

# Комплексы субтитрования и формирования телетекста для российских телеканалов

*Галина Дмитриева*

**В** 2011-2012 гг. компания I.S.P.A.-Engineering выполнила несколько проектов по инсталляции систем субтитрования и формирования телетекста на ведущих телеканалах России.

Для НТВ был создан комплекс подготовки скрытых субтитров (телетекста) и их внедрения непосредственно в видеосигналы формируемых телевизионных программ (поясное вещание), проведена интеграция с системами автоматизации подготовки контента и его вещания. Результат – обеспечение программ, выходящих из телевизионных студий в прямом эфире, скрытыми субтитрами.

Для телекомпании «Карусель» («Первый канал – Всемирная Сеть») создан комплекс автоматизированной подготовки телетекста, его врезки и управления выдачей, полностью интегрированный с системой автоматизации вещания телекомпании.

Оба проекта осуществлены в рамках федеральной целевой программы «Доступная среда» по обеспечению возможности доступа к телевизионной информации для лиц с ограничениями по слуху.

Кроме того, в 2009-2010 гг. компания I.S.P.A.-Engineering уже построила и ввела в эксплуатацию комплексы субтитрования на ВГТРК, предназначенные для нужд различных телеканалов.

Все эти комплексы субтитрования выполнены на базе аппаратного и программного обеспечения немецкой компании F.A. Bernhardt GmbH (FAB) – партнера I.S.P.A.-Engineering. FAB более 15 лет занимается разработкой инновационных, надежных, качественных систем для формирования телетекста и субтитрования, используемых во многих телевизионных комплексах Европы, а теперь и России.

Субтитрование – это технология, обеспечивающая формирование и отображение текстовой информации в форме, удобной для чтения информации, благодаря чему достигается полноценное понимание содержания программы

для аудитории, говорящей на иностранном языке, или для людей с ограниченными возможностями (глухих и слабослышащих).

На восприятие текстовой информации оказывает влияние ряд факторов: качество отображаемых текстовых символов, стиль оформления, длительность отображения текстовых фраз, их содержание и метод смены в кадре, а также степень утомления зрителя.

Ранее передача данных в составе видеосигналов не применялась широко из-за высокой стоимости оборудования и технологических ограничений. Поэтому ТВ-вещатели формировали так называемые «открытые» субтитры, просто накладывая их непосредственно поверх изображения программы.

Однако такой вариант отображения текстовой информации вызывает определенный дискомфорт восприятия у зрителей с нормальным слухом, так как лишняя информация на экране отвлекает, вызывает усталость, а порой и раздражение.

Это и привело к разработке и внедрению альтернативного варианта субтитрования – телетекста.

Сегодня практически все современные телевизоры оснащены встроенными декодерами телетекста и скрытых субтитров, что позволило телекомпаниям отказаться от применения открытых субтитров.

Процесс скрытого субтитрования представляет собой целый комплекс технологических процедур и операций, разработанных с учетом особенностей технологии и применяемых стандартов. Формированием субтитров обычно занимается отдельное технологическое подразделение.

Процесс может иметь свои особенности и применяться на различных этапах создания контента. Выбор типа процесса определяется базовыми требованиями и предполагаемой сложностью и оперативностью выдачи текстовой информации.

Количество рабочих мест комплекса скрытого субтитрования, их насыщение технологическим оборудованием и программным обеспечением зависит от объемов информации, которую планируется обработать, и ее сложности. От этого зависит также штат сотрудников и физические размеры комплекса.

Производственный процесс субтитрования состоит из следующих этапов:

- ◆ формирование текстов субтитрования и их синхронизация с изображением;
- ◆ внесение подготовленных субтитров в базу данных с указанием информации, облегчающей их дальнейшее хранение, поиск и использование;
- ◆ внедрение субтитров в видеосигнал или видеофайлы, предназначенные к выпуску в эфир.

