

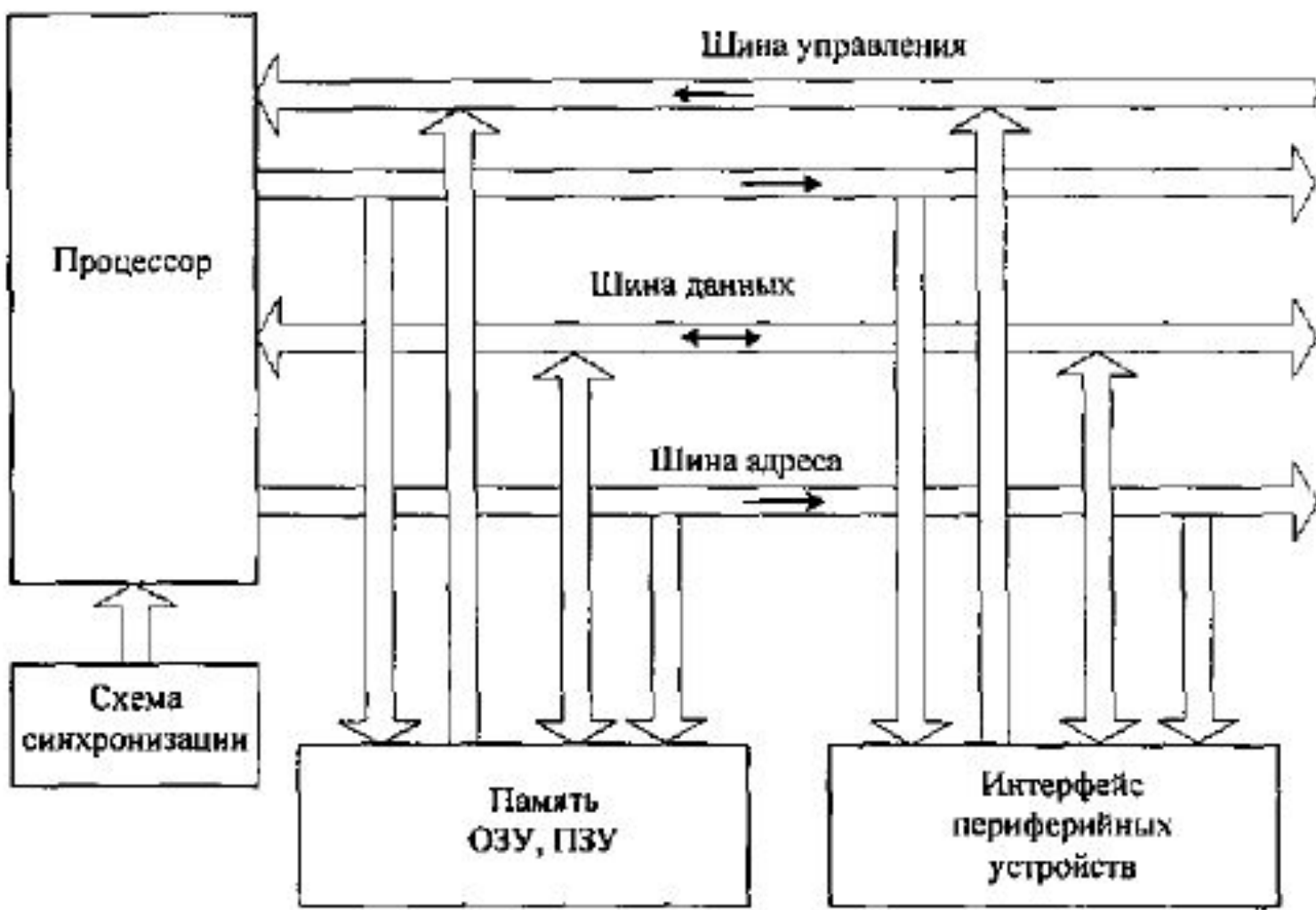
ОСНОВЫ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ ТЕХНИКИ

