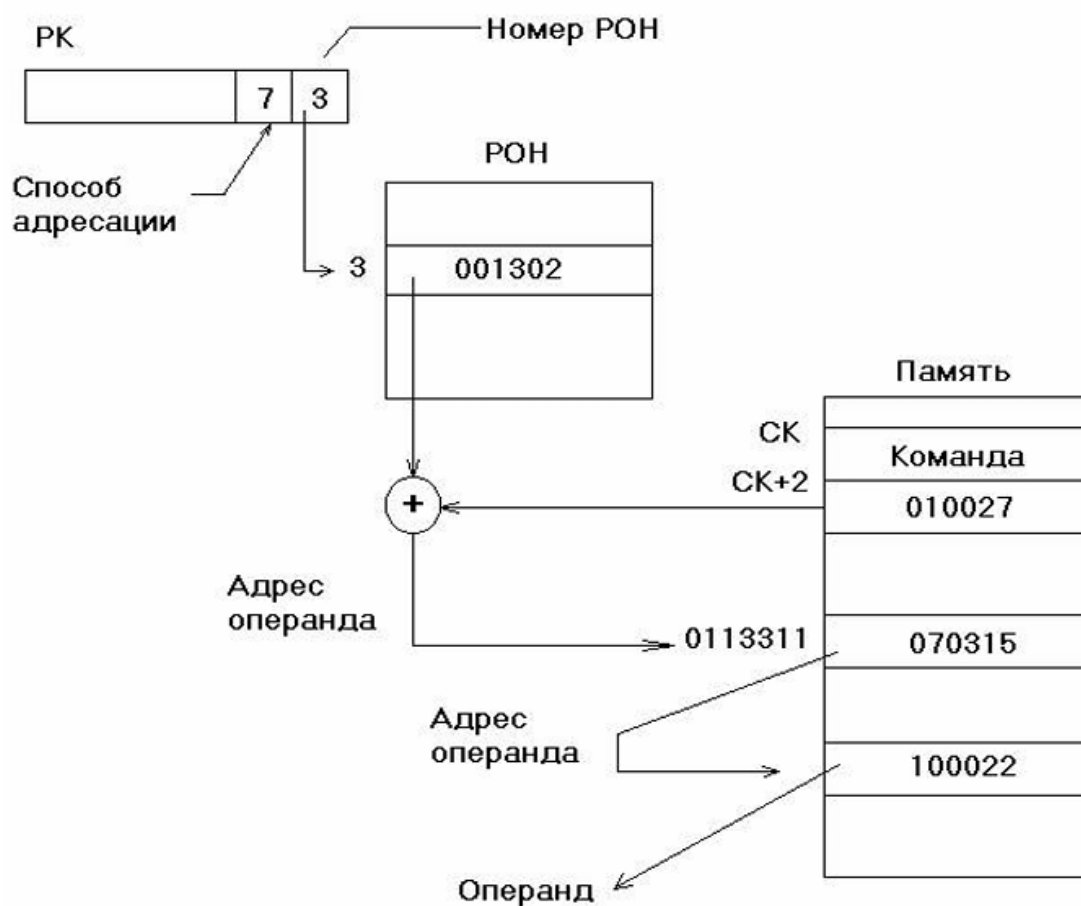


Рисунок 10 – Косвенная индексная адресация (режим 7)

2 Описание алгоритма работы процессора при выполнении заданных команд

Разработку алгоритма работы процессора, эмулирующего систему команд микро-ЭВМ PDP-11, начнём с установления соответствия между программно-доступной аппаратурой базовой и эмулируемой ЭВМ. Так ЭВМ PDP-11 имеет восемь программно-доступных регистров общего назначения (РОНов), два из которых имеют целевое назначение:

R6 - указатель стека,

R7 - счетчик команд.

Микропроцессор K1804 имеет 16 РОНов той же разрядности, что и PDP-11. PDP-11 имеет 16-разрядный регистр состояния процессора (РСП), тогда как K1804 имеет 8-разрядный РСП. На основании этой информации установим следующее соответствие, представленное в таблице 1.

PDP-11	K1804
R1	R1
R2	R2
R3	R3
R4	R4
R5	R5
R6	R6
R7	R7
БР1	R10
БР2	R11
РСП	R15

Таблица 1 – Соответствие регистров PDP-11 и K1804

Остальные регистры БИС KM1804BC1 (R8-R14) будем использовать для хранения промежуточных результатов. Так, например, для временного хранения первого операнда будем использовать регистр R10, а для хранения второго – регистр R11.

Список и содержание команд приведены в таблице 2, при этом приняты следующие условные обозначения:

() – содержимое ячейки или регистра;

src – ячейка – источник;

dst – ячейка – приемник;

R – регистр общего назначения;

SS, DD – адреса ячеек;

XX - смещение (8 разрядов);

← – пересылка;

↑↓ – занесение в стек и извлечение из стека.

Команда	Код	Наименование	Содержание	Флаги			
				N	Z	V	C
BIS(B)	.5SSDD	Логическое "ИЛИ" Установка разрядов	$(dst) \leftarrow (src) \vee (dst)$	+	+	0	-
DEC(B)	.053DD	Вычитание единицы	$(dst) \leftarrow (dst) - 1$	+	+	+	-
BHI	1010XXX	УП, если больше	$Z \vee C = 0$	-	-	-	-
MARK	0064NN	Восстановление УС	$(UC) \leftarrow (CK) + 2N$ $(CK) \leftarrow (R5)$ $(R5) \leftarrow (UC) \uparrow$	-	-	-	-
SEV	000262	Установка V	Установка разряда переполнения	-	-	1	-
WAIT	000001	Ожидание	Процессор ждёт внешних прерываний	-	-	-	-

Таблица 2 – Описание команд процессора

2.1 Команда DEC

На рисунке 11 представлен алгоритм выполнения команды DEC. Команда выполняет операцию вычитание 1 из операнда. Далее производится формирование флагов и запись результата.

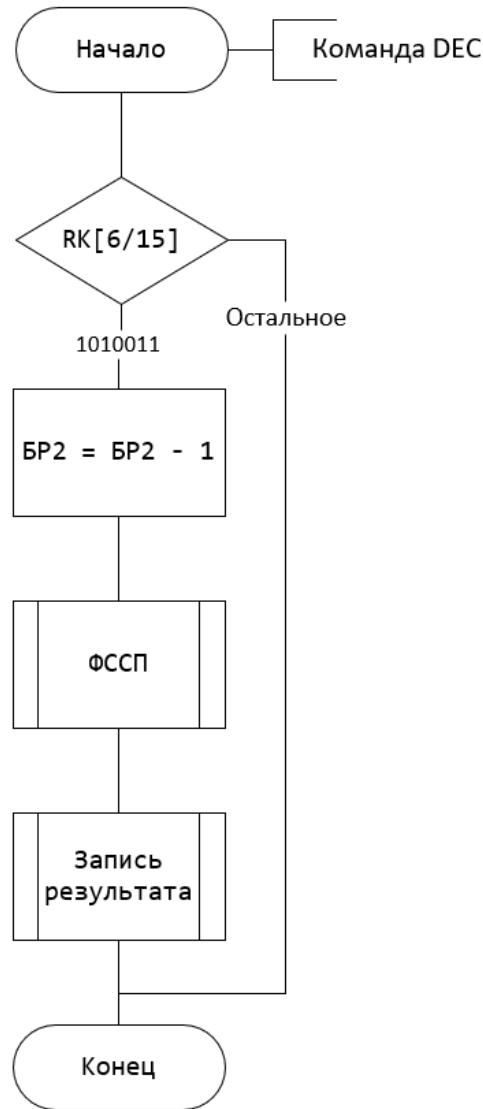


Рисунок 4 – Алгоритм выполнения команды DEC

2.2 Команда ВНІ

На рисунке 12 изображен алгоритм выполнения операции ВНІ. Эта команда относится к уровню 3 и выполняет смещение СК на необходимое число, если выражение $Z \vee C$ равно 0.

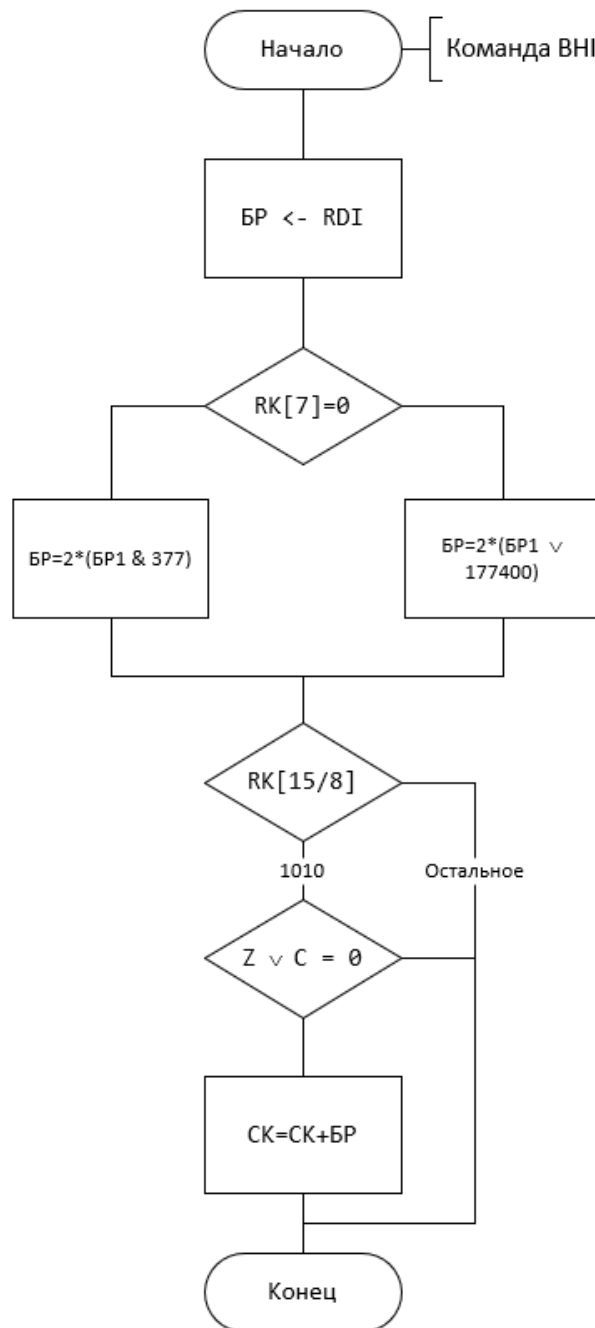


Рисунок 12 – Алгоритм выполнения команды ВНІ

2.3 Команда WAIT

На рисунке 13 изображен алгоритм выполнения операции WAIT. Эта команда останавливает выполнение команд процессором и ожидает возникновения прерывания.

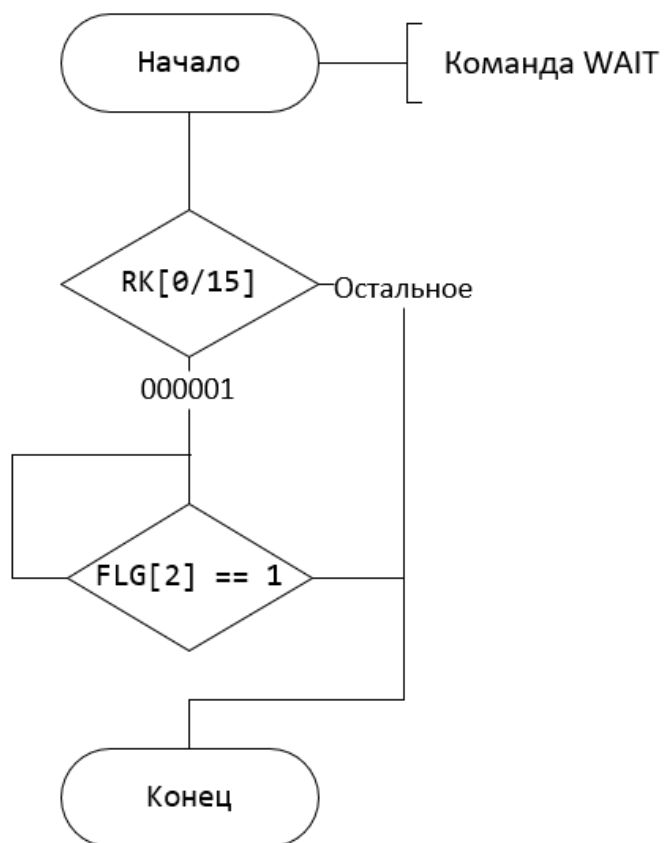


Рисунок 13 – Алгоритм выполнения операции WAIT.

