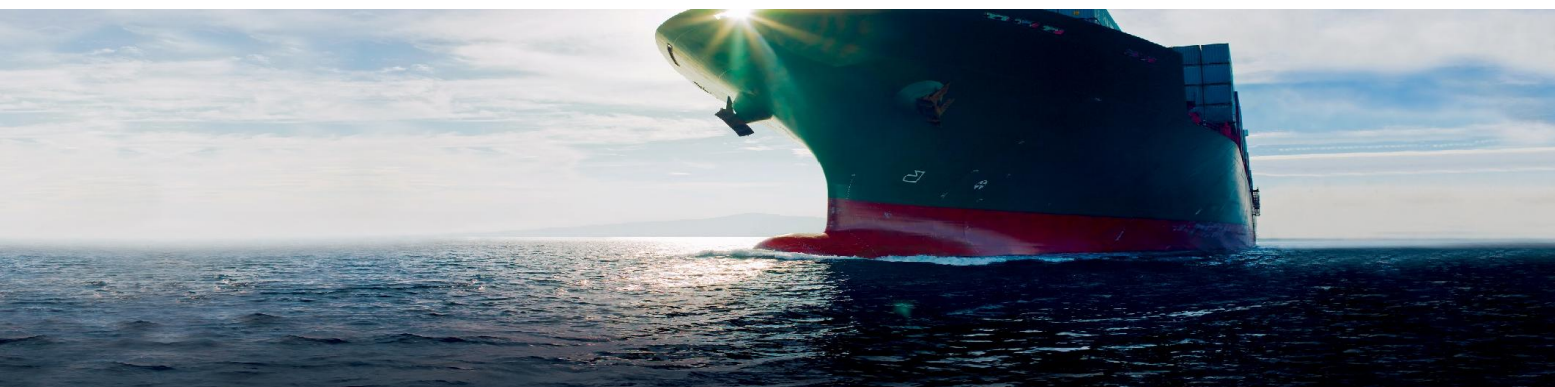


ФГУП «Морсвязьспутник»

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ НОВОСТИ

февраль 2019



Оглавление

• Спутниковой связи не нужны слова	2
• ГП КС поможет беспилотным судам.....	3
• "Дочка" "Роскосмоса" получила контроль над совместным с OneWeb бизнесом	6
• Orange Business Services и «НПО Аналитика» предложат совместные решения для российского ритейла.....	6
• Orange Business Services заключает партнерство с российским разработчиком Omnicomm	7
• Новый морской VSAT в сети СТЭККОМ	8
• Траулер «Сергей Агапов» в сети СТЭККОМ	8
• Иридиум360 + Windy.com.....	8
• Памятный знак Иридиум.....	8
• Еврокомиссия определилась с частотами для 5G.....	9
• В России утвержден первый национальный стандарт IoT	9
• В РФ изменены правила использования устройств малого радиуса действия для IoT и транспортной телематики	10
• От воздушного шара к спутниковой связи.....	10
• Правительство РФ отправило законопроект об автономном Рунете на доработку..	11
• Компания AST Group объявила об успешной установке системы Iridium Certus	12
• Компания Cobham расширила партнерские взаимоотношения с Inmarsat	12
• Компания Eutelsat подвела итоги полугодия	13
• Airbus отчитался о результатах за 2018 год	13
• Компания Gilat обнародовала результаты за 2018 год.....	13
• Компания SpaceX запросила разрешение на установку 1 млн наземных станций для своей низкоорбитальной системы Starlink	13
• Компания Speedcast расширила свое присутствие на островах Кука	14
• Компания Airbus инвестирует \$28.2 млн в немецкую промышленность	14
• Telespazio и Grimaldi предоставят услуги спутниковой связи Neapolitan Shipping..	14

Спутниковой связи не нужны слова

Правительство РФ утвердило постановление, исключая слова "подвижной персональной" из текста Правил использования на территории России спутниковых сетей связи, находящихся под юрисдикцией иностранных государств. Таким образом, теперь российские операторы связи, использующие любую иностранную спутниковую систему, должны сформировать ее российский сегмент через станции сопряжения с сетями связи общего пользования и пропускать весь трафик через находящуюся на территории России станцию сопряжения российского оператора связи.

Проект постановления внесен Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций (см. новость ComNews от 20 ноября 2018 г.).

Согласно справочной информации к постановлению правительства, внесены изменения в Правила использования на территории России спутниковых сетей связи, находящихся под юрисдикцией иностранных государств (утверждены постановлением правительства РФ №1194 от 14 ноября 2014 г.). "На российских операторов связи, использующих любую иностранную спутниковую систему, распространены требования об обязательности формирования российского сегмента иностранной спутниковой системы в составе станции сопряжения с сетями связи общего пользования и пропуска всего трафика, формирующегося абонентскими станциями (терминалами) на территории России, включая станции иностранных абонентов, с которыми российским оператором связи не заключен договор об оказании услуг связи и которые находятся в роуминге на российской территории, через находящуюся на территории России станцию сопряжения российского оператора связи", - говорится в справке к документу.

Это постановление вступит в силу через шесть месяцев со дня его официального опубликования.

