



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 ФЕВРАЛЬ 2024

Оглавление

Подборка основных новостей	2
Произведена оценка покрытия и качества услуг передачи данных сотовой подвижной электросвязи на железнодорожном транспорте Белорусской железной дорог	3
Спутниковые операторы объединяют усилия, чтобы охватить возможности прямой связи со смартфонами – Журнал «Все о Космосе»	3
Intecs объединяет данные GNSS и датчиков для определения местоположения поездов	4
Цифровое развитие Беларуси до 2025 года: подведены итоги выполнения государственной программы в 2023 году.....	5
МТС внедрила сервис контроля качества связи на выделенных корпоративных сетях рLTE	6
Отрасль подвижной связи выделяет еще более 9 миллиардов долларов США на реализацию призыва МСЭ к обеспечению всеобщей значимой возможности установления соединений	6
Первую российскую базовую станцию LTE «БУЛАТ» испытали в реальной сотовой сети	7
Высвобождение «цифрового дивиденда» опробуют в пилотных регионах	8
China Mobile запустила спутник для 6G-связи.....	9
Тысячу базовых станций 5G планируется произвести в РФ в 2025 году	10
«Фотонный» интернет может обрести популярность через 10-15 лет	10
В России определились с частотами для 5G	11
Huawei подталкивает телекоммуникационные компании к запуску сетей 5.5G	11
Первая космическая группировка спутников для доступа в интернет появится в 2026 году	12
5G-Advanced: новое путешествие к безграничным цифровым технологиям.....	12
Прошедшие мероприятия	13
45-е собрание Рабочей группы 5D	14
Государственное предприятие «БелГИЭ» принимает участие в Digital Almaty 2024	14
Предстоящие мероприятия	16
25-е заседание Комиссии РСС по регулированию использования радиочастотного спектра и спутниковых орбит и ее рабочих органов	16

Подборка основных новостей

[Произведена оценка покрытия и качества услуг передачи данных сотовой подвижной электросвязи на железнодорожном транспорте Белорусской железной дороги \(belgie.by\)](#)

Благодаря команде специалистов государственного предприятия «БелГИЭ» проделана масштабная работа – проведена оценка покрытия и качества услуг передачи данных сотовой подвижной электросвязи на железнодорожном транспорте Белорусской железной дороги.

Соответствующая информация о результатах тестирования уже представлена в новом разделе картографического сервиса на веб-портале ХВАЛЯ.БЕЛ. Информация визуально отображена на карте местности. Пользователь может выбрать оператора сотовой подвижной электросвязи, стандарт связи (GSM, UMTS, LTE), маршрут и получить сведения о покрытии. На сегодняшний день в картографическом сервисе на веб-портале ХВАЛЯ.БЕЛ пользователям доступны:

- Расчетные карты покрытия сетями сотовой подвижной электросвязи, наземным цифровым телевизионным вещанием, наземным звуковым радиовещанием.
- Сведения о покрытии сетей сотовой подвижной электросвязи на автодорогах и на железной дороге.
- Результаты измерений мобильного приложения «Хваля».

Веб-портал ХВАЛЯ.БЕЛ – компонент системы «Хваля», которая разработана государственным предприятием «БелГИЭ» и предназначена для всесторонней оценки и контроля качества услуг электросвязи на территории Беларуси.

[Спутниковые операторы объединяют усилия, чтобы охватить возможности прямой связи со смартфонами – Журнал «Все о Космосе» \(aboutsacejournal.net\)](#)

Группа спутниковых операторов объединили усилия, чтобы способствовать развитию рынка прямой связи со смартфонами, используя свои радиоволны, а не спектр, исходящий от земных мобильных операторов.

Viasat, Terrestar Solutions, Ligado Networks, Omnispace и Yahsat объявили о создании ассоциации мобильных спутниковых услуг (MSSA) 9 февраля. Это некоммерческая организация, целью которой является согласование мобильных спутниковых услуг для интеграции с стандартизированными устройствами.