3 Листинг микропрограммы

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
1	100	1	7	1	0	7	0	0	2	0	1	0	0	0	0
2	101	1	7	1	0	7	0	0	3	0	1	0	0	2	0
3	0	1	7	16	0	7	0	0	2	0	1	7	0	0	0
4	2	1	7	16	7	7	0	0	5	0	3	2	0	0	0
5	120	2	10	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
6	120	2	11	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
7	21	2	12	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
10	24	2	13	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
11	120	2	14	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
12	26	2	15	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
21	50	1	7	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
22	65	1	7	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
23	120	1	7	17	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
24	32	1	7	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
25	120	1	7	17	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
26	60	1	7	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
27	120	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
32	0	1	7	16	0	14	0	0	7	0	2	0	0	0	0
33	200	1	7	16	14	14	0	0	5	4	1	2	1	0	0
34	37	0	2	3	14	14	0	0	7	4	1	2	0	0	0
35	177400	1	7	16	14	14	0	0	5	3	7	2	0	0	0
36	40	1	7	17	14	14	0	0	7	4	1	2	0	0	0
37	377	0	7	16	14	14	0	0	5	4	7	2	0	0	0
40	1570	1	7	2	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0	0
50	1307	1	7	6	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0	0
60	2770	1	7	6	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0	0
65	2477	1	7	6	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0	0
100	0	1	7	12	7	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
101	0	1	7	12	0	7	0	0	7	0	1	4	0	0	0
102	105	2	17	3	0	7	0	0	7	0	1	0	0	0	0
103	110	1	7	1	13	20	0	0	4	0	1	0	0	1	0
104	107	1	7	17	13	20	0	0	4	0	1	0	0	3	0
105	107	1	7	17	13	20	0	0	4	0	3	0	0	0	0
107	0	1	7	12	13	20	0	0	7	0	1	0	0	3	0
110	0	1	7	12	0	7	0	0	7	0	1	0	0	0	0
114	236	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
115	236	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
116	236	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
117	236	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
120	0	0	10	3	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0
121	121	0	11	3	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0
122	2	1	12	3	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0
123	2	1	13	3	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0
124	130	1	7	1	0	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0
125	2	1	7	17	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0
130	1	1	7	12	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0
134	236	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
135	236	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
136	236	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
137	236	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
154	236	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
155	236	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
156	236	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
157	236	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
174	236	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
175	236	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
176	2335	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
177	236	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
220	0	1	7	12	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
232	0	1	7	12	30	13	0	0	7	0	2	0	0	3	0
236	0	1	7	12	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
250	177761	1	7	16	17	17	0	0	5	4	3	2	0	0	0

251	0	1	7	16	17	16	0	0	7	0	3	3	0	0	0
252	16	1	7	16	16	16	0	0	5	4	3	2	0	0	0
253	0	1	7	16	16	17	0	0	1	3	3	0	0	0	0
254	102	1	7	1	12	13	0	1	7	0	1	0	0	0	0
255	236	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
330	0	1	7	16	0	17	0	0	3	0	1	0	3	0	0
331	340	0	2	3	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
332	340	0	0	3	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
333	340	1	7	17	14	7	0	0	1	0	2	0	0	0	0
340	0	1	7	12	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
500	101	1	7	1	0	20	0	0	3	0	1	2	0	2	0
501	0	1	7	16	0	12	0	0	7	0	0	4	0	3	0
502	2	1	7	16	20	20	0	0	5	0	3	2	0	0	0
503	232	1	7	17	30	13	0	0	7	0	2	0	0	3	0
510	101	1	7	1	0	7	0	0	3	0	1	0	0	2	0
511	0	1	7	16	0	12	0	0	7	0	0	4	0	3	0
512	2	1	7	16	7	7	0	0	5	0	3	2	0	0	0
513	101	1	7	1	20	0	0	0	5	0	1	0	0	2	0
514	0	1	7	16	0	12	0	0	7	0	0	4	0	3	0
515	101	1	7	1	20	0	0	0	7	0	1	0	0	2	0
516	0	1	7	16	0	12	0	0	7	0	0	4	0	3	0
517	232	1	7	17	30	13	0	0	7	0	2	0	0	3	0
1307	232	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1317	232	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1327	500	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1337	232	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1347	232	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1357	232	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1367	232	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1377	510	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1570	340	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1572	340	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1573	340	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1574	340	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1575	340	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1576	340	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1577	340	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1700	340	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1771	340	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1772	330	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1773	340	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1774	340	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1775	340	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1776	340	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
1777	340	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
2335	250	1	7	17	13	13	0	0	3	1	3	0	1	0	0
2477	114	1	7	2	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0	0
2577	134	1	7	2	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0	0
2677	154	1	7	2	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0	0
2770	220	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
2771	3030	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
2772	220	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
2773	220	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
2774	220	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
2775	220	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
2776	220	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0
2777	174	1	7	2	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0	0
3030	3030	1	12	3	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0
3031	220	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0

4 Протокол отладки

Выполняемая программа представлена в таблице 4, исходные данные и предполагаемые результаты в таблице 5.

№ команды	Мнемоника	Код	Комментарии
1	DEC dst(R0)	.05320	Проверка разрядов адресации: Операнд 1: Косвенная автодекрементная адресация
2	BHI 30	101030	УП, если больше
3	WAIT	000001	Процессор ждёт внешних прерываний

Таблица 3 – Тестирующая программа для моделирования

Операция	Регистр/Память	До операции	После операции
1	R7	1000	1002
	R0	1352	1354
	dst(R13)	100	77
	R17	0	0
2	R7	1004	1046
	R17	0	0
3	R7	1046	1050
	FLG	0	2

Таблица 4 – Предполагаемые результаты выполнения тестирующей программы

Адрес старта : 1
 Адрес окончания моделирования : 0
 Количество тактов моделирования : 1000
 Пошаговое моделирование

R0 = 1352 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1000 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 0
 R14 = 0 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 0 RK = 0
 RDI = 0 RDO = 0 MAR = 0 BI = 0 ZI = 0 DBC = 0
 YBC = 0 CT = 0 DBU = 0 CMK = 2 RA = 0 ST0 = 0
 ST1 = 0 ST2 = 0 ST3 = 0 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 0 PR15 = 0
 PR0 = 0 PQ15 = 0 PQ0 = 0

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 1 100 1 7 1 0 7 0 0 2 0 1 0 0 0 0

Адрес следующей микрокоманды : 100 ТАКТ = 1

R0 = 1352 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1000 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 0
 R14 = 0 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 0 RK = 0
 RDI = 0 RDO = 0 MAR = 0 BI = 0 ZI = 0 DBC = 0
 YBC = 0 CT = 0 DBU = 100 CMK = 101 RA = 100 ST0 = 2
 ST1 = 0 ST2 = 0 ST3 = 0 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 1 F15 = 0 TST = 1 PR15 = 0
 PR0 = 1 PQ15 = 0 PQ0 = 1

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 100 0 1 7 12 7 7 0 0 3 0 1 0 0 0 0

Адрес следующей микрокоманды : 2 ТАКТ = 2

R0 = 1352 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1000 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 0
 R14 = 0 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 0 RK = 0
 RDI = 0 RDO = 0 MAR = 0 BI = 0 ZI = 0 DBC = 0
 YBC = 1000 CT = 0 DBU = 0 CMK = 3 RA = 0 ST0 = 0
 ST1 = 0 ST2 = 0 ST3 = 2 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15 = 0
 PR0 = 1 PQ15 = 0 PQ0 = 1

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 2 101 1 7 1 0 7 0 0 3 0 1 0 0 2 0

Адрес следующей микрокоманды : 101 ТАКТ = 3

R0 = 1352 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1000 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 0
 R14 = 0 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 0 RK = 0
 RDI = 0 RDO = 0 MAR = 1000 BI = 0 ZI = 0 DBC = 0
 YBC = 1000 CT = 0 DBU = 101 CMK = 102 RA = 101 ST0 = 3
 ST1 = 0 ST2 = 0 ST3 = 0 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15 = 0
 PR0 = 1 PQ15 = 0 PQ0 = 1

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 101 0 1 7 12 0 7 0 0 7 0 1 4 0 0 0

Адрес следующей микрокоманды : 3 ТАКТ = 4

R0 = 1352 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1000 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 0
 R14 = 0 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 0 RK = 0
 RDI = 0 RDO = 0 MAR = 1000 BI = 0 ZI = 0 DBC = 0
 YBC = 0 CT = 0 DBU = 0 CMK = 4 RA = 0 ST0 = 0
 ST1 = 0 ST2 = 0 ST3 = 3 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 1 F15 = 0 TST = 1 PR15 = 0
 PR0 = 1 PQ15 = 0 PQ0 = 1

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15		
3	0	1	7	16	0	7	0	0	2	0	1	7	0	0	0		
Адрес следующей микрокоманды :4									ТАКТ= 5								
R0	=	1352	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1000	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	0
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	0	RK	=	5320
RDI	=	5320	RDO	=	0	MAR	=	1000	BI	=	5320	ZI	=	0	DBC	=	0
YBC	=	0	CT	=	0	DBU	=	0	CMK	=	5	RA	=	0	ST0	=	0
ST1	=	0	ST2	=	0	ST3	=	3	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	1	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15		
4	2	1	7	16	7	7	0	0	5	0	3	2	0	0	0		
Адрес следующей микрокоманды :5									ТАКТ= 6								
R0	=	1352	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	0
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	0	RK	=	5320
RDI	=	5320	RDO	=	0	MAR	=	1000	BI	=	5320	ZI	=	0	DBC	=	2
YBC	=	1002	CT	=	0	DBU	=	2	CMK	=	6	RA	=	2	ST0	=	0
ST1	=	0	ST2	=	0	ST3	=	3	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	1
PR0	=	0	PQ15	=	1	PQ0	=	0									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15		
5	120	2	10	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0		
Адрес следующей микрокоманды :6									ТАКТ= 7								
R0	=	1352	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	0
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	0	RK	=	5320
RDI	=	5320	RDO	=	0	MAR	=	1000	BI	=	5320	ZI	=	0	DBC	=	5320
YBC	=	0	CT	=	0	DBU	=	120	CMK	=	7	RA	=	120	ST0	=	0
ST1	=	0	ST2	=	0	ST3	=	3	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	1	F15	=	0	TST	=	0	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15		
6	120	2	11	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0		
Адрес следующей микрокоманды :7									ТАКТ= 8								
R0	=	1352	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	0
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	0	RK	=	5320
RDI	=	5320	RDO	=	0	MAR	=	1000	BI	=	5320	ZI	=	0	DBC	=	5320
YBC	=	0	CT	=	0	DBU	=	120	CMK	=	10	RA	=	120	ST0	=	0
ST1	=	0	ST2	=	0	ST3	=	3	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	1	F15	=	0	TST	=	0	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15		
7	21	2	12	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0		
Адрес следующей микрокоманды :21									ТАКТ= 9								
R0	=	1352	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	0
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	0	RK	=	5320
RDI	=	5320	RDO	=	0	MAR	=	1000	BI	=	5320	ZI	=	0	DBC	=	5320
YBC	=	0	CT	=	0	DBU	=	21	CMK	=	22	RA	=	21	ST0	=	0
ST1	=	0	ST2	=	0	ST3	=	3	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	1	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15		
21	50	1	7	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0		
Адрес следующей микрокоманды :50 TAKT= 10																	
R0	=	1352	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	0
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	0	RK	=	5320
RDI	=	5320	RDO	=	0	MAR	=	1000	BI	=	5320	ZI	=	0	DBC	=	5320
YBC	=	0	CT	=	0	DBU	=	50	CMK	=	51	RA	=	50	ST0	=	22
ST1	=	0	ST2	=	0	ST3	=	0	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	1	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15		
50	1307	1	7	6	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0	0		
Адрес следующей микрокоманды :1327 TAKT= 11																	
R0	=	1352	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	0
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	0	RK	=	5320
RDI	=	5320	RDO	=	0	MAR	=	1000	BI	=	5320	ZI	=	0	DBC	=	5320
YBC	=	5320	CT	=	0	DBU	=	1320	CMK	=	1330	RA	=	1320	ST0	=	22
ST1	=	0	ST2	=	0	ST3	=	0	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15		
1327	500	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0		
Адрес следующей микрокоманды :500 TAKT= 12																	
R0	=	1352	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	0
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	0	RK	=	5320
RDI	=	5320	RDO	=	0	MAR	=	1000	BI	=	5320	ZI	=	0	DBC	=	5320
YBC	=	1002	CT	=	0	DBU	=	500	CMK	=	501	RA	=	500	ST0	=	22
ST1	=	0	ST2	=	0	ST3	=	0	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15		
500	101	1	7	1	0	20	0	0	3	0	1	2	0	2	0		
Адрес следующей микрокоманды :101 TAKT= 13																	
R0	=	1352	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	0
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	0	RK	=	5320
RDI	=	5320	RDO	=	0	MAR	=	1352	BI	=	5320	ZI	=	0	DBC	=	101
YBC	=	1352	CT	=	0	DBU	=	101	CMK	=	102	RA	=	101	ST0	=	501
ST1	=	22	ST2	=	0	ST3	=	0	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15		
101	0	1	7	12	0	7	0	0	7	0	1	4	0	0	0		
Адрес следующей микрокоманды :501 TAKT= 14																	
R0	=	1352	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	0
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	0	RK	=	5320
RDI	=	5320	RDO	=	0	MAR	=	1352	BI	=	5320	ZI	=	0	DBC	=	5320
YBC	=	5320	CT	=	0	DBU	=	0	CMK	=	502	RA	=	0	ST0	=	22
ST1	=	0	ST2	=	0	ST3	=	501	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

