

График выполнения курсового проекта

Номер этапа	Название этапов курсового проекта	Срок выполнения этапов проекта (неделя)
1.	Получение задания. Оформление листа задания	1
2.	Изучение литературы и уточнение постановки задачи. Определение структуры и разрядности основных элементов ЦОУ.	2
3.	Разработка форматов команд и уточнение форматов обрабатываемых данных.	3
4.	Изучение особенностей алгоритма выборки команды для заданной ширины выборки.	4
5.	Разработка отдельных ГСА исполнения команд.	5-6
6.	Построение общей ГСА функционирования процессора.	7
7.	Построение структурной схемы ЦОУ и архитектуры внешних выводов процессора.	8
8.	Разработка структурной схемы управляющего устройства (УУ).	9
9.	Разработка микропрограммы функционирования УУ.	10-11
10.	Разработка принципиальной схемы заданного узла УУ.	12-13
11.	Оформление пояснительной записки и чертежей	14-15
12.	Защита проекта (в соответствии с графиком защиты)	16-17

В третьем разделе пояснительной записки к курсовому проекту «ГСА функционирования ЦОУ» приводятся (в виде рисунков) ГСА выборки команды, отдельные ГСА выполнения команд, дается их описание, а также описание порядка объединения этих ГСА в общую ГСА функционирования ЦОУ со ссылкой на соответствующий чертеж. Можно не приводить в тексте ПЗ рисунки ГСА, а ссылаться только на чертеж, например: «В блоках с такого-то по такой-то (указываются номера блоков ГСА) на чертеже 2018.ИВТБ22О.15.**1** (Год защиты КП. Название группы. Номер варианта. Номер чертежа) приведена микропрограмма выборки команды (далее дается словесное поблочное описание алгоритма со ссылками на соответствующие блоки).

В четвертом разделе ПЗ «Структурная схема ЦОУ» приводится описание всех устройств, присутствующих на структурной схеме (ссылка на чертеж 2018.ИВТБ22О.15.**2**): какие функции выполняет, какие интерфейсные регистры содержит (для АЛУ, РП, ОП, МВВ).

В отдельном подразделе приводятся таблицы «Логические условия, проверяемые в микропрограмме функционирования ЦОУ» и «Микрооперации, выполняемые ЦОУ».

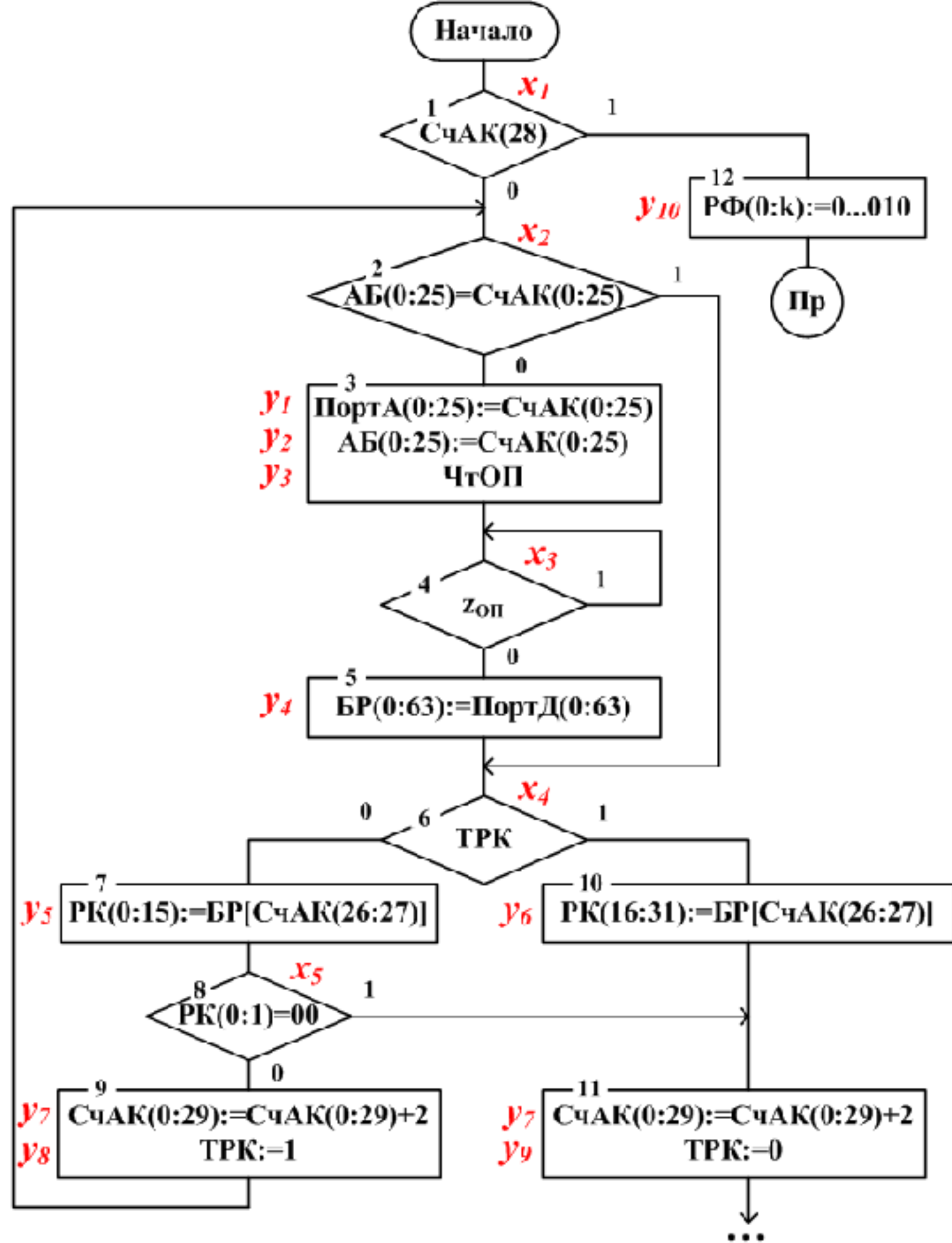
Таблица 4.1 – Логические условия, проверяемые в микропрограмме функционирования ЦОУ