Вместе они располагают более 100 мегагерц спектра L- и S-диапазонов, которые, по их словам, могут помочь расширить земные сотовые сети по всему миру.

Компания Skylo из Сан-Франциско заявляет, что разработала технологию наземной инфраструктуры, которая позволит осуществлять спутниковые сообщения с смартфонов, запланированных к выпуску к концу года, с использованием геостационарных спутников, управляемых Viasat, Ligado и Terrestar.

MSSA будет выступать за принятие политик, законов и правил, которые способствовали бы широкому внедрению этой услуги в соответствии со стандартами, широко используемыми в отрасли мобильной связи, что потенциально позволит пользователям прямо с мобильных устройств перемещаться по их сетям.

[Intecs объединяет данные GNSS и датчиков для определения местоположения поездов \(www.gpsworld.com\)](http://www.gpsworld.com)

Разработчик аппаратного и программного обеспечения Intecs создает мультисенсорную платформу на основе GNSS для получения абсолютного местоположения поездов на железнодорожных линиях. Система включает в себя камеры, считывающие QR-коды, установленные на территории, прилегающей к трассе. Система включает в себя надежный программный механизм слияния данных, который сочетает в себе GNSS и визуальные данные для определения местоположения поезда.

Задержка, когда поезд теряет свою позицию, может быть значительной и повлиять на другие транспортные средства на железнодорожных линиях. Система Intecs — система GNSS с датчиками изображения для железнодорожного транспорта (AGIS4RAIL) — может правильно определять местоположение транспортного средства.

Тестовая кампания. Для новой системы были проведены многочисленные полевые испытания. Один из самых ответственных тестов был проведен на автотрассе. В испытаниях участвовало наземное транспортное средство с антеннами GNSS, расположенными на крыше, и камерами, направленными в сторону, где были установлены панели QR-кодов с интервалом 10 метров. Автомобиль проехал 30 кругов по трассе в различных условиях. AGIS4RAIL правильно определили положение автомобиля на каждом круге, при этом максимальная скорость автомобиля составляла 35 км/ч. Максимальная расчетная погрешность составила 4,76 м, что соответствует целевому показателю в 5 м.

Датчики изображения помогают уменьшить негативное влияние различных локальных воздействий на системы позиционирования, которые полагаются исключительно на глобальные навигационные спутниковые системы (GNSS), такие как ошибки многолучевости. Система AGIS4RAIL также обеспечивает защиту от глушения и спуфинга. Кроме того, ориентиры с QR-кодом могут содержать данные для проверки подлинности самой достопримечательности.

Дальнейшие испытания продолжаются и вскоре будут включать испытания на борту действующих поездов в Италии, сообщает Intecs. Проект AGIS4RAIL получил финансирование в рамках Программы навигационных инноваций и поддержки Европейского космического агентства (NAVISP).

[Цифровое развитие Беларуси до 2025 года: подведены итоги выполнения государственной программы в 2023 году \(mpt.gov.by\)](https://mpt.gov.by)

27 февраля межведомственной рабочей группой по формированию и выполнению Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы рассмотрены вопросы: итоги выполнения проектов программы в 2023 году; отдельные вопросы управления проектами для достижения результатов в 2024 году; подходы к формированию следующей государственной программы цифрового развития; вопросы финансирования проектов из средств республиканского фонда универсального обслуживания цифрового развития и связи.

Заместителем руководителя рабочей группы Анной Рябовой отмечено, что текущая Государственная программа по интенсивности выполнения и скорости достижения результатов положительно отличается от программ предыдущих периодов.

