



ПОДГОТОВЛЕНО:

БЕЛГИЭ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО НАДЗОРУ ЗА ЭЛЕКТРОСВЯЗЬЮ

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДАЙДЖЕСТ

ПО ВОПРОСАМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАДИОЧАСТОТНОГО
СПЕКТРА, ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ, ВНЕДРЕНИЮ
ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, КОНВЕРСИИ,
ПРОВЕДЕНИЮ ЗНАЧИМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И Т.Д. В
СТРАНАХ ЕВРОПЫ И СНГ

ЗА НОЯБРЬ 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Подборка основных новостей	2
Всемирная конференция радиосвязи 2023 года. Итоги первой недели	3
Какое будущее ожидает сектор электронных коммуникаций?	4
MediaTek представляет решения RedCap для обеспечения скорости передачи данных 5G и впечатляющей энергоэффективности для широкого спектра IoT-устройств	5
Ofcom хочет, чтобы отрасль использовала больше спектра	6
Компания Expert Cellular взяла на себя задачу RRT: она разработает решение, позволяющее более эффективно использовать радиочастот	7
Новости LTE: beCloud улучшил связь 4G в Гродно	8
Ericsson, Vodafone и Qualcomm впервые в Европе получили данные RedCap	9
В новом отчете рассказывается о том, как расширенные функции 5G могут использовать возможности предприятий	10
Промышленность катается на мобильных американских горках, поскольку рост резко падает	11
Все китайские флагманские смартфоны получают поддержку спутниковой связи	12
ETSI предлагает «интегрированное зондирование и связь» в качестве аргумента в пользу 6G	12
«Бюро 1440» увеличило скорость спутникового соединения до скорости сетей LTE ...	13
В России создан БПЛА для расширения покрытия сотовой сети	14
Ericsson и MediaTek провели демонстрацию 6G на частоте 5 ГГц в преддверии WRC-23	14
В России заработает оператор наземной инфраструктуры приема спутниковых данных	15
Прошедшие мероприятия	16
AP-23 определяет повестку дня в области устойчивого использования спектра – Хаб МСЭ	16
3-е Координационное собрание делегаций АС РСС в рамках работы Всемирной конференции радиосвязи МСЭ	16
5-е Координационное собрание делегаций АС РСС в рамках работы Всемирной конференции радиосвязи МСЭ	17
Предстоящие мероприятия	19
Всемирная конференция радиосвязи 2023 год	19
Первая сессия Подготовительного собрания к конференции для ВКР-27	19

Подборка основных новостей

[Всемирная конференция радиосвязи 2023 года. Итоги первой недели \(belgie.by\)](#)

Завершается первая из четырех недель Всемирной конференции радиосвязи 2023 года. Интересы Республики Беларусь в ходе конференции представляет делегация от Администрации связи Республики Беларусь. На текущий момент делегация действует под руководством заместителя главы делегации – директора государственного предприятия «БелГИЭ» Ивашкина Алексея Александровича.

Работа делегации на ВКР-23 заключается в защите интересов страны при выработке консолидированных решений по пунктам повестки дня ВКР-23 в целях проведения основных положений позиции Администрации связи Республики Беларусь в Заключительные акты ВКР-23.

Среди наиболее важных вопросов, по которым делегация Республики Беларусь защищает интересы страны на ВКР-23, следует отметить вопросы по определению полос частот для будущего развития Международной подвижной электросвязи – ИМТ, включая возможные дополнительные распределения подвижной службе для содействия развитию подвижной широкополосной связи, а также условия защиты действующих и планируемых систем различных служб радиосвязи.

В основном к настоящему времени только завершилось представление вкладов в Рабочих группах по всем пунктам повестки дня ВКР-23. Вкладов более 200.

Сейчас по представленным вкладам проходят дискуссии, по каждому пункту повестки дня сформированы компиляционные документы, содержащие все предложения Государств - Членов МСЭ, и обсуждаются методы работы на основании выявленных проблем. Следует отметить, что основные дискуссии проходят в рабочих подгруппах на английском языке без перевода.

Ранее Межведомственная рабочая группа по подготовке к Всемирной конференции радиосвязи 2023 года определила 11 приоритетных для Республики Беларусь вопросов конференции. Наиболее сложными при рассмотрении можно выделить:

1.2 Вопрос об определении полос частот 3300–3400 МГц, 3600–3800 МГц, 6425–7025 МГц, 7025–7125 МГц и 10,0–10,5 ГГц для ИМТ. Рассматриваемый среднеполосный спектр 6425–7125 МГц – новый и является ключом к обеспечению надежной работы систем ближайшей эволюции 5G.

1.3 Вопрос о распределении на первичной основе полосы частот 3600–3800 МГц подвижной службе в Районе 1. Данный пункт представляет особый интерес для Республики Беларусь и является одним из наиболее сложных вопросов. Он рассматривает возможность повышения статуса распределения подвижной службе со вторичного на первичный. Это гарантирует, что подвижная служба будет находиться на том же уровне, что и другие первичные службы в этой полосе с точки зрения защиты от помех.

1.4 Использование станций на высотной платформе в качестве базовых станций ИМТ (НИБС).

Пункты 1.2 и 1.3 повестки дня ВКР-23 представляют большой интерес для большинства стран.

В первые дни своей работы Конференция решила ряд вопросов. Один из приоритетных вопросов для нашей страны, по которому сотрудник БелГИЭ является координатором от Регионального содружества в области связи, – вопрос об использовании системы ИМТ для фиксированной беспроводной широкополосной связи в полосах частот, распределенных ФС на первичной основе, – успешно выполнен.

