

SAU510-USB ISO PLUS

JTAG Emulator

Руководство по подключению

Содержание

1	Установка драйверов эмулятора SAU510-USB ISO PLUS	3
2	Использование эмулятора SAU510-USB ISO PLUS для подключения отладочной платы к компьютеру	6
2.1	Подключение Эмулятора к отладочной плате и компьютеру	6
2.2	Создание конфигурации для эмулятора SAU510-USB ISO PLUS на базе готовых конфигураций.	8
2.3	Создание собственной конфигурации	12
2.4	Особенности конфигурирования для двухъядерных процессоров платформ DaVinci и OMAP, содержащих ядро ARM	17
3	Запуск Code Composer Studio	19

Замечания. Настоящий документ «SAU510-USB ISO PLUS JTAG эмулятор. Руководство по подключению» не является точным переводом документа «Installation Guide» компании Sauris GmbH, поэтому настоящий перевод не имеет юридической силы.

Перевод был значительно дополнен, исходя из опыта работы с эмулятором SAU510-USB ISO PLUS (в дальнейшем Эмулятор) с целью создания более полного и ясного документа по настройке параметров и режимов работы Эмулятора.

Все права принадлежат ООО «Сканти Рус». Перепечатка и любое использование материалов возможны только с письменного разрешения ООО «Сканти Рус».

Уважаемые разработчики!

1. Sauris GmbH рекомендует вам задавать ваши технические вопросы на нашем [форуме](#). Вы можете [найти](#) ответ на интересующий вас вопрос на страницах форума, а также создать новую тему для обсуждения возникшей у вас проблемы с нашими инженерами.

Также мы предлагаем вам ознакомиться с информацией в [Вики](#), где мы выкладываем подробное описание функций наших продуктов.

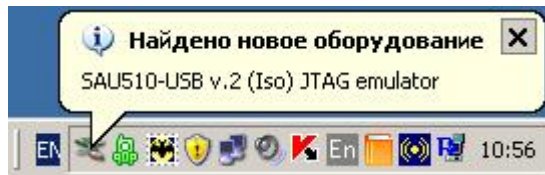
2. Пожалуйста, [зарегистрируйтесь](#), для получения полной технической поддержки, гарантии и он-лайн сервисов сайта www.sauris.de

Пожалуйста, не забывайте подписаться на новые темы и отслеживать статус вашего вопроса. Вы будете проинформированы по электронной почте, когда наши инженеры ответят на ваш вопрос.

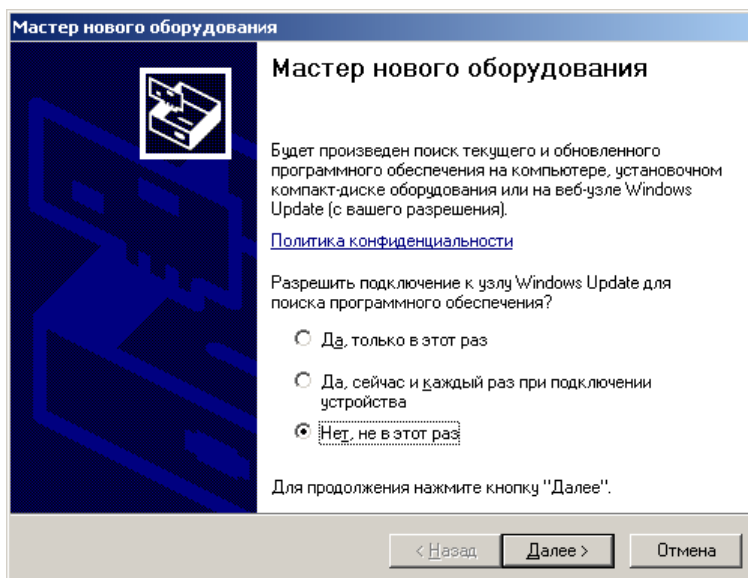
3. Дорогие друзья, вы можете прямо сейчас начать работу с нами, [отправив нам запрос](#), либо запросить [помощь наших инженеров](#) в решении технических проблем в ваших разработках. Также вы можете ознакомиться с [условиями и сроками гарантии](#) на нашем сайте.

Установка драйверов эмулятора SAU510-USB ISO PLUS

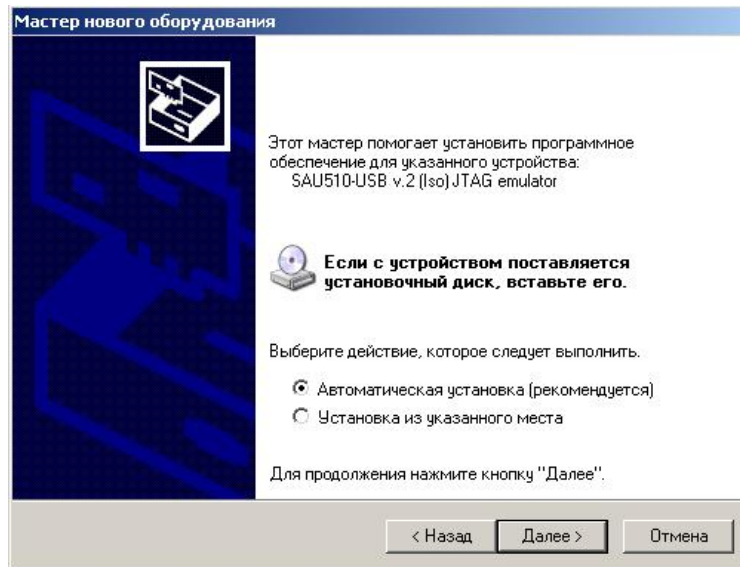
- 1.1. Откройте компакт-диск с драйверами в окне файл-менеджера.
- 1.2. Отключите все антивирусное ПО.
- 1.3. Запустите на выполнение файл sau510usb_install.exe, после чего следуйте указаниям мастера установки.
- 1.4. Включите, если необходимо, антивирусное ПО
- 1.5. Подключите эмулятор к USB-разъёму компьютера. Рекомендуется использовать порт USB 2.0 HS для обеспечения максимальной скорости работы Эмулятора.
- 1.6. Система обнаружит новое устройство.



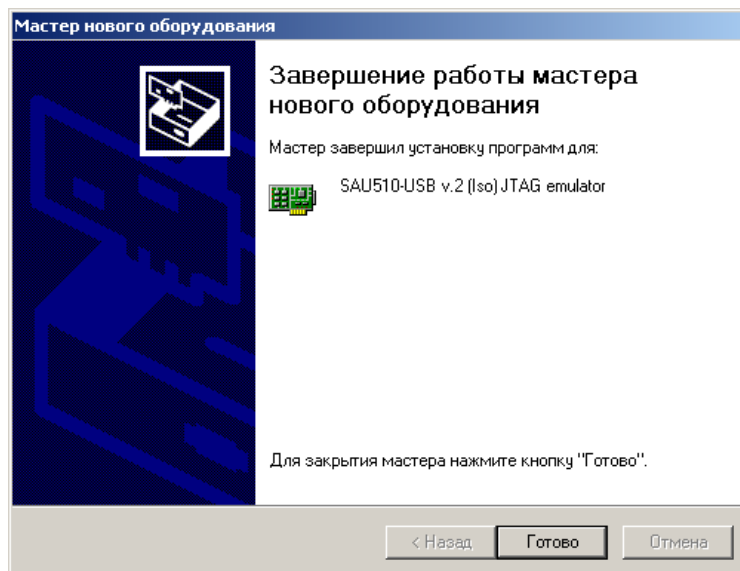
- 1.7. Необходимо отказаться от подключения к узлу Windows Update.



1.8. Выбрать автоматическую установку драйверов.



1.9. После окончания установки драйверов Эмулятор готов к работе.



1.10. Проверить правильность подключения можно в Диспетчере устройств операционной системы Windows. В списке устройств должна появиться запись «JTAG Emulators».