Уже сегодня в ней завершена реализация проектов и создано 10 специализированных информационных систем: «витрина цифровых проектов» (Минсвязи, 2023 год); единый регистр граждан, имеющих льготы, права на государственную и иные виды поддержки (Минсвязи, 2023 год); новая версия интегрированной автоматизированной системы контрольной (надзорной) деятельности в Республике Беларусь (ИАС КНД) (Минсвязи, 2021 год); АИС «Гуманитарная деятельность» (Управление делами Президента Республики Беларусь, 2023 год); АИС «Конфискат» (Управление делами Президента Республики Беларусь, 2023 год); модернизированный сайт «Правовой форум Беларуси» (НЦПИ, 2021 год); модернизированная АИС «Награды» (НЦПИ, 2021 год); единая автоматизированная информационная система Следственного комитета (ЕАИС СК) (СК, 2022 год); единая виртуальная выставка предприятий Министерства промышленности (Минпром, 2021 год); интегрированная система цифровой каталогизации товаров (продукции) Республики Беларусь (ИС «Национальный каталог товаров Беларуси») (НАН Беларуси, 2023 год). Все системы направлены на оцифровку данных, автоматизацию на их основе бизнес-процессов, создание с помощью них электронных сервисов. Также более 20 проектов находятся в очереди на финансирование и включение в программу (АИС ЗАГС, точное земледелие, электронная библиотека, управление инвестиционными проектами, развитие системы обращений и другие). Активность государственных органов и организаций и степень их вовлечения в решение вопросов с помощью информационных технологий в рамках нового законодательства возросла в разы.

Подробности будут опубликованы позднее в разделе сайта «Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы» после завершения отчетного периода и оценки результатов Правительством Республики Беларусь в мае – июне 2024 г.

[МТС внедрила сервис контроля качества связи на выделенных корпоративных сетях pLTE \(moskva.mts.ru\)](https://moskva.mts.ru)

ПАО «МТС» внедрило сервис автоматизированного мониторинга качества связи на выделенных сетях Private LTE (pLTE) ряда ведущих российских предприятий. Благодаря ранней диагностике метрик на основе анализа больших данных с помощью искусственного интеллекта, система предупреждает возможные сбои в работе мобильной сети, что улучшает управление производственными процессами в промышленности. МТС планирует масштабировать новое решение на существующие pLTE-сети в России.

Специалисты МТС разработали и успешно внедрили цифровой сервис «Марта» по автоматизированному контролю качества и бесперебойности услуг мобильной связи на выделенных технологических сетях pLTE восьми ведущих российских предприятий горнорудной и металлургической отраслей.

Система функционирует во внутренней облачной платформе «МТС Ocean» и связана с базовыми станциями pLTE-сети каждого клиента. Благодаря многопоточной обработке множества параметров — работы сетевых элементов и активности на сети, анализа с использованием ИИ текущей и исторической статистики инцидентов — сервис «Марта» в автоматическом режиме контролирует работу выделенной сети.

В случае отклонения от нормы качественных показателей — покрытия, доступности, мобильности и непрерывности — система фиксирует проблему, проводит первичный анализ и передает информацию для дальнейшей обработки экспертам технического блока МТС, предлагая варианты решения ситуации.

«Первые результаты работы сервиса «Марта» показывают, что новое решение эффективно контролирует работоспособность выделенных сетей наших клиентов. Разработка МТС позволяет определять и предупреждать возможные инциденты еще до того, как их заметят клиенты, а также принять оперативные меры по устранению неполадок, если они возникли», — сказал вице-президент по технике МТС Виктор Белов.

[Отрасль подвижной связи выделяет еще более 9 миллиардов долларов США на реализацию призыва МСЭ к обеспечению всеобщей значимой возможности установления соединений \(itu.int\)](https://itu.int)

МСЭ объявляет о расширении членского состава до более чем 1 000 организаций в дополнение к своим 193 Государствам-Членам. Сегодня Генеральный секретарь МСЭ Дорин Богдан-Мартин объявила о выделении более 9 миллиардов долларов США в виде инвестиционных обязательств со стороны

групп операторов подвижной связи для расширения возможностей установления соединений в глобальном масштабе. Объявление, сделанное на Всемирном мобильном конгрессе (MWC), основано на решительной поддержке, оказываемой отраслью подвижной связи усилиям МСЭ по установлению соединений во всем мире.

