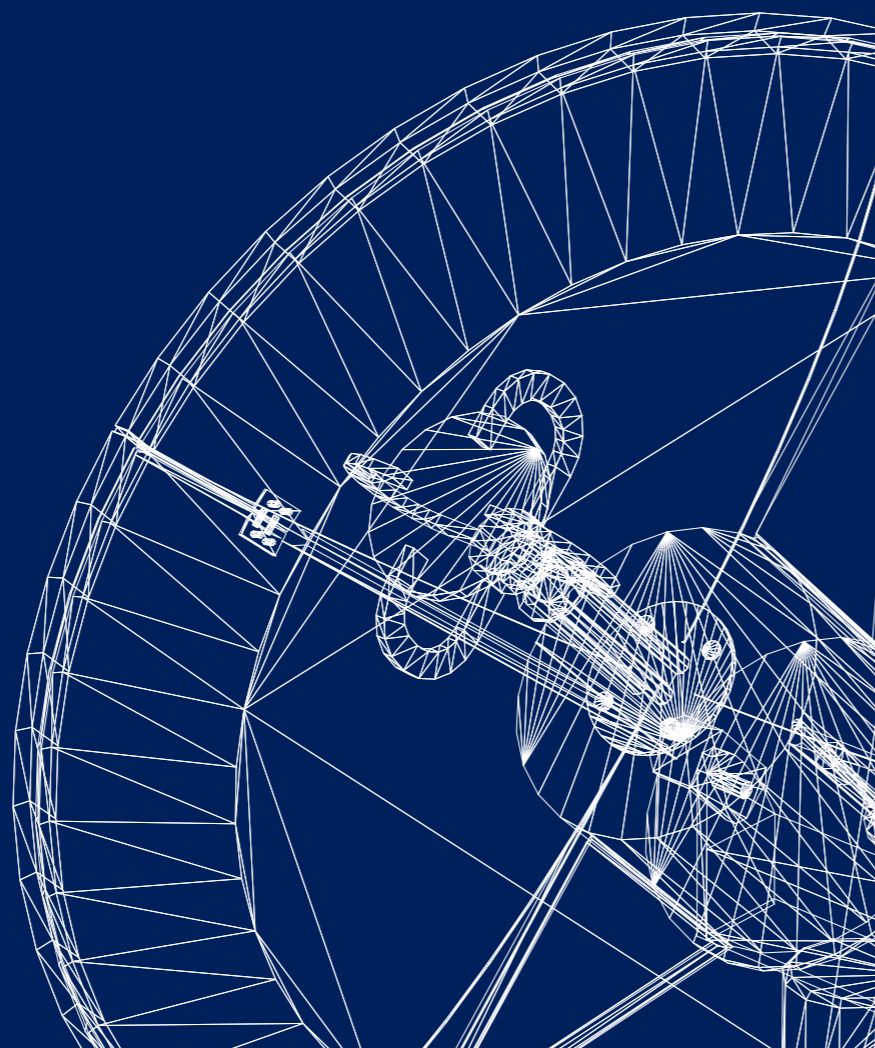
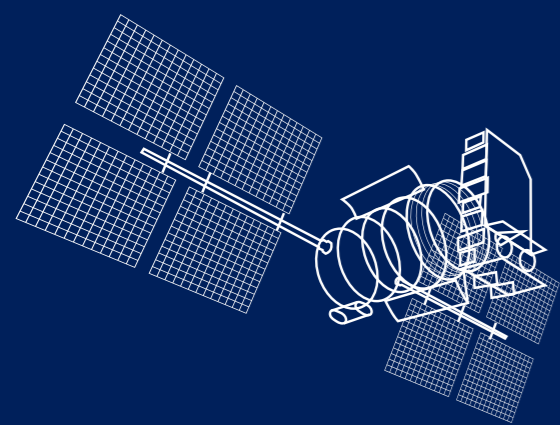


ИНТЕРСПУТНИК СЕГОДНЯ № 18

КОРПОРАТИВНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ МЕЖДУНАРОДНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ КОСМИЧЕСКОЙ СВЯЗИ «ИНТЕРСПУТНИК»



СОДЕРЖАНИЕ

РЕДАКЦИОННАЯ СТАТЬЯ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ СОВЕТА

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РУКОВОДЯЩИХ ОРГАНОВ

4 Совместная 47-я сессия Совета и 22-я сессия Эксплуатационного комитета

6 Заседание Ревизионной комиссии

НОВОСТИ ЧЛЕНОВ И УЧАСТНИКОВ

8 Изменение в составе Членов и Участников

8 Принятие новых уставных документов

10 Спутниковая связь в новых сегментах цифровой экономики
Интервью с генеральным директором ФГУП «Космическая связь»

МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

16 Контакты с Организацией Объединенных Наций

18 Сотрудничество с «ЕВТЕЛСАТ»

19 Двусторонние контакты

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ МЕЖДУНАРОДНОГО КОСМИЧЕСКОГО ПРАВА

20 Участие в проекте MILAMOS

20 Международный конкурс по космическому праву

21 Награда Международного института космического права

21 Участие в научных мероприятиях по космическому праву

22 Сотрудничество РУДН и «Интерспутника» в области международного
космического права

ИНТЕРФОРУМ

24 «Интерспутник» принял участие в работе конференции
«Satellite Russia & CIS: Цифровые услуги на всех орбитах»

25 «Интерспутник» принял участие в выставке LAO ICT EXPO 2019

26 В г. Бонне состоялся ежегодный семинар «Интерспутника»
NATSATTEL-2019

КОММЕНТАРИЙ СПЕЦИАЛИСТА

30 К предстоящей Всемирной конференции радиосвязи 2019 года

БИЗНЕС-ОРБИТА

36 Успешно запущен спутник «Ямал-601»

36 «ЕВТЕЛСАТ» пополнил свою группировку

36 Развитие сотрудничества



Дитмар Плессе

Председатель Совета «Интерспутника» (2019–2020 гг.),
Старший исполнительный сотрудник Генеральной дирекции по политике
в области инноваций, ИТ и связи Федерального министерства
по экономическим вопросам и энергетике ФРГ

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ

Вы держите в руках корпоративный бюллетень, а значит, вам небезразлично, чем живет сегодня наша международная организация, какие планы выстраивает и какие новые задачи ставит перед собой. Наверное, исчерпывающие ответы на эти вопросы дала состоявшаяся в мае 2019 г. совместная сессия руководящих органов – Совета и Эксплуатационного комитета. Как вновь избранный Председатель Совета «Интерспутника» хочу вкратце проинформировать вас о принятых на сессии решениях. Но прежде не могу не отметить, что после достаточно длительного перерыва данное мероприятие прошло на территории Германии, и приглашающей стороной выступило Федеральное министерство по экономическим вопросам и энергетике,

в компетенцию которого входят, в том числе, вопросы международного сотрудничества в области электросвязи.

Открытие совместной сессии прошло на торжественной ноте: Генеральный директор «Интерспутника» и Исполнительный секретарь Европейской организации спутниковой связи «ЕВТЕЛСАТ» подписали соглашение о сотрудничестве двух межправительственных организаций. В этом контексте следует отметить, что двенадцать стран, входящих в «Интерспутник», одновременно являются участниками межправительственного «ЕВТЕЛСАТА». Поэтому подписание такого соглашения стало логическим шагом в сближении наших организаций.

Возвращаясь к итогам совместной сессии, позволю себе остановиться на наиболее важных из них.

Делегаты рассмотрели ход реализации одобренной в прошлом году и вступившей в силу с 1 января 2019 г. Программы развития бизнеса в области космической связи в странах-Членах организации. В I квартале 2019 г. информация о Программе, ее требованиях и порядке подачи заявок была направлена в заинтересованные компании стран-Членов. В предварительном плане интерес к получению финансирования в рамках Программы проявили компании из Венгрии, Лаоса, Монголии, Сомали и России. В начале апреля 2019 г. Дирекция приступила к проведению первого тендера. Совет и Эксплуатационный комитет одобрили деятельность по реализации Программы и предложили установить более поздние сроки для проведения тендера с тем, чтобы его потенциальные участники имели возможность более тщательно подготовить свои заявки. Таким образом, завершение тендера и оформление соответствующих документов с получателями финансирования теперь запланировано до конца текущего года.

Большой интерес делегатов вызвала информация о сотрудничестве с компанией «ЭйрспейсАйЭкс», занимающейся производством инновационных легких космических аппаратов типа «НэйшнСат». Между «ЭйрспейсАйЭкс» и «Интерспутником» было оформлено маркетинговое соглашение, предусматривающее совместное продвижение спутников типа «НэйшнСат» на глобальном рынке. Дирекцией были проведены переговоры о возможном использовании «НэйшнСат» для развития национальных систем спутниковой связи Боливии, Индии, Монголии, Непала и Казахстана. В ряде случаев использование «НэйшнСат» обсуждалось в контексте совместных проектов с использованием орбитально-частотного ресурса организации. Совет и Эксплуатационный комитет приняли решения, нацеленные на дальнейшее развитие проекта с использованием указанных космических аппаратов.

Совет и Эксплуатационный комитет на своей совместной сессии приветствовали принятые двумя странами-Членами орга-

“ В заключение хотел бы подчеркнуть, что Германия придает большое значение дальнейшему развитию «Интерспутника» – ведь именно наша страна стояла у истоков организации и в числе первых подписала в 1971 г. соглашение о ее создании. ”

низации, а именно Никарагуа и Лаосом, решения о ратификации Протокола о внесении поправок в Соглашение о создании «Интерспутника». Во исполнение такого решения официальный представитель Министерства почты и телекоммуникаций Лаоса подписал во время сессии Эксплуатационное соглашение «Интерспутника».

