

ADD

РЕЗОЛЮЦИЯ 121 (ВКР-23)

Использование полосы частот 12,75–13,25 ГГц находящимися в движении земными станциями на борту воздушных и морских судов, взаимодействующими с геостационарными космическими станциями фиксированной спутниковой службы

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

- a)* что ВАРК Орб-88 приняла План выделений для использования полос частот 4500–4800 МГц, 6725–7025 МГц, 10,70–10,95 ГГц, 11,20–11,45 ГГц и 12,75–13,25 ГГц фиксированной спутниковой службой (ФСС);
- b)* что ВКР-07 пересмотрела регламентарный режим, регулирующий использование полос частот, упомянутых в пункте *a)* раздела *учитывая*, выше;
- c)* что цель обеспечения широкополосной подвижной спутниковой связи может также быть достигнута при разрешении находящимся в движении земным станциям (ESIM) на борту воздушных судов (А-ESIM) и морских судов (М-ESIM) взаимодействовать с геостационарными космическими станциями сети ФСС в полосе частот 12,75–13,25 ГГц (Земля-космос) и соответствующих полосах частот линии вниз этого спутника; так, например, могут использоваться полосы частот 10,70–10,95 ГГц и 11,20–11,45 ГГц Приложения **30В**;
- d)* что полоса частот 12,75–13,25 ГГц в настоящее время распределена на первичной основе ФСС (Земля-космос), фиксированной и подвижной службам, и на вторичной основе службе космических исследований (дальний космос) (космос-Земля);
- e)* что работа служб, которым распределена полоса частот 12,75–13,25 ГГц, и служб в соседних полосах должна быть защищена от А-ESIM и М-ESIM;
- f)* что полоса частот 12,75–13,25 ГГц (Земля-космос) используется геостационарными (ГСО) сетями ФСС в соответствии с положениями Приложения **30В** (п. **5.441**) и что в этой полосе частот работает много действующих спутниковых сетей ГСО ФСС;
- g)* что целью процедур в Приложении **30В** является гарантирование, для всех стран, справедливого доступа к ГСО в полосах частот ФСС, охватываемых этим Приложением;
- h)* что регламентарные положения и механизмы управления помехами, включая необходимые меры по ослаблению влияния помех и связанные с ними методы, требуются для работы А-ESIM и М-ESIM в полосе частот 12,75–13,25 ГГц (Земля-космос) для защиты других служб, имеющих распределения в этой полосе частот и в соседних полосах частот, без оказания отрицательного влияния на эти службы и их дальнейшее развитие, принимая во внимание положения Приложения **30В** (см. также пункт 2 раздела *решает далее* об обязанностях);

i) что в Приложении **30В** полосами частот в направлении космос-Земля, соответствующими полосе частот 12,75–13,25 ГГц (Земля-космос), являются полосы частот 10,70–10,95 ГГц и 11,20–11,45 ГГц, которые могут использоваться А-ESIM и М-ESIM, при условии что они не будут требовать защиты от других служб и применений ФСС, а также других служб радиосвязи, которым распределена полоса частот;

j) что отсутствует общедоступная информация о координационных соглашениях, заключенных между администрациями в отношении спутниковых сетей ГСО ФСС, за исключением информации о том, была ли координация завершена, которая представляется в Бюро радиосвязи;

k) что для работы А-ESIM и М-ESIM требуется создание одного или нескольких объектов земных станций сопряжения в одной или нескольких странах, которые находятся в зоне обслуживания соответствующей спутниковой сети и которые разрешены администрацией территории, на которой расположены такие земные станции,

учитывая далее,

a) что А-ESIM и М-ESIM, работающие в согласованной зоне обслуживания спутниковой сети, с которой они взаимодействуют, могут предоставлять услуги на территориях, находящихся под юрисдикцией нескольких администраций;

b) что для работы ESIM на территории, находящейся под юрисдикцией администраций, упомянутых в пункте *a)* раздела *учитывая далее*, выше, требуется разрешение этих администраций,

признавая,

a) что в Статье 44 Устава МСЭ содержатся основные принципы использования радиочастотного спектра, а также ГСО и других спутниковых орбит, с учетом потребностей развивающихся стран;

b) что администрации, намеревающиеся разрешить использование А-ESIM и М-ESIM, при установлении национальных правил лицензирования, могут рассмотреть вопрос о принятии других процедур управления помехами и/или мер по ослаблению влияния помех, кроме содержащихся в настоящей Резолюции, при условии, что положения Дополнения 2 остаются неизменными при трансграничных применениях;

c) что, согласно соответствующим положениям Приложения **30В**, работа ESIM в полосе частот 12,75–13,25 ГГц может осуществляться только в пределах зоны обслуживания сети Приложения **30В**, для которой было получено явно выраженное согласие любой администрации, территория которой частично или полностью включена в эту зону обслуживания;

d) что § 6.16 Статьи 6 Приложения **30В** дает любой администрации в любое время возможность просить, чтобы ее территория была исключена из зоны обслуживания любого присвоения, регулируемого Приложением **30В**;

e) что для работы А-ESIM или М-ESIM, относящейся к космической станции данной спутниковой сети и взаимодействующей с ней, необходимо, чтобы земная станция находилась в пределах скоординированной и согласованной зоны обслуживания спутниковой сети, согласно соответствующим положениям Приложения **30В**;

- f) что, на основании информации, имеющейся в базе данных Бюро на май 2022 года, не существует непрерывной региональной или всемирной скоординированной и согласованной зоны обслуживания для какой-либо спутниковой сети, использующей полосу частот 12,75–13,25 ГГц Приложения **30В**, занесенной в Международный справочный регистр частот (МСРЧ);
- g) что для того, чтобы А-ESIM и М-ESIM работали в полосе частот 12,75–13,25 ГГц (Земля-космос) Приложения **30В** эффективным и жизнеспособным в эксплуатационном отношении образом, важным вопросом, который необходимо учитывать, является наличие непрерывной региональной или всемирной скоординированной и согласованной зоны обслуживания;
- h) что администрация, разрешающая работу ESIM на территории, находящейся под ее юрисдикцией, имеет право требовать, чтобы указанные выше ESIM использовали только те присвоения, связанные с сетями ГСО ФСС, которые были успешно скоординированы, заявлены, введены в действие и занесены в МСРЧ с благоприятным заключением согласно § 8.11 Статьи 8 Приложения **30В**, за исключением являющихся следствием применения § 6.25 Приложения **30В**;
- i) что Резолюцией **170 (Пересм. ВКР-23)** предусматривается процедура расширения справедливого доступа развивающихся стран к полосам частот в соответствии с Приложением **30В**;
- j) что защита текущего использования и будущего развития Приложения **30В** в полосе частот 12,75–13,25 ГГц (Земля-космос) без каких-либо неблагоприятных последствий для этого является основополагающим вопросом;
- k) что наличие методики для рассмотрения соблюдения предела плотности потока мощности (п.п.м.), как указано в Дополнении 2 к настоящей Резолюции, является основополагающим и решающим элементом;
- l) что необходимо создать регламентарные, технические и регистрационные процедуры для использования ESIM этих типов, которые могут отличаться от существующих регистрационных процедур Плана и Списка Приложения **30В** для ФСС;
- m) что успешное выполнение настоящей Резолюции не обязывает какую-либо администрацию разрешать/лицензировать работу А-ESIM и М-ESIM, взаимодействующих с космическими станциями ГСО ФСС в полосе частот 12,75–13,25 ГГц (Земля-космос) на территории под ее юрисдикцией (см. пункт 7 раздела *решает*);
- n) что, в соответствии с Приложением **30В**, рассмотрение Бюро частотных присвоений в полосе частот 12,75–13,25 ГГц (Земля-космос) ограничено контрольными точками на суше; необходимо проводить рассмотрение совместимости А-ESIM и М-ESIM с использованием узловых точек, генерируемых в пределах всей зоны обслуживания А-ESIM и М-ESIM, которая представлена в соответствии с Приложением **4** (см. Дополнение 1 к настоящей Резолюции);
- o) что любая администрация сохраняет за собой право осуществлять регулирование и реализовывать свои полномочия в рамках своей юрисдикции, ссылаясь на преамбулу Устава,
признавая далее,
- a) что, в соответствии с пунктом 1.1.4 раздела *решает*, ниже, частотные присвоения А-ESIM и М-ESIM ГСО должны быть заявлены в Бюро;
- b) что для работы А-ESIM и М-ESIM ГСО заявление какого-либо частотного присвоения в соответствии с Дополнением 1 к настоящей Резолюции должно производиться одной отдельно взятой администрацией, которая является заявляющей администрацией сети ГСО ФСС, с которой взаимодействуют ESIM;

- c) что администрация, разрешающая работу А-ЕСИМ и М-ЕСИМ ГСО на территории под ее юрисдикцией, может в любое время изменить и/или отменить это разрешение;
- d) что для правильной и эффективной эксплуатации А-ЕСИМ и М-ЕСИМ ГСО необходимы три элемента, включающие механизм управления помехами, средство переключения ВКЛ/ВЫКЛ и функции центра мониторинга сети и управления ею (NCMC), а также наличие связи между ними, последовательность действий, а также оценка времени на осуществление этого действия/функции;
- e) что работа А-ЕСИМ и М-ЕСИМ должна соответствовать положениям п. **5.340**;
- f) что, когда спутниковая сеть ГСО ФСС Приложения **30В**, с которой взаимодействуют А-ЕСИМ и М-ЕСИМ, осуществляет передачу в полосах частот 10,70–10,95 ГГц и 11,20–11,45 ГГц, она должна работать в соответствии с пределами, которые были скоординированы и включены в Список, и эти спутниковые передачи Приложения **30В** не должны изменяться для создания условий для А-ЕСИМ и М-ЕСИМ,

