Приложение 1

к Решению № 14/9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Z:\429_Сектор связи\Тушов Александр Александрович\6\RCC_Logo1 копия.jpg | **РЕГИОНАЛЬНОЕ СОДРУЖЕСТВО В ОБЛАСТИ СВЯЗИ** | |
| **Комиссия по регулированию использования радиочастотного спектра и спутниковых орбит** | **Приложение \_\_\_\_  к Решению № \_\_\_\_\_\_.** |

Рабочий документ

|  |
| --- |
| **Отчёт**  **по обеспечению защиты сетей сотовой связи от помех, принимая во внимание аспекты использования репитеров сигналов сотовой подвижной связи и генераторов шума в полосах радиочастот сотовой подвижной связи** |
|  |

Ереван, 25.01.2019.

# 1. ВВЕДЕНИЕ

При передаче сигналов сотовой подвижной связи через эфир на него воздействует целый комплекс нежелательных воздействий. К ним можно отнести: затухание, многолучевое распространение, замирания, временные задержки и др. Однако в существующих системах сотовой подвижной связи внедрен целый ряд методов борьбы с данными видами помех (например, помехоустойчивое кодирование). Но существует целый ряд источников радиопомех, негативно влияющих на работу радиоэлектронных средств сотовой подвижной связи.

Источниками радиопомех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи могут выступать работающие в этих же полосах радиочастот репитеры сигналов сотовой подвижной связи, генераторы электромагнитного шума и другое оборудование.

Согласно анализу рабочей группы CEPT FM22, изложенному в документе «FM(17)127-Annex 36\_Results of the responses to the 2016 interference questionnaire» наибольшее число случаев вредных радиопомех причиняется радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи. С учетом интенсивного развития сетей сотовой подвижной связи, внедрения перспективных технологий связи, количество случаев вредных помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи постоянно возрастает. Поэтому все большую роль приобретают меры по недопущению или устранению в кратчайшие сроки помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи.

С целью эффективной борьбы с источниками радиопомех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи и организации работ по устранению (минимизации) действия помех целесообразным является сбор и систематизация информации о случаях радиопомех сетям сотовой подвижной связи и принимаемых мерах по обеспечения защиты этих сетей от помех.

# 2. Обзор случаев помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи

В данном разделе представлена информации о случаях радиопомех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи и принимаемых мерах по устранению (минимизации) действия радиопомех.

Представленные в данном разделе материалы получены в результате обобщения информации, указанной в заполненных уполномоченными организациями и представителями Администраций связи стран РСС (Армения, Беларусь, Узбекистан, Казахстан, Россия, Туркменистан) Вопросниках относительно обеспечения защиты сетей сотовой связи от помех (Приложение 1).

Учитывая, что репитеры и генераторы электромагнитного шума (ГЭМШ) часто становятся серьезными источниками помех, информация по их использованию в странах РСС выделена в отдельные разделы.