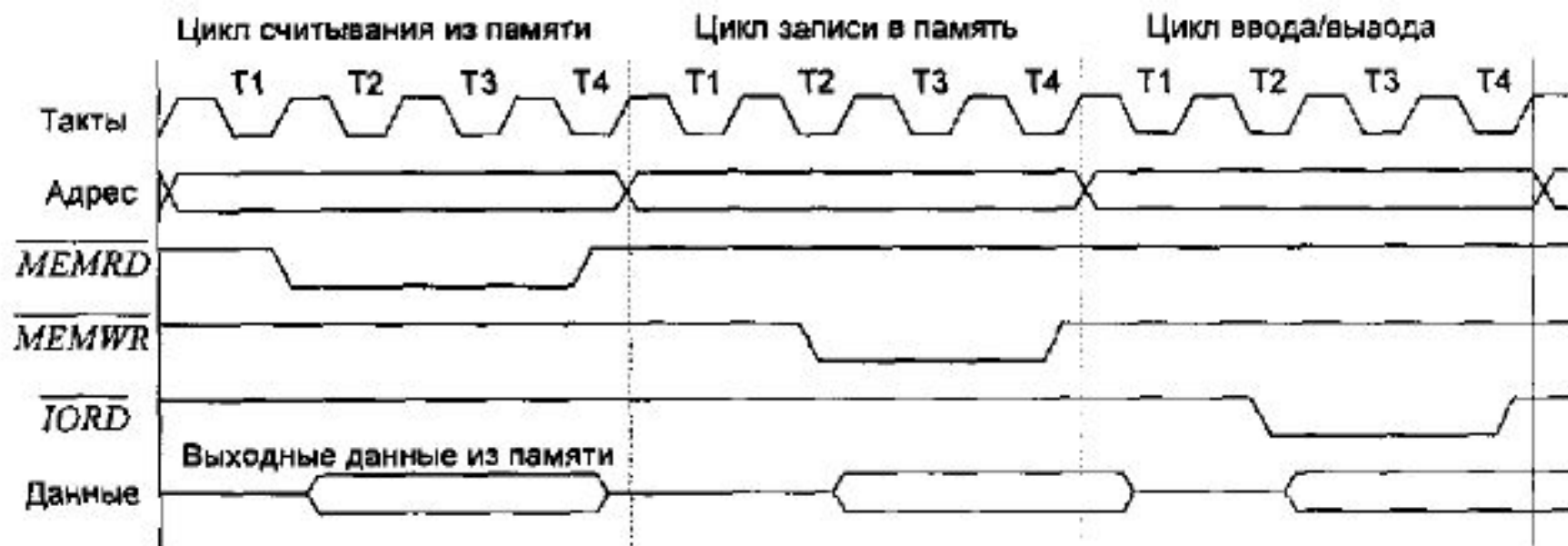
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О
МИКРОПРОЦЕССОРАХ