Обозначение	Содержание
x_1	СчАК(28)
x_2	АБ(0:25)=СчАК(0:25)
x_3	Z_{OP}
x_4	ТРК
x_5	РК(0:1)=00
...	...

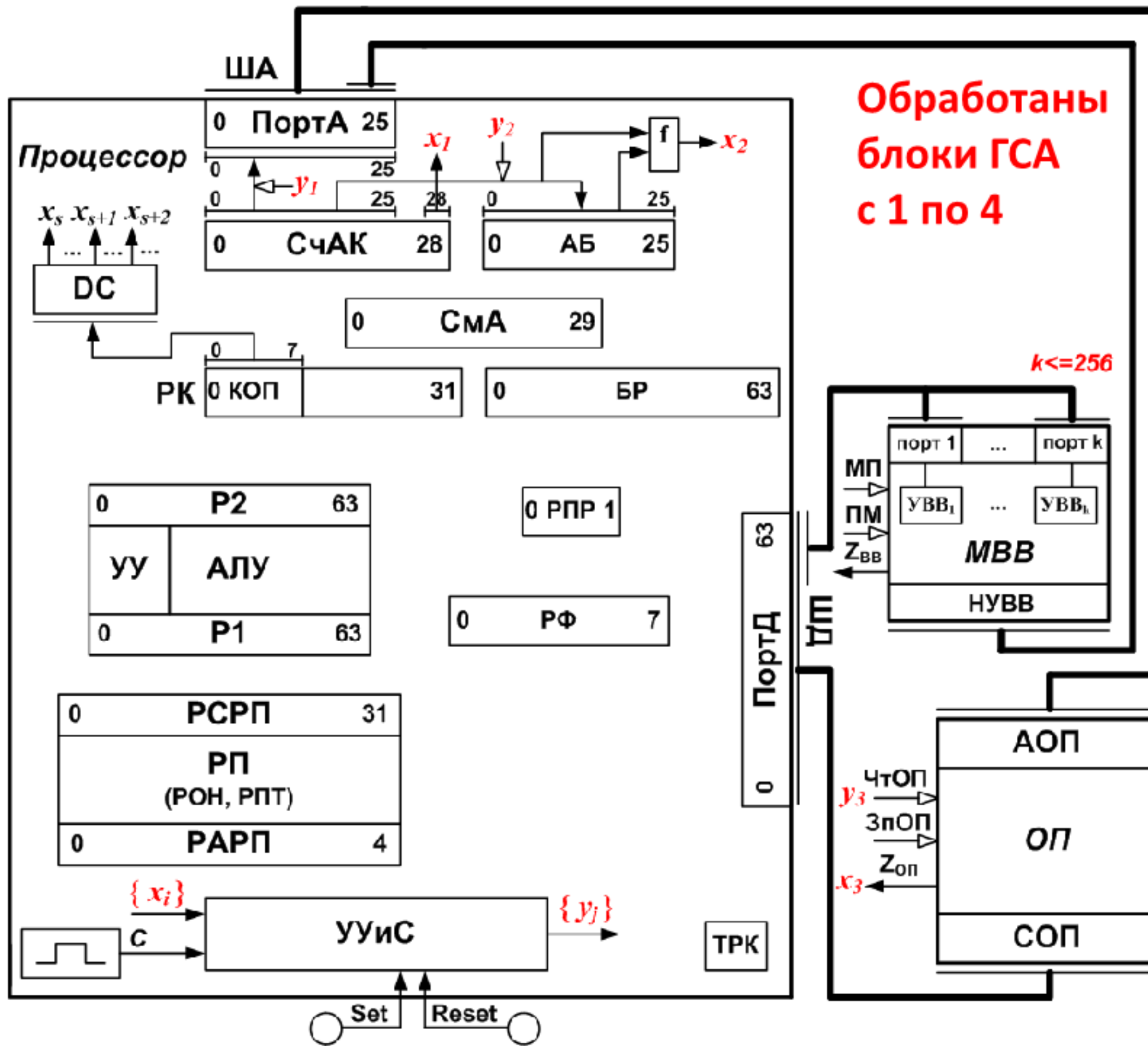
Таблица 4.2 – Микрооперации, выполняемые ЦОУ

