

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Севастопольский государственный университет  
Кафедра ИС

Отчет  
по лабораторной работе №2  
«Исследование архитектуры универсального 8-разрядного микропроцессора»  
по дисциплине  
«ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Выполнил студент группы ИС/б-17-2-о  
Горбенко К. Н.  
Проверил  
Дрозин А.Ю.

Севастополь  
2019

## **1 ЦЕЛЬ РАБОТЫ**

Исследовать архитектуру и основные блоки 8-разрядного процессора. Исследовать взаимодействие основных блоков процессора при выполнении команд разных типов. Приобрести навыки написания и отладки ассемблерных программ в эмуляторе KP580 Emulator.

## **2 ЗАДАНИЕ НА РАБОТУ**

1. Изучить архитектуру МП KP580BM80.
2. Изучить основные команды МП KP580BM80.
3. Задавая различные команды (запись в регистр и в пару регистров, пересылки данных, суммирования при наличии переноса, чтения и записи в память, записи в стек, обращения к памяти путем косвенной адресации и др.) исследовать наличие и вид сигналов и данных на шинах процессора, содержимое регистров, значение флагов и взаимодействие блоков МП KP580BM80 в ходе выполнения команд.

## **3 ХОД РАБОТЫ**

Процессор состоит из АЛУ, аккумулятора А, регистров общего назначения В, С, D, Е, H, L. Эти компоненты соединены шинами (данных, адреса, управления) между собой и с ОЗУ. На рисунке 1 изображена структурная схема процессора МП KP580BM80.