**2.1. Результаты обобщения информации вопросников.**

Результаты обобщения информации вопросников относительно обеспечения защиты сетей сотовой связи от помех представлены в Таблице 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Таблица 1 | | |
| **Источник (причина) радиопомех** | **Стандарт** | **Выполненные (выполняемые) работы** |
| Радиопомехи базовым станциям оператора сотовой подвижной связи из-за работы радиотелефонов стандарта «**Dect 6.0**», работающих в полосе радиочастот 1920-1930 МГц. | **UMTS-2100** | **БЕЛАРУСЬ: (Наибольшее количество случаев помех)** Пользователям радиотелефонов стандарта «Dect 6.0» вручаются предписания о необходимости прекращения использования данных радиотелефонов. Проводится исследование путей поступления данных радиотелефонов в обращение. Источники поступления: незаконный ввоз и несогласованное производство. Направлены предписания на предприятия и в места торговли об изъятии из продажи радиотелефонов стандарта «Dect 6.0».  Посредством СМИ осуществляется периодическое информирование населения о незаконности использования на территории Республики Беларусь таких радиотелефонов.  **Помехи локализуются и устраняются.**  **АРМЕНИЯ:** Пользователям радиотелефонов стандарта «Dect 6.0» указывается о недопустимости использования радиоэлектронных средств подобного типа. **Помехи локализуются и устраняются.**  **РОССИЯ:** Территориальными органами Роскомнадзора направляются предписания владельцам радиотелефонов стандарта «Dect 6.0» о прекращении использования данных радиоэлектронных средств.  **Помехи локализуются и устраняются.** |
| Радиопомехи **из-за технической неисправности** на базовой станции другого оператора, в том числе из-за влияния интермодуляционного излучения от неисправной базовой станции другого оператора (радиопомехи также могут влиять на работу абонентских терминалов, работающих в сети оператора сотовой подвижной связи). | **GSM-900/1800**  **UMTS-900**  **UMTS-2100**  **LTE 2600** | **БЕЛАРУСЬ:** На основании обращения оператора сотовой подвижной связи радиочастотным органом проводятся мероприятия по локализации источника радиопомех. Направляется предписание об устранении технической неисправности на базовой станции. Радиопомехи оперативно устраняются оператором.  **ТУРМЕНИСТАН:** **(Наибольшее количество случаев помех)** По обращению оператора сотовой подвижной связи радиочастотным службам проводятся контрольные работы по локализации источника радиопомех. Выдаются предписания сотовому оператору об устранении технической неисправности на базовой станции. Радиопомехи из-за технической неисправности на базовой станции оперативно устраняются оператором. |
| **РОССИЯ:** Информация о технической неисправности на базовой станции направляется оператору. Радиопомеха оперативно устраняется оператором. |
| **CDMA-2000-1х** | **УЗБЕКИСТАН:** Выдаются предписания сотовому оператору для проведения профилактических работ. Оператор проводит замену неисправного оборудования. |
| Радиопомехи базовым станциям оператора сотовой подвижной связи из-за нарушения работы **внутрисистемного** оборудования оператора. | **GSM-900, UMTS-900**  **UMTS-2100** | **БЕЛАРУСЬ:** Информация о проблеме направляется оператору. Радиопомехи оперативно устраняются оператором.  **КАЗАХСТАН:** На основании обращения оператора сотовой подвижной связи на возникновение интерференции, уполномоченным органом в области связи проводится проверка на соответствие РЭС заявителя, в случае несоответствия РЭС оператору сотовой связи направляется Акт о несоответствии РЭС. Радиопомеха устраняется оператором сотовой связи.  **РОССИЯ:** Информация о проблеме направляется оператору. Радиопомеха оперативно устраняется оператором. |
| Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной связи из-за нарушения условий обеспечения **электромагнитной совместимости** радиоэлектронными средствами оператора, в том числе из-за некорректной регулировки мощности базовой станции другого оператора (помехи соседних каналов) | **GSM-900**  **UMTS-900**  **UMTS-2100**  **LTE-1800** | **БЕЛАРУСЬ:** На основании обращения оператора сотовой подвижной связи радиочастотным органом проводятся мероприятия по локализации источника радиопомех. Направляется предписание об устранении радиопомех. Радиопомехи оперативно устраняются оператором.  **КАЗАХСТАН:** На основании обращения оператора сотовой связи на возникновение внешней интерференции, уполномоченным органом в области связи проводятся мероприятия по поиску базовых станций с завышенной мощностью.  По итогам мероприятий уполномоченный орган в области связи направляет информацию оператору сотовой связи о технической неисправности базовой станции. Радиопомеха устраняются оператором сотовой связи.  **РОССИЯ:** Информация о проблеме направляется оператору. Радиопомеха оперативно устраняется оператором. |
| Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной связи из-за неисправного **антенного усилителя ТВ антенны.** | **UMTS-2100** | **БЕЛАРУСЬ:** Пользователям мешающих ТВ антенн вручаются предписания о необходимости прекращения использования неисправного антенного усилителя. Помеха устранена.  **АРМЕНИЯ:** После выключения антенны телевизионного приема марки “Philips AVK-7” (1905.0 – 1940.0 МГц), помеха исчезла. |
| **CDMA-2000-1х** | **УЗБЕКИСТАН:** **(Наибольшее количество случаев помех)** По требованию контролирующего органа пользователем ТВ антенны прекращено использование неисправного антенного усилителя. Активная приемная ТВ антенна демонтирована. |
| **GSM-900/1800**  **UMTS-900**  **UMTS-2100** | **РОССИЯ:** По требованию Территориальных органов Роскомнадзора пользователь ТВ антенны прекращает использование неисправного антенного усилителя. |
| Радиопомеха базовой станции оператора сотовой подвижной радиосвязи из-за работы **ТВ модулятора** | **CDMA-2000-1х** | **УЗБЕКИСТАН:** Помеха возникла из-за работы ТВ модулятора 39 ТВК в ближней зоне от Сети кабельного ТВ. Владельцу СКТВ дано предписание по незамедлительному отключение и проведению профилактических работ на ТВ модуляторе, излучающего индустриальные радиопомехи. |
| Радиопомеха базовой станции оператора сотовой подвижной радиосвязи из-за работы **телевизионного передатчика** | **E-GSM** | **АРМЕНИЯ:** Прекращено использование неисправного телепередатчика с внеполосными излучениями. |
| **CDMA-2000-1х** | **УЗБЕКИСТАН:** С целью обеспечения электромагнитной совместимости, передающие антенны ТВ передатчика типа ТDU-900 установленные на 1-й площадке были разнесены и установлены ниже на 2 метра, после чего помеха устранена. |
| **GSM-900**  **IMT-MC-450** | **РОССИЯ:** Информация о проблеме направляется владельцу передатчика. Радиопомеха оперативно устраняется. |
| Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной связи из-за неисправного **конвертера спутниковой антенны**. | **UMTS-2100** | **БЕЛАРУСЬ:** По требованию инспекции пользователем прекращено использование неисправного конвертора спутниковой антенны.  **РОССИЯ:** По требованию Территориальных органов Роскомнадзора пользователь прекращает использование неисправного конвертора спутниковой антенны. |
| Радиопомехи работающим в сети оператора сотовой подвижной связи от **технических средств** (камеры видеонаблюдения, рекламные щиты, электронные табло, уличное освещение) | **GSM-900** | **АРМЕНИЯ:** Видеокамера «Security Man» излучала в полосе 900-915 МГц.  Пользователи обязались не эксплуатировать данную камеру. |
| **GSM-900**  **GSM-1800**  **IMT-MC-450**  **UMTS-2100** | **РОССИЯ:** Территориальные органы Роскомнадзора направляют предписания владельцам о прекращении использования данных технических средств. |
| Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной связи из-за **неисправного (нелицензированного) абонентского устройства (мобильного телефона, модема, терминала).** | **E-GSM**  **GSM-900** | **АРМЕНИЯ:** По требованию радиочастотной службы прекращено использование неисправного смартфона марки «Alcatel one touch». После его отключения помеха исчезла.  **РОССИЯ:** Территориальные органы Роскомнадзора принимают меры по прекращению работы источника помех. |
| Радиопомехи базовым станциям оператора сотовой подвижной электросвязи из-за работы неисправного РЭС **беспроводного широкополосного доступа**. | **GSM-900**  **UMTS-2100**  **LTE-2600** | **РОССИЯ:** Владельцу РЭС беспроводного широкополосного доступа направляется предписание о прекращении использования данных радиоэлектронных средств. Радиопомеха оперативно устраняется оператором сети беспроводного широкополосного доступа. |
| Радиопомеха базовой станции оператора сотовой подвижной радиосвязи из-за несанкционированной работы **радиостанции** | **CDMA-2000-1х** | **УЗБЕКИСТАН:** Помеха возникла из-за несанкционированной работы радиостанции типа «Simoco SRP-9100» на частоте 455,600 МГц. Пользователю радиостанции направлены предписания о прекращении незаконного использования радиоэлектронных средств. |
| Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной связи из-за неисправного (либо эксплуатируемого с превышением разрешенной мощности) **репитера сотовой связи**. | **GSM-900**  **IMT-MC-450**  **UMTS-900**  **UMTS-2100**  **LTE** | **БЕЛАРУСЬ:** Пользователям GSM-репитеров направляются предписания о прекращении использования неисправного (либо эксплуатируемого с превышением разрешенной мощности) оборудования.  Помехи локализуются и устраняются.  **АРМЕНИЯ:** По требованию радиочастотной службы прекращено использование репитера марки «ST-92B».  После отключения репитера помеха исчезла.  **РОССИЯ: (Наибольшее количество случаев помех)** По требованию Территориальных органов Роскомнадзора пользователь репитера сотовой связи прекращает использование неисправного оборудования.  **ТУРМЕНИСТАН:** Пользователям GSM-репитеров направляются предписания о прекращении использования неисправного репитера сотовой связи. |
| Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной связи из-за незаконно установленного **репитера сотовой связи**. | **GSM-900/1800**  **UMTS-2100**  **IMT-MC-450** | **РОССИЯ:** По результатам совместных мероприятий специалистов ФГУП «РЧЦ ЦФО», ТУ Роскомнадзора и МВД прекращается действие неразрешенного к использованию оборудования. |
| Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной связи из-за импульсного радиоизлучения посадочной **радиолокационной станции** военного аэродрома. | **GSM-900**  **UMTS-900** | **БЕЛАРУСЬ, РОССИЯ:** С целью обеспечения электромагнитной совместимости с радиолокационным оборудованием подбор радиочастот или радиочастотных каналов, их присвоение (назначение) осуществляется с учетом норм беспомеховой работы бортового оборудования воздушной радионавигационной службы. Полностью исключить помехи от радиолокационного оборудования можно только при выполнении мероприятий конверсии данного радиочастотного спектра.  **АРМЕНИЯ:** После выключения радиолокатора, излучающего на частоте 895 МГц с полосой 400 кГц, помеха исчезла. |
| Радиопомехи базовым станциям оператора сотовой подвижной электросвязи из-за работы **РЭС военного назначения** (с территории военных частей) | **GSM-900**  **GSM-1800**  **UMTS-2100** | **РОССИЯ:** После локализации источников излучений, создающих помехи в работе базовых станций сотовой связи, материалы радиоконтроля направляляются в центр, обеспечивающий организацию надлежащего использования РЭС, находящимся на частотном обеспечении Минобороны России. |
| Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной связи из-за работы **подавителей сигналов сотовой связи** (джаммеров) | **GSM-900**  **GSM-1800**  **UMTS** | **АРМЕНИЯ:** После выключения джаммера, установленного на территории исправительного учреждения, помеха исчезла.  **КАЗАХСТАН: (Наибольшее количество случаев помех)** На основании обращения операторов сотовой связи на возникновение внешней интерференции из-за некорректной регулировки мощности оборудования подавителей сигналов сотовой связи в исправительных учреждениях, уполномоченным органом в области связи проводятся мероприятия по настройке оборудования и антенных систем подавителей сигналов сотовой связи и регулировка выходных мощностей.  Мероприятия проводятся совместно с уполномоченным органом в области уголовно-исправительной системы.  **РОССИЯ:** По требованию Территориальных органов Роскомнадзора пользователь прекращает использование оборудования. |
| Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязи от работы **генератора электромагнитного шума** | **GSM-900**  **UMTS-900**  **IMT-MC-450**  **GSM-1800**  **UMTS-2100**  **LTE-2600** | **РОССИЯ:** Владелец генератора электромагнитного шума находится на радиочастотном обеспечении Минобороны России. Информация о помехе направляется в Территориальные органы Роскомнадзора. В адрес учреждения с установленным генератором шума направляется информация о необходимости устранения помехи. Радиопомеха устраняется администрацией учреждения.  В ряде случаев полностью исключить помехи можно только при отключении генератора радиошума. Согласно разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов использование радиочастот разрешается без претензий на помехи от РЭС Минобороны России. Оператору рекомендуется изменить азимут установки антенны базовой станции с целью минимизации влияния. |
| Радиопомехи базовым станциям оператора сотовой подвижной связи, создаваемые базовыми станциями операторов сотовой связи **соседних государств** | **GSM-900** | **АРМЕНИЯ:** Работающие на территории Грузии базовые станции сотовой сети создают радиопомехи базовым станциям Армении. Ведутся соответствующие переговоры. |
| **UMTS-2100** | **КАЗАХСТАН:** На основании обращения оператора сотовой связи на возникновение интерференции, уполномоченным органом в области связи направляется сообщение о возникновении помех Администрации связи соседнего государства. |
| **E-GSM,**  **UMTS-900** | **БЕЛАРУСЬ:** Работающие на территории соседнего государства базовые станции стандарта CDMA-800 (негармонизированное использование в Регионе 1) создают радиопомехи базовым станциям оператора сотовой подвижной связи Беларуси. Заключена Техническая и процедурная договоренность относительно минимизации действия помех на радиоэлектронные средства E-GSM и UMTS-900. Уровень помехового воздействия снижен. В случае наличия помехового воздействия направляются донесение о вредных помехах. Ведутся переговоры о полном отключении системы CDMA-800 в каналах E-GSM, которые используются белорусскими операторами.  **ТУРМЕНИСТАН:** По результатам мониторинга полосы радиочастот стандарта E-GSM для тестового запуска радиоэлектронных средств по технологии UMTS-900 в Туркменистане были выявлены помеховые воздействия от радиоэлектронных средств CDMA-800 Администрации связи соседнего государства. По этой причине ведутся соответствующие переговоры. |

**2.2. Анализ представленной информации**

По информации стран РСС, представивших заполненные вопросники относительно обеспечения защиты сетей сотовой связи от помех, в большинстве случаев источники (причины) радиопомех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи схожи для различных стран РСС. Вместе с тем присутствуют существенные различия по частоте возникновения тех, или иных источников (причин) радиопомех в различных странах РСС.

Так, радиочастотная служба Республики Беларусь наиболее часто сталкивалась с случаями радиопомех базовым станциям операторов сотовой подвижной связи из-за работы радиотелефонов стандарта «Dect 6.0», работающих в полосе радиочастот 1920-1930 МГц. Ввоз и использование на территории Республики Беларусь радиотелефонов, использующих полосы радиочастот 1920-1930 МГц, запрещены. Подобные радиотелефоны не продаются в национальной розничной сети и попадают в Республику Беларусь при незаконном ввозе гражданами самостоятельно. С целью недопущения радиопомех базовым станциям операторов сотовой подвижной связи в Республике Беларусь осуществляется информирование населения по средствам массовой информации о необходимости незамедлительного прекращения использования радиотелефонов стандарта «Dect 6.0» в случае их наличия.

В Российской Федерации большинство случаев радиопомех базовым станциям операторов сотовой подвижной связи связано с незаконным использованием репитеров сотовой связи, в том числе неисправных, либо эксплуатируемых с превышением разрешенной мощности. В соответствии с решением ГКРЧ РФ № 12-16-02 «Об использовании полос радиочастот 791-862 МГц, 890915 МГц, 935-960 МГц, 17101785 МГц, 1805-1880 МГц, 19201980 МГц, 2010-2025 МГц, 21102170 МГц, 2300-2400 МГц и 2500-2690 МГц маломощными радиоэлектронными средствами» (в редакции решения ГКРЧ от 1 июля 2016 года № 16-37-08) в Российской Федерации разрешены установка и применение маломощных ретрансляторов только операторам подвижной радиотелефонной связи или их аккредитованными (подрядными) организациями при выполнении установленных решением ГКРЧ условий. Мероприятия по локализации источника помех и прекращению действия неразрешенного к использованию оборудования проводятся совместно специалистами радиочастотной службы (ФГУП «ГРЧЦ» (до 2018 года ФГУП «РЧЦ ЦФО»)), территориальными органами Роскомнадзора и МВД РФ.