Также относительно пункта 8 повестки дня ВКР-23, который связан с удалением примечаний, внесением изменений в Регламент радиосвязи со страновыми наименованиями, Администрацией связи Республики Беларусь был представлен вклад по удалению из двух примечаний. Представление документа прошло успешно, возражений других администраций связи не последовало.

[Какое будущее ожидает сектор электронных коммуникаций? \(rrt.lt\)](#)

Сектор электронных коммуникаций является двигателем инноваций и прогресса, регулирование которого должно отвечать его целям и адаптироваться к рыночным тенденциям, говорится в выводах Европейской комиссии, которые обобщили более 400 мнений, полученных в ходе консультаций.

Инновации и эффективные инвестиции. Прогресс идет рука об руку с инновациями и эффективными инвестициями. Для этого должны быть созданы правовые предпосылки для развития сетей следующего поколения, а старые технологии должны уступить место новым. В настоящее время в ЕС обсуждается правовой механизм – Закон о гигабитной инфраструктуре, который, как ожидается, приведет к упрощению и сокращению административных процедур для развития сетей следующего поколения.

«Обязанность по стимулированию инвестиций не должна лежать исключительно на плечах рынка, поэтому сами государства-члены также должны сыграть важную роль. В Литве Государственный план развития предусматривает выделение более 700 миллионов евро на цифровую трансформацию. Из них более 660 млн евро – на цели Цифрового десятилетия. Однако главной задачей для Литвы будет обеспечение эффективности инвестиций, говорит главный советник СДБ Индре Юргелионене. «По этой причине важно не только способствовать плавному развитию инфраструктуры, но и обеспечить фактическое использование услуг электронных коммуникаций, предоставляемых этой инфраструктурой».

Например, одной из целей Цифрового десятилетия ЕС является обеспечение того, чтобы «все конечные пользователи находились в фиксированном месте в гигабитном сетевом покрытии до конечной точки сети, а населенные пункты были оснащены беспроводными высокоскоростными сетями следующего поколения, т.е. не менее 5G».

В исследовании «Руководство по подготовке плана цифрового десятилетия Литвы», проведенном по заказу Министерства экономики и инноваций, подчеркивается, что Литва должна достичь этой цели, но национальная стратегия должна обеспечить выгоды для конечных пользователей, плотность которых в Литве распределена довольно неравномерно.

Продолжение в источнике.

[MediaTek представляет решения RedCap для обеспечения скорости передачи данных 5G и впечатляющей энергоэффективности для широкого спектра IoT-устройств \(iotbusinessnews.com\)](https://www.iotbusinessnews.com)

MediaTek представляет технологию модема RedCap и семейство чипсетов, чтобы ускорить переход на 5G-NR для потребительских, корпоративных и промышленных приложений IoT.

Используя свой отраслевой опыт в области подключения 5G, компания MediaTek объявила о расширении своего семейства модемов и чипсетов для поддержки 5G RedCap.

Новые решения, модем M60 IP и серия чипсетов MediaTek T300, упростят для MediaTek переход на 5G-NR для широкого спектра приложений, требующих длительного и эффективного времени автономной работы, таких как носимые устройства, легкие устройства дополненной реальности, модули IoT и устройства, созданные с учетом периферийного ИИ.

RedCap, что расшифровывается как «ограниченная возможность», предназначен для того, чтобы донести преимущества 5G до потребительских, корпоративных и промышленных устройств NR. Используя все преимущества эволюции сетей 5G до автономной сетевой архитектуры (SA), RedCap обещает обеспечить надежность для устройств с низкими требованиями к пропускной способности, предлагая многие преимущества 5G без затрат и сложности типичных решений 5G.

«Наши решения RedCap являются важной частью нашей миссии по демократизации 5G, предоставляя нашим клиентам возможность оптимизировать компоненты и поставлять устройства с поддержкой 5G для различных приложений и в разных ценовых категориях», — сказал Джей Си Суй, старший корпоративный вице-президент MediaTek.

«Переход на 5G RedCap заменит устаревшие решения 4G/LTE, предлагая значительно более высокую энергоэффективность и более надежный пользовательский опыт по сравнению с передовыми модемными решениями 5G eMMB и устаревшими устройствами 4G LTE Cat 4 и Cat 6».

Являясь первой в мире 6-нанометровой радиочастотной системой на кристалле (RFSOC) для RedCap, серия MediaTek T300 открывает новые горизонты в области RedCap. Этот RFSOC позволит брендам извлечь выгоду из развивающегося рынка RedCap и создавать инновационные проекты для корпоративных, промышленных, потребительских,

дополненных и карточных приложений. Построенная по высокоэффективному 6-нм техпроцессу TSMC, серия MediaTek T300 интегрирует одноядерный процессор Arm Cortex-A35 в значительно более компактную печатную плату. Серия MediaTek T300 поддерживает скорость передачи данных до 227 Мбит/с по нисходящему каналу и 122 Мбит/с по восходящему каналу.

Продолжение в источнике.

[Ofcom хочет, чтобы отрасль использовала больше спектра \(Telecoms.com\)](https://www.telecoms.com)

Ofcom стремится развивать культуру совместного использования частот на телекоммуникационном рынке Великобритании и в связи с этим начал консультации по предлагаемым новым правилам совместного использования частотного спектра.

