

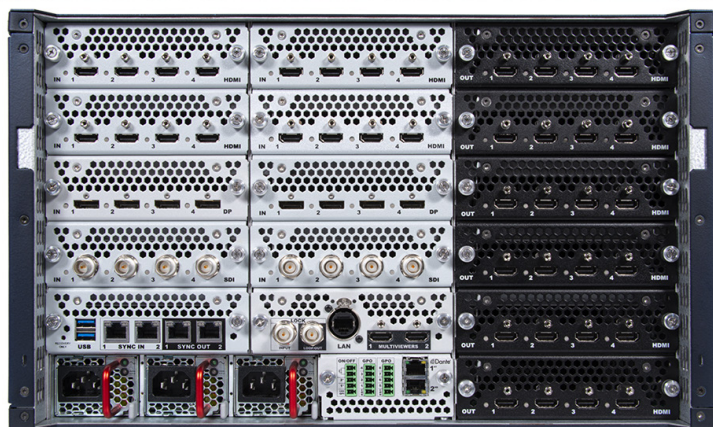
Integrated Systems Europe 2024 – юбилейная, 20-я

Окончание. Начало в №№ 1, 2/2024

Михаил Житомирский

Данная статья является завершающей в цикле материалов о состоявшейся в конце января – начале февраля 2024 года выставке и конференции Integrated Systems Europe 2024. Как и в предыдущей статье, сохранен алфавитный порядок рассмотрения инноваций компаний, которые участвовали в выставке.

Analog Way представила новейшие и наиболее совершенные на сегодня в ассортименте компании презентационные системы, а также новый медиаплеер. Первая из новинок в серии LivePremier – это ряд систем, расширяющих линейку решений Aquilon для полиэкранного многослойного отображения. Они поддерживают цифровые холсты разрешением до 16K. Это модели Aquilon RS5, Aquilon RS6 и Aquilon Cmax.



Процессор системы Aquilon Cmax

Каждая из систем собрана в корпусе 6RU, в зависимости от модификации содержит до 32 входов 4Kp60 (либо до 64 входов 2K/Dual при установке 8 дополнительных входных плат) и до 24 выходов такого же формата. 16 из них могут использоваться для вывода основного изображения, а оставшиеся – как дополнительные. В наличии также два полиэкранных выхода и интерфейс Dante.

Система обеспечивает до 64 слоев изображения и до 48 статичных изображений. В единое решение можно объединить до четырех процессоров LivePremier, если нужно увеличить количество входов и выходов – до 256 и 80 соответственно. Если же объединять HD-процессоры DPH104, то общее число выходов может достигать 320.

Что касается медиаплеера Solo, то на выставке состоялся его дебют. Это одноканальный 4K-видеоплеер с одним выходом программы, одним выходом предварительного просмотра и удобным программным пользовательским интерфейсом. Назначение плеера – высококачественное полноэкранный воспроизведение видеофайлов с поддержкой разных кодеков, включая H.264, H.265/HEVC, AWX, а также материалов нестандартных форматов.

Быстродействующий и надежный, Solo хорошо дополняет презентационные микшеры Analog Way и оптимизирован для работы на живых мероприятиях. Управлять плеером легко и удобно, он прост в освоении.

Audio-Technica представила новую версию своего микрофонного массива ATND1061 Beamforming Microphone, совместимого с фирменным протоколом связи Audio-Technica Link. Поддержка IP позволяет передавать многоканальное некомпьютеризованное аудио и данные управления с минимальной задержкой.



Микрофонный массив

Устройство предназначено для применения в конференц-залах, центрах управления, лекционных аудиториях и т. д. Новая версия, получившая наименование ATND1061LK определяет направление на выступающего, позволяя осуществлять его точный трекинг и вовремя переключаться между выступающими, даже если они перемещаются по помещению. Система также выявляет нежелательные звуки и автоматически настраивает диаграмму направленности так, чтобы эти звуки максимальным образом подавлялись.

При установке устройство врезается в потолок либо подвешивается под ним, а также может быть закреплено в открытых пространствах с помощью стандартного модуля VESA.