Были рассмотрены и другие вопросы, о которых вы сможете узнать на страницах бюллетеня.

В заключение хотел бы подчеркнуть, что Германия придает большое значение дальнейшему развитию «Интерспутника» – ведь именно наша страна стояла у истоков организации и в числе первых подписала в 1971 г. соглашение о ее создании.

Позвольте пожелать вам всяческих успехов! ●



Президиум совместной сессии. Слева направо: Генеральный директор «Интерспутника» г-н Белов В.Е.; директор отдела спутниковой связи Агентства связи и информационных технологий при Правительстве Монголии г-н Гантогс Цэгмид; старший исполнительный сотрудник Генеральной дирекции по политике в области инноваций, ИТ и связи Федерального министерства по экономическим вопросам и энергетике Германии г-н Дитмар Плессе; Председатель Эксплуатационного комитета «Интерспутника» г-жа Дроздова К.Ю.

“
Значительное
внимание было
уделено вопросам
развития международной
системы спутниковой
связи «Интерспутник».”

В рамках утвержденной повестки дня Совет и Эксплуатационный комитет рассмотрели широкий круг вопросов, связанных с текущей деятельностью и перспективами развития организации. Делегаты сессии одобрили основные результаты работы «Интерспутника» и финансовые показатели 2018 г., утвердили отчет о проверке финансово-хозяйственной деятельности организации за указанный период.

Значительное внимание было уделено вопросам развития международной системы спутниковой связи «Интерспутник», ключевым направлением которого является

создание собственного спутникового ресурса на базе новых космических аппаратов и максимально активное освоение орбитально-частотного ресурса организации. Делегаты сессии утвердили отчет о ходе реализации совместных спутниковых проектов, а также о перспективах возможной кооперации с новыми партнерами по ранее не освоенным спутниковым сетям.

В ходе совместной сессии Совет и Эксплуатационный комитет обсудили статус реализации первого в истории «Интерспутника» тендера в рамках программы развития отраслевого бизнеса в странах-Членах организации, нацеленной на поддержку инновационных проектов в области космической связи и телекоммуникаций. С этой целью был создан инвестиционный фонд в размере 4,5 млн долларов США, средства которого могут распределяться победителям тендера.

По приглашению Офиса по электронным коммуникациям Республики Польша очередная совместная сессия Совета и Эксплуатационного комитета «Интерспутника» пройдет в г. Варшаве в середине 2020 г.

СОВМЕСТНАЯ 47-Я СЕССИЯ СОВЕТА И 22-Я СЕССИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО КОМИТЕТА

15 мая 2019 г. по приглашению Федерального министерства по экономическим вопросам и энергетике Федеративной Республики Германия в г. Бонне состоялась совместная 47-я сессия Совета и 22-я сессия Эксплуатационного комитета Международной организации космической связи «Интерспутник», в которой приняли участие официальные представители Болгарии, Венгрии, Вьетнама, Германии, Индии, Казахстана, Кубы, Лаоса, Монголии, Никарагуа, Польши, России, Сомали, Таджикистана, Туркменистана и Чехии.

С приветственным словом к делегатам сессии обратился г-н Дитмар Плессе, старший

исполнительный сотрудник Генеральной дирекции по политике в области инноваций, ИТ и связи Федерального министерства по экономическим вопросам и энергетике Федеративной Республики Германия, единогласно избранный председателем Совета на очередной год.

В ходе церемонии открытия совместной сессии состоялось подписание соглашения о сотрудничестве между «Интерспутником» и Европейской организацией спутниковой связи «ЕВТЕЛСАТ». Исполнительный секретарь «ЕВТЕЛСАТ» г-н П. Дмоховски-Липски принял участие в совместной сессии в качестве наблюдателя.

В ходе совместной сессии Совета и Эксплуатационного комитета



ЗАСЕДАНИЕ РЕВИЗИОННОЙ КОМИССИИ



22–30 марта 2019 г. в г. Москве (Российская Федерация) состоялось очередное заседание Ревизионной комиссии «Интерспутника», которая провела документально-аналитическую ревизию, проверку финансовых результатов и финансово-хозяйственной деятельности «Интерспутника» за период с 1 января по 31 декабря 2018 г.

По итогам проверки Ревизионная комиссия констатировала, что в отчетном году организация осуществляла финансово-хозяйственную деятельность в соответствии с нормативными документами, Финансовым планом на 2018 г., с соблюдением законодательства страны местопребывания



Завершение заседания Ревизионной комиссии



Подписание Протокола заседания Ревизионной комиссии

и международных стандартов организации отчетности и бухгалтерского учета.

Ревизионная комиссия также отметила, что отчет о выполнении Финансового плана на 2018 г. свидетельствует об увеличении капитализации и перевыполнении плана по прибыли, что обеспечивает стабильное развитие организации и сохранение высокого уровня дивидендов, ежегодно выплачиваемых Членам и Участникам «Интерспутника».

По итогам своего заседания Ревизионная комиссия рекомендовала Дирекции сосредоточиться на следующих направлениях: сохранение высокой прибыльности в деятельности организации; увеличение эффективности работы дочернего предприятия «Исател»; разработка механизма страхования рисков по новым проектам.

Выездное заседание Ревизионной комиссии состоялось в г. Минске

(Республика Беларусь), в ходе которого были проведены переговоры с руководством РУП «Белтелеком» и ГП «Завод точной электромеханики» (проект «Белинтерсат»). Обсуждались вопросы, связанные с возможной заменой одного Участника «Интерспутника» от Республики Беларусь на другого, включая порядок формирования и распределения дивидендов. По просьбе белорусской стороны была предоставлена дополнительная информация об условиях новой инвестиционной программы «Интерспутника» по развитию бизнеса в области космической связи в странах-Членах организации.

В настоящее время в состав Ревизионной комиссии «Интерспутника» входят следующие представители стран-Членов организации: от Чешской Республики г-н Франтишек Шек (председатель); от Федеративной Республики Германия г-н Ханс-Йоахим Шемель; от Социалистической Республики Вьетнам г-жа Ле Тхи Хиен. ●

В связи с тем, что в соответствии с Указом Президента Республики Казахстан № 848 от 25 февраля 2019 г. Министерству цифрового развития, оборонной и аэрокосмической промышленности были переданы функции и полномочия в сфере связи, данное Министерство в настоящее время представляет Республику Казахстан в «Интерспутнике».

* * *

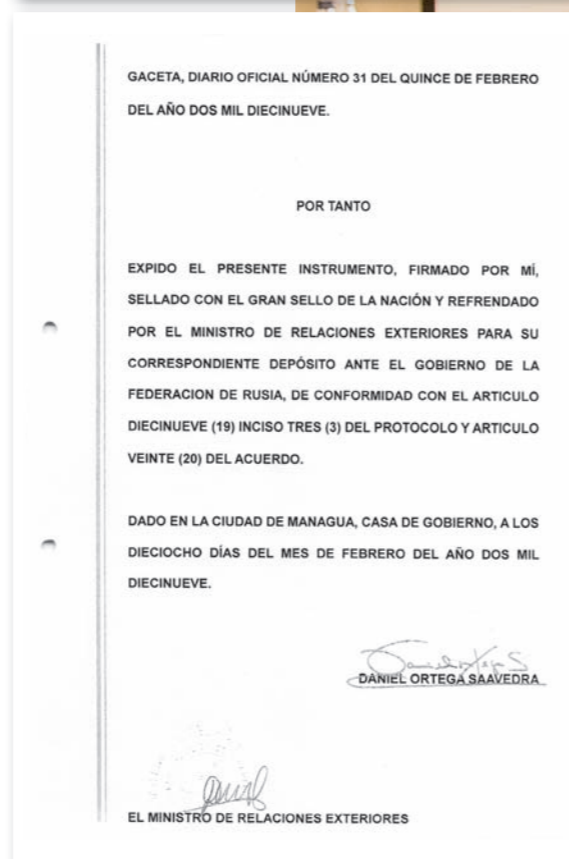
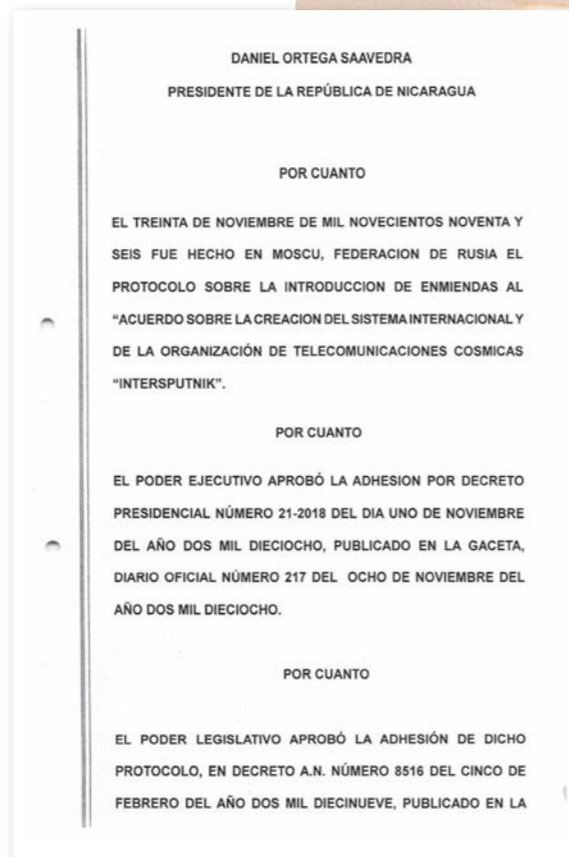
В соответствии с Постановлением Президента Туркменистана от 29 января 2019 г. Министерство связи было передано в ведение вновь созданного Министерства промышленности и коммуникации; при этом бывшее Министерство связи реорганизовано в Агентство «Türkmenaragatnaşyk». Таким образом, данное Агентство представляет в настоящее время Туркменистан в «Интерспутнике».