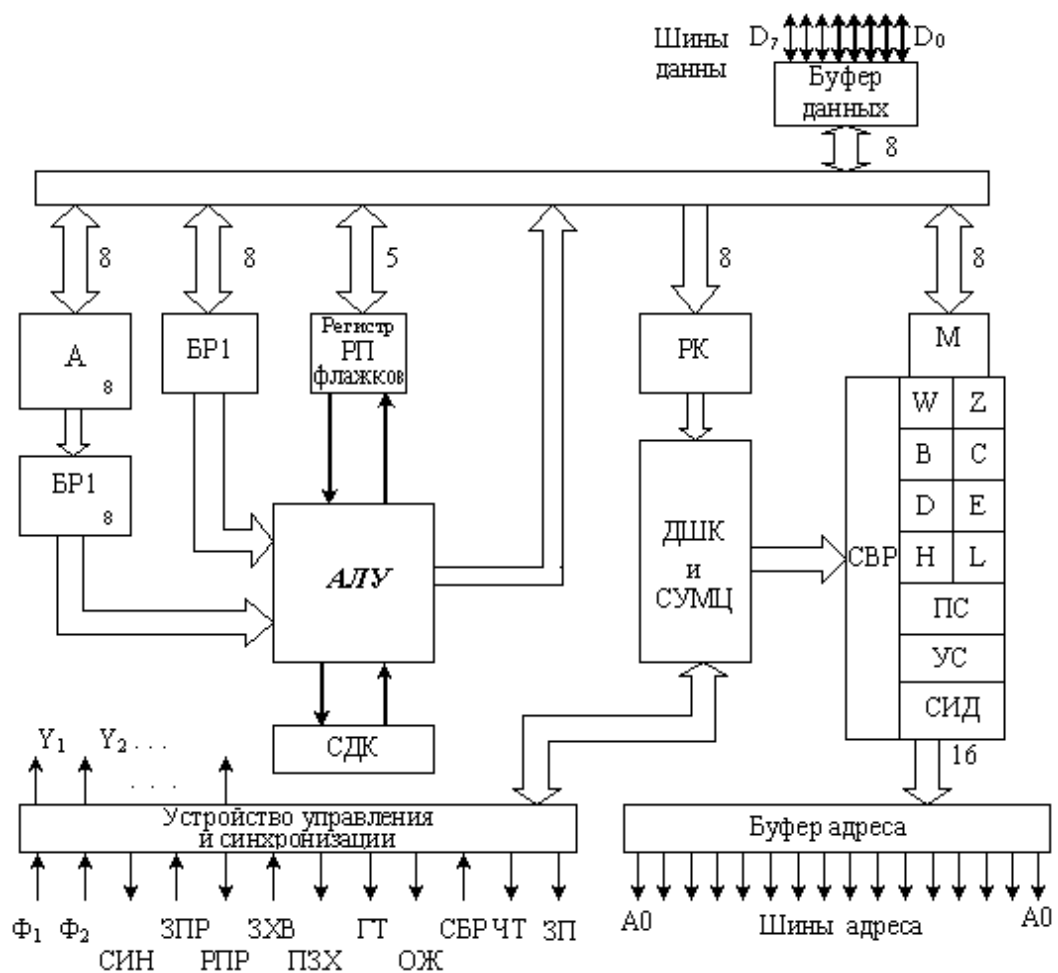


Рисунок 1 – Структурная схема микропроцессора МП КР580ВМ80

### 3.1 Изучение команд процессора

#### 3.1.1 Команды пересылки данных

Выполним команды пересылки данных. Команда MOV выполняет пересылку байта данных от источника к приемнику. Команда MVI выполняет запись в источник из регистра данных.

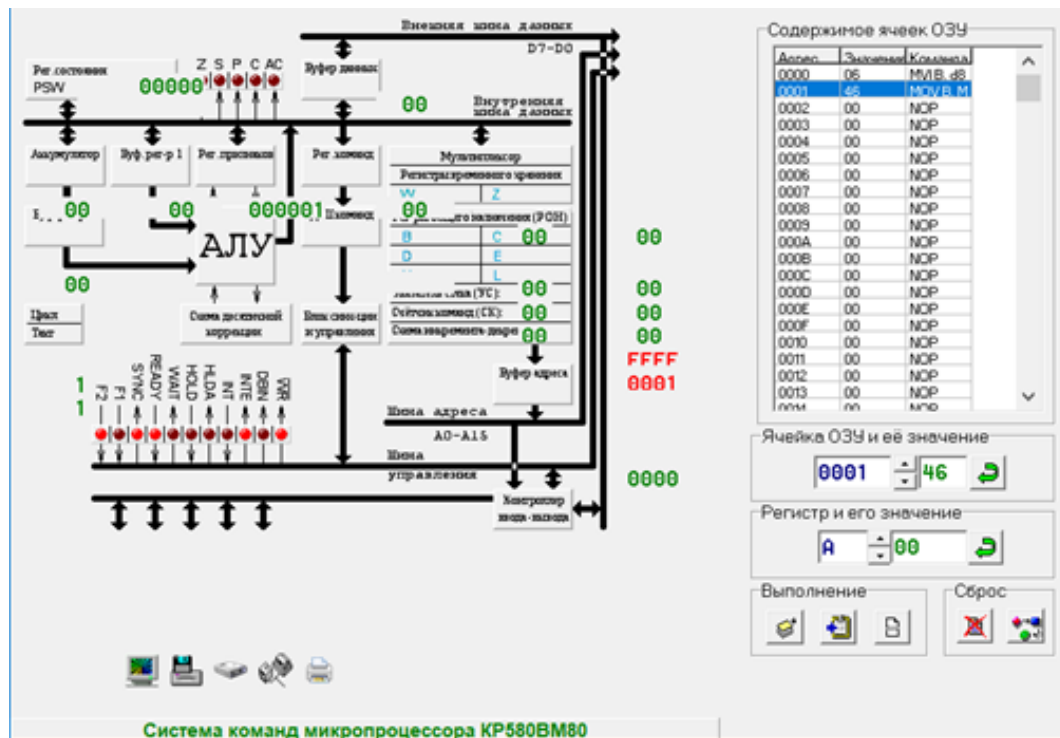


Рисунок 2 – Выполнение команд пересылки данных

### 3.1.2 Команда LXI

Команда LXI загружает второй и третий байты команды в регистровую пару. Производится запись числа 0007 в регистры DE.

