



Департамент космических служб

ПРИМЕНЕНИЕ П. 9.41

1 Введение

В Статье 9 Регламента радиосвязи "Процедура проведения координации с другими администрациями или получения их согласия" содержатся положения пп. **9.41** и **9.42**, касающиеся просьб администраций о включении в запросы о координации или исключении из них согласно пп. **9.7**, **9.7A** и **9.7B** и их рассмотрения Бюро радиосвязи.

В настоящем документе приводится описание потребностей и процедуры представления запросов согласно пп. **9.41** и **9.42**, наряду с техническими критериями для включения сетей/станций в процесс координации согласно пп. **9.7–9.7B**.

2 Регламентарная основа

Спутниковые сети, использующие геостационарную спутниковую орбиту в любой службе космической радиосвязи в полосе частот и в Районе, где эта служба не подпадает под действие Плана, подлежат координации согласно п. **9.7** РР. Эта потребность в координации и соответствующая установленная процедура учитывают большой объем работ по координации между администрациями в соответствии с Регламентом радиосвязи.

К числу других конкретных положений о координации относятся пп. **9.7A** и **9.7B**, устанавливающие потребности в координации между очень крупными приемными земными станциями¹ и негеостационарными спутниковыми системами фиксированной спутниковой службы в некоторых полосах частот.

Все эти процедуры координации позволяют установить первоначальный обязательный список затронутых администраций, с которыми необходимо провести координацию.

Положения п. **9.41** могут применяться после начала процедуры координации согласно пп. **9.7–9.7B**. Как предусмотрено в РР, администрации могут в течение четырех месяцев с даты опубликования соответствующего ИФИК БР представить замечания согласно п. **9.41**.

В Таблице 1, ниже, содержится перечень эталонных ситуаций, в которых могут быть представлены замечания согласно п. **9.41**. Более подробное объяснение приводится в следующих разделах.

¹ Для целей настоящего документа приемная земная станция считается очень крупной земной станцией, если она удовлетворяет всем следующим условиям:

- a) максимальный коэффициент изотропного усиления антенны земной станции больше или равен 64 дБи для полос частот 10,7–12,75 ГГц или 68 дБи – для полос частот 17,8–18,6 ГГц и 19,7–20,2 ГГц;
- b) отношение G/T составляет 44 дБ/К или выше;
- c) ширина полосы излучения составляет 250 МГц или более для полос частот ниже 12,75 ГГц либо 800 МГц или более для полос частот выше 17,8 ГГц.

ТАБЛИЦА 1

Запрос о включении или исключении согласно п. 9.41

Ссылка на положение Статьи 9	Вводимая сеть	Сеть/станция, по которой представляются замечания	Случай	Условия приемлемости
9.41/9.7	ГСО	ГСО	Станция спутниковой сети, использующей геостационарную спутниковую орбиту (ГСО), в любой службе космической радиосвязи в полосе частот и в Районе, где эта служба не подпадает под действие Плана, относительно любой другой спутниковой сети, использующей данную орбиту, в любой службе космической радиосвязи в полосе частот и в Районе, где эта служба не подпадает под действие Плана, за исключением координации между земными станциями, работающими в противоположном направлении передачи. Применяется только к случаям, перечисленным в пунктах 1)–8) * графы с полосами частот Таблицы 5-1 Приложения 5 * За исключением <i>6bis</i>), применимого с 1 января 2013 г.	Расчеты $\Delta T/T > 6\%$ должны быть представлены только для одной пары присвоений для каждой спутниковой сети, которая будет далее рассматриваться в процессе координации (пара состоит из одного присвоения опубликованной сети и одного присвоения сети запрашивающей администрации)
9.41/9.7	ГСО	ГСО	В исключительном случае потенциальной ошибки в публикации CR/C, подобном вышеизложенному, но применительно только к случаям, перечисленным в п. 9 графы с полосами частот Таблицы 5-1 Приложения 5, и в ситуации, когда администрация полагает, что она сама или какая-либо из ее спутниковых сетей, не определенная по п. 9.36.2, должна быть включена в запрос о координации.	
9.41/9.7A	Земная станция ГСО	Система НГСО	Конкретная земная станция спутниковой сети ГСО ФСС в определенных полосах частот по отношению к спутниковой системе НГСО ФСС	Соответствующий расчет (э.п.п.м., перекрытие частот)
9.41/9.7B	Система НГСО	Земная станция ГСО	Спутниковая система НГСО ФСС в определенных полосах частот по отношению к конкретной земной станции спутниковой сети ГСО ФСС	Соответствующий расчет (э.п.п.м., перекрытие частот)

2.1 Применение п. 9.41 согласно п. 9.7

В большинстве полос частот потребности в координации согласно п. 9.7 устанавливаются путем применения подхода, основанного на использовании координационной дуги. Такой подход позволяет определить список потенциально затрагиваемых администраций/сетей, не прибегая к детальному

техническому рассмотрению/расчету помех между предлагаемой сетью и существующими сетями. Этот подход достаточно прост и был изначально предложен для того, чтобы уменьшить координационную нагрузку на администрации в полосах частот, в отношении которых в Бюро поступает основной объем заявок. В других полосах частот, в отношении которых не применяется подход, основанный на использовании координационной дуги, используется другой подход координационного порога, основанный на эквивалентном увеличении шумовой температуры приемной системы $\Delta T/T$, которое рассчитывается в соответствии с Приложением 8 к РР.