Отвечая на вопрос корреспондента ComNews о том, как принятие постановления скажется на работе Eutelsat в России, региональный вице-президент Eutelsat в РФ Николай Орлов уверенно заявил: никак. "Наша дочерняя структура и технические средства находятся в России. Услуги оказываются на территории страны", - отметил Николай Орлов.

По его словам, основной бизнес Eutelsat в России - это телерадиовещание. Что касается телекоммуникационных услуг, то это в основном услуги спутникового ШПД, и весь этот трафик и так за пределы страны не выходит.

Генеральный директор ЗАО "Дозор-Телепорт" (входит в ГК "Амтел-Связь") Игорь Ильинчик полагает, что на деятельности ГК "Амтел" постановление никак не отразится. "Все операторы, использующие иностранные геостационарные космические аппараты с покрытием территории РФ, имеют ЦЗС (центральная земная станция - *Прим. ComNews*) в России с необходимыми привязками. Изменения коснутся сегмента, работающего с космическими аппаратами LEO/МEO", - сказал Игорь Ильинчик.

При этом он отмечает, что операторы будут переходить на отечественные спутниковые системы, если будет куда переходить. "Если будут созданы непреодолимые препоны легальной работе иностранных спутниковых группировок, то с легального рынка они вынуждены будут уйти. Но я предполагаю, что технологические и правовые решения будут найдены", - поделился мнением Игорь Ильинчик.

Представители ФГУП "Космическая связь" (ГП КС) отказались от комментариев по этой теме.

Акционер Altegrosky Сергей Пехтерев сообщил корреспонденту ComNews, что постановление никак не повлияет на российский рынок спутниковой связи. "Для существующих группировок, которые попадают под это постановление, а именно Globalstar - под Москвой, Новосибирском и Хабаровском, Iridium - в Ижевске, Inmarsat - в поселке Нарынка Клинского района Московской области, и арабская Thuraya, - согласование уже пройдено. Они легализованы. У них уже построены станции сопряжения, разрешения получены", - сказал в беседе с ComNews Сергей Пехтерев.

По его словам, новые группировки, прежде всего OneWeb, уже обсуждают нововведение с ФСБ. "По большому счету это постановление только легализует процедуру, в которой игроки "варятся" сейчас. Привели в состояние де-юре ту ситуацию, которая есть де-факто", - говорит Сергей Пехтерев.

"Я был одним из первых, кто написал некое официальное возражение. Тогда меня неправильно информировали. Потом я изучил нормативный документ Международного союза электросвязи. Начал смотреть формулировки и понял, что специалисты Минкомсвязи, которые составляли изменения, очень внимательно использовали формулировки. В тех формулировках, которые есть в Правилах, они попадают в очень узкий сегмент рынка. Когда писалось это постановление, в 2014 г., все еще мыслили критериями телефонной связи. Соответственно, все спутниковые системы, четыре существующие и две-три перспективные, не попали туда. Вот сейчас оттуда убрали слова, что Правила касаются только телефонной подвижной персональной радиосвязи", - резюмировал Сергей Пехтерев.

ГП КС поможет беспилотным судам

технологической инициативы (НТИ). Его курирует отраслевой центр "Маринет". В этом проекте ГП КС планирует предоставлять услуги связи на подвижных платформах по технологии морского VSAT.

Проект реализуется при поддержке Министерства промышленности и торговли РФ в рамках Национальной технологической инициативы.

Осенью 2018 г. отраслевой центр "Маринет" запустил проект по безэкипажному судовождению, участие в котором принимают отечественные судоходные компании и разработчики морских навигационных решений и систем управления.

"Мы благодарны за приглашение принять участие в проекте по безэкипажному вождению судов и уверены, что накопленные нашим предприятием компетенции и опыт предоставления инновационных услуг связи на море будут весьма востребованы. Благодаря зоне покрытия сети морского VSAT ГП КС мы готовы отработать технологии "морских беспилотников" в акваториях всех морей, омывающих нашу страну, с учетом требований по уровню надежности и кибербезопасности обмена информацией между морскими объектами", - отметил генеральный директор ФГУП "Космическая связь" Юрий Прохоров.

В ГП КС отметили, что наиболее перспективным направлением для развития, по мнению экспертов, является морская отрасль, где в ближайшие 10-20 лет ожидаются радикальные изменения. В частности, многократный рост добычи полезных ископаемых и производства продовольствия (рыбный промысел и производство аквакультуры), а также цифровизация судоходства при увеличении численности судов морского коммерческого флота с текущих 50 тыс. судов до 70-80 тыс. в 2035 г. Для

передачи больших объемов информации между морскими объектами и берегом используется VSAT с применением спутников на геостационарных орбитах и специальных моторизированных стабилизированных спутниковых антенн на судах.

"Решение с использованием современных российских спутников серии "Экспресс-АМ" на основе технологии maritime VSAT позволяет ГП КС предоставлять спектр цифровых услуг связи и вещания на морских судах различного класса и назначения. Сеть VSAT ГП КС покрывает акватории Северного Ледовитого и Атлантического океанов, Средиземного, Балтийского, Северного, Черного, Каспийского, Японского, Охотского и всех северных морей, омывающих Россию, включая практически всю протяженность Северного морского пути. В сети VSAT ГП КС работает более 260 морских судов", - рассказали в ГП КС. Дополнительных комментариев по теме в ГПКС не смогли предоставить.