Воодушевленный успехом существующей системы общего доступа, регулятор Великобритании стремится обеспечить большую гибкость в управлении общим спектром, тем самым делая более доступным спектр, особенно в «самом загруженном» диапазоне 3,8–4,2 ГГц, говорится в докладе.

На протяжении многих лет мы много слышали о том, что спектр является ограниченным ресурсом, источником жизненной силы мобильной индустрии и так далее, поэтому неудивительно, что Ofcom – и его коллеги в других странах мира – стремятся разработать различные методы совместного использования.

Ofcom напоминает нам, что в 2019 году он представил свою платформу общего доступа, и интерес к ней был высоким.

«Мы выдали более 1500 лицензий на эту форму доступа к спектру и ожидаем, что спрос будет продолжать расти, поскольку ряд других стран примут аналогичные подходы», — заявили в Ofcom.

Новые области применения включали развертывание камер 5G для трансляции крупных мероприятий, мониторинга и автоматизации логистических и промышленных объектов, а также фиксированного беспроводного доступа на основе 5G. Диапазон частот 3,8–4,2 ГГц оказался наиболее популярным: более 500 из более чем 1500 лицензий для прямых трансляций находились в этом диапазоне частот; За последние четыре года регулятор выдал в общей сложности 2059 лицензий совместного доступа, но некоторые из них были аннулированы или отозваны.

Правила были установлены в то время, когда в отрасли был ограниченный опыт взаимодействия новых пользователей, использующих полосы частот, когда уровни спроса были неопределенными, а реальная информация о сосуществовании между услугами была ограничена, заявили в Ofcom. Отсюда и причина обновления сейчас.

Предлагаемые изменения по большей части связаны с ослаблением ограничений на общий спектр. Например, ключевым принципом предложения Ofcom является сокращение расстояния между пользователями частот примерно на 75% для

использования с низкой мощностью и на 90% для средней мощности с целью работы над дальнейшими улучшениями в будущем. По сути, речь идет о привлечении большего количества пользователей в доступный спектр.

Он также предлагает разрешить дополнительные три децибела эквивалентной изотропно излучаемой мощности (EIRP) – меры мощности, связанной с антеннами – на своем продукте с низким энергопотреблением, чтобы обеспечить более широкое покрытие и уменьшить проблемы с развертыванием, особенно в городских условиях.

Есть также предложения по отмене требований к пользователям вести определенные записи для мобильных терминалов, подключенных к маломощным внутренним базовым станциям в диапазоне 3,8–4,2 ГГц, что позволит создать более нейтральные хостовые решения; и предоставление возможности соседним пользователям во всех полосах совместного доступа совместно работать над приложениями для развертывания нового спектра и разрабатывать между ними индивидуальные лицензионные соглашения. По сути, он хочет сократить бюрократическую волокиту.

В консультационном документе Ofcom также перечислены некоторые ценовые изменения. Он рассматривает возможность более стимулирующего ценообразования, чтобы обеспечить более эффективное использование спектра.

Обычно это хорошая новость для большинства, но, несомненно, внутри отрасли возникнут некоторые опасения по поводу безопасности, эффективного сосуществования и так далее. Заинтересованные стороны будут иметь возможность высказать свое мнение, ответив на консультацию, которая продлится до 2 февраля.

[Компания Expert Cellular взяла на себя задачу RRT: она разработает решение, позволяющее более эффективно использовать радиочастот \(rrt.lt\)](#)

Задача Регуляторного органа по связи (СБР) разработать инновационную концепцию и инструмент, который позволил бы более эффективно использовать радиочастоты и облегчить доступ к спектру, будет реализована АО «Сотовый эксперт».

Компания, работающая с 2013 года и занимающаяся разработкой программного обеспечения для планирования телекоммуникационных сетей и управления развитием, стала победителем Govtech Challenge Series. Проект получил почти 45 тысяч. Финансирование в евро.

«Всего заявки подали целых пять компаний. Трое из них были награждены призами. Мы выбрали предложение «Expert Cellular», потому что решения, по мнению жюри, наиболее точно соответствовали выполнению критериев технического задания, инновационности и интуитивности прототипа пользовательского интерфейса», – говорит д-р Ричардас Будавичюс, главный советник Группы управления ресурсами электронных коммуникаций.

Проект СДБ направлен на то, чтобы заинтересованные стороны могли надежно и быстро узнать, какие радиочастоты, подходящие для их целей, доступны им и в каких районах. Кроме того, внедрение такого решения позволило бы государству более гибко и эффективно управлять закрепленными за ним электронно-коммуникационными ресурсами, генерировало бы дополнительные доходы от выделения радиочастот, а также предоставило бы потребителям больше услуг и снизило бы административную нагрузку при заполнении заявок. На данный момент аналогов пока практически нет, поэтому коммерческие перспективы таких продуктов в мире высоки.

Видит перспективы и за рубежом. По словам научного руководителя Cellular Expert Артураса Медейшиса, предложенное RRT видение продукта довольно близко соответствовало возможностям и философии уже разработанных программных средств проектирования радиосвязи. Программы компании используют возможности геоинформационной платформы Esri ArcGIS, которая позволяет моделировать 3D-географическую среду и покрытие сетевых соединений с точностью до 20 см.

