

# Решения DVS для телевизионного производства – многоформатность, высокая производительность, экономия времени

*Дмитрий Лобов*

Получив всемирное признание и став одним из лидирующих брендов на рынке киноиндустрии, компания Rohde & Schwarz DVS успешно вышла на рынок телевизионного производства. Бренд Rohde & Schwarz DVS за последние годы завоевал доверие крупнейших мировых телеканалов, таких как NHK, NBC, WDR, BBC и других, которые начали использовать для телевизионного производства многофункциональные видеосерверы VENICE.

Сервер Venice разработан специально для оперативной работы в многоформатной среде современного телевидения. Сегодня используется все больше форматов, стандартов и кодеков. Наряду с видеосигналами высокого качества, сформированными ПТС, телекомпании должны оперативно обрабатывать и выдавать в эфир материалы, например, с любительских камер или смартфонов, снятые корреспондентами. Благодаря многоформатности VENICE обеспечивает поддержку различных файловых контейнеров и кодеков стандартного и высокого разрешения, в том числе контейнеров MXF OP-Atom, OP-1a, GXF и QuickTime и кодеков DNxHD, XDCAM, DVCPRO, AVC-Ultra и Apple ProRes.

Видеосервер в корпусе 2U поставляется в версиях с двумя или четырьмя каналами записи/воспроизведения/транскодирования (возможна модернизация с двух до четырех каналов), со встроенным дисковым массивом (диски SAS) или в конфигурации SAN для подключения к внешним системам хранения SAN или NAS. Сервер оснащен портами Ethernet (1 и 10 Гбит/с) и Fibre Channel. В видеосервере используются видеокарты Atomix HD собственной разработки DVS.

Особое внимание стоит обратить на поддержку файлов типа Tiff и TGA. В видеосервере VENICE заложена функция воспроизведения сигнала заполнения и ключевого сигнала для рипроекции. Это означает, что видеосервер можно использовать для выдачи графики.

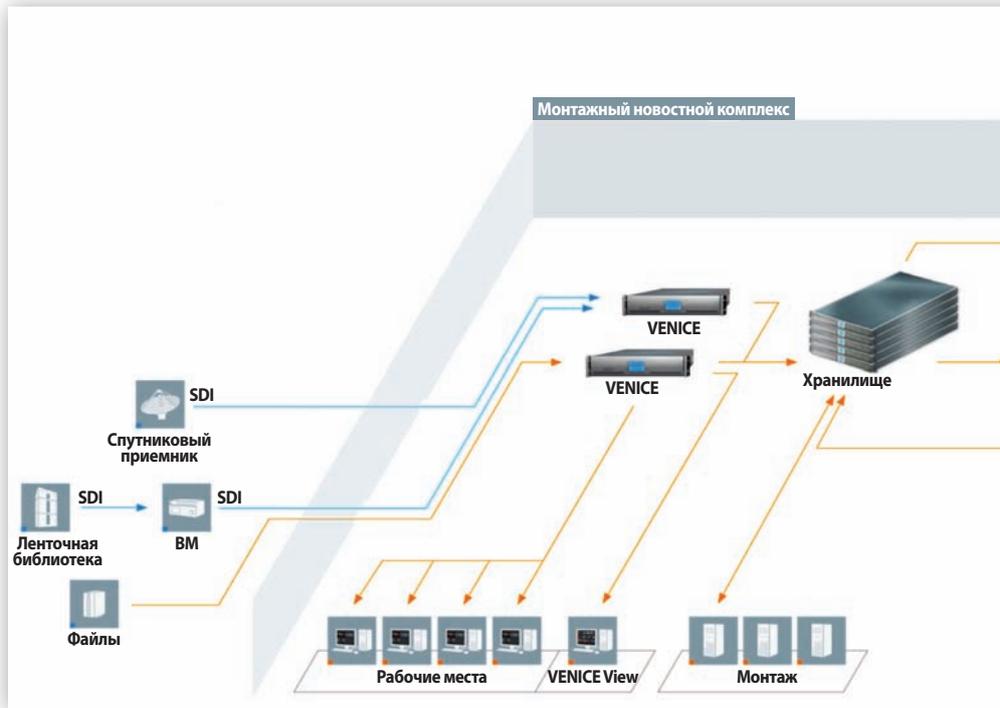


Рис. 1. Новостной комплекс с использованием оборудования DVS

Варианты применения многофункционального видеосервера VENICE в телевизионном комплексе представлены на схеме (рис. 1). Сервер может быть использован для ввода файлов и записи с внешних линий, записи студийного материала, выдачи в эфир, а также в аппаратных перезаписи.