Генеральный директор отраслевого центра "Маринет" Александр Пинский рассказал корреспонденту ComNews, что проект должен стать самым масштабным в этой области в мире и получить тиражируемое решение, применимое для модернизации существующих судов.

"Пилотный проект автоматического и дистанционного судовождения сейчас начат и реализуется силами партнеров - Совкомфлота, Росморпорта, "Пола Райз", "Кронштадт Технологий", НПП АМЭ, ГП КС, Российского регистра морского судоходства. Он находится на стадии проектирования и согласования дополнительного оборудования, которое будет установлено на три судна для дальнейшей отработки и опытной эксплуатации решений по автоматическому и дистанционному управлению судном. Это не судостроительный, а инфокоммуникационный проект в области искусственного интеллекта, машинного обучения и интеграции данных - sensor fusion. Уже определена архитектура решения, базовая функциональность и типовые решения. Сейчас идет привязка решений к конкретным судам. Также, с учетом существующих наработок участников проекта, начата разработка программного обеспечения системы автоматического судовождения. Это своего рода мозг судна с элементами искусственного интеллекта, который способен оценивать окружающую и внутреннюю обстановку и принимать решения по маневрированию судном. Также разрабатывается обзорно-поисковая система судна. Это система машинного зрения на основе нейросети, которая будет способна обнаруживать и идентифицировать различные объекты вокруг судна с помощью видеокамер", - описал Александр Пинский.

Директор "Маринет" также отметил, что на международном уровне создана рабочая группа ИМО (Международной морской организации) по рассмотрению вопросов регулирования автоматического судовождения. Несколько классификационных обществ выпустили первые рекомендации в этой области.

"То есть делаются первые шаги по созданию нормативно-правовых и нормативно-технических основ для безэкипажного и малоэкипажного судовождения. В России задача создания правовых основ для использования судов с высокой степенью автономности зафиксирована в дорожной карте "Маринет" по совершенствованию законодательства и снятию административных барьеров - работа над ней начнется в этом году. Наша довольно амбициозная цель - в следующем году получить разрешение российского регулятора на применение систем автоматического и дистанционного судовождения, которые будут испытаны в рамках пилотного проекта на судах в российских водах. Если это получится, то мы станем первой в мире страной, где технологии безэкипажного судовождения начнут применяться регулярно, а не в режиме экспериментов. Весной 2019 г. мы должны подготовить и согласовать с

Регистром изменения в проекты судов, связанные с установкой дополнительного оборудования, подготовить это оборудование и согласовать его установку с судоходными компаниями - участниками проекта. В мае-июне мы планируем провести установку оборудования на суда и начать первый этап опытной эксплуатации, когда системы работают в режиме обучения и сопоставления с действиями экипажа. Затем начнется этап работы систем в режиме советника, когда они будут предлагать действия экипажу - на основании этого этапа мы предполагаем финализировать комплексный анализ рисков, показать безопасность системы и ее эффективность в теории, что станет основой для получения ее одобрения в принципе от Регистра. После получения одобрения - это может быть конец этого года или начало 2020 г. - начнется третий этап апробирования системы, когда она будет уже непосредственно управлять судном под контролем экипажа", - рассказал Александр Пинский корреспонденту ComNews.

"Для внедрения безэкипажного судоходства в России безусловно есть много нюансов. Прежде всего движение судов по рекам с узким фарватером и шлюзами и, например, в океане - это разные ситуации с точки зрения скорости принятия решения и места для маневра и расхождения судов. Кроме того, дисциплина у российских и, для примера, немецких речников разная, как и оплата - ибо цель данной технологии сократить затраты на персонал - кроме, может быть, проводки судов в Арктике. Также надо понимать, что будет при отказе какой-либо системы на судне. При наличии экипажа, есть возможность ремонта", - прокомментировал акционер Altegrosky Сергей Пехтерев.

"Что касается собственно спутниковой связи, то для начала надо понять требования по допустимым задержкам в передаче сигнала от судна в центр мониторинга и управления им. При движении больших судов в узких проливах возможно требования будут очень жесткими. Пока все эти нормативные требования и документы не будут созданы, вряд ли имеет смысл спутниковому оператору глубоко погружаться в эту тему", - резюмировал Сергей Пехтерев.

Руководитель центра компетенций по решениям в области судоходства Orange Business Services в России и СНГ Алексей Антоненко сказал, что в компании с интересом следят за рабочей группой. "Их инновационные разработки становятся компонентами наших решений. В морской отрасли существует большое количество направлений, и для каждого перспективы развития безэкипажного судоходства разные. Так, появление полностью автоматизированных судов по ловле и обработке рыбы - это вопрос довольно далекого будущего, в то время как полностью автоматизированные транспортные суда могут появиться в перспективе пяти-семи лет. Россия - морская держава, поэтому имеет большие шансы стать новатором в этой области. Развитие безэкипажного судоходства открывает новый и очень перспективный рынок для VSAT-операторов, поскольку беспилотные суда потребуют высокоскоростных и высоконадежных каналов связи", - рассказал Алексей Антоненко.