«Мы считаем, что такой инновационный продукт был бы очень нужен не только в Литве, но и в других странах. Задача внедрения прототипа достаточно серьезная, ведь у нас будет всего 5 недель, но мы уже начали активную работу и надеемся, что сможем закончить в срок», – говорит А. Медейшис, по словам которого для них очень важна идеологическая и моральная поддержка серьезного государственного учреждения в создании нового продукта.

ЗБР – это второй вызов, который станет конкретным решением. Разработанный в прошлом году совместно с Oxylabs инструмент на основе искусственного интеллекта для поиска вредоносного и незаконного контента в Интернете был вознагражден за успешное сотрудничество в создании общественных инноваций. Инструмент также был номинирован на премию Tech for Good Awards и получил награду на Baltic Sustainability Awards.

[Новости LTE: beCloud улучшил связь 4G в Гродно \(becloud.by\)](https://becloud.by)

В Гродно завершены работы по модернизации участка LTE-сети. Так, в областном центре beCloud активировал дополнительный радиочастотный канал в диапазоне 2600 МГц.

Модернизация гродненского участка сети LTE прошла в местах, где наблюдалась наиболее высокая абонентская активность и нагрузка на сеть. Работы проведены на 104 базовых станциях города в диапазоне 2600 МГц.

Проведенная модификация позволила одновременно увеличить емкость LTE-сети в областном центре и повысить ее пропускную способность.

Спрос на высокие скорости продолжает расти и внедрение третьей несущей дает возможность пользователям мобильным устройствам задействовать до 5

радиочастотных каналов одновременно, что, в свою очередь, позволяет улучшить скорость к абоненту и от абонента.

[Ericsson, Vodafone и Qualcomm впервые в Европе получили данные RedCap \(Telecoms.com\)](#)

Ericsson, Vodafone и Qualcomm заявили, что они продемонстрировали первые сеансы передачи данных с ограниченными возможностями в европейской сети, которые позиционируются как способ более эффективной передачи данных IoT-устройствами.

Демонстрация состоялась в сентябре в испанском городе Сьюдад-Реаль, на базе программного обеспечения RedCap RAN от Ericsson, платформы Qualcomm Snapdragon X35 и сети 5G CREATE (Ciudad Real España Advanced Testing Environment) от Vodafone Spain.

Предполагается, что RedCap позволит таким устройствам, как умные часы или умные счетчики воды, подключаться к сетям 5G и передавать данные с низким энергопотреблением и меньшими затратами.

В пресс-релизе говорится, что платформа Snapdragon X35 является первым в мире модемом NR-Light RF, и эта технология, по-видимому, лежит в основе демонстрации. Нам говорят, что New Radio Light (NR-Light) работает с менее сложными гаджетами, чем традиционные мобильные широкополосные устройства (телефоны), а также может «дополнять сетевые API, разработанные Vodafone для своих клиентов, чтобы продлить срок службы батареи их устройств».

«Эта успешная демонстрация является захватывающим моментом для OEM-производителей, сетевых операторов и пользователей сетей, потому что она указывает на четкий путь к новым устройствам и коммерческим сценариям использования», — сказал Дино Флоре (Dino Flore), вице-президент по технологиям Qualcomm Europe.

«Использование коммерческих сетей 5G для приложений с более низкой пропускной способностью является важной вехой, не в последнюю очередь потому, что это предлагает путь миграции для устройств с низким энергопотреблением с архитектурой 5G, которая также опирается на текущие и будущие преимущества, предлагаемые автономной сетью 5G (5G SA). Мы продолжим работать с нашими клиентами, отраслевыми экспертами и нашими партнерами по сотрудничеству, чтобы ускорить создание устройств 5G, которые представляют собой новые захватывающие сценарии использования для предприятий и потребителей».

Франсиско Мартин (Francisco Martín), руководитель отдела Open RAN, Vodafone, добавил: «Vodafone может постоянно развиваться и улучшать свою сеть для клиентов, первыми тестируя новейшие технологии. Мы рады, что наша уникальная мультивендорная сеть 5G CREATE смогла провести и проверить такое инновационное испытание в сотрудничестве с Qualcomm Technologies и Ericsson. Результаты показывают, что в будущем сети смогут поддерживать гораздо больше энергоэффективных подключенных устройств».

Демонстрация является частью подготовки к выпуску коммерческих устройств на базе Snapdragon, которые ожидаются в 2024 году.

Ранее в этом году компания Juniper опубликовала исследование, в котором говорится, что к 5 году количество роуминговых подключений 142G IoT достигнет 2027 миллионов, по сравнению с 15 миллионами в этом году. К той же дате, через четыре года, на IoT будет приходиться 27% всех роуминговых соединений 5G, отметила аналитическая фирма.

[В новом отчете рассказывается о том, как расширенные функции 5G могут использовать возможности предприятий \(iotbusinessnews.com\)](#)

В отчете ABI Research, спонсируемом InterDigital, также содержится предупреждение о том, что 5G еще не «закончена» и еще не полностью реализовала свой потенциал. Возможности и функциональность 5G-Advanced означают, что эта технология подходит для предприятий, но только в том случае, если мобильные операторы смогут рассмотреть ее применение и превратить сценарии использования в практические решения.

Об этом говорится в новом отчете, подготовленном компанией ABI Research, занимающейся исследованиями и разработками в области мобильных и видеотехнологий по заказу InterDigital, Inc., в котором подчеркивается, почему это последнее поколение сетей еще не реализовало свой потенциал в раскрытии новых возможностей для бизнеса.