Наряду с новыми обязательствами, Агентство ООН по цифровым технологиям также объявило, что в настоящее время оно насчитывает более 1000 представителей промышленности, научных кругов и организаций в дополнение к своим 193 государствам-членам. Эта веха знаменует собой самое крупное и разнообразное членство в истории агентства. Новые отраслевые обязательства увеличивают общую текущую стоимость запланированных инвестиций в инфраструктуру, услуги и поддержку цифровой коалиции МСЭ "Partner2Connect" с момента открытия платформы в марте 2022 года до более чем 46 миллиардов долларов США.

По данным МСЭ, 2,6 миллиарда человек во всем мире по-прежнему не подключены к Интернету. Поскольку телекоммуникационная инфраструктура составляет основу возможности установления соединений и цифровой трансформации, она имеет жизненно важное значение для устранения глобального цифрового разрыва и преодоления препятствий на пути развития в таких областях, как образование и здравоохранение и государственные услуги и торговля.

МСЭ призвал к 2026 году выделить 100 миллиардов долларов США в общий объем инвестиций для предоставления экспертных знаний и ресурсов, необходимых для расширения всеобщей, значимой возможности установления соединений и устойчивой цифровой трансформации во всех уголках земного шара.

Расширенная база членов МСЭ будет опираться на уникальный вклад Агентства ООН по цифровым технологиям в систему ООН. На протяжении 159-летней истории организации глобальное членство менялось, отражая меняющиеся технологии и расширяющуюся цифровую экосистему в нашей повседневной жизни.

Отраслевые члены МСЭ сотрудничают с правительствами, научными организациями и гражданским обществом в целях разработки новых международных стандартов и руководящих указаний, которые определяют будущую цифровую экономику. Члены МСЭ совместно реализуют проекты и инициативы, расширяющие доступ к цифровым услугам во всем мире.

[Первую российскую базовую станцию LTE «БУЛАТ» испытали в реальной сотовой сети \(3dnews.ru\)](https://3dnews.ru)

Российский производитель телекоммуникационного оборудования «БУЛАТ» (дочерняя компания «Ростелекома») сообщил об успешном проведении начального этапа полевых испытаний опытного образца первой отечественной базовой станции (БС) стандартов GSM/LTE-1800.

Проведённые испытания, в ходе которых 20 базовых станций были установлены на тестовом сегменте сети коммерческого оператора связи, подтвердили соответствие уровней передачи сигнала базовых станций расчётным показателям, а также продемонстрировали требуемое качество мобильного голосового соединения и доступность услуг передачи данных телекоммуникационной сети, «сопоставимые с решениями мировых лидеров отрасли».

По словам производителя, полученные результаты с применением целевой аппаратной платформы и ПО будут использованы в дальнейшей разработке и оптимизации программно-аппаратного комплекса.

Разработчиком аппаратной части базовой станции является компания «БУЛАТ», программного обеспечение — ООО «Новые телеком решения» («НТР»). В декабре 2022 года был заключён форвардный контракт между компанией «БУЛАТ» и «Ростелекомом» на поставку до 17 тыс. базовых станций до 2026 года. Также у «БУЛАТа» подписаны форвардные контракты на поставку базовых станций с Tele2 и «МегаФоном».

«В декабре 2023 года мы запустили на реальной сети мобильной связи пилотный тестовый кластер из 20 базовых станций. Результаты проведённых испытаний позволяют с уверенностью говорить о том, что целевое решение БС GSM/LTE-1800 будет готово уже в первой половине 2024 года, в этом же году начнётся серийное производство», — заявил гендиректор ООО «БУЛАТ» Александр Комаров.

Комаров также сообщил на Форуме цифровой трансформации в рамках Недели российского бизнеса, что компания планирует к лету или даже к концу весны показать уже первые спаянные образцы базовых станций в РФ и подтвердить их работоспособность, поэтому намерена с апреля начать среднее и мелкое производство отечественных базовых станций 2G/4G, хотя раньше собиралась это сделать в августе.