Директор департамента спутниковой связи и услуг J'son & Partners Consulting Алексей Антоненко считает, что идея применения VSAT для решения задач управления и контроля беспилотными средствами, и в частности судоходными, является малоперспективной, поскольку применение очень ограничено.

"Во-первых, задержка сигнала на линии "абонент - КА - ЦС - КА - абонент" составляет 0,5-1 секунду. Даже при скорости 20 км в час беспилотный корабль пройдет за это время 3-5 метров. А если скорость выше? А если начнется качка - и килевая, и бортовая, - которая может привести к сбою наведения антенны на спутник? Возникает вопрос, кто будет все это страховать и нести ответственность? Непонятно. Плюс нужно учесть

стоимость VSAT со сканирующей антенной (механической), которая составляет сегодня примерно \$30 тыс. - видимо, предел минимума себестоимости в перспективе составит примерно \$20 тыс. Причем таких устройств потребуется для надежности две штуки. Если применять ФАР/АФАР для VSAT, то стоимость следует увеличить еще раза в два. Вывод напрашивается сам собой, каждый его может сделать сам. Возможно, эта задача имеет смысл, но пока как экспериментальная работа", - поясняет Алексей Антоненко.

"Дочка" "Роскосмоса" получила контроль над совместным с OneWeb бизнесом

"Дочка" "Роскосмоса" АО "Спутниковая система "Гонец" получила контроль над совместным со спутниковым оператором OneWeb предприятием, занимающимся проектом всемирного спутникового интернета. Как следует из данных СПАРК, доля "Гонца" в ООО "УанВеб" выросла с 40% до 51%. Доля структуры OneWeb снизилась с 60% до 49%. РБК направил запросы в АО "Спутниковая система "Гонец" и OneWeb. Связаться с представителем ООО "УанВеб" не удалось.

Компания OneWeb в конце января указывала, что занимается реструктуризацией совместного предприятия с АО "Гонец" — партнером из России. В компании подчеркнули, что после завершения этого процесса, необходимого для соблюдения российского законодательства, "Гонец" станет основным владельцем совместного предприятия.

Так компания ответила на сообщения агентства Reuters, которое со ссылкой на несколько источников сообщило о том, что OneWeb предложила российским властям 12,5%-ю долю в компании в обмен на необходимые ей частоты в России. Эту информацию опровергли не только власти, но и OneWeb. По словам главы Минкомсвязи Константина Носкова, в Москве такие вопросы не обсуждались.

Источники РБК на рынке телекоммуникаций сообщали, что экс-глава Минкомсвязи Николай Никифоров собирает пул инвесторов для приобретения доли в OneWeb. Собеседники уточнили, что речь идет как раз о покупке доли в 12,5% в спутниковом операторе. Среди тех, кому бывший министр предлагал инвестировать в сделку, — основной владелец АФК "Система" Владимир Евтушенков, совладелец USM Алишер Усманов, совладелец НОВАТЭКа Леонид Михельсон, крупнейший акционер "Норникеля" Владимир Потанин и совладелец Альфа-банка Петр Авен.

Проект OneWeb бывшего менеджера Google в Великобритании Грега Уайлера предполагает создание орбитальной группировки из примерно 900 спутников, которые обеспечат покрытие сигналом всю планету. В компании считают, что к 2027 году это позволит обеспечить всех землян высокоскоростным доступом в интернет. Федеральная служба безопасности (ФСБ) России выступает против этого проекта, поскольку он может служить разведывательным целям.

Orange Business Services и «НПО Аналитика» предложат совместные решения для российского ритейла

Международный сервис-провайдер Orange Business Services объявил о начале сотрудничества с «НПО Аналитика», одним из ведущих российских поставщиков решений для анализа поведения посетителей на основе Wi-Fi технологии. Специализированные датчики позволят ритейлерам собирать данные посетителей торговых точек с включенным Wi-Fi модулем на смартфонах, а после

применять эти данные для кастомизации маркетинговых кампаний. Полученная информация не будет содержать в себе персональные данные, отвечая всем требованиям регуляторов.

Основным итогом сотрудничества станет использование технологий в решениях Orange для крупных розничных сетей. Компании-клиенты смогут лучше понять свою аудиторию, увеличить эффективность рекламы, а также поднять средний чек и прибыль каждого из магазинов, используя полученные данные в последующей коммуникации с посетителями. Технологии «НПО Аналитика» применяются для анализа поведения посетителей розничных магазинов, торгово-развлекательных центров и выставочных комплексов.

«Мы рады возможности оказать компаниям поддержку в цифровой трансформации бизнеса. Решения, внедряемые совместно с «НПО Аналитика» позволят нашим заказчикам из российского ритейла не только лучше узнать свою целевую аудиторию, но и адаптировать процессы под реально существующие бизнес-потребности. Помимо ритейла, мы планируем сосредоточиться на создании совместных решений и для других отраслей», - сообщил Робин де Кейзер (Robin De Keyser), Директор по бизнес-решениям и инновациям Orange Business Services.

«Мы уверены, что сотрудничество двух компаний позволит заказчикам Orange Business Services не только повысить прозрачность многих бизнес-процессов, но и принимать информированные решения о способах повышения эффективности», - подчеркнул Михаил Могилевский, Генеральный директор «НПО Аналитика».