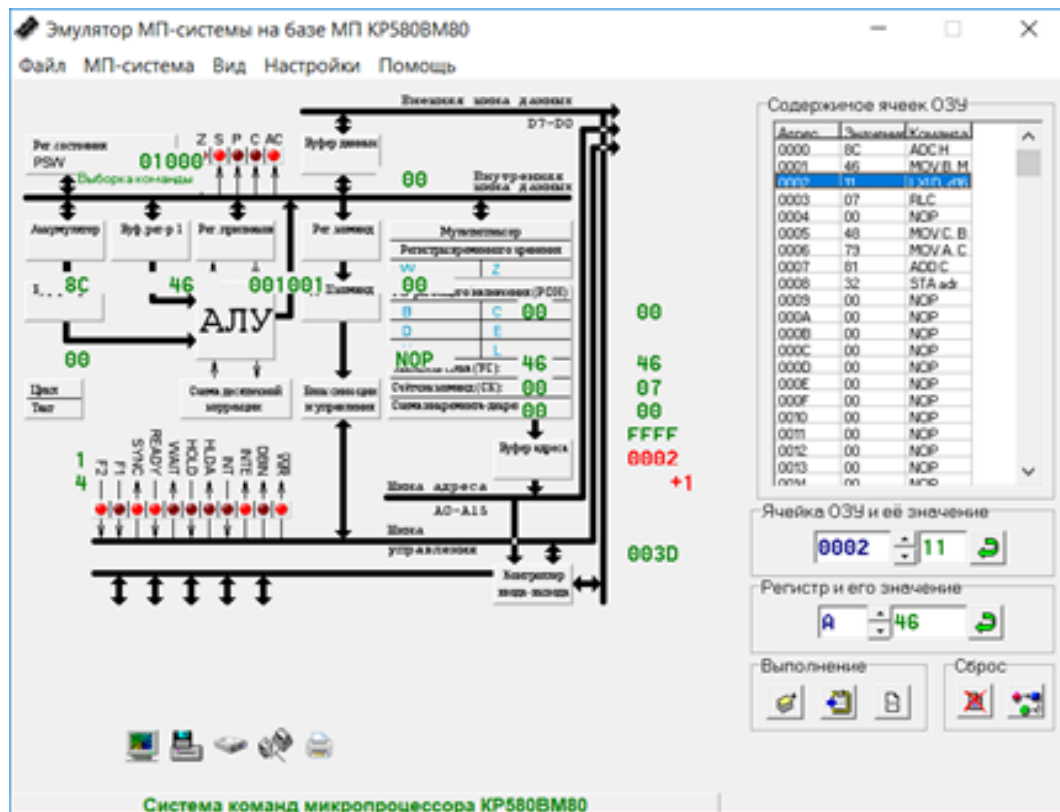


Рисунок 3 – Выполнение команды LXI (Адрес 0002)

### 3.1.3 Команда ADD

Следующая команда ADD производит сложение содержимого аккумулятора с содержимым регистра C:  $(A) \leftarrow (A) + (C)$ . В аккумуляторе лежало число  $46_{16}$ , к нему прибавляем значение регистра, тоже  $46_{16}$ . В результате в аккумуляторе будет лежать число  $8C_{16}$ . Так как перенос в старший разряд не произведен, то индикатор признака переноса C не светится.