* * *

Республика Никарагуа в соответствии с указом Национальной ассамблеи Республики Никарагуа от 15 февраля 2019 г. присоединилась к Протоколу от 30 ноября 1996 г. о внесении поправок в Соглашение о создании международной системы и Организации космической связи «Интерспутник» от 15 ноября 1971 г.

* * *

28 февраля 2019 г. Министр иностранных дел Лаосской Народно-Демократической Республики подписал документ о принятии Правительством ЛНДР Протокола от 30 ноября 1996 г. о внесении поправок в Соглашение о создании международной системы и Организации космической связи «Интерспутник» от 15 ноября 1971 г. и вытекающих из него прав и обязанностей. Национальным Участником «Интерспутника» от ЛНДР назначено Министерство почты и телекоммуникаций. В ходе совместной 47-й сессии Совета и 22-й сессии Эксплуатационного комитета официальный представитель Министерства, Генеральный директор Департамента электросвязи г-н Ксайлукса Инсисиенгмай, подписал Эксплуатационное соглашение «Интерспутника». ●



Подписание Эксплуатационного соглашения



Юрий Прохоров

Генеральный директор
ФГУП «Космическая связь»

СПУТНИКОВАЯ СВЯЗЬ В НОВЫХ СЕГМЕНТАХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Юрий Прохоров, руководитель российского оператора спутниковой связи ФГУП «Космическая связь» (ГП КС) – Участник «Интерспутника» от России, рассказал изданию «Интерспутник сегодня» о роли спутниковой связи в цифровой эконо-

мике, о перспективах космической связи в эпоху 5G, об инновационных отраслевых разработках, в том числе о создании многофункциональной системы спутниковой связи на высокоэллиптических орбитах «Экспресс-РВ».

Юрий Валентинович, в настоящее время практически каждая компания в любой сфере деятельности ощущает на себе глобальное переустройство экономики. Многие страны, в том числе и Россия, говорят о необходимости цифровизации. Какова роль спутниковой связи в новых сегментах цифровой экономики?

Вы правильно заметили, что сегодня перед каждой компанией стоит вызов: остаться в традиционной парадигме и в скором времени исчезнуть, или трансформироваться и выжить. Наша спутниковая отрасль вот уже 60 лет является одной из самых высокотехнологичных на стыке новых технологий и потребительских запросов. Мы давно работаем с «цифрой» и являемся «цифровой» инфраструктурой предоставления услуг телерадиовещания, мобильной связи, организации каналов и много другого.

«Цифровой» экономику делают сложносоставные технологии, которые увязывают экономические, социальные и культурные отношения людей. В Российской Федерации стартовала национальная программа «Цифровая экономика», задача которой создать устойчивую и безопасную информационно-телекоммуникационную инфраструктуру высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объемов данных, доступную для всех организаций и домохозяйств. Эта инфраструктура должна стать основой ускоренного роста ВВП и обеспечить удвоение к 2024 г. экспорта российских несырьевых и неэнергетических товаров и услуг, доведя его до 250 млрд долларов США в год.

В результате скоординированных действий министерств, ведомств, госкорпораций и частных компаний должен сформироваться высокопроизводительный экспортно-ориентированный сектор, где спутниковая связь занимает не последнее место.

Спутниковая связь – это как раз та отрасль, где системно идет развитие международной кооперации в разрезе создания систем спутниковой связи, включающей в себя космические аппараты, наземные комплексы управления спутниками

и предоставление услуг, абонентское оборудование, программное обеспечение, клиентские сервисные решения. Наша сфера деятельности, по определению, экспортоориентированна. Мы не только из года в год наращиваем выручку от предоставления услуг на международных рынках, но и добиваемся качественных изменений в жесткой конкуренции за своего потребителя. ГП КС работает в 58 странах мира и 51% выручки мы зарабатываем, экспортируя собственные услуги. Если фокусироваться на текущем моменте, то мы пристально изучаем тему Internet-of-Things (IoT) и промышленный Интернет для подвижных объектов и видим в ней большой потенциал для международного сотрудничества.

Как вы планируете участвовать в данном сегменте? Ведь спутники традиционных спутниковых операторов, в том числе и аппараты ГП КС, работают по большей части с широкополосными каналами через достаточно габаритные абонентские устройства, а IoT подразумевает мизерную передачу данных с компактных устройств.

Да, по умолчанию сети IoT – это наземные сети небольших устройств с использованием нелицензируемых частот или сети с использованием S- и L- диапазонов.

Мы видим потенциал нашего участия в оказании услуг IoT с использованием объединенной схемы Backhaul и Edge computing – агрегации данных с множества датчиков и вычисления на оконечных станциях. Для удаленных объектов проще и дешевле использовать малогабаритные устройства, передающие очень небольшие объемы данных. Но зачастую таких устройств достаточно много, и оплата канала (между центром управления и оконечным устройством) иногда оказывается ощутимой расходной частью.

Для IoT имеет вполне практическое применение оборудование VSAT. Сбор данных осуществляется на базовой станции или обрабатывается на месте, после чего передается в центральный офис, облако или другое необходимое



В ЦКС «Сколково» – филиале ГП КС. Слева направо: Первый заместитель генерального директора ГК «Роскосмос» г-н Урличич Ю.М., руководитель Федерального агентства связи г-н Духовицкий О.Г., Министр цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации г-н Носков К.Ю., генеральный директор ГП КС г-н Прохоров Ю.В. и заместитель Министра цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации г-н Иванов О.А.

место. Помимо экономии на канале, можно организовать пакет услуги связи на объекте (видеонаблюдение, машинное зрение, удаленное управление механизмами). Условная базовая станция может быть практически на любом объекте: автомобиле, промышленной установке, электроподстанции, насосной установке или на частном доме...

Будет ли использоваться ваша новая система спутниковой связи на высокоэллиптической орбите «Экспресс-РВ» для новых сегментов цифровых услуг?

Концептуально для современного потребителя система «Экспресс-РВ» не сильно отличается от систем на геостационарной орбите. Используются те же диапазоны частот и похожие платформы космических аппаратов. Отличие в том,

что появляется возможность обеспечить связью любой движущийся объект в любой точке Российской Федерации, включая акватории омывающих ее морей. Особенности территориального положения нашей страны, низкие углы места видимости геостационарных спутников не позволяют обеспечить бесперебойность связи в местах с плотной застройкой, лесных массивах и пр.

Другим принципиальным отличием для потребителя в системе «Экспресс-РВ» станет то, что для нее необходимы абонентские терминалы с возможностью отслеживания спутника. Космические аппараты на высокоэллиптической орбите относительно абонентского устройства постоянно находятся в движении. Абонентские терминалы с функцией отслеживания спутника уже используются на подвижных объектах (автомобили, поезда, самолеты), правда, сам абонентский терминал движется, а спутник на геостационарной

орбите «неподвижен». Стоимость подобного оборудования достаточно велика. За счет массового развития сегмента спутниковой «подвижки» ожидается снижение на два порядка стоимости абонентских терминалов. Но, как говорится, время покажет.

А кто разрабатывает эти абонентские терминалы с функцией отслеживания спутника?

Рынок связи в движении (Communications-on-the-move) достаточно велик. Разработкой новых решений, в том числе абонентских терминалов в движении, занимается большое количество компаний. Наиболее перспективной является технология активных фазированных антенных решеток (АФАР) с электронным сканированием лучом – это плоские панели без движущихся частей. Такие антенны можно монтировать в крыши транспортных средств без ущерба аэродинамики. Пока работающих терминалов с приемлемой стоимостью на рынке нет.

Сейчас в прессе много говорится о новом стандарте мобильной связи 5G. Как оператор спутниковой связи видит свое будущее в эпоху 5G?

Само понятие 5G выходит за рамки только мобильной связи. Это не просто более быстрый и продвинутый стандарт по сравнению с 4G/LTE. 5G – это совершенно новая сетевая инфраструктура со множеством вариантов технологий организации доступа к такой сети: Wi-Fi, фемтосоты, традиционные беспроводные сети мобильной связи, оптоволокно и также спутник. Недаром ее называют «сеть сетей». Это платформа для множества новых приложений и сервисов. 5G сети станут тем стандартом, на основе которого будут строиться инфраструктура Интернета вещей и Промышленности 4.0. Новый стандарт разработан беспроводной связью для виртуализации, автоматизации и рационализации предоставления услуг независимо от технологии передачи.

Для спутниковой отрасли важно, что впервые в истории создания нового стандарта сотовой связи, возможность

бесшовной интеграции со спутниковыми сетями вносится в ранние релизы стандарта 5G. Во все предыдущие версии (2,3,4G) спутник вносился в спецификации очень ограниченно и уже после формирования стандарта. Инициативы в рамках различных отраслевых консорциумов (3GPP, Sat5G, SATIS5 и др.) обеспечат полную интеграцию спутниковой связи в рамках Релиза 16, который планируется выпустить к марту 2020 г. и который станет основным руководящим стандартом для внедрения 5G.

Какие потенциальные рынки в рамках экосистемы 5G будут отведены спутнику?