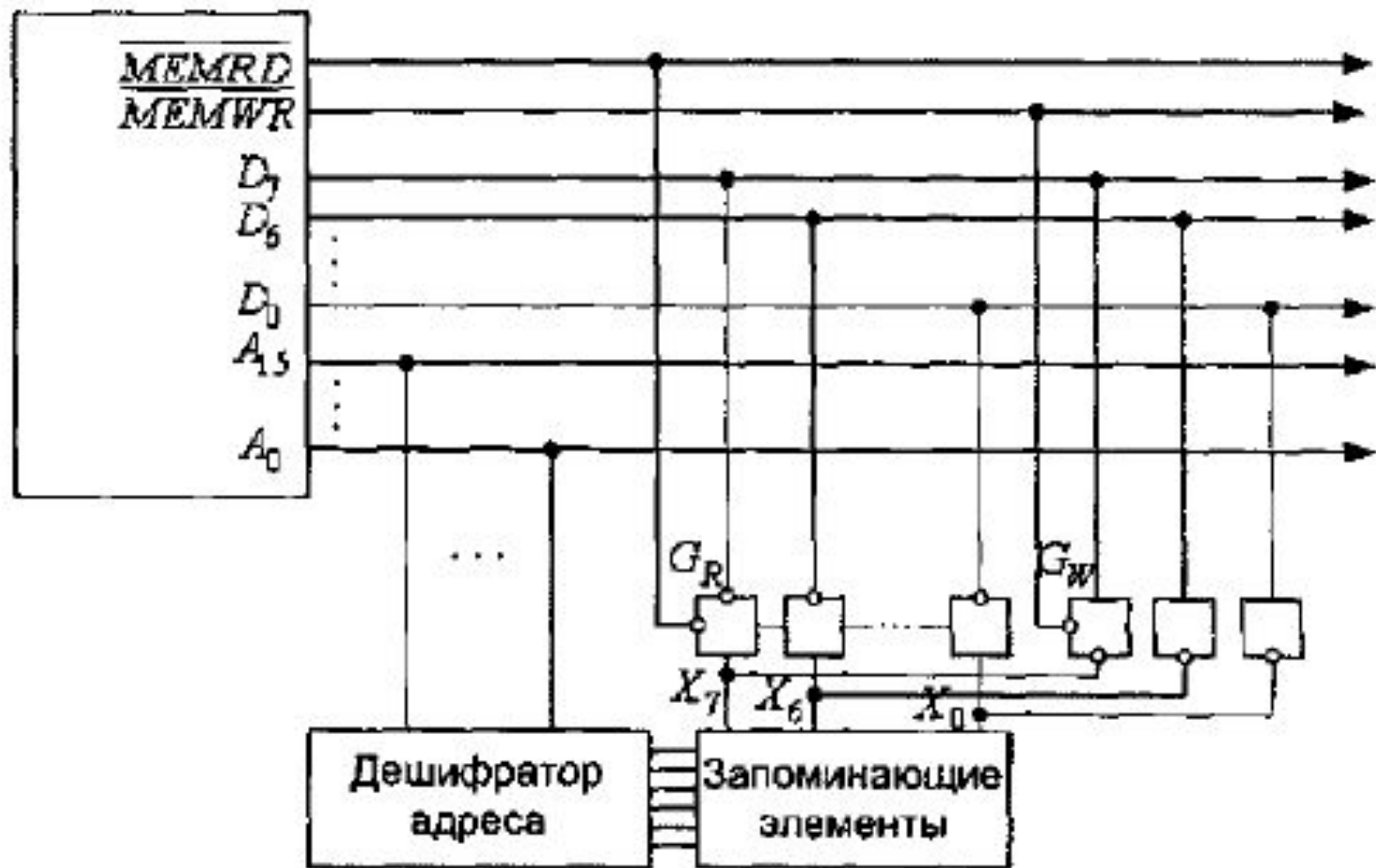
Управляющий

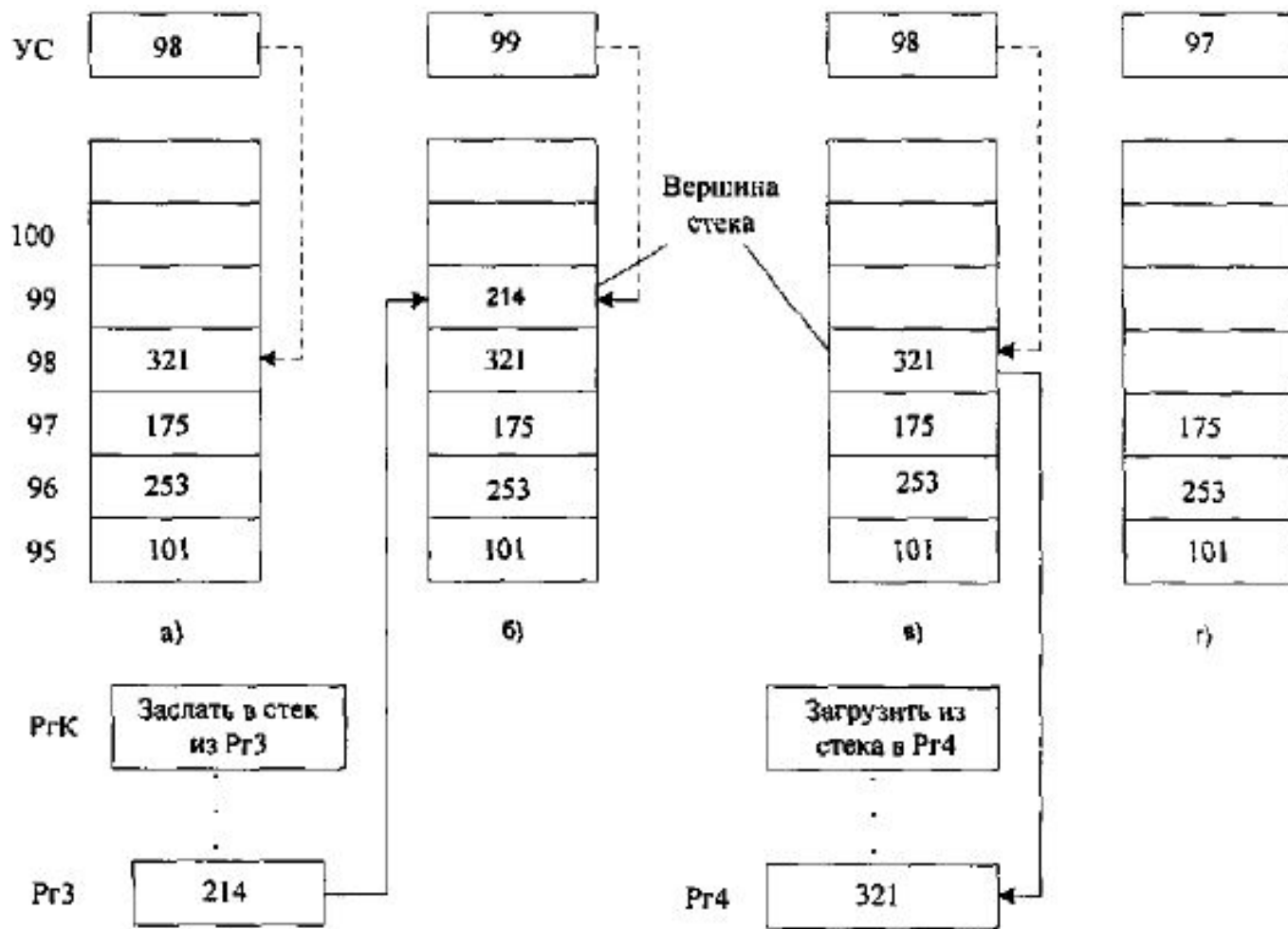
Операционный

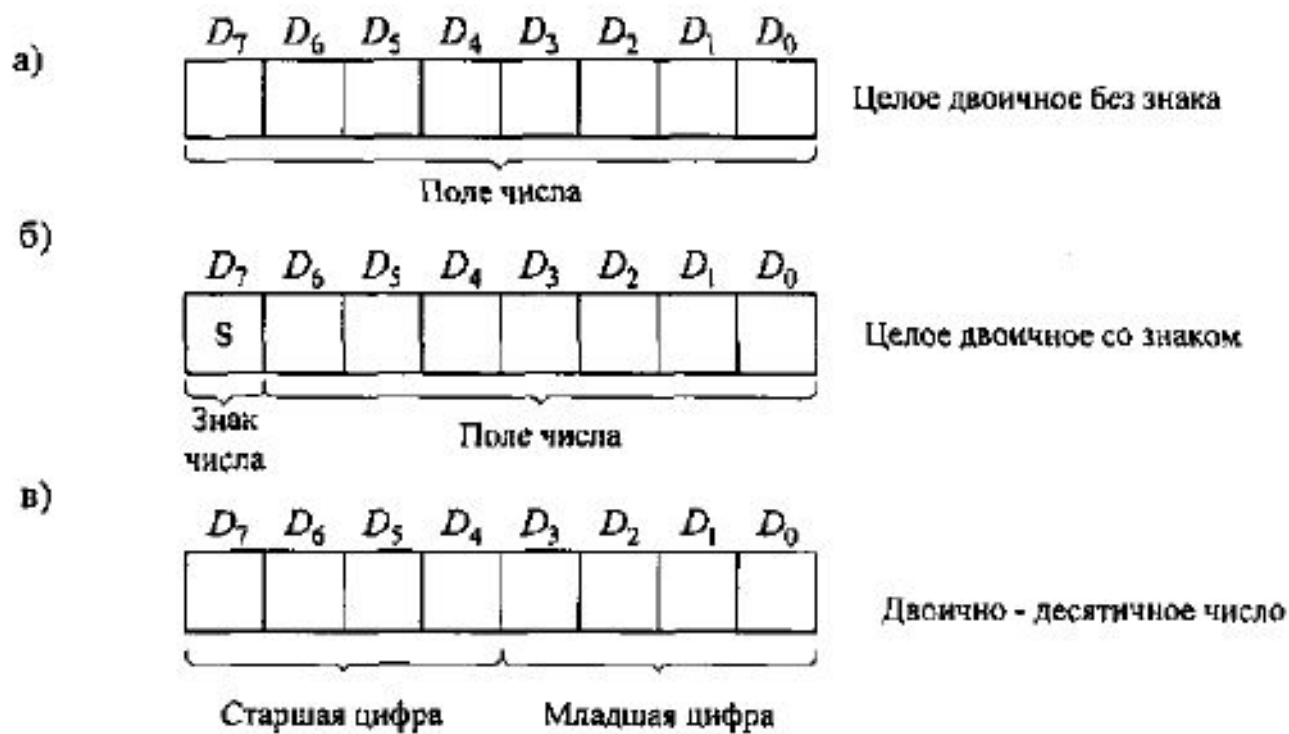
Интерфейсный