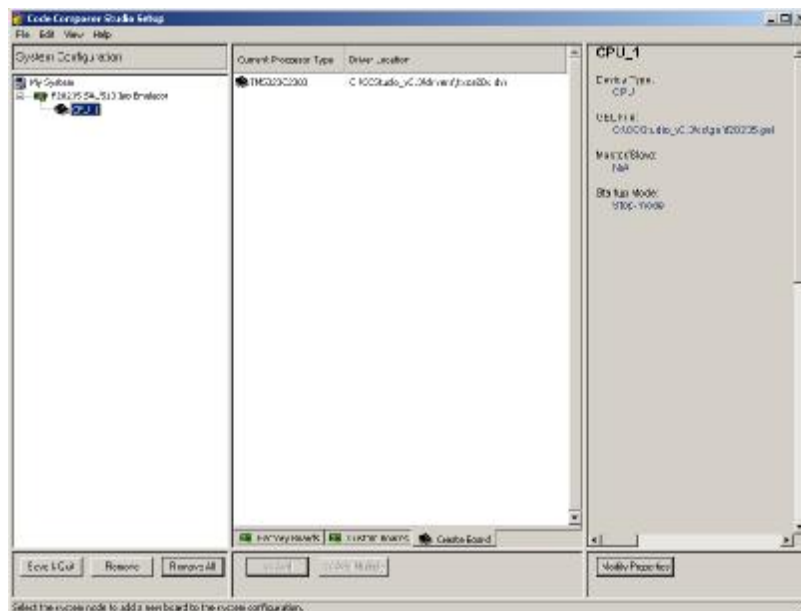


1.11. Отключить Эмулятор от USB-разъема компьютера.

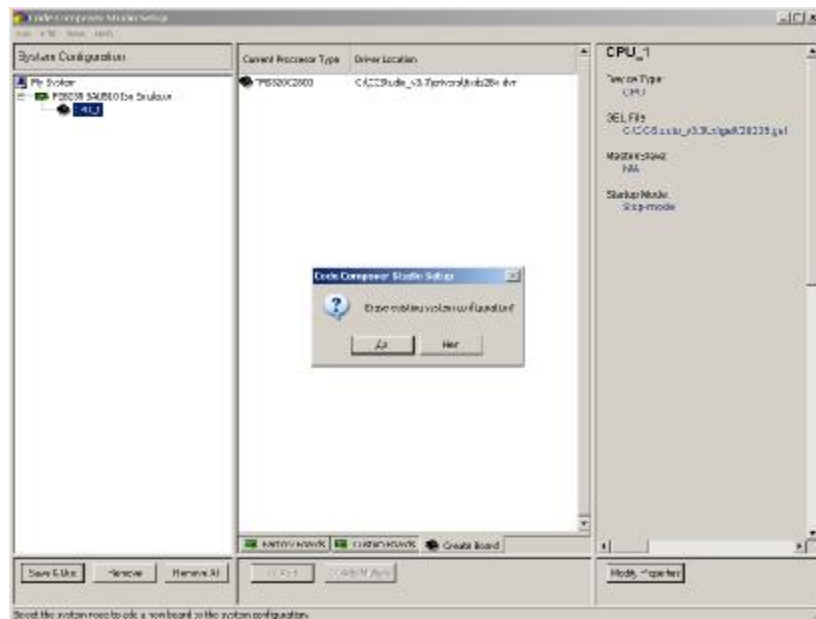
1 Использование эмулятора SAU510-USB ISO PLUS для подключения отладочной платы к компьютеру

1.1 Подключение Эмулятора к отладочной плате и компьютеру

- 2.1.1 Подключить Эмулятор к отладочной плате, используя JTAG-интерфейс. Подать питание на отладочную плату. Подключить эмулятор к компьютеру с помощью USB-кабеля из комплекта Эмулятора.
- 2.1.2 Запустить программу конфигурирования среды CCS. Ярлык запуска находится либо на рабочем столе и называется «Setup CCStudio v3.x», либо в меню «Пуск» ОС Windows: «Start → Programs → Texas Instruments → Code Composer Studio 3.x → Setup Code Composer Studio 3.x». На экране монитора появится конфигурационное окно.



2.1.3 При необходимости удалить из раздела «System Configuration» лишние устройства (при первом подключении целесообразно удалить все устройства нажатием кнопки «Remove All» внизу окна «System Configuration»).

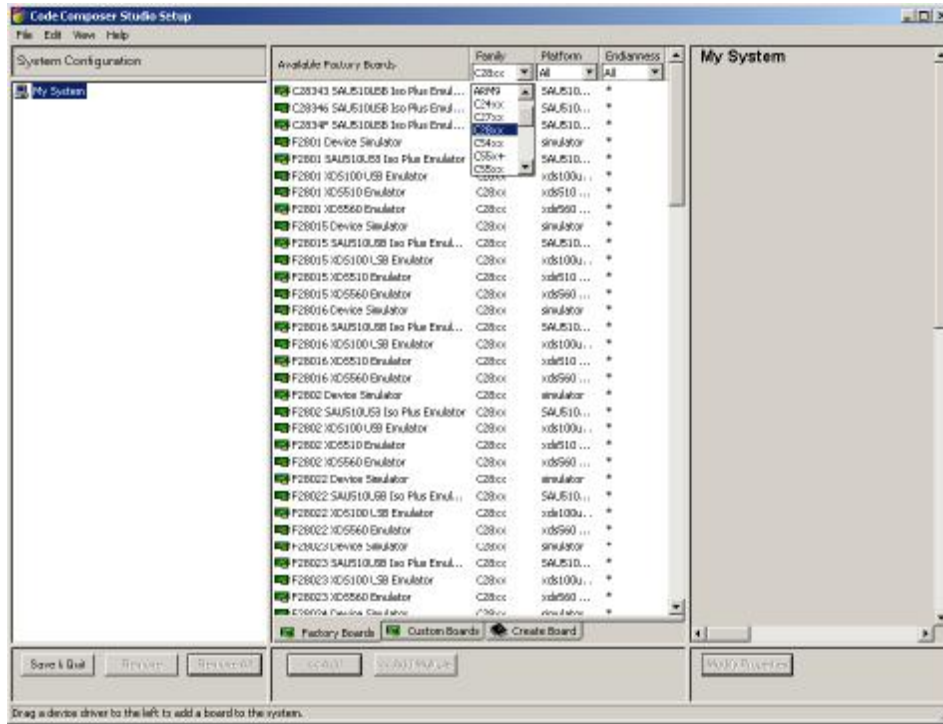


2.1.4 Далее необходимо определить способ создания конфигурации для подключения Эмулятора. Существует два варианта:

- На основе готовых конфигураций (закладка Factory Boards).
- На основе собственной конфигурации (закладка Create Board).

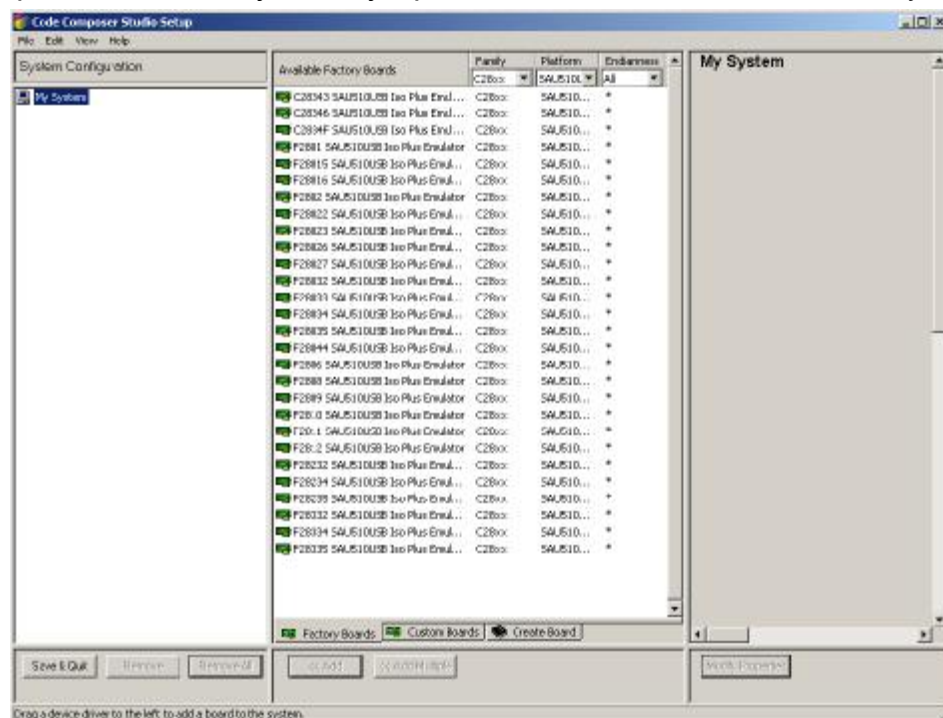
1.2 Создание конфигурации для эмулятора SAU510-USB ISO PLUS на базе готовых конфигураций.