Orange Business Services заключает партнерство с российским разработчиком Omnicomm

Международный сервис-провайдер Orange Business Services объявил о начале сотрудничества с Omnicomm, ведущим российским производителем оборудования и программного обеспечения в области мониторинга транспорта. В рамках партнерства продукты Omnicomm по мониторингу транспорта и контролю за расходом топлива будут предложены клиентам Orange в составе отраслевых решений. Это позволит накапливать данные о состоянии автопарка предприятий для повышения эффективности их работы, а также снижения топливных издержек и расходов на техническое обслуживание. В настоящий момент такие решения уже предлагаются для российских промышленных, нефтегазовых и транспортных компаний.

Для Orange Business Services, являющегося поставщиком решений для транспортной отрасли в Европе, Африке и Азии совместная работа с Omnicomm ускорит цифровизацию клиентского бизнеса на российском рынке.

«В 2019 году информатизация бизнеса подойдет к очередному скачку развития, в том числе за счет наступления эры интернета вещей, диктующей новые правила игры и приносящей новые возможности. Это позволит большинству игроков повысить эффективность своего бизнеса и бизнеса своих клиентов. Надо отметить, что несмотря на высокую популярность IoT-решений, эти технологии пока еще довольно редко применяются бизнесом на практике. Думаю, что в 2019 году ситуация изменится. Мы предлагаем заказчикам реально работающую и эффективную IoT-инфраструктуру, подтвержденную сотнями успешно реализованных проектов», – подчеркнул **Михаил Омельчук, Директор по развитию бизнеса, Omnicomm.**

«Цифровая трансформация транспортного комплекса и логистики – одна из приоритетных областей развития в 2019 году. Мы уверены, что партнерство с

Omnicomm принесет пользу не только клиентам Orange, но и индустриям в целом. Успешная цифровизация российского и зарубежного бизнеса по множеству вертикалей – наша цель на будущий год», – сообщил **Робин Де Кейзер (Robin De Keyser), Директор по бизнес-решениям и инновациям, Orange Business Services, Россия и СНГ.**

Новый морской VSAT в сети СТЭККОМ

Компания СТЭККОМ подключила к услугам спутниковой связи рыболовный траулер Гулдрангур.

Судно: M0226 Гулдрангур

Порт приписки: Мурманск

Регион плавания: Норвежское и Баренцево моря

Услуги: доступ в Интернет

Траулер «Сергей Агапов» в сети СТЭККОМ

Компания СТЭККОМ подключила к услугам спутниковой связи рыболовный траулер Механик Сергей Агапов.

Судно: Механик Сергей Агапов

Порт приписки: Мурманск

Регион плавания: Норвежское и Баренцево моря

Услуги: Интернет

Иридиум360 + Windy.com

Отличная новость – портал Иридиум360 интегрировался с безусловным лидером визуального прогноза погоды: WINDY.COM

Теперь у всех пользователей есть возможность (абсолютно бесплатно):

- увидеть движущуюся карту погоды, и проекцию своего устройства на ней
- ветер, температура воздуха, в том числе с разбивкой по высоте 0 0-500 метров, 100-3000, 5000 и выше
- дождь, гроза
- облака
- волны
- течения, в том числе с разрезкой по глубине
- воздушное давление

Также доступен режим анимированного прогноза движения погоды во времени (визуализация движения на несколько дней вперед).

Вы можете видеть обстановку вокруг своего судна, или туристической группы. В реальном времени, или в проекции на несколько дней вперед.

Памятный знак Иридиум

15 января 2019 года представители компании «Иридиум» - Дэн Мерсер, вице-президент и генеральный менеджер по странам Европы, Ближнего Востока, Африки и России, и Татьяна Лоуренс, вице-президент по международному регулированию, вручили руководству компании «Гейзер-Телеком» дубликат памятного знака, установленного на спутнике Iridium NEXT SV-146, который запущен на орбиту 30 марта 2018 года: «Этот спутник назван в честь наших друзей и надёжных партнёров - компании «Гейзер-Телеком», благодаря рекомендациям и поддержке которых мы успешно вывели «Иридиум» на российский рынок. Пусть этот спутник и

вся орбитальная группировка нового поколения Iridium NEXT продолжают обеспечивать безупречное качество инновационных услуг для наших совместных клиентов».

Еврокомиссия определилась с частотами для 5G

24 января Еврокомиссия реализовала Решение по гармонизации радиоспектра в диапазоне 3,4-3,8 GHz (или 3,6 GHz) для будущей работы сетей 5G, необходимых для работы беспилотного транспорта и дорожной инфраструктуры, сообщает официальный интернет-ресурс Европейской Комиссии. Эта мера необходима для того чтобы государства-члены ЕС могли реорганизовать и обеспечить использование этого диапазона для систем 5G до 31 декабря 2020 года в соответствии с Европейским кодексом электронных коммуникаций (European Electronic Communications Code).

Это решение откроет дорогу для использования 5G-сервисов в Евросоюзе. Данный диапазон согласован для беспроводных широкополосных сервисов в Союзе начиная с 2008 года. Однако его использование было недостаточным, выдано было незначительное количество лицензий. Эта корректировка Решения обновляет технические условия, делая их готовыми для работы 5G в диапазоне 3,6 GHz, который изначально предназначался для 5G в ЕС.