Еще раз хочу подчеркнуть, что 5G – это «сеть сетей» – экосистема, поддерживающая интеграцию и бесшовное взаимодействие с множеством сетей, развертываемых для конкретных приложений. Спутниковая сеть будет одной из сетей, наиболее эффективной при работе на границе сети 5G (Edge), где происходит большинство вычислений и обработки трафика.

Какие нишевые рынки будут открыты для спутника? Прежде всего те, где максимально используется технологические и географические преимущества спутниковой связи: возможность гарантированного ШПД подключения подвижных объектов (на море, в воздухе и на суше); вещательных возможностей спутника по доставке контента на любое количество приемных устройств в зоне охвата (медиаконтент, апгрейд ПО); а также гарантированного 100% охвата определенной территории (подключение удаленных фиксированных объектов).

Например, использование возможностей 5G в рамках Промышленности 4.0 предполагает постоянный мониторинг и полную автоматизацию всей цепочки производства, транспортировки, хранения и реализации продукта. Это будет саморегулирующийся и само-совершенствующийся процесс, основанный на применении искусственного интеллекта, роботизации и автономного управления, с использованием беспилотных решений. В процессе создания продукта на удаленных объектах будут задействованы спутниковые технологии.

Развитие сетей на базе стандарта 5G в удалённых регионах и на подвижных объектах будет происходить посредством развёртывания локальных мобильных сетей для обеспечения вышеуказанных услуг, что откроет для спутниковых операторов возможности по созданию интеллектуальных технологических платформ, ориентированных на данные рынки.

Наиболее перспективным и прибыльным направлением для спутниковой связи будут услуги и приложения для подвижных объектов. Это прежде всего морские суда и самолёты, а также наземные подвижные объекты (автомобили, грузовики, автобусы, ж/д транспорт). По оценкам аналитиков, рынки объектов морского и авиационного транспорта, подключённых к сетям связи, к 2023 г. составят по 8 млрд долларов каждый. Помимо обеспечения подключения подвижных объектов при внедрении стандарта 5G появится возможность предоставления полного спектра новых услуг и приложений, основанных на данном стандарте, включая Интернет вещей и Промышленность 4.0.

Несмотря на такую радужную перспективу, тем не менее мобильщики планируют отобрать часть радиочастотного спектра у спутниковых операторов в С-диапазоне. Насколько это повлияет на рынок спутниковой связи?

Действительно, вопрос использования нижней части С-диапазона в полосах частот 3.4–3.8 ГГц мобильными операторами очень актуален и будет предметом оживлённых дискуссий на всемирной конференции МСЭ «WRC 2019» в ноябре 2019 г. в Шарм-аль-Шейх (Египет), где ожидается официальное выделение частот для сетей 5G. Здесь позиция спутниковой отрасли совершенно разная в зависимости от региона. Например, в тех регионах, где С-диапазон уже дано не используется (Европа, Япония, Южная Корея), он и так уже полностью передан в распоряжение сотовым операторам. В других регионах, таких как Юго-Восточная Азия, из-за особенностей климата С-диапазон составляет основу телекоммуникационной и телевизионной инфраструктуры целых стран и регионов,

поэтому выделение спектра в этом диапазоне будет проблематично.

Существует и более прагматичный коммерческий подход. В США Консорциум из четырех крупнейших спутниковых операторов, работающих на американском рынке, предложил мобильным операторам сделку по продаже и быстрому высвобождению нижней части частот С-диапазона (200 МГц). В рамках сделки, оцениваемой от 2 до 4 млрд долл США, мобильные операторы должны компенсировать спутниковым операторам затраты на создание и запуск новых спутников, работающих только в высокой части С-диапазона, а также модернизацию и перевод всех наземных станций С-диапазона (около 30 000 по всей стране).

Что касается России, то здесь как всегда особая ситуация. Прежде всего необходимо подчеркнуть, что С-диапазон на спутниках ГП КС практически полностью загружен. Он используется для каналов магистральной и мобильной связи, а также спецпотребителями для обеспечения связью критической инфраструктуры. Кроме того, в рамках ФЦП «Развитие телерадиовещания в Российской Федерации на период 2009–2018 годы» в полосах частот 3.4–3.8 ГГц организована доставка обязательных общедоступных телерадиоканалов, входящих в состав первого и второго мультиплекса, на 11 вещательных зон РФ.

Особо стоит подчеркнуть, что наиболее важным для развития цифровой экономики является высвобождение полос частот ниже 700 МГц, что станет возможным только после полного отключения аналогового наземного ТВ вещания в России в октябре 2019 г. Данные частоты нужны для сплошного покрытия страны сетями 5G. Диапазон 3.4–3.8 ГГц необходим прежде всего самим мобильным операторам для разгрузки своей собственной сети.

Какие вы видите перспективы у телерадиовещания, которое долгие годы оставалось главным драйвером развития систем спутниковой связи?

На телевизионном рынке происходят колоссальные по своей значимости

изменения. Зарабатывать деньги традиционным способом становится все сложнее. Взоры медиа сообщества обращены к новым технологиям, на которые возлагаются надежды появления новых форм монетизации контента.

Телевидение уходит от традиционной линейности в сторону облаков и в приложения интеллектуальной обработки больших объемов данных (Big Data). На этой основе строится профилированный портрет потребителя и рекомендательные сервисы, предлагающие таргетированный контент. Практика «нацеливания» на домохозяйство постепенно смещается к «нацеливанию» на зрителя. Облачные технологии, активно продвигаемые компаниями типа Google или Яндекс, позволяют моментально получить доступ к глобальному контенту, то есть произведенному в любой точке мира частным или профессиональным пользователем, а гибридные облачные технологии позволяют организовать кодирование сигнала в облаке без привязки к конкретным локациям.

Другой технологический и коммерческий прорыв демонстрирует новый рыночный лидер Netflix, который запустил интерактивное телевидение в триллере «Черное зеркало». Принцип «from story telling to story living» уже рыночная данность благодаря широкополосному Интернету и технологии AI. Netflix сделал интерактивное шоу для взрослых. Зритель может выбрать пять различных концовок, построенных на сюжетной линии. Слияние контента, игр, ШПД и искусственного интеллекта (AI), создает эффект полного погружения. Благодаря интерактивности, производители контента точно понимают степень вовлечения зрителя. Грань между просмотром видео и игровым процессом совершенно стирается.

В телевизионном сообществе не утихают разговоры о разрушительной инновации 5G. Безусловными преимуществами технологии 5G являются и невероятная скорость подключения 10 Гбит/с, и задержка 1 мс, и скорость перемещения до 500 км/ч без потери соединения, и 100 млн устройств на 1 кв. км и так далее. Однако, на наш взгляд, вещание контента в 5G сетях

обойдется слишком дорого, что объясняется технологическими особенностями оказания этого вида услуг.

Юрий Валентинович, что Вы думаете о перспективах повышения гибкости новых космических аппаратов за счет применения высокоадаптивных связей полезных нагрузок?

В прессе и на научных конференциях широко обсуждается вопрос целесообразности создания полезных нагрузок космических аппаратов с программируемыми пространственными, энергетическими и радиочастотными характеристиками. Производители связывают прогресс с достижениями в области создания многолучевых антенных систем, цифровых фильтров на базе специализированных микропроцессоров и многочастотных высокостабильных синтезаторов частоты. При всех очевидных преимуществах данной технологии пока остаются вопросы:

1. спутники «гибкой» серии стоят в 1,5–2 раза дороже обычных, с широкими лучами;
2. при одинаковой массе и энергетике «гибких» и «традиционных» спутников, на «гибкие» может быть установлено существенно меньшее число транспондеров.

Многие наши клиенты эксплуатируют сети с общероссийским охватом, что обеспечивает спрос на ресурс в С/Ку-диапазонах частот в широких лучах. Внутренний трафик, в целом, довольно консервативен и не испытывает значительных колебаний ни по объему, ни по направлениям. Операторы стараются арендовать один слот для магистральных линий и для зонного трафика, чтобы упростить построение центральных земных станций. Использование многолучевых систем «гибких» спутников предполагает замену наземной инфраструктуры оператора, что приведет к увеличению клиентского тарифа и малопривлекательно.

Тем не менее, на ближайшие годы вопрос об использовании «гибких» полезных нагрузок и их элементов для ГП КС является актуальным, он может быть рассмотрен при проектировании перспективных космических аппаратов. ●

КОНТАКТЫ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ (ООН)

29 марта – 6 апреля 2019 г. начальник международно-правовой службы (МПС) «Интерспутника» г-жа Морозова Э.Л. приняла участие в ежегодном 58-м заседании Юридического подкомитета (ЮПК) Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях (Комитет ООН по космосу), а также в заседании Совета директоров Международного института космического права.

В ходе заседания ЮПК «Интерспутник» проинформировал делегатов о решении Совета организации от 20 июня 2018 г. о принятии обязанности по выполнению Договора по космосу 1967 г. и ответственности за его выполнение, а также прав и обязанностей, предусмотренных Соглашением о спасании 1968 г., Конвенцией об ответственности 1972 г. и Конвенцией о регистрации 1975 г. Такое решение Совета «Интерспутника» получило общее одобрение членов ЮПК. В своем официальном заявлении Российская Федерация подчеркнула, что «Интерспутник» стал первой международной межправительственной организацией, которая сделала заявление о добровольном принятии на себя ответственности за соблюдение положений Договора по космосу».

Представитель «Интерспутника» также сделала доклад о вкладе «Интерспутника» в развитие международного космического права на международном, региональном и национальном уровнях, включавший информацию о взаимодействии «Интерспутника» с другими отраслевыми межправительственными и неправительственными организациями и о сотрудничестве со странами-Членами. ЮПК «приветствовал информацию», представленную «Интерспутником», в частности «о создании новой программы развития бизнеса в области космической связи в Государствах-Членах; о ежегодном семинаре по вопросам развития национальных систем спутниковой связи; и о поддержке участия команд Российской Федерации в Конкурсе учебных судебных разбирательств в области космического права им. Манфреда Ляхса».