Управлять видеосервером можно либо при помощи внешней системы автоматизации по протоколам VDCP, MOS и SOAP-API (FIMS), либо через собственное программное обеспечение управления VENICE

GUI (рис. 2), поставляемое в комплекте с видеосервером. ПО VENICE GUI может быть установлено как на видеосервер, так и на клиентские станции, подключаемые к видеосерверу по Ethernet. Лицензионных ограничений на количество клиентских станций не установлено. VENICE GUI устанавливается на клиентскую станцию с CD из комплекта сервера или скачивается для установки с сайта DVS. При этом каждая клиентская станция может управлять любым свободным каналом в комплексе ви-

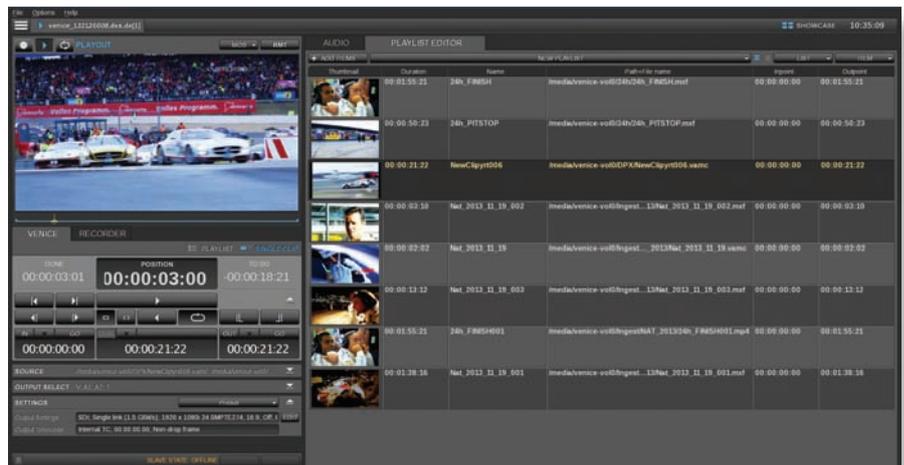


Рис. 2. ПО управления Venice GUI

деосерверов, обеспечивая контроль над записью, воспроизведением или транскодированием.

VENICE GUI позволяет менять форматы видеоматериала при воспроизведении и записи, создавать листы вос-

произведения (rundown), осуществлять разметку видеоматериала для воспроизведения и работать с дополнительными источниками видео (например, видеомангитофонами, дисковыми рекордерами и т.д.).