501 0 1 7 16 0 12 0 0 7 0 0 4 0 3 0
 Адрес следующей микрокоманды :502 ТАКТ= 15
 R0 = 1352 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1002 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 0
 R14 = 0 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK = 5320
 RDI = 100 RDO = 0 MAR = 1352 BI = 100 ZI = 0 DBC = 5320
 YBC = 5320 CT = 0 DBU = 0 CMK = 503 RA = 0 ST0 = 22
 ST1 = 0 ST2 = 0 ST3 = 501 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 502 2 1 7 16 20 20 0 0 5 0 3 2 0 0 0
 Адрес следующей микрокоманды :503 ТАКТ= 16
 R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1002 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 0
 R14 = 0 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK = 5320
 RDI = 100 RDO = 0 MAR = 1352 BI = 100 ZI = 0 DBC = 2
 YBC = 1354 CT = 0 DBU = 2 CMK = 504 RA = 2 ST0 = 22
 ST1 = 0 ST2 = 0 ST3 = 501 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15= 1
 PR0 = 0 PQ15= 1 PQ0 = 0

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 503 232 1 7 17 30 13 0 0 7 0 2 0 0 3 0
 Адрес следующей микрокоманды :232 ТАКТ= 17
 R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1002 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 100
 R14 = 0 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK = 5320
 RDI = 100 RDO = 0 MAR = 1352 BI = 100 ZI = 0 DBC = 100
 YBC = 0 CT = 0 DBU = 232 CMK = 233 RA = 232 ST0 = 22
 ST1 = 0 ST2 = 0 ST3 = 501 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15= 1
 PR0 = 0 PQ15= 1 PQ0 = 0

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 232 0 1 7 12 30 13 0 0 7 0 2 0 0 3 0
 Адрес следующей микрокоманды :22 ТАКТ= 18
 R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1002 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 100
 R14 = 0 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK = 5320
 RDI = 100 RDO = 0 MAR = 1352 BI = 100 ZI = 0 DBC = 100
 YBC = 0 CT = 0 DBU = 0 CMK = 23 RA = 0 ST0 = 0
 ST1 = 0 ST2 = 501 ST3 = 22 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15= 1
 PR0 = 0 PQ15= 1 PQ0 = 0

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 22 65 1 7 1 0 0 0 0 2 0 1 0 0 0 0
 Адрес следующей микрокоманды :65 ТАКТ= 19
 R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1002 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 100
 R14 = 0 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK = 5320
 RDI = 100 RDO = 0 MAR = 1352 BI = 100 ZI = 0 DBC = 100
 YBC = 5320 CT = 0 DBU = 65 CMK = 66 RA = 65 ST0 = 23
 ST1 = 0 ST2 = 0 ST3 = 501 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 65 2477 1 7 6 0 0 0 0 7 0 1 0 0 0 0

Адрес следующей микрокоманды :2777 TAKT= 20

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	100
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	5320
RDI	=	100	RDO	=	0	MAR	=	1352	BI	=	100	ZI	=	0	DBC	=	100
YBC	=	100	CT	=	0	DBU	=	2720	CMK	=	3000	RA	=	2720	ST0	=	23
ST1	=	0	ST2	=	0	ST3	=	501	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
2777	174	1	7	2	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :176 TAKT= 21

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	100
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	5320
RDI	=	100	RDO	=	0	MAR	=	1352	BI	=	100	ZI	=	0	DBC	=	100
YBC	=	100	CT	=	0	DBU	=	12	CMK	=	177	RA	=	12	ST0	=	23
ST1	=	0	ST2	=	0	ST3	=	501	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
176	2335	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :2335 TAKT= 22

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	100
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	5320
RDI	=	100	RDO	=	0	MAR	=	1352	BI	=	100	ZI	=	0	DBC	=	100
YBC	=	1002	CT	=	0	DBU	=	2335	CMK	=	2336	RA	=	2335	ST0	=	23
ST1	=	0	ST2	=	0	ST3	=	501	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
2335	250	1	7	17	13	13	0	0	3	1	3	0	1	0	0

Адрес следующей микрокоманды :250 TAKT= 23

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	5320
RDI	=	100	RDO	=	0	MAR	=	1352	BI	=	100	ZI	=	0	DBC	=	100
YBC	=	77	CT	=	0	DBU	=	250	CMK	=	251	RA	=	250	ST0	=	23
ST1	=	0	ST2	=	0	ST3	=	501	PSW	=	1	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	1	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	1
PR0	=	0	PQ15	=	1	PQ0	=	0									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
250	177761	1	7	16	17	17	0	0	5	4	3	2	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :251 TAKT= 24

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	5320
RDI	=	100	RDO	=	0	MAR	=	1352	BI	=	100	ZI	=	0	DBC	=	177761
YBC	=	0	CT	=	0	DBU	=	7761	CMK	=	252	RA	=	7761	ST0	=	23
ST1	=	0	ST2	=	0	ST3	=	501	PSW	=	1	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	1	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	1
PR0	=	0	PQ15	=	1	PQ0	=	0									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
251	0	1	7	16	17	16	0	0	7	0	3	3	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :252 TAKT= 25

R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0
R6 =	0	R7 =	1002	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77
R14 =	0	R15 =	0	R16 =	1	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	5320
RDI =	100	RDO =	0	MAR =	1352	BI =	100	ZI =	0	DBC =	1
YBC =	1	CT =	0	DBU =	0	CMK =	253	RA =	0	ST0 =	23
ST1 =	0	ST2 =	0	ST3 =	501	PSW =	1	FLG =	0	C0 =	0
C16 =	0	OVR =	0	Z =	0	F15 =	0	TST =	1	PR15=	1
PR0 =	0	PQ15=	1	PQ0 =	0						

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
252	16	1	7	16	16	16	0	0	5	4	3	2	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :253 ТАКТ= 26

R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0
R6 =	0	R7 =	1002	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77
R14 =	0	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	5320
RDI =	100	RDO =	0	MAR =	1352	BI =	100	ZI =	0	DBC =	16
YBC =	0	CT =	0	DBU =	16	CMK =	254	RA =	16	ST0 =	23
ST1 =	0	ST2 =	0	ST3 =	501	PSW =	1	FLG =	0	C0 =	0
C16 =	0	OVR =	0	Z =	1	F15 =	0	TST =	1	PR15=	1
PR0 =	0	PQ15=	1	PQ0 =	0						

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
253	0	1	7	16	16	17	0	0	1	3	3	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :254 ТАКТ= 27

R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0
R6 =	0	R7 =	1002	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77
R14 =	0	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	5320
RDI =	100	RDO =	0	MAR =	1352	BI =	100	ZI =	0	DBC =	100
YBC =	0	CT =	0	DBU =	0	CMK =	255	RA =	0	ST0 =	23
ST1 =	0	ST2 =	0	ST3 =	501	PSW =	1	FLG =	0	C0 =	0
C16 =	0	OVR =	0	Z =	1	F15 =	0	TST =	1	PR15=	1
PR0 =	0	PQ15=	1	PQ0 =	0						

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
254	102	1	7	1	12	13	0	1	7	0	1	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :102 ТАКТ= 28

R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0
R6 =	0	R7 =	1002	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77
R14 =	0	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	5320
RDI =	100	RDO =	0	MAR =	1352	BI =	100	ZI =	0	DBC =	100
YBC =	101	CT =	0	DBU =	102	CMK =	103	RA =	102	ST0 =	255
ST1 =	23	ST2 =	0	ST3 =	0	PSW =	1	FLG =	0	C0 =	1
C16 =	0	OVR =	0	Z =	0	F15 =	0	TST =	1	PR15=	0
PR0 =	1	PQ15=	0	PQ0 =	1						

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
102	105	2	17	3	0	7	0	0	7	0	1	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :103 ТАКТ= 29

R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0
R6 =	0	R7 =	1002	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77
R14 =	0	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	5320
RDI =	100	RDO =	0	MAR =	1352	BI =	100	ZI =	0	DBC =	100
YBC =	100	CT =	0	DBU =	105	CMK =	104	RA =	105	ST0 =	255
ST1 =	23	ST2 =	0	ST3 =	0	PSW =	1	FLG =	0	C0 =	0
C16 =	0	OVR =	0	Z =	0	F15 =	0	TST =	0	PR15=	0
PR0 =	1	PQ15=	0	PQ0 =	1						

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
103	110	1	7	1	13	20	0	0	4	0	1	0	0	1	0

Адрес следующей микрокоманды :110 ТАКТ= 30

R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0
------	------	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---

R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	5320
RDI	=	100	RDO	=	77	MAR	=	1352	BI	=	100	ZI	=	0	DBC	=	100
YBC	=	77	CT	=	0	DBU	=	110	CMK	=	111	RA	=	110	ST0	=	104
ST1	=	255	ST2	=	23	ST3	=	0	PSW	=	1	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
110	0	1	7	12	0	7	0	0	7	0	1	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :104 ТАКТ= 31

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	5320
RDI	=	100	RDO	=	77	MAR	=	1352	BI	=	100	ZI	=	0	DBC	=	100
YBC	=	100	CT	=	0	DBU	=	0	CMK	=	105	RA	=	0	ST0	=	255
ST1	=	23	ST2	=	0	ST3	=	104	PSW	=	1	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
104	107	1	7	17	13	20	0	0	4	0	1	0	0	3	0

Адрес следующей микрокоманды :107 ТАКТ= 32

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	5320
RDI	=	100	RDO	=	77	MAR	=	1352	BI	=	100	ZI	=	0	DBC	=	100
YBC	=	77	CT	=	0	DBU	=	107	CMK	=	110	RA	=	107	ST0	=	255
ST1	=	23	ST2	=	0	ST3	=	104	PSW	=	1	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
107	0	1	7	12	13	20	0	0	7	0	1	0	0	3	0

Адрес следующей микрокоманды :255 ТАКТ= 33

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	5320
RDI	=	100	RDO	=	77	MAR	=	1352	BI	=	100	ZI	=	0	DBC	=	100
YBC	=	100	CT	=	0	DBU	=	0	CMK	=	256	RA	=	0	ST0	=	23
ST1	=	0	ST2	=	104	ST3	=	255	PSW	=	1	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
255	236	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :236 ТАКТ= 34

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	0	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	5320
RDI	=	100	RDO	=	77	MAR	=	1352	BI	=	100	ZI	=	0	DBC	=	100
YBC	=	1002	CT	=	0	DBU	=	236	CMK	=	237	RA	=	236	ST0	=	23
ST1	=	0	ST2	=	104	ST3	=	255	PSW	=	1	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
236	0	1	7	12	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :23 ТАКТ= 35

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1002	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77

R14 =	0	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	5320
RDI =	100	RDO =	77	MAR =	1352	BI =	100	ZI =	0	DBC =	100
YBC =	1002	CT =	0	DBU =	0	CMK =	24	RA =	0	ST0 =	0
ST1 =	104	ST2 =	255	ST3 =	23	PSW =	1	FLG =	0	C0 =	0
C16 =	0	OVR =	0	Z =	0	F15 =	0	TST =	1	PR15=	0
PR0 =	1	PQ15=	0	PQ0 =	1						

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
23	120	1	7	17	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :120 ТАКТ= 36

R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0
R6 =	0	R7 =	1002	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77
R14 =	0	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	5320
RDI =	100	RDO =	77	MAR =	1352	BI =	100	ZI =	0	DBC =	100
YBC =	5320	CT =	0	DBU =	120	CMK =	121	RA =	120	ST0 =	0
ST1 =	104	ST2 =	255	ST3 =	23	PSW =	1	FLG =	0	C0 =	0
C16 =	0	OVR =	0	Z =	0	F15 =	0	TST =	1	PR15=	0
PR0 =	1	PQ15=	0	PQ0 =	1						

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
120	0	0	10	3	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :121 ТАКТ= 37

R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0
R6 =	0	R7 =	1002	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77
R14 =	0	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	5320
RDI =	100	RDO =	77	MAR =	1352	BI =	100	ZI =	0	DBC =	100
YBC =	5320	CT =	0	DBU =	0	CMK =	122	RA =	0	ST0 =	0
ST1 =	104	ST2 =	255	ST3 =	23	PSW =	1	FLG =	0	C0 =	0
C16 =	0	OVR =	0	Z =	0	F15 =	0	TST =	0	PR15=	0
PR0 =	1	PQ15=	0	PQ0 =	1						

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
121	121	0	11	3	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :122 ТАКТ= 38

R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0
R6 =	0	R7 =	1002	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77
R14 =	0	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	5320
RDI =	100	RDO =	77	MAR =	1352	BI =	100	ZI =	0	DBC =	100
YBC =	5320	CT =	0	DBU =	121	CMK =	123	RA =	121	ST0 =	0
ST1 =	104	ST2 =	255	ST3 =	23	PSW =	1	FLG =	0	C0 =	0
C16 =	0	OVR =	0	Z =	0	F15 =	0	TST =	0	PR15=	0
PR0 =	1	PQ15=	0	PQ0 =	1						

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
122	2	1	12	3	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :2 ТАКТ= 39

R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0
R6 =	0	R7 =	1002	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77
R14 =	0	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	5320
RDI =	100	RDO =	77	MAR =	1352	BI =	100	ZI =	0	DBC =	100
YBC =	5320	CT =	0	DBU =	2	CMK =	3	RA =	2	ST0 =	0
ST1 =	104	ST2 =	255	ST3 =	23	PSW =	1	FLG =	0	C0 =	0
C16 =	0	OVR =	0	Z =	0	F15 =	0	TST =	1	PR15=	0
PR0 =	1	PQ15=	0	PQ0 =	1						

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
2	101	1	7	1	0	7	0	0	3	0	1	0	0	2	0

