

Российская САПР электроники

Текущее состояние и перспективы развития.

- Машиностроительные САПР (MCAD) – проектирование механических устройств. (Автомобилестроение, судостроение, авиакосмическая промышленность. Проектирование деталей, сборок (механизмов).
- САПР в области архитектуры и строительства (CAAD) – проектирование зданий, промышленных объектов, мостов, дорог и т.п.
- САПР электроники (EDA) – проектирование РЭА.

«Цифровой двойник изделия не может оправдать свое название, если он не содержит представление о его электронной/электротехнической части».

*- Тони Хеммельгарн
Президент и исполнительный директор,
Siemens PLM Software*

Слияния и поглощения на рынке EDA/PLM в 2016 – 2018 гг.

Siemens PLM Software

SIEMENS

**Mentor
Graphics®**

 **AUTODESK®**



- Машиностроительные САПР (MCAD) – проектирование механических устройств. (Автомобилестроение, судостроение, авиакосмическая промышленность. Проектирование деталей, сборок (механизмов).
- САПР в области архитектуры и строительства (CAAD) – проектирование зданий, промышленных объектов, мостов, дорог и т.п.
- САПР электроники (EDA) – проектирование РЭА.

Компания	Страна	САПР ПП
	США	PADs, xPedition
	США	OrCAD, Allegro, Spectra
	США	HSPICE (моделирование)
	США	PCAD, Altium Designer
	Япония	CADSTAR, CR 5000, CR 8000



Основана в 2007 г.



R&D
> 60 разработчиков



САПР электроники
(EDA/CAE)

EREMEX

Российский разработчик
САПР электроники



Москва и Санкт-Петербург

Тенденция к объединению. Консорциум РазВИТие.

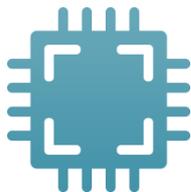


CAE (моделирование тепло-
массообмена)



CAE (прочностной анализ)

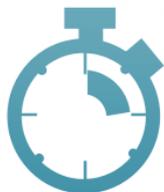




САПР электроники



СУБД



Операционные системы реального времени (FхRTOS)



Предназначена для проектирования РЭУ на базе печатных плат



Российская САПР электроники, реализующая сквозной цикл проектирования печатных плат.

- Поддержка ГОСТов является одним из основных приоритетов при разработке системы. В то же время Delta Design поддерживает и международные стандарты;
- Содержит полный набор необходимых инструментов для проектирования ПП;



Минкомсвязь России



ФСТЕК России



Главная / Реестр / Delta Design

Delta Design

Сведения о правообладателях программного обеспечения

Российская коммерческая организация

Название организации ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭРЕМЕКС"
ИНН 7723639867

Сведения об исключительном праве

программное обеспечение является служебным произведением, разработанным коллективом авторов, являющихся работниками заявителя(ООО "ЭРЕМЕКС").

Альтернативные наименования:
Система автоматизированного проектирования электронных устройств "Delta Design",

Класс ПО:
системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием и внедрением