Все необходимые критерии для определения присвоений, которые должны учитываться при осуществлении координации, содержатся в Приложении 5 к РР. Это Приложение включает все случаи, к которым применяется координационная дуга (например, координация между ГСО ФСС в полосах 3,4–4,2 ГГц и т. д.), а также случаи, к которым применяется $\Delta T/T > 6\%$ (например, координация с ГСО ПСС (подвижная спутниковая служба)).

Список администраций и их затронутых сетей, определенных в соответствии с пп. 9.36 и 9.36.2, соответственно, публикуется в ИФИК БР.

В случае подхода, основанного на использовании координационной дуги, вполне вероятно, что администрации могут посчитать, что их соответствующие сети, расположенные за пределами координационной дуги, также затронуты предлагаемой сетью, учитывая возможность потенциальных помех. Согласно п. 9.41 и Приложению 5 в процесс координации могут быть включены только те сети, для которых $\Delta T/T$ превышает 6%. Однако, как упоминалось ранее, подход, основанный на $\Delta T/T$, в некоторых случаях используется также для определения списка затронутых администраций согласно п. 9.7. В последнем случае, в исключительном случае потенциальной ошибки в публикации CR/C, если администрация обнаружит, что какая-либо из ее спутниковых сетей, не определенная Бюро согласно п. 9.36.2 на основе критерия $\Delta T/T$, должна была быть включена в CR/C, то она все еще имеет возможность обратиться с просьбой о ее включении согласно п. 9.41.

2.2 Применение п. 9.41 в связи с пп. 9.7А и 9.7В

Положения пп. 9.7А и 9.7В установлены ВКР-2000 для обеспечения надлежащей защиты очень больших антенн земных станций от передающих станций НГСО ФСС.

Пункт 9.7А устанавливает координацию новых предлагаемых земных станций ГСО ФСС в отношении существующих систем НГСО ФСС, в то время как п. 9.7В устанавливает координацию новых предлагаемых систем НГСО ФСС в отношении существующих земных станций ГСО ФСС.

Критерии для начала процедуры координации приводятся в Приложении 5 и основаны на проверке следующих условий:

- условие 1) имеется перекрытие частот между существующей (9.7А) или предлагаемой (9.7В) системой НГСО ФСС и предлагаемой (9.7А) или существующей (9.7В) приемной земной станцией, считающейся "очень крупной земной станцией", т. е. имеющей некоторые значения ширины полосы излучения, коэффициента добротности (G/T) приемной системы и максимального усиления антенны;
- условие 2) уровень эквивалентной плотности потока мощности на линии вниз (э.п.п.м.) существующей (9.7А) или предлагаемой (9.7В) системы НГСО ФСС превышает предельные значения Приложения 5 на предлагаемой (9.7А) или существующей (9.7В) приемной земной станции, удовлетворяющей условию 1.

С начала 2017 года, когда у администраций появилось программное обеспечение для проверки э.п.п.м., Бюро определяет потребности в координации земных станций ГСО ФСС и систем НГСО ФСС согласно пп. 9.7А и 9.7В на основе условий 1 и 2.

То же самое относится к определению затронутых администраций/сетей при применении п. 9.41 – в качестве критериев для включения дополнительных администраций или сетей/станций в процесс координации согласно пп. 9.7А и 9.7В в настоящее время должны использоваться условия 1 и 2.

3 Представление замечаний согласно п. 9.41

Согласно п. 9.41 могут сложиться две ситуации:

- 1) администрация, полагающая, что ее или какую-либо из ее спутниковых сетей, не определенных согласно п. 9.36.2, следовало бы включить в запрос согласно пп. 9.7–9.7В;
- 2) администрация, инициирующая процесс координации, полагающая, что ту или иную администрацию или какую-либо из спутниковых сетей, определенных согласно п. 9.36.2 в соответствии с положениями пп. 9.7–9.7В, не следовало бы включать в запрос.

В обеих ситуациях эти администрации должны в течение четырех месяцев с даты опубликования соответствующего ИФИК БР уведомить об этом администрацию, инициирующую процесс координации или определенную как затронутая администрация, в зависимости от случая, а также Бюро, представив свои технические обоснования, и обратиться с просьбой:

- 1) либо о включении ее названия или названия любой из ее спутниковых сетей, не определенных согласно п. 9.36.2;
- 2) либо об исключении названия определенной администрации или любой из ее спутниковых сетей, определенных согласно п. 9.36.2.

Программное обеспечение SpaceCom позволяет представлять замечания в Бюро в электронном виде и содействовать их дальнейшей обработке.