Быстрое внедрение 5G за последние три года делает его самым быстро внедряемым поколением сотовой связи на сегодняшний день. Усилия последних четырех лет (2018-2022 гг.) были сосредоточены на фундаментальном развитии 5G, создании основы для нового поколения сотовой связи и увеличении пропускной способности, скорости и задержки сети. Тем не менее, операторы изо всех сил пытаются выйти на корпоративный рынок и реализовать концепцию IMT-2020 в отношении 5G, которая ориентирована не только на мобильную широкополосную связь.

В новом отчете «Состояние 5G-Advanced: расширение возможностей новых вертикалей и отраслей» описывается развитие 5G-Advanced и его новые функции, которые позволят усовершенствовать существующую технологию 5G в течение следующих трех лет (2023-2026 гг.). Они будут посвящены этапу трансформации 5G, или 5G-Advanced, и улучшат существующие спецификации, а также введут новые функции, направленные на оптимизацию сетевых операций, и проложат путь к инновационным корпоративным сценариям использования и бизнес-моделям, которые были невозможны для предыдущих поколений.

Наряду с корпоративными возможностями, в отчете также говорится, что 5G-Advanced будет иметь решающее значение для монетизации 5G, а также для повышения энергоэффективности и интеграции автоматизации в сети 5G.

Продолжение в источнике.

[Промышленность катается на мобильных американских горках, поскольку рост резко падает \(Telecoms.com\)](#)

Мировой рынок базовых сетей мобильной связи только что достиг самого низкого квартального темпа роста почти за шесть лет из-за сложного политического и экономического климата, а также медленного развертывания автономных сетей 5G.

Так утверждает Dell'Oro, которая не опубликовала фактические данные по рынку, но поделилась своим взглядом на модели роста за последние несколько лет. Третий квартал этого года стал самым слабым с точки зрения роста с четвертого квартала 2017 года, сообщила аналитическая фирма. Данные, возможно, немного шокируют, учитывая, что они следуют за сильным вторым кварталом. Второй квартал показал самые высокие темпы роста с первого квартала 2 года, отметили в фирме. Забавно, но с такими цифрами Dell'Oro описала рынок мобильных базовых сетей как «неустойчивый» и «находящийся на американских горках», а третий квартал принес большое падение.

Для многих людей самая веселая часть американских горок — это большое падение, но очевидно, что это не относится к производителям телекоммуникационного оборудования, стремящимся продать свои товары сообществу операторов. Кстати, Huawei была ведущим поставщиком мобильных сетей в третьем квартале, за ней следовали Ericsson, Nokia и ZTE, но, опять же, Dell'Oro не предоставила никаких фактических цифр, чтобы дать нам представление о долях рынка.

«Многие поставщики заявляют, что рынок нестабилен, объясняя это явление макроэкономическими условиями, такими как страх перед более высокими темпами инфляции, неблагоприятными обменными курсами валют и геополитическим климатом», — сказал Дэйв Болан, директор по исследованиям Dell'Oro Group. Но есть и другая причина такого стремительного роста: автономность 5G. По сути, операторы связи гораздо медленнее развертывают автономные сети 5G, чем ожидало большинство людей в отрасли.

Продолжение в источнике.

[Все китайские флагманские смартфоны получают поддержку спутниковой связи \(3dnews.ru\)](#)

Сегодня на форуме развития индустрии спутниковой мобильной связи компания China Telecom объявила о сотрудничестве с ведущими производителями смартфонов, включая Huawei, Honor, Xiaomi, OPPO, Vivo, ZTE и Meizu. Они совместно будут продвигать новый «флагманский стандарт» потребительской спутниковой связи, который предполагает создание смартфонов, напрямую подключающихся к спутникам при отсутствии наземной связи.

К концу 2024 года запланировано поступление в продажу как минимум пяти таких моделей от различных производителей.

China Telecom планирует активно продвигать флагманские модели, поддерживающие спутниковую связь, уделяя приоритетное внимание их закупкам. Телекоммуникационный гигант полагает, что эти устройства будут легко интегрированы в каналы продаж China Telecom, а их продажи достигнут более 5 миллионов единиц.

По словам Ли Куна (Li Kun), генерального директора компании Honor Terminal Limited, спутниковая связь может стать неотъемлемой частью флагманских смартфонов. Несмотря на существующие сложности, такие как размер спутниковых антенн, повышенное энергопотребление и тепловыделение, Honor методично добивается успехов в технологиях спутниковой связи.

Компания работает над миниатюризацией антенн, увеличением дальности и общим улучшением качества связи. Ли Кун уверен, что в недалеком будущем все интеллектуальные терминалы вступят в эпоху двойной связи «наземная + спутниковая».

В свою очередь, OPPO объявила, что ее флагманские продукты Find следующего поколения, в частности ожидаемая серия OPPO Find X7, будут «из коробки» поддерживать технологию спутниковой связи. Этот шаг еще раз подчеркивает приверженность отрасли расширению возможностей современных смартфонов.

Поскольку крупные производители смартфонов объединяют усилия для развития технологий спутниковой связи, в самом недалеком будущем смартфоны будут беспрепятственно подключаться как к наземным сетям, так и к спутникам, обеспечивая надежность связи даже в самых отдаленных местах.

[ETSI предлагает «интегрированное зондирование и связь» в качестве аргумента в пользу 6G \(Telecoms.com\)](#)

Европейский орган по стандартизации ETSI создал специализированную группу для разработки интегрированных сенсорных и коммуникационных технологий и стандартов в преддверии появления 6G.