Сайт производителя:
<http://dd.ru/download-new>

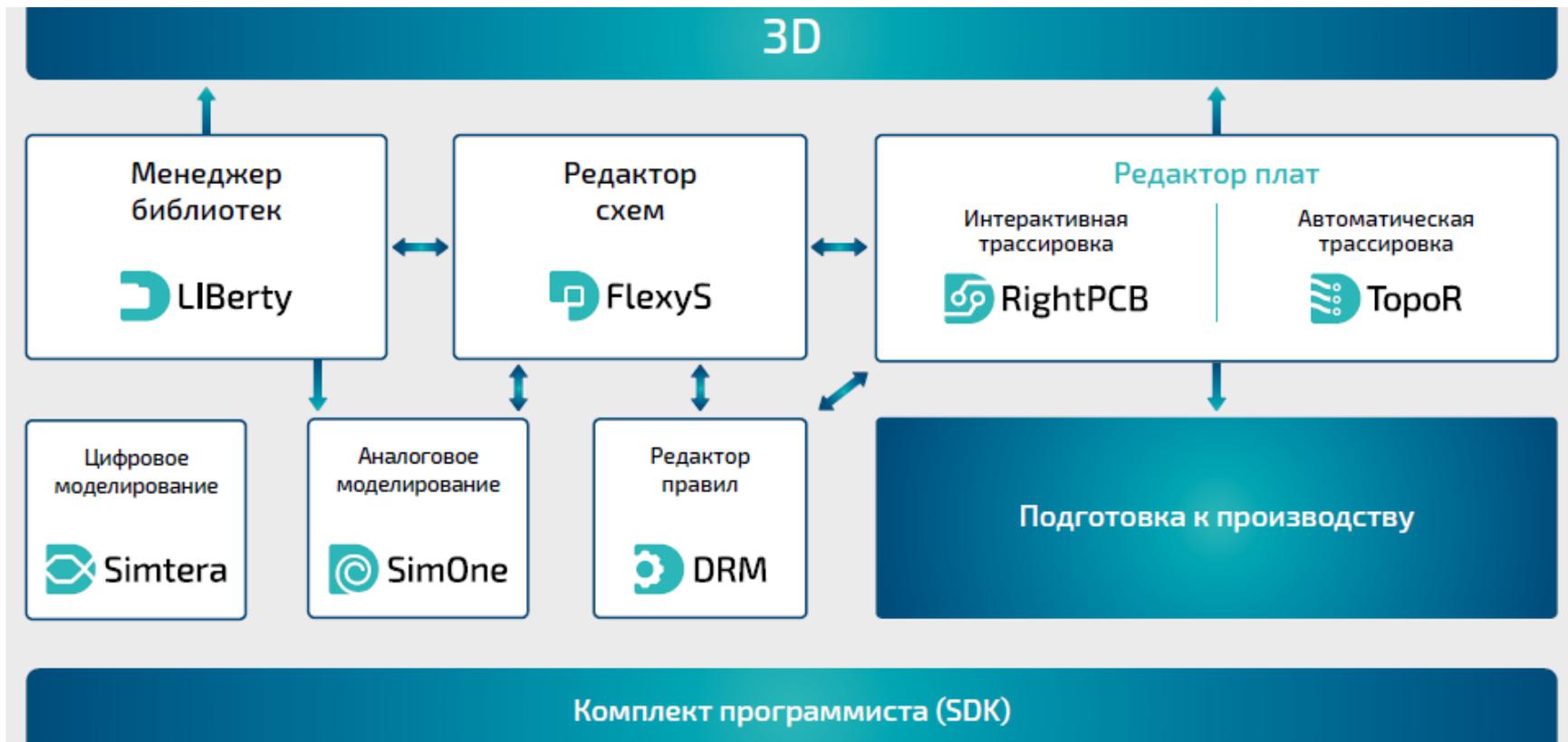
Дата решения уполномоченного органа:
16 Мая 2016

Решение уполномоченного органа:
Приказ Минкомсвязи России от 13.05.2016

Возможна сертификация конкретной версии Delta Design в ФСТЕК России

№741 в реестре российского ПО Минкомсвязи РФ

Функционал системы Delta Design



Прогресс за 2016-2018 гг.



АО "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
КОМАНДНЫХ ПРИБОРОВ"



КОНЦЕРН МОРСКОЕ ПОДВОДНОЕ ОРУЖИЕ
ГИДРОПРИБОР
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО



ПАО «НПО «Алмаз»
им. академика А.А. Расплетина»



РЕШЕТНЕВ
АО «И С С»



НИИМЭ
НИИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ
ЭЛЕКТРОНИКИ

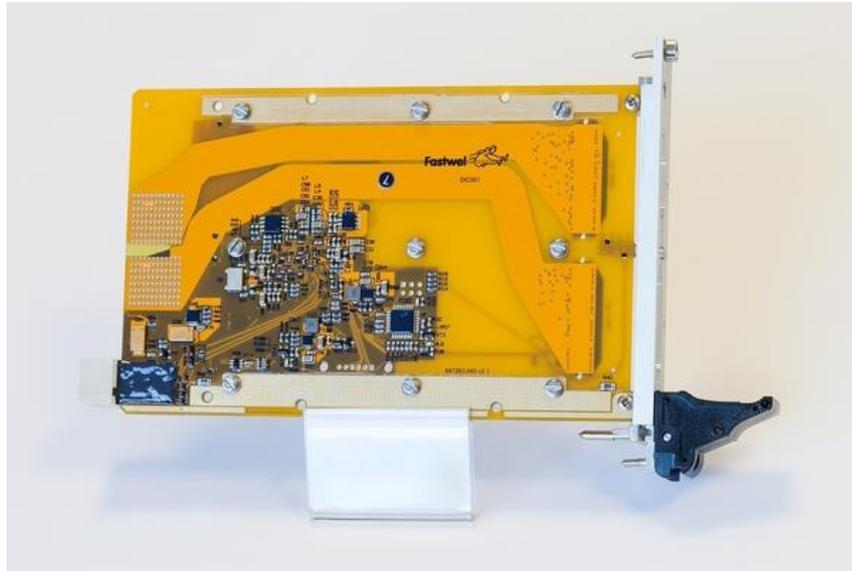
 **КРЭТ**
ТЕХПРИБОР



- АО «Акустический институт им. Академика Н.Н. Андреева (г. Москва)
- АО «ЦКБ Геофизика» (г. Красноярск)
- АО «ЭЛЕКОНД» (г. Сарепул)
- АО «НПП «Темп» (г. Москва)

