|  |  |
| --- | --- |
| **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-19) Шарм-эль-Шейх, Египет, 28 октября – 22 ноября 2019 года** | logo_R_ |
|  |  |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Дополнительный документ 8 к Документу 75-R** |
|  | **18 октября 2019 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  | |
| Самоа (Независимое Государство) | |
| ВОПРОС B пункта 1.8 повестки дня вкр‑19 | |
|  | |
| Пункт 1.8 повестки дня | |

1.8 рассмотреть возможные регламентарные меры в целях обеспечения модернизации Глобальной морской системы для случаев действия и обеспечения безопасности (ГМСББ) и поддержки внедрения дополнительных спутниковых систем для ГМСББ в соответствии с Резолюцией **359 (Пересм. ВКР‑15)**;

# 1 Базовая информация

Глобальная морская система для случаев бедствия и обеспечения безопасности (ГМСББ) была принята в рамках поправок 1988 года к Международной конвенции по охране человеческой жизни на море, 1974 год (СОЛАС). ГМСББ была полностью внедрена в 1999 году. С начала своего действия она оказалась полезной для моряков и морской отрасли, однако отдельные технологии ГМСББ не полностью раскрыли свой потенциал, а некоторые из ее функций можно было бы осуществлять с использованием более современных технологий. План модернизации ГМСББ был принят Комитетом по безопасности на море ИМО в июне 2017 года. Этот План состоит из разных компонентов, которые могут относиться к ГМСББ. В их числе некоторые элементы были определены как относящиеся к исследованиям в рамках пункта 1.8 повестки дня ВКР‑19. Это, например, дополнительные спутниковые службы, включенные в ГМСББ, система VDES, система НАВДАТ и ВЧ связь.

В Резолюции **359 (Пересм. ВКР-15)** предлагается ВКР‑19 принять необходимые меры в целях содействия модернизации ГМСББ (пункт 1 раздела *решает*) и рассмотреть регламентарные положения, связанные с введением дополнительных спутниковых систем в ГМСББ, при обеспечении защиты от вредных помех всех действующих служб (пункт 2 раздела *решает*).

В настоящем документе основное внимание сосредоточено на вкладе нескольких администраций в связи с пунктом 2раздела *решает.* На собрании Комитета по безопасности мореплавания (MSC) ИМО в мае 2018 года была официально признана дополнительная спутниковая система, в качестве нового поставщика услуг спутниковой связи ГМСББ.

В этой связи необходимо ответить на остающиеся нерешенными вопросы и проблемы, касающиеся эксплуатационного статуса (см. раздел 5/1.8/3.2.1.1 в Отчете ПСК).

## 1.1 Ключевые элементы

При рассмотрении вопроса о добавлении нового поставщика услуг ГМСББ необходимо решить три вопроса:

1 Первый вопрос касается регламентарного подхода к определению частот, предусмотренных в Регламенте радиосвязи (РР) для использования спутниковой системой Iridium для ГМСББ. В частности, ведутся споры вокруг того, могут ли линии вниз поставщика услуг Iridium, работающие в полосе 1616−1626,5 ГГЦ, продолжать функционировать в рамках вторичного распределения ПСС (космос-Земля) или линии вниз требуют статуса распределения на первичной основе, поскольку речь идет об обеспечении безопасности человеческой жизни на морских судах.

2 Второй вопрос касается потенциальных помех от терминалов ПСС, работающих в полосе 1626,5−1660,5 МГц, терминалам Iridium ПСС, используемым на судах и работающим в полосе 1616−1626,5 ГГЦ. Терминалы систем Iridium и Inmarsat могут использоваться в непосредственной близости друг от друга, либо на одном и том же судне, либо на разных судах. Терминалы Inmarsat передают данные на спутники ГСО и обычно имеют уровни э.и.и.м. порядка 20 дБВт. Существует вероятность приема терминалами Iridium вредных помех от терминалов Inmarsat в результате блокирования приемника Iridium или нежелательных излучений от терминалов Inmarsat. Однако, в соответствии с Резолюцией **359** **(Пересм. ВКР-15)**, Iridium может принять ряд мер, чтобы ослабить влияние этих помех, включая продуманный подход к выбору места расположения терминалов на одном и том же судне и включение фильтрации в приемники терминалов Iridium.

3 Третий вопрос касается защиты радиоастрономической службы от нежелательных излучений спутников Iridium.