Перед Группой по отраслевым спецификациям интегрированного зондирования и связи (ISG ISAC) поставлена задача создания технической основы для технологии ISAC и стандартизации для 6G, когда она появится.

ETSI описывает «зондирование» как «использование радиосигналов для обнаружения и оценки характеристик целевых объектов в окружающей среде». Как только он интегрирован в сеть, он может действовать как «радарный датчик», используя свои собственные радиосигналы для «восприятия и понимания физического мира, в котором он работает».

Это позволяет сети собирать данные о дальности, скорости, положении, ориентации, размере, форме, изображении, материалах объектов и устройств. Эта информация может быть использована для улучшения работы сети, расширения существующих сервисов, таких как XR и цифровой двойник, а также для включения новых

услуг, таких как распознавание жестов и действий, обнаружение и отслеживание объектов, а также визуализация и реконструкция окружающей среды, утверждает ETSI.

Цель этой новой группы состоит в том, чтобы члены ETSI могли координировать свои предстандартные исследования 6G вокруг ISAC до возможного процесса стандартизации. Заявленная цель состоит в том, чтобы определить приоритетный набор сценариев использования 6G и типов датчиков, уделяя особое внимание расширенным сценариям использования 6G и типам датчиков, которые, как ожидается, не будут охвачены 3GPP Release 19.

Кроме того, будут проведены исследования, посвященные аспектам конфиденциальности и безопасности, связанным с зондированием данных в рамках ISAC 6G, а также влиянию широкого развертывания ISAC на цели устойчивого развития ООН.

Продолжение в источнике.

[«Бюро 1440» увеличило скорость спутникового соединения до скорости сетей LTE \(telesputnik.ru\)](https://telesputnik.ru)

В ходе установки спутниковой связи между наземными абонентами команда инженеров российской компании «Бюро 1440» установила соединение на скорости, которую обычно дают мобильные сети стандарта LTE, об этом сообщается в Telegram-канале Минцифры.

Результаты теста: скорость приема данных со спутника 48 Мбит/с, задержка — 38 мс; скорость передачи данных на спутник 12 Мбит/с, задержка — 42 мс, говорится в сообщении.

Этой скорости и задержки достаточно, чтобы смотреть телевидение в разрешении 4K или сделать видеозвонок в высоком качестве сразу на несколько человек. Такие параметры сейчас обеспечивает привычный мобильный LTE. Но с российских спутников, которые были в космосе до «Бюро 1440», такое качество было невозможно предоставить, отмечают в Минцифры.

Напомним, в июле компания «Бюро 1440» вывела на орбиту первые три спутника связи собственной разработки в рамках миссии «Рассвет-1». Основной целью запуска является создание коммерческого сервиса широкополосной передачи данных на высоких скоростях с минимальными задержками на базе низкоорбитальной спутниковой группировки.

[В России создан БПЛА для расширения покрытия сотовой сети \(cnews.ru\)](https://cnews.ru)

Ученые Санкт-Петербургского Федерального исследовательского центра РАН разработали беспилотник, способный нести ретранслятор связи и обеспечивать коммуникацию с воздуха.

Такую машину можно использовать, например, для проведения спасательных и поисковых работ в условиях плохого сигнала или в регионах России, пока еще не обеспеченных мобильной связью.

Ученые Санкт-Петербургского Федерального исследовательского центра РАН (СПб ФИЦ РАН) создали специализированный беспилотный летательный аппарат (БПЛА), который позволяет с воздуха обеспечить коммуникацию в условиях отсутствия сотовой или спутниковой связи.

Разработчики оптимизировали и облегчили конструкцию дрона. Аппарат может находиться в воздухе до 30 минут, не считая времени, необходимого для взлета и посадки. Это на 10 минут больше, чем у аналогов. Беспилотник способен нести 1,5-2 кг полезной нагрузки, что соответствует массе ретранслятора сигнала с креплением.

Кроме того, ученые разработали более эргономичную и простую систему управления БПЛА. Она состоит из специального шлема, передающего картинку с камеры, и одноручного джойстика.

«Обычно для увеличения зоны покрытия беспроводной связи используется наземный ретранслятор. Однако, если территория покрыта холмами, лесами и другими препятствия для распространения радиосигнала, то возможности такого оборудования могут сильно снизиться. Для решения данной проблемы разработали специальный БПЛА, который способен осуществлять ретрансляцию сигнала с воздуха», — сказал руководитель лаборатории автономных робототехнических систем СПб ФИЦ РАН Антон Савельев.

[Ericsson и MediaTek провели демонстрацию 6G на частоте 5 ГГц в преддверии WRC-23 \(Telecoms.com\)](#)

Поставщики делают все возможное, чтобы лоббировать расширение мобильного спектра перед полурегулярной встречей на следующей неделе.

На этой неделе Ericsson и MediaTek заявили о своих правах на первый в отрасли 3GPP-совместимый сигнал передачи данных 5G в диапазоне 6 ГГц.

Тест, проведенный с использованием прототипа устройства MediaTek, подключенного к базовой станции Ericsson, призван служить демонстрацией функциональной совместимости для содействия развитию экосистемы для устройств 5G, поддерживающих частоту 6 ГГц.

«Совместная демонстрация с MediaTek демонстрирует растущую глобальную экосистему поддержки диапазона 6 ГГц, и как потребители, так и общество в целом получают огромную выгоду, если этот спектр будет доступен в качестве уровня расширения среднего диапазона», - сказал Пер Беминг, руководитель отдела стандартов и отраслевых инициатив Ericsson.