- АО «Светлана Электронприбор (г. Санкт-Петербург)
- ОКТБ «Вектор» (г. Батайск)
- ГНЦ РФ «ФГУП «ЦНИИХМ» (г. Москва)

- Московский институт электронной техники (МИЭТ)
- НГТУ им. Р. Е. Алексеева (Нижний Новгород)
- УлГТУ (Ульяновск)
- Череповецкое Высшее Военное Училище
- САРФТИ (НИЯУ МИФИ)
- Томский Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР)
- Сибирский Федеральный Университет
- Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет (УГАТУ)



• ЗАО «НПФ «ДОЛОМАНТ»

Разработка и производство высокотехнологичного электронного оборудования для жестких условий эксплуатации.

МОДУЛЬ ВВОДА-ВЫВОДА PCI[®]SERIAL DIC551, DIC551RC

Модуль предназначен для использования в системах управления реального времени, контроля производства, сбора данных и т.п.

- интерфейс с системной шиной CompactPCI Serial x1.
- интерфейсы доступные на мультиплексированной шине для каждого мезонина:
- 4 UART интерфейса (1 Мбод)
- 2 SPORT – последовательные интерфейсы с максимальной длиной слова 32 бита и частотой тактирования до 32МГц, а также поддержкой TDMA и I2S режимов.
- 4 SPI интерфейсов с максимальной длиной слова 32 бита и частотой тактирования до 32МГц.
- 16ти разрядный параллельный порт с возможностью генерации одиночных выходных импульсов (время доступа определяется циклом шины cPCI Serial).
- 16ти разрядный параллельный порт с возможностью генерации прерываний при изменении состояния выводов порта (время доступа определяется циклом шины cPCI Serial).
- 16ти разрядный параллельный порт (время доступа определяется циклом шины cPCI Serial).
- 32х разрядная шина совместимая с Wishbone bus с тактовой частотой 32 МГц.
- интерфейс для идентификации мезонина (SPI)
- 2 счетчика-таймера совместимых с 8254, с тактовой частотой 20 МГц.

Продукция наших пользователей

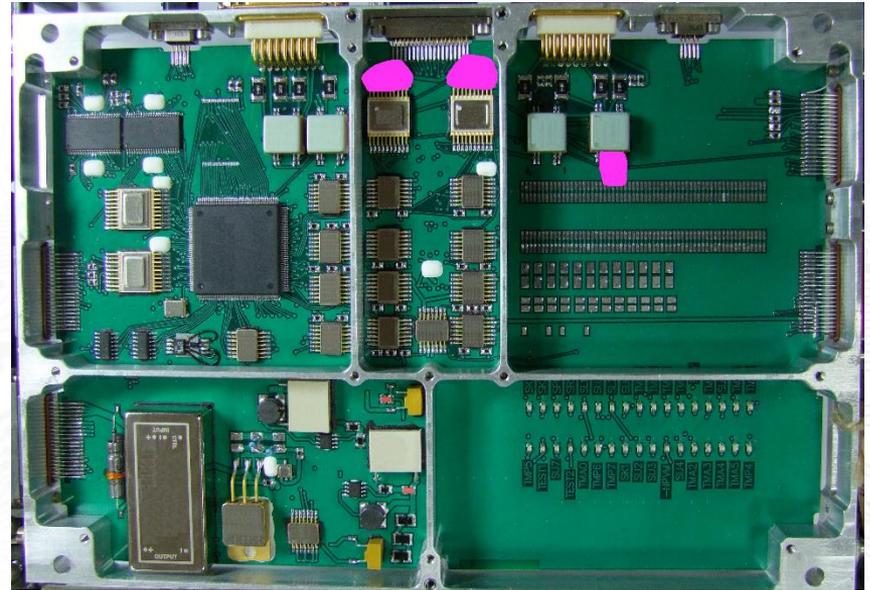
ОАО «Информационные спутниковые системы»
имени академика М.Ф. Решетнёва»

Блок бортовой радиоэлектронной аппаратуры (РЭА)
перспективных спутниковых платформ.

