В микропроцессоре КР580ВМ80А предусмотрены четыре способа адресации, которыми можно пользоваться при загрузке регистров из памяти:

* Прямая (из памяти с конкретным адресом)
* Непосредственная (с конкретным значением)
* Косвенная (из адреса, помещенного в паре регистров)
* Стековая (из вершин стека)

Прямая загрузка регистров.

C использованием прямой адресации из памяти могут быть загружены только аккумулятор (регистр A) и регистры H и L (пара регистров HL). Примеры:

1) LDA 2050H - эта команда загружает аккумулятор (регистр A) из ячейки памяти 2050H

2) LHLD 0A000H - эта команда загружает регистр L из ячейки памяти 0A000H, а регистр H из ячейки памяти 0A001H. Заметим, что по принятому в КР580ВМ80А формату хранения 16-разрядных чисел, первым является младший по значению байт, а за ним в ячейке со следующим адресом - старший по значению байт.

Не посредственная загрузка регистров.

Не посредственная адресация может быть использована для загрузки любого регистра или пары регистров, причем последние включают в себя и указатель стека. Примеры:

1) MVI C,6 - эта команда загружает в регистр C значение 6. Здесь 6 является 8-разрядным числом, а не 16 -разрядным адресом, не следует смешивать число 6 с адресом 0006H.

2) LXI D, 15E3H - эта команда загружает 15H в регистр D и E3H в регистр E.

Косвенная загрузка регистров

Команда MOV REG, M может загрузить любой регистр из ячейки памяти, адрес которой содержится в регистрах H и L. Команда LDAX может загрузить аккумулятор с использованием адреса, содержащегося в паре регистров B или D. Заметим, что нет команды, загружающей косвенно пару регистров. Примеры:

1) MOV D, M - эта команда загружает регистр D из ячейки памяти, адрес которой содержится в регистрах H и L.

2) LDAX B - эта команда загружает аккумулятор из ячейки памяти, адрес которой содержится в регистрах B и C. Команда MOV A, M имеет то же самое назначение, но в ней используется адрес, содержащийся в регистрах H и L. Заметим, однако, что нельзя использовать регистры B и C или D и E для косвенной загрузки любого регистра, кроме аккумулятора.

Загрузка регистров из стека.

Команда POP загружает пару регистров из вершины стека и соответственно устанавливает указатель стека. Одной из пар регистров для команды POP является слово состояния процессора (PSW) в котором содержатся аккумулятор (старший байт) и флаги (младший бай). Не существует команд, загружающих один регистр из стека или использующих указатель стека без его изменения (хотя команда XTHL в результате не оказывает влияния на указатель стека, но она передает данные как в стек, так и из стека). Пример:

POP D - эка команда загружает регистры D и E из вершины стека и увеличивает указатель стека на 2. Регистр E загружается первым в соответствии с форматом для 16-разрядных чисел, принятым в КР580ВМ80А.

Стек имеет следующие характерные особенности

* Указатель стека содержать адрес ячейки, которая была занята самой последней (младший занятый адрес). Стек может быть расположен в любом месте памяти.
* Данные запоминаются в стеке с использованием пред уменьшения т.е. команды уменьшают указатель стека, на 1 перед запоминанием каждого байта. Данные загружаются из стека с использованием пред увеличения, т.е. команды увеличивают указатель стека на 1 после загрузки каждого байта.
* Отсутствуют указатели выхода из границ стека в ту или иную сторону.