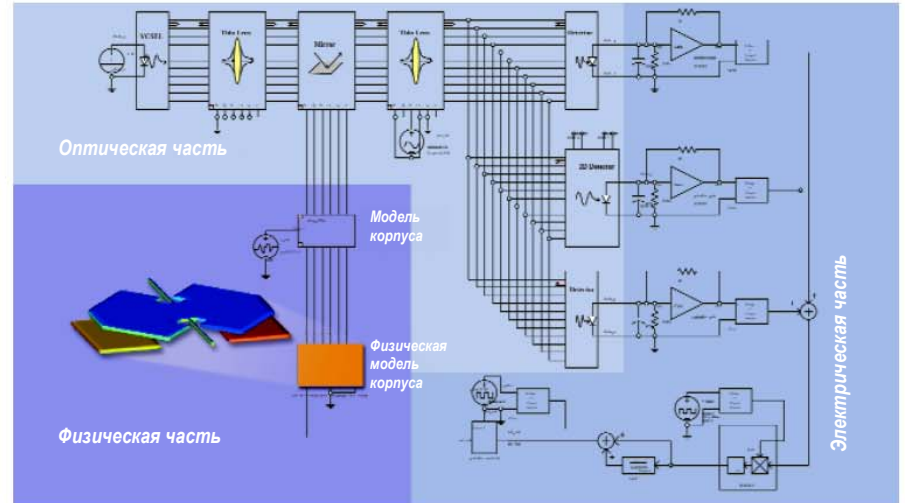


Моделирование MEMS устройств на системном уровне

Программа ARCHITECT представляет собой интегрированную среду проектирования MEMS устройств. Здесь имеется возможность разработки структурных и принципиальных схем с использованием поведенческих моделей электромеханических, оптических, сверхвысокочастотных, микрожидкостных устройств и типовых радиоэлементов, моделирования MEMS устройств и цифровых схем управления с использованием алгоритмов SPICE, а также генерацию двухмерного послойного параметризованного описания топологии системы в формате GDSII.



Эта схема, построенная в программе ARCHITECT, описывает оптический MEMS коммутатор и позволяет одновременно промоделировать механические, оптические и электрические эффекты.

- Обеспечивает поведенческое моделирование MEMS устройств, построенных из моделей тепломеханических, оптических, жидкостных и электромагнитных элементов.
- Моделирование с учетом шести степеней свободы, происходит почти в 100 раз быстрее, по сравнению с традиционными программами, использующими метод конечных элементов (FEM).
- Дает возможность проверки нескольких альтернативных вариантов проекта на архитектурном уровне, что значительно снижает стоимость изделия и время его выхода на рынок.
- Поддерживает поведенческие модели MEMS устройств и обычные элементы подсистем.
- Полностью интегрирован в пакет CoventorWare, что дает возможность детальной верификации проекта с применением FEM анализа.

Основные модули программы ARCHITECT

Библиотеки поведенческих моделей

Библиотеки включают широкий набор моделей электромеханических, оптических и жидкостных устройств, описанных соответствующими аналитическими выражениями. Каждая модель является параметризованной и имеет шесть степеней свободы.

Библиотеки базовых элементов

Библиотеки базовых элементов включают все необходимые для создания MEMS устройств базовые элементы: пружины, массы, демпферы, конденсаторы, индуктивности, операционные усилители, транзисторы и так далее.

Редактор принципиальных схем

Интерактивный редактор схем позволяет строить высокоуровневое описание устройств и подсистем с применением параметризованных поведенческих моделей MEMS устройств и обычных радиоэлементов.

Программа моделирования

Программа моделирования использует алгоритм SPICE и поддерживает модели, описывающие устройства, выполненные по разным MEMS технологиям, а также управляющие петли обратной связи.

Доступны следующие виды анализа: расчет рабочих точек по постоянному току, анализ переходных процессов, частотный анализ в режиме малого сигнала, анализ передаточных функций по постоянному току и анализ чувствительности.

Генераторы топологий

Набор оригинальных генераторов топологий дают возможность автоматически получать двухмерные послойные топологии в формате GDSII на основе параметризованной принципиальной схемы. В дальнейшем послойное представление может быть использовано для подготовки производства или формирования твердотельной модели устройства.