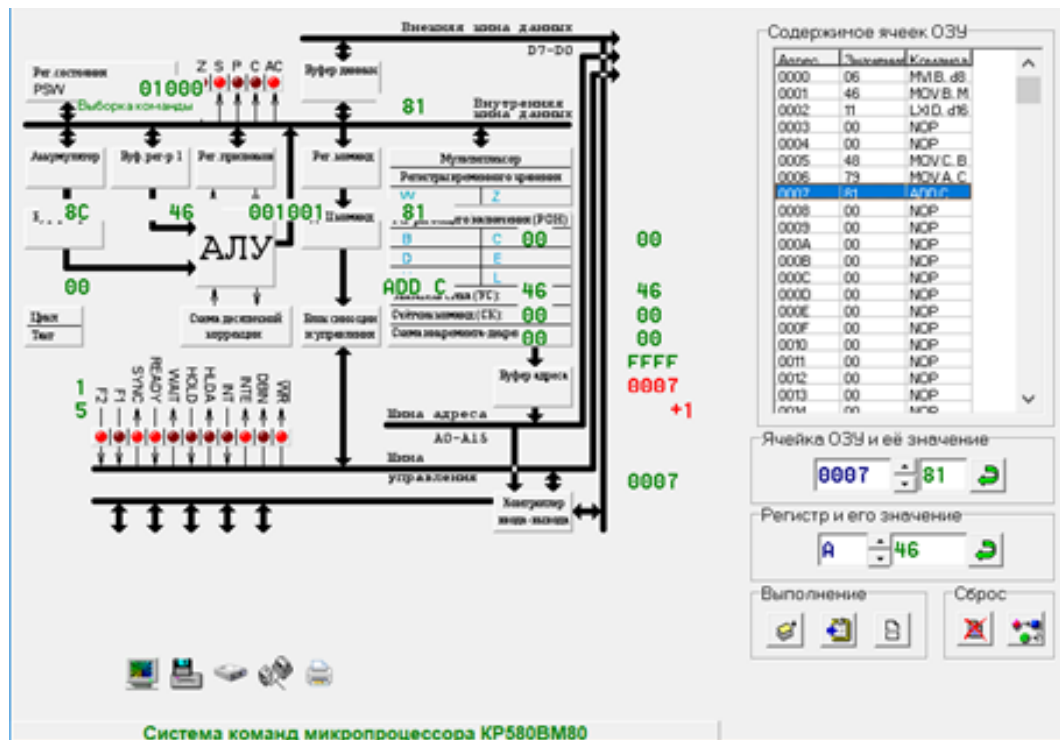


Рисунок 4 – Выполнение команды ADD (Адрес 0007)

### 3.1.4 Команда LDAX

Команда LDAX пересылка из ячейки памяти, адрес которой записан в регистровой паре DE, в аккумулятор. В регистрах лежит адрес «0007», а по этому адресу лежит значение «81», которое и запишется в аккумулятор.

