



реклама

На рис. 3-4 (в пределах поля черного цвета) показан вид пакета VANC реального сообщения SCTE-104 с командой splice_request() на экране прибора Tektronix WFM7120 в режиме анализа данных ANC.

В верхней части экрана выводятся значения DID и SDID, номер строки и поля, в которых передается пакет, общее количество слов данных Data Counter (DC).

Для передачи байтовых данных сообщения SCTE-104 используются младшие 8 бит 10-битных слов SDI, при этом 9-й бит слова SDI есть бит четности байта данных, а 10-й бит – инверсное значение 9 бита.

Слово Payload Descriptor формируется инserterом в зависимости от варианта укладки одного сообщения SCTE-104 в один или несколько пакетов VANC. Значение 08 этого слова (биты 1 и 2 равны 0) указывает, что сообщение передается полностью в составе одного пакета, максимальная емкость которого составляет 254 байта. Иные значения битов 1 и 2 в слове Payload Descriptor указывают на первый, промежуточные и последний пакет VANC, в которых последовательно могут передаваться данные «длинного» сообщения SCTE-104. Таких пакетов может быть до 10, и тогда передача всего сообщения потребует

такого же количества кадров, поскольку в одном кадре может передаваться только один пакет VANC с данными SCTE-104. Младший бит слова Payload Descriptor устанавливается в 1, если в этом пакете дублируется ранее переданное сообщение. Дублирующая передача одного и того же сообщения может инициироваться как системой автоматизации, так и самим инserterом для повышения надежности доставки сообщения до инжектора SCTE-35.

На рис. 3-4 даны поясняющие выноски синего цвета для данных таблицы Multiple Operation Message. В анализируемом сообщении поля AS_index и DPI_PID_index равны 0, что указывает для инжектора, принимающего сообщение, на игнорирование этих полей. Нулевое поле Timestamp означает указание на немедленную трансляцию данных инжектором в сообщение SCTE-35. Задана одна операция (Num_ops=1), тип операции – Splice_request (Op_ID=0101h). Значение Data_length=000Eh (14 в десятичном эквиваленте) указывает, что в последующих 14 байтах будут переданы данные команды Splice_request.

Выноски красного цвета отмечают общий набор из 8 полей данных, которые переносятся инжектором из сообщения SCTE-104 в сообщение SCTE-35

Splice_insert_type=1 означает команду на нормальный старт брейка с идентификатором Splice_event_ID=54321. Этот брейк предназначен для размещения внутри программы с идентификатором Unique_program_id=0002 в слоте с номером Avail_

num=3 из Avails_expected=4 запланированных для этой программы слотов.

Время подготовки Pre-roll_time составляет 4 с, планируемый хронометраж брейка Break_duration – 51,4 с. Значение Auto_return=0 указывает, что следует ожидать от системы автоматизации сообщения Splice_request на нормальное (SpliceEnd_normal) окончание брейка.

Система вещания с использованием серверов CIAB

Вычислительные мощности современных компьютеров позволяют развертывать большое количество ресурсоемких программных приложений обработки сигналов в реальном масштабе времени на одной аппаратной платформе. В применении к телевизионному вещанию такие решения получили название «канал в коробке» – Channel-In-A-Box (CIAB).

Система вещания с поддержкой DPI на один или несколько каналов может полностью функционировать на одном сервере. На рис. 3-5 показан вариант компоновки системы вещания с резервированием серверов CIAB, работающих в связке с общей базой медиаданных. Серверы имеют входы/выходы SDI, и если используемые видеоплаты поддерживают передачу данных VANC в составе сигналов SDI, inserтеры сообщений SCTE-104 могут быть реализованы в виде дополнительных программных модулей, работающих под управлением системы автоматизации на единой платформе.

В таком варианте все операции генерации и обработки данных сообщений SCTE-104 не выходят за рамки внутреннего механизма обмена информацией между программными компонентами видеосервера. Для интеграции с внешними системами сервер может иметь ППО, компоненты которого могут быть установлены во внешней системе автоматизации или входить в состав программных компонентов видеосервера на его платформе.

В настоящее время все ведущие компании мира выпускают модели серверов CIAB с поддержкой функционала генерации и обработки сообщений SCTE-104. В России это компании SkyLark, BRAM Technology и «Софт-Лаб-НСК».

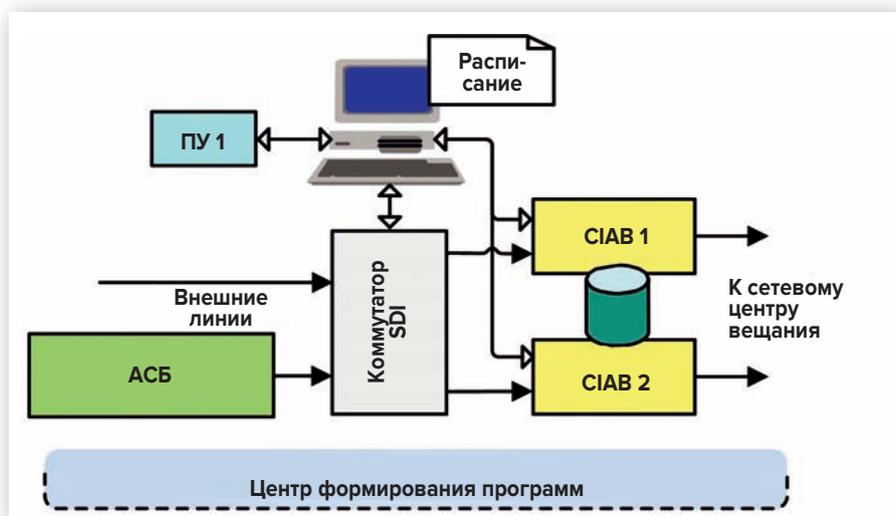


Рис. 3-5. Система вещания на основе серверов CIAB

Окончание следует