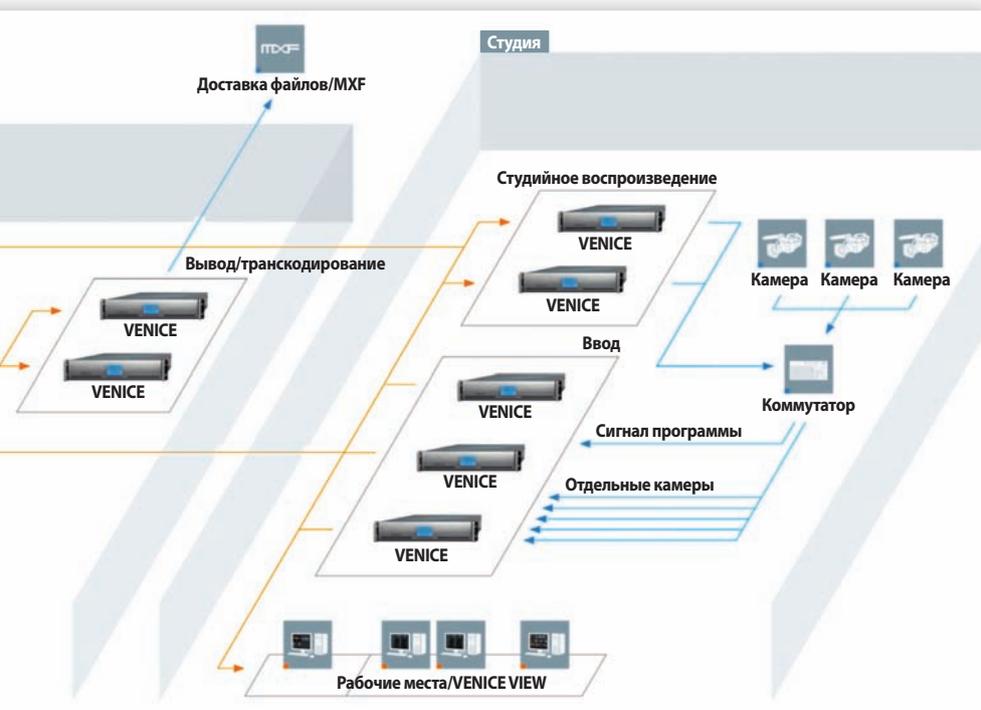
Достоинство VENICE GUI заключается в том, что сам оператор за считанные секунды может выбрать режим работы видеоканала сервера (запись, воспроизведение или транскодирование) без перезагрузки, простым нажатием соответствующей кнопки в меню управления. Таким образом, не тратится время на долгие и неудобные инженерные настройки конфигурации сервера на ввод или воспроизведение.

Программа дает возможность группировать каналы для воспроизведения и ввода с одновременным управлением этими каналами, что, несомненно, важно, например, для ввода материалов в многокамерном режиме.

На выставке NAB2014 была представлена новая функция VENICE GUI – Dual-destination, то есть запись материала одновременно в два хранилища, например, на встроенный массив видеосервера VENICE и на внешний массив SAN или NAS.

ПО управления VENICE GUI может автоматически создавать копии низкого разрешения параллельно с записью видеоматериала в полном разрешении, а также корректировать метаданные.

Для студийного воспроизведения специалисты DVS разработали дополнительную программу VENICE Play (рис. 3),



## НОВЫЕ РЕШЕНИЯ с DVS VENICE

VENICE – это больше, чем классический видеосервер для телекомпании. Решение для работы с медиаданными в современном телепроизводстве: захват, воспроизведение, транскодирование, мультиформатность, интегрированное ПО управления

Лидер в решениях для телепроизводства и вещания  
www.dvs.de

### VENICE

Многофункциональный видеосервер

**VENICE предоставляется для тестирования!**

Обращайтесь в Rohde & Schwarz  
+ 7 (495) 981 35 63, +7 (495) 981 35 60,  
dvs.russia@rohde-schwarz.com  
www.rohde-schwarz.ru



#### NAB 2014

- Поддержка Venice одновременной записи на разные дисковые массивы
- Новое ПО Venice Play с поддержкой A/B-воспроизведения
- Новые модульные расширяемые дисковые массивы SpuserBox Cell (1RU)



Рис. 3. ПО управления VENICE Play

которая была представлена на выставке NAB2014. Главными особенностями новой программы являются поддержка последовательного воспроизведения типа A/B, синхронизация основных и резервных каналов воспроизведения, а также резервирование клиентской станции управления (зеркальное управление).

В качестве дополнительного программного обеспечения с сервером может быть использовано ПО поиска и описания медианных DVS Spycer, а также приложение для мониторинга видеоканалов сервера DVS VENICE View.

Spycer позволяет копировать и редактировать метаданные, создавать проху-копии файлов высокого разрешения. ПО содержит меню для создания расписания особых задач. Например, можно запрограммировать формирование проху-копий новых файлов на время, мало используемое операторами. Так как программа Spycer уже поддерживает новейший протокол SOAP-API (FIMS), она позволяет напрямую подключаться к каналам серверов VENICE и вести запись по расписанию, используя заранее сохраненные проекты для задания форматов и контейнеров записи. Специальная функция автоматической дефрагментации позволяет упорядочить файлы, записывающиеся на диск, тем самым обеспечивая максимально

высокие скорости работы дисковых массивов. ПО Spycer поддерживает функции поиска материала в хранилищах, просмотра видеоматериала, гибкой настройки прав доступа, а также специальные возможности для согласованной работы с AVID Interplay/ISIS, устройствами чтения носителей P2 и XDCAM, USB-накопителями.