решает,

1 что для любой А-ЕСИМ или М-ЕСИМ, взаимодействующей с космической станцией ГСО ФСС в полосе частот 12,75–13,25 ГГц (Земля-космос) или ее частях, должны применяться следующие условия:

1.1 в отношении космических служб в полосе частот 12,75–13,25 ГГц и соседних полосах А-ЕСИМ и М-ЕСИМ должны соблюдаться следующие условия:

1.1.1 использование полосы частот 12,75–13,25 ГГц (Земля-космос) А-ЕСИМ и М-ЕСИМ не должно приводить к каким-либо изменениям или ограничениям выделений в Планах, присвоенных в Списке Приложения **30В** и присвоенных, которые занесены в МСРЧ, включая присвоения, являющиеся следствием выполнения Резолюции **170 (Пересм. ВКР-23)**;

1.1.2 в отношении спутниковых сетей других администраций характеристики А-ЕСИМ и М-ЕСИМ должны находиться в рамках типовых характеристик заявленных земных станций, связанных со спутниковыми сетями, с которыми эти земные станции взаимодействуют, опубликованных Бюро и включенных в соответствующий Международный информационный циркуляр по частотам (ИФИК БР), и применяется Дополнение 1 к настоящей Резолюции;

1.1.3 использование А-ЕСИМ и М-ЕСИМ не должно создавать помех выделением Приложения **30В**, присвоениям, полученным Бюро в соответствии со Статьей 6, в процессе обработки или ожидающим обработки, присвоениям в Списке, присвоениям, заявленным в соответствии со Статьей 8 этого Приложения, и присвоениям, занесенным в МСРЧ, а также представлениям согласно Приложению **30В**, помимо указанных в соответствующих Дополнениях к этому Приложению;

1.1.4 для выполнения пунктов 1.1.1, 1.1.2 и 1.1.3 раздела *решает,* выше, заявляющая администрация сети ГСО ФСС, с которой взаимодействуют вышеуказанные А-ЕСИМ и М-ЕСИМ, должна следовать процедуре Дополнения 1 к настоящей Резолюции, а также взять на себя обязательство, согласно которому работа ЕСИМ должна соответствовать Регламенту радиосвязи, включая настоящую Резолюцию;

- 1.1.5 по получении информации для заявления, указанной в пункте 1.1.4 раздела *решает*, выше, Бюро должно обработать представление в соответствии с Дополнением 1 к настоящей Резолюции;
- 1.1.6 для защиты систем НГСО ФСС, работающих в полосе частот 12,75–13,25 ГГц, вышеуказанные А-ESIM и М-ESIM, взаимодействующие с вышеуказанными сетями ГСО ФСС, должны соблюдать положения, содержащиеся в Дополнении 3 к настоящей Резолюции;
- 1.1.7 заявляющая администрация сети ГСО ФСС, с которой взаимодействуют вышеуказанные А-ESIM и М-ESIM, должна обеспечить, чтобы работа этих А-ESIM и М-ESIM соответствовала координационным соглашениям для частотных присвоений земной станции этой спутниковой сети ГСО ФСС Приложения **30В**, полученным согласно соответствующим положениям этого Приложения;
- 1.1.8 приемная часть вышеуказанных А-ESIM и М-ESIM в соответствующей полосе частот не должна оказывать неблагоприятного влияния на выделения в Плане или на присвоения в Списке и не должна требовать защиты от других применений ФСС или других служб радиосвязи, которым распределена эта полоса частот;
- 1.2 в отношении защиты наземных служб, которым распределена полоса частот 12,75–13,25 ГГц и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи, А-ESIM и М-ESIM должны соблюдать следующие условия:
- 1.2.1 передачи А-ESIM и М-ESIM ГСО в полосе частот 12,75–13,25 ГГц (Земля-космос) не должны создавать неприемлемых помех наземным службам, которым распределена эта полоса частот и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи, и должно применяться Дополнение 2 к настоящей Резолюции;
- 1.2.2 приемная часть вышеуказанных А-ESIM и М-ESIM ГСО, работающих в полосах частот, упомянутых в пункте *f*) раздела *признавая далее*, не должна требовать защиты от наземных служб, которым распределены эти полосы частот и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи;
- 1.2.3 требование не создавать неприемлемые помехи наземным службам, которым распределена полоса частот 12,75–13,25 ГГц и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи, должно выполняться, независимо от соответствия Дополнению 2 (см. пункт 7 раздела *решает далее*);
- 1.2.4 для применения Части II Дополнения 2, о чем говорится в пункте 1.2.1 раздела *решает*, выше, Бюро должно рассмотреть характеристики А-ESIM в отношении соблюдения указанных в Части II Дополнения 2 пределов п.п.м. в любой точке на поверхности Земли в соответствии с методикой, описанной в Дополнении 4 к настоящей Резолюции, и опубликовать результаты такого рассмотрения в ИФИК БР. В случае несоблюдения пределов п.п.м., установленных в Части II Дополнения 2, Бюро должно сформулировать неблагоприятное заключение и вернуть заявку заявляющей администрации;
- 1.2.5 если администрация, разрешающая работу А-ESIM, заключит соглашение об уровнях п.п.м. выше, чем пределы, указанные в Части II Дополнения 2, на территории, находящейся под ее юрисдикцией, такое соглашение не должно каким-либо образом затрагивать другие администрации, не являющиеся сторонами этого соглашения;

- 1.3 А-ESIM и М-ESIM, взаимодействующие с сетями ГСО ФСС, не должны создавать неприемлемых помех воздушной радионавигационной службе (ВРНС), работающей в соответствии с Регламентом радиосвязи в полосе частот 13,25–13,40 ГГц;
- 2 что только частотные присвоения Приложения **30В**, занесенные в Список, могут использоваться как базовые присвоения для А-ESIM и М-ESIM, взаимодействующих с сетями ГСО ФСС в полосе частот 12,75–13,25 ГГц (Земля-космос), если эти присвоения занесены в МСРЧ с благоприятным заключением согласно § 8.11 Статьи 8 Приложения **30В**;
- 2.1 что если для работы вышеуказанных А-ESIM и М-ESIM будут использоваться присвоения сетям ГСО ФСС, заявленным по § 6.25 Приложения **30В**, то такие присвоения могут использоваться для А-ESIM и М-ESIM ГСО только в соответствии с §§ 6.26 и 6.29 Приложения **30В**;
- 2.2 что для выполнения пункта 2.1 раздела *решает*, выше, заявляющая администрация сети ГСО ФСС, с которой взаимодействуют А-ESIM и М-ESIM ГСО, должна направить в Бюро обязательство, согласно которому эксплуатация должна осуществляться в соответствии с пунктом 2.1 раздела *решает* и пунктами 2, 2.1 и 2.2 раздела *решает далее*, ниже;
- 3 что работа А-ESIM и М-ESIM, взаимодействующих с космическими станциями ГСО ФСС в полосе частот 12,75–13,25 ГГц (Земля-космос), должна осуществляться в скоординированной и заявленной зоне обслуживания сети ГСО ФСС;
- 4 что для выполнения пункта 3 раздела *решает*, выше, заявляющая администрация сети ГСО ФСС, с которой взаимодействуют А-ESIM и М-ESIM, должна обеспечить, чтобы в А-ESIM и М-ESIM были встроены необходимые устройства и средства коммутации для прекращения излучений при приближении к территории, находящейся под юрисдикцией администраций, которые не находятся в заявленной и скоординированной зоне обслуживания соответствующей космической станции или не разрешили работу на своей территории;
- 5 что любой порядок действий, принятый в соответствии с настоящей Резолюцией, не влияет на первоначальную дату получения частотных присвоений спутниковой сети ГСО ФСС, с которой взаимодействуют А-ESIM и М-ESIM, или на требования по координации этой спутниковой сети;
- 6 что А-ESIM и М-ESIM не должны использоваться или служить основанием для применений, связанных с обеспечением безопасности человеческой жизни;
- 7 что работа А-ESIM и М-ESIM в территориальных водах и/или воздушном пространстве, находящимися под юрисдикцией другой администрации, должна осуществляться только при получении лицензии в соответствии с п. **18.1** или разрешения этой администрации;
- 8 что объекты земной станции сопряжения для А-ESIM и М-ESIM должны находиться в зоне обслуживания спутниковой сети, связанной с этой станцией сопряжения;
- 9 что в случае донесений о неприемлемых помехах, создаваемых А-ESIM и/или М-ESIM:
- 9.1 ответственность за устранение случая неприемлемых помех несет заявляющая администрация сети ГСО ФСС, с которой взаимодействуют А-ESIM и М-ESIM; следовательно, ответственность за устранение случаев неприемлемых помех не должна возлагаться ни на какую другую администрацию, (см. также пункт 9.2 раздела *решает*, ниже);

9.2 любая дающая разрешение администрация, при условии ее явного согласия и в меру ее возможностей, предоставляет любую имеющуюся информацию, которая может быть полезна для устранения случая неприемлемых помех;

9.3 администрация, ответственная за воздушное или морское судно, на котором работает ESIM, должна по запросу предоставить затронутой администрации данные контактного лица для содействия определению заявляющей администрации спутника, с которым взаимодействует ESIM, которая несет ответственность за устранение случая неприемлемых помех (см. пункты 9.1 и 9.2 раздела *решает*);