В Республике Узбекистан наибольшее количество случаев помех связано с использованием неисправных антенных усилителей активных приемных ТВ антенн, работающих в полосах радиочастот CDMA-2000-1х. По требованию контролирующего органа пользователи неисправных активных ТВ антенн осуществляют их демонтаж.

В Республике Казахстан наибольшее количество помех базовым станциям сотовой подвижной связи возникало из-за некорректной регулировки мощности подавителей сигналов сотовой связи (джаммеров), устанавливаемых в исправительных учреждениях. На основании обращения операторов сотовой связи на возникновение внешней интерференции уполномоченным органом в области связи проводятся мероприятия по настройке оборудования и антенных систем подавителей сигналов сотовой связи и регулировка выходных мощностей. Мероприятия проводятся совместно с уполномоченным органом в области уголовно-исправительной системы.

# 3. информация по использованию репитеров (ретрансляторов) сигналов сотовой подвижной связи

Обеспечить корректную работу различных систем усиления сигналов сотовой подвижной связи можно только в случае, если аппаратура правильно установлена и настроена.

В случае неправильной установки репитера (ретранслятора), прибор не только не выполняет в полном объеме свою основную функцию – усиление сигнала сотовой связи, но и создает значительные помехи для работы базовых станций операторов сотовой связи во всём прилегающем районе.

Представленные в данном разделе материалы получены в результате обобщения информации, указанной в заполненных уполномоченными организациями и представителями Администраций связи стран РСС (Беларусь, Узбекистан, Казахстан, Кыргызстан, Россия, Туркменистан) Вопросниках по использованию репитеров (ретрансляторов) сигналов сотовой подвижной связи (Приложение 2).

Рекомендации по регулированию использования данного оборудования приведены в разделе 5.

|  |  |
| --- | --- |
| **Применение репитеров (ретрансляторов) сотовой подвижной связи в странах РСС** | **БЕЛАРУСЬ:** Использование репитеров разрешено. Установку осуществляет оператор сотовой подвижной связи, за исключением репитеров (ретрансляторов), не подлежащих регистрации и эксплуатируемых без разрешений на право использования.  **УЗБЕКИСТАН:** Использование репитеров разрешено. Установку осуществляет оператор сотовой подвижной связи и абонент (зависит от используемых параметров оборудования).  **КАЗАХСТАН:** Законодательством Республики Казахстан использование репитеров сотовой подвижной связи не регулируется.  **КЫРГЫЗСТАН:** Использование репитеров разрешено только операторам связи, у которых имеется лицензия на использование радиочастотного спектра.  **РОССИЯ:** Использование репитеров (ретрансляторов) разрешено. Установка ретрансляторов в соответствии с решением ГКРЧ № 12-16-02 «Об использовании полос радиочастот 791-862 МГц, 890915 МГц, 935-960 МГц, 17101785 МГц, 1805-1880 МГц, 19201980 МГц, 2010-2025 МГц, 21102170 МГц, 2300-2400 МГц и 2500-2690 МГц маломощными радиоэлектронными средствами» (в редакции решения ГКРЧ от 1 июля 2016 года № 16-37-08) осуществляется операторами подвижной радиотелефонной связи или их аккредитованными (подрядными) организациями.  **ТУРМЕНИСТАН:** Использование репитеров разрешено только лицензированным операторам сотовой подвижной связи. Право на установку репитера имеет только лицензированный оператор. |
| **Регулирование использования репитеров (ретрансляторов) сотовой подвижной связи** (требования по регистрации, получению разрешительных документов для эксплуатации репитеров (ретрансляторов), другие ограничения) | **БЕЛАРУСЬ:** Перечень РЭС (в том числе ряда репитеров (ретрансляторов)), не подлежащих регистрации и эксплуатируемых без разрешений на право использования РЧС утвержден постановлениями Министерства связи и информатизации Республики Беларусь от 14 июня 2013 г. № 7 и от 1 июля 2013 г. № 9.  Не требуется регистрация и получение разрешительных документов для эксплуатации репитеров (ретрансляторов), устанавливаемых внутри зданий и сооружений, расположенных в пределах зоны обслуживания сетей операторов сотовой подвижной связи, в которых данные РЭС используются и на радиочастотные каналы, которых настроены:  с выходной мощностью передатчика 100 мВт и менее на линии связи от данного РЭС к базовой станции стандартов GSM, UMTS и LTE;  с эквивалентной изотропной излучаемой мощностью 100 мВт и менее на линии связи от данного РЭС к оконечным абонентским устройствам (терминалам) стандартов GSM, UMTS и LTE.  Условия использования репитеров (ретрансляторов), требующих получение разрешения на право использования РЧС, определяются с учетом обеспечения ЭМС.  Используемое оборудование должно иметь подтверждение соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь.  **УЗБЕКИСТАН:** Согласно Решению Государственной комиссии по радиочастотам (ГКРЧ) № 256 от 11.07.2011г. разрешается эксплуатация маломощных репитеров без оформления частных решений РСРЧ и разрешительных документов радиочастотных органов.  Для репитеров с мощностью выше 0,5 Вт необходима регистрация и получение разрешительных документов для их эксплуатации.  **КЫРГЫЗСТАН:** Необходимо получение разрешительных документов в соответствии с законодательством Кыргызской Республики.  **РОССИЯ:** Регулирование использования репитеров (ретрансляторов) сотовой подвижной связи осуществляется в соответствии с Решением ГКРЧ от 19 декабря 2012 г. №12-16-02. Использование ретрансляторов, технические характеристики которых соответствуют характеристикам, указанным в приложениях № 2 и № 3 к решению ГКРЧ № 12-16-02 и ряду других условий, указанных в данном решении, осуществляется без оформления разрешений на использование радиочастот или радиочастотных каналов. При этом требуется их регистрация.  Использование радиочастотного спектра ретрансляторами и маломощными базовыми станциями осуществляется без оформления разрешений на использование радиочастот или радиочастотных каналов при выполнении следующих условий:  На линии «Ретранслятор – БС»:  в полосе радиочастот 832-862 МГц эффективная изотропноизлучаемая мощность (ЭИИМ) не более  -12 дБВ;.  в полосах радиочастот 890-915 МГц, 935-960 МГц, 1710-1785 МГц, 1805-1880 МГц ЭИИМ не более 3 дБВт;  в полосах радиочастот 1920-1980 МГц, 2010-2025 МГц, 2110-2170 МГц не более -6 дБВт;  в полосах радиочастот 2300-2400 МГц, 2500-2690 МГц не более 0 дБВт.  На линии «Ретранслятор – АС»:  в полосах радиочастот 791-820 МГц и 1710-1785 МГц, 1805-1880 МГц ЭИИМ не более -7 дБВт;  в полосе радиочастот 890-915 МГц, 935-960 МГц ЭИИМ не более 3 дБВт;  в полосах радиочастот 1920-1980 МГц, 2010-2025 МГц, 2110-2170 МГц не более -10 дБВт;  в полосах радиочастот 2300-2400 МГц, 2500-2690 МГц не более 0 дБВт.  **ТУРМЕНИСТАН:** Необходимо получение разрешительных документов в соответствии с законодательством Туркменистана. Максимальная выходная мощность не выше 100 мВт. |
| **Случаи помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи из-за применения репитеров.** | **БЕЛАРУСЬ:** Неоднократно сталкивались с случаями помех.  Наличие помех было обусловлено тем, что параметры репитеров (ретрансляторов) не соответствовали разрешенным из-за неисправности оборудования либо из-за неправильной установки (конфигурации).  **УЗБЕКИСТАН:** Не зафиксированы.  **КАЗАХСТАН:** Жалобы на помехи в адрес уполномоченного органа не поступали.  **КЫРГЫЗСТАН:** Не зафиксированы.  **РОССИЯ:** Базовые станции оператора сотовой подвижной электросвязи подвергались воздействию радиопомех из-за неисправного (либо эксплуатируемого с превышением разрешенной мощности) репитера. При этом эксплуатация создающих помех репитеров осуществлялась с нарушением установленного порядка эксплуатации таких устройств. Репитеры самовольно устанавливались физическими и юридическими лицами.  **ТУРМЕНИСТАН:** Выявлялись случаи помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи из-за применения репитеров. В выявленных случаях выдаются предписания о прекращении использования репитера сотовой связи. |

# 4. ИНФОРМАЦИЯ ПО использованию генераторов электромагнитного шума в полосах радиочастот сотовой подвижной связи

Генератор электромагнитного шума (ГЭМШ) предназначен для маскировки информативных побочных электромагнитных излучений и наводок средств вычислительной техники путем формирования широкополосного электромагнитного шума. К ГЭМШ не относятся технические средства подавления сигналов сотовой подвижной связи (так называемые джаммеры). Нередко ГЭМШ становятся причиной возникновения помех работе радиоэлектронных средств, в том числе и радиоэлектронных средств сетей сотовой подвижной связи.

Представленные в данном разделе материалы получены в результате обобщения информации, указанной в заполненных уполномоченными организациями и представителями Администраций связи стран РСС (Беларусь, Узбекистан, Казахстан, Россия, Туркменистан) Вопросниках по использованию генераторов электромагнитного шума в полосах радиочастот сотовой подвижной связи (Приложение 3).