[Высвобождение «цифрового дивиденда» опробуют в пилотных регионах \(telecomdaily.ru\)](https://telecomdaily.ru)

Порядка 40 радиоэлектронных средств (РЭС) цифрового телевизионного вещания, расположенных в трех регионах РФ, будет переведено из полосы частот 694-790 МГц (700 МГц) в диапазон 470-694 МГц. Такое решение приняла Госкомиссия по радиочастотам (ГКРЧ). В дальнейшем это послужит основой для высвобождения спектра для развития 5G в стране. Об этом высказался Евгений Девяткин, директор научного центра НИИ Радио.

Дагестан, Калмыкия и Астраханская область были выбраны потому, что здесь частоты активно используются различными радиослужбами, и при этом есть ограничения вследствие международных соглашений, сообщил в беседе с TelecomDaily директор центра исследования перспективных беспроводных

технологий связи НИИ Радио Евгений Девяткин. «Такие условия типичны для приграничных регионов РФ, и успешное решение задачи поиска дополнительных частотных каналов здесь дает основания ожидать, что и в остальных регионах РФ задача окажется решаемой», — сказал эксперт.

Согласно протокольной записи к решению ГКРЧ, работа по переводу РЭС цифрового ТВ из полосы частот 694-790 МГц в пилотных регионах начнется в 2024 году. Как уточнил Евгений Девяткин, сроки начала фактического вывода РЭС в данных регионах будут зависеть от завершения работ по частотно-территориальному планированию в них и в соседних регионах.

Что касается распространения такой практики на другие субъекты то, по словам Евгения Девяткина, наиболее сложными окажутся регионы, прилегающие к новым территориям РФ, а также все приморские регионы, что связано с особенностями распространения помех над водой и существующими соглашениями в области международной координации использования радиочастот.

В мире диапазон 700 МГц является одним из ключевых для развертывания сетей связи 5G. Использование частот ниже 1 ГГц позволяет уменьшить потери сигнала при прохождении через препятствия, здания, растительность, подчеркивает Евгений Девяткин. Это увеличивает дальность связи при условии отсутствия помех (хорошо использовать на территориях, где число активных абонентов невелико). Таким образом можно снизить затраты операторов на развертывание сетей, особенно в тех местах, где еще нет готовой инфраструктуры для подвижной связи и новую сеть можно спроектировать под использование 694-790 МГц. В то же время информационная емкость данного диапазона частот невелика, его нужно использовать совместно с другими, более высокими диапазонами.

[China Mobile запустила спутник для 6G-связи \(tadviser.ru\)](https://tadviser.ru)

3 февраля 2024 года китайская телекоммуникационная компания China Mobile запустила, как утверждается, первый в мире спутник для 6G-связи. Космический аппарат под названием Xinghe успешно выведен на низкую околоземную орбиту.

Спутник Xinghe («Звездное ядро») поддерживает распределенную автономную архитектуру 6G, разработанную специалистами China Mobile и Центра научных инноваций в области микроспутников в составе Китайской академии наук. В основу платформы положены аппаратные компоненты, изготовленные в КНР, и собственное программное обеспечение. Говорится о поддержке реконструкции софта непосредственно на орбите и автоматизированном управлении.

Космический аппарат находится на орбите высотой около 500 км. Он обеспечивает высокую скорость передачи данных при небольших задержках. Компания China Mobile полагает, что низкоорбитальные спутники в перспективе

станут частью комплексной коммуникационной платформы, объединяющей космические и наземные каналы передачи информации. Такая инфраструктура обеспечит глобальное покрытие, устранив проблемы с интернет-доступом в отдаленных регионах.

Журнал Scientific American сообщает, что скорость передачи данных в коммерческих сетях 6G будет до 1000 раз выше по сравнению с 5G. Таким образом, пропускная способность теоретически может исчисляться терабитами в секунду. Это приведет к резкому скачку в плане развития сервисов виртуальной, дополненной и смешанной реальности, технологий автопилотирования, телемедицинских систем и пр. Весной 2023 года Китай объявил о достижении скорости передачи данных в экспериментальной сети 6G на уровне 100 Гбит/с. Ожидается, что первые сервисы 6G станут доступны рядовым абонентам ориентировочно в 2030 году или несколько позднее.

