Кому: Генеральный директор
ФГАНУ ИСВЧПЭ РАН
Гамкрелидзе Сергей Анатольевич

Уважаемый Сергей Анатольевич!

Приглашаем Вас и Ваших коллег принять участие в ежегодном форуме AWR Design Forum (ADF), объединяющем специалистов в области радиочастотной и СВЧ электроники для обучения, сотрудничества и обмена опытом в разработке современных СВЧ и РЧ устройств и систем. В 2019 году презентации будут посвящены широкому спектру задач и проблем, связанных с проектированием и моделированием систем, модулей, печатных плат и монолитных ИС, находящих применение в сетях 5G, устройствах интернета вещей, а также радарах с АФАР.

Место проведения:

Санкт-Петербург – 26 ноября
Отель «Англетер»
Малая Морская улица, 24

Москва – 28 ноября
Отель "Золотое кольцо"
ул. Смоленская, д. 5

В программе мероприятия:

- Введение в NI AWR Design Environment, облачные вычисления и первый взгляд на V15
- Продвинутые вопросы проектирования усилителей мощности для 5G и усилителя Догерти на основе поведенческих моделей
- Применение продвинутых методов и технологий моделирования на системном уровне для разработки радаров и устройств 5G в Visual System Simulator
- Презентации и истории успеха наших партнёров: TopCon Positioning Systems, ПКК «Миландр», НГТУ, МИРЭА, AVK Design Team, ООО «Микровейв-АйСи», Aelius Semiconductors, Rohde&Schwarz, WIN Semiconductors.

Краткое содержание презентаций приведено ниже.
Участие в мероприятии бесплатное по предварительной регистрации, включает обед и кофе-брейки для участников, а также подарки от компании AWR и розыгрыш призов. Начало в 9.30.
Регистрация производится на сайте: awr.com/ru/adf2019

Будем рады видеть Вас и Ваших коллег!
По вопросам участия обращайтесь по телефону +7 (915) 076-02-47 (Павел)
и по e-mail: **awr.russia@ni.com**

С уважением,

Табиш Хан

Sales Director, EMEA
AWR LTD – A National Instruments Company
Email: tabish.khan@ni.com

Краткое содержание презентаций

Введение в NI AWR Design Environment, облачные вычисления и первый взгляд на V15

Табиш Хан, AWR Group

В этой презентации будет дан краткий обзор NI AWR Design Environment - уникальной среды автоматизированного проектирования высокочастотных устройств и систем. Основной акцент будет сделан на облачных вычислениях и преимуществах их применения в процессах проектирования сложных компонентов. Наконец, мы впервые расскажем о том, что ждёт нас в грядущем релизе новой версии NI AWR Design Environment V15.

Продвинутые вопросы проектирования усилителей мощности для 5G и усилителя Догерти на основе поведенческих моделей

Джон Данн, AWR Group

В первой части презентации описывается процесс создания, верификации и применения моделей активных устройств на основе широкозонных соединений A3B5 производства United Monolithic Semiconductors (UMS), а именно - техпроцесса GH25 (GaN на карбиде кремния, длина затвора 0,25 мкм), предназначенного для создания усилителей мощности миллиметрового диапазона в современных системах связи и радиолокации. Точность создаваемых моделей проверяется путём симуляций и измерений тестового проекта, разработанного при помощи специализированной библиотеки GH25 в составе NI AWR Design Environment. Вторая часть посвящена рассмотрению различных аспектов проектирования усилителей Догерти, для разработки которых необходимы высокоточные модели и продвинутые инструменты, включающие симуляторы по методу гармонического баланса, load-pull, анализ по методу огибающей и др. В презентации будут описаны теоретические основы и процесс проектирования усилителя Догерти при помощи NI AWR Design Environment. Демонстрационные примеры основаны на применении модели GaN транзистора, созданной по усовершенствованному методу полигармонических искажений (EPHD) от AMCAD Engineering.

Проектирование малошумящего линейного усилителя для использования в кабельных системах распределения сигналов GNSS

Вадим Машков, ООО «Топкон Позишионинг Системс»

В презентации описывается процесс проектирования магистрального малошумящего линейного усилителя, используемого в кабельных системах распределения сигналов GNSS для компенсации потерь в кабеле и потерь, связанных с затуханием сигнала при его раздаче потребителям. В качестве мощного инструмента анализа межкаскадного согласования, электромагнитного моделирования компоновки печатной платы, анализа стабильности и коэффициента шума использовалась среда проектирования NI AWR Design Environment. Использование этой САПР позволило достичь высокой корреляции между характеристиками модели и изготовленного прототипа, что позволило избежать в дальнейшем выпуска новой ревизии усилителя и существенно сократить затраты времени и ресурсов на его разработку.

Моделирование фотонной и радиофотонной компонентной базы для автоматизированного проектирования СВЧ радиоаппаратуры в NI AWRDE

Михаил Белкин, МИРЭА

В процессе проектирования нового класса радиоэлектронных устройств на основе микроволновой фотоники разработчики сталкиваются с тем, что существующие оптоэлектронные САПР не предназначены для моделирования радиочастотных СВЧ цепей. В то же время, микроволновые САПР просто и с высокой точностью решают такие задачи, однако в их библиотеках нет моделей активных фотонных компонентов. Презентация посвящена описанию нового подхода к моделированию широкого класса перспективных аналоговых микроволновых радиоэлектронных систем, основанных на технологии микроволновой фотоники, при помощи NI AWR Design Environment.

Состояние и перспективы развития метрологического обеспечения измерений на подложках

Алексей Пивак, Rohde&Schwarz

Измерения на подложках помогают ускорить процесс разработки современных ВЧ/СВЧ устройств. Тем не менее, на данный момент для таких измерений не существует эталонов в Национальных Метрологических Институтах. Презентация сфокусирована на проблемах и задачах, связанных с такими измерениями (образцовые пластины, граничные условия, внешняя калибровка и др.), решение которых может обеспечить хорошее качество и повторяемость измерений.

Применение продвинутых методов и технологий моделирования на системном уровне для разработки радаров и устройств 5G в Visual System Simulator

Гент Папаристо, AWR Group

Презентация даёт краткий обзор модуля системного проектирования Visual System Simulator™ (VSS) и посвящена подробному описанию примеров применения инновационных инструментов работы на системном уровне, включая мастер создания ФАР, тестовые схемы и библиотеки для 5G, системный load-pull и цифровую коррекцию предыскажений (DPD).

Полупроводниковые процессы с низким разбросом параметров для создания элементной базы Ka-диапазона частот

Фань-Шу Хуанг, WIN Semiconductors

WIN Semiconductors, фабрика модели «pure play», предлагает полупроводниковые процессы для создания элементной базы Ka-диапазона частот для таких приложений как приемопередающие модули систем 5G, телекоммуникации и радиолокация. Для целей эффективного серийного производства микросхем был разработан новый процесс PIH1-10, который характеризуется низкими технологическим разбросом параметров в сравнении с другими субмикронными процессами и содержит в своем составе GaAs нормально-закрытые и нормально-открытые транзисторы с высокой подвижностью электронов (E/D-mode pHEMT), опцию PIN-диодов, а также опцию нормально-закрытых и нормально-открытых коммутационных транзисторов с длиной затвора 0.5 мкм (E/D-mode FET).

Нормально-открытые транзисторы характеризуются значениями 12 дБ, 620 мСм, 840 мВт/мм и 48% для соответствующих параметров. Опция PIN-диодов позволяет интегрировать мощные/высокоскоростные коммутаторы и дискретные фазовращатели и аттенюаторы. Кроме того, доступна опция нормально открытых и нормально закрытых транзисторов с длиной затвора 0.5 мкм для реализации регистров сдвига, преобразователей уровней и драйверов PIN-диодных схем.