ATND1061LK содержит два порта для интеграции в последовательную цепь Audio-Technica Link (AT-Link) и для подключения к сети. Важным достоинством Audio-Technica Link является существенное уменьшение числа необходимых для работы аудиокабелей. Вместо них применяются стандартные сетевые кабели LAN.

Как и предыдущая модель, ATND1061LK универсальна и проста в эксплуатации. Выходной канал 1 можно настроить на 16 зон покрытия, задаваемых пользователем. В границах этих зон выступающий может сидеть или свободно перемещаться в процессе выступления. Активной в каждый момент времени является одна зона, а микрофон автоматически выбирает зону, откуда исходит наиболее сильный сигнал, идентифицируемый как речь.

Кроме того, есть возможность определить 16 приоритетных зон. Исходящий из них сигнал будет иметь преимущество перед сигналами, исходящими из зон покрытия. В каждый момент времени активными могут быть до пяти приоритетных зон, а в каждой из них выбирается наиболее сильный сигнал, идентифицируемый как речь.

Конфигурация помещения, настройка зон и другие установки делаются в удобном программном приложении Digital Microphone Manager. Для работы без внешнего процессора обработки сигналов у ATND1061 есть собственные встроенные средства обработки, обеспечивающие такие функции, как автоматическое микширование, подавление эха и шума, автоматическое управление уровнем и четырехполосный эквалайзер.

Вторая новинка компании – это беспроводной 8-канальный DECT-приемник ESW-R4180LK, тоже со встроенной поддержкой протокола AT-Link, что обеспечивает его интеграцию в DECT-совместимую экосистему компании под названием Engineered Sound Wireless.

Подключаемый всего одним кабелем Cat5E, по которому передается аудио и обеспечивается питание, приемник способен принимать до восьми каналов звука, передача которого по протоколу AT-Link осуществляется без компрессии и с минимальной задержкой. Одно из важных достоинств ESW-R4180LK заключается в том, что оно может подавать питание на оконечные устройства в сети AT-Link, избавляя от необходимости использования кабелей питания или Ethernet-коммутатора с поддержкой PoE.

Несколько приемников можно подключить последовательно, в том числе с использованием каналов микширования, когда не хватает входных каналов. Каждый канал оснащен низкочастотным фильтром. Для управления применяется фирменное приложение Wireless Manager.

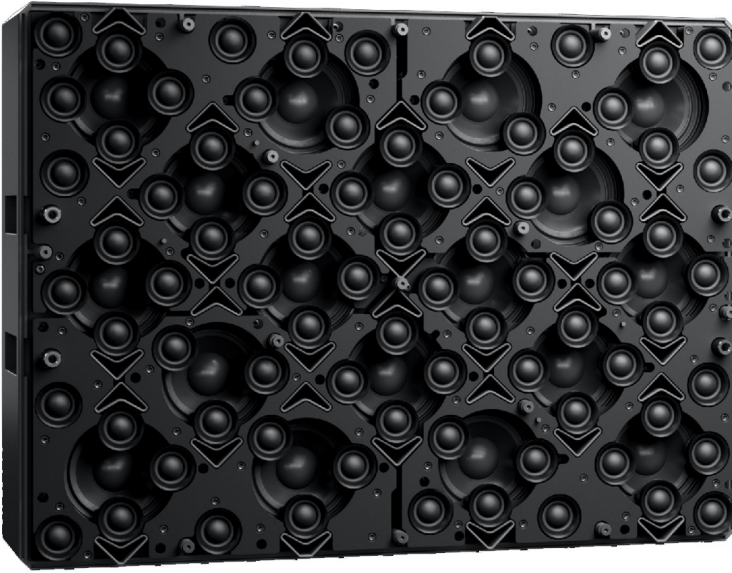
Интересно было ознакомиться с разработками берлинской компании [Holoplot](#), матричные акустические системы серии X1 которой были применены для формирования объемного звука в Sphere (Лас-Вегас). Наряду с панелями X1 на выставке дебютировали и более компактные X2 Matrix Array.