[Тысячу базовых станций 5G планируется произвести в РФ в 2025 году \(ria.ru\)](#)

Развертывание сетей 5G на базовых станциях должно начаться с 2026-го в крупных городах России. Разработка идет в рамках «дорожной карты» направления «Современные и перспективные сети мобильной связи» на период до 2030 года.

В августе прошлого года опубликовали проект стратегии развития связи в России. В нем сказано, что до 2035 года во всех городах с населением от ста тысяч человек развернут сети 5G на отечественном оборудовании. В ноябре глава Минцифры Максуд Шадаев рассказывал, что до марта 2024-го министерство планирует определиться с моделью распределения частот «цифрового дивиденда» для развития сетей 5G, пока есть два варианта: проведение аукциона либо передача частот госкомпаниям, которые обеспечат их совместное использование мобильными операторами.

«Цифровой дивиденд» – это диапазон частот 470-790 мегагерц, который остался за аналоговым телевидением после перехода на «цифру» в 2019 году. По распоряжению президента Владимира Путина перераспределение частот, использовавшихся для аналогового вещания тех каналов, которые вошли в мультиплексы, может осуществляться только по согласованию с вещателями.

[«Фотонный» интернет может обрести популярность через 10-15 лет \(rspectr.com\)](#)

Сети передачи данных по воздуху при помощи фотонов (оптического излучения) обретут популярность через 10-15 лет. Такой способ будет востребован в удаленных районах со сложным ландшафтом.

«В ближайшие 10-15 лет подобные сети станут такими же обыденными, как сети 4G. Они будут применяться для передачи данных в тех районах, где прокладка

кабельной линии невозможна или слишком тяжела и дорога — например, в горных районах со сложным ландшафтом», — отмечает заведующий лабораторией оптических технологий на базе Пермского государственного национального исследовательского университета (ПГНИУ) Денис Селезнев, пишет ТАСС.

«Фотонные» системы связи будут необходимы для решения задач, которые предполагают передачу сигнала под водой. В больницах, в шахтах и электростанциях, где запрещено устанавливать радиоаппаратуру. Также такой способ позволит разгрузить до 80% интернет-сетей в офисах и в большом скоплении, подключенных устройств.

Сейчас первые коммерческие решения на основе Li-Fi (двунаправленная беспроводная коммуникационная технология, которая передает данные вместе со светом от источников освещения) начинают появляться.

[В России определились с частотами для 5G \(rspectr.com\)](#)

В городах и густонаселенной местности России для 5G будут использовать диапазон 4,4–4,99 ГГц. Эксперты предполагают, что на решение административных и технических вопросов, связанных с запуском 5G, может уйти много времени.

Но для этого необходимо произвести очистку радиооборудования, которое несовместимо с сотовой связью. Также нужно проработать механизм распределения: правила конкурсов, аукционов, пишут «Известия».

Применение технологий 5G внесено в Стратегию развития отрасли связи, в рамках которой предусмотрен выбор приоритетного диапазона.

[Huawei подталкивает телекоммуникационные компании к запуску сетей 5.5G \(telecoms.com\)](#)

Huawei стремится к тому, чтобы телекоммуникационные операторы перешли к следующему этапу эволюции мобильной технологии 5G, и запустила множество нового оборудования, программного обеспечения и руководств, чтобы побудить их сделать это.

Китайский производитель оборудования является одним из самых сильных чемпионов 5G-Advanced – или 5.5G, как он предпочитает его называть – и на этой неделе на Mobile World Congress он продемонстрировал прогресс на рынке... Возможно, в слишком большой степени. Но он также вносит свой вклад в продвижение вперед.

«Официально наступил первый год коммерческого использования 5.5G, и коммерческое развертывание 5.5G ускоряется во всем мире», — заявил вендор, представив ряд инновационных практик, которые помогут операторам перейти к коммерческому запуску.

«В то время как ближневосточные операторы достигли масштабной коммерциализации 5.5G, операторы в Европе, Азиатско-Тихоокеанском регионе и Латинской Америке проверяют 10 Гбит/с, готовясь к коммерциализации 5.5G в 2024 году», — заявили в Huawei.