10 что заявляющая администрация спутниковой сети ГСО ФСС, с которой взаимодействуют А-ESIM и М-ESIM ГСО, должна гарантировать, чтобы:

10.1 А-ESIM и М-ESIM отвечали минимальным требованиям, изложенным в Дополнении 5 к настоящей Резолюции;

10.2 применительно к работе А-ESIM и М-ESIM использовались методы для обеспечения надлежащей точности наведения антенны в направлении соответствующего спутника ГСО ФСС во избежание непреднамеренного слежения за соседним спутником ГСО;

10.3 были приняты все необходимые меры, для того чтобы А-ESIM и М-ESIM находились под постоянным мониторингом и управлением NCMC или аналогичного центра в целях соблюдения положений настоящей Резолюции, и были способны принимать, среди прочего, команды "разрешение передачи" и "запрет передачи" от NCMC и незамедлительно действовать в соответствии с ними;

10.4 были приняты меры, для того чтобы А-ESIM и/или М-ESIM не осуществляли передачу на территории под юрисдикцией какой-либо администрации, включая территориальные воды и национальное воздушное пространство, которая не находится в скоординированной и заявленной зоне обслуживания спутниковой сети ГСО или не разрешила их использование на своей территории;

10.5 данные постоянного контактного лица для отслеживания любых подозрений о случаях неприемлемых помех от А-ESIM и М-ESIM и немедленного реагирования на запросы были предоставлены заявляющей администрацией сети ГСО ФСС в представлении в соответствии с Приложением 4 согласно Дополнению 1 к настоящей Резолюции и опубликованы в Специальной секции;

11 что эксплуатация А-ESIM и М-ESIM ГСО, включая эксплуатацию NCMC, систему управления помехами, а также механизм и функционирование средств переключения, зависит от наличия Рекомендации МСЭ-R, о которой идет речь в разделе *порукает Сектору радиосвязи МСЭ*, ниже, при том понимании, что тем временем строго применяются пункты 2, 2.1 и 2.2 раздела *решает далее*;

12 что эксплуатация А-ESIM и М-ESIM ГСО в рамках частотных присвоений, зарегистрированных согласно § 6.25 Приложения **30В**, включая эксплуатацию NCMC, систему управления помехами, а также механизм и функционирование средств переключения, зависит от наличия Рекомендации МСЭ-R, о которой идет речь в разделе *порукает Сектору радиосвязи МСЭ*, ниже, при том понимании, что тем временем строго применяются пункты 2, 2.1 и 2.2 раздела *решает далее*,

решает далее,

1 что выполнение настоящей Резолюции никоим образом не освобождает заявляющую администрацию (заявляющие администрации) от обязательства не создавать неприемлемых помех действующим службам и не требовать защиты от них, как указано в настоящей Резолюции;

2 что заявляющая администрация сети ГСО при представлении информации/элементов данных в соответствии с Приложением 4 должна направить безусловное, предметное, доказуемое, поддающееся измерению и принудительному исполнению обязательство, согласно которому в случае донесения о неприемлемых помехах она должна немедленно прекратить эти помехи или снизить их уровень до приемлемого;

2.1 в случае если в отношении обязательства, о котором идет речь в пункте 2 раздела *решает далее*, выше, не предпринимается никаких действий, Бюро должно направить заявляющей администрации сети ГСО напоминание с просьбой выполнить предусмотренные обязательством требования;

2.2 если помехи продолжаются по истечении 30 дней с даты отправки вышеупомянутого напоминания, Бюро должно представить этот случай следующему собранию Радиорегламентарного комитета (РПК) для рассмотрения и принятия необходимых мер (включая исключение частотного присвоения рассматриваемым ESIM), в зависимости от случая;

3 что частотные присвоения в полосе частот 12,75–13,25 ГГц (Земля-космос), используемые А-ESIM и М-ESIM, взаимодействующими с геостационарными космическими станциями ФСС, должны быть заявлены в Бюро заявляющей администрацией спутниковой сети, с которой взаимодействует ESIM, в соответствии с Дополнением 1 к настоящей Резолюции;

4 что заявляющая администрация спутниковой сети должна обеспечить, чтобы А-ESIM и М-ESIM работали только на территории, находящейся под юрисдикцией администрации, от которой было получено разрешение, принимая во внимание пункт с) раздела *признавая далее*, выше;

5 что, в соответствии с пунктом 4 раздела *поручает Директору Бюро радиосвязи*, ниже, заявляющая администрация спутниковой сети ФСС Приложения 30В, эксплуатирующая А-ESIM и М-ESIM, по запросу Бюро относительно случаев неприемлемых помех, о которых сообщили затронутые администрации, должна предоставить Бюро перечень администраций, которые разрешили работу ESIM, взаимодействующих с этой спутниковой сетью, и которые потенциально связаны с сообщаемым случаем неприемлемых помех;

6 что для выполнения пункта 2 раздела *решает далее* заявляющая администрация, ответственная за работу А-ESIM и М-ESIM ГСО, должна также отвечать за соблюдение и выполнение всех применимых к работе вышеупомянутых А-ESIM и М-ESIM ГСО соответствующих регламентарных и административных положений, содержащихся в настоящей Резолюции и в Регламенте радиосвязи;

7 что разрешение на эксплуатацию А-ESIM или М-ESIM на территории, находящейся под юрисдикцией какой-либо администрации, ни в коей мере не освобождает заявляющую администрацию спутниковой сети, с которой взаимодействует ESIM, от обязательства соблюдать положения, содержащиеся в настоящей Резолюции и в Регламенте радиосвязи,

поручает Директору Бюро радиосвязи

1 принять все необходимые меры для содействия выполнения настоящей Резолюции;

2 представлять будущим всемирным конференциям радиосвязи отчеты о трудностях или несоответствиях, встречающихся при выполнении настоящей Резолюции, в том числе о том, были ли должным образом выполнены обязанности, относящиеся к работе А-ESIM и М-ESIM ГСО;

3 ускорить, насколько это возможно, разработку и внедрение программного обеспечения, необходимого для выполнения методики, содержащейся в Дополнении 4 к настоящей Резолюции, для оценки соответствия пределам п.п.м., указанным в Части II Дополнения 2 к настоящей Резолюции;

4 что в случае неприемлемых помех:

4.1 на основании информации, предоставленной затронутой администрацией, просить заявляющие администрации спутниковых сетей, взаимодействующих с А-ESIM и М-ESIM, которые потенциально могут создавать неприемлемые помехи, незамедлительно предоставить затронутой администрации соответствующий перечень администраций, разрешивших такую работу ESIM;

4.2 предоставить затронутой администрации перечень сетей, потенциально связанных с сообщенным случаем неприемлемых помех;

4.3 если заявляющая администрация не предоставит информацию, требуемую в соответствии с пунктом 4.1 раздела *порукает Директору Бюро радиосвязи*, выше, в течение 45 дней с даты направления Бюро просьбы, упомянутой в пункте 4.1 раздела *порукает Директору Бюро радиосвязи*, направить этой заявляющей администрации напоминание о необходимости предоставить требуемый перечень в течение 15 дней с даты этого напоминания;

4.4 если заявляющая администрация не предоставит требуемую информацию после направления напоминания в соответствии с пунктом 4.3 раздела *порукает Директору Бюро радиосвязи*, выше, и если затронутая администрация не подтвердит Бюро, что случай неприемлемых помех был урегулирован, представить этот случай следующему собранию РПК для рассмотрения и принятия необходимых мер, в зависимости от случая,

предлагает Сектору радиосвязи МСЭ

изучить в срочном порядке, с целью подготовки Рекомендации, которая будет принята и утверждена в соответствии с Резолюцией МСЭ-R 1, функциональные возможности и реализацию NCMC для ESIM,

порукает Генеральному секретарю

1 довести настоящую Резолюцию до сведения Международной морской организации и Международной организации гражданской авиации;

2 довести настоящую Резолюцию до сведения Совета МСЭ с целью рассмотрения вопроса о том, следует ли применять к А-ESIM и М-ESIM принцип возмещения затрат.

ДОПОЛНЕНИЕ 1 К РЕЗОЛЮЦИИ 121 (ВКР-23)

ЧАСТЬ I

Процедура, которой должны следовать администрации и Бюро для представления земных станций, находящихся в движении, на воздушных и морских судах, работающих в полосе частот 12,75–13,25 ГГц (Земля-космос), и для защиты выделений в Планах, присвоенных в Списке Приложения 30В и присвоенных, представленных согласно Статьям 6 и 7 Приложения 30В, а также в соответствии с Резолюцией 170 (Пересм. ВКР-23)

Раздел А – Процедура включения присвоенных земным станциям, находящимся в движении, на воздушных и морских судах в Список ESIM Приложения 30В¹

1 Администрация или администрация, действующая от имени группы поименованных администраций, которая намеревается использовать в качестве базовых частотных присвоений одно или несколько присвоений Приложения 30В, уже включенных в Список и Международный справочный регистр частот (МСРЧ), в целях обеспечения работы воздушных земных станций, находящихся в движении (А-ESIM), и морских земных станций, находящихся в движении (М-ESIM), в полосе частот 12,75–13,25 ГГц, должна направить в Бюро радиосвязи не ранее чем за 8 лет, но предпочтительно не позднее чем за 2 года до начала эксплуатации А-ESIM и М-ESIM информацию, указанную в Приложении 4².