* * *

12–14 июня 2019 г. исполнительный директор г-н Вещунов В.С. принял участие в 62-й сессии Комитета ООН по космосу. В качестве полноправных членов в состав Комитета входят 92 государства, а в качестве наблюдателей – международные организации, в том числе межправительственные и неправительственные. С 1985 г. «Интерспутник» пользуется в Комитете ООН по космосу статусом



Сессия Комитета ООН по космосу

постоянного наблюдателя. В ходе сессии было рассмотрено 17 вопросов повестки дня, в том числе отчеты вспомогательных органов Комитета – научно-технического и юридического подкомитетов; вопросы, связанные с космосом и устойчивым развитием, использованием космических технологий в системе ООН, о будущей роли Комитета, отчет Комитета Генеральной ассамблее ООН и др. Представитель «Интерспутника» выступил с сообщением о деятельности организации в области международного космического права и политике в сфере космоса.

На полях сессии г-н Вещунов В.С. встретился с представителями ряда стран и наблюдателей, в том числе Франции, России, Индии, Европейской организации спутниковой связи «ЕВТЕЛСАТ» и др.

Также состоялась встреча исполнительного директора «Интерспутника» с г-ном Федотовым Ю.В., Генеральным директором Отделения ООН в Вене, заместителем Генерального секретаря ООН.

“ В официальном заявлении Российская Федерация подчеркнула, что «Интерспутник» стал первой международной межправительственной организацией, которая сделала заявление о добровольном принятии на себя ответственности за соблюдение положений Договора по космосу. ”

СОТРУДНИЧЕСТВО С «ЕВТЕЛСАТ»

Во время проведения совместной 47-й сессии Совета и 22-й сессии Эксплуатационного комитета «Интерспутника» состоялась церемония подписания Соглашения о сотрудничестве между Европейской организацией спутниковой связи «ЕВТЕЛСАТ» и «Интерспутником». Соглашение было подписано Исполнительным секретарем «ЕВТЕЛСАТ» г-ном П. Дмоховски-Липски и Генеральным директором «Интерспутника» г-ном Беловым В.Е. Соглашение предусматривает координацию деятельности обеих межправительственных организаций, взаимные консультации и сотрудничество

по вопросам, представляющим взаимный интерес. Стороны также договорились о приглашении официальных представителей двух организаций в качестве наблюдателей на проходящие под их эгидой мероприятия, в том числе на Ассамблеи сторон «ЕВТЕЛСАТА» и сессии Совета «Интерспутника».

Как известно, ранее соглашения о сотрудничестве были заключены с Международной организацией подвижной спутниковой связи (ИМСО) и Международной организацией спутниковой связи (ИТСО).



Подписание соглашения о сотрудничестве

ДВУСТОРОННИЕ КОНТАКТЫ



Генеральный директор «Интерспутника» г-н Белов В.Е. и Министр связи и информатизации Республики Беларусь г-н Шульган К.К.

19 февраля 2019 г. делегация «Интерспутника» в составе Генерального директора г-на Белова В.Е. и исполнительного директора г-на Вещунова В.С. посетила г. Минск (Республика Беларусь), где провела переговоры с Министром связи и информатизации Республики Беларусь г-ном Шульганом К.К. В ходе переговоров затрагивался широкий спектр вопросов, представляющих взаимный интерес. В частности, стороны обменялись мнениями относительно функционирования

национальной системы спутниковой связи «Белинтерсат» и содействия «Интерспутника» в продвижении емкости одноименного космического аппарата.

Делегация «Интерспутника» также посетила Центр космической связи национального спутникового оператора «Белинтерсат» и обсудила с руководителем проекта «Белинтерсат» г-ном Абрамовым А.В. состояние и перспективы двустороннего сотрудничества. ●

УЧАСТИЕ В ПРОЕКТЕ MILAMOS

В период с 18 по 23 февраля 2019 г. в г. Монреале (Канада) и с 20 по 24 мая 2019 г. в г. Берлине (Германия) состоялись очередные рабочие совещания международной группы независимых экспертов в рамках проекта MILAMOS (Manual on International Law Applicable to Military Uses of Outer Space), в которых приняла участие начальник МПС «Интерспутника» г-жа Морозова Э.Л. Целью проекта MILAMOS является объективное изложение и разъяснение в одном документе – пособии – норм международного права, применимых к военному использованию космического пространства в мирное время, включая периоды обострения международной напряженности. Планируется, что пособие будет состоять из 100–150 правил и выйдет в свет в апреле 2020 г.

Рабочие совещания прошли под эгидой Института воздушного и космического права Университета Макгилла (Канада) – инициатора проекта MILAMOS. В совещаниях приняли участие эксперты и наблюдатели из государственных органов, некоммерческих организаций и ведущих

национальных университетов разных стран, в том числе Австралии, Австрии, Германии, Дании, Израиля, Индии, Канады, Китая, России, США, Франции, Японии. По итогам обсуждений эксперты утвердили ряд правил, посвященных, среди прочего, таким вопросам, как намеренное причинение вредных помех спутникам связи и вещания и искажение передаваемых ими сигналов (так называемые jamming и spoofing); умышленное выведение из строя отдельных функциональных элементов космических аппаратов и возможная за это ответственность, в том числе по возмещению причиненных убытков.

В связи с приближающимся завершением проекта MILAMOS экспертам предстоит закончить разработку правил в ближайшие несколько месяцев. Пособие MILAMOS признано внести вклад в формирование единого понимания пределов возможного использования космического пространства в военных целях и сохранение мирного космоса для будущих поколений.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНКУРС ПО КОСМИЧЕСКОМУ ПРАВУ

Начиная с 1992 г. Международный институт космического права (МИКП) ежегодно проводит Международный студенческий конкурс по космическому праву им. Манфреда Ляхса. Конкурс представляет собой имитацию судебного процесса и является крупнейшим студенческим соревнованием, посвященным актуальным и зачастую нерешенным вопросам международного космического права. Каждый год порядка 70 команд, представляющих университеты разных стран, принимают участие в конкурсе.

В 2019 г. «Интерспутник» выступил спонсором команды Московского государственного юридического университета им. О.Е. Кутафина, обеспечив участие студенческой команды этого ВУЗа в очном европейском региональном раунде конкурса, который прошел в период с 20 по 24 мая 2019 г. в г. Париже (Франция). Кроме того, МПС «Интерспутника» оказала организационную поддержку и помощь в подготовке командам Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова и Самарского национального исследовательского университета им. академика С.П. Королёва.

НАГРАДА МЕЖДУНАРОДНОГО ИНСТИТУТА КОСМИЧЕСКОГО ПРАВА

31 марта 2019 г. в г. Вене (Австрия) совет директоров МИКП рассмотрел вопрос о присуждении наград института заслуженным экспертам в области международного космического права. Одна из самых престижных наград МИКП – «За выдающиеся заслуги» –

была присуждена исполнителю директору «Интерспутника» г-ну Вещунову В.С. за его вклад в международное сотрудничество в сфере космоса, развитие международного космического права и достижение целей МИКП.

УЧАСТИЕ В НАУЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ ПО КОСМИЧЕСКОМУ ПРАВУ

13 апреля 2019 г. в г. Москве (Россия) при организационной поддержке «Интерспутника» в рамках «Блищенковских чтений» – ежегодного международного конгресса Российского университета дружбы народов (РУДН) – была проведена секция по международному космическому праву (подробнее о сотрудничестве РУДН и «Интерспутника» читайте на стр. 22). МПС «Интерспутника» приняла непосредственное участие в подготовке и проведении секции. По итогам секции будет издан сборник докладов, в который войдет статья о международно-правовом регулировании спутниковой связи, подготовленная сотрудниками МПС «Интерспутника». Статья на эту тему также доступна на страницах электронной Оксфордской исследовательской энциклопедии.

* * *

19–20 июня 2019 г. в г. Бецдорфе (Люксембург) прошла очередная ежегодная конференция спутникового оператора «СЕС» и Университета Люксембурга по международному космическому праву и телекоммуникациям (SES Workshop).

В этом году основное внимание конференции было уделено развитию права в современном сетевом мире. В рамках панельной дискуссии о международно-правовом регулировании малых спутников и крупных спутниковых группировок г-жа Морозова Э.Л. рассказала о требованиях к спектру систем малых спутников и особенностях ввода в действие частотных присвоений негеостационарным спутниковым сетям.

* * *

В период с 25 по 27 июня 2019 г. начальник МПС г-жа Морозова Э.Л. и юрист МПС г-н Васянин Я.Е. приняли участие в Научно-техническом форуме, который был организован в г. Москве (Россия) Международной академией астронавтики при поддержке Инженерной академии РУДН и Американского астронавтического общества (IAA–AAS SciTech Forum 2019). В этом году в программу форума была включена секция по международному космическому праву, в рамках которой сотрудники «Интерспутника» выступили по теме охраны всеобщего наследия человечества в космическом пространстве.

СОТРУДНИЧЕСТВО РУДН И «ИНТЕРСПУТНИКА» В ОБЛАСТИ МЕЖДУНАРОДНОГО КОСМИЧЕСКОГО ПРАВА

Российский университет дружбы народов (РУДН), именуемый первоначально как Университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы (УДН), готовя юристов-международников для стран Азии, Африки и Латинской Америки, накопил неоценимый опыт обучения по программам уникальных спецкурсов, основанных на междисциплинарном подходе и сравнительном правоведении, таких как, например, международное космическое право. Достойной оценкой сказанного на глобальном уровне является, в частности, тот факт, что РУДН включен в список профильного образования Управлением Организации Объединенных Наций по вопросам космического пространства (Управление ООН по космосу).