2.2.1 Выбрать в списке «Available Factory Boards» (на закладке «Factory Boards») наиболее подходящую для отлаживаемого устройства конфигурацию, базирующуюся на эмуляторе «SAU510USB Iso emulator».

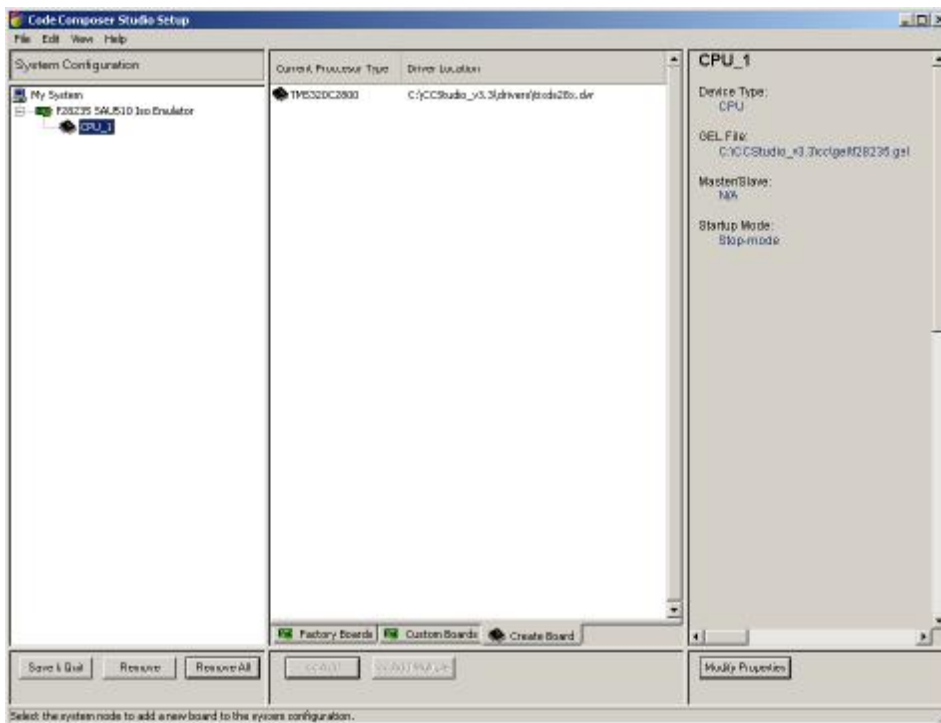


Примечание! Для облегчения поиска конфигурации можно использовать фильтры «Family» для указания семейства отлаживаемого процессора, и «Platform», в котором выбрать «SAU510USB Iso emulator».

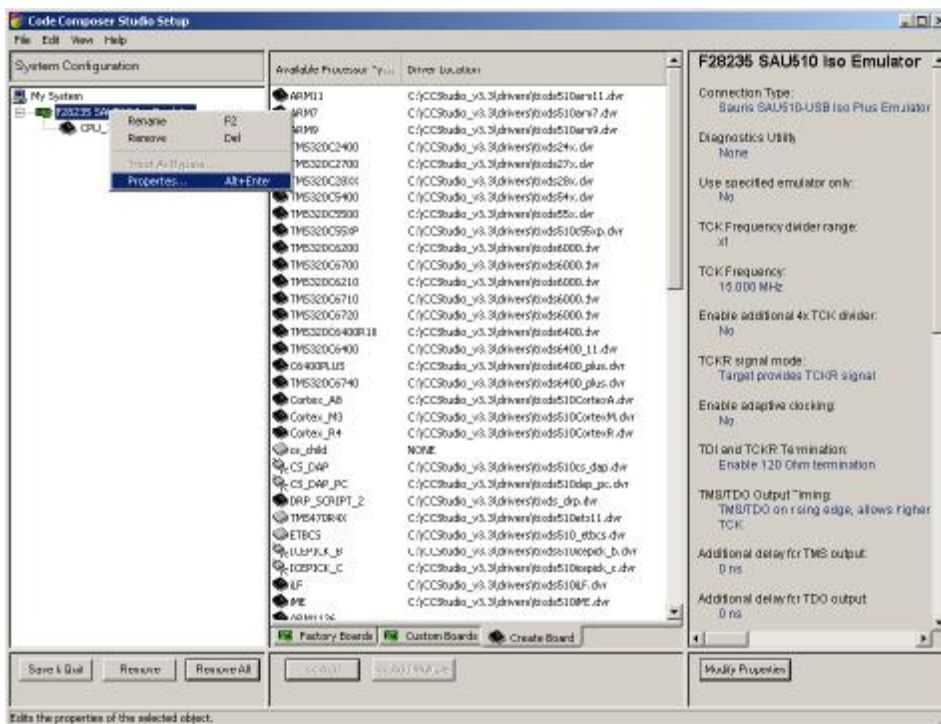
2.2.2 Выбрать соответствующее устройство из окна «Available Factory Boards».



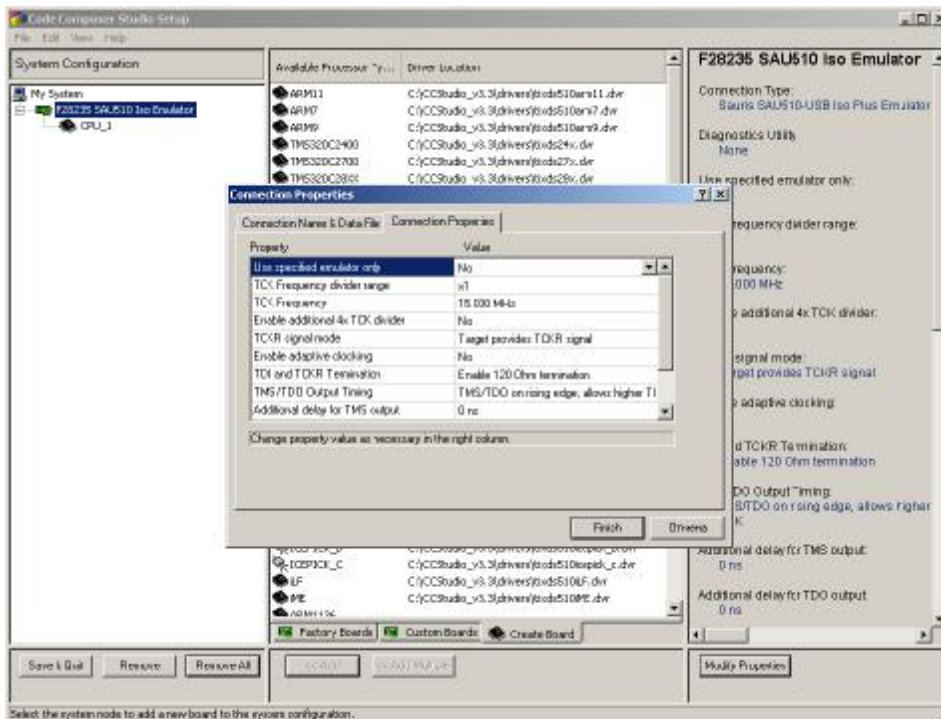
- 2.2.3 Выбрать конфигурацию, выделив её мышкой и нажав левую кнопку. Далее перетащить её мышью, не отпуская кнопки, в окно «System Configuration» (можно просто выделить требуемую конфигурацию и нажать кнопку «Add» внизу окна). Обратите внимание, что при этом произойдет автоматический переход на закладку «Create Board».