Рекомендации по регулированию использования данного оборудования приведены в разделе 5.

|  |  |
| --- | --- |
| **Применение ГЭМШ странах РСС** | **БЕЛАРУСЬ:** Использование ГЭМШ разрешено всем пользователям, за исключением физических лиц.  **УЗБЕКИСТАН:** Использование ГЭМШ не разрешено.  **КАЗАХСТАН:** Законодательством Республики Казахстан использование ГЭМШ не регулируется.  **РОССИЯ:** Использование ГЭМШ разрешено специальным пользователям, Министерствам и ведомствам.  **ТУРМЕНИСТАН:** Использование ГЭМШ не разрешено. |
| **Полосы частот определенные для использования ГЭМШ, общие технические требования предъявляемые к ГЭМШ** | **БЕЛАРУСЬ:** Для эксплуатации ГЭМШ выделена полоса частот 0,009-2000 МГц.  Требования электромагнитной совместимости установлены Государственным стандартом Республики Беларусь СТБ 1875-2011, в котором нормируются:  максимальные среднеквадратичные значения спектральной плотности напряженности ЭМПШ ГЭМШ на расстоянии 1 м от излучателя;  допустимые квазипиковые значения напряженности ЭМПШ, создаваемые ГЭМШ на расстоянии 10 м со всех сторон от границы контролируемой зоны;  коэффициент качества шума ГЭМШ;  обеспечение возможности регулирования выходных уровней маскирующей помехи не менее 10 дБ по напряжению;  другие конструктивные и иные требования.  **РОССИЯ:** Определены решениями Государственной комиссией по радиочастотам при Министерстве связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. |
| **Регулирование использования ГЭМШ, применяемые меры для исключения радиопомех другим радиоэлектронным средствам**. | **БЕЛАРУСЬ:** Согласование мест размещения ГЭМШ с радиочастотными службами, регистрация (данные требования не распространяются на ГЭМШ, предназначенные и (или) используемые для защиты государственных секретов, порядок использования которых определяется законодательством).  Подтверждение соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь.  **РОССИЯ:** Оформление отдельного решения ГКРЧ или разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов не требуется. Требуется регистрация в установленном в РФ порядке. Ограничение допустимых значений напряженности поля. Применение преимущественно внутри помещений. Доведение до владельцев ГЭМШ и регулирующих органов об установленных нормах излучения ГЭШМ. |
| **Случаи помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи от ГЭМШ.** | **БЕЛАРУСЬ:** Случаи помехи РЭС СПС от ГЭМШ присутствовали.  В выявленных случаях ГЭМШ не соответствовали установленным требованиям по напряженности поля и (или) эксплуатация ГЭМШ осуществлялась с нарушением установленного порядка.  **КАЗАХСТАН:** Жалобы касательно помех РЭС сотовой связи от ГЭМШ в адрес уполномоченного органа в области связи не поступали.  В случае появления помех другим радиоэлектронным средствам от ГЭМШ, будут приняты меры в установленном порядке.  **РОССИЯ:** Встречались случаи помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи из-за применения ГЭМШ. В выявленных случаях уровень создания электромагнитного поля ГЭМШ превышал требования, определенные Решением ГКРЧ.  **ТУРМЕНИСТАН:** Не сталкивались с случаями помех РЭС СПС от ГЭМШ. |

# 5. рекомендации по обеспечению защиты сетей сотовой связи от помех

В данном разделе представлены рекомендации по регулированию использования оборудования, которое может являться причиной возникновения помех работе сетей сотовой подвижной связи, а также рекомендации по устранению (минимизации) действия радиопомех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи.

**5.1. Использования репитеров (ретрансляторов) сотовой подвижной связи.**

В целях минимизации помех сотовой подвижной связи наиболее эффективным методом является продажа, установка и конфигурирование (настройка) репитеров (ретрансляторов) оператором сотовой подвижной связи. В этом случае оператором могут задаваться параметры оборудования с учетом электромагнитной обстановки в предполагаемом месте установки репитера.

В соответствии с представленной уполномоченными организациями и представителями Администраций связи стран РСС информации можно отметить, что защита сетей сотовой связи от помех, вызванных использованием репитеров (ретрансляторов) сотовой подвижной связи, обеспечивается в случае:

1) Установки репитеров (ретрансляторов) оператором сотовой подвижной связи после получения в радиочастотном органе разрешительных документов в соответствии с законодательством (процесс аналогичен таковому для базовых станций);

2) Установки маломощных[[1]](#footnote-1) репитеров (ретрансляторов) операторами сотовой подвижной связи или их аккредитованными (подрядными) организациями по упрощенной процедуре[[2]](#footnote-2);

3) Эксплуатации без регистрации и получения разрешений на право использования РЧС (в том числе при самостоятельной установке пользователями) маломощных1 репитеров (ретрансляторов), устанавливаемых внутри зданий и сооружений, расположенных в пределах зоны обслуживания сетей операторов сотовой подвижной связи, в которых данные РЭС используются и на радиочастотные каналы, которых настроены:

с выходной мощностью передатчика 100 мВт и менее на линии связи от данного РЭС к базовой станции стандартов GSM, UMTS и LTE;

с эквивалентной изотропной излучаемой мощностью 100 мВт и менее на линии связи от данного РЭС к оконечным абонентским устройствам (терминалам) стандартов GSM, UMTS и LTE.

На использование репитеров (ретрансляторов) могут накладываться дополнительные ограничения, такие как запрет использования вблизи аэродромов (аэропортов), мест разрешения РЭС специального назначения, мест разрешения РЭС радиоастрономии и т.д.

Следует отметить, что в случаях, когда допускается самостоятельная установка репитеров пользователями, повышается вероятность возникновения помех, вызванных использованием репитеров (ретрансляторов) сотовой подвижной связи. Такие случаи помех возникают при неправильной установки (конфигурации) репитеров пользователями. С целью минимизации возникновения таких случаев радиопомех рекомендуется осуществлять информирование населения об условиях использования такого оборудования, в том числе по средствам массовой информации.

**5.2. Использования генераторов электромагнитного шума.**

В соответствии с представленной уполномоченными организациями и представителями Администраций связи стран РСС информации можно отметить, что защита сетей сотовой связи от помех, вызванных использованием ГЭМШ, обеспечивается в случае выполнения следующих условий:

применение преимущественно внутри помещений;

регистрация ГЭМШ;

согласование мест размещения ГЭМШ с радиочастотными службами;

подтверждение соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации;

С учетом опыта регулирования и эксплуатации ГЭМШ в некоторых странах РСС также может быть рассмотрена рекомендация по соответствию технических характеристик ГЭМШ следующим параметрам:

допустимые квазипиковые значения напряженности электромагнитного поля шума (ЭМПШ), создаваемые ГЭМШ на расстоянии 10 м со всех сторон от границы контролируемой зоны объект информатизации, не должны превышать уровни, указанные в таблице:

| Диапазон частот,  МГц | Квазипиковые значения напряженности ЭМПШ,  дБ (мкВ/м) |
| --- | --- |
| от 0 до 0,1 | Не нормируется |
| от 0,1 до 0,5 | 60 |
| от 0,5 до 2,5 | 54 |
| от 2,5 до 30 | 46 |
| от 30 до 230 | 40 |
| от 230 до 1000 | 47 |

квазипиковые значения напряженности ЭМПШ на расстоянии 10 м от излучателей при положении элементов регулирования ГЭМШ, обеспечивающем максимальное ослабление выходного уровня ЭМПШ, не должны превышать допустимых значений напряженности поля индустриальных радиопомех;

в ГЭМШ должно быть обеспечено регулирование выходных уровней маскирующей помехи не менее 10 дБ по напряжению, а также предусмотрен доступ к элементам, требующим регулирования в процессе эксплуатации. Несанкционированный доступ к элементам регулирования выходных уровней маскирующей помехи должен быть исключен.

# 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ (выводы)

В настоящем документе собрана представленная странами РСС информация о случаях радиопомех сетям сотовой подвижной связи и принимаемых мерах по обеспечения защиты этих сетей от помех.

По результатам рассмотрения представленной информации видно, что источниками радиопомех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи могут выступать большой спектр различных радиоэлектронных средств, работающих в полосах радиочастот сотовой подвижной связи.

Как показывает практика зачастую возникновение помех не связано с какими-либо недостатками в правилах, определяющих порядок использования радиочастотный спектр. Поэтому в большинстве случаев для устранения помех по требованию уполномоченных органов пользователь прекращает использование оборудования, создающего неприемлемые помехи.

Также в документе приведена информация о наиболее часто встречающихся случаях радиопомех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи в различных странах.

Учитывая, что репитеры и генераторы электромагнитного шума часто становятся серьезными источниками помех, информация по их использованию в странах РСС выделена в отдельные разделы. В документе приведены рекомендации по использованию таких средств, в том числе указаны допустимые технические характеристики и требования, которые обеспечивают защиту сетей сотовой связи от помех.

Опыт использования в ряде стран РСС репитеров и генераторов электромагнитного шума может быть учтен при рассмотрении вопроса об использования таких средств в других странах РСС.