Решение Еврокомиссии основано на принципе нейтралитета технологии и сервисов. То есть не предусмотрено никакого эксклюзивного права пользования диапазоном 3,6 GHz. 5G будут разворачиваться, опираясь на два других диапазона, изначально использовавшихся в Евросоюзе (700 MHz и 26 GHz), до 2020 года, а также на добавочные спектры – на существующие диапазоны, используемые в ЕС, ниже 6 GHz, и новые спектры в так называемых миллиметровых волнах.

В Еврокомиссии и в Комитете по радиочастотам, где председательствует Еврокомиссия, надеются, что с принятием Европейского кодекса электронных коммуникаций Европа может стать лидером в разворачивании сетей 5G.

В России утвержден первый национальный стандарт IoT

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) утвердило первый в России стандарт технологии передачи данных для интернета вещей (Internet of Things, IoT).

Об этом пишет [РИА «Новости»](#) со ссылкой на копию приказа Росстандарта.

Согласно документу, ведомство утвердило предварительный национальный стандарт РФ ПНСТ-2019 «Информационные технологии. Интернет вещей. Протокол беспроводной передачи данных на основе узкополосной модуляции радиосигнала NB-Fi».

Стандарт NB-Fi (Narrow Band Fidelity) разработал техкомитет «Кибер-физические системы» на базе Российской венчурной компании (РВК) по инициативе Ассоциации интернета вещей. Технология NB-Fi обеспечивает передачу данных до 10 километров в условиях плотной городской застройки и до 30 километров в сельской местности.

В РФ также уже разработан приемопередатчик NB-Fi, который работает в нелицензируемых диапазонах частот 430–500 МГц и 860–925 МГц и передает данные на скоростях 50 до 25,6 тыс. бит/с.

Срок действия утвержденного стандарта для NB-Fi начинается 1 апреля 2019 года и заканчивается 1 апреля 2022 года.

В РФ изменены правила использования устройств малого радиуса действия для IoT и транспортной телематики

В декабре прошлого года решениями ГКРЧ и Постановлением Правительства «О внесении изменений в приложение к перечню РЭС и ВЧУ, подлежащих регистрации» изменились правила применения на территории России устройств малого радиуса действия, работающих в режиме IoT и сетях транспортной телематики.

Речь идет о неспециализированных (любого назначения) устройствах, к примеру, умных счетчиках потребления воды и электроэнергии, медицинских датчиках, устройств, предназначенных для спутникового мониторинга общественного транспорта и создания умной транспортной системы, пояснили в пресс-службе Роскомнадзора.

Согласно изменениям, для данных устройств, работающих в режиме IoT и в сетях транспортной телематики, физические и юридические лица на территории России могут использовать полосы 864-865 МГц, 866-868 МГц и 868,7-869,2 МГц.

При выполнении определенных условий (приложение 11 к решению ГКРЧ от 24.12.18) использование данных полос частот осуществляется без оформления отдельных решений ГКРЧ и разрешений на использование радиочастот или радиочастотных каналов.

При этом базовые станции неспециализированных устройств для сбора и обработки телематической информации теперь подлежат регистрации в соответствии с Правилами регистрации РЭС И ВЧУ. Вместе с тем окончательные неспециализированные устройства, т.е. сами пользовательские устройства (счетчики, камеры, сканеры), регистрации не подлежат.

От воздушного шара к спутниковой связи

Технология организации связи для системы воздушных шаров Loon будет адаптирована к работе группировки низкоорбитальных спутников Telesat, которые смогут эффективно обмениваться данными. Всего планируется запустить 292 космических аппарата.

Принадлежащее компании Alphabet подразделение Loon разрабатывает масштабную систему беспроводной связи с помощью сети воздушных шаров. Это решение уже вышло на путь коммерциализации и выдержало испытания в ходе устранения последствий нескольких крупных чрезвычайных ситуаций в Перу, Пуэрто-Рико и пр.

Теперь технологии Loon будут работать и в космосе. В четверг разработчики системы воздушных шаров объявили о начале сотрудничества с канадским спутниковым оператором Telesat. В результате программа для координации связи между воздушными шарами будет адаптирована к условиям низкой околоземной орбиты.

Текущая ниша Telesat — предоставление телекоммуникационных сервисов через традиционные большие спутники на геостационарной орбите. Но компания планирует составить конкуренцию многочисленным проектам в сфере обеспечения интернет-доступа через низкоорбитальную группировку малых аппаратов. Это еще один проект в той же нише, где уже реализуются программы OneWeb, Starlink от SpaceX, китайский Hongyun и менее масштабные стартапы Swarm Technologies, Astrocast, Sky and Space Global и пр.

Канадская компания планирует запустить 292 спутника с возможностью расширения группировки до 512 космических аппаратов. Сеть станет «многомиллиардной инвестицией» — ее планируют запустить к 2022 году. По мнению представителей Telesat и Loon, значительно более сложная система спутникового интернета в

низкоорбитальной сети потребует такой же технологии связи между аппаратами, которые разработаны для передачи данных между воздушными шарами и наземными станциями.

