

Инновационная частная 5G-сеть – первое в мире применение

Ник Филд

Нередко бывает так, что то или иное событие, как монета, имеет две стороны. Событие, о котором пойдет речь ниже, одновременно и печальное, и перспективное. Печальное, потому что связано с проводами в последний путь Ее Величества Королевы Великобритании Елизаветы II, а перспективное, потому что для трансляции этого траурного исторического события применялась инновационная технология 5G Private Network, и это было впервые в мире.

Сетевую технологию private 5G применила базирующаяся в Глазго и специализирующаяся на внестудийном вещании компания QTV. Технология использовалась для подключения камер, снимавших провода в последний путь Ее Величества Королевы Елизаветы II. Это произошло 13 сентября в аэропорту столицы Шотландии – Эдинбурга.

Частная 5G-сеть была разработана и развернута специалистами Университета Стратклайда и его дочерней компании под названием Neutral Wireless. В течение 2022 года прошел ряд испытаний системы, что было сделано в рамках программы Accelerator Media Innovation, инициированной IBC.

Поскольку транспортировку гроба с телом Ее Величества осуществляли Королевские военно-воздушные силы, возникла необходимость в беспроводной, совместимой с

вещательными комплексами и поддерживающей видео высокого разрешения системе, избавляющей от кабельных подключений при съемке на взлетно-посадочной полосе аэропорта. При этом требовалась устойчивость системы к помехам и ее способность обеспечить гарантированное качество работы.

Всплывающая SA-сеть 5G была развернута для компании QTV в рамках 24-часовой лицензии на радиочастоты в диапазоне n77 (3,8...4,2 ГГц), который выделила компания Ofcom. Эксперты сходятся во мнении, что применение такой частной SA-сети 5G в аэропорту тоже случилось впервые.

Сеть прошла испытания и показала свою пригодность для телевещания в рамках программы IBC под названием Accelerator Media Innovation. В нее вовлечены международный консорциум вещателей и поставщики технологий для медиаиндустрии, а сама программа рассчитана на два года – 2021-й и 2022-й.

Профессор Боб Стюарт из Университета Стратклайда, он же – руководитель университетского коллектива Software Defined Radio, сказал: «Использование специализированной частной 5G-сети, работающей в выделенном спектре частот по лицензии Ofcom, можно считать первым подобным опытом в сфере прямых новостных ТВ-трансляций».



Автомобиль Neutral Wireless с системой 5G Private Network



Мобильные комплексы внестудийного вещания компании QTV

Лицензия была выдана на работу в частотном диапазоне n77 на территории аэропорта Эдинбурга, а сеть быстро развернули на прилегающей к взлетно-посадочной полосе территории, чтобы обеспечить беспроводное подключение камерных позиций. Сеть отработала в режиме реального времени без каких-либо технических сбоев в течение 9 часов».

Компания QTV тесно взаимодействовала с национальными вещателями в рамках процедуры под кодовым названием «Операция «Единорог» (Operation Unicorn – вспомогательный план операции «Лондонский мост», вводимый в действие после смерти Елизаветы II в Шотландии). Все это было направлено на глобальную доставку сигнала телевизионным каналам разных стран мира, в том числе и контента, снятого и переданного по частной 5G-сети.



Специалисты QTV готовятся к трансляции



Самолет C-17 Globemaster королевских ВВС на взлетно-посадочной полосе аэропорта Эдинбурга



Вот что отметил генеральный директор QTV Джек Макгил: «Решение применить столь принципиально новую систему пришло на выставке IBC в Амстердаме, за 48 часов до событий 13 сентября. Выбор был сделан благодаря программе Accelerator, инициированной IBC, в рамках которой сеть 5G была всесторонне протестирована, в том числе и с нашим участием. Так что мы были абсолютно уверены, что система полностью готова к применению для проведения прямой трансляции важнейших для граждан Великобритании событий».

Помощь в проведении внестудийной трансляции из аэропорта Эдинбурга оказали компании [Open Broadcast Systems](#) и [Zixi](#), первая из которых предоставила кодеры и декодеры, а вторая – лицензии на использование таких программных средств, как Defined Video Platform и Zen Master Control Plane, а также протокола передачи по сетям 5G.

«В связи с масштабом трансляции из Шотландии и в целом по всему Объединенному Королевству технические ресурсы были использованы по максимуму. Этот маленький, но очень важный участок остался без каких-либо традиционных радиочастотных систем для позиций, куда нельзя было протянуть кабель. Ситуация требовала свежего инновационного технологического подхода, чтобы решить все задачи, связанные с трансляцией, – сказал технический директор QTV Гарет Гордон. – От оркестра Королевского полка Шотландии и до

взлета самолета C-17 Globemaster королевских ВВС – таков был последний путь Ее Величества Королевы из Шотландии. Это были захватывающие кадры прямой трансляции из аэропорта, вышедшие в эфир по всему миру. Videоканал по сети 5G не был резервным – он служил для передачи сигнала вживую на весь мир».

Проект IBC Accelerator обеспечил целую серию впечатляющих экспериментальных трансляций, проведенных в 2021-м и 2022-м годах. Сюда входят несколько всемирных дебютов в удаленных уголках планеты, включая Ирландию, Кению, Новую Зеландию. Также была проведена прямая трансляция Горских игр Питлохри из Шотландии прямо в выставочные павильоны IBC 2022, что произошло 10 сентября 2022 года.

Вот какой вывод сделал коммерческий директор Neutral Wireless Кэмерон Спирс: «Это действительно инновационная технология, дебютировавшая в Шотландии, а благодаря программе IBC Media Accelerator мы получили практическое подтверждение работоспособности этой технологии и провели диалог со всеми нужными отраслевыми экспертами, чтобы воплотить ее в реальность».