Присвоение, включенное в Список ESIM Приложения 30В, должно быть аннулировано, если оно не введено в действие в течение 8 лет после даты получения Бюро соответствующей полной информации, указанной выше. Предлагаемое присвоение, не включенное в Список ESIM Приложения 30В в течение 8 лет после даты получения Бюро соответствующей полной информации, также аннулируется.

2 Если информация, полученная Бюро в соответствии с § 1, будет сочтена неполной, Бюро должно немедленно запросить у соответствующей администрации любые необходимые разъяснения и недостающую информацию.

3 По получении полной заявки в соответствии с § 1 Бюро должно рассмотреть ее в отношении соответствия:

a) Таблице распределения частот 5.14А и другим положениям³ Регламента радиосвязи, за исключением положений, касающихся соответствия Плану ФСС и процедур координации;

¹ Список присвоений земным станциям, находящимся в движении (ESIM), в полосе частот 12,75–13,25 ГГц в Приложении 30В.

² Представления могут включать только полосу частот 12,75–13,0 ГГц или 13,0–13,25 ГГц.

³ "Прочие положения" должны быть определены и включены в Правила процедуры.

- b) Дополнению 3 к Приложению **30В**;
- c) плотности осевой эквивалентной изотропно излучаемой мощности (э.и.и.м.) и плотности внеосевой э.и.и.м. базового(ых) присвоения(й) Приложения **30В**;
- d) зоне обслуживания базового(ых) присвоения(й) Приложения **30В** в отношении явных согласий тех администраций, территории которых включены в зону обслуживания⁴;
- e) полосе частот базового(ых) присвоения(й) Приложения **30В** в Списке в полосе частот 12,75–13,25 ГГц.

4 Если рассмотрение согласно § 3 приводит к неблагоприятному заключению, соответствующая часть заявки должна быть возвращена заявляющей администрации с указанием соответствующих мер.

5 Если рассмотрение согласно § 3 приводит к благоприятному заключению, Бюро должно использовать метод, предусмотренный в Дополнении 4 к Приложению **30В** (см. § 17), с тем чтобы определить администрации, чьи:

- a) выделения в Плане;
- b) присвоения, помещенные в Список; или
- c) присвоения, которые Бюро ранее рассмотрело согласно § 6.5 Статьи 6 Приложения **30В** после получения полной информации в соответствии с § 6.1 этой Статьи, считаются затронутыми и принимающими больше помех, чем создавалось базовым(и) присвоением(ями) Приложения **30В**.

6 Бюро должно опубликовать в специальной секции Международного информационного циркуляра по частотам (ИФИК БР) полную информацию, полученную в соответствии с § 1 и рассмотренную в соответствии с § 5, а также названия затронутых администраций, соответствующие выделения в Плане, присвоения в Списке и присвоения, по которым Бюро ранее получило полную информацию в соответствии с § 6.1 Статьи 6 Приложения **30В** и которые оно рассмотрело в соответствии с § 6.5 этой Статьи.

7 Бюро должно незамедлительно информировать администрацию, предлагающую данное присвоение в Список ЕСИМ Приложения **30В**, обращая ее внимание на информацию, содержащуюся в соответствующем ИФИК БР, и требование добиваться согласия и получать согласие этих затронутых администраций.

8 Бюро должно также информировать каждую администрацию, указанную в специальной секции ИФИК БР, опубликованной в соответствии с § 6, обращая ее внимание на содержащуюся в нем информацию.

⁴ Зона обслуживания может быть уменьшена путем исключения некоторых стран, в отношении которых было получено явное согласие.

9 Администрация, которая не сообщила своих замечаний либо администрации, добывающей согласия, либо Бюро в течение четырех месяцев с даты опубликования ИФИК БР, упомянутого в § 6, должна рассматриваться как не согласившаяся с предлагаемым присвоением в отношении его выделения в Плана, преобразования выделения в присвоение без изменений или с изменениями, которые находятся в пределах характеристик первоначального выделения, запроса по Статье 7, преобразованного в запрос по Статье 6, представления в соответствии с Резолюцией **170 (Пересм. ВКР-23)**, в соответствии со случаем, при этом отсутствие ответа/замечаний должно означать несогласие администрации с запросом на координацию. Этот срок должен быть продлен для администрации, которая запросила Бюро о помощи, на период до тридцати дней с даты сообщения Бюро результата принятых им мер. В отношении ее частотных присвоений по Статье 6 Приложения **30В**, кроме упомянутых выше, должен применяться тот же порядок действий, изложенный в § 6.10 этой Статьи.

10 Если координация больше не требуется, администрация, ответственная за заявку, опубликованную в соответствии с § 6, должна запросить и получить явное согласие соответствующих затрагиваемых администраций, указанных в специальной секции, опубликованной в соответствии с § 6, в отношении выделений в Плана, преобразования выделения в присвоение без изменений или с изменениями, которые находятся в пределах характеристик первоначального выделения, запроса по Статье 7, преобразованного в запрос по Статье 6, представления в соответствии с Резолюцией **170 (Пересм. ВКР-23)**, в зависимости от обстоятельств. В этом конкретном случае явного согласия любой запрос к Бюро о помощи не должен менять его на неявное/молчаливое согласие.

11 Если в соответствии с §§ 9 и 10 получены согласия администраций, информация о которых опубликована в соответствии с § 6, администрация, ответственная за публикацию заявки в соответствии с § 6, может обратиться к Бюро с просьбой занести присвоение в Список ESIM Приложения **30В**, указав окончательные характеристики заявки⁵, а также названия администраций, с которыми было достигнуто согласие.

12 При представлении такой информации с учетом требования § 1 Раздела В администрация может также обратиться с просьбой к Бюро рассмотреть представление применительно к заявлению, сделанному согласно Разделу В.

13 Если информация, полученная Бюро в соответствии с §§ 11 и 12, будет сочтена неполной, Бюро должно немедленно запросить у соответствующей администрации любые необходимые разъяснения и недостающую информацию. Бюро может также предоставить дополнительную информацию, чтобы помочь заявляющей администрации в выполнении требований, предусмотренных в соответствии с §§ 14, 16 и 17.

14 По получении полной заявки в соответствии с § 11 Бюро должно рассмотреть каждое присвоение в заявке в отношении соответствия:

- a) Таблице распределения частот и другим положениям^б Регламента радиосвязи, за исключением положений, касающихся соответствия Плану ФСС и процедур координации;
- b) Дополнению 3 к Приложению **30В**;
- c) зоне обслуживания, опубликованной в соответствии с § 6;

⁵ Представления могут включать только полосу частот 12,75–13,0 ГГц или 13,0–13,25 ГГц.

^б "Прочие положения" должны быть определены и включены в Правила процедуры.

- d) плотности осевой э.и.и.м. и плотности внеосевой э.и.и.м. присвоений, опубликованных в соответствии с § 6; и
- e) полосе частот присвоений, опубликованных в соответствии с § 6.

15 Если рассмотрение согласно § 14 присвоения, полученного в соответствии § 11, приводит к неблагоприятному заключению, заявка должна быть возвращена заявляющей администрации с указанием того, что последующее повторное представление в соответствии с § 11 будет рассматриваться с новой датой получения.

16 Если рассмотрение согласно § 14 присвоения, полученного в соответствии § 11, приводит к благоприятному заключению, Бюро должно использовать метод, описанный в Дополнении 4 к Приложению **30В**, с тем чтобы определить, имеется ли какая-либо администрация и соответствующие:

- a) выделение в Плане;
- b) присвоение, помещенное в Список на момент получения рассматриваемой заявки, представленной в соответствии с § 1;
- c) присвоения, которые Бюро ранее рассмотрело согласно § 6.5 Статьи 6 Приложения **30В** после получения полной информации в соответствии с § 6.1 этой Статьи на момент получения рассматриваемой заявки, представленной в соответствии с § 17,

которые считаются затронутыми и принимающими в результате больше помех, чем создавалось базовым(и) присвоением(ями) Приложения **30В**, и согласие которых не было предоставлено в соответствии с § 11.

17 Бюро должно определить, вызвана ли суммарная помеха выделению в Плане или присвоению в Списке либо присвоению, по которому Бюро получило полную информацию в соответствии со Статьей 6 Приложения **30В** до даты получения полной заявки в соответствии с § 11. Суммарная помеха должна быть рассчитана в соответствии с Приложением 1 к Дополнению 4 к Приложению **30В** с учетом присвоений, включенных в Список ESIM Приложения **30В**, с присвоениями, представленными в соответствии с § 11. Суммарная помеха считается созданной, если общее значение отношения несущей к суммарной помехе $(C/I)_{aggregate}$ меньше, чем значение, полученное от базового(ых) присвоения(й) Приложения **30В**, при допустимом отклонении 0,25 дБ (включая точность расчетов, составляющую 0,05 дБ), кроме выделения в Плане, присвоения, являющегося результатом преобразования выделения в присвоение без изменений, или когда изменение находится в пределах характеристик первоначального выделения, а также присвоений, касающихся применения Статьи 7 Приложения **30В**, в отношении которых применяется точность расчетов, составляющая 0,05 дБ.

18 В случае благоприятного заключения в соответствии с §§ 16 и 17 Бюро вносит предлагаемое присвоение в Список ESIM Приложения **30В** и публикует в специальной секции ИФИК БР характеристики присвоения, полученного согласно § 11, а также названия администраций, по отношению к которым положения настоящей процедуры были успешно применены.

⁷ Применяется аналогичный порядок действий, предусмотренный в сноске *7bis* § 6.21 Статьи 6 Приложения **30В**.