Но уже существует растущая поддержка экосистемы для диапазона 6 ГГц, просто так получилось, что он не является сотовым. Как отметил Wi-Fi Alliance в своем последнем

информационном бюллетене, более 2 различных моделей устройств, включая маршрутизаторы, смартфоны, ноутбуки, телевизоры и т.д., поддерживают Wi-Fi на частоте более 000 ГГц. В нем утверждается, что это затмевает экосистему сотовой связи на частоте 6 ГГц, и поэтому назначение ее для мобильного использования рискует привести к задержке ее использования.

Продолжение в источнике.

[В России заработает оператор наземной инфраструктуры приема спутниковых данных \(telesputnik.ru\)](#)

Оператор наземной инфраструктуры для приема спутниковых данных для граждан и коммерческих компаний может появиться в России, сообщили в Фонде поддержки проектов НТИ.

«Учитывая, что к 2030 году планируется вывести на орбиту 60 новых спутников земного мониторинга, ресурс потребуется колоссальный. Обработка этих данных позволит создавать новые сервисы, технологии и решения, включая, например, высокоточную навигацию, мониторинг лесов, незаконные вырубки и др.», — процитировали в фонде Медведева.

Также фондом было отмечено, что созданием сети станций приема занимается российская компания, предоставляющая услуги приема и тематической обработки изображений Земли из космоса ГК «Сканэкс». По словам этой компании, к 2030 году планируется расширить количество станций приема и обработки данных еще 12 аппаратами. Это необходимо, так как количество спутников растет и пропорционально увеличивается объем поступающей с них информации.

Прошедшие мероприятия

[АР-23 определяет повестку дня в области устойчивого использования спектра – Хаб МСЭ \(itu.int\)](#)

Ассамблея радиосвязи МСЭ определяет повестку дня по развитию ИМТ-2030 для 6G и устойчивому использованию спектра и орбитальных ресурсов. Государства-члены МСЭ намечают курс на инновации в области радиосвязи и укрепление гендерного равенства.

Ассамблея радиосвязи МСЭ 2023 года (РА-23) завершилась 18 ноября в Дубае, Объединенные Арабские Эмираты, наметив будущие направления развития систем радиосвязи.

Ассамблея приняла резолюцию, которая будет служить руководством для разработки стандартов и технологий радиointерфейса для шестого поколения систем международной подвижной связи (ИМТ). Помимо других результатов, АР-23 также приняла резолюцию о гендерном равенстве в целях укрепления, ускорения и расширения активного участия женщин в работе Сектора радиосвязи МСЭ (МСЭ-R).

[3-е Координационное собрание делегаций АС РСС в рамках работы Всемирной конференции радиосвязи МСЭ \(rcc.org.ru\)](#)

22 ноября 2023 года в г. Дубай, ОАЭ, состоялось 3-е Координационное собрание делегаций АС РСС в рамках работы Всемирной конференции радиосвязи МСЭ, под председательством ответственного координатора РСС на ВКР-23 Бутенко Валерия Владимировича.

В координационном совещании РСС приняли участие представители администраций связи: Азербайджанской Республики, Республики Армения, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Российской Федерации, Республики Узбекистан, а также представители Исполнительного комитета РСС. Всего на заседании присутствовало 49 представителей стран участников РСС.

3-е Координационное собрание прошло в соответствии с предложенной Повесткой дня. По первому вопросу «Об итогах работы делегации РСС на ВКР-23 – 21 ноября» на совещании были детально рассмотрены все пункты повестки дня ВКР-23 по Комитетам 4, 5 и 6, а также в Рабочих группах комитетов конференции.

По второму вопросу «О Плане работы делегации РСС на ВКР-23 на 22 ноября» были заслушаны информационные сообщения ответственных за Комитеты/Рабочие группы и выработаны необходимые действия на предстоящий период.

По третьему вопросу «Разное» выступил Генеральный директор Исполнительного комитета РСС Мухитдинов Нурудин Насретдинович с информацией о том, что на прошедшем 59/29-м совместном заседании Совета глав АС РСС и Координационном совете

государств-участников СНГ по информатизации при РСС в Ашхабаде был рассмотрен вопрос «О выборах руководства Исполнительного комитета РСС».

По итогам прошедшего голосования по выборам руководства Исполкома РСС по переписке, Генеральным директором Исполнительного комитета РСС избран Бородин Алексей Сергеевич.

Мухитдинов Н.Н. и участники собрания РСС поздравили Бородина А.С. с его избранием на высокий пост РСС.

В рамках 3-го Координационного собрания РСС состоялась рабочая встреча глав делегаций РСС на ВКР-23, в рамках которой состоялся обмен мнениями по дальнейшей координации работы делегаций РСС и взаимодействию с региональными организациями по вопросам Повестки дня ВКР-23. Работа делегации РСС на ВКР-23 продолжается.

[5-е Координационное собрание делегаций АС РСС в рамках работы Всемирной конференции радиосвязи МСЭ \(rcc.org.ru\)](#)

24 ноября 2023 г., г. Дубай, ОАЭ, состоялось 5-е Координационное собрание делегаций АС РСС в рамках работы Всемирной конференции радиосвязи МСЭ, под председательством ответственного координатора РСС на ВКР-23 Бутенко Валерия Владимировича.