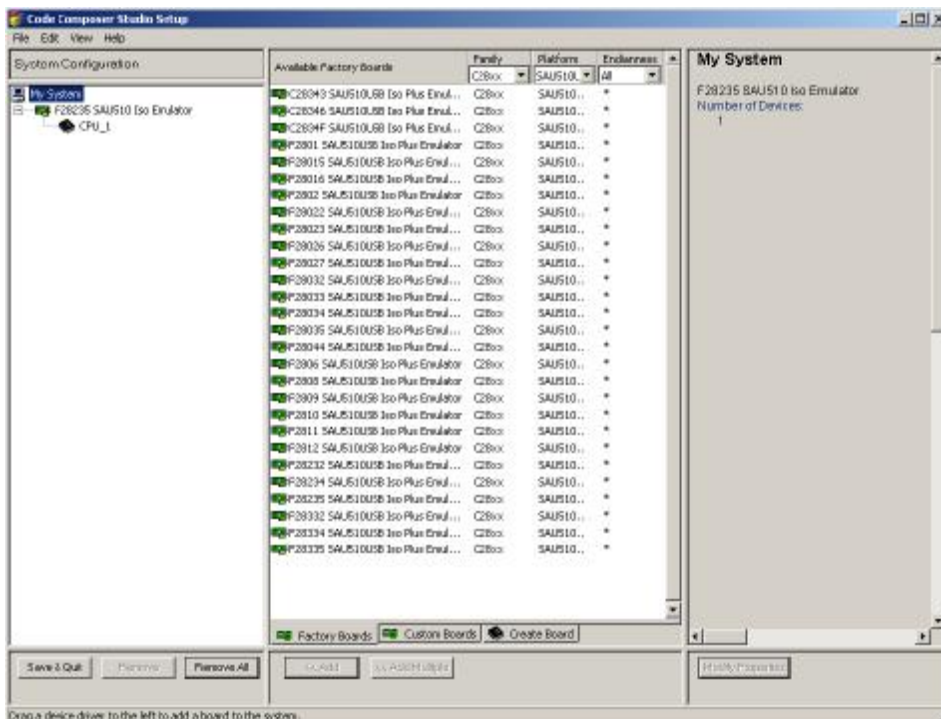
- 2.2.4 Вызвать контекстное меню, щелкнув правой кнопкой мыши на имени конфигурации в окне «System Configuration». Выбрать пункт «Свойства» («Properties»).



2.2.5 Нажать кнопку «Next» на закладке «Connection name & Data File». Произойдет автоматический переход на закладку «Connection properties», где необходимо выбрать параметры конфигурации.



2.2.6 Нажать «Save & Quit» для сохранения конфигурации и выхода из программы конфигурирования. Перед выходом программа запросит разрешение на запуск среды CCS после выхода. Нажать кнопку подтверждения, что автоматически сохранит конфигурацию подключения Эмулятора и запустит CCS.

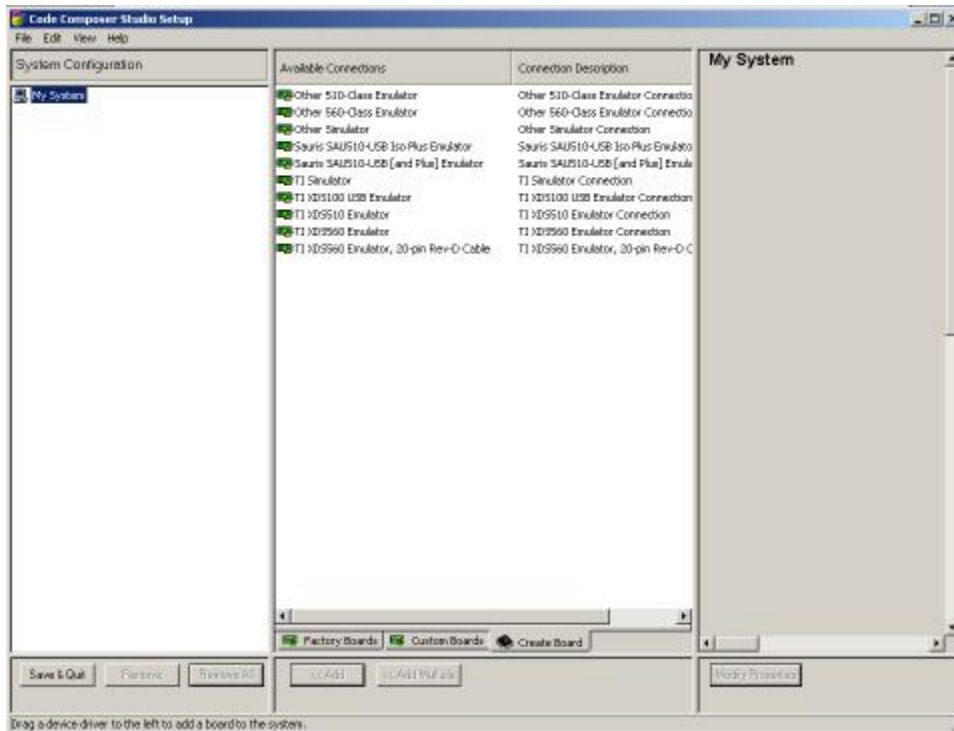


2.2.7 Для окончания подключения отладочной платы к компьютеру перейдите к [п.3](#) настоящего руководства.

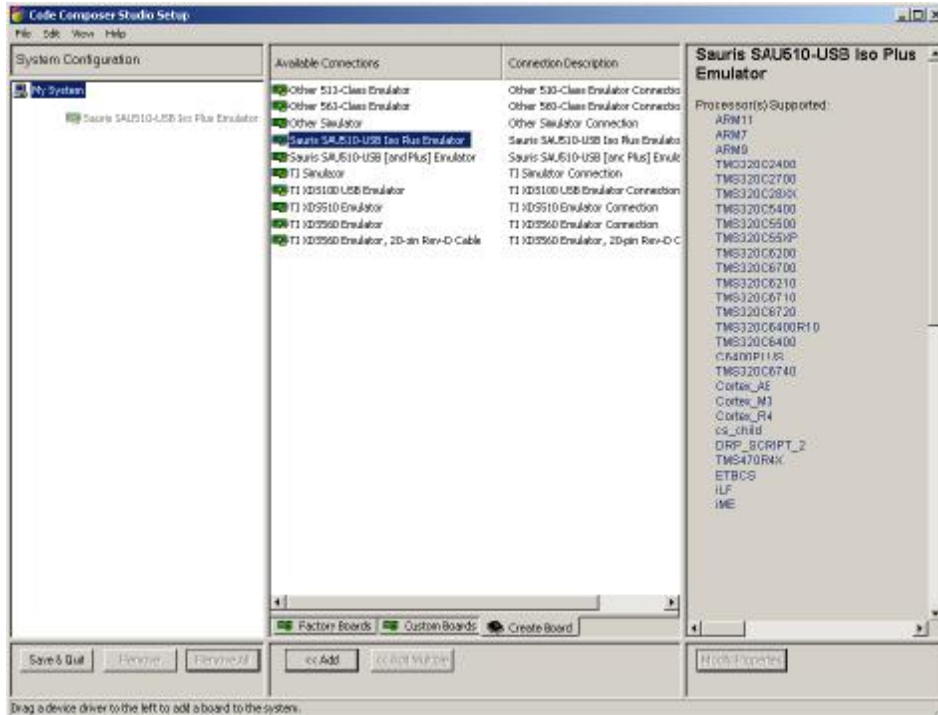
1.3 Создание собственной конфигурации

Этот вариант необходимо выбрать, если нет подходящей готовой конфигурации, например, если в JTAG-цепочке находится более одного процессора или какие-либо другие устройства с JTAG-портом, которые необходимо перевести в режим BYPASS на время отладки и т.д.

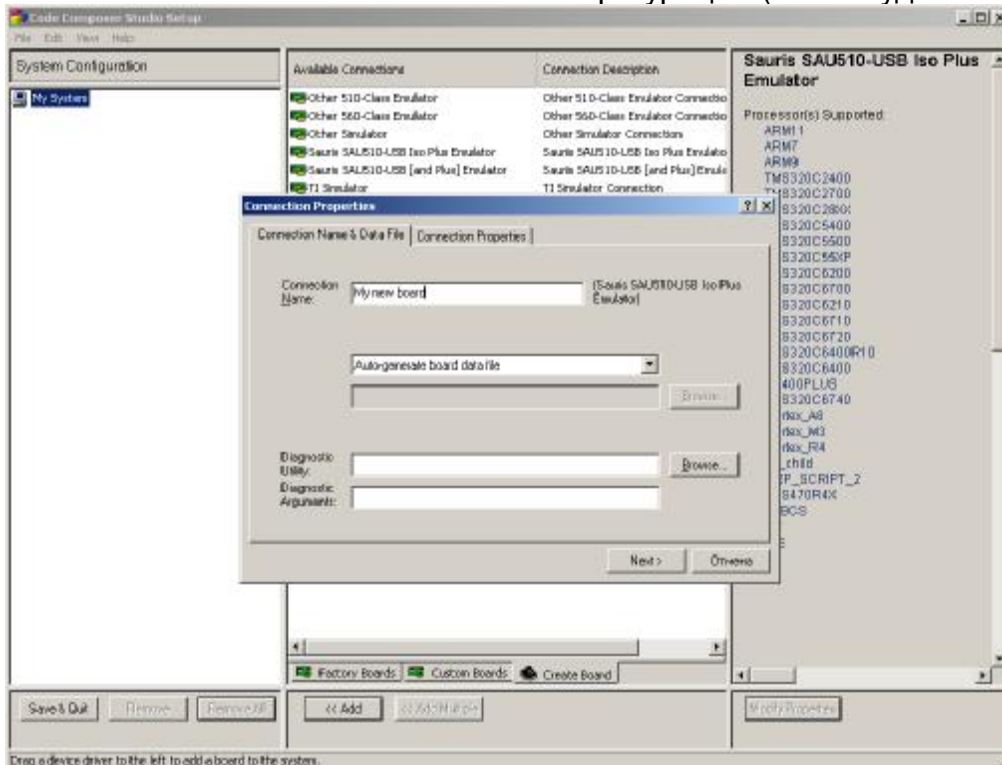
2.3.1 В этом случае вначале необходимо перейти на закладку «Create Board».