Приложение 1

## Заполненные уполномоченными организациями и представителями Администраций связи стран РСС Вопросники относительно обеспечения защиты сетей сотовой связи от помех

1. Республика Армения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника (причины) радиопомех** | **Стандарт** | **Выполненные работы** | **Результат** | **Процент от общего числа помех** |
| Радиопомехи базовым станциям оператора сотовой подвижной электросвязи из-за работы радиотелефонов стандарта «Dect 6.0», работающих в полосе радиочастот 1920-1935 МГц. | UMTS-2100 | В 27.12.2014г. в г. Ереване по ул.Е.Кочара 1 был обнаружен беспроводный телефон, работающий на частоте 1921.5 МГц.  Пользователям данного радиотелефона стандарта «Dect 6.0» было указано о недопустимости использования радиоэлектронных средств подобного типа.  Пользователи обьязались не эксплуатировать радиотелефон. | Помеха устранена. |  |
| Радиопомехи работающим в сети оператора сотовой подвижной электросвязи от видеокамеры наблюдения. | GSM-900 | Видеокамера “Security Man “ излучала в полосе 900 – 915 МГц из квартиры по ул Г.Маари 39, кв. 23.  Пользователи обьязались не эксплуатировать данную камеру. | Помеха устранена. |  |
| Неисправный репитер сотовой связи | GSM-900 | По ул. К.Улнеци 30/30 обнаружен репитер марки “ ST-92B“.  После отключения репитера помеха исчезла. | Помеха устранена. |  |
| Неисправный репитер сотовой связи | GSM-900 | На окне 5-го этажа обнаружена антенна репитера, от которой спускался кабель к репитеру марки “Ericcson “ | Помеха устранена. |  |
| Неисправный репитер сотовой связи | GSM-900  UMTS-2100 | Прекращено использование неисправного репитера | Помеха устранена. |  |
| Неисправный репитер сотовой связи | UMTS-2100 | Прекращено использование неисправного репитера марки “ Comba SP-2110 “ | Помеха устранена. |  |
| Неисправный репитер сотовой связи | 880-890 МГц | Прекращено использование неисправного репитера. | Помеха устранена. |  |
| Неисправный телепередатчик | 880-890 МГц | Прекращено использование неисправного телепередатчика с внеполосными излучениями. | Помеха устранена. |  |
| Джаммер сотовой сети | GSM-900 | После выключения джаммера, установленного на территории исправительного учреждения, помеха исчезла. | Помеха устранена. |  |
| Джаммер сотовой сети | 880-890 МГц, 1745-1765 МГц, 1952-1962 МГц | После выключения джаммера, установленного на территории исправительного учреждения, помеха исчезла. | Помеха устранена |  |
| Радиолокатор | GSM-900 | После выключения радиолокатора, излучающего на частоте 895 МГц с полосой 400 КГц, , помеха исчезла. | Помеха устранена |  |
| Помехи от сотовой сети Грузии | GSM-900 | Работающие на территории Грузии базовые станции сотовой сети. | Ведутся соответствующие  переговоры |  |
| Неисправная антенна телевизионного приема | 1905.0 – 1940.0 МГц | После выключения антенны телевизионного приема марки “Philips AVK-7”, помеха исчезла. | Помеха устранена |  |
| Неисправный смартфон | 880.0-890.0 МГц | Источником помех был смартфон марки “Alkatel one touch“ | Помеха устранена |  |

1. Республика Беларусь

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника (причины) радиопомех** | **Стандарт** | **Выполненные работы** | **Результат** | **Процент от общего числа помех** |
| Радиопомехи базовым станциям оператора сотовой подвижной электросвязи из-за работы радиотелефонов стандарта «Dect 6.0», работающих в полосе радиочастот 1920-1930 МГц. | UMTS-2100 | Пользователям радиотелефонов стандарта «Dect 6.0» направлены предписания о прекращении использования данных радиоэлектронных средств.  По средствам массовой информации осуществлено информирование населения о незаконности использования на территории Республики Беларусь радиоэлектронных средств стандарта Dect, работающих в полосе радиочастот 1920-1930 МГц. | Помеха устранена. | ~ 75 % |
| Радиопомехи абонентским терминалам, работающим в сети оператора сотовой подвижной электросвязи из-за технической неисправности на базовой станции другого оператора. | GSM-900 | Информация о технической неисправности на базовой станции направлена оператору. Радиопомеха оперативно устранена оператором. | Помеха устранена. | Единичные случаи |
| Радиопомехи базовым станциям оператора сотовой подвижной электросвязи из-за нарушения работы внутрисистемного оборудования оператора. | GSM-900, UMTS-900 | Информация о проблеме направлена оператору. Радиопомеха оперативно устранена оператором. | Помеха устранена. | ~ 7 % |
| Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязи из-за неисправного антенного усилителя индивидуальной ТВ антенны. | UMTS-2100 | По требованию инспекции пользователем ТВ антенны прекращено использование неисправного антенного усилителя. | Помеха устранена. | Единичные случаи |
| Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязи из-за неисправного конвертора спутниковой антенны. | UMTS-2100 | По требованию инспекции пользователем прекращено использование неисправного конвертора спутниковой антенны. | Помеха устранена. | ~ 5 % |
| Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязи из-за нарушения условий обеспечения электромагнитной совместимости радиоэлектронными средствами оператора. | LTE-1800 | Информация о проблеме направлена оператору. Радиопомеха оперативно устранена оператором. | Помеха устранена. | Единичные случаи |
| Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязи из-за неисправного (либо эксплуатируемого с превышением разрешенной мощности) GSM-репитера. | GSM-900 | По требованию инспекции пользователем GSM-репитера прекращено использование неисправного оборудования. | Помеха устранена. | ~ 5 % |
| Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязи из-за импульсного радиоизлучения посадочной радиолокационной станции военного аэродрома. | UMTS-900 | С целью обеспечения электромагнитной совместимости с радиолокационным оборудованием подбор радиочастот или радиочастотных каналов, их присвоение (назначение) осуществляется с учетом норм беспомеховой работы бортового оборудования воздушной радионавигационной службы. Полностью исключить помехи от радиолокационного оборудования можно только при выполнении мероприятий конверсии данного радиочастотного спектра. | Помеха не устранена. | ~ 7 % |

1. Республика Узбекистан

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника (причины) радиопомех** | **Стандарт** | **Выполненные работы** | **Результат** | **Процент от общего числа помех** |
| Радиопомеха базовой станции оператора сотовой подвижной радиосвязи из-за неисправного антенного усилителя индивидуальной ТВ антенны в диапазоне 450 МГц. | CDMA-2000-1х | По требованию контролирующего органа пользователем ТВ антенны прекращено использование неисправного антенного усилителя. Активная приемная ТВ антенна демонтирована. | Помеха устранена. | 60% |
| Радиопомеха базовой станции оператора сотовой подвижной радиосвязи из-за влияния интермодуляционного излучения от неисправной БС сотового оператора | CDMA-2000-1х | Выдано предписания сотовому оператору для проведения профилактических работ. Проведена замена неисправного оборудования. | Помеха устранена. | 10% |
| Радиопомеха базовой станции оператора сотовой подвижной радиосвязи из-за несанкционированной работы радиостанции типа «Simoco SRP-9100» на частоте 455,600 MГц. | CDMA-2000-1х | Пользователю радиостанции типа «Simoco SRP-9100» направлены предписания о прекращении незаконного использования радиоэлектронных средств. | Помеха устранена. | 10% |
| Радиопомеха базовой станции оператора сотовой подвижной радиосвязи из-за работы телевизионного передатчика типа ТDU-900 в ближней зоне. | CDMA-2000-1х | С целью обеспечения электромагнитной совместимости, передающие антенны ТВ передатчика установленные на 1-й площадке были разнесены и установлены ниже на 2 метра, после чего помеха устранена. | Помеха устранена. | 10% |
| Радиопомеха базовой станции оператора сотовой подвижной радиосвязи из-за работы ТВ модулятора 39 ТВК в ближней зоне от Сети кабельного ТВ. | CDMA-2000-1х | Владельцу СКТВ дано предписание по незамедлительному отключение и проведению профилактических работ на ТВ модуляторе, излучающего индустриальные радиопомехи. | Помеха устранена. | 10% |

1. Республика Казахстан

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника (причины) радиопомех** | **Стандарт** | **Выполненные работы** | **Результат** | **Процент от общего числа помех** |
| Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязииз-за некорректной регулировки мощности оборудования подавителей сигналов сотовой связи в исправительных учреждениях | GSM-900, UMTS | На основании обращения операторов сотовой связи на возникновение внешней интерференции, уполномоченным органом в области связи проводятся мероприятия по настройке оборудования и антенных систем подавителей сигналов сотовой связи и регулировка выходных мощностей.  Мероприятия проводятся совместно с уполномоченным органом в области уголовно-исправительной системы. | Помехи устраняются по мере возникновения | ~70 |
| Радиопомехи абонентским терминалам, работающим в сети оператора сотовой подвижной электросвязи из-за некорректной регулировки мощности базовой станции другого оператора (помехи соседних каналов) | GSM-900  UMTS-900  UMTS-2100 | На основании обращения оператора сотовой связи на возникновение внешней интерференции, уполномоченным органом в области связи проводятся мероприятия по поиску базовых станций с завышенной мощностью.  По итогам мероприятий уполномоченный орган в области связи направляет информацию оператору сотовой связи о технической неисправности базовой станции. Радиопомеха устраняются оператором сотовой связи. | Помехи устраняются по мере возникновения | ~20 |
| Радиопомехи базовым станциям оператора сотовой подвижной электросвязи из-за нарушения работы внутрисистемного оборудования оператора | GSM-900, UMTS-900 | На основании обращения оператора сотовой связи на возникновение интерференции, уполномоченным органом в области связи проводится проверка на соответствие радиоэлектронных средств (РЭС) заявителя, в случае несоответствия (РЭС) оператору сотовой связи направляется Акт о несоответствии РЭС. Радиопомеха устраняется оператором сотовой связи. | Помехи устраняются по мере возникновения | ~5 |
| Радиопомехи базовым станциям оператора сотовой подвижной электросвязи, создаваемые базовыми станциями операторов сотовой связи соседних государств | UMTS-2100 | На основании обращения оператора сотовой связи на возникновение интерференции, уполномоченным органом в области связи направляется сообщение о возникновении помех Администрации связи соседнего государства. | Помехи устраняются по мере возникновения | ~5 |

