1. **Формирование файла Program\_to\_Load.c**

Файл Program\_to\_Load.c формируется автоматически с подключением внешней утилиты Translator.exe.

Подключение этой утилиты выполнено в настройках проекта C28346\_User\_Program в разделе Build>Steps. В разделе PostBuildSteps в строке Command указан путь ${PROJECT\_ROOT}/Debug/translate.bat .

Данный исполнительный файл сначала запускает утилиту hex2000, которая адаптирует программу для загрузки из внешней flash-памяти, подключенной по SPI-интерфейсу. Затем запускается утилита Translator.exe, которая формирует файл Program\_to\_Load.с, необходимый для загрузки программы во внешнюю память при использовании проекта C28346\_Load\_Program\_to\_Flash.

Следует отметить, что для корректной процедуры преобразования папка Debug должна содержать следующие файлы:

* утилита hex2000.exe;
* файл translate.bat;
* файл Translator.exe.

1. **Загрузка тестовой программы во внешнюю флэш-память**

Открыть проект C28346\_Load\_Program\_to\_Flash в CodeComposerStudio v 5.

Подключить эмулятор к модулю Mini-TMS320C28346.

Подключить эмулятор и модуль Mini-TMS320C28346 к персональному компьютеру и убедиться, что система обнаружила оба устройства.

Проверить соединение с процессором в файле TMS320C28346.ccxml, находящемся в папке targetConfis в CodeComposerStudio. Убедиться в отсутствии ошибок в соединении.

Запустить отладку проекта.

После загрузки программы в процессор запустить выполнение проекта.

В случае удачной записи во флэш-память на модуле загорится зеленый светодиод. В противном случае программа будет остановлена на строке №81:

**asm** (" ESTOP0"); // Остановка эмуляции

**while**(1){;} // значит при чтении обнаружена ошибка

В случае ошибки записи необходимо найти и устранить причину ошибки.

В случае успешной записи остановить эмуляцию программы. Отключить эмулятор и модуль от персонального компьютера. Отключить эмулятор от модуля -TMS320c28346.

1. **Выполнение проверки**

Для запуска тестовой программы настроить модуль Mini-TMS320c28346 на загрузку из внешней флэш-памяти. Для этого установить следующие соединения:

X2:1 -> X2:2

X2:3 -> X1:12

X2:5 -> X2:6

X2:7 -> X2:8.

Поключить модуль Mini-TMS320C28346 к персональному компьютеру и убедиться в его обнаружении операционной системой. Настроить терминальную программу на подключение к модулю со следующими параетрами:

BaudRate: 9600

DataBits: 8

Parity: none

StopBits: 1

Handshake: none

После подключения терминальной программы к модулю, выполнить сброс модуля кнопкой B1.

В случае отсутствия ошибок в терминальном окне появится приветственное сообщение и начнет выполняться программа проверки.

* 1. **Проверка PSRAM**

Первой после приветственного сообщения запускается проверка PSRAM. Исходный текст программы содержится в проекте C28346\_Test\_Program в файле PSRAMTest.c. Проверка PSRAM проходит автоматически и по своему окончанию выдает в терминальную программу сообщение о результате.

* 1. **Проверка I2C**

После проверки PSRAM выполняется проверка EEPROM. Исходный текст программы проверки EEPROM содержится в файле I2CTest.c в проекте C28346\_Test\_Program.

* 1. **Проверка GPIO**

При проверке GPIO участвует пользователь. После информационного сообщения о старте проверки GPIO система ожидает подключения указанного вывода разъема Х6 к точке DGND. В случае, если вывод соединен с точкой DGND до начала проверки, выдается соответствующее сообщение об ошибке. В случае, если после подключения вывода к точке DGND не выдается сообщения об успешной проверке, следует полагать, что отсутствует гальваническая связь между выводом разъема Х6 и выводом на корпусе микропроцессора.

* 1. **Проверка сигналов EXTSOC**

После проверки GPIO инициируется проверка выводов сигналов запуска преобразования для внешнего АЦП. При этой проверке пользователю необходимо подключить указанный в терминальном окне вывод разъема Х6 к выводу 4 этого же разъема.

* 1. **Окончание проверки**

По окончании проверки процессор выдает в терминальное окно сообщение об окончании всех тестов.

1. **Демонстрационная программа пользователя**
   1. **Загрузка демонстрационной программы**

В испытанный модуль следует записать программу пользователя. Для этого в проекте C28346\_Load\_Program\_to\_Flash в файле Program\_to\_Load.c закомментировать строку 13, где содержится hex-код тестовой программы. Раскомментировать строку 10, в которой содержится код демонстрационной программы пользователя. И выполнить загрузку программы во флэш-память модуля Mini-TMS320C28346 аналогично пункту №1 настоящей инструкции.

* 1. **Выполнение демонстрационной программы**

Демонстрационная программа пользователя представляет собой алгоритм приема от пользователя одиночного символа через терминальное окно и отправки его обратно.