Касаясь истории, отметим, что еще в 1960-х гг., т. е. на начальном этапе освоения космического пространства, на кафедре международного права УДН был прочитан полноценный курс, посвященный правовым вопросам исследования и использования космического пространства. В скором времени специальный курс по международному космическому праву стал неотъемлемой частью учебной программы кафедры международного права УДН. В разное время в РУДН этот новый, однако редкий и уникальный курс преподавали такие известные юристы-международники, как проф. В.С. Верещетин, проф. Г.П. Жуков, проф. И.П. Блищенко, проф. А.С. Пирадов и доцент В.Г. Эмин. Совместно со специалистами из МИД СССР и Московского государственного института международных отношений (МГИМО) сотрудники кафедры международного

права РУДН участвовали в разработке первого в СССР учебника по международному космическому праву, который был издан в 1985 г. В 2014 г. кафедра международного права РУДН издала свой собственный учебник по международному космическому праву, который стал первым опубликованным в России в XXI веке. Этот учебник был дополнен и переиздан в 2018 г., и сейчас готовится его новая версия – 3-е по счету издание.

В рамках обновленной программы магистратуры кафедры международного права РУДН международное космическое право будет преподаваться совместно с международным воздушным правом, учитывая разные юрисдикции и ряд важных пересекающихся международно-правовых аспектов. В этом контексте следует отметить, что кафедрой международного права РУДН издан учебник «Международное воздушное право». Модульная система данной магистерской программы также обеспечивает преподавание отдельных важных аспектов международного космического права в рамках других дисциплин, например, специфики ответственности в международном космическом праве в курсе «Ответственность в международном праве».

В целях содействия фундаментальному изучению международно-правовых основ космической деятельности на базе кафедры международного права РУДН создан Центр международного космического права, который регулярно проводит профильные научные конференции

и круглые столы. Обучающимся в РУДН предоставлена возможность использовать материалы кафедральной библиотеки по международному космическому праву. Эта уникальная коллекция книг на русском и иностранных языках была собрана одним из основоположников отечественной науки международного космического права – Г.П. Жуковым, – долгое время преподававшим этот курс в РУДН. Именно ему принадлежит заслуга в том, что студенты РУДН из разных стран защищали и продолжают защищать выпускные квалификационные работы и кандидатские диссертации, посвященные актуальным правовым вопросам освоения космического пространства.

РУДН активно участвует в международных мероприятиях, посвященных вопросам космоса. Например, в прошлом году сотрудники кафедры международного права приняли участие в 69-м Международном астронавтическом конгрессе (1–5 октября 2018 г., г. Бремен, Германия), проводимом Международной астронавтической федерацией, и в Первой конференции ООН по космическому праву и политике (11–13 сентября 2018 г., г. Москва, Россия), организованной совместно Управлением ООН по космосу, МИД России и Госкорпорацией «Роскосмос». Студенты кафедры регулярно представляют Россию на Международном конкурсе по космическому праву им. Манфреда Ляхса, который ежегодно проводит Международный институт космического права (МИКП). Стоит также отметить, что ряд преподавателей кафедры являются индивидуальными членами МИКП, а в 2017 г. РУДН стал первым институциональным членом данного института из России. Вот уже несколько лет на базе РУДН проходят ежегодные всероссийские встречи членов и сторонников МИКП.

Одним из главных партнеров кафедры международного права РУДН по данному направлению является «Интерспутник». В рамках соглашения, подписанного в 2014 г., РУДН и «Интерспутник» ведут плодотворное сотрудничество по ряду направлений. Прежде всего, студенты и аспиранты кафедры международного права РУДН проходят практику в международно-правовой службе «Интерспутника», получая

“ За годы сотрудничества РУДН и «Интерспутник» добились значительных результатов в подготовке молодых специалистов в области космического права. ”

ценные теоретические знания и приобретая практические навыки в сфере космического права и других направлений деятельности «Интерспутника». Также специалисты «Интерспутника» принимают активное участие в мероприятиях РУДН. В частности, каждый год при организационной поддержке международно-правовой службы «Интерспутника» в рамках международного конгресса «Блищенковские чтения» проводится специальная секция, посвященная актуальным правовым вопросам исследования и использования космического пространства. Кроме того, сотрудники и юристы «Интерспутника» вносят неоценимый вклад с точки зрения практики в проведение РУДН профильных научных кружков и составление учебных материалов.

За годы сотрудничества РУДН и «Интерспутник» добились значительных результатов в подготовке молодых специалистов в области космического права. За эти усилия коллектив кафедры международного права РУДН в 2018 г. был награжден почетной грамотой «Интерспутника». Кафедра международного права высоко ценит и выражает благодарность всему коллективу «Интерспутника» и лично Генеральному директору В.Е. Белову за вклад, который эта организация вносит в развитие международного космического права.

Кафедра международного права РУДН ●



«Интерспутник» на 21-й международной выставке-форуме CSTB-2019 (29–31 января 2019 г., г. Москва) – главном отечественном профессиональном мероприятии года

«ИНТЕРСПУТНИК» ПРИНЯЛ УЧАСТИЕ В ВЫСТАВКЕ LAO ICT EXPO 2019

При содействии Министерства почты и телекоммуникаций Лаосской Народно-Демократической Республики (МПТ) и по приглашению национального оператора спутниковой связи LAOSAT «Интерспутник» принял участие в выставке LAO ICT EXPO 2019, прошедшей в г. Вьентьяне с 26 по 30 июня 2019 г. Мобильный стенд «Интерспутника» был установлен на партнерской площадке LAOSAT. В ходе выставки состоялись деловые встречи директора отдела развития региональных проектов «Интерспутника» г-на Глебского В.Л. с менеджментом компании LAOSAT,

руководством департамента спутниковых коммуникаций МПТ, директором международного подразделения вьетнамской компании VNPT, другими участниками и посетителями выставки. В ходе мероприятия «Интерспутник» представил информацию по основным областям своей деятельности, акцентируя внимание на таких новых направлениях, как Программа развития бизнеса в области космической связи в странах-Членах «Интерспутника» и проект «НэйшнСат» по продвижению легких инновационных геостационарных спутников.



Директор отдела развития региональных проектов г-н Глебский В.Л. выступает на конференции «Satellite Russia & CIS: Цифровые услуги на всех орбитах»

«ИНТЕРСПУТНИК» ПРИНЯЛ УЧАСТИЕ В РАБОТЕ КОНФЕРЕНЦИИ «SATELLITE RUSSIA & CIS: ЦИФРОВЫЕ УСЛУГИ НА ВСЕХ ОРБИТАХ»

10 апреля 2019 г. делегация «Интерспутника» приняла участие в работе XI Международной конференции «Satellite Russia & CIS: Цифровые услуги на всех орбитах». В рамках круглого стола «Инвестиции в космос: способы организации защиты коммерческих интересов операторов спутниковой связи и привлечение инвестиций» директор отдела развития региональных проектов г-н Глебский В.Л. подробно рассказал о новой Программе развития бизнеса и об открытии тендера для участия в ней.



«Интерспутник» принял участие в работе 31-й международной выставке информационных коммуникационных технологий «Связь-2019» (23–26 апреля 2019 г., г. Москва)



Директор отдела развития региональных проектов г-н Глебский В.Л. на выставке LAO ICT EXPO 2019



Участники семинара NATSATTEL-2019

В Г. БОННЕ СОСТОЯЛСЯ ЕЖЕГОДНЫЙ СЕМИНАР «ИНТЕРСПУТНИКА» NATSATTEL-2019

14 мая 2019 г. в преддверии очередной совместной сессии Совета и Эксплуатационного комитета «Интерспутника» в г. Бонне (Германия) прошел ежегодный семинар NATSATTEL-2019, посвященный вопросам развития современного рынка спутниковых коммуникаций в странах-Членах организации. Повестка дня семинара традиционно включала в себя информацию участников рынка о наиболее острых вопросах конкуренции; основных тенденциях и прогнозах дальнейшего развития; выступления операторов спутниковой связи стран-Членов о ходе

выполнения национальных спутниковых программ; вопросы реализации новых спутниковых проектов и технологий.

В работе семинара приняли участие специалисты из Беларуси, Болгарии, Венгрии, Германии, Индии, Казахстана, Кубы, Лаоса, Монголии, Польши, России, Сомали, Таджикистана, Франции, а также приглашенные эксперты. Дискуссия развернулась вокруг таких вопросов, как передача части радиочастот С-диапазона для использования в сетях мобильной связи 5G и перспективах рассмотрения этой темы на предстоящей Всемирной



конференции радиосвязи (ВКР-19); развитие новых спутниковых группировок на негеостационарных орбитах и перспективы дальнейшего применения спутников на геостационарной орбите; новые спутниковые решения на основе сверхмалых космических аппаратов (кубсатов). Участники семинара также рассмотрели вопрос разработки нового оборудования для построения будущих спутниковых сетей, ориентированных на обеспечение решения широкого спектра задач, в числе которых: предоставление широкополосного доступа в Интернет, обеспечение защиты каналов конфиденциальной связи, решение вопросов обеспечения безопасности и здоровья населения.

В ходе семинара участникам была представлена информация о начале в 2019 г. «Интерспутником» работы по двум принципиально новым направлениям:



Программе развития бизнеса в области космической связи в странах-Членах организации и проекту «НэйшнСат».