Разработанная Holoplot технология позволяет точно управлять звуком по горизонтальной и вертикальной координатам, что дает возможность качественно озвучивать даже самые сложные с акустической точки зрения пространства и получать предельно реалистичный звук как в режиме стерео, так и в объемных форматах.

Технология Matrix Array предусматривает применение фирменных алгоритмов обработки звука в сочетании с программным обеспечением для точного формирования звукового поля и управления им, направляя звук туда, куда предусмотрено, и убирая его оттуда, где его в данный момент быть не должно. Благодаря этому решается задача звукового охвата пространств с аудиторией вне зависимости от их размера и формы. Проще говоря, устраняется проблема «хороших» и «плохих» мест в зале – в результате применения решений Holoplot каждое место становится «самым лучшим». К тому же система позволяет формировать сразу несколько звуковых полей одновременно, каждое со своим контентом, частотной коррекцией, уровнем, формой и положением. Это делает творческие возможности в плане звука практически безграничными.



DECT-приемник ESW-R4180LK (слева вверху)



Акустические системы Holoplot X1 MD 96 (слева) и X2 MD

Уже известная X1 одинаково оптимальна как для больших пространств, где требуется создать большое звуковое давление, как, например, в Sphere, так и для меньших помещений, нуждающихся в мощном и точном звуковоспроизведении. А новая X2 Matrix Array будет полезна там, где нужно обеспечить высококачественное звукоусиление для речи и разнообразного аудиоконтента.

За счет фокусирования звука на области, где находится аудитория, без его попадания на отражающие поверхности, X2 MD30 обеспечивает существенно более высокое качество звучания речи, чем обычные акустические системы. Это делает X2 оптимальной для систем громкого оповещения, конференций и др.

X2 избавляет от необходимости во внешних усилителях и позволяет минимизировать инфраструктуру для развертывания системы. При толщине модуля всего 13 см установка системы не вызывает проблем. Массив может иметь практически любые размеры по горизонтали и вертикали.

Кроме того, панели X2 можно точно размещать позади акустически прозрачных экранов и стеновых панелей, либо прятать в стеновых нишах, сохраняя архитектурную целостность любого пространства. А применяемые алгоритмы обеспечивают компенсацию любых потерь, вызванных тем или иным методом установки.

Ряд интересных разработок представила компания **Kramer**. Первая из них – это кодеры KDS-17 и KDS-100, предназначенные для решения задач стриминга AVoIP по сетям Gigabit Ethernet. KDS-17 обеспечивает компрессию типа JPEG2000 и оптимален для применения там, где требуется передавать видео 4Kp60 4:4:4 с минимальной задержкой. Число источников может достигать 1 тыс., что делает устройство более чем подходящим для центров управления, переговорных комнат, цифровых видеоинформационных систем и др.

А KDS-100 поддерживает компрессию по стандартам H.264/265, благодаря чему позволяет использовать полосу пропускания канала связи максимально эффективно. Кодер позволяет выполнять стриминг и запись контента одновременно. Сфера его применения – переговорные

комнаты, лекционные аудитории и центры управления. KDS-100 обеспечивает стриминг видео 4Kp60 4:2:2 с поддержкой до 1 тыс. источников.

Вторая новинка компании – это единая централизованная облачная платформа Panta Rhei, обеспечивающая широкий спектр сервисов для системных интеграторов, IT/AV-менеджеров и конечных пользователей. Платформа призвана заполнить пробел между инфраструктурами IT



Кодер KDS-17

и AV. В ее основу положен подход к аудиовизуальной инфраструктуре как единому целому, в рамках чего обеспечивается эффективный обмен данными и достигается симбиоз традиционных сигнальных трактов и современных IT-сетей.

Panta Rhei – это платформа, обеспечивающая ряд сервисов, которые не только упрощают управление аудиовизуальными системами, но и позволяет повысить эффективность их использования. В частности, сервис настройки и управления позволяет быстро сформировать и сконфигурировать аудиовизуальную среду, управлять ею локально или дистанционно. А сервис мониторинга и поддержки служит для отслеживания работы инфраструктуры, формирования отчетов о ее состоянии, что позволяет сократить время простоя и полнее использовать имеющиеся ресурсы. Интеграция платформы с IT-системами поддержки и возможности дистанционной диагностики упрощают жизнь пользователю и улучшают эксплуатационные характеристики имеющейся у него инфраструктуры.