Редакторы, располагая заранее подготовленными «текстовыми расшифровками», загружают их в приложение субтитрования, с помощью которого синхронизируют разбитые на страницы текстовые фразы с видео (для этого используется временной код). Итогом операции становится специальный текстовый файл.

Внесение подготовленных субтитров в базу данных позволяет организовать рабочий процесс отдела субтитрования, облегчить поиск готовых субтитров, а также их оперативное редактирование и автоматическую выдачу в эфир. Например, информация о субтитрах может быть внесена в базу данных еще до момента их создания с добавлением описания материала, времени его выхода в эфир, а также имени оператора, которому поручена их подготовка, и статусом материала (готов, проверен, одобрен и т.п.). База данных субтитров системы FAB организована так, что с ней может работать одновременно произвольное число зарегистрированных в системе пользователей, при этом у каждого пользователя для доступа есть свой пароль. База данных FAB также осуществляет резервное копирование своего содержимого, что позволяет из-

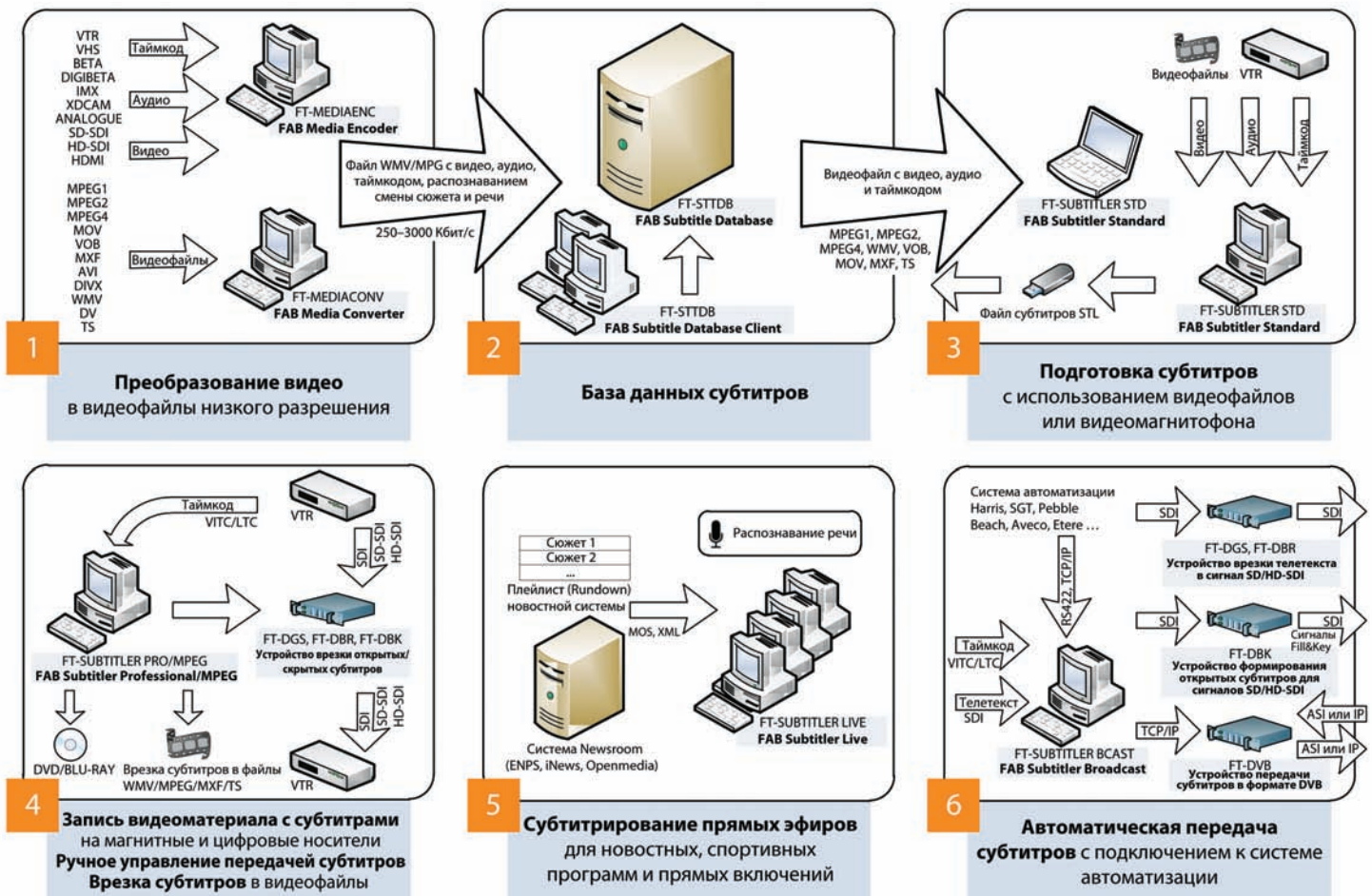


Схема организации производственного процесса в системе субтитрирования FAB

бежать потери материалов в случае отказа оборудования. Немаловажно также отсутствие платы за лицензии для ПО пользовательского доступа.

Врезка субтитров – это процесс, обеспечивающий физическое внедрение текстовых данных непосредственно в строки видеосигнала. Врезка может осуществляться на различных этапах телевизионного производства, в зависимости от применяемого в телекомпании технологического процесса:

- ◆ непосредственно в отделе подготовки субтитров – изготовление архивной или эфирной копии на рабочем носителе;
- ◆ в видеосигнал, записываемый в эфирный видеосервер с магнитной ленты или цифровых носителей;
- ◆ непосредственно в видеосигнал формируемой телевизионной программы (с подключением к системе автоматизации вещания).