1. Российская Федерация

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника (причины) радиопомех** | **Стандарт** | **Выполненные работы** | **Результат** | **Количество**  **помех за**  **ФГУП «РЧЦ**  **ЦФО»** | **Процент от общего числа помех** |
| 1 | Радиопомехи базовым станциям оператора сотовой подвижной электросвязи из-за работы радиотелефонов стандарта «Dect 6.0», работающих в полосе радиочастот 1920-1930 МГц. | UMTS-2100 | ТУ РКН направлены предписания владельцам радиотелефонов стандарта «Dect 6.0» о прекращении использования данных радиоэлектронных средств. | Помеха устранена. | 171 | 6,81% |
| 2 | Радиопомехи абонентским терминалам, работающим в сети оператора сотовой подвижной электросвязи из-за технической неисправности на базовой станции другого оператора. | GSM-900/1800, UMTS-900, UMTS-2100, LTE 2600 | Информация о технической неисправности на базовой станции направлена оператору. Радиопомеха оперативно устранена оператором. | Помеха устранена. | 54 | 2,15% |
| 3 | Радиопомехи базовым станциям оператора сотовой подвижной электросвязи из-за нарушения работы внутрисистемного оборудования оператора. | GSM-900, UMTS-900, UMTS-2100 | Информация о проблеме направлена оператору. Радиопомеха оперативно устранена оператором. | Помеха устранена. | 58 | 2,31% |
| 4 | Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязи из-за неисправного антенного усилителя индивидуальной ТВ антенны. | GSM-900, DCS-1800, UMTS-900, UMTS-2100 | По требованию ТУ РКН пользователем ТВ антенны прекращено использование неисправного антенного усилителя. | Помеха устранена. | 192 | 7,65% |
| 5 | Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязи из-за неисправного конвертора спутниковой антенны. | UMTS-2100 | По требованию ТУ РКН пользователем прекращено использование неисправного конвертора спутниковой антенны. | Помеха устранена. | 7 | 0,28% |
| 6 | Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязи из-за нарушения условий обеспечения электромагнитной совместимости радиоэлектронными средствами оператора. | GSM-900, UMTS-900, LTE-1800 | Информация о проблеме направлена оператору. Радиопомеха оперативно устранена оператором. | Помеха устранена. | 140 | 5,58% |
| 7 | Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязи из-за незаконно установленного репитера сотовой связи | GSM-900, GSM-1800, UMTS 2100; IMT-450 | По результатам совместного мероприятия специалистов ФГУП "РЧЦ ЦФО", ТУ Роскомнадзора и МВД прекращено действие неразрешенного к использованию оборудования. | Помеха устранена. | 825 | 32,87% |
| 8 | Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязи из-за неисправного (либо эксплуатируемого с превышением разрешенной мощности) репитера сотовой связи | GSM-900, IMT MC-450, UMTS-900, UMTS-2100, LTE | По требованию ТУ РКН пользователем репитера сотовой связи прекращено использование неисправного оборудования. | Помеха устранена. | 419 | 16,69% |
| 9 | Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязи из-за импульсного радиоизлучения посадочной радиолокационной станции военного аэродрома. | GSM-900, UMTS-900 | С целью обеспечения электромагнитной совместимости с радиолокационным оборудованием подбор радиочастот или радиочастотных каналов, их присвоение (назначение) осуществляется с учетом норм беспомеховой работы бортового оборудования воздушной радионавигационной службы. Полностью исключить помехи от радиолокационного оборудования можно только при выполнении мероприятий конверсии данного радиочастотного спектра. | Помеха не устранена. | 18 | 0,72% |
| 10 | Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязи от работы генератора шума | GSM-900, UMTS-900, IMT-MC-450, GSM-1800, UMTS-2100, LTE-2600 | Владелец РЭС находится на радиочастотном обеспечении Минобороны России. Информация направлена в ТУ РКН. Информация о помехе направлена в адрес учреждения с установленным генератором шума. Радиопомеха устранена администрацией учреждения. | Помеха устранена. | 261 | 10,40% |
| Полностью исключить помехи можно только при отключении генератора радиошума. Согласно РИЧ использование радиочастот разрешается без претензий на помехи от РЭС МО. Оператору рекомендовано изменить азимут установки антенны базовой станции с целью минимизации влияния. | Помеха не устранена или минимизир ованы до допустимо й | 36 | 1,43% |
| 11 | Радиопомехи базовым станциям оператора сотовой подвижной электросвязи из-за работы РЭС военного назначения (с территории в/ч) | GSM-900, GSM-1800, UMTS-2100 | Осуществлялся поиск источников излучений, создающих помехи в работе базовых станций сотовой связи. Материалы радиоконтроля направлялись в центр, обеспечивающий организацию надлежащего использования РЭС, находящимся на частотном обеспечении МО РФ. | Помеха устранена | 78 | 3,11% |
| 12 | Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязи из-за неисправного оборудования СКТВ | NMT-450, IMT MC-450 | По требованию ТУ РКН пользователем СКТВ прекращено использование неисправного антенного усилителя. | Помеха устранена. | 13 | 0,52% |
| 13 | Причиной помехи является работа радиотелефонной трубки (нелицензированный телефон) | GSM-900 | ТУ РКН приняты меры по прекращению работы источника помех | Помеха устранена | 3 | 0,12% |
| 14 | Радиопомехи базовым станциям оператора сотовой подвижной электросвязи из-за работы неисправного РЭС ШБД | LTE-2600 GSM-900, UMTS-2100 | Владельцу РЭС ШБД направлено предписание о прекращении использования данных радиоэлектронных средств. | Помеха устранена. | 93 | 3,71% |
| 15 | Причиной помехи является работа оборудования радиодоступа без разрешения на использование радиочастот | UMTS-2100, GSM-900, LTE- 2600 | ТУ РКН приняты меры по прекращению работы источника помех | Помеха устранена | 14 | 0,56% |
| 16 | Радиопомехи базовым станциям оператора сотовой подвижной электросвязи вызваны работой блокиратора сотовой связи. | GSM-900 | По требованию ТУ РКН пользователем прекращено использование оборудования. | Помеха устранена. | 73 | 2,91% |
| 17 | Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязи из-за неисправного передатчика цифрового телевизионного вещания. | GSM-900, IMT MC-450 | Информация о проблеме направлена владельцу передатчика. Радиопомеха оперативно устранена. | Помеха устранена. | 7 | 0,28% |
| 18 | Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязи из-за неисправного абонентского устройства для доступа к сети интернет через сети сотовых операторов (3G-модема). | UMTS-2100 | По требованию инспекции абонентом прекращено использование неисправного модема. | Помеха устранена. | 1 | 0,04% |
| 19 | Помехи от технических средств (рекламные щиты, бегущая строка, уличное освещение, камера видеонаблюдения) | IMT-MC-450, GSM-900, GSM-1800, UMTS-2100 | ТУ РКН направлены предписания владельцам ТС о прекращении использования данных технических средств. | Помеха устранена | 35 | 1,39% |
| 20 | Радиопомехи базовым станциям оператора сотовой подвижной электросвязи из-за работы неизвестного РЭС в автомобиле | UMTS-2100, IMT-MC-450 | По требованию инспекции владельцем автомобиля прекращено использование неисправной сигнализации. | Помеха устранена | 4 | 0,16% |
| 21 | Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязи от трансформаторной подстанции. | IMT-MC-450 | Письмо владельцу трансформаторной подстанции об устранении мешающего воздействия | Помеха устранена | 4 | 0,16% |
| 22 | Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной электросвязи от устройства защиты информации. | GSM-900, UMTS-2100, LTE-1800, IMT-MC-450 | Информация направлена в ФГУП "РЧЦ ЦФО". Владельцу устройства защиты информации доведено об устранении мешающего воздействия | Помеха устранена | 4 | 0,16% |
|  | **ИТОГО за ФГУП "РЧЦ ЦФО"** |  |  |  | **2510** | **100,00%** |

1. Туркменистан

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника (причины) радиопомех** | **Стандарт** | **Выполненные работы** | **Результат** | **Процент от общего числа помех** |
| Радиопомехи из-за технической неисправности на базовой станции другого оператора, в том числе из-за влияния интермодуляционного излучения от неисправной базовой станции другого оператора (радиопомехи также могут влиять на работу абонентских терминалов, работающих в сети оператора сотовой подвижной связи). | **UMTS-2100** | По обращению оператора сотовой подвижной связи радиочастотным службам проводятся контрольные работы по локализации источника радиопомех. Выдаются предписания сотовому оператору об устранении технической неисправности на базовой станции. Радиопомехи из-за технической неисправности на базовой станции оперативно устраняются оператором. | Помехи устранены | **40%** |
| Радиопомехи базовой станции оператора сотовой подвижной связи из-за неисправного (либо эксплуатируемого с превышением разрешенной мощности) репитера сотовой связи. | **GSM-900**  **UMTS-2100** | Пользователям GSM-репитеров направляются предписания о прекращении использования неисправного репитера сотовой связи. | Помехи устранены | **15%** |
| Радиопомехи базовым станциям оператора сотовой подвижной связи, создаваемые базовыми станциями операторов сотовой связи соседних государств | **E-GSM,**  **UMTS-900** | По мониторингу полосы радиочастот стандарта E-GSM для тестового запуска радиоэлектронных средств по технологии UMTS-900 в Туркменистане были выявлены помеховые воздействия CDMA-800 Администрации связи соседнего государства. По этой причине ведутся соответствующие переговоры. | Помехи не устранены | **10%** |

Приложение 2

## Заполненные уполномоченными организациями и представителями Администраций связи стран РСС Вопросники по использованию репитеров (ретрансляторов) сигналов сотовой подвижной связи