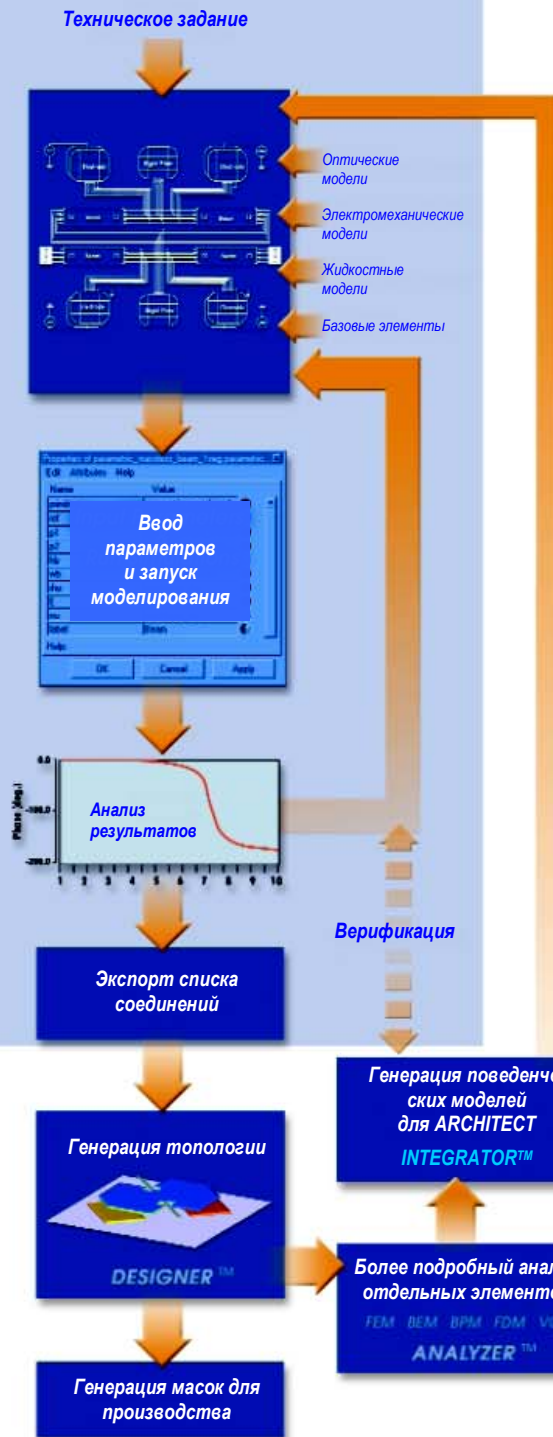
Путь проектирования в программе ARCHITECT

Описание MEMS устройства и управляющей электрической схемы в виде принципиальной схемы

Параметризация поведенческих моделей. С помощью параметров могут быть описаны как геометрические элементы, так и характеристики материалов.

Моделирование проекта выполняется за секунды, поэтому параметрический анализ и оптимизация выполняются очень быстро.

Проектирование топологии по схеме.



Поведенческие модели Coventor

(полный список приведен по адресу www.coventor.com)

Оптические

- Лазеры
- Детекторы
- Тонкие линзы
- Зеркала
- Поляризаторы
- Светоделители

Электромеханические

- Массы
- Неупругие пластины
- Упругие балки
- Продольные гребни
- Поперечные гребни
- Искривленные гребни
- Электроды

Жидкостные

- Каналы (U-образные, прямые, изогнутые, меандровые)
- Клапаны
- Поршни
- Мениски
- Резервуары
- Электростатические приводы
- Гидравлические сопротивления
- Инерционные элементы
- Гидроакустические преобразователи
- Инжекторы
- Капилляры и их разрывы
- Мембраны
- Микропомпы

Пакет CoventorWare предлагает законченное решение для проектирования MEMS устройств

Пакет CoventorWare идеально подходит для разработки практически неограниченного набора приложений микроэлектромеханики и микросистем, включая оптические, ВЧ и СВЧ устройства, а также изделия биотехнологии.

- **ARCHITECT** – программа моделирования MEMS устройств на системном уровне.
- **DESIGNER** – пакет топологического проектирования MEMS устройств, на выходе имеющий набор 2D масок для производства и 3D модель для анализа. Включает обширную базу материалов с разными свойствами.
- **ANALYZER** – интегрированная среда моделирования, включающая различные вычислительные модули: термоэлектромеханические, оптические, жидкостные, электромагнитные и др.
- **INTEGRATOR** – программа, позволяющая выполнить экстракцию поведенческой модели из результатов расчета, полученных в программе ANALYZER.

Распространение и поддержка в России:

ООО "ЕвроИнТех"
109387, Россия, Москва,
ул. Летняя, д. 6
Телефон/факс: +7-(495)-749-45-78
E-mail: sales@eurointech.ru
<http://www.eurointech.ru/coventor>