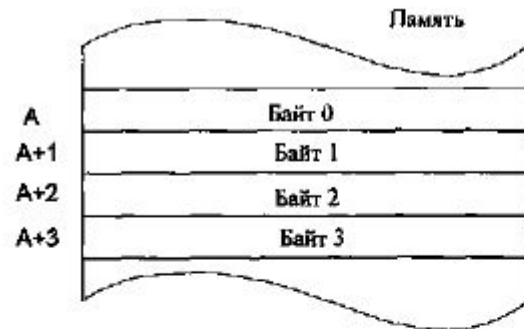




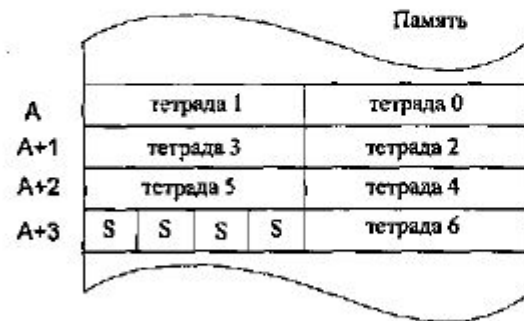




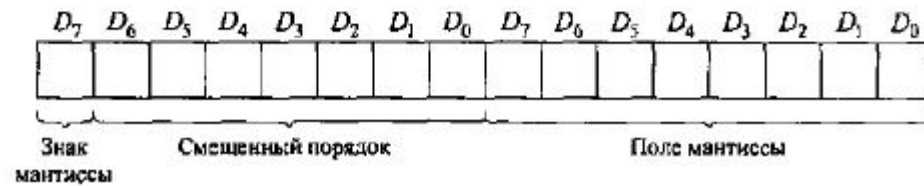
а)



б)



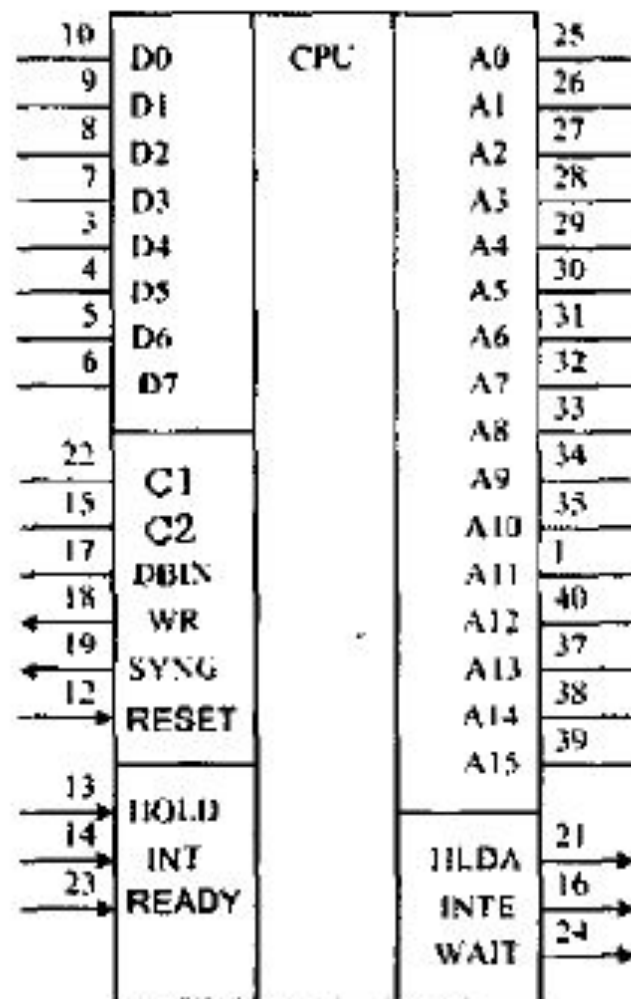
в)

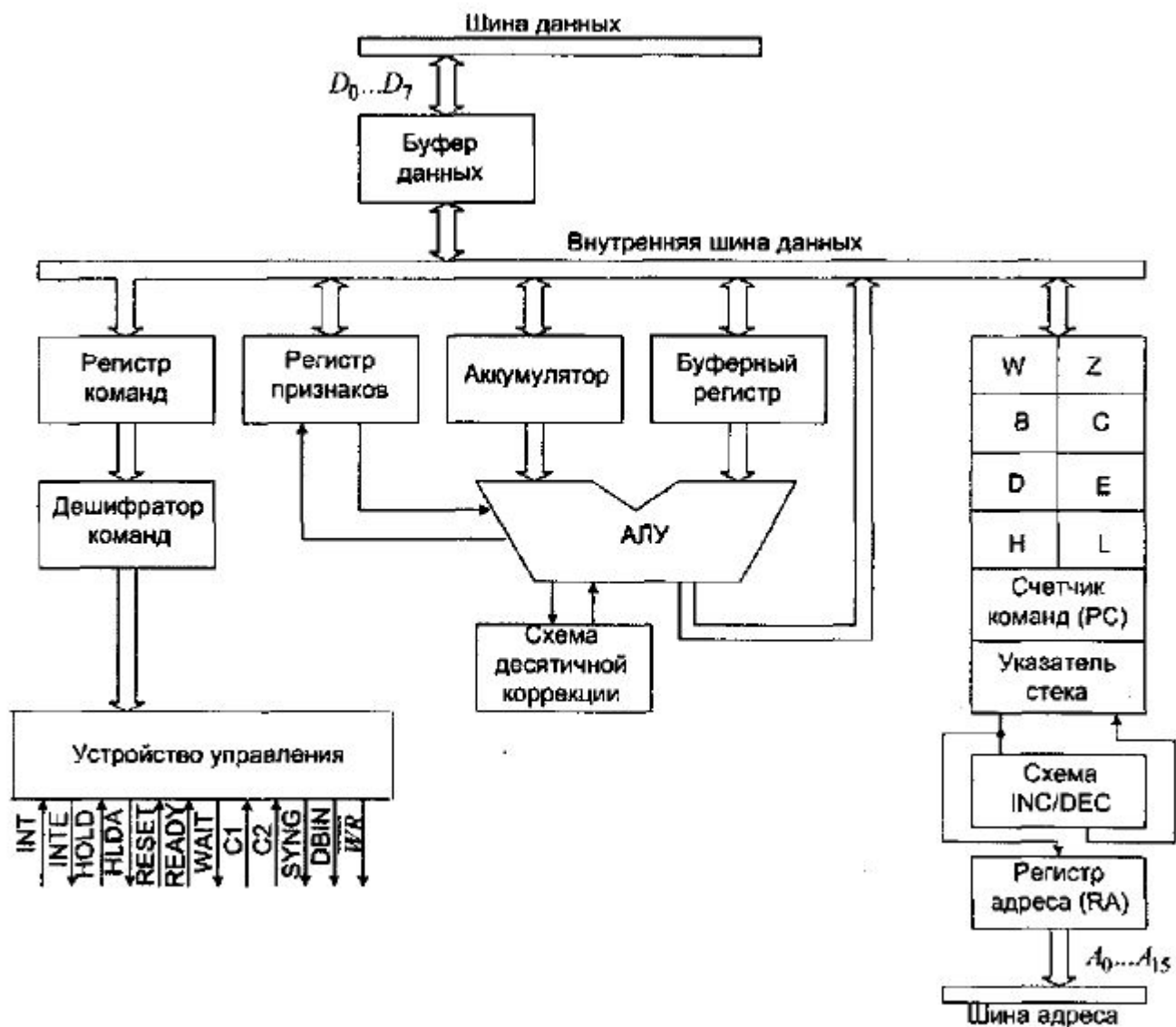


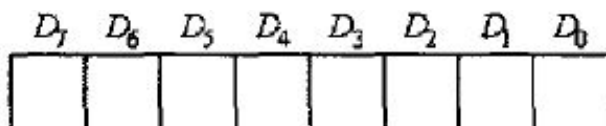
ОСНОВЫ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ ТЕХНИКИ

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ НА
ОСНОВЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОГО
КОМПЛЕКТА К580

1 25...35 37...40	<i>A0...A15</i>	Шина адреса
2	<i>ОБЩ</i>	Общий вывод
3...10	<i>D0...D7</i>	Шина данных
11	<i>-5 В</i>	Напряжение питания
12	<i>RESET</i>	Сброс
13	<i>HOLD</i>	Требование захвата
14	<i>INT</i>	Запрос прерывания
15	<i>C2</i>	Выходы для подключения внешнего генератора тактовых импульсов
22	<i>C1</i>	
16	<i>INTE</i>	Разрешение прерывания
17	<i>DBIN</i>	Управление чтением
18	<i>WR</i>	Управление записью
19	<i>SYNG</i>	Сигнал синхронизации внешнего тактового генератора
20	<i>+5 В</i>	Напряжение питания
21	<i>HLDA</i>	Подтверждение состояния захвата
23	<i>READY</i>	Готовность к приему (выдаче) данных
24	<i>WAIT</i>	Состояние ожидания
36	<i>+12 В</i>	Напряжение питания







Перенос (C)
 Паритет (P)
 Вспомогательный перенос (AC)
 Ноль (Z)
 Знак (S)

АДРЕСА РЕГИСТРОВ

Адрес (R)	Регистр
111	A
000	B
001	C
010	D
011	E
100	H
101	L

АДРЕСА ПАРЫ РЕГИСТРОВ

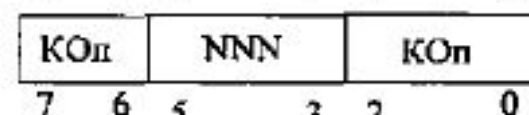
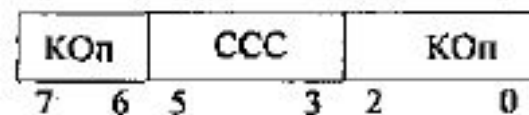
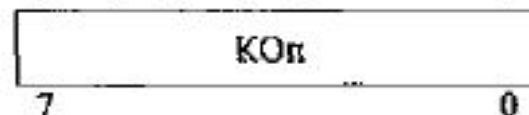
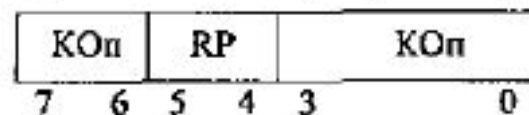
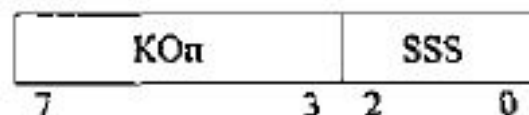
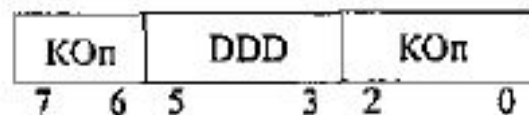
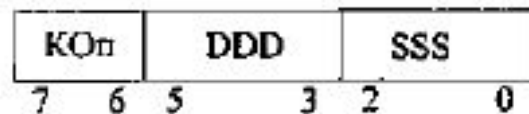
Адрес (RP)	Пара регистров
00	BC
01	DE
10	HL
11	SP

Код	Мнемоника	Условия
000	NZ	Не ноль ($Z = 0$)
001	Z	Ноль ($Z = 1$)
010	NC	Нет переноса ($C = 0$)
011	C	Есть перенос ($C = 1$)
100	PO	Нечетный результат ($P = 0$)
101	PE	Четный результат ($P = 1$)
110	P	Результат положительный ($S = 0$)
111	M	Результат отрицательный ($S = 1$)

Однобайтная команда



Варианты однобайтных команд



КОп - поле кода операции

DDD - трехбитный номер
регистра-приемника

SSS - трехбитный номер
регистра-источника

RP - двухразрядный указатель,
адресующий пару регистров

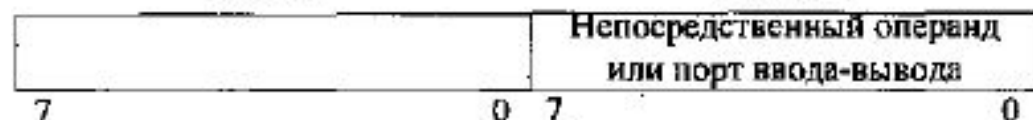
CCC - трехразрядный указатель
условия передачи управления

NNN - трехразрядный код,
определяющий адрес
вектора прерывания

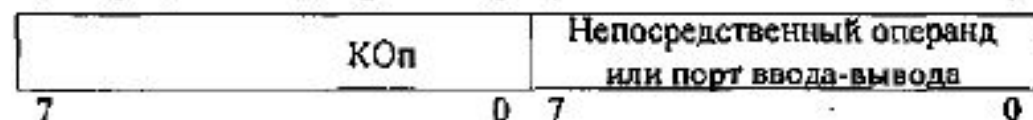
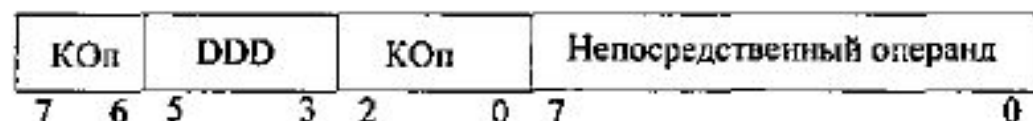
Двухбайтная команда