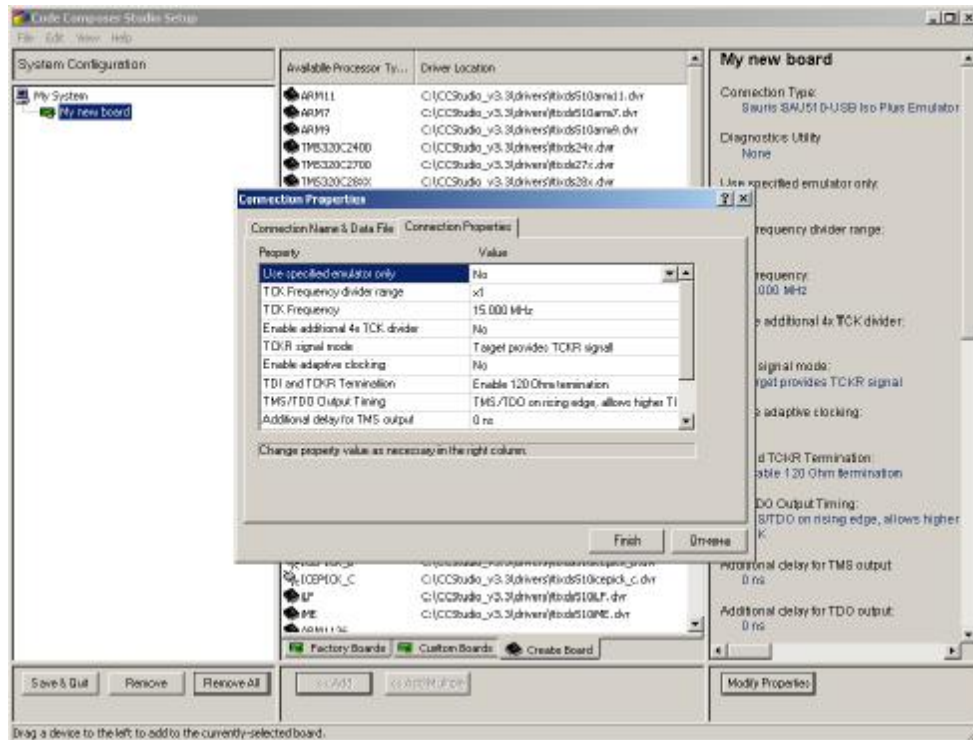
- 2.3.2 Выбрать и «перетащить» «Sauris SAU510-USB Iso Plus Emulator» в окно «System Configuration». Если вы используете эмулятор предыдущих версий SAU510-USB или SAU510-USB PLUS, то необходимо выбрать и «перетащить» «Sauris SAU510-USB [and Plus] Emulator» в окно «System Configuration».



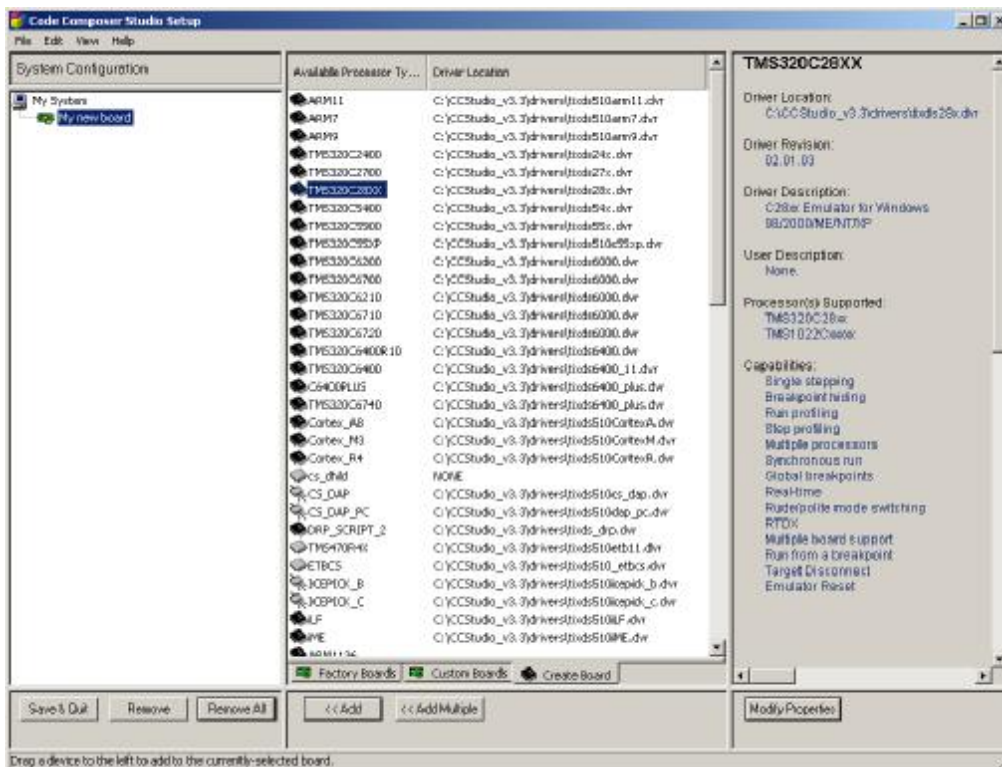
- 2.3.3 В появившемся диалоговом окне «Connection Properties» ввести в поле «Connection Name» наименование конфигурации (любое удобное для Вас).



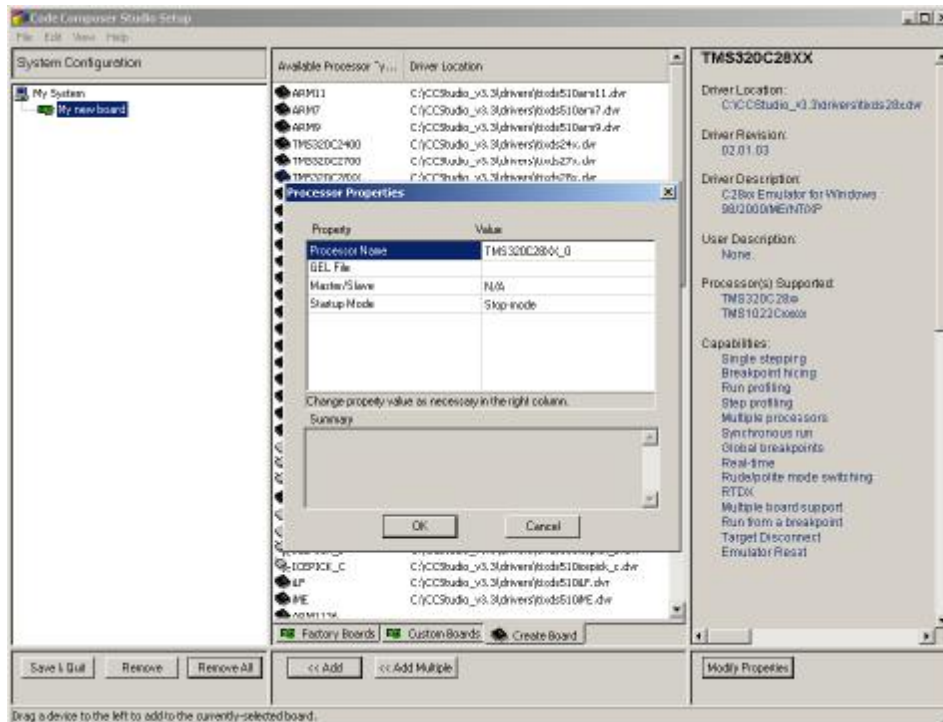
2.3.4 Нажать кнопку «Next» на закладке «Connection name & Data File». Произойдет автоматический переход на закладку «Connection properties», где необходимо выбрать параметры конфигурации.



