

Профессионалы сферы аудио о применении 5G

Роберт Клайн

От редакции.

Технология 5G будоражит умы не только ТВ-вещателей, но и профессионалов в сфере работы со звуком. В этой связи интересно выслушать самих этих профессионалов, чему и посвящена данная статья.

В проведенном в начале мая опросе представители профессиональных аудиокomпаний оценили возможности 5G как многообещающие применительно к потенциалу для стриминга и облачного хранения высококачественного аудио-контента. Для облачного производства эта технология, по мнению опрошенных, имеет некоторый потенциал, обеспечивая дистанционное взаимодействие с малой задержкой и позволяя компаниям повысить качество своей продукции за счет 5G-доступа и сопутствующих функций.

Опрос проводил Альянс производителей профессионального аудиооборудования – PAMA (Professional Audio Manufacturers Alliance), который объединяет лидеров отрасли. А цель опроса заключалась в изучении позиций и мнений о состоянии 5G, влиянии этой технологии на сферу профессионального аудио, а также о потенциале использования частотного спектра 5G, беспроводного подключения и высокоскоростного доступа в Интернет применительно к профессиональным аудиоприложениям и оборудованию.

Возник и ряд сомнений, требующих разрешения, прежде чем потенциал 5G получит эффективную реализацию в рабочих процессах и оборудовании, что обусловлено ограничениями, имеющимися в нынешних стандартах в смысле инфраструктуры и аппаратных компонентов в масштабах отрасли.

Директор по направлению записи в Harman International Крис Хансен обратил внимание на ограниченный спектр вариантов применения 5G для линейки продукции Harman и добавил: «Обсуждался и более широкий спектр приложений, но все это требует уточнения».

«Сейчас наибольшей проблемой 5G является соответствие требованиям к задержке в сфере работы со звуком в режиме реального времени, – отметил старший директор Shure по частотам и правовым вопросам Пракаш Мурат. – Более того, нет никакой гарантии, что операторы сотовой сети применяют в своих устройствах микросхемы и компоненты, соответствующие нашим внутренним стандартам. Если все эти проблемы будут эффективно решены, то 5G сможет играть гораздо более важную роль в разработке перспективной продукции».

Архитектор решений в компании Sennheiser Деннис Стегмертен соглашается: «5G обладает большим потенциалом, но в настоящее время задержка все еще очень ве-



Крис Хансен – директор по направлению записи Harman International



Пракаш Мурат – старший директор по частотам и правовым вопросам компании Shure

лика. Предстоит много сделать, прежде чем технология позволит улучшить и расширить портфель продукции нашей компании. Есть также неопределенность относительно производительности общественных 5G-сетей и простоты использования частных 5G-сетей».

Признает присутствие потенциала 5G в сфере управления устройствами, как только будут сняты определенные ограничения, сооснователь и президент компании RF Venue Крис Риган (он же сейчас является председателем совета директоров РАМА): «Сейчас IT-совместимыми устройствами можно управлять в облаке с помощью различных приложений и администрируемых сервисов, но эти устройства требуют локальной сетевой настройки. Если стандарты изменятся настолько, что эти устройства можно будет эффективно и недорого подключать к облаку через сеть 5G без какой-либо интеграции с локальной сетью, то можно будет воспользоваться реальными достоинствами технологии, дав техническому персоналу недорогие средства дистанционного мониторинга и управления устройствами».



Сооснователь и президент RF Venue Крис Риган

Словосочетание «определенные сомнения» звучало практически в каждом ответе на вопрос о том, как 5G (и сопутствующие соображения относительно изменений частотного спектра) могут повлиять на пользователей беспроводных микрофонов, инструментов и IEM-систем. Стегемертен повторил, что 5G пока не удовлетворяет полностью требованиям большинства устройств линейки

Sennheiser, и любое дальнейшее масштабное перераспределение частотного спектра может отрицательно сказаться на работе уже хорошо известных беспроводных систем компании. Тем не менее специалист отметил, что компания Sennheiser полностью вовлечена в обсуждение проблемы и активно участвует в деятельности нескольких европейских и международных рабочих групп по тематике 5G, таких, например, как 5G MAG и 5G Records. «Там мы проводим эксперименты совместно с вещателями и другими компаниями, такими как Shure, чтобы оценить потенциал 5G-сетей», – добавил он.



Деннис Стегмертен – системный архитектор компании Sennheiser

Мурат выразил осторожный оптимизм по поводу воздействия спектра: «Возможно, в будущем мы смогли бы пользоваться общим/локальным спектром, выделенным для 5G, особенно в контексте частных сетей, работающих в таких диапазонах как Citizens Broadband Radio Service (CBRS) в США, 3,8...4,2 ГГц в Великобритании, 3,7...3,8 ГГц в Германии и т. д. Однако если больше частот будет выделено и выставлено на аукцион, это может серьезно ограничить спектр, доступный для работы оборудования Shure. Так что я верю – наша цель как отрасли заключается в отстаивании других опций, таких как диапазон общего пользования. Мы десятилетиями успешно делили частоты с телевидением и остаемся открытыми для обсуждения любого количества других вариантов. Shure активно обсуждает свою позицию с FCC, а недавно мы подали от имени компании свои предложения по данной теме».