- количество слоёв - 8
- мин. ширина/зазоры проводника - 0,2 мм
- мин. переходное отверстие - 0,4/0,8 мм
- производитель - ОАО «ИСС»

В данном блоке была применена технология топологической трассировки Delta Design TopoR, что позволило:

- сократить количество переходных отверстий и суммарную длину проводников;
- сократить искажения сигналов, вносимые отражением и перекрестными наводками;
- улучшить показатели по сохранению целостности сигналов, повысить быстродействие работы блока.





ОАО «Завод «Радиоприбор» (Санкт-Петербург)

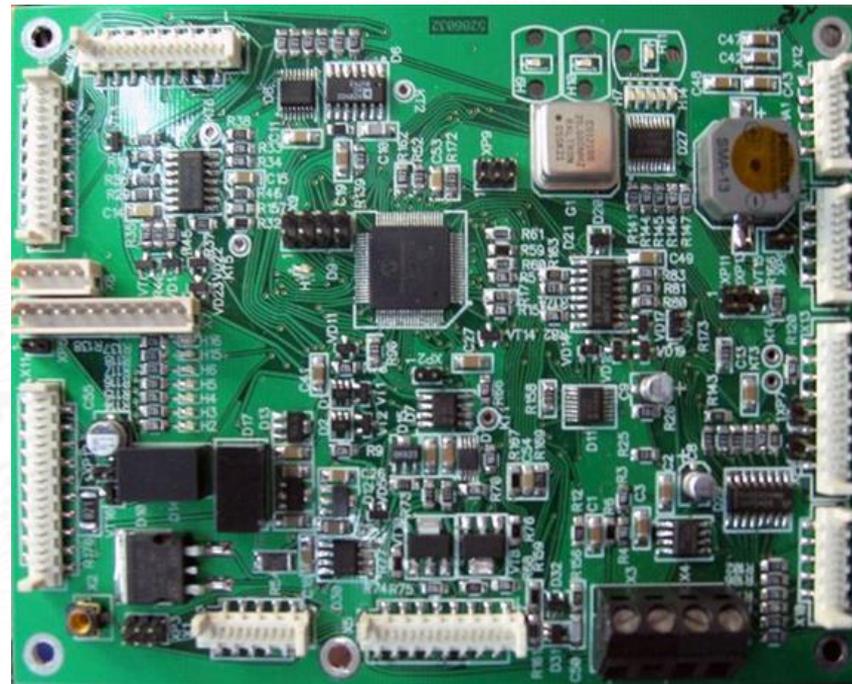
Узел ввода-вывода и сопряжения (УВВС) в эксплуатационно-ремонтном пульте.

- Габаритные размеры 160x100 мм (стандарт – 3U);
- Число каналов аналогового ввода – 44;
- Число входных каналов импульсных счетчиков – 6;
- Число каналов дискретных входов (потенциал/обрыв) –18;
- Число каналов аналогового вывода – 7;
- Число каналов дискретного вывода (потенциал/обрыв) – 15;
- 1 канал обмена по CAN-протоколу;
- Вход/выход канала ARINC 429;
- Интерфейс связи SPI с узлом УВВ;
- ПЛИС контроллера узла (КУ) – 173 входа/выхода;
- Вideoконтроллер (тактовая частота – 5...6, 8 МГц)
- Интерфейс узла ЦП с клавиатурой СВ-800;
- Частота синхроимпульсов работы узла ЦП и ПЛИС КУ – 37МГц;
- Параметры питания и потребления: 600мА, +5 В; 200 мА, +15 В; +6,3 В; +27 В;
- Рабочая температура - 40...+ 65 С°.

Опыт использования САПР Delta Design TopoR показывает, что при изготовлении печатных плат, спроектированных с использованием этого продукта, никаких проблем не возникает, при этом время проектирования сокращается на порядок.

ОАО «МАРТ», Санкт-Петербург

Плата управления для усилителя
мощности телевизионного
передатчика



- Поддержка «многоплатных» проектов
- Проектирование гибко-жестких печатных плат
- Моделирование целостности питания и целостности сигналов (Power Integrity, Signal Integrity)
- База данных ЭРИ (атрибутивная информация, УГО, ПМ, 3D, SPICE)
- Проектирование ВЧ/СВЧ устройств
- Проектирование микросборок*



Спасибо за внимание!
www.eremex.ru

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОНИКИ