

# Тенденции развития контрольно-измерительных приборов для широкополосной радиосвязи

**Появление цифрового ТВ означает, что инженеры должны быть знакомы с новыми тестируемыми параметрами и с контрольно-измерительными приборами для их проверки. В этой статье дается обзор текущих тенденций развития контрольно-измерительных приборов для широкополосной радиосвязи на основе существующего измерительного оборудования.**

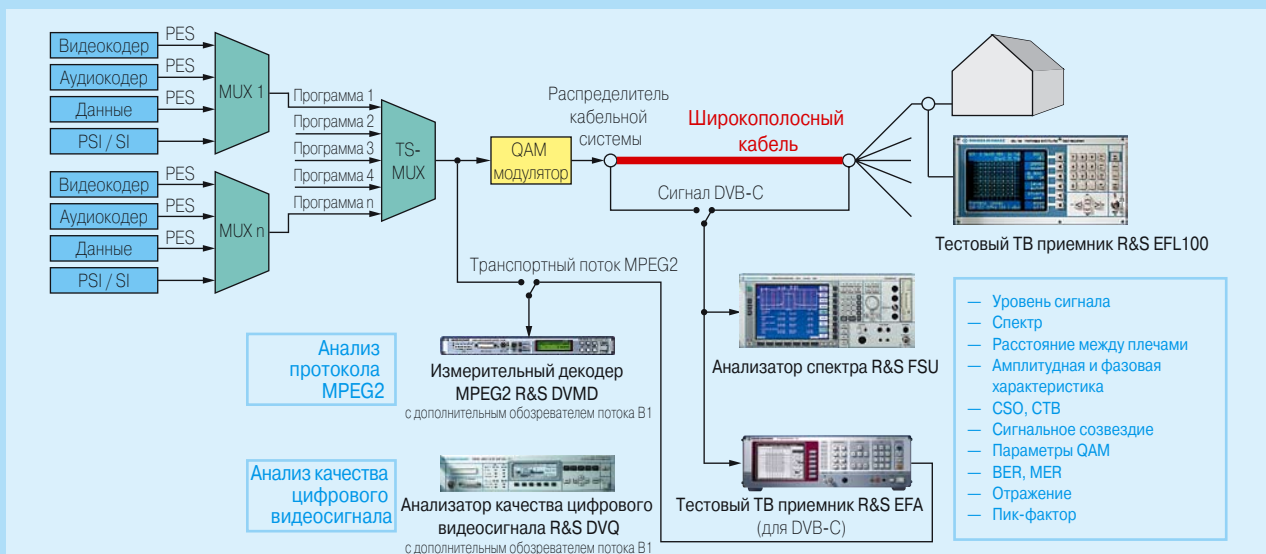
Быстрый переход от аналогового телевидения к цифровому (DVB) вынуждает инженеров знакомиться с совершенно новыми типами сигналов. Ставшие привычными параметры сигналов теперь либо не используются вообще, либо определяются по-другому, не говоря уж о появлении новых параметров. В аналоговом ТВ основной акцент делался исключительно на самой передаче сигнала, тогда как теперь инженерам приходится иметь дело с содержимым сигнала – транспортными потоками MPEG2. Контроль может осуществляться различными способами в зависимости от качества и глубины измерений, а также от того, в какой части сигнального тракта они выполняются. Эта статья использует в качестве примера тракт прохождения сигнала DVB-C (рис. 1).

Смешиваться несколько транспортных потоков, образуя транспортный поток MPEG2, содержащий несколько программ. Этот транспортный поток передается на модулятор, и затем сигнал, модулированный согласно стандарту DVB-C, подается на распределитель кабельной системы.

Сетевые операторы особенно заинтересованы в том, чтобы провайдеры программ поставляли нужные программы с оговоренным качеством для передачи их в широкополосную коммуникационную кабельную сеть. Чтобы гарантировать достаточную точность при оценке качества, требуются тестовые приборы, имеющие более широкий динамический диапазон, чем измеряемые компоненты.