Обозначение	Содержание
y_1	ПортА(0:25):=СчАК(0:25)
y_2	АБ(0:25):=СчАК(0:25)
y_3	ЧТОП
y_4	БР(0:63):=ПортД(0:63)
y_5	РК(0:15):=БР[СчАК(26:27)]
y_6	РК(16:31):=БР[СчАК(26:27)]
y_7	СчАК(0:29):=СчАК(0:29)+2
y_8	ТРК:=1
y_9	ТРК:=0
y_{10}	РФ(0:k):=0...010
...	...

Чтобы построить указанные таблицы нужно на чертеже «ГСА функционирования ЦОУ» (2018.ИВТБ22О.15.**1**) обозначить каждое проверяемое логическое условие символом x_i (осведомительный сигнал), каждую микрооперацию (МО) – символом y_j (управляющий сигнал). Каждое новое обозначение сразу вносится в соответствующую таблицу. При этом осуществляется проверка, не внесено ли уже в таблицу обозначение с тем же содержанием (одни и те же логические условия и микрооперации могут повторяться в различных местах общей ГСА и должны иметь одно и то же обозначение).



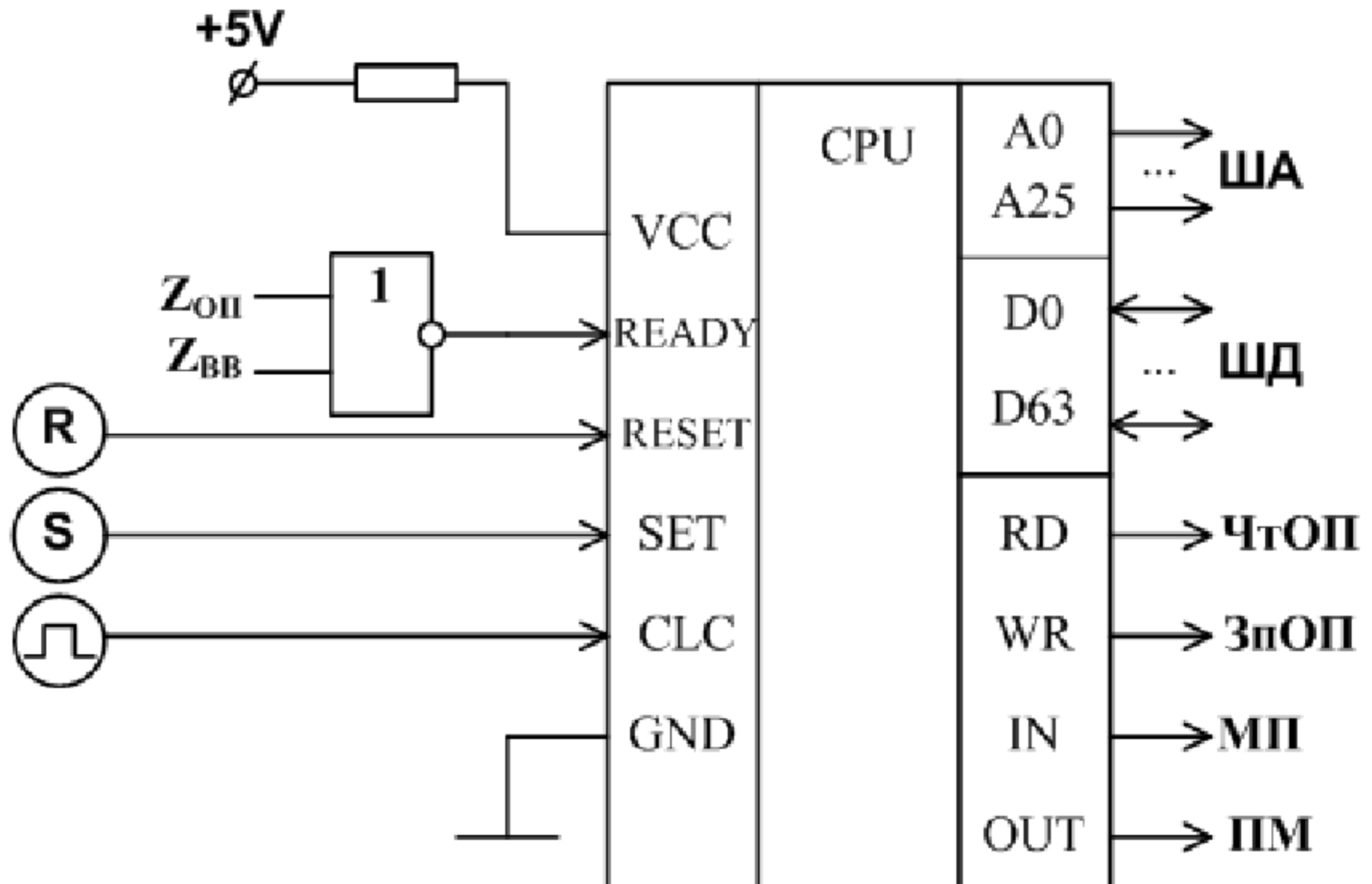
При обозначении каждой новой МО (логического условия), это обозначение и соответствующее ему содержание заносится в таблицу и отображается на чертеже «Структурная схема ЦОУ» (2018.ИВТБ220.15.2).