1-й байт

2-й байт



Варианты двухбайтных команд

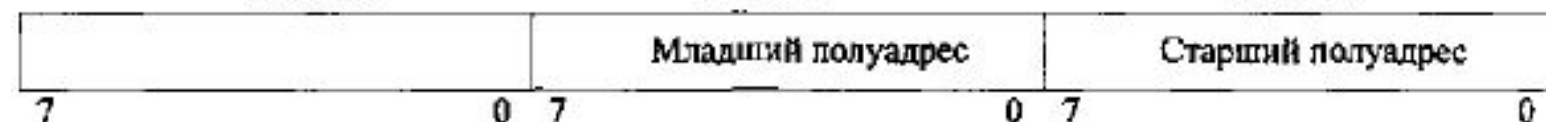


Трехбайтная команда

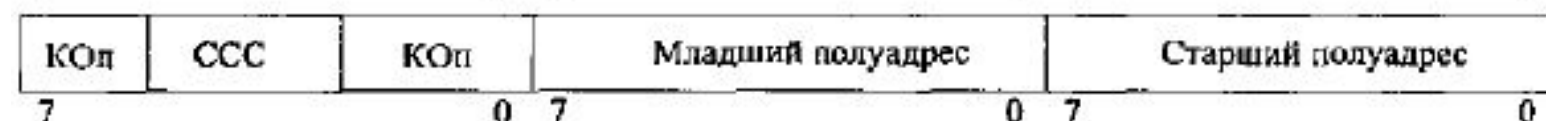
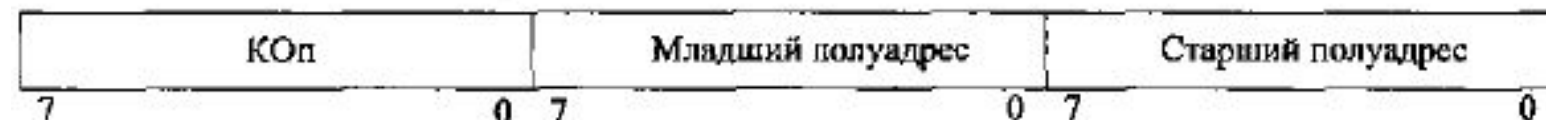
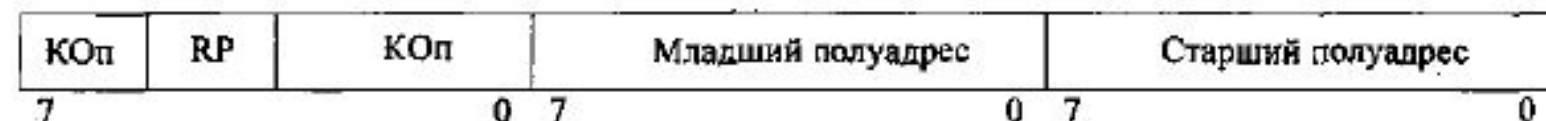
1-й байт

2-й байт

3-й байт



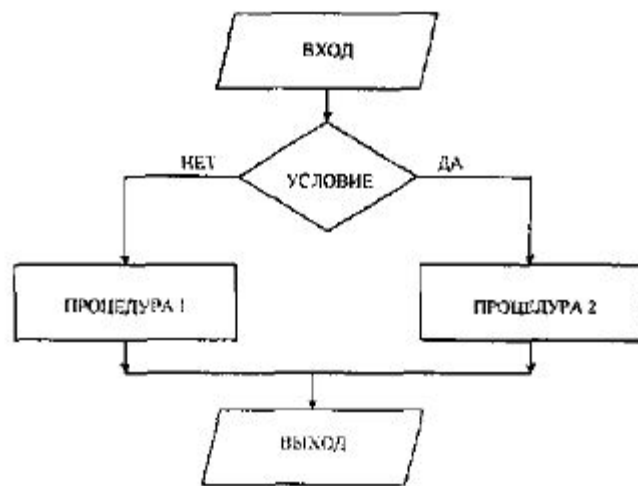
Варианты трехбайтных команд



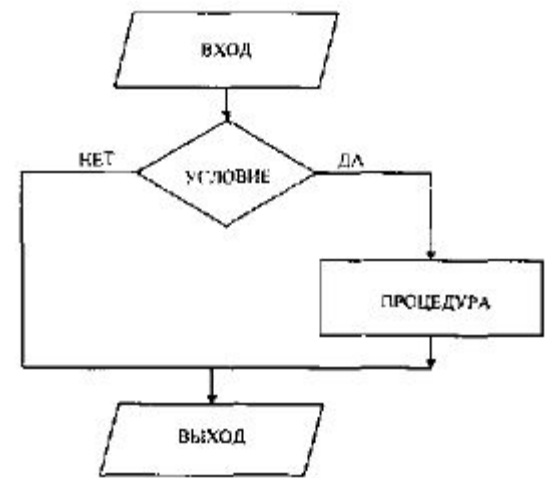


Метка	Команда	Комментарий
	LXI H, 2010H	;загрузить адрес ЯП M ₀ (2010H) в регистровую пару HL
	MOV, A M	;записать в Аккумулятор первое число из ЯП M ₀
	INX, HL	;инкрементировать содержимое регистровой пары HL до 2011H
	ADD, M	;сложить содержимое Аккумулятора с содержимым ЯП M ₁
	INX, HL	;инкрементировать содержимое регистровой пары HL до 2012H
	ADD, M	;сложить содержимое Аккумулятора с содержимым ЯП M ₂
	INX, HL	;инкрементировать содержимое регистровой пары HL до 2013H
	MOV, M A	;записать содержимое Аккумулятора в ЯП M ₃
	HLT	;останов