Адрес следующей микрокоманды :101 ТАКТ= 40

R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0
R6 =	0	R7 =	1002	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77
R14 =	0	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	5320

RDI =	100	RDO =	77	MAR =	1002	BI =	100	ZI =	0	DBC =	100
YBC =	1002	CT =	0	DBU =	101	CMK =	102	RA =	101	ST0 =	3
ST1 =	0	ST2 =	104	ST3 =	255	PSW =	1	FLG =	0	C0 =	0
C16 =	0	OVR =	0	Z =	0	F15 =	0	TST =	1	PR15=	0
PR0 =	1	PQ15=	0	PQ0 =	1						

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
101	0	1	7	12	0	7	0	0	7	0	1	4	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :3 ТАКТ= 41

R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0
R6 =	0	R7 =	1002	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77
R14 =	0	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	5320
RDI =	100	RDO =	77	MAR =	1002	BI =	100	ZI =	0	DBC =	100
YBC =	100	CT =	0	DBU =	0	CMK =	4	RA =	0	ST0 =	0
ST1 =	104	ST2 =	255	ST3 =	3	PSW =	1	FLG =	0	C0 =	0
C16 =	0	OVR =	0	Z =	0	F15 =	0	TST =	1	PR15=	0
PR0 =	1	PQ15=	0	PQ0 =	1						

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
3	0	1	7	16	0	7	0	0	2	0	1	7	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :4 ТАКТ= 42

R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0
R6 =	0	R7 =	1002	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77
R14 =	0	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	101030
RDI =	101030	RDO =	77	MAR =	1002	BI =	101030	ZI =	0	DBC =	100
YBC =	5320	CT =	0	DBU =	0	CMK =	5	RA =	0	ST0 =	0
ST1 =	104	ST2 =	255	ST3 =	3	PSW =	1	FLG =	0	C0 =	0
C16 =	0	OVR =	0	Z =	0	F15 =	0	TST =	1	PR15=	0
PR0 =	1	PQ15=	0	PQ0 =	1						

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
4	2	1	7	16	7	7	0	0	5	0	3	2	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :5 ТАКТ= 43

R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0
R6 =	0	R7 =	1004	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77
R14 =	0	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	101030
RDI =	101030	RDO =	77	MAR =	1002	BI =	101030	ZI =	0	DBC =	2
YBC =	1004	CT =	0	DBU =	2	CMK =	6	RA =	2	ST0 =	0
ST1 =	104	ST2 =	255	ST3 =	3	PSW =	1	FLG =	0	C0 =	0
C16 =	0	OVR =	0	Z =	0	F15 =	0	TST =	1	PR15=	1
PR0 =	0	PQ15=	1	PQ0 =	0						

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
5	120	2	10	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :6 ТАКТ= 44

R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0
R6 =	0	R7 =	1004	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77
R14 =	0	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	101030
RDI =	101030	RDO =	77	MAR =	1002	BI =	101030	ZI =	0	DBC =	101030
YBC =	5320	CT =	0	DBU =	120	CMK =	7	RA =	120	ST0 =	0
ST1 =	104	ST2 =	255	ST3 =	3	PSW =	1	FLG =	0	C0 =	0
C16 =	0	OVR =	0	Z =	0	F15 =	0	TST =	0	PR15=	0
PR0 =	1	PQ15=	0	PQ0 =	1						

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
6	120	2	11	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :7 ТАКТ= 45

R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0
R6 =	0	R7 =	1004	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77
R14 =	0	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	101030
RDI =	101030	RDO =	77	MAR =	1002	BI =	101030	ZI =	0	DBC =	101030

YBC = 5320 CT = 0 DBU = 120 CMK = 10 RA = 120 ST0 = 0
 ST1 = 104 ST2 = 255 ST3 = 3 PSW = 1 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 0 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 7 21 2 12 3 0 0 0 0 2 0 1 0 0 0 0
 Адрес следующей микрокоманды :10 TAKT= 46
 R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1004 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 = 0 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1002 BI =101030 ZI = 0 DBC =101030
 YBC = 5320 CT = 0 DBU = 21 CMK = 11 RA = 21 ST0 = 0
 ST1 = 104 ST2 = 255 ST3 = 3 PSW = 1 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 0 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 10 24 2 13 3 0 0 0 0 2 0 1 0 0 0 0
 Адрес следующей микрокоманды :24 TAKT= 47
 R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1004 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 = 0 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1002 BI =101030 ZI = 0 DBC =101030
 YBC = 5320 CT = 0 DBU = 24 CMK = 25 RA = 24 ST0 = 0
 ST1 = 104 ST2 = 255 ST3 = 3 PSW = 1 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 24 32 1 7 1 0 0 0 0 2 0 1 0 0 0 0
 Адрес следующей микрокоманды :32 TAKT= 48
 R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1004 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 = 0 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1002 BI =101030 ZI = 0 DBC =101030
 YBC = 5320 CT = 0 DBU = 32 CMK = 33 RA = 32 ST0 = 25
 ST1 = 0 ST2 = 104 ST3 = 255 PSW = 1 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 32 0 1 7 16 0 14 0 0 7 0 2 0 0 0 0
 Адрес следующей микрокоманды :33 TAKT= 49
 R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1004 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 =101030 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1002 BI =101030 ZI = 0 DBC =101030
 YBC = 1354 CT = 0 DBU = 0 CMK = 34 RA = 0 ST0 = 25
 ST1 = 0 ST2 = 104 ST3 = 255 PSW = 1 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 1 TST = 1 PR15= 1
 PR0 = 0 PQ15= 1 PQ0 = 0

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 33 200 1 7 16 14 14 0 0 5 4 1 2 1 0 0
 Адрес следующей микрокоманды :34 TAKT= 50
 R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1004 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 =101030 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1002 BI =101030 ZI = 0 DBC = 200
 YBC = 0 CT = 0 DBU = 200 CMK = 35 RA = 200 ST0 = 25

ST1 = 0 ST2 = 104 ST3 = 255 PSW = 4 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 1 F15 = 0 TST = 1 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 34 37 0 2 3 14 14 0 0 7 4 1 2 0 0 0

Адрес следующей микрокоманды :37 TAKT= 51

R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1004 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 =101030 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1002 BI =101030 ZI = 0 DBC = 37
 YBC = 0 CT = 0 DBU = 37 CMK = 40 RA = 37 ST0 = 25
 ST1 = 0 ST2 = 104 ST3 = 255 PSW = 4 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 1 F15 = 0 TST = 1 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 37 377 0 7 16 14 14 0 0 5 4 7 2 0 0 0

Адрес следующей микрокоманды :40 TAKT= 52

R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1004 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1002 BI =101030 ZI = 0 DBC = 377
 YBC = 30 CT = 0 DBU = 377 CMK = 41 RA = 377 ST0 = 25
 ST1 = 0 ST2 = 104 ST3 = 255 PSW = 4 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 0 PR15= 0
 PR0 = 0 PQ15= 0 PQ0 = 0

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 40 1570 1 7 2 0 0 0 0 7 0 1 0 0 0 0

Адрес следующей микрокоманды :1772 TAKT= 53

R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1004 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1002 BI =101030 ZI = 0 DBC =101030
 YBC =101030 CT = 0 DBU = 1602 CMK = 1773 RA = 1602 ST0 = 25
 ST1 = 0 ST2 = 104 ST3 = 255 PSW = 4 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 1 TST = 1 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 1772 330 1 7 17 0 7 0 0 3 0 1 0 0 0 0

Адрес следующей микрокоманды :330 TAKT= 54

R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1004 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1002 BI =101030 ZI = 0 DBC =101030
 YBC = 1004 CT = 0 DBU = 330 CMK = 331 RA = 330 ST0 = 25
 ST1 = 0 ST2 = 104 ST3 = 255 PSW = 4 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 330 0 1 7 16 0 17 0 0 3 0 1 0 3 0 0

Адрес следующей микрокоманды :331 TAKT= 55

R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1004 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1002 BI =101030 ZI = 0 DBC =101030
 YBC = 0 CT = 0 DBU = 0 CMK = 332 RA = 0 ST0 = 25
 ST1 = 0 ST2 = 104 ST3 = 255 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0

C16 = 0 OVR = 0 Z = 1 F15 = 0 TST = 1 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 331 340 0 2 3 0 7 0 0 3 0 1 0 0 0 0

Адрес следующей микрокоманды :332 TAKT= 56

R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1004 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1002 BI =101030 ZI = 0 DBC =101030
 YBC = 1004 CT = 0 DBU = 340 CMK = 333 RA = 340 ST0 = 25
 ST1 = 0 ST2 = 104 ST3 = 255 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 0 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 332 340 0 0 3 0 7 0 0 3 0 1 0 0 0 0

Адрес следующей микрокоманды :333 TAKT= 57

R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1004 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1002 BI =101030 ZI = 0 DBC =101030
 YBC = 1004 CT = 0 DBU = 340 CMK = 334 RA = 340 ST0 = 25
 ST1 = 0 ST2 = 104 ST3 = 255 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 0 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 333 340 1 7 17 14 7 0 0 1 0 2 0 0 0 0

Адрес следующей микрокоманды :340 TAKT= 58

R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1064 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1002 BI =101030 ZI = 0 DBC =101030
 YBC = 60 CT = 0 DBU = 340 CMK = 341 RA = 340 ST0 = 25
 ST1 = 0 ST2 = 104 ST3 = 255 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15= 1
 PR0 = 0 PQ15= 1 PQ0 = 0

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 340 0 1 7 12 0 7 0 0 3 0 1 0 0 0 0

Адрес следующей микрокоманды :25 TAKT= 59

R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1064 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1002 BI =101030 ZI = 0 DBC =101030
 YBC = 1064 CT = 0 DBU = 0 CMK = 26 RA = 0 ST0 = 0
 ST1 = 104 ST2 = 255 ST3 = 25 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
 25 120 1 7 17 0 0 0 0 2 0 1 0 0 0 0

Адрес следующей микрокоманды :120 TAKT= 60

R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1064 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1002 BI =101030 ZI = 0 DBC =101030
 YBC = 5320 CT = 0 DBU = 120 CMK = 121 RA = 120 ST0 = 0
 ST1 = 104 ST2 = 255 ST3 = 25 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15= 0

PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
120	0	0	10	3	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :121 TAKT= 61

R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1064 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1002 BI =101030 ZI = 0 DBC =101030
 YBC = 5320 CT = 0 DBU = 0 CMK = 122 RA = 0 ST0 = 0
 ST1 = 104 ST2 = 255 ST3 = 25 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 0 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
121	121	0	11	3	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :122 TAKT= 62

R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1064 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1002 BI =101030 ZI = 0 DBC =101030
 YBC = 5320 CT = 0 DBU = 121 CMK = 123 RA = 121 ST0 = 0
 ST1 = 104 ST2 = 255 ST3 = 25 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 0 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
122	2	1	12	3	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :2 TAKT= 63

R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1064 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1002 BI =101030 ZI = 0 DBC =101030
 YBC = 5320 CT = 0 DBU = 2 CMK = 3 RA = 2 ST0 = 0
 ST1 = 104 ST2 = 255 ST3 = 25 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
2	101	1	7	1	0	7	0	0	3	0	1	0	0	2	0

Адрес следующей микрокоманды :101 TAKT= 64

R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1064 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1064 BI =101030 ZI = 0 DBC =101030
 YBC = 1064 CT = 0 DBU = 101 CMK = 102 RA = 101 ST0 = 3
 ST1 = 0 ST2 = 104 ST3 = 255 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
101	0	1	7	12	0	7	0	0	7	0	1	4	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :3 TAKT= 65

R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
 R6 = 0 R7 = 1064 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
 R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK =101030
 RDI =101030 RDO = 77 MAR = 1064 BI =101030 ZI = 0 DBC =101030
 YBC =101030 CT = 0 DBU = 0 CMK = 4 RA = 0 ST0 = 0
 ST1 = 104 ST2 = 255 ST3 = 3 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
 C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 1 TST = 1 PR15= 0
 PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15		
3	0	1	7	16	0	7	0	0	2	0	1	7	0	0	0		
Адрес следующей микрокоманды :4									ТАКТ= 66								
R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1064	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	60	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	1
RDI	=	1	RDO	=	77	MAR	=	1064	BI	=	1	ZI	=	0	DBC	=	101030
YBC	=	5320	CT	=	0	DBU	=	0	CMK	=	5	RA	=	0	ST0	=	0
ST1	=	104	ST2	=	255	ST3	=	3	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15		
4	2	1	7	16	7	7	0	0	5	0	3	2	0	0	0		
Адрес следующей микрокоманды :5									ТАКТ= 67								
R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1066	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	60	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	1
RDI	=	1	RDO	=	77	MAR	=	1064	BI	=	1	ZI	=	0	DBC	=	2
YBC	=	1066	CT	=	0	DBU	=	2	CMK	=	6	RA	=	2	ST0	=	0
ST1	=	104	ST2	=	255	ST3	=	3	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	1
PR0	=	0	PQ15	=	1	PQ0	=	0									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15		
5	120	2	10	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0		
Адрес следующей микрокоманды :6									ТАКТ= 68								
R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1066	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	60	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	1
RDI	=	1	RDO	=	77	MAR	=	1064	BI	=	1	ZI	=	0	DBC	=	1
YBC	=	5320	CT	=	0	DBU	=	120	CMK	=	7	RA	=	120	ST0	=	0
ST1	=	104	ST2	=	255	ST3	=	3	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	0	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15		
6	120	2	11	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0		
Адрес следующей микрокоманды :7									ТАКТ= 69								
R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1066	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	60	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	1
RDI	=	1	RDO	=	77	MAR	=	1064	BI	=	1	ZI	=	0	DBC	=	1
YBC	=	5320	CT	=	0	DBU	=	120	CMK	=	10	RA	=	120	ST0	=	0
ST1	=	104	ST2	=	255	ST3	=	3	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	0	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15		
7	21	2	12	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0		
Адрес следующей микрокоманды :10									ТАКТ= 70								
R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1066	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	60	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	1
RDI	=	1	RDO	=	77	MAR	=	1064	BI	=	1	ZI	=	0	DBC	=	1
YBC	=	5320	CT	=	0	DBU	=	21	CMK	=	11	RA	=	21	ST0	=	0
ST1	=	104	ST2	=	255	ST3	=	3	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	0	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
10	24	2	13	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
Адрес следующей микрокоманды :11 ТАКТ= 71															
R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0				
R6 =	0	R7 =	1066	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77				
R14 =	60	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	1				
RDI =	1	RDO =	77	MAR =	1064	BI =	1	ZI =	0	DBC =	1				
YBC =	5320	CT =	0	DBU =	24	CMK =	12	RA =	24	ST0 =	0				
ST1 =	104	ST2 =	255	ST3 =	3	PSW =	0	FLG =	0	C0 =	0				
C16 =	0	OVR =	0	Z =	0	F15 =	0	TST =	0	PR15=	0				
PR0 =	1	PQ15=	0	PQ0 =	1										