1. Республика Беларусь

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Ответ** |
| 1 | **Разрешено ли в Вашей стране применение репитеров (ретрансляторов) сотовой подвижной связи. Если да, то кто имеет право на их установку** (абонент, оператор, зависит от параметров оборудования). | Да.  Оператор, за исключением репитеров (ретрансляторов), не подлежащих регистрации и эксплуатируемых без разрешений на право использования РЧС. |
| 2 | **Регулирование использования репитеров (ретрансляторов) сотовой подвижной связи** (законодательство, стандарты, ТНПА) | Законодательство, регулирующее использование РЧС аналогично для всех РЭС сотовой подвижной связи.  Перечень РЭС (в том числе ряда репитеров (ретрансляторов)), не подлежащих регистрации и эксплуатируемых без разрешений на право использования РЧС утвержден постановлениями Министерства связи и информатизации Республики Беларусь от 14 июня 2013 г. № 7 и от 1 июля 2013 г. № 9.  Используемое оборудование должно иметь подтверждение соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. |
| 3 | **Требуется ли регистрация, получение разрешительных документов для эксплуатации репитеров (ретрансляторов). Если это зависит от используемых параметров оборудования, укажите их.** | Зависит от используемых параметров оборудования.  Не требуется регистрация и получение разрешительных документов для эксплуатации репитеров (ретрансляторов), устанавливаемых внутри зданий и сооружений, расположенных в пределах зоны обслуживания сетей операторов сотовой подвижной электросвязи, в которых данные РЭС используются и на радиочастотные каналы, которых настроены:  с выходной мощностью передатчика 100 мВт и менее на линии связи от данного РЭС к базовой станции стандартов GSM, UMTS и LTE;  с эквивалентной изотропной излучаемой мощностью 100 мВт и менее на линии связи от данного РЭС к оконечным абонентским устройствам (терминалам) стандартов GSM, UMTS и LTE. |
| 4 | **Предельно допустимые характеристики оборудования.** | Предельно допустимые характеристики оборудования установлены для репитеров (ретрансляторов), не подлежащих регистрация и получению разрешительных документов для их эксплуатации.  Условия использования репитеров (ретрансляторов), требующих получение разрешения на право использования РЧС, определяются с учетом обеспечения ЭМС. |
| 5 | **Сталкивались ли Вы с случаями помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи из-за применения репитеров. Если да, то соответствовал ли порядок эксплуатации создающих помех репитеров разрешенному.** | Да, сталкивались.  Наличие помех было обусловлено тем, что параметры репитеров (ретрансляторов) не соответствовали разрешенным из-за неисправности оборудования либо из-за неправильной установки (конфигурации). |

1. Республика Узбекистан

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Ответ** |
| 1 | **Разрешено ли в Вашей стране применение репитеров (ретрансляторов) сотовой подвижной связи. Если да, то кто имеет право на их установку** (абонент, оператор, зависит от параметров оборудования). | Да. Абонент и оператор |
| 2 | **Регулирование использования репитеров (ретрансляторов) сотовой подвижной связи** (законодательство, стандарты, ТНПА) | «Положения о порядке регулирования использования радиочастотного спектра и радиоэлектронных средств на территории Республики Узбекистан»(зарегистрировано Министерством юстиции за №1531 от 07.12.2005г.).  Согласно Решению Государственной комиссии по радиочастотам (ГКРЧ) №256 от 11.07.2011г. (В настоящее Решение внесены дополнения в соответствии с Решением Республиканского совета по радиочастотам (РСРЧ), №252 от 24.04.2017г.) разрешается эксплуатация маломощных репитеров без оформления частных решений РСРЧ и разрешительных документов радиочастотных органов. |
| 3 | **Требуется ли регистрация, получение разрешительных документов для эксплуатации репитеров (ретрансляторов). Если это зависит от используемых параметров оборудования, укажите их.** | Зависит от используемых параметров оборудования. Согласно решению ГКРЧ №256 от 11.07.2011г. для репитеров с мощностью выше 0,5 Вт необходима регистрация и получение разрешительных документов для их эксплуатации. |
| 4 | **Предельно допустимые характеристики оборудования.** | Согласно решению ГКРЧ №256 от 11.07.2011г. репитеры сотовой связи с мощностью до 0,5 Вт. |
| 5 | **Сталкивались ли Вы со случаями помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи из-за применения репитеров? Если да, то соответствовал ли порядок эксплуатации создающих помех репитеров, разрешенному?** | Нет. |

1. Республика Казахстан

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Ответ** |
| 1 | **Разрешено ли в Вашей стране применение репитеров (ретрансляторов) сотовой подвижной связи. Если да, то кто имеет право на их установку** (абонент, оператор, зависит от параметров оборудования). | Законодательством Республики Казахстан использование репитеров сотовой подвижной связи не регулируется |
| 2 | **Регулирование использования репитеров (ретрансляторов) сотовой подвижной связи** (законодательство, стандарты, ТНПА) | Законодательством Республики Казахстан использование репитеров сотовой подвижной связи не регулируется |
| 3 | **Требуется ли регистрация, получение разрешительных документов для эксплуатации репитеров (ретрансляторов).Если это зависит от используемых параметров оборудования, укажите их.** | Законодательством Республики Казахстан использование репитеров сотовой подвижной связи не регулируется |
| 4 | **Предельно допустимые характеристики оборудования.** | Информация по параметрам оборудования отсутствует, жалобы на помехи в адрес уполномоченного органа не поступали |
| 5 | **Сталкивались ли Вы с случаями помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи из-за применения репитеров. Если да, то соответствовал ли порядок эксплуатации создающих помех репитеров разрешенному.** | Законодательством Республики Казахстан использование репитеров сотовой подвижной связи не регулируется |

1. Кыргызская Республика

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Ответ** |
| 1 | **Разрешено ли в Вашей стране применение репитеров (ретрансляторов) сотовой подвижной связи. Если да, то кто имеет право на их установку** (абонент, оператор, зависит от параметров оборудования). | Нa территории Кыргызской Республики репитеры используют только те операторы связи, у которых имеется лицензия на использование радиочастотным спектром |
| 2 | **Регулирование использования репитеров (ретрансляторов) сотовой подвижной связи** (законодательство, стандарты, ТНПА) | Закон об электрической и почтовой связи Кыргызской Республики, Закон о лицензионно-разрешительной системе Кыргызской Республики, Временное положение о лицензировании отдельных видов деятельности в области электрической и почтовой связи |
| 3 | **Требуется ли регистрация, получение разрешительных документов для эксплуатации репитеров (ретрансляторов).Если это зависит от используемых параметров оборудования, укажите их.** | Для использования репитеров необходимо получение разрешительных документов в соответствии с законодательством Кыргызской Республики. |
| 4 | **Предельно допустимые характеристики оборудования.** | Ограничение мощности в городах Бишкек, Ош, Баткен, Талас, Джалалабад, Нарын, Каракол |
| 5 | **Сталкивались ли Вы с случаями помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи из-за применения репитеров. Если да, то соответствовал ли порядок эксплуатации создающих помех репитеров разрешенному.** | Нет |

1. Российская Федерация

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Ответ** |
| 1 | **Разрешено ли в Вашей стране применение репитеров (ретрансляторов) сотовой подвижной связи. Если да, то кто имеет право на их установку** (абонент, оператор, зависит от параметров оборудования). | Разрешено. Установка  ретрансляторов в соответствии с  решением ГКРЧ № 12-16-02 "Об  использовании полос  радиочастот 791-862 МГц, 890-  915 МГц, 935-960 МГц, 1710-  1785 МГц, 1805-1880 МГц, 1920-  1980 МГц, 2010-2025 МГц, 2110-  2170 МГц, 2300-2400 МГц и  2500-2690 МГц маломощными  радиоэлектронными средствами"  (в редакции решения ГКРЧ от  1 июля 2016 года № 16-37-08)  осуществляется операторами  подвижной радиотелефонной  связи или их аккредитованными  (подрядными) организациями. |
| 2 | **Регулирование использования репитеров (ретрансляторов) сотовой подвижной связи** (законодательство, стандарты, ТНПА) | Регулирование использования  репитеров (ретрансляторов)  сотовой подвижной связи  осуществляется в соответствии с  Решением ГКРЧ от 19 декабря  2012 г. №12-16-02 |
| 3 | **Требуется ли регистрация, получение разрешительных документов для эксплуатации репитеров (ретрансляторов).Если это зависит от используемых параметров оборудования, укажите их.** | Использование ретрансляторов,  технические характеристики  которых соответствуют  характеристикам, указанным в  приложениях № 2 и № 3 к  решению ГКРЧ № 12-16-02 и  ряду других условий, указанных  в данном решении,  осуществляется без оформления  разрешений на использование  радиочастот или радиочастотных  каналов. При этом требуется их  регистрация |
| 4 | **Предельно допустимые характеристики оборудования.** | Приведены в приложениях № 1, 2, 3 к Решению ГКРЧ от 19.12.2012 № 12-16-02 **На линии «Ретранслятор - БС»:** - В полосе радиочастот 832-862 эффективная изотропно излучаемая мощность (ЭИИМ) не более -12 дБВт. - В полосах радиочастот 890-915, 935-960, 1710-1785, 1805-1880 – ЭИИМ не более 3 дБВт. - В полосах радиочастот 1920- 1980, 2010-2025, 2110-2170 не более -6 дБВт. - В полосах радиочастот 2300- 2400, 2500-2690 не более 0 дБВт. **На линии «Ретранслятор - АС»:** - В полосах радиочастот 791-820 и 1710-1785, 1805-1880 ЭИИМ не более -7 дБВт. - В полосе радиочастот 890-915, 935-960 – ЭИИМ не более 3 дБВт. - В полосах радиочастот 1920- 1980, 2010-2025, 2110-2170 не более -10 дБВт. - В полосах радиочастот 2300- 2400, 2500-2690 не более 0 дБВт. Полосы радиочастот указаны в МГц. |
| 5 | **Сталкивались ли Вы с случаями помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи из-за применения репитеров. Если да, то соответствовал ли порядок эксплуатации создающих помех репитеров разрешенному.** | Базовые станции оператора  сотовой подвижной электросвязи  подвергались воздействию радиопомех из-за неисправного  (либо эксплуатируемого с  превышением разрешенной  мощности) репитера. При этом  порядок эксплуатации  создающих помех репитеров не  соответствовал порядку  эксплуатации. Репитеры  самовольно устанавливались  физическими и юридическими  лицами |