Любые замечания, представленные согласно п. 9.41, должны быть подкреплены соответствующими техническими обоснованиями. В случае п. 9.7 это требует представления расчетов $\Delta T/T$.

3.1 Предоставление технических обоснований согласно п. 9.41

Обоснованность запроса о включении или исключении согласно п. 9.41 должна подтверждаться расчетами (критерий $\Delta T/T > 6\%$ для положения п. 9.7) для одной пары присвоений для каждой запрашиваемой спутниковой сети для положения п. 9.7 и другими соответствующими техническими обоснованиями для положений пп. 9.7А и 9.7В.

Администрации могут использовать свои собственные инструменты и средства для проведения расчетов $\Delta T/T$ и представления результатов этих расчетов в качестве технического обоснования запроса согласно п. 9.41.

Программное обеспечение GIBC, предоставленное БР, реализует методику Приложения 8 к Регламенту радиосвязи и может также использоваться для этих целей.

4 Рассмотрение запросов, поступивших в Бюро согласно п. 9.41, и публикация Специальной секции CR/E

Замечания, подготовленные с использованием программного обеспечения SpaceCom, вместе с результатами расчетов должны быть представлены в Бюро через веб-интерфейс МСЭ "Представление в электронном формате заявок на регистрацию спутниковых сетей" (<https://www.itu.int/en/ITU-R/space/e-submission/Pages/default.aspx>). Правила процедуры согласно пп. 9.41–9.42 содержат подробные базовые сведения о методе применения Бюро положений пп. 9.41/9.42.

Перед описанием критериев проверки замечаний, полученных от администраций, важно напомнить результаты Всемирной конференции радиосвязи 2012 года, затрагивающие процедуры рассмотрения запросов, поступивших согласно п. 9.41.

До ВКР-12 положения п. 9.36.2 предусматривали, что список сетей, определенных Бюро в соответствии с п. 9.7, используется только для целей информации, чтобы помочь администрациям выполнить данную процедуру. Администрации могут договориться между собой о том, какие сети должны учитываться во время процесса координации. Поэтому, если соответствующая администрация уже определена как затронутая согласно п. 9.7, то нет никакой необходимости в добавлении новых сетей, если только речь не идет о намерении проинформировать администрацию, инициирующую процесс координации. Таким образом необходимо проверить одно из основных

условий включения администрации согласно п. **9.41**, а именно: определена ли уже эта администрация согласно п. **9.7** или нет.

ВКР-12 приняла решение внести изменения в положения пп. **9.36.2**, **9.41** и **9.42**, так чтобы исключить "только информационный" характер списка сетей/станций, определенных согласно пп. **9.7**, **9.7А** и **9.7В**. Поэтому в соответствии с новыми положениями Бюро должно также определить конкретные спутниковые сети или земные станции, с которыми необходимо провести координацию, помимо названий самих администраций. Фактически это будет означать, что даже в том случае, если соответствующая администрация уже определена как затронутая согласно пп. **9.7–9.7В**, она, тем не менее, может просить о включении дополнительных сетей/земных станций в процесс координации согласно п. **9.41**.

Критерии рассмотрения, которые приводятся в Таблице 2, ниже, основаны на действующем регламентарном режиме, применимом к запросам о координации CR/C, поступившим после **1 января 2013 года**.

ТАБЛИЦА 2
Критерии проверки запросов для CR/C

Запрос, поступивший в пределах четырех месяцев	Применяется координационная дуга	Расчеты критерия $\Delta T/T$ предоставлены	$\Delta T/T > 6\%$	Решение
✗	✓	✓	✓	Не включать
✓	✗ ²	✓	✓	Не включать
✓	✓	✗	✓	Не включать
✓	✓	✓	✓	Включить

После рассмотрения Бюро публикует Специальную секцию CR/E, которая включает информацию о статусе запросов о включении в процедуру координации, представленных согласно п. **9.41**.

Специальная секция CR/E используется для указания администраций, которые направили свои замечания в отношении запросов о координации, опубликованных в ИФИК БР.

В Специальной секции CR/E содержится также информация о списке спутниковых сетей, послуживших основой для включения согласно п. **9.41**, краткое изложение потребности в координации для применимых положений и перечень потребностей в координации на уровне группы, относящейся к запросам согласно п. **9.41**.

5 Заключение

В настоящем документе содержится описание общего процесса представления замечаний согласно п. **9.41**. Этот материал может помочь администрациям лучше понять процесс представления запросов согласно п. **9.41**.

Использование программного обеспечения БР, а также некоторые практические аспекты представления замечаний освещались во время семинара-практикума, посвященного запросам согласно п. **9.41**.

² В случае когда координационная дуга не применяется и критерий $\Delta T/T$ используется для определения потенциально затрагиваемых сетей, в исключительных случаях, когда администрация полагает, что список сетей, определенных согласно п. **9.36.2**, не включает какую-либо из ее потенциально затрагиваемых сетей, для которой $\Delta T/T > 6\%$, то она все еще имеет возможность сделать запрос на применение п. **9.41**.