Риган напомнил, как перераспределение 5G-спектра, сделанное несколько лет назад, заставило производителей устранять неполадки и искать новые решения: «Некоторые из провайдеров сотовой связи работают на частотах, соседних с теми, что используются беспро-

водными микрофонами и вкладными наушниками, что создало помехи в густонаселенных центрах. Пока что ситуация под контролем, но есть определенная вероятность прихода довольно проблемного времени, если продолжится сегментация спектра для 5G и последующих аналогичных технологий. Но некоторые частотные диапазоны 5G находятся значительно выше всего, что может повлиять на традиционные беспроводные системы, и мы надеемся, что перспективное развитие 5G останется в этих границах. В целом же я оптимистичен. Взаимодействие аудитории 5G – это интересная область разработок, где люди смогут использовать свои телефоны для доступа к разным частям аудиомикса или потокового контента, транслируемого «вживую».

PAMA продолжит следить за развитием в сфере 5G и расширять мир беспроводных систем будущего, информируя своих партнеров и производителей о текущем положении дел и о перспективах. Сейчас, отмечая свое 20-летие, PAMA служит коллективным рупором и форумом для крупнейших производителей профессионального звукового оборудования и для тех, кто им пользуется, продолжая выполнять роль агрегатора информационных данных для новых перспективных разработок в сфере профессионального аудио.

Основанный в 2003 году и отмечающий свое 20-летие, Альянс производителей профессионального аудиооборудования (PAMA) – это коллективный рупор и форум для крупнейших производителей профессионального звукового оборудования и для тех, кто его использует. Входящие в PAMA компании работают по всему миру, обеспечивая поддержку высококачественного аудио в масштабах всех отраслей деятельности человека, для чего применяют лучшие технологии и методы, чтобы профессионалы в сфере работы со звуком могли совершенствоваться и ежедневно радовать аудиторию. Задача PAMA заключается в популяризации знаний в сфере профессионального звука и их применении, для чего альянс объединяет лидеров рынка, проводит дискуссии и поддерживает образование. Главные клиенты альянса – профессионалы звуковой отрасли по всему миру, заинтересованные в популяризации высококачественного звука. Подробнее деятельность альянса раскрыта на web-сайте www.pamalliance.org.

НОВОСТИ

Новые светодиодные прожекторы Astera

Компания Astera объявила о запуске новой серии прожекторов с линзой Френеля, куда пока вошли два прибора – компактный PlutoFresnel и более крупный LeoFresnel. Оба прожектора призваны закрыть образовавшийся в данной категории оборудования пробел, а именно дефицит светодиодных прожекторов данного типа. Разработав светодиодные источники специально для интеграции с линзами Френеля, Astera нацелена на использование всех достоинств светодиодов, включая пониженное энергопотребление, высокую выходную мощность, точное управление цветопередачей, малые массогабаритные показатели, гибкость в установке и применении. И при этом дать светотехникам все творческие возможности, присущие прожекторам с линзой Френеля, например, при съемке портретов и имитации солнечного света.

Что касается отношения потребляемой мощности к выходной, то PlutoFresnel сравним с 300-ваттным прожектором на лампе накаливания, потребляя всего 80 Вт, а для LeoFresnel эти значения составляют 1000 и 250 Вт соответственно. Оба прожектора позволяют регулировать угол раскрытия луча в диапазоне 15...60° без девиации цветовой температуры. Линзу Френеля можно снять и использовать каждый из прожекторов без нее, за счет чего расширяется сфера применения обеих моделей.

Серия Astera Fresnel построена на том же источнике света, что и другие светодиодные приборы компании, а именно на сборке Titan LED. Она обеспечивает регулировку цвета в полном диапазоне и гарантирует (по утверждению производителя) точность цветопередачи и равномерность освещения, а управление осуществляется либо из приложения

AsteraApp (с применением Bluetooth Bridge), либо DMX, как с проводным, так и с беспроводным (CRMX) подключением.

Для компании появление серии Astera Fresnel – это не только технологическая, но и логистическая инновация, что выделяет новую серию среди других на рынке. Разработанные под девизом «прожекторы Френеля должны быть портативными», они таковыми и получились. Масса Pluto и Leo без лиры составляет 4,5 и 14,0 кг соответственно, а значит, их несложно перевозить и устанавливать в самых разных условиях, в том числе и там, где прожекторы на лампах накаливания использовать проблематично. Кроме того, эти приборы являются первыми прожек-

торами Френеля со встроенными аккумуляторными батареями, которые обеспечивают работу каждого из приборов в течение 2 и 3 часов соответственно, причем с максимальной яркостью. В сочетании с Astera RuntimeExtender и технологией Seamless Runtime время работы от батареи можно еще увеличить, что делает приборы оптимальными для использования там, где доступ к электроэнергии ограничен.

А возможность применения различных приспособлений для крепления, включая быстръемную лиру YokeBase, съемную рукоятку и узел Airline Track, открывает для мастеров постановки света широкие возможности как по установке приборов, так и по управлению ими.