Аналитический сервис собирает данные обо всех методах взаимодействия, имеющихся устройствах и пространствах, доступных для проведения тех или иных мероприятий. Благодаря этому упрощается планирование, бюджетирование и оптимизация аудиовизуальных ресурсов.

Сервис Session Manager служит для запуска сессий и управления ими, чем гарантируется единообразие функций и возможностей в разных местах проведения этих сессий.

А инновационный облачный сервис AVoIP Manager обеспечивает поддержку разных технологий AVoIP, позволяя тесно интегрировать их и в рамках экосистемы the Panta Rhei. И, наконец, сервис администрирования дает возможность эффективно управлять взаимодействием большого числа пользователей и клиентов на основе гибкой поли-



Матричный коммутатор серии 3

тики разрешений и доступа к сервисам на всех уровнях.

Третье, о чем надо упомянуть в связи с экспозицией Kramer, это пополнение в серии 3, в которую входят разнообразные устройства для работы с видеосигналами формата до 4Kp60 4:4:4 без компрессии. В серии появились новые матричные коммутаторы, микшеры, удлинители, усилители-распределители сигналов видео и звука, а также видеопроцессоры.

LG Electronics знакомила с инновационной облачной платформой LG Business Cloud. Она позволяет пользователям, как действующим, так и потенциальным, просматривать линейку облачных сервисов компании в сфере видеоинформационных систем и подписываться на те, что им нужны, получая затем возможность дистанционного управления выбранными сервисами. Платформа совместима с различными системами и устройствами LG, включая дисплеи Micro LED, коммерческие телевизоры, прозрачные Transparent OLED Signage и стандартные LED-дисплеи.

Платформа содержит общую систему управления контентом и сервис LG Pro:Centric Cloud, предназначенный



163" дисплей LG Magnit

для управления контентом, который подается в систему телевидения отеля. Универсальная Business Cloud дает пользователям доступ ко всем облачным решениям LG. В процессе подписки на сервис пользователь может выбрать сроки подписки, соответствующую его потребностям лицензию, а после оплаты быстро и легко активировать лицензию. Ограничений на количество устройств, с которых пользователь осуществляет доступ к сервису, нет.

Помимо облачных экспонатов, на стенде LG были и вполне осязаемые. Это дисплеи серий Micro LED, All-in-One LED, Transparent OLED и др., в том числе и дисплеи линейки LG Magnit, входящие в серию Micro LED. Они оптимальны для применения в центрах управления, переговорных пространствах, помещениях класса «люкс» и в качестве фонов на съемочных площадках.

Как всегда мощно выступила компания [Panasonic Connect Europe](#), представившая целый набор устройств и систем следующего поколения. Все эти разработки адресованы специалистам, занятым в таких сферах, как медиаиндустрия, образование и бизнес. А назначение новых решений – сделать создание контента и обмен им максимально простым, преимущественно на базе технологии AVoIP.

В частности, были представлены новейшие устройства, поддерживающие AVoIP и спецификацию Intel Smart Display Module (SDM), новые медиапроцессоры для управления многокадровой проекцией, а также сами проекторы, ставшие теперь более экологичными и в производстве, и в эксплуатации.

Подразделение Panasonic ProAV сделало акцент на новом комплексе медиапроизводства Media Production Suite, не забыв при этом и об уже известном KAIROS, который является ядром полнофункционального рабочего процесса Panasonic и регулярно получает свежие обновления программного обеспечения. Теперь о новинках Panasonic чуть подробнее. Серия медиапроцессоров ET-FMP50 состоит из трех моделей, которые поддерживают многопроекторный режим для создания эффекта присутствия (погружения). Что касается моделей, то это два автономных устройства ET-FMP50 и ET-FMP20, а также плата ET-SBFMP10, соответствующая спецификации Intel SDM.