Определяя сферу применения и условия данного пункта повестки дня, Резолюция **359 (Пересм. ВКР‑15)** в пункте *e)* раздела *учитывая* определила: "***что необходимо, чтобы спутниковые системы ГМСББ обеспечивали защиту от вредных помех действующих служб, в том числе служб, работающих в соседних полосах частот, в соответствии с Регламентом радиосвязи, и что таким спутниковым системам ГМСББ следует работать в условиях помех существующих систем***,".

**Важно, чтобы Iridium продолжал работать в существующей помеховой обстановке и не накладывал дополнительных ограничений на работу систем ГСО** **ПСС, которые также используется в рамках ГМСББ для судов**.

## 1.2 Прогресс в исследованиях МСЭ-R

Рабочая группа (РГ) 5B МСЭ-R была ответственной группой за пункт 1.8 повестки дня, а РГ 4C и РГ 7D − участвующими группами. Пункт 2 раздела *решает* рассматривался в РГ 4C. Чтобы выполнить положения пункта 2 раздела *решает*, в разделе 5/1.8/4.2 Отчета ПСК предложены четыре метода.

**A Потенциальное воздействие возможных изменений положений Регламента радиосвязи на совместное использование частот и совместимость с другими службами**

I Начиная с 1998 года радиоастрономическая служба (РАС) в полосе 1610,6−1613,8 МГц во всем мире испытывает вредные помехи от работы систем Iridium ПСС в соседней полосе 1613,8−1626,5 МГц, несмотря на применение п. **5.372** РР.

a) Об этих помехах было сообщено МСЭ и документально подтверждено в отчетах Комитета по электронным средствам связи (КЭСС) (171 и 226).

b) Поскольку вредные помехи сохраняются, то в Резолюции **359 (Пересм. ВКР‑15)** ВКР-19предлагается рассмотреть вопрос о защите РАС в соответствии с п. **5.372** РР, как это предусмотрено в пункте *e)* раздела *признавая*, цитата:"*что необходимо, чтобы спутниковые системы ГМСББ обеспечивали защиту от вредных помех действующих служб, в том числе служб, работающих в соседних полосах частот, в соответствии с Регламентом радиосвязи, и что таким спутниковым системам ГМСББ следует работать в условиях помех существующих систем*"*.*

II Полоса 1626,5−1645,5 МГц используется Inmarsat в рамках ГМСББ в Приложении **15** **(Пересм. ВКР-15)** к РР (см. Таблицу **15-2)** и пользуется приоритетом согласно п. **5.353A** РР, в соответствии с требованиями ИМО.

III Полоса 1626,5−1660,5 МГц используется в морском сообществе для систем ГСО ПСС, которые могут быть потенциальным источником помех судовым земным станциям НГСО, осуществляющим прием в соседней полосе 1613,8−1626,5 МГц. Эти помехи могут возникать в результате нежелательных излучений передающих ПЗС ГСО (в линии вверх), принимаемых судовыми земными станциями НГСО, или излучениями передающих ПЗС ГСО, работающих в соседних полосах, что может привести к перегрузке сигнала на уровне приемника судовой земной станции НГСО.

IV Поэтому, учитывая такой сценарий помех, важно, чтобы терминалы ПЗС НГСО, планирующие предлагать услуги ГМСББ в полосе 1616−1626,5 МГц, были спроектированы и установлены таким образом, чтобы выдерживать возможные помехи от существующих терминалов ГСО, работающих в полосе 1626,5−1660,5 МГц. Терминалы Iridium ГМСББ должны соответствовать требованиям Резолюции **359 (Пересм. ВКР-15),** которая предусматривает в пункте *e)* раздела *учитывая*: "*...спутниковым системам ГМСББ следует работать в условиях помех существующих систем*".

V В отношении Iridium существуют следующие меры, позволяющие обеспечить возможность совместного функционирования с существующими терминалами ПЗС ГСО, работающими в соседних полосах:

a) обеспечение надлежащего запаса на линии системы при проектировании совместимых терминалов НГСО для ГМСББ;

b) недопущение того, чтобы приемники НГСО ГМСББ стали менее чувствительными в результате работы терминалов ПЗС ГСО, функционирующих в соседних полосах;

c) включение, в случае необходимости, надлежащего разноса несущих для системы НГСО ПСС в полосе 1626,5 МГц;

d) меры, принятые производителем терминала, для ослабления помех методами проектирования и с использованием стандартов функционирования оборудования; и

e) руководящие указания по установке терминалов НГСО на судах.