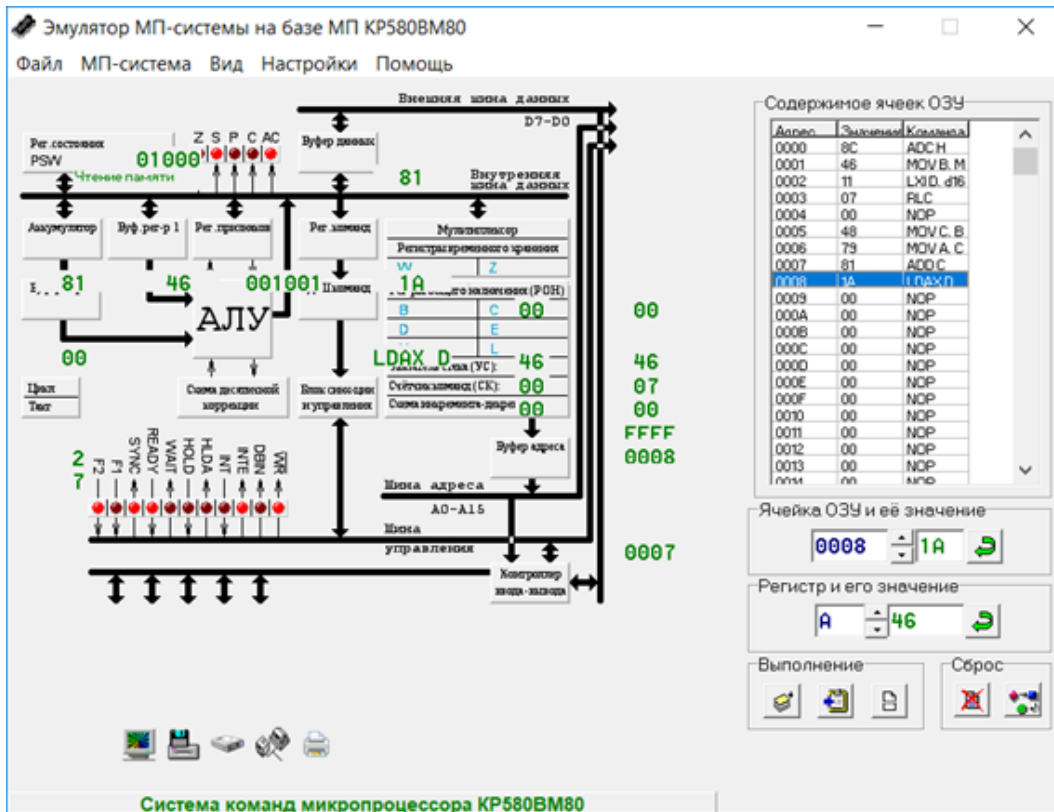


Рисунок 5 – Выполнение команды LDAX (Адрес 0008)

### 3.1.5 Команда STA

STA выполняет пересылку из аккумулятора в ячейку памяти, адрес которой указан во втором и третьем байтах команды. В нашем случае процессор должен записать значение «81» в ячейку памяти с адресом «0000».

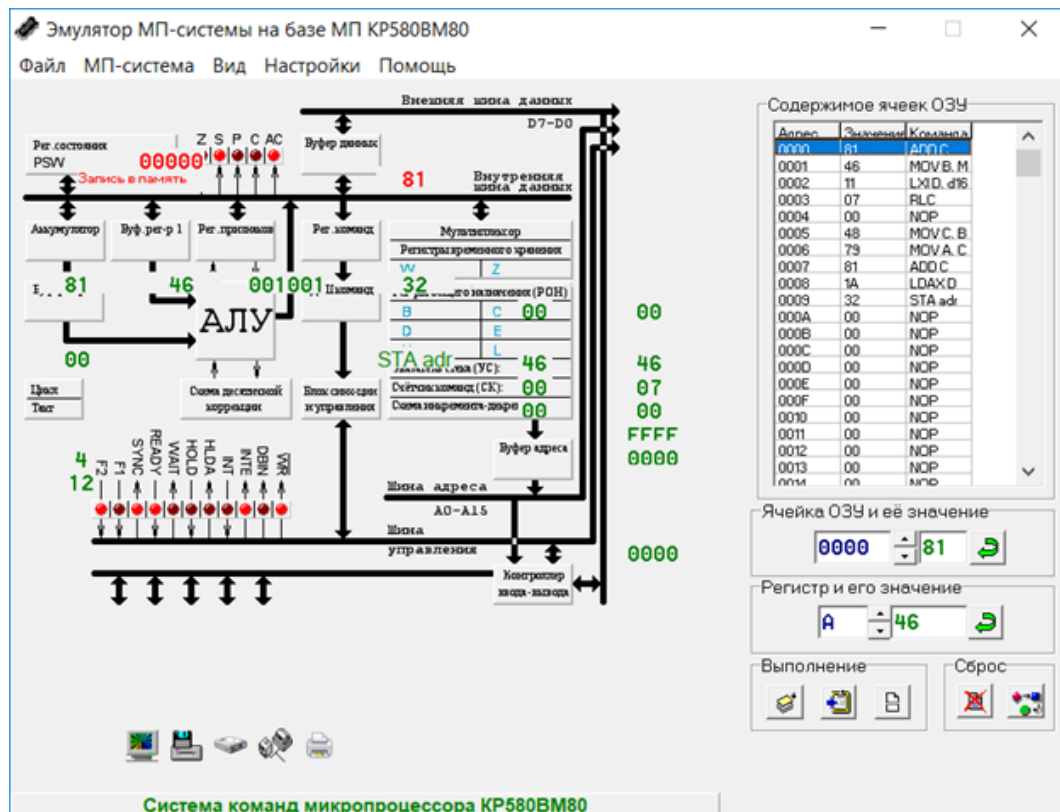


Рисунок 6 – Выполнение команды STA (Адрес 0009)

## ВЫВОДЫ

В ходе выполнения лабораторной работы была исследована архитектура 8-разрядного процессора. Исследовано взаимодействие основных блоков процессора при выполнении команд разных типов. Были приобретены практические навыки написания и отладки ассемблерных программ в эмуляторе КР580 Emulator.