Для измерения и анализа содержимого сигнала Rohde&Schwarz предлагает измерительный декодер MPEG2 R&S DVMD. Если измерения выполняются после модулятора, сигнал DVB-C надо сначала демодулировать. Для этого идеально подходит тестовый ТВ приемник R&S EFA.

Рис. 1. Сигнальный тракт цифрового вещания по широкополосному кабелю (DVB-C)



и большее внимание было уделено новым передатчикам для радио- и телевидения, а также контрольно-измерительной аппаратуре. Например, Rohde&Schwarz впервые продемонстрировала новый тестовый ТВ приемник R&S EFL 100, относящийся к нижнему ценовому классу.

R&S EFL 100 специально разработан для проведения измерений, требуемых при установке и техническом обслуживании антенн и систем распределения сигналов. Конструкция и принципы работы прибора специально оптимизированы для мобильного использования. Кроме того, приемник R&S EFL 100 способен работать с различными стандартами. Он может принимать и измерять как аналоговые, так и цифровые ТВ сигналы.

#### Устройство шифрования одобрено NATO

Блок шифрования для сетей ISDN ELCRODAT 6-2S, разработанный Rohde&Schwarz SIT и получивший одобрение Германского агентства охраны информации (BSI) для всех степеней секретности, был также одобрен NATO.

Проведенная сертификация подтвердила возможность использования этой системы



43814/2

шифрования государственными и общественными организациями, а также военными ведомствами стран NATO. ELCRODAT 6-2S был разработан по поручению BSI специально для обеспечения безопасной передачи данных по сети ISDN.

Защита систем ISDN от несанкционированного вмешательства или прослушивания все чаще входит в практику компаний и органов власти. Если поток данных имеет некую степень секретности, например, информация для правительства, посольств или вооруженных

сил, для обеспечения полной безопасности необходимо использовать устройства шифрования, специально предназначенные для этой цели. Устройство ELCRODAT 6-2S от Rohde&Schwarz SIT - блок шифрования ISDN для всех степеней секретности, вплоть до "Совершенно секретно".

ELCRODAT 6-2S шифрует все голосовые, факсимильные, видео и цифровые данные на доступной скорости (интерфейс So) европейской сети ISDN. Его можно использовать для всех служб сетей ISDN и даже

для спутниковых линий связи. Для шифрования используется очень надежная комбинация различных методов. Используемый ключ постоянно регенерируется, не покидает систему, и незамедлительно удаляется после передачи данных. Эта процедура обеспечивает наибольшую безопасность. Физическая настройка такого устройства шифрования подчиняется самым суровым требованиям, например, она включает установку безопасности для данных, процедур, доступа и передачи, что обеспечивает эффективную защиту от шпионажа.



#### Новый директор-распорядитель представительства Rohde&Schwarz в Великобритании

Франк Макел (Frank Mackel) (39) 1 января 2003 года занял пост директора-распорядителя Rohde&Schwarz UK Ltd. Он отвечает за торговое и сервисное подразделение компании в Великобритании и Ирландии. Его предшественник, Кампбелл Морроу (Campbell Morrow), остается председателем правления.

Великобритания – один из самых больших рынков компании Rohde&Schwarz в Европе. Благодаря усилиям Франка Макела показатели продаж не снижаются с 1987 года. Наряду с другими закрепленными за ним функциями, он отвечает за развитие направления, касающегося контроля электромагнитной совместимости. Последние семь лет он руководил отделом сбыта Rohde&Schwarz Vertriebs GmbH в Гамбурге, а потом в Берлине.

«В настоящее время для Rohde&Schwarz открыты возможности дальнейшего увеличения доли рынка во всех сферах бизнеса в Великобритании и Ирландии», подчеркнул Франк Макел. «Чтобы способствовать этому, мы инвестируем большие средства в направление продаж и обслуживания. Таким образом, мы укрепляем уверенность наших британских и ирландских клиентов в превосходном качестве новой продукции Rohde&Schwarz и высокой квалификации нашего персонала».