VI Утверждение Iridium в качестве поставщика услуг ГМСББ влечет за собой риски помех перегрузок терминалам Iridium ГМСББ от терминалов Inmarsat на одном и том же судне. Согласно пункту *e)* раздела *учитывая* Резолюции **359 (Пересм. ВКР-15)**, **Iridium должен будет** **обеспечить защиту от этого типа помех**.

VII Если новый поставщик услуг ГМСББ не внедрит подходящие меры, то приемники Iridium могут испытывать помехи от терминалов Inmarsat, в частности, в результате перегрузки приемника Iridium. О помехах этого типа сообщалось в прошлом в отношении терминалов сухопутной подвижной службы. Морские терминалы Iridium и Inmarsat сосуществуют на протяжении многих лет в соседних полосах в рамках существующей помеховой обстановки, и эта ситуация может сохраниться в будущем, если не изменится нормативная база в отношении потенциальных помех от ПЗС ГСО терминалам Iridium.

**B Системы в полосах частот, представляющих интерес, и в соседних полосах частот**

Основные положения РР, касающиеся полос частот ГМСББ, содержатся в Приложении **15** **(Пересм. ВКР-15)** РР. "Частоты для связи в случае бедствия и для обеспечения безопасности в Глобальной морской системе для случаев бедствия и обеспечения безопасности (ГМСББ))" Таблица **15-2**.

В Приложении **15** к РР определены все спектр/частоты, используемые для ГМСББ; в Таблице **15-2** показаны все спектр/частоты выше 30 МГц, включая некоторые из них, которые используются для спутников ГМСББ. В настоящее время эта таблица не включает полосу Iridium 1616−1626,5 МГц.

## 1.3 Перечень соответствующих Рекомендаций и Отчетов МСЭ-R

Пункт 2раздела *решает*:

– Рекомендация МСЭ‑R M.1184‑3: Технические характеристики систем подвижной спутниковой связи в полосах частот ниже 3 ГГц для использования при разработке критериев совместного использования частот подвижной спутниковой службой (ПСС) и другими службами;

– Рекомендация МСЭ‑R M.1188‑1: Влияние распространения на проектирование негеостационарных подвижных спутниковых систем без разнесения спутников, которые предназначены для обслуживания портативного оборудования;

– Рекомендация МСЭ‑R M.1583‑1: Расчет помех между негеостационарными системами подвижной спутниковой или радионавигационной спутниковой служб и местами расположения радиоастрономических телескопов;

– Рекомендация МСЭ‑R RA.1631‑0: Эталонная диаграмма направленности радиоастрономической антенны для использования при анализе совместимости между НГСО системами и станциями радиоастрономической службы на основе концепции э.п.п.м.;

– Отчет [МСЭ‑R M.2369‑0](https://www.itu.int/pub/R-REP-M.2369): Использование подвижных спутниковых систем на негеостационарной орбите для повышения безопасности на море;

– проект нового Отчета МСЭ‑R M.[GMDSS‑SATREG]: Внедрение дополнительных систем подвижной спутниковой службы в ГМСББ;

– рабочие документы к предварительным проектам новых Отчетов МСЭ-R M.[RAS‑COMPAT]: Нежелательные излучения в полосе РАС, создаваемые передачами спутников ПСС в направлении космос-Земля.

# 2 Резюме

Самоа поддерживает повышение статуса распределения ПСС (космос-Земля) в полосе частот 1621,35−1 626,5 МГц до первичного, ввиду того факта, что все службы, занимающиеся обеспечением безопасности человеческой жизни, имеют первичный статус, и все службы и полосы частот имеют распределения на первичной основе и гарантируют, что повышение статуса до первичного не накладывают дополнительных ограничений на излучения земных станций ПСС и ССРО в полосе частот 1610−1 626,5 МГц, в отношении которых Бюро радиосвязи получило полную информацию для координации до официального начала обслуживания.

## 2.1 Мнение администрации

Настоящая администрация выступает за внедрение дополнительных спутниковых систем для оказания поддержки ГМСББ с целью совершенствования охраны человеческой жизни согласно Резолюции **359 (Пересм. ВКР‑15)**, при одновременном обеспечении защиты служб в этой полосе частот и в соседних полосах, а также недопущении чрезмерных ограничений в отношении существующих служб. Поэтому настоящая администрация поддерживает метод B2 (b) или B4 в Отчете ПСК с условиями, изложенными в соответствии с Резолюцией **359 (Пересм. ВКР‑15)**.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_