Проект Loon работает по несколько другой схеме, чем обычная сотовая связь. О принципах организации работы системы [рассказал](#) в своем блоге Сальваторе Кандидо. Поскольку аэростаты движутся вместе с воздушными течениями, их физические координаты постоянно меняются относительно Земли, друг друга и пользователей. В итоге разработчикам приходится управлять не только мобильностью абонентов, но и своих «шаров-базовых станций».

Предположим, что телефон пользователя подключен к системе Loon, и он захотел отправить текстовое сообщение. Это SMS «взлетит» на 20 км к находящемуся в стратосфере воздушному шару. Затем оно может «перепрыгнуть» через два, три или более воздушных шара, чтобы добраться до нужной наземной станции, откуда будет направлено через обычные оптоволоконные соединения мобильному оператору абонента.

Через несколько часов пользователь может отправить другое сообщение тому же человеку. Однако, поскольку воздушные шары уже переместились, путь SMS окажется совсем другим. Для управления подобной сетью система постоянно решает, как строить цепочку передачи данных и как организовать маршрутизацию. При этом следует учитывать не только, где сейчас находятся воздушные шары, но и где они будут находиться, чтобы гарантировать надежную передачу данных без сбоев. Такой подход означает, что разработчики не могут планировать сеть один раз и навсегда, а должны делать это постоянно. При этом необходимо предусмотреть возможность масштабирования, то есть максимально автоматизировать процессы.

Для этого специализированная программно-определяемая сеть (SDN) координирует все объекты системы на основании положения аэростатов, наземных станций и даже погоды, а затем структурирует соединения и маршрутизирует данные, чтобы оптимизировать скорости передач данных, минимизировать задержку и избежать сбоев в работе сети. Это программное обеспечение и будет адаптировано под нужды нового проекта Telesat.

Правительство РФ отправило законопроект об автономном Рунете на доработку

Правительство РФ отправило законопроект об автономном Рунете на доработку. В отзыве на документ говорится, что кабинет министров поддерживает документ в целом. Предложения по доработке касаются правовой неопределенности в вопросе о том, о каких угрозах целостности Интернета идет речь. Также авторам законопроекта предложено уточнить, при каких условиях и кем будет осуществляться централизованное управление сетью связи общего пользования.

«Законопроектом предлагается оснащать сети связи техническими средствами противодействия угрозам, однако не регламентируются вопросы эксплуатации и модернизации этих средств, в том числе в части финансового обеспечения данных процессов», — говорится в документе.

Документ также предусматривает проведение учений для повышения информационной безопасности и обеспечение операторов связи техническими средствами противодействия угрозам. На это потребуется дополнительное бюджетное финансирование, но в финансово-экономическом обосновании к законопроекту не определены источники и порядок исполнения этих расходов.

Напомним, ранее отзыв на законопроект предоставило АНО «Цифровая экономика». Эксперты посчитали, что требования документа значительно увеличат нагрузку на сетевую инфраструктуру операторов. Это может привести к сбоям в работе всей системы связи и потребует бюджетных затрат в десятки миллиардов рублей. Рабочая группа «Связь и ИТ» при Экспертном совете при правительстве в своем отзыве указала, что, если законопроект будет реализован, это может нарушить работу Интернета в РФ, а для компенсации проблем операторам связи может потребоваться до 134 млрд рублей в год.

Компания AST Group объявила об успешной установке системы Iridium Certus

AST Group объявила о том, что она стала первой компанией, которая начала предоставление коммерческих услуг спутниковой связи для морских потребителей посредством возможностей системы Iridium Certus. В своем сообщении компания отметила, что новая услуга стала доступна пассажирам круизного судна (изначально оно было построено для добычи сельди). При этом к техническим особенностям круизных маршрутов компания отнесла то, что они проходят в полярных регионах и являются относительно небольшими (33 пассажира на борту). В качестве терминала на судне используется изделие Cobham 4300.

Сегодня же стало известно о том, что оператор Iridium завершил эксплуатацию старой группировки космических аппаратов и перевел своих пользователей на работу с ОГ КА серии Iridium Next. В настоящее время орбитальная группировка космических аппаратов насчитывает 66 операционных спутников, 9 – резервных на орбите, а шесть аппаратов дополнительно находится в режиме хранения на Земле. Срок активного существования аппаратов составляет более 15 лет. Относительно старых аппаратов в компании отметили, что 52 спутника уже сбросили свою скорость и скоро сгорят в атмосфере, а оставшиеся 13 аппаратов будут сведены с орбиты в течение ближайших нескольких месяцев. В среднем между сбросом скорости и сгоранием аппарата в атмосфере проходит 19-ть дней.

Согласно статистике пусков развертывание новой группировки осуществлялось следующим образом:

1. 11 января 2019 года -10 спутников.
2. 25 июля 2018 года -10 спутников.
3. 23 мая 2018 года – 5 спутников.
4. 30 марта 2018 года – 10 спутников.
5. 23 декабря 2017 года – 10 спутников.
6. 9 октября 2017 года – 10 спутников.
7. 26 июня 2017 года – 10 спутников.
8. 14 января 2017 года – 10 спутников.