Это правда, что на Ближнем Востоке был достигнут большой прогресс в области 5G-Advanced, чем где-либо еще в мире, но предположение Huawei о том, что сети развернуты на коммерческой основе и в большом масштабе, немного преувеличено. Как писала в прошлом месяце CCS Insight, «операторы развертывают новые сети в новых городах, таких как STC в Бахрейне и Zain в Саудовской Аравии, оба из которых достигли скорости нисходящего канала 10 Гбит/с в своих тестовых сетях 5G-Advanced».

Тем не менее, операторы по всему миру обращают внимание на 5G-Advanced. И, скорее всего, мы увидим коммерческие запуски до конца года. Как отмечает Huawei, стандарты и технологии готовы.

Восемь инновационных практик охватывают ключевые технологические области, включая эволюцию антенн, полосу пропускания миллиметровых волн, сетевой интеллект в RAN и энергоэффективность.

[Первая космическая группировка спутников для доступа в интернет появится в 2026 году \(rspectr.com\)](https://rspectr.com)

Первая российская космическая группировка для доступа в интернет будет сформирована в 2026 году. Рассказал глава Минцифры РФ Максут Шадаев на цифровом форуме ШОС.

Появление космических группировок обеспечит быстрый и дешевый интернет по всей стране.

«Первая наша группировка, 4 аппарата, для использования на высокоэллиптической орбите будет сформирована в 2026 году, аппараты будут запущены. Это позволит нам обеспечить быстрый и дешевый интернет по всей стране», — сказал Максут Шадаев, сообщают «РИА Новости».

Глава Минцифры отметил, что в России запланировано к 2030 году закончить первый этап создания большой группировки, которая будет использоваться на низких орбитах. Министр предполагает, что выведут примерно 700 аппаратов.

Среди других приоритетов, которые запланировано реализовать до 2030 год Шадаев отметил нацпроект «Цифровая экономика». Это касается обеспечения LTE во всех населенных пунктах РФ, включая малочисленные.

[5G-Advanced: новое путешествие к безграничным цифровым технологиям \(rcrwireless.com\)](https://rcrwireless.com)

2024 год признан первым годом эволюции 5G-Advanced. В ближайшие годы 5G-Advanced будет процветать, раскрывая дальнейший потенциал и закладывая основу для будущего развития 6G. Ли Сяотун (Li Xiaotong), вице-президент ZTE Corporation, подробно рассказывает о «шестиугольной» модели ZTE для новых горизонтов 5G-Advanced, подчеркивая, как она приносит значительные преимущества цифровой жизни, цифровой индустрии и цифровому обществу. Эта преобразующая технология меняет облик безграничного цифрового будущего.

5G стал неотъемлемой частью нашей повседневной жизни по всему миру. Более 1,9 миллиарда пользователей подключены к 302 развернутым сетям 5G по всему миру. Кроме того, 5G способствует цифровой трансформации отрасли. В Китае было построено 29 000 частных сетей 5G для поддержки и развития различных отраслей.

Несмотря на заметные достижения, появляется все больше новых сценариев и новых услуг, требующих развития технологий. Именно поэтому 5G-Advanced набирает обороты, поскольку обещает раскрыть дополнительный потенциал и заложить основу для будущего развития 6G.

Итак, поскольку 5G-Advanced служит «следующим шагом» эволюции 5G, какие усовершенствования он принесет? Какие новые технологии он будет внедрять? Как это изменит нашу цифровую жизнь, расширит возможности цифровой индустрии и изменит будущее цифрового общества?

Прошедшие мероприятия

[45-е собрание Рабочей группы 5D \(belgie.by\)](#)

В период с 31 января по 7 февраля 2024 года в г. Женеве, Швейцарская Конфедерация, состоялось 45-е собрание Рабочей группы 5D (далее – РГ 5D) Сектора радиосвязи Международного союза электросвязи (МСЭ-R).