В рамках Программы развития бизнеса в апреле 2019 г. объявлен конкурс на соискание льготного финансирования «Интерспутника», предназначенного для стимулирования реализации коммерчески эффективных проектов национальными спутниковыми операторами в странах-Членах

организации. Общий объем инвестиций, доступных в рамках программы, составляет 4,5 млн долларов США (до 750 000 долларов США может быть выделено на один проект), полная информация о программе доступна на сайте организации.

Интерес участников семинара вызвала информация о начале сотрудничества «Интерспутника» с компанией «Сатурн Сателлайт Нетворкс» в рамках проекта

«НэйшнСат», предусматривающего создание малых (от 500 до 1300 кг) геостационарных спутников связи нового поколения, способных решать задачи создания национальной спутниковой системы и защиты национальных частотных присвоений при значительно меньших затратах, чем предлагают традиционные поставщики геостационарных спутников. Особенностью этого нового типа спутников являются инновационная схема построения аппарата, ориентированная на применение технологий массового производства, а также гибкая полезная нагрузка, позволяющая изменять широкий спектр ее параметров по командам с земли. В зависимости от потребностей национального рынка спутник может быть изготовлен как с традиционными широкими зонами покрытия, так и в варианте полезной нагрузки высокой пропускной способности (HTS). Ряд стран уже проявили интерес к этому проекту.

В целом площадка семинара продемонстрировала ее востребованность специалистами стран-Членов организации для обмена опытом, повышения ком-

петенций и приобретения новых знаний о быстро изменяющемся рынке спутниковых коммуникаций. Участники отметили высокий уровень и полезность полученной информации, открытую и дружескую атмосферу, а также продуктивное общение, нацеленное на выстраивание новых партнерских отношений. Проведение следующего семинара NATSATTEL запланировано на середину 2020 г. в г. Варшаве (Польша). ●

“ В работе семинара приняли участие специалисты из Беларуси, Болгарии, Венгрии, Германии, Индии, Казахстана, Кубы, Лаоса, Монголии, Польши, России, Сомали, Таджикистана, Франции, а также приглашенные эксперты. ”



К ПРЕДСТОЯЩЕЙ ВСЕМИРНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ РАДИОСВЯЗИ 2019 ГОДА

Евгений Степин
Старший менеджер технического
департамента «Интерспутника»



ИСТОРИЯ

К середине XIX века телеграф изменил представление о связи в Европе и Северной Америке, а также расширил свое присутствие по всему миру. Для содействия сотрудничеству между существовавшими на тот момент международными телеграфными сетями 17 мая 1865 г. двадцатью странами была подписана первая Международная телеграфная конвенция.

Дата подписания Конвенции считается днем создания Международного телеграфного союза – предшественника сегодняшнего Международного союза электросвязи (МСЭ), – и отмечается каждый год как Всемирный день электросвязи и информационного общества.

Сегодня в состав МСЭ входят 193 страны, а также почти 800 частных компаний и академических учреждений. МСЭ осуществляет распределение глобального радиочастотного спектра и спутниковых орбит, разрабатывает технические стандарты, которые обеспечивают беспрепятственное взаимодействие сетей и технологий, а также прилагает усилия с целью расширения доступа к информационно-коммуникационным технологиям в обслуживаемых в недостаточной степени сообществах во всем мире. Ключевой частью этой деятельности является организация Всемирной конференции радиосвязи (ВКР) каждые три-четыре года.

ЧТО РЕШАЕТСЯ НА ВКР

Предварительная повестка дня ВКР формируется заблаговременно за четыре-шесть лет, а окончательная повестка дня формируется Советом МСЭ за два года до конференции с согласия большинства Государств-Членов МСЭ.

Таким образом, через ВКР, Радиорегламентарный комитет, Ассамблеи радиосвязи, исследовательские комиссии по радиосвязи, другие группы и Бюро радиосвязи МСЭ обеспечивает рациональное, справедливое, эффективное и экономное использование радиочастотного спектра всеми службами радиосвязи, включая те, которые используют орбиту геостационарных спутников или другие спутниковые орбиты.

В соответствии с положениями Устава МСЭ ВКР может:

- пересматривать Регламент радиосвязи и связанные с ним Планы частотных выделений и присвоений путем внесения изменений;
- рассматривать любые вопросы радиосвязи всемирного характера;
- давать поручения Радиорегламентарному комитету и Бюро радиосвязи и анализировать их деятельность;
- определять, какие области Ассамблея радиосвязи и соответствующие исследовательские комиссии должны изучить для подготовки к будущим всемирным конференциям.

ЧТО ТАКОЕ РЕГЛАМЕНТ РАДИОСВЯЗИ

Конечным результатом работы всех ВКР является актуализация Регламента радиосвязи – международного договора, обязательного для исполнения Государствами-Членами МСЭ, регулирующего использование радиочастотного спектра, а также геостационарной и негеостационарных спутниковых орбит.

Регламент радиосвязи определяет, каким образом распределены частоты, описывает технические и нормативные условия для

использования спектра определенными службами. В Регламенте радиосвязи также описана процедура проведения координации между администрациями или получения согласия от администраций, что помогает обеспечить совместимость между службами, которые используют одни и те же полосы частот, и между системами, работающими в рамках одной службы. Регламент радиосвязи помогает предотвращать и разрешать случаи возникновения вредных помех.

ЦИКЛ ВКР

В своей работе ВКР использует следующие документы: отчет директора Бюро радиосвязи, отчет Подготовительного собрания к конференции, отчет

Ассамблеи радиосвязи, согласованные общие предложения от региональных телекоммуникационных организаций и предложения от Государств-Членов.



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ СОБРАНИЯ
К КОНФЕРЕНЦИИ

Процесс подготовки к ВКР начинается и заканчивается сессией Подготовительного собрания к конференции (ПСК). Первая сессия собрания проводится сразу после прошедшей ВКР с целью координации программ работы соответствующих исследовательских комиссий Сектора радиосвязи МСЭ (МСЭ-R) и подготовки проекта структуры отчета ПСК на основе повестки дня последующих двух ВКР, а также для учета любых указаний, которые были получены в ходе предыдущей ВКР. Вторая сессия проводится примерно за шесть месяцев до начала следующей конференции с целью подготовки сводного отчета, который впоследствии используется для поддержки работы ВКР, основанного на вкладах, касающихся регламентарных, технических, эксплуатационных и процедурных вопросов, полученных от администраций, исследовательских комиссий по радиосвязи и других источников.

“ Представители более чем из 85-ти Государств-Членов собрались для того, чтобы скоординировать и организовать проведение необходимых подготовительных исследований к ВКР-19. ”

В рамках подготовки к Всемирной конференции радиосвязи 2019 г. (ВКР-19) первое собрание ПСК19-1 проходило в Женеве с 30 ноября по 1 декабря 2015 г., а второе собрание ПСК19-2 проходило в Женеве с 18 по 28 февраля 2019 г. Представители более чем из 85-ти Государств-Членов собрались для того, чтобы скоординировать и организовать проведение необходимых подготовительных исследований к ВКР-19.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ КОМИССИИ
И РАБОЧИЕ ГРУППЫ

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
КОМИССИЯ 1 (ИК 1) –
УПРАВЛЕНИЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
СПЕКТРА

Исследовательские комиссии (ИК) МСЭ-R и соответствующие Рабочие группы (РГ) играют ключевую роль в подготовительном процессе. Они направляют проделанную работу по подготовке технической базы для принятия решений на ВКР. Существует шесть исследовательских комиссий, которые ведут работу в различных областях:

Рабочая группа 1А (РГ 1А) – Методы спектральной инженерии
Рабочая группа 1В (РГ 1В) – Методологии управления использованием спектра и экономические стратегии
Рабочая группа 1С (РГ 1С) – Контроль использования спектра

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
КОМИССИЯ 3 (ИК 3) –
РАСПРОСТРАНЕНИЕ
РАДИОВОЛН

Рабочая группа 3J (РГ 3J) – Основы распространения
Рабочая группа 3K (РГ 3K) – Распространение от точки к области
Рабочая группа 3L (РГ 3L) – Распространение в ионосфере и радиосум
Рабочая группа 3M (РГ 3M) – Распространение точка-точка и Земля-космос

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
КОМИССИЯ 4 (ИК 4) –
СПУТНИКОВЫЕ СЛУЖБЫ

Рабочая группа 4А (РГ 4А) – Эффективное использование орбиты / спектра для ФСС и РвСС
Рабочая группа 4В (РГ 4В) – Системы, радиоинтерфейсы, требования к производительности и готовности для ФСС, РвСС и ПСС, включая приложения с применением IP-технологий и репортажное спутниковое оборудование
Рабочая группа 4С (РГ 4С) – Эффективное использование орбиты / спектра для ПСС и ССРО (спутниковая служба радиоопределения)

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
КОМИССИЯ 5 (ИК 5) –
НАЗЕМНЫЕ СЛУЖБЫ

Рабочая группа 5А (РГ 5А) – сухопутная подвижная служба на частотах выше 30 МГц (исключая Международную мобильную связь); беспроводной доступ в фиксированной службе; любительская и любительская спутниковая службы
Рабочая группа 5В (РГ 5В) – Морская подвижная служба, включая Глобальную морскую систему связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ); воздушная подвижная служба и служба радиоопределения
Рабочая группа 5С (РГ 5С) – Фиксированные беспроводные системы; ВЧ и другие системы ниже 30 МГц в фиксированной и сухопутной подвижной службах
Рабочая группа 5D (РГ 5D) – Системы Международной мобильной связи

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
КОМИССИЯ 6 (ИК 6) –
ВЕЩАТЕЛЬНЫЕ СЛУЖБЫ

Рабочая группа 6А (РГ 6А) – Наземное радиовещание
Рабочая группа 6В (РГ 6В) – Трансляция и доступ к радиовещательной службе
Рабочая группа 6С (РГ 6С) – Производство программ и оценка качества

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
КОМИССИЯ 7 (ИК 7) –
НАУЧНЫЕ СЛУЖБЫ

Рабочая группа 7В (РГ 7В) – Приложения космической радиосвязи
Рабочая группа 7С (РГ 7С) – Системы дистанционного зондирования
Рабочая группа 7D (РГ 7D) – Радиоастрономия

КОММЕНТАРИЙ СПЕЦИАЛИСТА

По данным МСЭ более 4000 специалистов из администраций, телекоммуникационной отрасли и академических организаций принимают участие в работе, проделанной этими комиссиями и группами.