19 Если рассмотрение согласно §§ 16 и 17 приводит к неблагоприятному заключению в отношении выделений в Планах, преобразования выделения в присвоение без изменений или с изменениями, которые находятся в пределах характеристик первоначального выделения, запроса по Статье 7, преобразованного в запрос по Статье 6, или представления в соответствии с Резолюцией **170 (Пересм. ВКР-23)**, Бюро должно вернуть заявку заявляющей администрации. В этом случае заявляющая администрация берет на себя обязательство не вводить в действие эти частотные присвоения, до тех пор пока не будет получено благоприятное заключение в отношении выделений в Планах, преобразования выделения в присвоение без изменений или с изменениями, которые находятся в пределах характеристик первоначального выделения, запроса по Статье 7, преобразованного в запрос по Статье 6, или представления в соответствии с Резолюцией **170 (Пересм. ВКР-23)**. Возвращая заявку заявляющей администрации, Бюро должно указать, что последующее повторное представление в соответствии с § 11 будет рассматриваться с новой датой получения.

20 Если рассмотрение в соответствии с §§ 16 или 17 приводит к благоприятному заключению в отношении выделений в Планах, преобразования выделения в присвоение без изменений или с изменениями, которые находятся в пределах характеристик первоначального выделения, запроса по Статье 7, преобразованного в запрос по Статье 6, или представления в соответствии с Резолюцией **170 (Пересм. ВКР-23)**, но неблагоприятному заключению в отношении прочих заявок и если заявляющая администрация настаивает на том, чтобы предлагаемое присвоение было включено в Список ESIM Приложения **30В**, Бюро должно временно включить присвоение в Список ESIM Приложения **30В** с указанием тех администраций, присвоения которых послужили основанием для неблагоприятного заключения. Для этого заявляющая администрация должна включить подписанное обязательство, указывающее, что использование присвоения, временно зарегистрированного в Списке ESIM Приложения **30В**, не должно создавать неприемлемых помех и требовать защиты от тех присвоений, для которых все еще требуется получение согласия. Временная запись в Списке ESIM Приложения **30В** должна быть изменена на постоянную только в том случае, если Бюро информировано о том, что все необходимые согласия получены.

21 Если присвоения, которые послужили основой для неблагоприятного заключения, не введены в действие в течение периода, определенного в § 6.1 Статьи 6 Приложения **30В**, или в течение продленного периода согласно § 6.31*bis* Статьи 6 Приложения **30В**, статус присвоения в Списке ESIM Приложения **30В** должен быть соответствующим образом пересмотрен.

22 В случае если неприемлемая помеха вызвана присвоением, включенным в Список ESIM Приложения **30В** согласно § 20, любому присвоению в Списке, которое послужило основанием для несогласия, администрация, заявляющая присвоение, которое включено в ESIM Приложения **30В** согласно § 20, должна по получении уведомления об этом незамедлительно устранить эту неприемлемую помеху.

23 Для рассмотрений, упомянутых в Части I и Части II, Бюро должно сформировать набор узловых точек линии вверх везде в пределах зоны обслуживания соответствующих присвоений А-ESIM и М-ESIM, полагая, что А-ESIM и М-ESIM расположены в этих узловых точках линии вверх.

Раздел В – Процедура заявления и регистрация в Международном справочном регистре частот присвоенных земным станциям, находящимся в движении, на воздушных и морских судах в соответствии с настоящей Резолюцией

1 Любое присвоение в Списке ESIM, в отношении которого была успешно применена соответствующая процедура Раздела А и Части II настоящего Дополнения, должно быть заявлено в Бюро с использованием соответствующих характеристик, указанных в Приложении 4, но не ранее чем за три года до ввода присвоения в действие.

2 Если первая заявка, указанная в § 1, не была получена Бюро в течение требуемого срока, упомянутого в § 1 Раздела А, то присвоения, включенные в Список ESIM Приложения 30В, должны быть аннулированы Бюро после информирования администрации по крайней мере за три месяца до истечения этого срока.

3 Заявки, не содержащие характеристик, определенных в Приложении 4 как обязательные или необходимые, должны быть возвращены заявляющей администрации с замечаниями для содействия в их заполнении и повторном представлении, если только эта информация не представляется немедленно по запросу Бюро.

4 Бюро должно ставить на полных заявках дату получения и должно рассматривать их в порядке поступления. По получении должным образом заполненной заявки Бюро должно в кратчайшие сроки после даты включения соответствующего присвоения в Список ESIM Приложения 30В или, если соответствующее присвоение уже включено в Список ESIM Приложения 30В, в течение не более двух месяцев опубликовать в ИФИК БР содержащиеся в ней сведения с любыми диаграммами и картами и с указанием даты получения, что будет служить для заявляющей администрации подтверждением получения ее заявки. Если Бюро не в состоянии выдержать указанный выше срок, оно должно периодически информировать об этом администрации с указанием причин этого.

5 Бюро не должно задерживать формулирование своего заключения по полной заявке, за исключением случаев, когда оно не располагает данными, достаточными для подготовки заключения по ней.

6 Каждая заявка должна быть рассмотрена:

6.1 на предмет ее соответствия Таблице распределения частот и другим положениям⁸ Регламента радиосвязи, за исключением положений, касающихся соответствия Плану ФСС и процедурам координации, которые рассматриваются в следующем подпункте;

⁸ "Прочие положения" должны быть определены и включены в Правила процедуры.

6.2 на предмет ее соответствия Плану фиксированной спутниковой службы, процедурам координации и соответствующим положениям⁹.

7 Если рассмотрение в отношении § 6.1 приводит к благоприятному заключению, то присвоение должно рассматриваться далее в отношении § 6.2, в противном случае заявка должна быть возвращена с указанием соответствующих действий.

8 Если рассмотрение в отношении § 6.2 приводит к благоприятному заключению, то присвоение ESIM должно быть занесено в МСРЧ. При неблагоприятном заключении заявка должна быть возвращена заявляющей администрации с указанием соответствующих действий.

9 В каждом случае при внесении нового присвоения ESIM в МСРЧ, в соответствии с положениями настоящей Резолюции, должна быть сделана отметка о заключении, отражающая статус этого присвоения. Данная информация также должна быть опубликована в ИФИК БР.

10 Заявка об изменении характеристик уже зарегистрированного присвоения ESIM, как предусмотрено в Приложении 4, должна рассматриваться Бюро согласно §§ 6.1 и 6.2, в зависимости от случая. Любые изменения характеристик присвоения, которое было зарегистрировано и подтверждено как введенное в действие, должны быть введены в действие в течение восьми лет с даты заявления об изменении. Любые изменения характеристик присвоения, которое было зарегистрировано, но не введено в действие, должны быть введены в действие в течение срока, предусмотренного в § 1 Раздела А.

11 При применении положений настоящего Раздела любая повторно представленная заявка должна рассматриваться как новое заявление с новой датой получения, если она поступила в Бюро более чем через шесть месяцев, считая с даты возвращения им первоначальной заявки.

12 Все частотные присвоения, которые были заявлены до их ввода в действие, вносятся в МСРЧ временно. Любое временно зарегистрированное согласно этому положению частотное присвоение должно быть введено в действие не позднее конца периода, предусмотренного в § 1 Раздела А. Если Бюро не было уведомлено заявляющей администрацией о вводе присвоения в действие, оно не позднее чем за 15 дней до окончания регламентарного периода, установленного в соответствии с § 1 Раздела А, должно послать напоминание с просьбой направить подтверждение того, что присвоение было введено в действие в течение этого регламентарного периода. Если Бюро не получает такого подтверждения в течение 30 дней после периода, предусмотренного в соответствии с § 1 Раздела А, оно должно исключить запись из МСРЧ и соответствующее присвоение в Списке ESIM Приложения 30В.

⁹ Если администрация заявляет какое-либо присвоение с характеристиками, отличными от включенных в Список ESIM Приложения 30В в результате успешного применения соответствующей процедуры Раздела А и Части II настоящего Дополнения, Бюро должно выполнить расчеты, с тем чтобы определить, не вызывают ли предлагаемые новые характеристики повышение уровня помех, создаваемых другим выделением в Плане, присвоениям в Списке, присвоению, в отношении которого Бюро получило полную информацию в соответствии с § 6.1 Статьи 6 Приложения 30В до даты получения настоящей заявки, присвоениям в Списке ESIM Приложения 30В и присвоению, в отношении которого Бюро получило полную информацию в соответствии с § 1 Раздела А до даты получения настоящей заявки. Увеличение уровня помех, вызванное отличающимися от включенных в Список ESIM Приложения 30В характеристиками, проверяется сопоставлением отношений *C/I* этих других выделений и присвоений, являющегося результатом использования предлагаемых новых характеристик данного присвоения, с одной стороны, и полученных при использовании характеристик данного присвоения в Списке ESIM Приложения 30В, с другой стороны. Этот расчет *C/I* проводится при тех же технических допущениях и условиях.

13 Если Бюро получает подтверждение, что это присвоение в Списке ESIM Приложения **30В** введено в действие, Бюро должно как можно скорее разместить эту информацию на веб-сайте МСЭ и далее опубликовать ее в ИФИК БР.