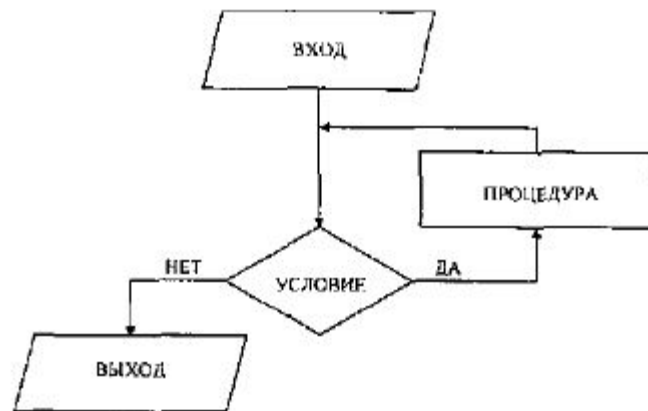
Машинные коды		Ассемблер		
Адрес	Код	Метка	Команда	Комментарий
2020	21H		LXI H, 2010H	;загрузить адрес ЯП M ₀ (2010H) в регистровую пару HL
2021	10H			
2022	20H			
2023	7EH		MOV, A M	;записать в Аккумулятор первое число из ЯП M ₀
2024	23H		INX, HL	;инкрементировать содержимое регистровой пары HL до 2011H
2025	86H		ADD, M	;сложить содержимое Аккумулятора с содержимым ЯП M ₁
2026	23H		INX, HL	;инкрементировать содержимое регистровой пары HL до 2012H
2027	86H		ADD, M	;сложить содержимое Аккумулятора с содержимым ЯП M ₂
2028	23H		INX, HL	;инкрементировать содержимое регистровой пары HL до 2013H
2029	77H		MOV, M A	;записать содержимое Аккумулятора в ЯП M ₃
202A	76H		HLT	;останов



Структура ЕСЛИ - ТО - ИНАЧЕ



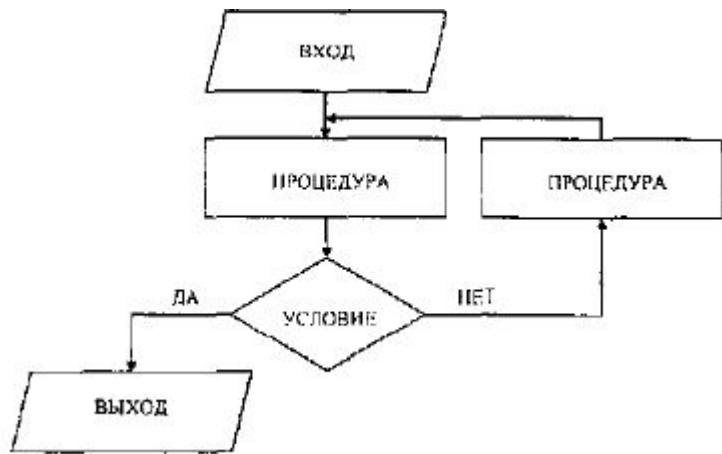
Структура ЕСЛИ – ТО



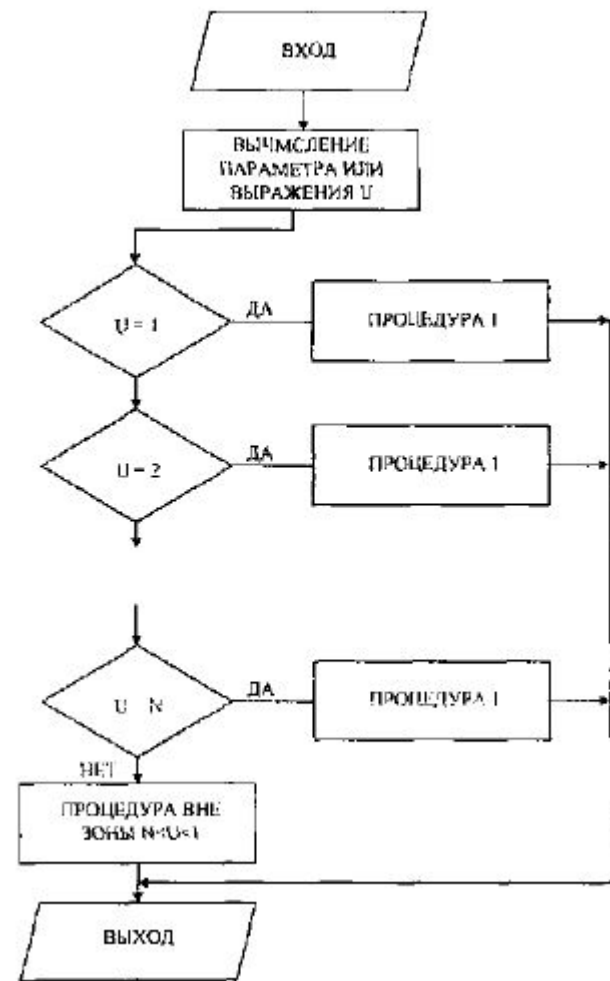
Структура ДЕЛАЙ – ПОКА



Структура ПОВТОРЯЙ – ДО – ТОГО КАК



Структура, ПРОЦЕСС – ПОКА



Структура ДЕЛАЙ - В - ЗАВИСИМОСТИ – ОТ