2.3.5 Выбрать созданное соединение, кликнув левой кнопкой мыши на его имени в окне «System Configuration». Появится список поддерживаемых в JTAG-цепочке устройств.



- 2.3.6 Выбрать и «перетащить» нужное устройство в окно «System Configuration», при этом «перетаскивать» необходимо точно на пункт с именем созданного соединения. Появится окно со свойствами процессора.



ВНИМАНИЕ! Для микросхем, находящихся в JTAG-цепочке, но не поддерживаемых драйвером, надо выбрать “Bypass”, и в свойствах указать длину регистра IR микросхемы. Эту информацию можно взять из документации на микросхему, или из BSDL-модели этой микросхемы, полученной от ее производителя.

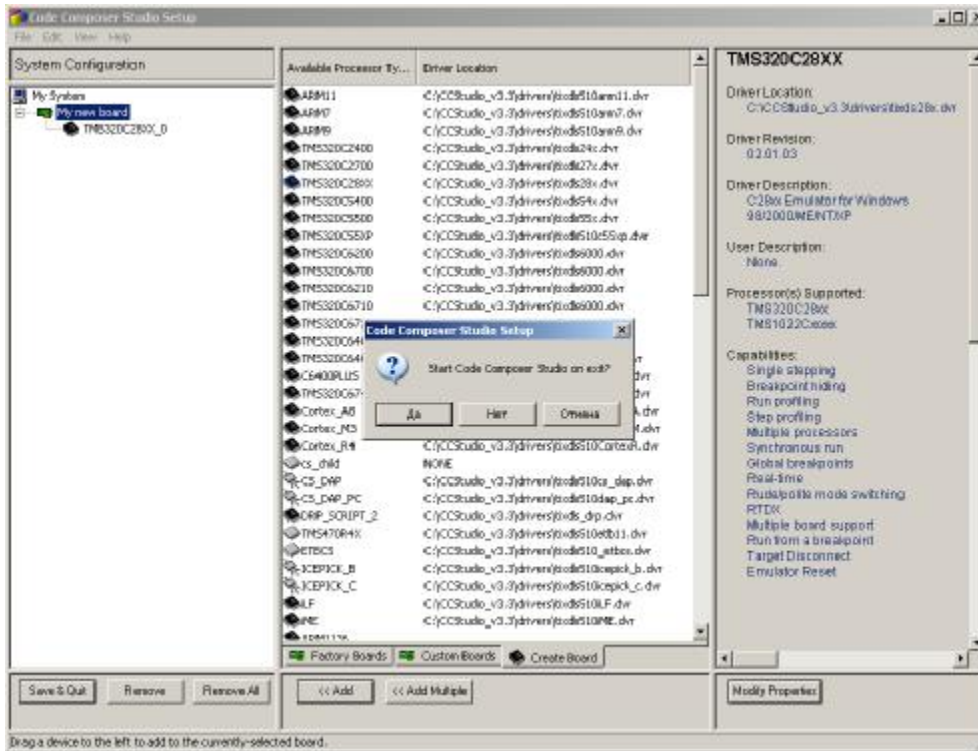
- 2.3.7 В свойствах процессора указать необходимую информацию. Например, при первом запуске, достаточно указать путь к нужному GEL-файлу инициализации устройства. По умолчанию эти файлы располагаются в директории <ccstudio_install_dir\cc\gel>, но они могут поставляться отдельно производителем устройства (если это отладочная плата), или быть написаны разработчиком самостоятельно.

В многопроцессорных и подобных им системах, где важен порядок инициализации процессоров в цепочке, нужно задать режим Master/Slave.

Здесь же, в свойствах для “BYPASS”-устройств задается длина регистра IR.

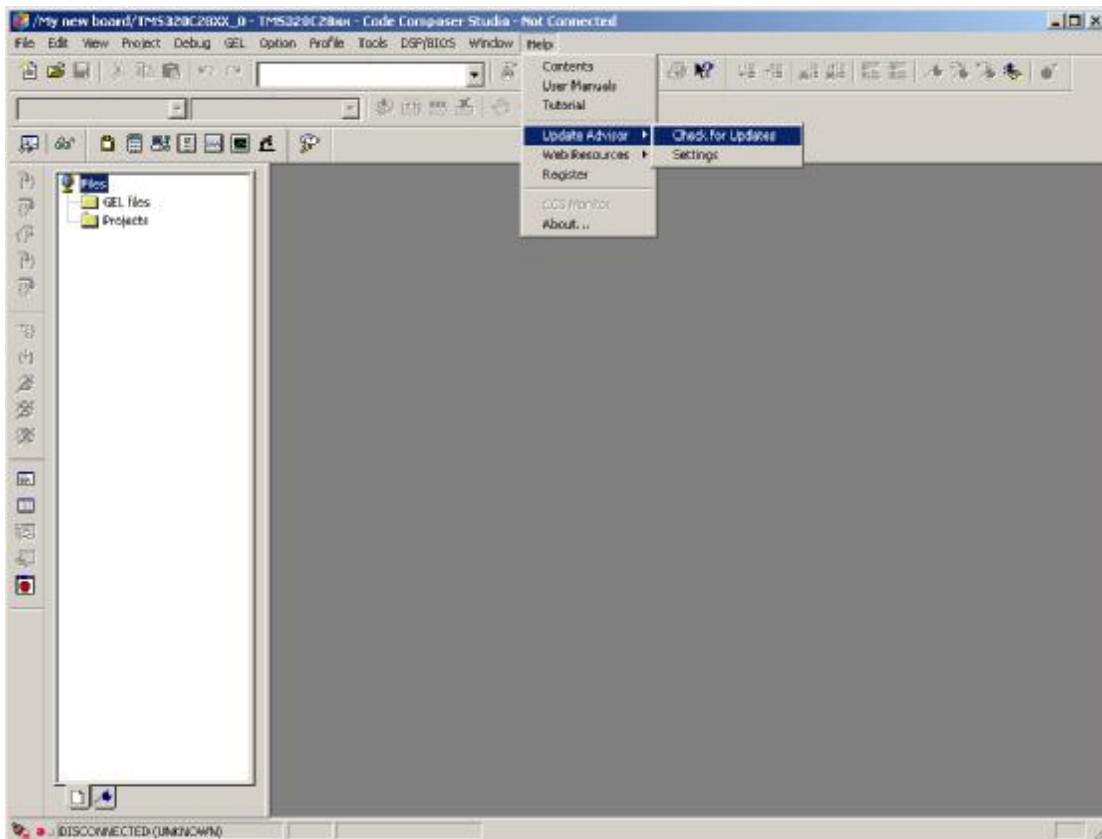
- 2.3.8 Если в системе более чем одно устройство в JTAG-цепочке, следует повторять действия [п.2.3.5](#) и [п.2.3.6](#) до тех пор, пока не будет описана вся цепочка.

2.3.9 Завершить конфигурирование, нажав кнопку «Save & Quit».



1.4 Особенности конфигурирования для двухъядерных процессоров платформ DaVinci и OMAP, содержащих ядро ARM

- 2.4.1 Скачать и установить последние обновления Code Composer Studio с сайта компании Texas Instruments. Это можно сделать из меню Code Composer Studio: «Help → Update Advisor → Check for Updates». Затем следуйте инструкциям с сайта.



- 2.4.2 Необходимо использовать (как для любой системы, имеющей в своем составе ядро ARM с программно изменяемой тактовой частотой ядра) режим адаптивного тактирования и задать дополнительные параметры управления маршрутизатором JTAG.
- 2.4.3 Режим загрузки процессора должен быть таким, чтобы в момент подключения отлаживаемого устройства (выбора в главном меню CCS пункта «Debug->Connect») была отключена трансляция страниц в модуле управления памятью MMU ARM-ядра и адресное пространство процессора отображалось в физические адреса без изменений. При невыполнении этого требования процедура инициализации ARM-ядра может быть выполнена некорректно. Режим загрузки, как правило, задается переключателями или переключателями на конкретной отлаживаемой плате.