14 Всякий раз, когда использование частотного присвоения космической станции, зарегистрированного в Списке ESIM Приложения **30В**, приостанавливается на период, превышающий шесть месяцев, заявляющая администрация должна сообщить Бюро дату приостановки использования. Когда зарегистрированное частотное присвоение вновь вводится в действие, заявляющая администрация должна как можно скорее уведомить об этом Бюро. По получении информации, направляемой согласно этому положению, Бюро должно как можно скорее разместить эту информацию на веб-сайте МСЭ и опубликовать ее в ИФИК БР. Дата повторного ввода в действие зарегистрированного присвоения не должна превышать трех лет с даты, когда использование этого частотного присвоения было приостановлено, при условии, что заявляющая администрация сообщает Бюро о приостановке в течение шести месяцев с даты, когда использование присвоения было приостановлено. Если заявляющая администрация сообщает Бюро о приостановке более чем через шесть месяцев после даты, когда использование частотного присвоения было приостановлено, то этот трехлетний период должен быть сокращен. В этом случае срок, на который должен быть сокращен этот трехлетний период, должен быть равен сроку, прошедшему с момента окончания шестимесячного периода до даты, когда Бюро было уведомлено о приостановке использования. Если заявляющая администрация сообщает Бюро о приостановке более чем через 21 месяц после даты, когда использование частотного присвоения было приостановлено, это частотное присвоение должно быть исключено из МСРЧ и Списка ESIM Приложения **30В**.

15 Если базовое(ые) присвоение(я) Приложения **30В** исключает(ют)ся из Списка, то соответствующее присвоение ESIM также исключается, соответственно, из Списка ESIM Приложения **30В** и МСРЧ.

ЧАСТЬ II

Процедура, которой должны следовать администрации и Бюро при рассмотрении и защите одной земной станции, находящейся в движении (ESIM), по отношению к другим ESIM

1 При публикации специальной секции, упомянутой в § 6 Раздела А, Бюро должно также указать названия затронутых администраций, соответствующие присвоения в Списке ESIM Приложения **30В** и присвоения, по которым Бюро ранее получило полную информацию в соответствии с § 1 Раздела А, и которые оно рассмотрело в соответствии с § 5 Раздела А, в зависимости от случая.

2 При определении администраций, чьи присвоения в Списке ESIM Приложения **30В** или присвоения, по которым Бюро ранее получило полную информацию в соответствии с § 1 Раздела А и провело рассмотрение согласно § 5 настоящего Раздела, в качестве затронутых администраций Бюро должно применять метод Дополнения 4 к Приложению **30В** и следующие критерии:

- a) орбитальный разнос, как указано в § 1.2 Дополнения 4;
- b) отношение несущей к единичной помехе в направлении Земля-космос, как указано в § 2.1 Дополнения 4, или отношение несущей к единичной помехе (C/I) в направлении Земля-космос, полученные на основе базового(ых) присвоения(й) Приложения **30В**, в зависимости от того, какое из них является наименьшим;

с) плотность потока мощности (п.п.м.) в направлении Земля-космос, как указано в § 2.2 Дополнения 4.

3 Администрация, которая не сообщила своих замечаний либо администрации, добывающей согласия, либо Бюро в течение четырех месяцев с даты опубликования его циркуляра ИФИК БР, упомянутого в § 6 Раздела А, должна считаться согласившейся с предлагаемым присвоением. Этот срок должен быть продлен для администрации, которая обратилась за помощью к Бюро, не более чем на 30 дней после даты сообщения Бюро результата принятых им мер.

4 Когда с учетом окончательных характеристик заявки в соответствии с § 11 Раздела А координация больше не требуется, в случае если вредная помеха будет вызвана присвоением, включенным в Список ESIM Приложения **30В**, любому присвоению в Списке ESIM Приложения **30В**, указанному в § 1, для которого не было получено согласие, заявляющая администрация должна по получении уведомления об этом незамедлительно устранить эту вредную помеху.

ДОПОЛНЕНИЕ 2 К РЕЗОЛЮЦИИ 121 (ВКР-23)

Положения для земных станций, находящихся в движении, на воздушных и морских судах для защиты наземных служб в полосе частот 12,75–13,25 ГГц

1 В нижеследующих частях содержатся положения, обеспечивающие, чтобы воздушные земные станции, находящиеся в движении (А-ESIM), и морские земные станции, находящиеся в движении (М-ESIM), не создавали неприемлемых помех работе наземных служб, когда А-ESIM и М-ESIM работают в полосах частот, совпадающих с используемыми в любое время наземными службами, которым полоса частот 12,75–13,25 ГГц распределена и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи (см. также пункт 1.2 раздела *решает* настоящей Резолюции).

ЧАСТЬ I

М-ESIM

2 Заявляющая администрация геостационарной спутниковой (ГСО) сети фиксированной спутниковой службы (ФСС), с которой взаимодействует М-ESIM, должна обеспечивать соответствие М-ESIM, работающей в полосе частот 12,75–13,25 ГГц либо в ее частях, двум следующим условиям для защиты наземных служб, которым эта полоса частот распределена в пределах прибрежного государства:

2.1 минимальное расстояние от отметки нижнего уровня воды, официально признанной прибрежным государством, за пределами которой М-ESIM может работать без предварительного согласия какой-либо администрации, составляет 158 км в полосе частот 12,75–13,25 ГГц. Любые передачи, осуществляемые М-ESIM в пределах минимального расстояния, подлежат предварительному согласованию с заинтересованным прибрежным государством.

2.2 максимальная спектральная плотность эквивалентной изотропно излучаемой мощности (э.и.и.м.) M-ESIM в направлении горизонта должна ограничиваться значением 12,5 дБ(Вт/МГц). Передачи, осуществляемые M-ESIM с более высокими уровнями спектральной плотности э.и.и.м. в направлении любого прибрежного государства, должны подлежать предварительному согласованию с заинтересованным прибрежным государством.

ЧАСТЬ II

A-ESIM

3 Заявляющая администрация спутниковой сети ГСО ФСС, с которой взаимодействует A-ESIM, должна обеспечивать соответствие A-ESIM, работающей в полосе частот 12,75–13,25 ГГц либо в ее частях, всем следующим условиям для защиты наземных служб, которым распределена эта полоса частот:

МАСКА ПЛОТНОСТИ ПОТОКА МОЩНОСТИ

3.1 В пределах видимости территории какой-либо администрации и на высоте более 3 км максимальная плотность потока мощности (п.п.м.), создаваемая на поверхности Земли в пределах территории администрации излучениями одной A-ESIM, не должна превышать:

$$\begin{array}{lll} \text{pfd}(\theta) = -112 & \text{дБ(Вт/(м}^2 \cdot 14 \text{ МГц))} & \text{при } \theta \leq 5^\circ; \\ \text{pfd}(\theta) = -117 + \theta & \text{дБ(Вт/(м}^2 \cdot 14 \text{ МГц))} & \text{при } 5 < \theta \leq 40^\circ; \\ \text{pfd}(\theta) = -77 & \text{дБ(Вт/(м}^2 \cdot 14 \text{ МГц))} & \text{при } 40 < \theta \leq 90^\circ, \end{array}$$

где θ – угол прихода радиочастотной волны (градусы над горизонтом).

3.2 в пределах видимости территории какой-либо администрации и до высоты 3 км включительно максимальная п.п.м., создаваемая на поверхности Земли в пределах территории администрации излучениями одной A-ESIM, не должна превышать:

$$\begin{array}{lll} \text{pfd}(\theta) = -123,5 & \text{дБ(Вт/(м}^2 \cdot \text{МГц))} & \text{при } \theta \leq 5^\circ; \\ \text{pfd}(\theta) = -128,5 + \theta & \text{дБ(Вт/(м}^2 \cdot \text{МГц))} & \text{при } 5 < \theta \leq 40^\circ; \\ \text{pfd}(\theta) = -88,5 & \text{дБ(Вт/(м}^2 \cdot \text{МГц))} & \text{при } 40 < \theta \leq 90^\circ, \end{array}$$

где θ – угол прихода радиочастотной волны (градусы над горизонтом).

4 Максимальную мощность в области внеполосных излучений следует снизить ниже максимального значения выходной мощности передатчика A-ESIM, как описано в последней версии Рекомендации МСЭ-R SM.1541.

5 Более высокие уровни п.п.м., чем указанные в пп. 3.1 и 3.2, выше, создаваемые A-ESIM в любой точке на поверхности Земли в пределах территории другой администрации, подлежат предварительному согласованию с этой администрацией (см. также пункт 1.2.5 раздела *решает* настоящей Резолюции).

ДОПОЛНЕНИЕ 3 К РЕЗОЛЮЦИИ 121 (ВКР-23)

Положения для земных станций, находящихся в движении, на воздушных и морских судах для защиты негеостационарных спутниковых систем фиксированной спутниковой службы в полосе частот 12,75–13,25 ГГц

1 В целях защиты негеостационарных спутниковых (НГСО) систем фиксированной спутниковой службы (ФСС), упомянутых в п. 1.1.6 раздела *решает* настоящей Резолюции, в полосе частот 12,75–13,25 ГГц воздушные земные станции, находящиеся в движении, на воздушных судах (А-ESIM) и земные станции, находящиеся в движении, на морских судах (М-ESIM), взаимодействующие с геостационарными (ГСО) спутниковыми сетями ФСС не должны превышать следующие эксплуатационные пределы:

- a) плотность осевой эквивалентной изотропно излучаемой мощности (э.и.и.м.) 49 дБ(Вт/1 МГц) для А-ESIM и М-ESIM ГСО с максимальным усилением антенны менее 38,5 дБи;
- b) плотность осевой э.и.и.м. 54 дБ(Вт/1 МГц) для А-ESIM и М-ESIM ГСО с максимальным усилением антенны, равным или превышающим 38,5 дБи, но не превышающим 45 дБи;
- c) плотность осевой э.и.и.м. 57,5 дБ(Вт/1 МГц) для А-ESIM и М-ESIM ГСО с максимальным усилением антенны, равным или превышающим 45 дБи;
- d) плотность э.и.и.м. для любого внеосевого угла φ , который составляет 3° или более относительно оси главного лепестка антенны А-ESIM и М-ESIM ГСО и за пределами участка 3° от дуги ГСО:

<i>Внеосевой угол</i>	<i>Максимальная плотность э.и.и.м.</i>
$3^\circ \leq \varphi \leq 31,6^\circ$	$37 - 25 \log \varphi$ дБ(Вт/40 кГц)
$31,6^\circ < \varphi \leq 180^\circ$	-0,5 дБ(Вт/40 кГц)

2 Вышеуказанные уровни являются эксплуатационными и не рассматриваются Бюро радиосвязи.

