

В связи с началом широкого внедрения систем и аппаратуры цифровой обработки и передачи компрессированных сигналов динамических изображений со стерео звуковым сопровождением по каналам связи возникают серьезные проблемы, связанные с недостатком, а часто и отсутствием измерительной аппаратуры, необходимой для настройки и поддержания технических характеристик систем вещания в состоянии, обеспечивающем их качественное функционирование.

Новые аналого-цифровые и цифровые системы требуют создания соответствующих контрольных и измерительных средств. С внедрением мультимедийных систем потребность в использовании измерительной аппаратуры будет возрастать, поскольку требуется создание принципиально новых способов и средств контроля и измерений. При этом необходимо, чтобы эти средства были совместимы и с традиционными аналоговыми системами.

Так как транспортный поток (ТП) MPEG-2 является форматом сигнала, используемым на входах и выходах всех базовых систем цифрового вещательного телевидения (в частности, DVB-S, DVB-C, DVB-T), весьма важной проблемой является выполнение проверочных процедур тех параметров, которые доступны в заголовке пакета транспортного потока, то есть без декодирования зашифрованных данных. Цель этих тестов – обеспечения простой и быстрой проверки правильности.

В докладе достаточно подробно излагается логическая структура, анализируется информация, передаваемая в ТП, рассмотрены задачи, решаемые путем использования цифрового транспортного потока MPEG-2. Анализируются основные правила формирования транспортного потока MPEG-2, его физическая структура.

Международные документы рекомендуют множество тестов (синтаксических и информационной согласованности), которые могут быть применены к ТП MPEG-2 на параллельном интерфейсе, или на любом из последовательных интерфейсов, определенных в стандарте EN 50083-9.

В тестах использованы следующие предположения и руководящие принципы:

- тесты главным образом предназначены для непрерывного или периодического мониторинга ТП MPEG-2 в условиях работы;
- общая цель этих тестов – обеспечить проверку наличия и точности наиболее важных элементов ТП; список тестов не является исчерпывающим;
- тесты согласуются с Тестами Соответствия MPEG-2, определенными в ISO / IEC 13818-4, но не заменяют их;
- тесты согласуются с документами DVB-SI (ETS 300 468, ETR 211), но не заменяют их.

Зарезервированные значения MPEG-2 и DVB-SI в ТП не вызывают сообщения теста об ошибке.

Обычно тесты обрабатывают информацию заголовков ТП, поэтому они годятся и для случаев, когда применяется алгоритм ограниченного доступа, однако небольшая часть тестов может работать только с незашифрованными или дешифрованными ТП.

По согласованию результатов тесты не зависят от конкретной реализации декодера. Ограничения модели T-STD MPEG-2, определенные в ISO / IEC 13818-1, должны быть выполнены, как указано в ISO / IEC 13818-4.

Автономные тесты проводятся в стационарных условиях, во время этих тестов не допускаются никакие разрывы или динамические изменения.

В докладе приведен перечень параметров, рекомендованных для непрерывного или периодического мониторинга ТП MPEG-2.

Тесты сгруппированы в три таблицы в соответствии с их важностью для целей мониторинга.

В первой таблице приведен список основных параметров, которые считаются необходимыми для того, чтобы обеспечить декодируемость ТП. Во второй таблице приведен список дополнительных параметров, которые рекомендуются для непрерывного мониторинга. В третьей таблице приведен список необязательных дополнительных параметров, которые могут представлять интерес в определенных приложениях.

Рассматриваются возможные ошибки в ТП MPEG-2, индикаторы этих ошибок, способы их анализа.

Однако, поскольку индикаторы не охватывают всего диапазона возможных ошибок, то отсутствие установленных индикаторов не означает отсутствия ошибок в ТП.