АССАМБЛЕИ РАДИОСВЯЗИ

Ассамблеи радиосвязи отвечают за структуру, программу и утверждение исследований в области радиосвязи, обычно проводятся каждые три-четыре года и зачастую связаны по датам и месту их проведения с ВКР.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ СЕМИНАРЫ

Другой неотъемлемой частью подготовки к ВКР являются ежегодные межрегиональные семинары под эгидой МСЭ. На таких семинарах участники обмениваются мнениями, формируют общие взгляды, позиции и/или предложения, которые впоследствии могут быть также выдвинуты на рассмотрение ВКР посредством анализа Рабочими группами и включением в отчет ПСК.

СТРУКТУРА КОНФЕРЕНЦИИ

После завершения процесса подготовки и формирования отчета ПСК, отчета Ассамблеи радиосвязи, отчета директора

“ Фактическая рабочая нагрузка ВКР распределяется между несколькими комитетами и рабочими группами: Руководящим комитетом во главе с председателем конференции и комитетами, которые занимаются вопросами повестки дня, вопросами бюджета конференции и полномочиями Государств-Членов. ”

Основные функции Ассамблеи следующие:

- распределение подготовительных работ к конференции, а также других вопросов исследовательским комиссиям;
- выполнение иных просьб конференций МСЭ;
- внесение подходящих тем в повестку дня будущих ВКР;
- выпуск Рекомендаций МСЭ-R, разработанных исследовательскими комиссиями;
- формирование программы работы исследовательских комиссий;
- роспуск или создание исследовательских комиссий, согласно необходимости.

Бюро радиосвязи и других отчетов и документов в соответствии с повесткой дня конференции и, соответственно, начала ВКР у участников есть четыре недели на то, чтобы прийти к консенсусу по различным пунктам повестки дня.

Утверждение структуры конференции и кандидатур председателей комитетов происходит в рамках заседаний «Неформальной группы» в преддверии конференции. Все желающие могут принять участие в этом процессе, но обычно участвуют только те лица, которые действительно вовлечены в процесс подготовки к конференции. Свое название «Неформальная группа» получила по той причине, что участники выражают лишь свое личное мнение, а не представляют мнение какой-либо страны. «Неформальная группа» формирует документ, который обсуждается и утверждается с поправками или без таковых главами делегаций стран-участниц накануне конференции.

Кандидатуры председателей и заместителей председателей комитетов выдвигаются, исходя из таких факторов, как биография, профессиональный опыт кандидата и страна, которую представляет кандидат (страна учитывается для соблюдения некоего баланса между различными географическими регионами).

Фактическая рабочая нагрузка ВКР распределяется между несколькими комитетами и рабочими группами: Руководящим комитетом во главе с председателем конференции и комитетами, которые занимаются вопросами повестки дня, вопросами бюджета конференции и полномочиями Государств-Членов.

Безусловно, наиболее важными являются комитеты, которые занимаются актуальными вопросами повестки дня.

Одной из отправных точек для обсуждения повестки дня конференции являются входные документы шести региональных групп: Азиатско-тихоокеанская телекоммуникационная группа (АРТ), Арабская группа по управлению использованием спектра (АSMG), Африканский союз электросвязи (АТУ), Европейская конференция администраций почты и электросвязи (СЕPT), Межамериканская комиссия по электросвязи (СИТЕL) и Региональное сотрудничество в области связи (RCC).

В дополнение к региональным документам отдельные страны или группа стран могут объединить свои усилия для того, чтобы внести свой вклад. Внесение собственного вклада дает возможность стране быть услышанной, что особенно важно, если мнение страны отличается от мнения региональных групп, в которых она участвует.

Кроме того, отдельные Члены МСЭ-R и организации могут представлять на рассмотрение информационные документы. Документы также могут быть представлены на конференции, если с этим согласен председатель ответственного комитета.

Основная работа ВКР начинается через рабочие группы, рабочие подгруппы и, иногда, через более мелкие редакционные группы, число которых увеличивается по мере продолжения конференции. Участие в рабочих группах (подгруппах) и заседаниях комитетов является наиболее эффективным методом воздействия на результаты конференции.

КАК ПРИНИМАЮТСЯ РЕШЕНИЯ

Окончательные решения по пунктам повестки дня конференции могут быть

“ Записью всех решений, принятых на ВКР, являются Заключительные акты. Они состоят из новых и пересмотренных положений Регламента радиосвязи, а также из новых и пересмотренных Резолюций и Рекомендаций, утвержденных конференцией. ”

приняты тогда, когда в результате компромиссов со стороны разных стран или групп стран ими, в итоге, сформулировано согласованное мнение по каждому пункту.

Каждый пункт повестки дня сначала обсуждается рабочими группами (подгруппами) с целью сближения различных точек зрения. Далее работа проводится через комитеты, пока не будет достигнуто сбалансированное соглашение между всеми заинтересованными участниками обсуждения. Если председатель конференции считает, что определенный вопрос особенно сложен, то для непосредственного решения такого вопроса может быть создана специальная группа пленарного заседания. Окончательное утверждение решения по каждому вопросу происходит на пленарном заседании.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ АКТЫ

Записью всех решений, принятых на ВКР, являются Заключительные акты. Они состоят из новых и пересмотренных положений Регламента радиосвязи, а также из новых и пересмотренных Резолюций и Рекомендаций, утвержденных конференцией. Среди утвержденных Резолюций всегда присутствует Резолюция, содержащая повестку дня следующей конференции. Таким образом завершается цикл ВКР. ●



УСПЕШНО ЗАПУЩЕН СПУТНИК «ЯМАЛ-601»

30 мая 2019 г. с космодрома Байконур ракетоносителем «Протон-М» был запущен спутник «Ямал-601», который в конце июня был успешно выведен в рабочую орбитальную позицию 49° в.д. Космический аппарат изготовлен компанией Thales Alenia Space для российского спутникового оператора ОАО «Газпром космические системы». «Ямал-601» предназначен для плановой замены спутника «Ямал-202», что позволит предоставлять услуги связи и передачи данных в диапазоне частот С и Ка. Новый аппарат оснащен 38 транспондерами диапазона «С» и обеспечит покрытие территории России, стран СНГ, Европы, Ближнего Востока и части Юго-Восточной Азии. Многолучевая зона обслуживания в Ка-диапазоне позволит предоставлять услуги на территории России благодаря «хабам» в г. Переславле-Залесском и в Новосибирской области.

«ЕВТЕЛСАТ» ПОПОЛНИЛ СВОЮ ГРУППИРОВКУ

Стратегический партнер «Интерспутника» – компания «Евтелсат» – 21 июня 2019 г. пополнил свою спутниковую группировку космическим аппаратом «Евтелсат 7С», запущенным ракетоносителем Ariane-5 с космодрома Куру во Французской Гвиане в точку стояния 7° в.д.

По заказу «Евтелсат» спутник был изготовлен компанией Maxar Technologies.

Запуск данного космического аппарата позволит предоставлять услуги в области спутниковой связи в Африке, Европе, Турции и на Ближнем Востоке.

РАЗВИТИЕ СОТРУДНИЧЕСТВА

«Интерспутник» продолжает активно сотрудничать с одним из самых крупных российских спутниковых операторов – компанией АО «РТКомм.Ру», которая является лидером российского рынка телекоммуникаций и центром компетенций по спутниковой связи в группе компаний «Ростелеком». Основным направлением такого сотрудничества является предоставление ресурса в целях организации спутниковых сетей и каналов на космических аппаратах типа «Экспресс-АМ» и «Ямал», принадлежащих партнерам «Интерспутника» – российским спутниковым операторам ФГУП «Космическая связь» и АО «Газпром космические системы». Несмотря на стагнацию на рынке спутниковой связи, за последние полгода, тем не менее, были заключены контракты на предоставление емкости объемом около одного транспондера. В основном были использованы спутники «Ямал-300К», «Экспресс-АМ7» и «Экспресс-АМ5».

«Интерспутник» продолжает реализацию спутниковой емкости космического аппарата «Экспресс-АМ7» в Индийском луче. 1 июня 2019 г. началась коммерческая эксплуатация емкости, выделенной компании Soft Bridge (Private) Limited. Также в процессе проработки находятся запросы ряда других компаний. ●



МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
КОСМИЧЕСКОЙ СВЯЗИ «ИНТЕРСПУТНИК»

121099, Россия, Москва,
2-й Смоленский пер., 1/4
Тел.: +7 (495) 641-44-20
Факс: +7 (495) 641-44-40
dir@intersputnik.com
www.intersputnik.ru



Аренда
спутниковой
емкости



Проекты на базе
орбитально-
частотного
ресурса организации



Создание
и эксплуатация
наземной
инфраструктуры