ДОПОЛНЕНИЕ 4 К РЕЗОЛЮЦИИ 121 (ВКР-23)

Методика рассмотрения соответствия земных станций, находящихся в движении, на воздушных судах, которые взаимодействуют с геостационарными космическими станциями фиксированной спутниковой службы в полосе частот 12,75–13,25 ГГц, набору предварительно установленных в Части II Дополнения 2 к настоящей Резолюции пределов плотности потока мощности на поверхности Земли

1 Обзор

Приведенная ниже методика является функциональным описанием порядка рассмотрения земных станций, находящихся в движении, на воздушных судах (А-ESIM), работающих с геостационарными спутниковыми (ГСО) сетями, и их соответствия пределам плотности потока мощности (п.п.м.), указанным в Части II Дополнения 2 к настоящей Резолюции.

2 Параметры А-ESIM, необходимые для рассмотрения

Для надлежащего рассмотрения А-ESIM и ее соответствия пределам п.п.м. необходимы следующие параметры:

- название спутниковой сети;
- долгота спутника ГСО;
- границы широты зоны обслуживания ГСО;
- границы долготы зоны обслуживания ГСО;
- пиковое усиление антенны А-ESIM;
- минимальный угол места А-ESIM;
- плотность мощности и ширина полосы А-ESIM, приведенные в Таблице 1;
- маска ослабления в фюзеляже, выраженная как функция угла под горизонтом А-ESIM.

3 Методика рассмотрения

3.1 Введение

А-ESIM может работать в разных по широте, долготе и высоте местах. Данная методика определяет максимально допустимую мощность P_j для передатчика А-ESIM, взаимодействующего со спутниковой сетью ГСО фиксированной спутниковой службы (ФСС), чтобы обеспечить соответствие предварительно установленным пределам п.п.м. для установленного набора диапазонов высот в целях защиты наземных служб во всех позициях. Эта методика позволяет получить P_j с учетом соответствующих потерь и ослабления в рассматриваемой геометрии.

Затем по методике проводится сравнение вычисленного значения P_j с диапазоном заявленной мощности излучения А-ESIM. Минимальное и максимальное значения мощности излучения $P_{min_emission,j}$ и $P_{max_emission,j}$ А-ESIM рассчитываются на основе данных, включенных в информацию для заявления по Приложению 4 спутниковой сети ГСО, с которой взаимодействует А-ESIM, а также на основе характеристик А-ESIM.

Оценка А-ESIM проводится по нескольким заранее определенным диапазонам высот в целях установления ряда уровней P_j .

В ходе рассмотрения Бюро радиосвязи следует применять эту методику для установленного диапазона высот, чтобы определить, соответствует ли работа А-ESIM в данной спутниковой сети ГСО предварительно установленным пределам п.п.м. для защиты наземных служб.

3.2 Параметры и геометрия

На основе гипотетической сети ГСО ФСС, в нижеприведенной Таблице 1 представлен пример излучений, которые включены в одну группу передач в полосе частот 12,75–13,25 ГГц. В Таблицах 2–4 приведены дополнительные допущения, а на Рисунке 1 представлено описание геометрии, используемой при рассмотрении.

ТАБЛИЦА 1

**Пример группы излучений А-ESIM
(со ссылкой на соответствующие поля данных Приложения 4)**

№ излучения	С.7.а Обозначение излучения	$BW_{emission}$ МГц	С.8.а.3 Минимальная плотность мощности дБ(Вт/Гц)	С.8.а.2 Максимальная плотность мощности дБ(Вт/Гц)
1	6M00G7W--	6,0	-69,7	-66,0

ТАБЛИЦА 2

Дополнительные примеры допущений

Идентификатор	Параметр	Обозначение	Значение	Единицы
1	Частотное присвоение	f	13	ГГц
2	Эталонная ширина полосы маски п.п.м.	BW_{Ref}	1,0 или 14,0, в зависимости от рассматриваемой высоты	МГц
3	Пиковое усиление антенны А-ESIM	G_{max}	36	дБи
4	Диаграмма усиления антенны А-ESIM	–	В соответствии с Рек. МСЭ-R S.580 (см. С.10.d.5.a)	

ТАБЛИЦА 3

Дополнительные допущения, определенные в методике

Идентификатор	Параметр	Обозначение	Значение	Единицы
1	Минимальный угол места А-ESIM в направлении к спутнику ГСО	ϵ	Приложение 4, С.10.d.10	градусы
2	Атмосферное затухание	L_{atm}	Вычислено в соответствии с Рекомендацией МСЭ-R P.676 (см. Примечание, ниже)	дБ
3	Угол прихода падающей волны на поверхность Земли	δ	Определяется предварительно установленными наборами пределов п.п.м., варьируется от 0° до 90°	градусы
4	Минимальная рассматриваемая высота	H_{min}	0,01	км
5	Максимальная рассматриваемая высота	H_{max}	15,0	км
6	Расстояние между рассматриваемыми высотами ¹	H_{step}	1,0	км
7	Ослабление в фюзеляже	L_f	Если в Приложении 4 не указана Рекомендация МСЭ-R, используется Таблица 4, С.10.d.11	дБ

¹ Четвертое значение высоты (H_4), вычисленное в соответствии с этим интервалом H_{step} , корректируется до 2,99 км, чтобы облегчить рассмотрение соответствия двум наборам предварительно установленных значений п.п.м., указанных в Таблицах 5А и 5В.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Атмосферное затухание рассчитывается в соответствии с последней версией Рекомендации МСЭ-R P.676 с использованием среднегодовой глобальной эталонной атмосферы, указанной в последней версии Рекомендации МСЭ-R P.835.

РИСУНОК 1

Геометрия для рассмотрения соответствия для двух различных высот A-ESIM

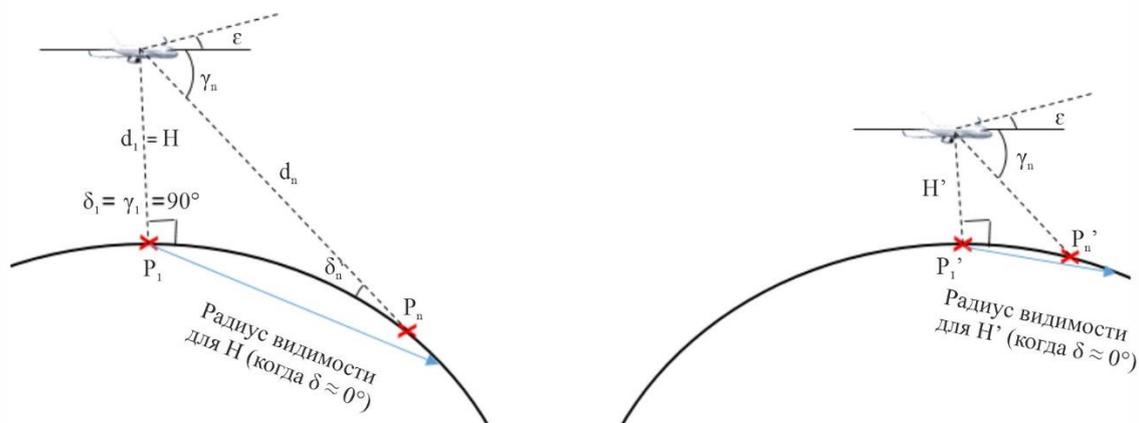


ТАБЛИЦА 4

Модель ослабления в фюзеляже на основе Отчета МСЭ-R М.2221-0

$L_{fuse}(\gamma) = 3,5 + 0,25 \cdot \gamma$	дБ	при	$0^\circ \leq \gamma \leq 10^\circ$
$L_{fuse}(\gamma) = -2 + 0,79 \cdot \gamma$	дБ	при	$10^\circ < \gamma \leq 34^\circ$
$L_{fuse}(\gamma) = 3,75 + 0,625 \cdot \gamma$	дБ	при	$34^\circ < \gamma \leq 50^\circ$
$L_{fuse}(\gamma) = 35$	дБ	при	$50^\circ < \gamma \leq 90^\circ$

Примечания:

- Данная модель ослабления в фюзеляже основана на измерениях, проведенных на частоте 14,2 ГГц (см. Рис. 3.6-14 в Отчете МСЭ-R М.2221-0);
- Таблица 5А и Таблица 5В представлены согласно Части II Дополнения 2 к настоящей Резолюции. Эталонные полосы для наборов пределов п.п.м., включенные в Таблицу 5А и Таблицу 5В, составляют 1 МГц и 14 МГц соответственно.