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
11	120	2	14	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
Адрес следующей микрокоманды :12 ТАКТ= 72															
R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0				
R6 =	0	R7 =	1066	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77				
R14 =	60	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	1				
RDI =	1	RDO =	77	MAR =	1064	BI =	1	ZI =	0	DBC =	1				
YBC =	5320	CT =	0	DBU =	120	CMK =	13	RA =	120	ST0 =	0				
ST1 =	104	ST2 =	255	ST3 =	3	PSW =	0	FLG =	0	C0 =	0				
C16 =	0	OVR =	0	Z =	0	F15 =	0	TST =	0	PR15=	0				
PR0 =	1	PQ15=	0	PQ0 =	1										

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
12	26	2	15	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
Адрес следующей микрокоманды :26 ТАКТ= 73															
R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0				
R6 =	0	R7 =	1066	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77				
R14 =	60	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	1				
RDI =	1	RDO =	77	MAR =	1064	BI =	1	ZI =	0	DBC =	1				
YBC =	5320	CT =	0	DBU =	26	CMK =	27	RA =	26	ST0 =	0				
ST1 =	104	ST2 =	255	ST3 =	3	PSW =	0	FLG =	0	C0 =	0				
C16 =	0	OVR =	0	Z =	0	F15 =	0	TST =	1	PR15=	0				
PR0 =	1	PQ15=	0	PQ0 =	1										

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
26	60	1	7	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
Адрес следующей микрокоманды :60 ТАКТ= 74															
R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0				
R6 =	0	R7 =	1066	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77				
R14 =	60	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	1				
RDI =	1	RDO =	77	MAR =	1064	BI =	1	ZI =	0	DBC =	1				
YBC =	5320	CT =	0	DBU =	60	CMK =	61	RA =	60	ST0 =	27				
ST1 =	0	ST2 =	104	ST3 =	255	PSW =	0	FLG =	0	C0 =	0				
C16 =	0	OVR =	0	Z =	0	F15 =	0	TST =	1	PR15=	0				
PR0 =	1	PQ15=	0	PQ0 =	1										

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
60	2770	1	7	6	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0	0
Адрес следующей микрокоманды :2771 ТАКТ= 75															
R0 =	1354	R1 =	0	R2 =	0	R3 =	0	R4 =	0	R5 =	0				
R6 =	0	R7 =	1066	R10 =	0	R11 =	0	R12 =	0	R13 =	77				
R14 =	60	R15 =	0	R16 =	0	R17 =	0	RQ =	5320	RK =	1				
RDI =	1	RDO =	77	MAR =	1064	BI =	1	ZI =	0	DBC =	1				
YBC =	1	CT =	0	DBU =	2401	CMK =	2772	RA =	2401	ST0 =	27				
ST1 =	0	ST2 =	104	ST3 =	255	PSW =	0	FLG =	0	C0 =	0				
C16 =	0	OVR =	0	Z =	0	F15 =	0	TST =	1	PR15=	0				
PR0 =	1	PQ15=	0	PQ0 =	1										

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

```

2771  3030  1  7 17  0  7  0  0  3  0  1  0  0  0  0
Адрес следующей микрокоманды :3030 ТАКТ= 76
R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
R6 = 0 R7 = 1066 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK = 1
RDI = 1 RDO = 77 MAR = 1064 BI = 1 ZI = 0 DBC = 1
YBC = 1066 CT = 0 DBU = 3030 CMK = 3031 RA = 3030 ST0 = 27
ST1 = 0 ST2 = 104 ST3 = 255 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15= 0
PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

```

```

Addr      M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
3030      3030 1 12 3 0 7 0 0 2 0 0 0 0 0 0
Адрес следующей микрокоманды :3030 ТАКТ= 77
R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
R6 = 0 R7 = 1066 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK = 1
RDI = 1 RDO = 77 MAR = 1064 BI = 1 ZI = 0 DBC = 1
YBC = 5320 CT = 0 DBU = 3030 CMK = 3031 RA = 3030 ST0 = 27
ST1 = 0 ST2 = 104 ST3 = 255 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15= 0
PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

```

```

Addr      M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
3030      3030 1 12 3 0 7 0 0 2 0 0 0 0 0 0
Адрес следующей микрокоманды :3030 ТАКТ= 78
R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
R6 = 0 R7 = 1066 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK = 1
RDI = 1 RDO = 77 MAR = 1064 BI = 1 ZI = 0 DBC = 1
YBC = 5320 CT = 0 DBU = 3030 CMK = 3031 RA = 3030 ST0 = 27
ST1 = 0 ST2 = 104 ST3 = 255 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15= 0
PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

```

```

Addr      M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
3030      3030 1 12 3 0 7 0 0 2 0 0 0 0 0 0
Адрес следующей микрокоманды :3030 ТАКТ= 79
R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
R6 = 0 R7 = 1066 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK = 1
RDI = 1 RDO = 77 MAR = 1064 BI = 1 ZI = 0 DBC = 1
YBC = 5320 CT = 0 DBU = 3030 CMK = 3031 RA = 3030 ST0 = 27
ST1 = 0 ST2 = 104 ST3 = 255 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15= 0
PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

```

```

Addr      M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
3030      3030 1 12 3 0 7 0 0 2 0 0 0 0 0 0
Адрес следующей микрокоманды :3030 ТАКТ= 80
R0 = 1354 R1 = 0 R2 = 0 R3 = 0 R4 = 0 R5 = 0
R6 = 0 R7 = 1066 R10 = 0 R11 = 0 R12 = 0 R13 = 77
R14 = 60 R15 = 0 R16 = 0 R17 = 0 RQ = 5320 RK = 1
RDI = 1 RDO = 77 MAR = 1064 BI = 1 ZI = 0 DBC = 1
YBC = 5320 CT = 0 DBU = 3030 CMK = 3031 RA = 3030 ST0 = 27
ST1 = 0 ST2 = 104 ST3 = 255 PSW = 0 FLG = 0 C0 = 0
C16 = 0 OVR = 0 Z = 0 F15 = 0 TST = 1 PR15= 0
PR0 = 1 PQ15= 0 PQ0 = 1

```

```

Addr      M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15
3030      3030 1 12 3 0 7 0 0 2 0 0 0 0 0 0

```

Адрес следующей микрокоманды :3030 TAKT= 81

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1066	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	60	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	1
RDI	=	1	RDO	=	77	MAR	=	1064	BI	=	1	ZI	=	0	DBC	=	1
YBC	=	5320	CT	=	0	DBU	=	3030	CMK	=	3031	RA	=	3030	ST0	=	27
ST1	=	0	ST2	=	104	ST3	=	255	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
3030	3030	1	12	3	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :3030 TAKT= 82

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1066	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	60	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	1
RDI	=	1	RDO	=	77	MAR	=	1064	BI	=	1	ZI	=	0	DBC	=	1
YBC	=	5320	CT	=	0	DBU	=	3030	CMK	=	3031	RA	=	3030	ST0	=	27
ST1	=	0	ST2	=	104	ST3	=	255	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
3030	3030	1	12	3	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :3030 TAKT= 83

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1066	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	60	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	1
RDI	=	1	RDO	=	77	MAR	=	1064	BI	=	1	ZI	=	0	DBC	=	1
YBC	=	5320	CT	=	0	DBU	=	3030	CMK	=	3031	RA	=	3030	ST0	=	27
ST1	=	0	ST2	=	104	ST3	=	255	PSW	=	0	FLG	=	0	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
3030	3030	1	12	3	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :3031 TAKT= 84

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1066	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	60	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	1
RDI	=	1	RDO	=	77	MAR	=	1064	BI	=	1	ZI	=	0	DBC	=	1
YBC	=	5320	CT	=	0	DBU	=	3030	CMK	=	3032	RA	=	3030	ST0	=	27
ST1	=	0	ST2	=	104	ST3	=	255	PSW	=	0	FLG	=	4	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	0	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
3031	220	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :220 TAKT= 85

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1066	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	60	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	1
RDI	=	1	RDO	=	77	MAR	=	1064	BI	=	1	ZI	=	0	DBC	=	1
YBC	=	1066	CT	=	0	DBU	=	220	CMK	=	221	RA	=	220	ST0	=	27
ST1	=	0	ST2	=	104	ST3	=	255	PSW	=	0	FLG	=	4	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
220	0	1	7	12	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :27 TAKT= 86

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1066	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	60	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	1
RDI	=	1	RDO	=	77	MAR	=	1064	BI	=	1	ZI	=	0	DBC	=	1
YBC	=	1066	CT	=	0	DBU	=	0	CMK	=	30	RA	=	0	ST0	=	0
ST1	=	104	ST2	=	255	ST3	=	27	PSW	=	0	FLG	=	4	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
27	120	1	7	17	0	7	0	0	3	0	1	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :120 TAKT= 87

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1066	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	60	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	1
RDI	=	1	RDO	=	77	MAR	=	1064	BI	=	1	ZI	=	0	DBC	=	1
YBC	=	1066	CT	=	0	DBU	=	120	CMK	=	121	RA	=	120	ST0	=	0
ST1	=	104	ST2	=	255	ST3	=	27	PSW	=	0	FLG	=	4	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
120	0	0	10	3	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :0 TAKT= 88

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1066	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	60	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	5320	RK	=	1
RDI	=	1	RDO	=	77	MAR	=	1064	BI	=	1	ZI	=	0	DBC	=	1
YBC	=	5320	CT	=	0	DBU	=	0	CMK	=	1	RA	=	0	ST0	=	0
ST1	=	104	ST2	=	255	ST3	=	27	PSW	=	0	FLG	=	5	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	1	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Addr	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Адрес следующей микрокоманды :0 TAKT= 89

R0	=	1354	R1	=	0	R2	=	0	R3	=	0	R4	=	0	R5	=	0
R6	=	0	R7	=	1066	R10	=	0	R11	=	0	R12	=	0	R13	=	77
R14	=	60	R15	=	0	R16	=	0	R17	=	0	RQ	=	6674	RK	=	1
RDI	=	1	RDO	=	77	MAR	=	1064	BI	=	1	ZI	=	0	DBC	=	1
YBC	=	6674	CT	=	0	DBU	=	0	CMK	=	1	RA	=	0	ST0	=	0
ST1	=	104	ST2	=	255	ST3	=	27	PSW	=	0	FLG	=	5	C0	=	0
C16	=	0	OVR	=	0	Z	=	0	F15	=	0	TST	=	0	PR15	=	0
PR0	=	1	PQ15	=	0	PQ0	=	1									

Окончание моделирования

Контрольный просчёт

Проверим правильность работы команды DEC. Данная команда осуществляет вычитание единицы.

На 5 такте видно, что в РК был записан код операции DEC (5320).

На 17 такте видно, что в BP2(R13) был записан операнд (100).

На 23 такте выполняется операция DEC, содержимое ячейки было уменьшено ($100_8 - 1_8 = 77_8$). Данный ответ совпал с ручным просчётом.

Проверим правильность работы команды BHI. Данная команда осуществляет условный переход, если $Z \vee C = 0$. Код команды BHI 101030, смещение (30) указано в словах, если перевести в байты получится $30_8 * 2 = 60_8$. СК (R7) до выполнения команды равен 1002, после выполнения он будет равен $1002_8 + 2_8 + 60_8 = 1064_8$.

На 42 такте видно, что в РК записался код операции BHI (101030).

На 52 такте видно, что в (R14) находится смещение в байтах (40).

На 56 такте проверяется флаг Z.

На 57 такте проверяется флаг C.

На 58 такте выполняется условный переход, к содержимому СК (R7) прибавляется содержимое (R14).

$R7 = 1004_8 + 60_8 = 1064_8$. Данное значение совпало с ручным расчётом.