В настоящее время уже есть возможность врезки субтитров непосредственно в видеофайлы, находящиеся на вещательном видеосервере, доступен и режим субтитрирования прямых эфиров.

В комплексах субтитрирования FAB, в зависимости от применяемой технологии и функциональных возможностей каждого рабочего места могут применяться различные программные модули и их версии:

- ◆ FAB Media Encoder – выполняет кодирование видео, звука и временного кода в видеофайлы низкого разрешения с последующей записью на жесткий диск или CD/DVD;
- ◆ FAB Media Converter – преобразует видеофайлы высокого разрешения в файлы низкого разрешения;
- ◆ FAB Subtitle Database – база данных для хранения файлов субтитров;
- ◆ FAB Subtiller Standard – редактор для подготовки файлов субтитров с использованием видеофайлов или материала с видеокассет. Поддерживает основные функции редактирования;
- ◆ FAB Subtiller Professional – редактор субтитров с поддержкой основных функций редактирования, записи видео на DVD и Blu-ray, ручного управления передачей файлов субтитров, врезки субтитров в видеофайлы;

- ◆ FAB Subtiller MPEG – редактор субтитров, обладающий всеми функциями версии Professional, плюс поддержка врезки открытых, скрытых и DVB-субтитров в видеофайлы;
- ◆ FAB Subtiller Live – модуль подготовки и передачи субтитров в прямом эфире для новостных, спортивных и иных программ с подключением к автоматизированным новостным комплексам (ENPS, iNEWS, OpenMedia) по протоколу MOS. Поддерживает распознавание речи;
- ◆ FAB Subtiller Broadcast – модуль для автоматической передачи субтитров при работе под управлением системы автоматизации вещания (Harris, SGT, Encoda, Avenco, Pebble Beach, Etere и т.д.) или VPS/PDC;
- ◆ FAB Subtiller DVD – модуль для записи файлов субтитров на носители DVD и Blu-ray.

Программный пакет FAB располагает всеми средствами и инструментами, необходимыми для формирования, врезки и передачи субтитров в рамках современного вещательного комплекса любой сложности и масштаба.