В координационном совещании РСС приняли участие представители администраций связи: Азербайджанской Республики, Республики Армения, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Российской Федерации, Республики Узбекистан, а также представители Исполнительного комитета РСС.

Всего на заседании присутствовало 49 представителей стран участников РСС. С информацией об итогах заседания Руководящего комитета ВКР-23 выступил заместитель Председателя Рабочей группы РСС по подготовке к АР/ВКР-23 Пастух Сергей Юрьевич.

По вопросу «Отчеты о результатах собраний Комитетов и их рабочих групп, в части продвижения Общих предложений РСС и задачах на текущий день» выступили: заместитель Председателя Рабочей группы по подготовке к АР/ВКР-23, заместитель Председателя Комитета 3 - Серикболсын Мырзахмет, заместитель Председателя Комитета 4 - Аваз Хашимходжаев, заместитель Председателя Комитета 5 – Афтаб Калантарли, заместитель Председателя Комитета 6 - Улугбек Азимов.

Пункты повестки дня ВКР-23 включают:

- Определение дополнительных полос частот для дальнейшего развития Международной мобильной электросвязи (ИМТ), включая использование станций на высотной платформе в качестве базовых станций ИМТ для универсального развертывания беспроводных сетей.

- Совершенствование международной нормативно-правовой базы для спутников на геостационарной орбите (ГСО) и негеостационарной орбите (НГСО) при одновременном содействии равному доступу для всех стран.

- Использование спутниковых технологий для предоставления услуг широкополосной связи для улучшения связи, особенно в отдаленных районах.

- Новый спектр для улучшения радиосвязи в воздушной подвижной службе, в том числе спутниковой, а также для облегчения использования спутниковых служб космических исследований и исследования Земли для мониторинга климата, прогнозирования погоды и других научных задач.

- Модернизация Глобальной морской системы связи при бедствии и безопасности (ГМССБ).

- Нормативная база использования земных станций в движении на борту самолетов и кораблей для связи со спутниками ГСО и НГСО.

Будущее диапазона сверхвысоких частот (УВЧ) радиовещания имеет значение для телевизионного вещания, создания программ и специальных мероприятий, а также для общественной защиты и оказания помощи при стихийных бедствиях.

Регламент радиосвязи гарантирует, что использование радиочастотного спектра будет рациональным, справедливым, эффективным и экономичным, при этом стремясь предотвратить вредные помехи между различными службами радиосвязи.

В рамках работы ВКР-23 состоялся региональный диалог делегации регионального содружества в области связи и Глобальной ассоциации спутниковых операторов (GSOA), на котором были рассмотрены приоритеты региона и влияние спутниковых услуг.

GSOA представляет интересы спутникового сообщества, продвигает интересы отрасли и защищает ее позиции на ключевых мировых площадках, в органах и агентствах, отвечающих за регулирование, стандартизацию и развитие телекоммуникационных сетей будущего. Ассоциация признается в качестве представительного органа операторов спутниковой связи отраслевыми регуляторами, такими как Международный союз электросвязи (МСЭ) и Консорциумом разработчиков стандартов сотовой связи (3GPP), а также другими важными игроками в сфере ИКТ, включая Всемирный экономический форум и т.п.

Этот региональный диалог был запланирован совместно с Секретариатом РСС, чтобы соответствовать региональному координационному совещанию.

Предстоящие мероприятия

[Всемирная конференция радиосвязи 2023 год \(itu.int\)](https://www.itu.int)

Всемирная конференция радиосвязи 2023 года (далее – ВКР-23) Международного союза электросвязи проходит с 20 ноября по 15 декабря 2023 года в Дубае, Объединенные Арабские Эмираты.

Главной целью Всемирных конференций радиосвязи является проведение анализа и пересмотр Регламента радиосвязи, который представляет собой международный договор по регулированию использования радиочастотного спектра и спутниковых орбит в мире.

Интересы Республики Беларусь в ходе конференции будет представлять делегация от Администрации связи Республики Беларусь. В состав делегации вошли представители государственного предприятия «БелГИЭ», представители ведомств – пользователей спектра и глава делегации, в качестве которого на ВКР-23 выступает Министр связи и информатизации Республики Беларусь Шульган Константин Константинович. Заместитель главы делегации – директор государственного предприятия «БелГИЭ» Ивашкин Алексей Александрович.

Работа делегации на ВКР-23 заключается в защите интересов страны при выработке консолидированных решений по пунктам повестки дня ВКР-23 в целях проведения основных положений позиции Администрации связи Республики Беларусь в Заключительные акты ВКР-23.

Среди наиболее важных вопросов, по которым делегации Республики Беларусь предстоит защищать интересы страны на ВКР-23, следует отметить вопросы по определению полос частот для будущего развития Международной подвижной электросвязи – ИМТ, включая возможные дополнительные распределения подвижной службе для содействия развитию подвижной широкополосной связи, а также условия защиты действующих и планируемых систем различных служб радиосвязи.

В ходе ВКР-23 будут выработаны решения по вопросам международного регулирования использования радиочастотного спектра и спутниковых орбит с учетом необходимости дальнейшего гармонизированного развития в мире перспективных радиотехнологий сотовой подвижной, спутниковой и морской связи при условии обеспечения беспомеховой работы действующих служб радиосвязи.

[Первая сессия Подготовительного собрания к конференции для ВКР-27 \(rcc.org.ru\)](https://www.rcc.org.ru)

Состоится 18-19 декабря 2023 года в Дубае, Объединенные Арабские Эмираты.