

Для того, чтобы вернуть процессор 80286 из защищённого режима в реальный, необходимо выполнить аппаратный сброс (отключение) процессора. Это можно сделать следующим образом:

```
mov     ax, 0FEh          ; команда отключения
out     64h, ax
```

Перед выдачей команды отключения необходимо запомнить содержимое регистра SP, так как после передачи управления по адресу, записанному в области данных BIOS 0040h:0067h, регистры SS:SP будут указывать на стек BIOS.

После выдачи команды отключения надо подождать, когда произойдёт сброс процессора. Это можно сделать, выдавая в цикле команду HLT.

Вот фрагмент программы, возвращающий процессор в реальный режим:

```
; Запоминаем содержимое указателя стека, так как после
; сброса процессора оно будет потеряно
```

```
mov     [real_sp], sp
```

```
; Выполняем сброс процессора
```

```
mov     al, SHUT_DOWN
out     STATUS_PORT, al
```

```
; Ожидаем сброса процессора
```

```
wait_reset:
    hlt
    jmp  wait_reset
```

Далее необходимо восстановить содержимое сегментных регистров, записанное в оперативную память на этапе подготовки к переключению в защищённый режим, закрыть адресную линию A20 и размаскировать прерывания.

Для закрытия линии A20 можно воспользоваться следующей процедурой:

```
; -----
; Процедура закрывает адресную линию A20
; -----
```

```
PROC     disable_a20      NEAR
    mov     al, A20_PORT
```

```
    out     STATUS_PORT, al
    mov     al, A20_OFF
    out     KBD_PORT_A, al
    ret
ENDP      disable_a20
```

Следующая последовательность команд размаскирует все прерывания:

```
    mov     ax, 000dh          ; разрешаем немаскируемые прерывания
    out     CMOS_PORT, al

    in      al, INT_MASK_PORT ; разрешаем маскируемые прерывания
    and     al, 0
    out     INT_MASK_PORT, al
    sti
```