Контракт на создание аппаратов составлял \$2.1-\$2.2 млрд и был подписан 26 октября 2010 года. Головной разработчик – компания Thales Alenia Space.

Компания Cobham расширила партнерские взаимоотношения с Inmarsat

Компания Cobham SATCOM объявила о том, что она предоставит наземную L диапазонную инфраструктуру в интересах работы КА серии Inmarsat 6 (дата начала развертывания 2020 год). В целом в этом контракте нет ничего необычного, поскольку впервые подобные поставки компания начала осуществлять еще в 1990

году. Отличительной особенностью новой инфраструктуры называется ее ориентированность на предоставление услуг мобильным потребителем и IoT сегмент. Последнее означает, что одним из основных требований к новым наземным станциям является достаточно жесткое требование к минимизации стоимости создания и эксплуатации.

Компания Eutelsat подвела итоги полугодия

Европейский оператор геостационарной спутниковой связи подвел итоги очередного полугодия. Согласно финансовой отчетности компании:

1. В рассматриваемый период времени доходы компании сократились на 4.4% по сравнению с аналогичным периодом 2017 года и составили 658.1 млн. евро. Из них:
 - видеосегмент принес компании 432.1 млн. евро. Снижение 2,5%.
 - государственные услуги 81.8 млн. евро. Рост 2,9%.
 - фиксированные данные 66.0 млн. евро. Снижение 10.2%.
 - фиксированная широкополосная связь 40.5 млн. евро. Снижение 5.5%.
 - мобильная связь 40.0 млн. евро. Рост 7.9%.
 - прочее принесло убыток 2.3 млн. евро.
2. Бэклог компании составил 4.6 млрд. (в конце 2017 года он составлял 4.7 млрд. евро).

Необходимо отметить, что, если отойти от денежных показателей, то компания в целом показала рост, однако он, в основном, был связан с регионами, где традиционно предпочитают дешевые или бесплатные услуги. В частности, об этом свидетельствует то, что компания сумела нарастить количество транспондеров и увеличила уровень загрузки своей орбитальной группировки до 68,3%.

Airbus отчитался о результатах за 2018 год

Компания Airbus обнародовала свои результаты за 2018 год. Согласно представленной информации:

1. Доходы компании составили 64 млрд евро.
2. Подразделение Airbus Defence and Space в 2018 году получило заказы на 8.4 млрд евро, что было обеспечено военной авиатехникой и двумя телекоммуникационными аппаратами. Общий доход подразделения составил 11,063 млрд евро.

Компания Gilat обнародовала результаты за 2018 год

Компания Gilat обнародовала результаты за 2018 год. Согласно обнародованным данным:

1. Доходы компании составили \$266.4 млн.
2. К числу своих достижений израильская компания отнесла заключение контрактов с такими операторами как NBN, Газпром космические системы, ChinaSatcom, LASCOM, Hispasat и ISRO.
3. Несмотря на выплату своим акционерам в четвертом квартале \$25 млн, у компании остаются средства для оплаты новых приобретений компаний и инвестиций.
4. В 2018 году на исследования и разработки компания потратила 12,4 процента от своих доходов.

Компания SpaceX запросила разрешение на установку 1 млн наземных станций для своей низкоорбитальной системы Starlink

Компания SpaceX подала в FCC заявку на установку 1 млн. наземных станций своей системы Starlink. Целевым предназначением этого актива должно будет стать обслуживание 4425 Ku и Ka диапазонных спутников, которые компания рассчитывает начать запускать ближе к концу 2019 года. Станции будут полагаться на систему с фазированной антенной решеткой для передачи сигналов.

Компания Speedcast расширила свое присутствие на островах Кука

Компания Speedcast International анонсировала замену существующего на острове Кука международного хаба на новый, который будет обеспечивать предоставление услуг передачи данных, голоса, эфирного телевидения и бэкхола. Целью замены хаба было названо желание улучшить качество предоставляемых услуг. В качестве партнера у сервисной компании выступает местный провайдер Bluesky.

Острова Кука состоят из 15 отдельных островов, которые расположены приблизительно на 91 квадратной мили в южной части территории Тихого океана. В качестве наземного оборудования в проекте будет задействован хаб Newtec Dialog.

Компания Airbus инвестирует \$28.2 млн в немецкую промышленность

Компания Airbus объявила о том, что она расширяет объем своих инвестиций в аэрокосмическую промышленность страны. В качестве ключевой особенности своей деятельности в этом направлении компания обозначила желание максимально полно автоматизировать процесс производства солнечных батарей (объем инвестиций в это направление составил \$16.9 млн). Кроме этого компания планирует инвестировать в создание оптических систем более \$11.3 млн.

Telespazio и Grimaldi предоставят услуги спутниковой связи Neapolitan Shipping

Итальянская Telespazio и Grimaldi Group подписали контракт на модернизацию спутниковых систем используемых Neapolitan Shipping Group в интересах обслуживания флота из грузовых и пассажирских кораблей. Размер обоих контрактов составляет около \$5,7 млн. Основу для разделения контрактов составило то, что если грузовые перевозки компания осуществляет в глобальном масштабе, то ее активность на рынке предоставления круизов концентрируется на территории Средиземного моря.