1. Туркменистан

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Ответ** |
| 1 | **Разрешено ли в Вашей стране применение репитеров (ретрансляторов) сотовой подвижной связи. Если да, то кто имеет право на их установку** (абонент, оператор, зависит от параметров оборудования). | Использование репитеров разрешено только лицензированным операторам сотовой подвижной связи. Право имеет на установку репитера только лицензированный оператор. |
| 2 | **Регулирование использования репитеров (ретрансляторов) сотовой подвижной связи** (законодательство, стандарты, ТНПА) | Необходимо получение разрешительных документов в соответствии с законодательством Туркменистана. |
| 3 | **Требуется ли регистрация, получение разрешительных документов для эксплуатации репитеров (ретрансляторов). Если это зависит от используемых параметров оборудования, укажите их.** | Необходимо получение разрешительных документов для эксплуатации репитеров. |
| 4 | **Предельно допустимые характеристики оборудования.** | Максимальная выходная мощность не выше 100 мВт |
| 5 | **Сталкивались ли Вы со случаями помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи из-за применения репитеров. Если да, то соответствовал ли порядок эксплуатации создающих помех репитеров разрешенному.** | Выявлен помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи из-за применения репитеров. В выявленных случаях выдаются предписания о прекращении использования репитера сотовой связи . |

Приложение 3

## Заполненные уполномоченными организациями и представителями Администраций связи стран РСС Вопросники по использованию генераторов электромагнитного шума в полосах радиочастот сотовой подвижной связи

1. Республика Беларусь

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Ответ** |
| 1 | **Разрешено ли использование ГЭМШ в Вашей стране.** | Да |
| 2 | **Категории пользователей ГЭМШ** (Специальные пользователи, Министерства и ведомства, юридические и физические лица) | За исключением физических лиц |
| 3 | **Какие полосы частот определены национальным законодательством для использования ГЭМШ.** | 0,009-2000 МГц |
| 4 | **Какие общие технические требования предъявляются к ГЭМШ** (максимальные значения спектральной плотности напряженности электромагнитного поля шума, расстояние измерения, возможность регулирования выходных уровней маскирующей помехи, др.). | Требования электромагнитной совместимости установлены Государственным стандартом Республики Беларусь, в котором нормируются:  максимальные среднеквадратичные значения спектральной плотности напряженности ЭМПШ ГЭМШ на расстоянии 1 м от излучателя;  допустимые квазипиковые значения напряженности ЭМПШ, создаваемые ГЭМШ на расстоянии 10 м со всех сторон от границы контролируемой зоны;  коэффициент качества шума ГЭМШ;  обеспечение возможности регулирования выходных уровней маскирующей помехи не менее 10 дБ по напряжению;  другие конструктивные и иные требования. |
| 5 | **Есть ли национальные стандарты или ТНПА по использованию ГЭМШ.** | Государственный стандарт Республики Беларусь СТБ 1875-2011 |
| 6 | **Регулирование использования ГЭМШ** (регистрация, согласование использования и др.) | Согласование мест размещения ГЭМШ с радиочастотными службами, регистрация (данные требования не распространяются на ГЭМШ, предназначенные и (или) используемые для защиты государственных секретов, порядок использования которых определяется законодательством) |
| 7 | **Какие меры применяются для исключения радиопомех другим радиоэлектронным средствам**. | Подтверждение соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь;  Согласование мест размещения ГЭМШ с радиочастотными службами;  Регистрация. |
| 8 | **Сталкивались ли Вы с случаями помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи от ГЭМШ. Если да, то соответствовали ли создающие помехи ГЭМШ техническим требованиям, предъявляемым к ГЭМШ.** | Да. В выявленных случаях ГЭМШ не соответствовали установленным требованиям по напряженности поля и (или) эксплуатация ГЭМШ осуществлялась с нарушением установленного порядка. |

1. Республика Узбекистан

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Ответ** |
| 1 | **Разрешено ли использование ГЭМШ в Вашей стране.** | Не разрешено |
| 2 | **Категории пользователей ГЭМШ** (Специальные пользователи, Министерства и ведомства, юридические и физические лица) | - |
| 3 | **Какие полосы частот определены национальным законодательством для использования ГЭМШ.** | - |
| 4 | **Какие общие технические требования предъявляются к ГЭМШ** (максимальные значения спектральной плотности напряженности электромагнитного поля шума, расстояние измерения, возможность регулирования выходных уровней маскирующей помехи, др.). | - |
| 5 | **Есть ли национальные стандарты или ТНПА по использованию ГЭМШ.** | - |
| 6 | **Регулирование использования ГЭМШ** (регистрация, согласование использования и др.) | - |
| 7 | **Какие меры применяются для исключения радиопомех другим радиоэлектронным средствам**. | - |
| 8 | **Сталкивались ли Вы с случаями помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи от ГЭМШ. Если да, то соответствовали ли создающие помехи ГЭМШ техническим требованиям, предъявляемым к ГЭМШ.** | - |

1. Республика Казахстан

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Ответ** |
| 1 | **Разрешено ли использование ГЭМШ в Вашей стране.** | Законодательством Республики Казахстан использование ГЭМШ не регулируется |
| 2 | **Категории пользователей ГЭМШ** (Специальные пользователи, Министерства и ведомства, юридические и физические лица) | Данные отсутствует, так как мониторинг по пользователям ГЭМШ не проводится |
| 3 | **Какие полосы частот определены национальным законодательством для использования ГЭМШ.** | Законодательством Республики Казахстан использование ГЭМШ не регулируется |
| 4 | **Какие общие технические требования предъявляются к ГЭМШ** (максимальные значения спектральной плотности напряженности электромагнитного поля шума, расстояние измерения, возможность регулирования выходных уровней маскирующей помехи, др.). | Данные отсутствует, так как мониторинг по пользователям ГЭМШ не проводится |
| 5 | **Есть ли национальные стандарты или ТНПА по использованию ГЭМШ.** | В уполномоченном органе в области связи стандарт по ГЭМШ отсутствует |
| 6 | **Регулирование использования ГЭМШ** (регистрация, согласование использования и др.) | Законодательством Республики Казахстан использование ГЭМШ не регулируется |
| 7 | **Какие меры применяются для исключения радиопомех другим радиоэлектронным средствам**. | В случае появления помех другим радиоэлектронным средствам от ГЭМШ, будут приняты меры в установленном порядке |
| 8 | **Сталкивались ли Вы с случаями помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи от ГЭМШ. Если да, то соответствовали ли создающие помехи ГЭМШ техническим требованиям, предъявляемым к ГЭМШ.** | Жалобы касательно помех РЭС сотовой связи от ГЭМШ в адрес уполномоченного органа в области связи не поступали |

1. Российская Федерация

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Ответ** |
| 1 | **Разрешено ли использование ГЭМШ в Вашей стране.** | Да, разрешено использование  ГЭМШ. |
| 2 | **Категории пользователей ГЭМШ** (Специальные пользователи, Министерства и ведомства, юридические и физические лица) | Специальные пользователи,  Министерства и ведомства. |
| 3 | **Какие полосы частот определены национальным законодательством для использования ГЭМШ.** | Конфиденциальная информация. |
| 4 | **Какие общие технические требования предъявляются к ГЭМШ** (максимальные значения спектральной плотности напряженности электромагнитного поля шума, расстояние измерения, возможность регулирования выходных уровней маскирующей помехи, др.). | Конфиденциальная информация. |
| 5 | **Есть ли национальные стандарты или ТНПА по использованию ГЭМШ.** | Решение ГКРЧ. |
| 6 | **Регулирование использования ГЭМШ** (регистрация, согласование использования и др.) | Оформление отдельного решения  ГКРЧ или разрешения на  использование радиочастот или  радиочастотных каналов не  требуется. Требуется  регистрация в установленном в  РФ порядке. |
| 7 | **Какие меры применяются для исключения радиопомех другим радиоэлектронным средствам**. | Обращения к владельцам ГЭМШ и  регулирующим органам о  приведении уровня излучения  ГЭШМ к установленным нормам  Ограничение допустимых  значений напряженности поля.  Применение преимущественно  внутри помещений. |
| 8 | **Сталкивались ли Вы с случаями помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи от ГЭМШ. Если да, то соответствовали ли создающие помехи ГЭМШ техническим требованиям, предъявляемым к ГЭМШ.** | Встречались случаи помех  радиоэлектронным средствам  сотовой подвижной связи из-за  применения ГЭМШ. Уровень  создания электромагнитного поля  ГЭМШ превышает требования,  определенные Решением ГКРЧ. |

1. Туркменистан

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Ответ** |
| 1 | **Разрешено ли использование ГЭМШ в Вашей стране.** | Использование ГЭМШ не разрешено. |
| 2 | **Категории пользователей ГЭМШ** (Специальные пользователи, Министерства и ведомства, юридические и физические лица) |  |
| 3 | **Какие полосы частот определены национальным законодательством для использования ГЭМШ.** |  |
| 4 | **Какие общие технические требования предъявляются к ГЭМШ** (максимальные значения спектральной плотности напряженности электромагнитного поля шума, расстояние измерения, возможность регулирования выходных уровней маскирующей помехи, др.). |  |
| 5 | **Есть ли национальные стандарты или ТНПА по использованию ГЭМШ.** |  |
| 6 | **Регулирование использования ГЭМШ** (регистрация, согласование использования и др.) |  |
| 7 | **Какие меры применяются для исключения радиопомех другим радиоэлектронным средствам**. |  |
| 8 | **Сталкивались ли Вы с случаями помех радиоэлектронным средствам сотовой подвижной связи от ГЭМШ. Если да, то соответствовали ли создающие помехи ГЭМШ техническим требованиям, предъявляемым к ГЭМШ.** | Не встречались случаи помехи РЭС СПС от ГЭМШ |

1. К маломощным причисляются репитеры (ретрансляторы), эквивалентная изотропно-излучаемая мощность которых не превышает установленной величины. В Узбекистане к маломощным причисляются репитеры с мощностью не более 0,5 Вт. В Республике Беларусь - с ЭИИМ 100 мВт и менее. В Российской Федерации параметры маломощных ретрансляторов и маломощных базовых станций определены решением ГКРЧ № 12-16-02. [↑](#footnote-ref-1)
2. Под упрощенной процедурой может понимается как использование без оформления разрешений на использование радиочастотного спектра, так и отсутствие необходимости регистрации РЭС. [↑](#footnote-ref-2)