Медиапроцессор ET-FMP50



«Зеленый» видеопроектор MZ882

Процессоры созданы специально для многокадровой проекции, управление формированием и совмещением ракурсов может быть ручным либо автоматическим (по сигналу от камеры). В состав функций процессоров входит также воспроизведение медиаконтента. Суммарный функционал этих систем позволяет повысить эффективность рабочих процессов, удобный интерфейс пользователя упрощает работу с процессорами, а высокая надежность снимает множество эксплуатационных проблем.

В семействе видеопрокторов Panasonic появилась самая экологичная, как утверждается, ЖК-модель. Это MZ882, обеспечивающая световой поток до 8200 лм. Проектор создавался с акцентом на функциональности, экологичности и доступной цене. Он рассчитан на применение в сфере образования и там, где рабочие процессы требуют визуализации данных.

Создатели проектора не без оснований гордятся тем, что неуклонно снижают «углекислый след» при произ-



Одночиповый DLP-видеопроектор RQ7

водстве своей продукции, а в данной модели впервые в истории компании применены детали из перерабатываемых смол. Доля этих деталей в проекторе – 10%.

Еще один новый проектор – это RQ7, он одночиповый и относится к классу DLP.

Проектор рассчитан на работу с изображением 4K и создан в расширение соответствующей линейки. Со своими максимальными 7,5 тыс. лм он занял место между моделями FRQ60 (6 тыс. лм) и

REQ12 (12 тыс. лм). Проектор универсален, подходит для широкого применения в системах топографической проекции в галереях, музеях, на натуральных локациях. К тому же это первый проектор Panasonic со световым потоком ниже 8 тыс. лм, соответствующий спецификации Intel SDM, что облегчает его интеграцию как в существующие тракты передачи сигналов, так и в инфраструктуру AVoIP.

Компания на выставке фокусировалась не только на конкретных аппаратных устройствах и системах, но и на обеспечении их соответствия уже упоминавшейся спецификации Intel SDM. Спектр таких устройств и систем существенно расширен. Это делается с учетом того, что, как уверены в Panasonic, технология AVoIP вскоре станет доминирующей в сфере обмена сигналами и данными, а соответствие спецификации Intel SDM дает существенные преимущества по мере того, как индустрия переходит к парадигме многоадресных передачи и приема по схеме N-to-N с помощью AVoIP.

Выпуск плат, совместимых с Intel SDM, дает возможность пользователям выбирать тот стандарт AVoIP, который наиболее полно отвечает их потребностям, параллельно отказываясь от большей части конвертирующих устройств, что позволяет упростить систему и обеспечить передачу медиаконтента на большие расстояния по недорогим кабелям CAT5/6.

По мнению руководства Panasonic Connect, в перспективе системы визуализации превратятся в высокопроизводительные граничные терминалы, позволяющие повысить общую функциональность системы при одновременной минимизации ее сложности. Проекторы и дисплеи Panasonic, соответствующие спецификации Intel SDM, без проблем взаимодействуют с разнообразными собственными и сторонними функциональными платами.

Еще одна новая разработка компании – это облачный дистанционно управляемый сервис RMS (Remotely Managed Service). Он предназначен для того, чтобы партнеры компании могли оптимизировать сложные системы многоракурсной проекции и управлять ими. Сервис адресован IT-менеджерам натуральных проекционных систем, а также тем, кто обеспечивает проекцию на разных мероприятиях, в корпоративной и образовательной сферах. Пользователи RMS получают фирменный мониторинговый функционал на облачной платформе Remote Maintenance Platform, что позволяет в режиме реального времени получать данные с любого проектора, подключенного к сети. А значит, появляется возможность дистанционно отслеживать работу проекторов, оперативно реагировать на оповещения и предупреждения, заблаговременно планировать обслуживание и обеспечивать долговечную непрерывную работу устройств.