Проверим правильность работы команды WAIT. Данная команда останавливает обработчик команд до появления внешнего прерывания.

На 60 такте видно, что в РК записался код операции WAIT (1).

На 77 такте видно, программа входит в цикл, ожидающий внешнее прерывание.

На 83 такте, установим 2 бит регистра FLG отвечающий за возникновение прерывания, после чего команды начали обрабатываться дальше.

Данный алгоритм совпал с предполагаемым результатом работы.

Заключение

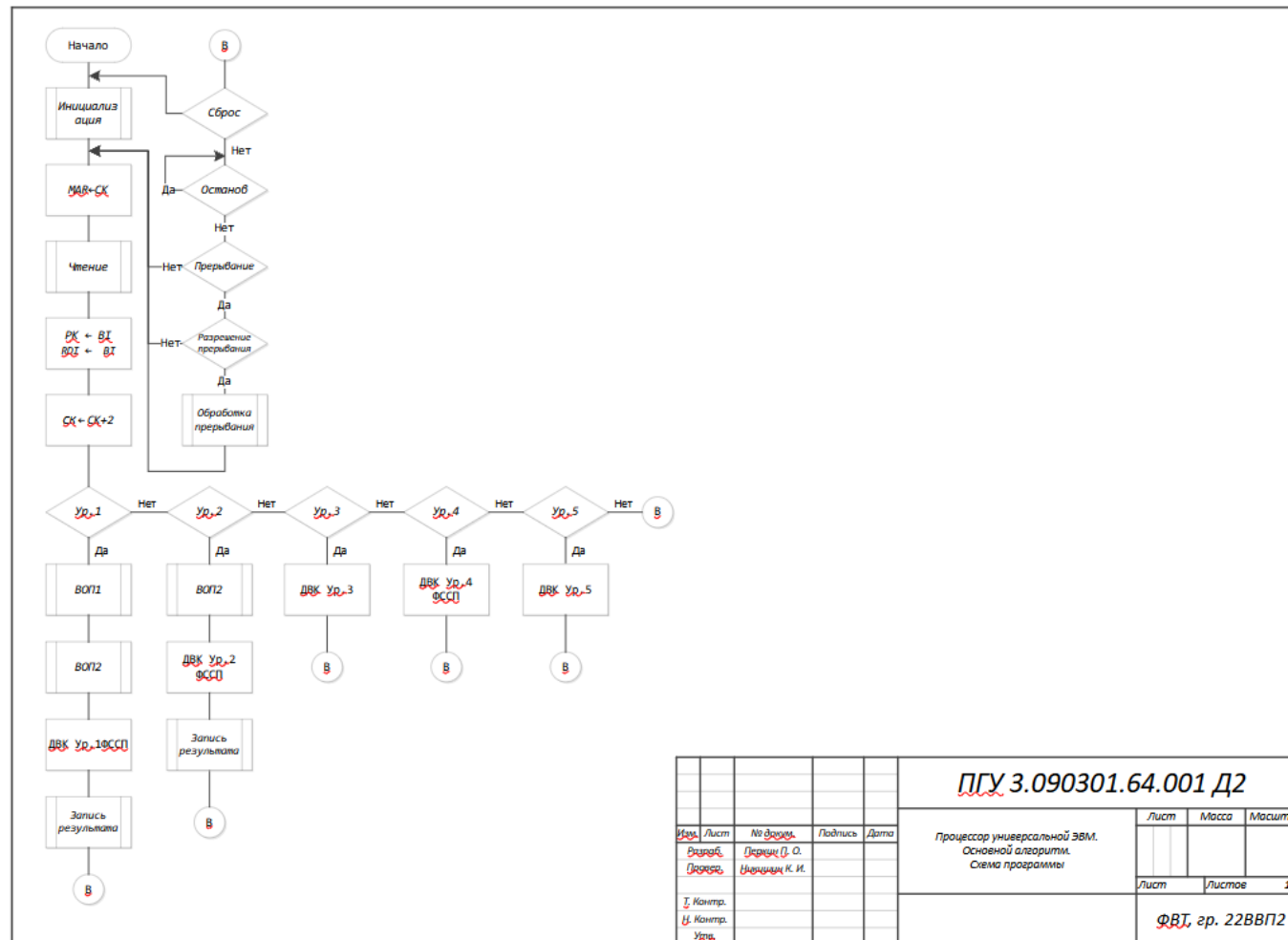
Целью курсового проектирования являлось разработка процессора универсальной ЭВМ. Процессор разрабатывался на основе микропроцессорного комплекта K1804. В качестве системы команд была использована система команд микро-ЭВМ PDP-11. То есть было произведено эмулирование этой системы команд на разрабатываемом микропроцессоре.

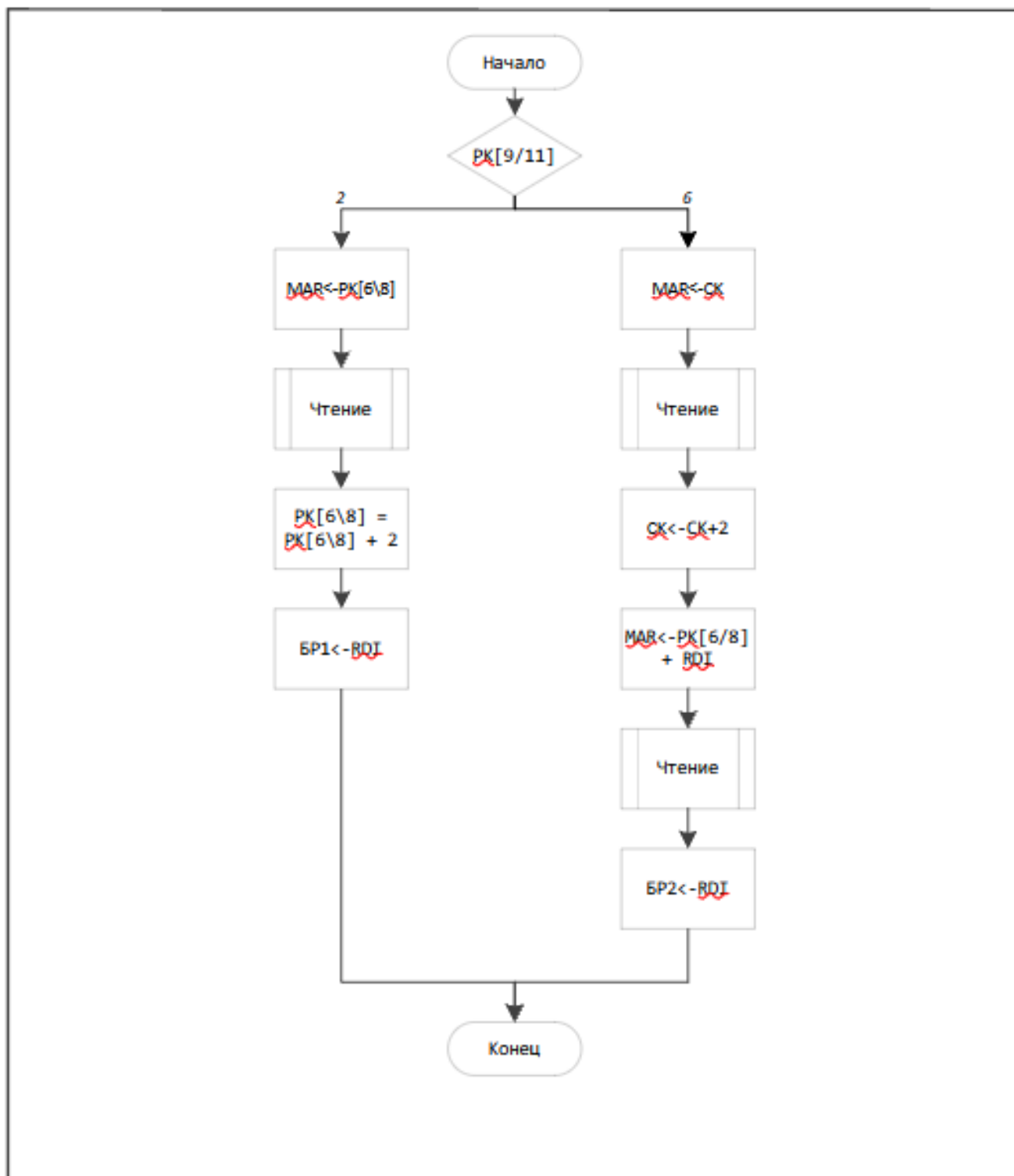
Разработка включала в себя изучение состава программно-доступных регистров реализуемого процессора, форматы и содержание заданного набора команд, особенности адресации к памяти. Была изучена архитектура базовой микро-ЭВМ на БИС серии K1804, на которой эмулируется заданная система команд, принципы работы БИС. Был разработан алгоритм выполнения операций в процессоре. По разработанной схеме алгоритма производилось составление диаграмм микропрограммной логики, показывающих, как конкретно описанные последовательности микроопераций реализуются в среде базовой микро-ЭВМ.

Список используемых источников

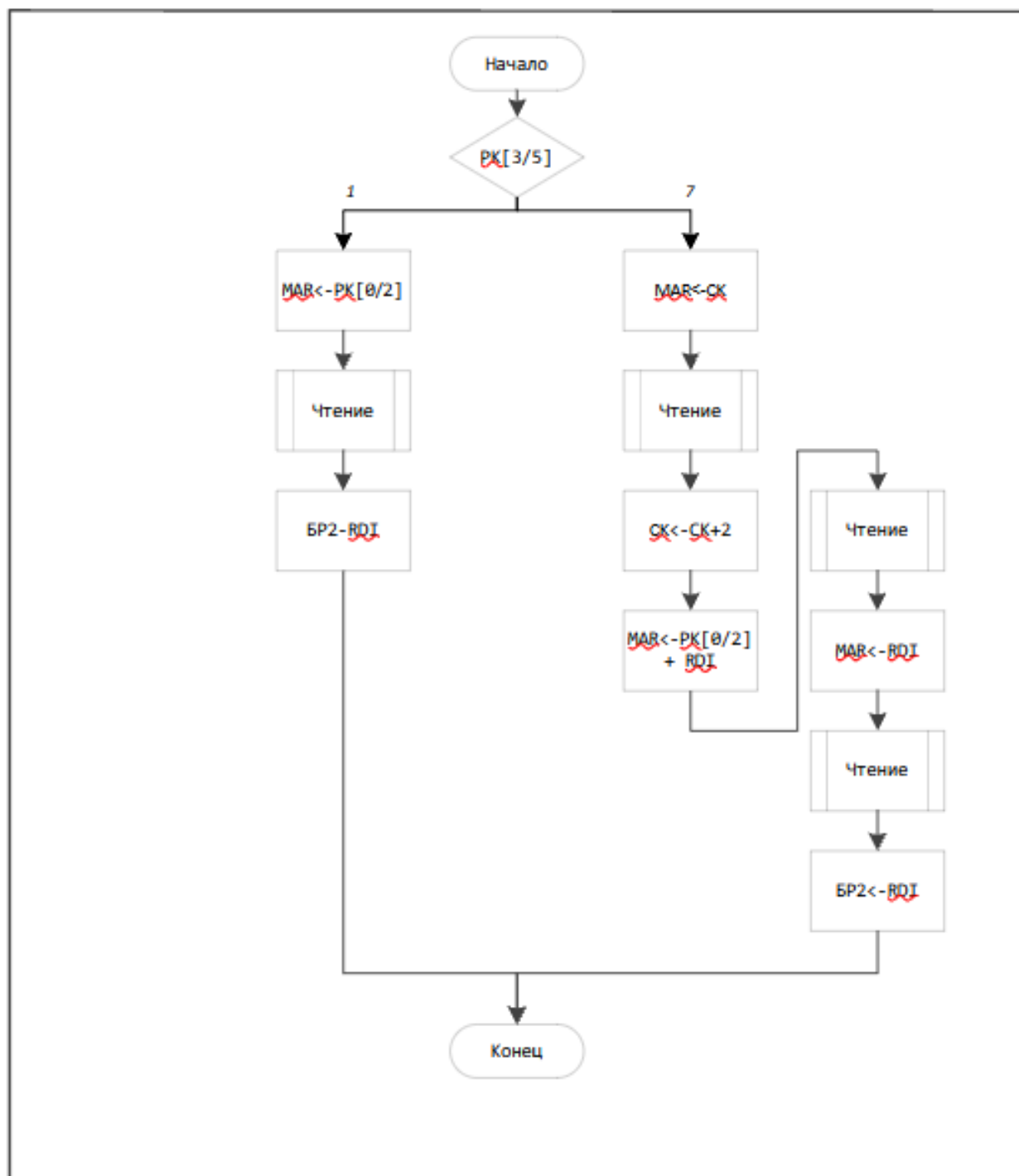
1. Калабеков Б.А. Микропроцессоры и их применение в системах передачи и обработки сигналов – М: Радио и связь, 1985.
2. Коннов Н.Н., Пучков В.Г., Шашков Б.Д. Изучение архитектуры микроЭВМ. Методические указания – Пенза: ППИ, 1985.
3. Гурин Е.И., Коннов Н.Н., Механов В.Б. Проектирование процессора ЭАМ на секционированных микропроцессорных БИС. Методические указания – Пенза: ППИ, 1993.

Приложение А. Главная схема алгоритма

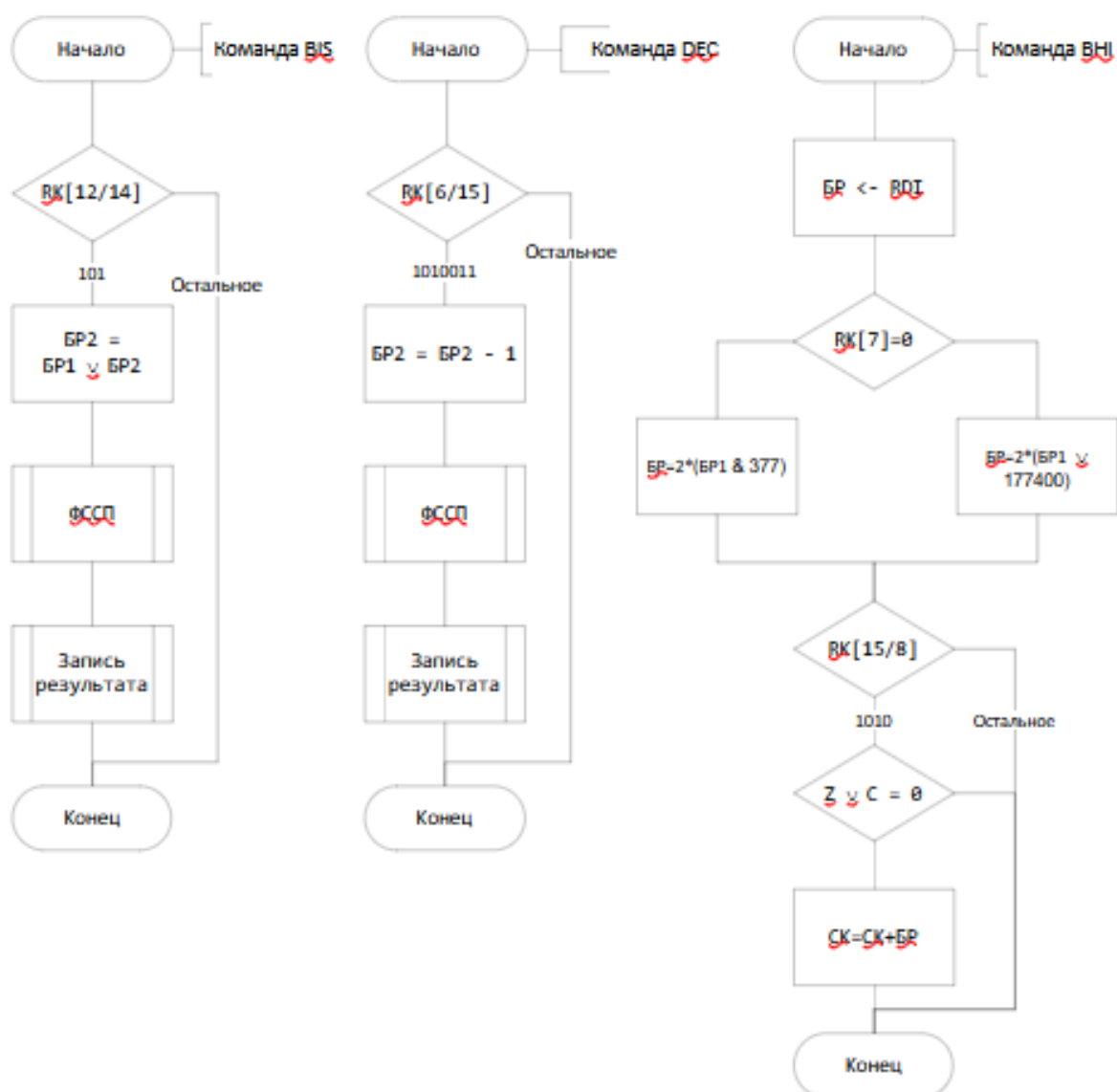




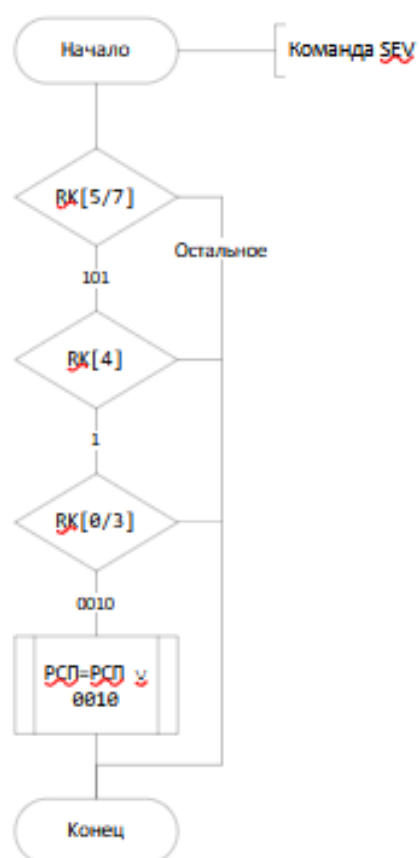
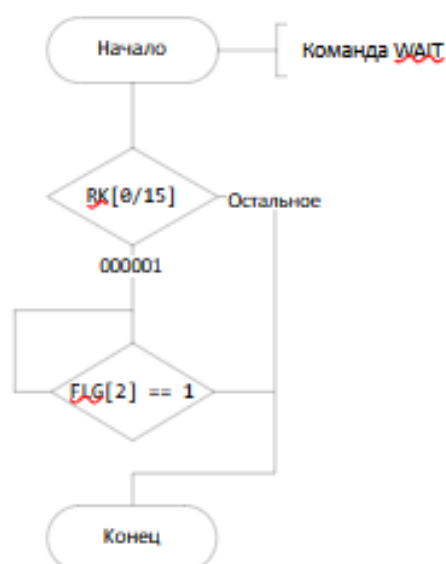
					<u>ПГУ 3.090301.64.002 Д2</u>		
					Процессор универсальной ЭВМ Подпрограмма выборки первого операнда. Схема программы		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разроб.		Перкин П. О.					
Проект.		Никитин К. И.					
Т. контр.					Лист	Листов	1
Реценз.					<u>ФВТ, гр. 22ВВП2</u>		
Н. контр.							
Утверд.							



					<u>ПГУ 3.090301.64.003 Д2</u>			
					Процессор универсальной ЭВМ Подпрограмма выборки второго операнда. Схема программы	Лист	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата				
<u>Разраб.</u>		<u>Покриш П. А.</u>						
<u>Провер.</u>		<u>Ильмунин К. И.</u>						
<u>Т. контр.</u>								
<u>Реценз.</u>						Лист	Листов	1
<u>Н. контр.</u>						<u>ФВТ, гр. 22ВВП2</u>		
<u>Утверд.</u>								

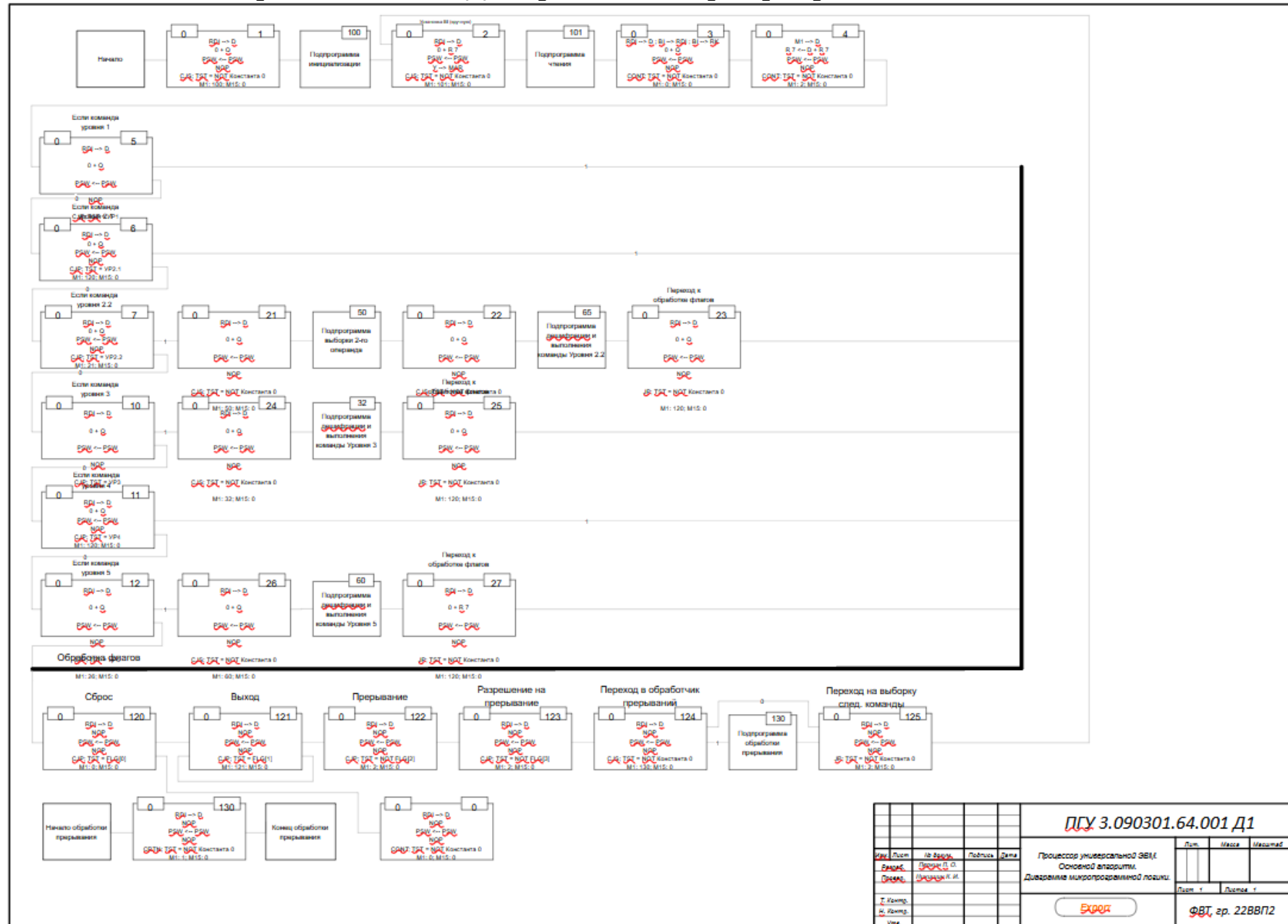


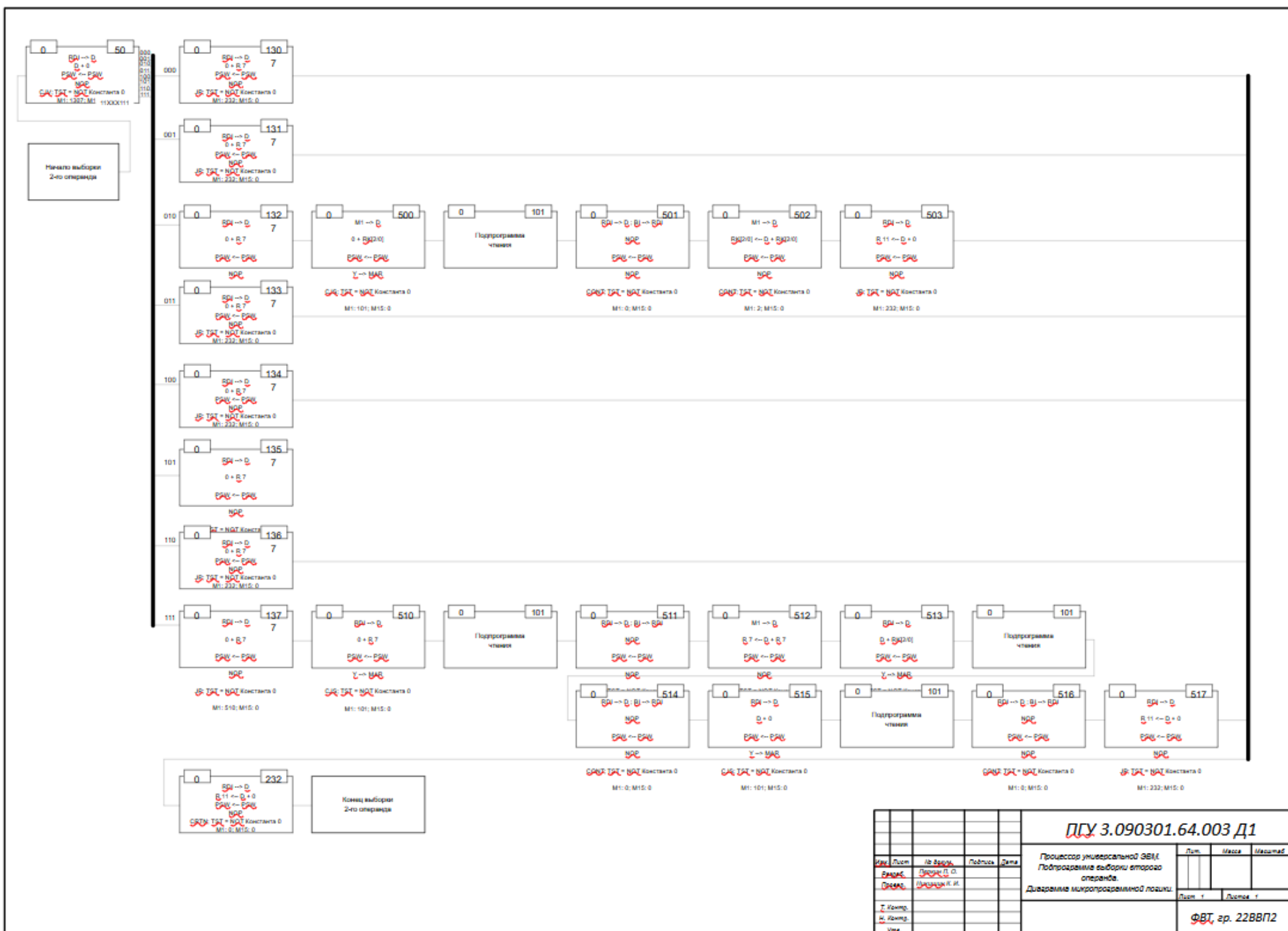
					<u>ПГУ 3.090301.64.004 Д2</u>			
<u>Изм.</u>	<u>Лист</u>	<u>№ докум.</u>	<u>Подпись</u>	<u>Дата</u>	Процессор универсальной ЭВМ. Подпрограмма дешифрации и выполнения команд 1, 2 и 3 уровня. Схема программы	<u>Лист</u>	<u>Масса</u>	<u>Масштаб</u>
<u>Разраб.</u>		<u>Покхин П. О.</u>						
<u>Провер.</u>		<u>Никитин К. И.</u>						
<u>Т. контр.</u>								
<u>Реценз.</u>								
<u>Н. контр.</u>						<u>Лист</u>	<u>Листов</u>	<u>1</u>
<u>Утверд.</u>						<u>ФВТ, гр. 22ВВП2</u>		