На чертеже «Структурная схема ЦОУ» (2018.ИВТБ22О.15.2) вы можете расположить блоки в другом (более удобном для вас) порядке, поменять горизонтальную ориентацию некоторых блоков на вертикальную и наоборот, увеличить размеры блоков и расстояния между блоками. Не мельчите. Рекомендуемый формат – А2.

Замечание (в догонку). Не загромождайте ГСА стрелками! На чертеже «ГСА функционирования ЦОУ» (2018.ИВТБ22О.15.1) стрелка на дуге, соединяющей два блока, ставится, только если направление дуги отлично от естественного (естественными считаются направления слева направо, сверху вниз).

**В соответствии с разработанной структурной схемой ЦОУ
получаем следующую архитектуру внешних выводов
процессорного блока:**





В курсе «Архитектура компьютерных систем» изучили тему:
«Операционное устройство. Принцип микропрограммного управления».

Операционное устройство (ОУ) строится как совокупность ОА и УА. Для операционного автомата входными являются управляющие сигналы y_i , а выходными – осведомительные сигналы x_j , для УА – наоборот.

Изучили структуры ОА:

- 1) с закрепленными микрооперациями;
- 2) с общими микрооперациями

Изучили методику синтеза УА с жесткой логикой.

Приступаем к микропрограммированию!

Номер этапа	Название этапов курсового проекта	Срок выполнения этапов проекта (неделя)
1.	Получение задания. Оформление листа задания	1
2.	Изучение литературы и уточнение постановки задачи. Определение структуры и разрядности основных элементов ЦОУ.	2
3.	Разработка форматов команд и уточнение форматов обрабатываемых данных.	3
4.	Изучение особенностей алгоритма выборки команды для заданной ширины выборки.	4
5.	Разработка отдельных ГСА исполнения команд.	5-6
6.	Построение общей ГСА функционирования процессора.	7
7.	Построение структурной схемы ЦОУ и архитектуры внешних выводов процессора.	8
8.	Разработка структурной схемы управляющего устройства (УУ).	9
9.	Разработка микропрограммы функционирования УУ.	10-11
10.	Разработка принципиальной схемы заданного узла УУ.	12-13
11.	Оформление пояснительной записки и чертежей	14-15
12.	Защита проекта (в соответствии с графиком защиты)	16-17

Основная задача этапа микропрограммирования

Необходимо спроектировать управляющий автомат (УУиС), который в соответствии с микропрограммой функционирования ЦОУ будет в нужные моменты времени анализировать осведомительные сигналы (таблица 4.1) и выдавать в ответ управляющие сигналы (таблица 4.2) для инициирования соответствующих микроопераций в операционном автомате (ОА включает в себя все элементы структурной схемы ЦОУ кроме УУиС).