Мониторинг каждого используемого канала может осуществляться, например, при помощи программы полиэкранного просмотра DVS VENICE View на любом компьютере, подключенном в одну сеть с сервером.

Кроме видеосерверов, Rohde & Schwarz DVS выпускает линейку высокопроизводительных и надежных дисковых массивов, куда входят как большие хранилища SAN, так и «коробочные» решения DVS SpycerBox, занимающие в стойке пространство всего 5U. В зависимости от дисков, которыми комплектуется SpycerBox (SATA, SAS или SSD), меняется скорость обработки данных и объем дискового массива (рис. 4). Эти устройства делятся на два типа: SpycerBox ULTRA и SpycerBox FLEX. SpycerBox ULTRA комплектуется дисками SATA или SAS, имеет большой объем (до 96 ТБ) и меньшую скорость (один поток DPX 4K без компрессии или, например, до 50 потоков AVC-Intra 100 для массива SAS), в отличие от высокоскоростных SpycerBox FLEX (два потока DPX 4K без компрессии или до 60 потоков AVC-Intra 100 для массива SAS), комплектуемых меньшими по размеру, но более производительными дисками SAS



Рис. 5. Модульный расширяемый дисковый массив SpycerBox Cell



и SSD. Область применения дискового массива SpycerBox с функциональностью SAN или NAS может быть различной – начиная с киноиндустрии, где требуются высочайшие скорости для обработки изображения без компрессии, до небольших телевизионных комплексов с поддержкой ТВ-форматов в стандартном разрешении. Оптимальное решение на базе SpycerBox подбирается в зависимости от технического задания.

На выставке NAB2014 компанией Rohde & Schwarz был анонсирован выпуск нового инновационного решения для телевизионного производства – расширяемого модульного дискового хранилища на базе массивов SAN/NAS в корпусе 1U – SpycerBox Cell (рис. 5). SpycerBox Cell – это высокопроизводительная (скорость до 3 ГБ/с для одного модуля) система хранения на базе дисков SAS или SSD (до 30 дисков, суммарная емкость одного модуля Cell – до 36 ТБ) с возможностью горячей замены компонентов. Диски, контроллер, блок питания и вентиляторы можно заменить без извлечения модуля SpycerBox Cell из стойки. Модули SpycerBox Cell могут быть организованы в отказоустойчивый дисковый массив SAN или NAS для работы с вещательными форматами от SD до 2K/4K/8K. Это решение особенно выгодно для студий в условиях гибкого бюджетного подхода к хранению данных. При заполнении хранилища его можно расширить путем приобретения дополнительных модулей 1U SpycerBox Cell.

Интегрированная в массив программа SAN-REMO обеспечивает удобную конфигурацию аппаратных и программных компонентов. SAN-REMO позволяет пользователям следить за состоянием пропускной способности и производительности системы.

В России оборудование Rohde & Schwarz DVS можно приобрести в компании «РОДЕ и ШВАРЦ РУС» либо у авторизованных дилеров. Организована сервисная поддержка оборудования на базе московского сервисного центра «РОДЕ и ШВАРЦ РУС». Оборудование предоставляется для демонстрации и тестирования.

Performance overview				
DVS		SpycerBox Ultra SAS SpycerBox Flex SAS		
Codec	Mbit/s	24 Disks 14.4TB 15K SAS No of Streams		48 Disks 28.8TB 10K SAS No of Streams
		Uncompressed DPX 4K	6800	1
Uncompressed DPX 2K	2448	3	5	
Uncompressed DPX HD	1992	3	7	
DVCPro 50	50	60	70	
DVCProHD	100	50	60	
DNxHD	220	30	40	
AVC-Intra 50	50	60	70	
AVC-Intra 100	100	50	60	

Рис. 4. Производительность дисковых массивов SpycerBox Ultra SAS и SpycerBox Flex SAS в зависимости от комплектации и типа видеоматериала