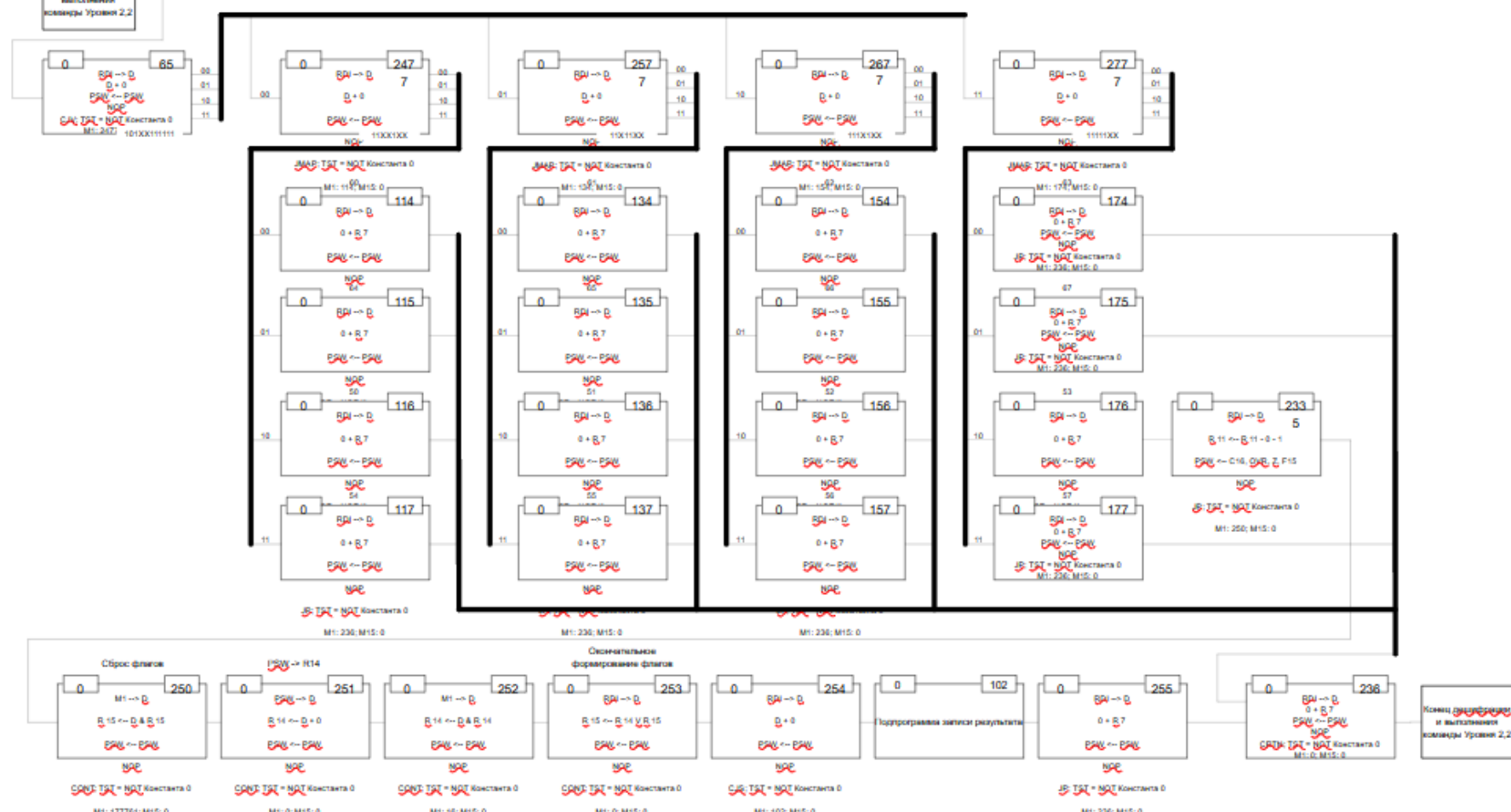
					<u>ПГУ 3.090301.64.005 Д2</u>			
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Процессор универсальной ЭВМ. Подпрограмма <u>дешифрации</u> и выполнения команд 4 и 5 уровня. Схема программы	Лист	Масса	Масштаб
<u>Разраб.</u>		<u>Перкин П. О.</u>						
<u>Провер.</u>		<u>Николаев К. И.</u>						
<u>Т. контр.</u>						Лист	Листов 1	
<u>Реценз.</u>						<u>ФВТ, гр. 22ВВП2</u>		
<u>Н. контр.</u>								
<u>Утверд.</u>								

Приложение Б. Диаграммы микропрограммной логики

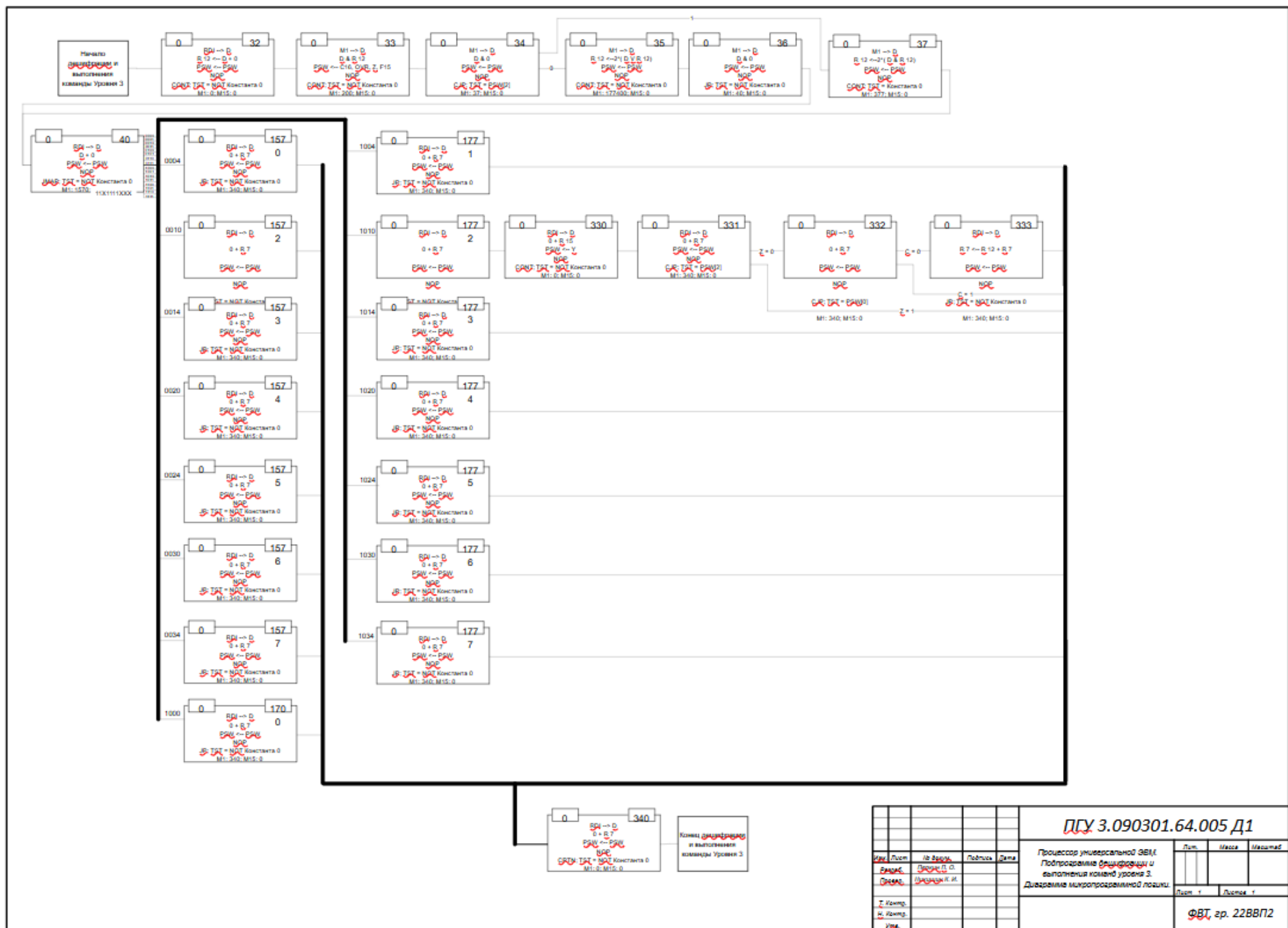




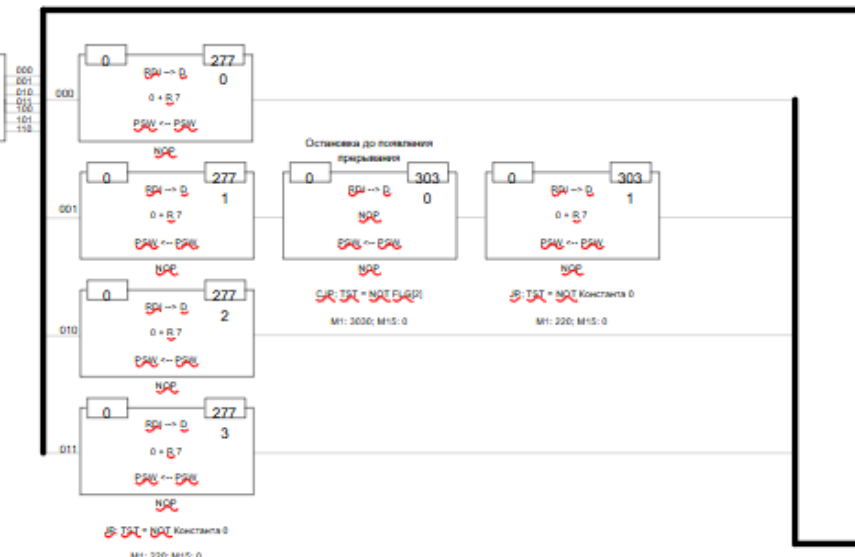
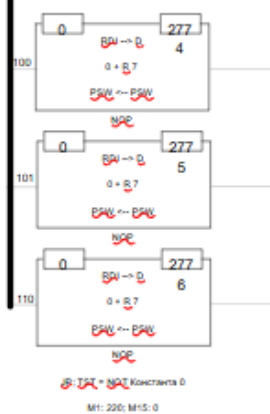
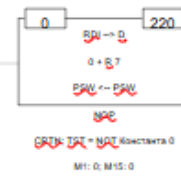
Микропрограмма
выполнения
команды Уровня 2.2



				<p>ДГУ 3.090301.64.004 Д1</p> <p>Процессор универсальной ЗВМ, Подпрограмма ФОРМИРОВАНИЕ и выполнения команд уровня 2.2. Диаграмма микропрограммной логики.</p>		
Исполн.	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Масштаб	
Р.А.А.А.	Р.А.А.А. Д. О.					
Р.А.А.А.	Р.А.А.А. Д. И.					
Т. Констр.						
М. Констр.						
И.А.						
				<p>Лист 1 Листов 1</p> <p>ФБТ, гр. 228ВП2</p>		



Минусы ~~инициализации~~ и
выполнения команд
Уровень 5



Минусы ~~инициализации~~ и
выполнения команд
Уровень 5

					ДГУ 3.090301.64.006 Д1		
Имя	Пол	И. Фамилия	Подпись	Дата	Процессор универсальной СВМ. Подпрограмма инициализации и выполнения команд уровня 5. Диагностика микропрограммной логики		
Вариант		Дмитрий П. О.					
Проект		Дмитрий И. И.			Лист 1		
Т. Компр.					Листа 1		
И. Компр.					ФБТ, гр. 22ВВП2		
Имя							