Для возможности использования заказчиками обозначенных процессов фабрика предоставляет соответствующие библиотеки элементов, в том числе для процесса PIH1-10, ориентированные на новейшую версию САПР Microwave Office.

Краткое содержание презентаций

Проектирование усилителей мощности X и Ku диапазонов в NI AWR Design Environment
Симплис Н'Гонго, Aelius Semiconductors

Компания Aelius Semiconductors разрабатывает МИС на основе техпроцессов фабрик WIN Semiconductors и UMS. В данной презентации приводится пример процесса проектирования усилителей мощности X и Ku диапазонов мощностью 15 Вт и 30 Вт соответственно на основе техпроцесса UMS (AlGaN/GaN, 0.25 мкм), выполненный в NI AWR Design Environment от ввода схемы до верификации топологии с помощью электромагнитного анализа в AXIEM. В заключении будет дано сравнение результатов моделирования и измерений созданных усилителей.

Определение параметров переходов, нестандартных линий передачи и волноводов средствами измерений и анализа в Microwave Office
Сергей Никулин, НГТУ

Обсуждается новый метод определения параметров коаксиально-волноводных и коаксиально-полосковых переходов, волнового сопротивления, фазовой скорости и коэффициента затухания полосковых линий передачи любой конфигурации поперечного сечения и Н- и П-образных волноводов средствами измерений в коаксиальном канале и автоматизированного проектирования в Microwave Office.

Разработка приемопередающего модуля на 24 ГГц в NI AWR Design Environment
Михаил Попов, ПКК «Миландр»

Презентация посвящена разработке приемопередатчика на 24 ГГц с учётом топологии антенной решетки и элементов СВЧ тракта. В частности, будет рассмотрен пример расчета фильтра по постоянному току с малым количеством потерь.

Мультидоменный подход к проектированию и анализу характеристики монолитных интегральных схем управления амплитудой/фазой сигнала с использованием ПО NI AWR Design Environment
Алексей Кондратенко, ООО «Питер Софт»/AVK Design Team

Порой разработке многофункциональных монолитных интегральных схем СВЧ приписывается излишняя сложность. При этом считается, что для их создания требуется существенно большее количество итераций в сравнении с однофункциональными схемами. Разработчики ООО «Питер Софт» / AVK Design Team считают такие убеждения ошибочными и готовы продемонстрировать эффективный мультидоменный подход к разработке и анализу характеристик многофункциональных схем с использованием различных симуляторов в составе мощной системы автоматизированного проектирования NI AWR Design Environment. В докладе будут представлены несколько примеров GaAs монолитных интегральных схем управления амплитудой и фазой сигнала L- и X-диапазона частот, разработанных на основе технологических процессов фабрик WIN Semiconductors и OMMIC.

Разработка распределённого усилителя мощности на гетероструктурах GaN
Борис Калинин, ООО «Микровейв АйСи»

В докладе будут рассмотрены особенности разработки распределённого усилителя с выходной мощностью 8 Вт в программной среде Microwave Office от синтеза электрических цепей до анализа нелинейных характеристик. Кроме того, будут рассмотрены возможности автоматизации создания нелинейных моделей разработанных СВЧ устройств для задач системного анализа.

Попробуйте AWR

Попробуйте NI AWR Design Environment и убедитесь, как легко и эффективно можно оптимизировать процесс проектирования, получить улучшенные характеристики и сократить время вывода на рынок Вашей разработки - будь то монолитные или радиочастотные интегральные схемы, печатные платы, СВЧ модули, антенны, системы связи или радары.

Загрузите бесплатно на awr.com/tryawr

Медиа-партнёр: Microwave Journal Frequency Matters.

Партнёры мероприятия: ROHDE&SCHWARZ, win SEMICONDUCTORS, JDS

©2019 National Instruments Corporation. All rights reserved. Analog Office, AWR, AWR Design Environment, AXIEM, Microwave Office, National Instruments, NI, and ni.com are trademarks of National Instruments. Other product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.