РГ 5D несет основную ответственность в МСЭ-R за вопросы, связанные с наземной связью систем Международной подвижной электросвязи (далее – ИМТ), включая технические, эксплуатационные вопросы и вопросы, связанные со спектром, которые необходимо решить в целях развития будущих систем ИМТ и тесно сотрудничает с Рабочими группами 4В и 4С по вопросам, связанным со спутниковым сегментом ИМТ и с другими рабочими группами, участвующими в исследованиях.

В работе собрания приняли участие около 500 представителей администраций связи Государств – Членов МСЭ и международных/региональных организаций в области электросвязи, в том числе очно присутствовали около 150 человек, в том числе специалисты государственного предприятия «БелГИЭ».

В рамках подгрупп состоялось обсуждение вкладов по организации работы по пунктам повестки дня ВКР-27 и вопросам, касающимся наземного сегмента систем ИМТ.

В работу собрания РГ 5D поступило 92 вклада, для обсуждения которых, а также разработки итоговых документов, были созданы 3 рабочие подгруппы по следующим направлениям: общие аспекты, аспекты использования радиочастотного спектра, технологические аспекты.

В рамках 45-го собрания Рабочей группы 5D были определены соответствия представленных вкладов администраций связи, международных организаций потенциальным интересам АС Республики Беларусь; рассмотрены тенденции развития стандартов семейства ИМТ, в том числе связанные с разработкой нового стандарта связи ИМТ-2030.

[Государственное предприятие «БелГИЭ» принимает участие в Digital Almaty 2024 \(belgie.by\)](#)

С 1 по 3 февраля 2024 года в Алматы (Республика Казахстан) пройдет цифровой форум Digital Almaty 2024: «Индустрия X: цифровая эволюция будущего». На форуме предусмотрено проведение обширной деловой программы, которая раскроет темы цифровой трансформации в промышленности и инновационных решений в сферах GovTech, Индустрия 4.0, ESG, Smart City и других.

Кроме масштабной деловой программы, в рамках Digital Almaty 2024 проводится выставка технологических компаний, которые делятся опытом и информацией о

проектах в сфере IT-экосистемы. В выставке принимают участие предприятия из Беларуси, Индии, Ирана, Китая, Кыргызстана, России и Узбекистана.

В форуме Digital Almaty 2024 принимает участие начальник управления развития и цифровой трансформации государственного предприятия «БелГИЭ» Сергей Буйницкий.

Государственное предприятие «БелГИЭ» представляет на форуме систему оценки качества услуг электросвязи «Хваля», которая позволяет обеспечить широкомасштабный мониторинг параметров и показателей качества услуг электросвязи в режиме реального времени.

Уникальные идеи, воплощенные при создании системы «Хваля», вызывают интерес у многих компаний и ведомств государств участников Евразийского экономического союза. Участие в Digital Almaty 2024 позволяет обменяться новыми идеями и инновациями в сфере управления радиочастотным спектром, что способствует дальнейшему развитию системы контроля качества услуг электросвязи и повышению качества предоставляемых пользователям услуг.

Предстоящие мероприятия

25-е заседание Комиссии РСС по регулированию использования радиочастотного спектра и спутниковых орбит и ее рабочих органов

В период с 11 по 15 марта 2024 года в городе Ереване (Республика Армения) состоится 25-е заседание Комиссии РСС по РЧС и СО, которое является первым в исследовательском цикле 2024-2027 гг. На нем будут подведены итоги прошедших Ассамблеи радиосвязи и Всемирной конференции радиосвязи 2023 года. В Комиссии должно быть принято решение о структуре и руководстве рабочих органов в соответствии с задачами, которые будут поставлены на ближайшие годы.

В рамках Заседания пройдут следующие мероприятия РСС: 27/1-е заседание Рабочей группы по подготовке к Ассамблеям радиосвязи и Всемирным конференциям радиосвязи; 20/8-е совместное заседание Рабочей группы по радиовещанию и Проектной группы по разработке предложений по дополнительным каналам к Плану цифрового наземного телевизионного вещания «Женева-06» в полосе частот 470-694 МГц АС РСС; 21-е заседание Рабочей группы по управлению радиочастотным спектром.