Например, для отладочной платы TMDSEVM6446 компании Texas Instruments, описание которой можно найти на странице:

<http://focus.ti.com/docs/toolsw/folders/print/tmdsevm6446.html>,

необходимо выставить по умолчанию переключатель S3:

Configuration Switch S3 Summary (see Technical Reference for details)		
#	Default	Description
1	On	ARM Boot Mode 0
2	Off	ARM Boot Mode 1
3	On	Bus Width (16-bit)
4	Off	ISP Host (no host)
5-9	On	
10	Off	User Switch

Подробности см. в Quick Start Guide и Technical Reference:

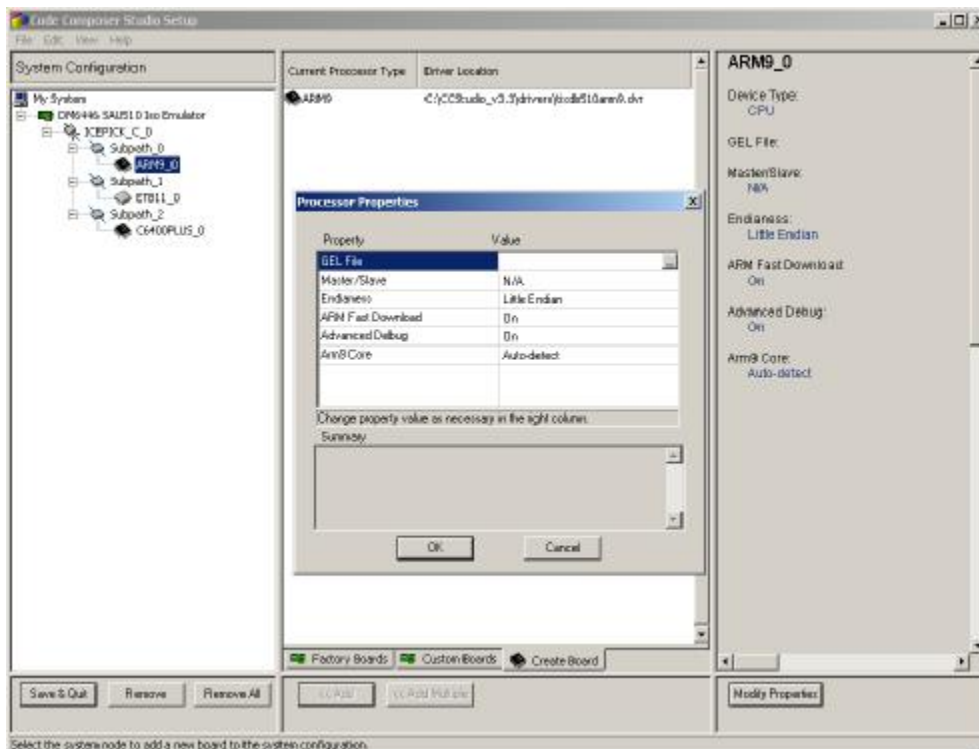
<http://c6000.spectrumdigital.com/davinciem/revd/>

Ядро ARM должно иметь статус Master, и для него **ОБЯЗАТЕЛЬНО** должен быть указан GEL-файл инициализации, который включает режим адаптивного тактирования и разрешает работу DSP-ядра. Без такой инициализации старт DSP-ядра невозможен, так как оно будет физически отключено.

В случае использования отладочной платы TMDSEVM6446 необходимо подключать GEL-файлы «davinciem_arm.gel» для ARM-ядра и «davinciem_dsp.gel» для DSP-ядра. Эти файлы можно найти по адресу:

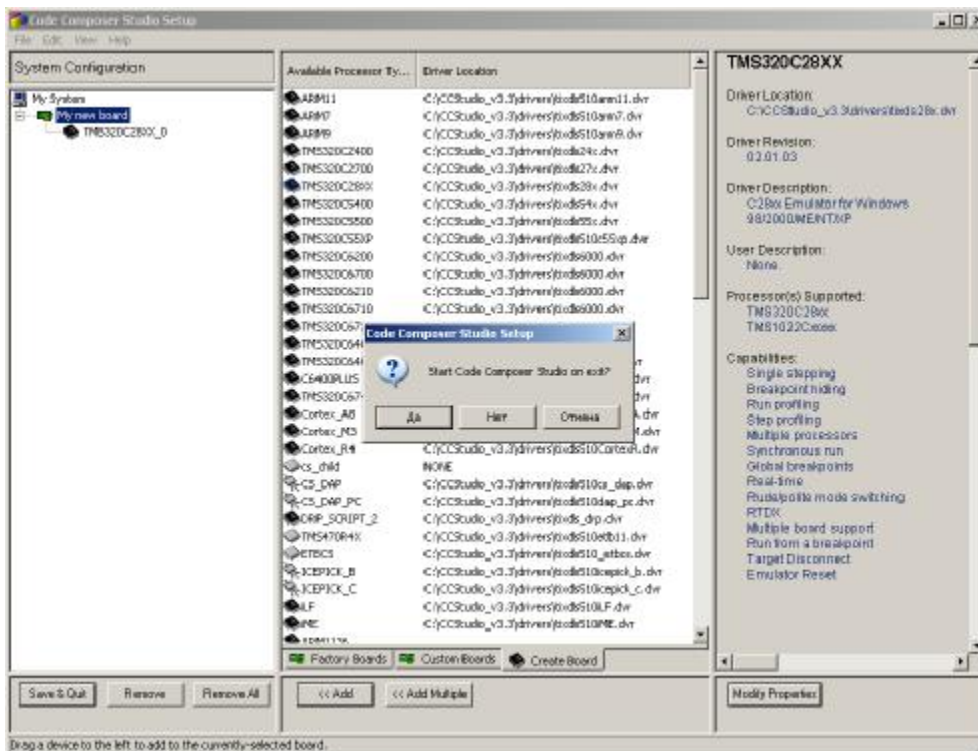
<http://c6000.spectrumdigital.com/davinciem/revd/>

Для подключения этих GEL-файлов необходимо щелкнуть правой клавишей мыши на наименовании ядра (или нажмите Alt+Enter) и выберите пункт «Property» в контекстном меню. В появившемся окне в поле «GEL File» выберите соответствующий GEL-файл. Процедуру необходимо выполнить и для ARM и для DSP ядер.