Не остался без внимания посетителей стенда и новый комплекс видеопроизводства Media Production Suite. Он призван консолидировать на одной удобной платформе все программные средства для работы с профессиональными камерными системами Panasonic. Комплекс дает доступ к многочисленным функциям из единого экранного GUI, что делает работу удобной и эффективной. Важно, что Media Production Suite является бесплатным, но это только в базовой версии. Различные дополнительные

программные опции уже нужно приобретать отдельно. В будущем таких опций будет все больше, чтобы расширять возможности комплекса.

К примеру, есть программная опция видеомикшера с применением алгоритмов искусственного интеллекта, в частности, для рирпроекции, что избавит от необходимости съемки на зеленом фоне, даже если сама съемка проводится под открытым небом. А вот базовые функции Device View и PTZ Control уже включены в бесплатную версию Media Production Suite. В состав ожидаемых платных опций входят Video Mixer, Visual Preset и Auto Tracking.

Разумеется, рассказ об экспозиции Panasonic был бы не полным без упоминания платформы прямых трансляций Kairos. Она прошла ряд существенных обновлений. В частности, появились платы AT-KC20M1 ввода/вывода сигналов SDI для трех новых шасси Kairos Core – AT-KC200 и AT-KC2000/KC2000S1.



Процессор Kairos Core AT-KC2000

Возможность установить до четырех AT-KC20M1 в каждый процессор позволяет достичь высокой плотности входов и выходов 3G-SDI – до 32 и 16 соответственно. Это существенно расширяет возможности видеопроизводства с использованием большого числа камер и других источников сигналов.

Также для Kairos вышло новое ПО версии 1.6. В нем есть дополнительные фильтры для творческой обработки изображения, в том числе и в процессе цветокоррекции. Вскоре появятся функции управления отдельно для каждого из пользователей системы. Ожидается также новый буфер статичных изображений и новый же функционал переходов для упрощения и ускорения видеопроизводства.

Новое дополнительное ПО для Kairos Core Manager (AT-SFCM10) обеспечивает пользователям варианты резервирования, восстановления данных и синхронизации. Появилась поддержка формата 16:10 в ST 2110, а этот формат считается перспективным.

И, наконец, продемонстрировались новые PTZ-камера AW-UR100 4K и базовая станция UCU700/710 с расширенной совместимостью в плане подключения к IP-каналам связи. В сумме все это позволяет сформировать рабочий процесс «от света до света».

Yamaha представила широкий спектр решений в звуковой сфере. В их состав вошли новые акустические системы серии VXL-WR, представляющие собой линейные массивы и имеющие высокую степень защиты (IP55) от воздействия окружающей среды. Созданные на основе ранее выпущенных систем VXL, новые VXL-WR обеспечи-



PTZ-камера AW-UR100

вают мощное и качественное воспроизведение речи и музыкального контента, они рассчитаны на применение в тематических парках, на спортивных площадках и других сооружениях под открытым небом.

К выставке были приурочены премьеры программного обеспечения ProVisionaire Design версии 1.1.0, в которой добавлена поддержка процессора обработки сигналов MRX7-D, стоечного шасси входов/выходов Tio1608-D2 Dante и контроллера MCP1. Посетители стенда имели возможность оценить простоту интеграции экосистемы Yamaha на базе программной платформы ProVisionaire.

Также экспозиция содержала цифровые аудиомикшеры DM7 и DM3. Это новые консоли, которые были выпущены в 2023 году и рассчитаны на разные варианты применения, от живых крупных и/или сложных событий до студий звукозаписи.

А цифровой микшерный процессор DME7 получил новые компоненты, такие как деэссер, модуль нормализации уровня сигнала программы, функции Ping-Pong Delay и планирования.

На этом, пожалуй, обзор Integrated Systems Europe 2024 можно завершить. Понятно, что он получился кратким и далеко не полным. Но это и не требовалось. Хотелось осветить то, что показалось наиболее интересным и перспективным. В следующем году выставка и конференция ISE 2025 состоится там же, в Барселоне, в выставочном центре Fira Gran Via, 4...7 февраля.

*Акустические системы
Yamaha VXL-WR*



*Аудиомикшер
Yamaha DM7*

