7.3.1 **Контроллер монитора** (УШЯИ.467444.110)

7.3.3 Программирование микроконтроллера PIC24FJ256DA210T (DD…).

Для программирования микросхемы PIC24FJ256DA210T требуется:

- ПК с установленной OC Windows версии 7 или выше;

- среда разработки MPLAB IDE v.8.92;

- программатор PICkit 3 фирмы Microchip.

Программатор соединить с ПК через порт USB. Первые пять контактов второго разъёма программатора соеднить пятипроводным жгутом с разъёмом XP1 платы контроллера монитора.

Программирование производится в следующей последовательности (**ВНИМАНИЕ! Для программирования микропроцессора питание на осциллограф подавать не нужно**):

- на ПК запустить программу “MPLAB IDE” v.8.92;

- через меню **File\Import** импортировать файл **S8-54\sources\Display\Display.hex**;

- в меню **Programmer\Select Programmer** выбрать **PICkit 3**;

- в меню **Configure\Select Device…** выбрать устройство **PIC24FJ256DA210**;

- во вкладке **Power** меню **Programmer\Settings** установить напряжение 3.25В и выбрать пункт **Power target circuit from PICkit 3**;

- выполнить программирование микропроцессора через меню **Programmer\Program**. Успешное завершение обозначается сообщением «**Programming/Verify complete**»;

- отсоединить программатор.

7.4.1 **Панель управления** (УШЯИ.467851.015)

7.4.3 Программирование микроконтроллера PIC18F2515ISO (DD…).

Для программирования микросхемы PIC18F2515ISO требуется:

- ПК с установленной OC Windows версии 7 или выше;

- среда разработки MPLAB IDE v.8.92;

- программатор PICkit 3 фирмы Microchip.

Программатор соединить с ПК через порт USB. Первые пять контактов второго разъёма программатора соединить пятипроводным жгутом с разъёмом XP1 платы контроллера монитора.

Программирование производится в следующей последовательности (**ВНИМАНИЕ! Для программирования микропроцессора питание на осциллограф подавать не нужно**):

- на ПК запустить программу “MPLAB IDE” v.8.92;

- через меню **File\Import** импортировать файл **S8-54\sources\** **Panel \** **mn\_sever\_rf.hex**;

- в меню **Programmer\Select Programmer** выбрать **PICkit 3**;

- в меню **Configure\Select Device…** выбрать устройство **PIC18F2515**;

- во вкладке **Power** меню **Programmer\Settings** установить напряжение 5.0В и выбрать пункт **Power target circuit from PICkit 3**;

- выполнить программирование микропроцессора через меню **Programmer\Program**. Успешное завершение обозначается сообщением «**Programming/Verify complete**»;

- отсоединить программатор.

7.5.1 **Процессор** (УШЯИ.467444.108)

7.5.4 Программирование микроконтроллера STM32F437ZIT6 (DD1)

Для программирования микросхемы STM32F437ZIT6 требуется:

- ПК с установленной OC Windows версии 7 или выше;

- утилита **STM32 ST-LINK Utility** фирмы STMicroelectronics;

- программатор **ST-LINK/V2** фирмы STMicroelectronics.

Программатор соединить с ПК через порт USB. Соединить разъём STM32 программатора с разъёмом XP1 платы процессора с помощью шлейфа из состава программатора.

Программирование производится в следующей последовательности:

- включить осциллограф;

- на ПК запусить программу STM32 ST-LINK Utility;

- выбрать пункт меню **Target\Program**;

- в окне **Download** нажать кнопку **Browse** и выбрать файл **Loader54.hex**;

- в окне Download нажать кнопку **Start**;

- по завершении процесса программирования снова выбрать пункт меню **Target\Program** и выбрать файл **Device.hex**;

- нажать кнопку **Start**;

- по завершении процесса программирования выключить питание осциллографа и отсоединить программатор.