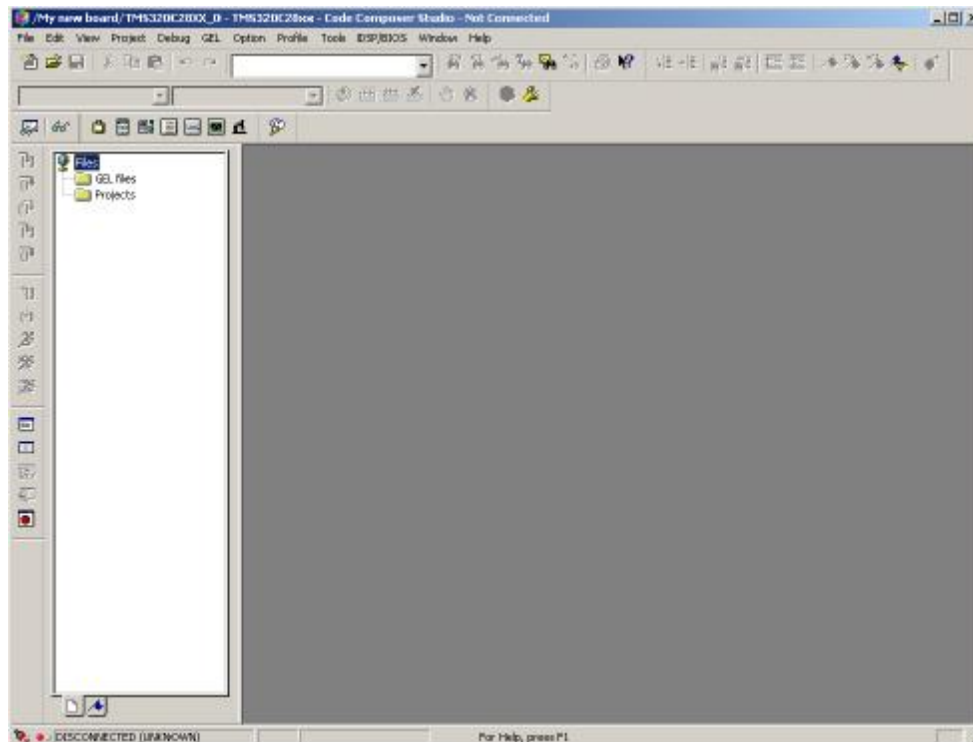


2 Запуск Code Composer Studio

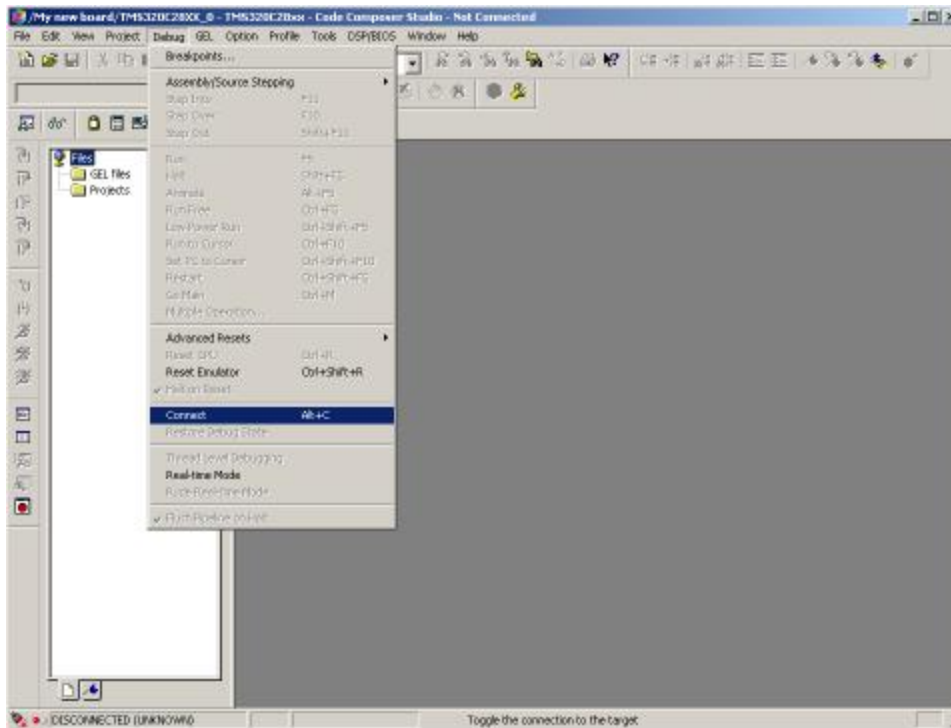
- 3.1. В появившемся окне с вопросом «Start Code Composer Studio on exit» нажать кнопку «Yes».



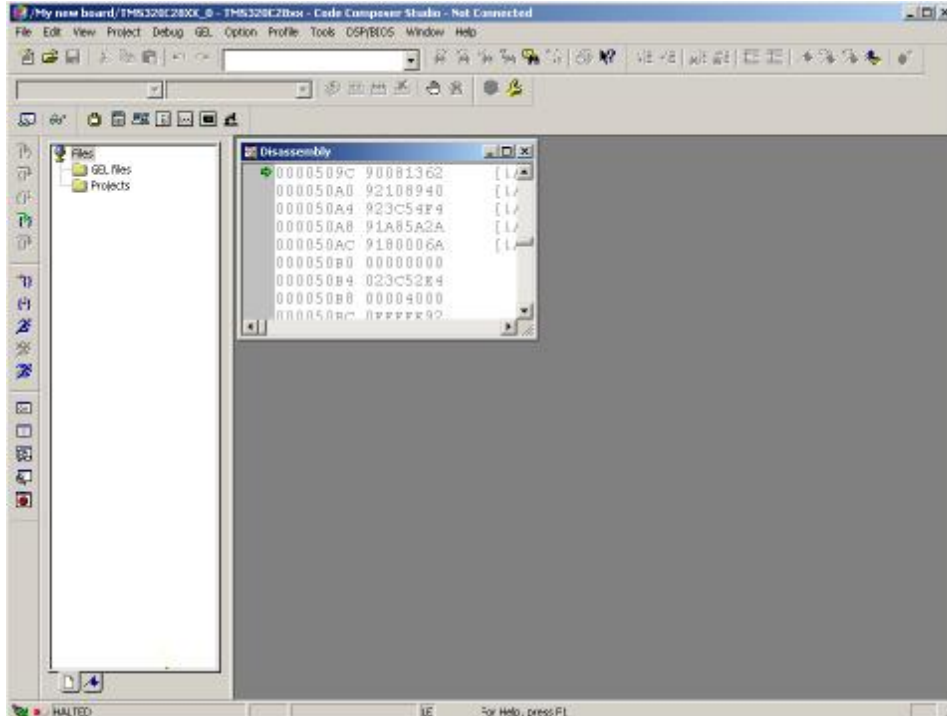
- 3.2. Утилита настройки закрывается и запустится Code Composer Studio (CCS).



3.3. Подключить отладочную плату, для чего выбрать в меню CCS пункт «Debug→Connect».



3.4. Если подключение выполнено верно, в строке статуса окна CCS слева внизу появится индикатор зеленого цвета, показывающий, что устройство подключено.



Важное уведомление

Компания Sauris GmbH и ее дочерние компании (далее Sauris) оставляют за собой право в любое время вносить исправления, усовершенствования и другие изменения в свои изделия и услуги, а также прекращать выпуск любых изделий и оказание любых услуг без предварительного уведомления. Клиентам перед размещением заказов следует получить последнюю информацию по интересующей их тематике и убедиться в актуальности и полноте такой информации. Продажа всех изделий осуществляется в соответствии с условиями продаж компании Sauris, оглашенными на этапе подтверждения заказа.

Компания Sauris гарантирует соответствие фактических характеристик своего оборудования номинальным характеристикам, применимым на момент продажи в соответствии с условиями стандартной гарантии Sauris. Испытания и другие методы контроля качества используются как меры обеспечения данной гарантии в той степени, которую Sauris сочтет необходимой. Если иное не предписывается требованиями государства, компания не проводит обязательных испытаний всех параметров каждого изделия.

Компания Sauris не несёт ответственности за проектируемые клиентами изделия. Ответственность за разработку изделий и систем с использованием компонентов Sauris возлагается на клиентов. Для сведения к минимуму рисков, связанных с собственными изделиями и системами, клиенты должны принять адекватные меры предосторожности при проектировании и эксплуатации этих изделий и систем.

Компания Sauris не гарантирует и не утверждает, что в связи с какими бы то ни было комбинациями механизмов или процессов, в которых используются изделия Sauris, дается явная или подразумеваемая лицензия на какие-либо принадлежащие Sauris патентные права, авторские права, права на топологию печатных плат, или другие права на интеллектуальную собственность. Опубликованная Sauris информация, касающаяся сторонних изделий и услуг, не является лицензией от Sauris на использование таких изделий или услуг, гарантией на них либо их одобрением со стороны Sauris.

Для использования такой информации может потребоваться лицензия от соответствующего третьего лица на принадлежащие данному третьему лицу патенты или другую интеллектуальную собственность либо лицензия от компании Sauris на принадлежащие Sauris патенты или другую интеллектуальную собственность.

Воспроизведение информации, содержащейся в технических паспортах или справочниках Sauris, разрешается только в неизменном виде и с сохранением всех соответствующих гарантий, условий, ограничений и уведомлений. Воспроизведение этой информации с изменениями без разрешения компании Sauris представляет собой недобросовестную и мошенническую деловую практику. Компания Sauris не несёт ответственности за искаженную таким образом документацию.

Перепродажа изделий или услуг компании Sauris с распространением о них утверждений, не соответствующих, опубликованным компанией Sauris параметрам для этих изделий или услуг, а равно выходящих за рамки таких параметров, аннулирует любые гарантии на соответствующие изделие или продукт Sauris и представляет собой недобросовестную и мошенническую деловую практику. Компания Sauris не несёт ответственности за такие утверждения.

Адрес:
Sauris GmbH
Volkartstr. 75
80636 Munich, Deutschland

© 2002 – 2009 , «Sauris GmbH»