ТАБЛИЦА 5А

Требуемое соответствие маски п.п.м. для высот не более 3 км

$\text{pfd}(\theta) = -123,5$	дБ(Вт/(м ² · МГц))	при	$\theta \leq 5^\circ$
$\text{pfd}(\theta) = -128,5 + \theta$	дБ(Вт/(м ² · МГц))	при	$5^\circ < \theta \leq 40^\circ$
$\text{pfd}(\theta) = -88,5$	дБ(Вт/(м ² · МГц))	при	$40^\circ < \theta \leq 90^\circ$

ТАБЛИЦА 5В

Требуемое соответствие маски п.п.м. для высот более 3 км

$\text{pfd}(\theta) = -112$	дБ(Вт/(м ² · 14 МГц))	при	$\theta \leq 5^\circ$
$\text{pfd}(\theta) = -117 + \theta$	дБ(Вт/(м ² · 14 МГц))	при	$5^\circ < \theta \leq 40^\circ$
$\text{pfd}(\theta) = -77$	дБ(Вт/(м ² · 14 МГц))	при	$40^\circ < \theta \leq 90^\circ$

3.3 Алгоритм расчета

Настоящий раздел включает в себя пошаговое описание того, как методика рассмотрения будет реализована.

НАЧАЛО

i) Для каждой высоты А-ESIM необходимо рассчитать столько углов δ_n (угол прихода падающей волны), сколько требуется для проверки полного соответствия применимому набору пределов п.п.м. N углов δ_n должны быть в интервале от 0° до 90° и иметь разрешение, совместимое с разбиением предварительно установленных пределов п.п.м. Каждому из N углов δ_n будет соответствовать такое же число N точек на поверхности земли.

ii) Для каждой высоты $H_j = H_{min}, H_{min} + H_{step}, \dots, H_{max}$:

a) установить высоту А-ESIM на H_j ;

b) вычислить углы под горизонтом $\gamma_{j,n}$, видимые с А-ESIM, для каждого из N углов δ_n , полученных в пункте i), используя следующее уравнение:

$$\gamma_{j,n} = \arccos \left(\frac{R_e \cdot \cos(\delta_n)}{(R_e + H_j)} \right), \quad (1)$$

где R_e – средний радиус Земли;

c) вычислить расстояние $D_{j,n}$, в км для $n = 1, \dots, N$ между А-ESIM и контрольной точкой на поверхности земли:

$$D_{j,n} = \sqrt{R_e^2 + (R_e + H_j)^2 - 2R_e(R_e + H_j)\cos(\gamma_n - \delta_n)}; \quad (2)$$

d) вычислить ослабление в фюзеляже $L_{f,j,n}$ (дБ) при $n = 1, \dots, N$ для каждого из углов $\gamma_{j,n}$, рассчитанных в пункте b), выше;

e) вычислить поглощение в газах $L_{am,j,n}$ (дБ) при $n = 1, \dots, N$, применимое к каждому из расстояний $D_{j,n}$, вычисленных в пункте c), выше, с использованием соответствующих разделов последней версии Рекомендации МСЭ-R P.676;

iii) a) Для каждой высоты $H_j = H_{min}, H_{min} + H_{step}, \dots, H_{max}$ и каждого угла под горизонтом $\gamma_{j,n}$, рассчитать максимальную мощность излучения в эталонной ширине полосы $P_{j,n}(\delta_n, \gamma_{j,n})$, в отношении которой обеспечивается соответствие пределам п.п.м., с использованием следующего алгоритма:

$$P_{j,n}(\delta_n, \gamma_{j,n}) = pfd(\delta_n) + 10 \log_{10} \left(4\pi (D_{j,n} \cdot 1000)^2 \right) + L_{f,j,n} + L_{am,j,n} - Gtx(\gamma_{j,n} + \varepsilon),$$

где $Gtx(\gamma_{j,n} + \varepsilon)$ – коэффициент усиления передающей антенны при внеосевом угле относительно направления прицеливания, состоящем из суммы обоих углов $\gamma_{j,n}$ и минимального угла места ε , как определено в Таблице 3;

b) вычислить минимальное значение P_j по всем значениям, рассчитанным на предыдущем этапе,

$$P_j = \text{Min} \left(P_{j,n}(\delta_n, \gamma_{j,n}) \right);$$

Результатом этого этапа является максимальная мощность в эталонной ширине полосы, которая может использоваться А-ЕСИМ для обеспечения соответствия пределам п.п.м., указанным в Таблицах 5А и 5В, в зависимости от ситуации, относительно всех углов δ_n на высоте H_j и угла места, указанного в Таблице 3. Для каждой из рассматриваемых высот H_j будет одно значение P_j .

Результат этапа *b*) кратко представлен в Таблице 6, ниже:

ТАБЛИЦА 6
Рассчитанные значения P_j

H_j (Высота) (км)	P_j (Максимальная мощность в эталонной ширине полосы, которая может использоваться при минимальном угле места) дБ(Вт/ВВ)
0,01	<i>Подлежит определению</i>
1,0	<i>Подлежит определению</i>
2,0	<i>Подлежит определению</i>
2,99	<i>Подлежит определению</i>
4,0	<i>Подлежит определению</i>
5,0	<i>Подлежит определению</i>
6,0	<i>Подлежит определению</i>
7,0	<i>Подлежит определению</i>
8,0	<i>Подлежит определению</i>
9,0	<i>Подлежит определению</i>
10,0	<i>Подлежит определению</i>
11,0	<i>Подлежит определению</i>
12,0	<i>Подлежит определению</i>
13,0	<i>Подлежит определению</i>
14,0	<i>Подлежит определению</i>
15,0	<i>Подлежит определению</i>

- с) Для каждой высоты $H_j = H_{min}, H_{min} + H_{step}, \dots, H_{max}$ и каждого излучения в каждой рассматриваемой группе излучений рассчитать минимальную и максимальную мощность излучения в эталонной ширине полосы:

$$P_{\min_emission,j} = \text{Минимальная мощность излучения (Излучение, дБ/Гц)} + 10 \cdot \log_{10}(BW)$$

$$P_{\max_emission,j} = \text{Максимальная мощность излучения (Излучение, дБ/Гц)} + 10 \cdot \log_{10}(BW) \cdot$$

BW в Гц составляет:

$$BW_{Ref} \text{ при } BW_{Ref} = 1 \text{ МГц}$$

$$BW_{Ref} \text{ при } BW_{Ref} = 14 \text{ МГц и } BW_{emission} \geq BW_{Ref}$$

$$BW_{emission} \text{ при } BW_{Ref} = 14 \text{ МГц и } BW_{emission} < BW_{Ref}$$

В этой методике предполагается, что А-ESIM передает только одно излучение в эталонной полосе частот 14 МГц.

- d) Для каждого излучения в каждой рассматриваемой группе излучений проверить, существует ли хотя бы одна высота H_j , для которой:

$$P_{\max_emission,j} > P_j > P_{\min_emission,j}$$

Результаты этой проверки представлены в Таблице 7, ниже.

ТАБЛИЦА 7

Пример сравнения значений P_j и $(P_{\min_emission,j}; P_{\max_emission,j})$

№ излучения	С.7.а Обозначение излучения	$BW_{emission}$ МГц	С.8.а.3 Минимальная плотность мощности дБ(Вт/Гц)	С.8.а.2 Максимальная плотность мощности дБ(Вт/Гц)	Наименьшая высота H_j (км), для которой $P_{\max_emission,j} > P_j > P_{\min_emission,j}$
1	6M00G7W--	6,0	-69,7	-66,0	Подлежит определению

- e) В зависимости от результатов проверки, подробно описанной в п. iii) d), выше, проведенной для всех излучений из рассматриваемой группы, Бюро выносит либо благоприятное заключение в отношении этой группы после исключения излучений, не прошедших проверку при рассмотрении, либо неблагоприятное (в случае, если ни одно из излучений не прошло проверку при рассмотрении).

- iv) Следует обеспечить, чтобы результаты применения этой методике, как минимум, включали:

- итоговые параметры, приведенные в Таблице 6;
- результаты рассмотрения по каждой группе;
- для тех случаев, когда некоторые излучения успешно прошли проверку, а некоторые нет – результаты рассмотрения сформировавшейся новой группы, включающей только те излучения, которые успешно прошли проверку при рассмотрении.

КОНЕЦ

ДОПОЛНЕНИЕ 5 К РЕЗОЛЮЦИИ 121 (ВКР-23)

**Необходимые возможности земных станций, находящихся в движении,
взаимодействующих с геостационарными спутниковыми сетями
(в соответствии с пунктом 10.1 раздела *решает* настоящей Резолюции)**

В настоящем Дополнении приведены минимальные требования к земным станциям, находящимся в движении (ESIM), взаимодействующим с геостационарными (ГСО) спутниковыми сетями, к которым применяется настоящая Резолюция, как показано в Таблице 8, ниже.

ТАБЛИЦА 8

Минимальные требования к ESIM НГСО

Требования	Соответствующие положения
Способность отслеживать и контролировать наведение основного луча в направлении спутника, с которым взаимодействует ESIM	Пункт 10.2 раздела <i>решает</i>
Определение географического местоположения	Пункт 10.4 раздела <i>решает</i>
Способность ESIM получать информацию и выполнять команды, поступающие от центра мониторинга сети и управления ею (NCMC)	Пункт 10.3 раздела <i>решает</i> Пункт 10.4 раздела <i>решает</i>
Способность отправлять информацию в NCMC	Пункт 10.4 раздела <i>решает</i>
Способность контролировать мощность и частоту передачи и управлять ими	Пункт 10.4 раздела <i>решает</i>
Способность включать/отключать передачу ESIM	Пункт 10.3 раздела <i>решает</i>