|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\ponder\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\BDT-25th_anniversary_2017-Logo_411959-3_transparent.png | **Всемирная конференция по развитию электросвязи 2017 года (ВКРЭ-17)****Буэнос-Айрес, Аргентина, 9–20 октября 2017 года** | C:\Users\murphy\Documents\WTDC17\bd_R_25Years_Horizontal-411959.jpg |
|  |  |
| ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ | **Дополнительный документ 4к Документу WTDC-17/22-R** |
|  | **29 августа 2017 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
| Администрации стран-членов Азиатско-Тихоокеанского сообщества электросвязи |
| ПЕРЕСМОТР РЕЗОЛЮЦИИ 9 ВКРЭ – Участие стран, в особенности развивающихся стран, в управлении использованием спектра |
|  |
|  |
| Приоритетная область – Резолюции и РекомендацииРезюмеУправление использованием спектра представляет собой важный вопрос. Существует посвященная этому вопросу резолюция ВКРЭ – Резолюция 9. Управление использованием спектра подпадает, главным образом, под мандат МСЭ-R, и сохранение усилий МСЭ-D пойдет на благо развивающихся стран. Выполняя Резолюцию 9, 1-я Исследовательская комиссия МСЭ-D в тесном сотрудничестве с 1‑й Исследовательской комиссией МСЭ-R подготовила отчет для ВКРЭ-17. В отчете рассматриваются национальные технические, экономические и финансовые подходы к управлению использованием спектра и контролю за использованием спектра и связанные с этим трудности, принимая во внимание тенденции развития в управлении использованием спектра, исследования конкретных ситуаций по перераспределению спектра, процессы лицензирования и передовой опыт в области контроля за использованием спектра в различных странах мира, включая рассмотрение новых подходов к совместному использованию спектра.Развитие приложений и технологий электросвязи создает новые проблемы, в результате чего регуляторным органам приходится иметь дело с вопросами помех, поиска полос частот и доступа к ресурсам спектра.Ожидаемые результатыПродолжение тесного сотрудничества между МСЭ-R и МСЭ-D в оказании технической помощи, направленной на удовлетворение существующих и формирующихся потребностей в управлении использованием спектра.Справочные документы1 Отчет 1-й Исследовательской комиссии 1 МСЭ-D по Резолюции 9 (Пересм. Дубай, 2014 г.) ВКРЭ‑14.2 Отчет Директора Бюро развития электросвязи о выполнении Дубайского плана действий.3 Резолюция АР-15 об исследованиях, касающихся беспроводных систем и приложений для развития интернета вещей (IoT).4 АР-15, Резолюция МСЭ-R 69 о развитии и развертывании международной электросвязи общего пользования, осуществляемой через спутник, в развивающихся странах.5 [Отчет Академии МСЭ об учебной программе по вопросам управления использованием спектра](https://academy.itu.int/download.php?filename=Report_on_Spectrum_Management_Training_Programme.pdf).Отчет APT/AWG/REP-68 об авторизуемом/лицензируемом коллективном доступе как общенациональном решении проблемы спектра для доступа к Международной подвижной электросвязи (IMT). |

Предложение

Эти вопросы отражают потребности стран в управлении использованием спектра и соответствуют сфере применения Резолюции 9. Мы предлагаем внести в Резолюцию 9 дополнительные изменения, которые позволят учесть в ней некоторые конкретные потребности в области управления использованием спектра, а именно:

a) Помехи, создаваемые устройствами в нарушение установленного на национальном уровне распределения спектра

Во избежание вредных помех устройства радиосвязи должны эксплуатироваться в соответствии с Регламентом радиосвязи, национальными регламентами и таблицей распределения частот. Поскольку в разных странах радиочастотный спектр может быть распределен по-разному, устройства радиосвязи, изготовленные для эксплуатации в одной стране, могут создавать вредные помехи при их эксплуатации в другой стране, в конкретных полосах частот, распределенных другим службам.

Один из главных принципов, на которых базируется Регламент радиосвязи (РР), гласит, что *все станции, независимо от их назначения, должны устанавливаться и эксплуатироваться таким образом, чтобы не причинять вредных помех радиослужбам или связи других Членов Союза или признанных эксплуатационных организаций и других правомочных эксплуатационных организаций, которые обеспечивают работу какой-либо радиослужбы и действуют в соответствии с положениями настоящего Регламента (п. 197 Устава)*.

В отчете БРЭ о выполнении Дубайского плана действий также упоминается, что *стремительный рост числа персональных беспроводных устройств, особенно сотовых телефонов и планшетов, привел к появлению новых вызовов, поскольку такие устройства можно легко перемещать через национальные границы и за пределы режимов соответствия*.

С 2010 года настоящей Администрации пришлось рассмотреть 3200 случаев помех в сетях подвижной связи, созданных системами цифровой усовершенствованной беспроводной электросвязи (DECT). Данные технологии почти идентичны, но диапазоны используемых ими частот несколько различаются в разных странах. Устройства DECT 6.0 используют полосы частот, которые пересекаются с полосами, выделенными для сетей подвижной связи 3G. Данный стандарт телефонной связи запрещен к применению во Вьетнаме.

Одной из Администраций постоянно приходится иметь дело с огромным количеством случаев помех, создаваемых маршрутизаторами Wi-Fi, которые занимают более широкие полосы частот, нежели нелицензируемая полоса 2,4–2,4835 ГГц. Эти маршрутизаторы Wi-Fi, изготавливаемые в других странах, разрешены к использованию как нелицензируемые устройства радиосвязи в пределах данной администрации. Поскольку эксплуатационные ограничения для этих устройств отсутствуют, они выходят за рамки нелицензируемых полос частот и создают серьезные помехи в сетях подвижной связи, работающих в полосе частот 2300–2400 МГц.

Таким образом, фактор распространенности, отсутствие технических знаний и потенциальный рост количества устройств радиосвязи малого радиуса действия (SRD), межмашинного взаимодействия (M2M), интернета вещей (IoT) и компактных устройств радиосвязи будет создавать все большую проблему для национальных органов, регулирующих использование спектра. МСЭ-R и МСЭ-D следует разработать исследования конкретных ситуаций, сценарии и стратегии для оказания помощи развивающимся странам в сведении к минимуму возможности возникновения вредных помех между устройствами.

b) Помощь в решении проблемы сезонных помех, вызванных аномальным распространением радиосигнала

Прибрежные районы государств, островные государства и, особенно, малые островные государства испытывают в своих сетях подвижной связи сезонные трансграничные помехи, вызванные аномальным распространением радиоволн. Такие помехи приобретают весьма критический характер, если обе страны используют разные планы распределения частот в пределах одного радиочастотного диапазона. Данное явление создает все большие проблемы для национальных органов, регулирующих использование радиочастотного спектра.

c) Спектр для устройств IoT

В настоящее время IoT как прикладная технология представляет особый интерес для международного сообщества. Конференция АР-15 приняла новую резолюцию об исследованиях, касающихся беспроводных систем и применений для развития интернета вещей (IoT).

Для внедрения IoT на базе беспроводных сетей требуется оценка радиочастотного спектра. Очевидно, что регуляторным органам следует принимать во внимание развитие IoT и межмашинного взаимодействия. Органы, регулирующие использование спектра, должны учитывать наличие необходимого объема спектра и соответствующих полос частот, а также факторы согласования и помех.

Распространение информации о развитии IoT и помощь со стороны МСЭ-D помогут развивающимся странам выработать политику в области использования и определения спектра, которая будет соответствовать уровню развития IoT.

d) Повышение потенциала развивающихся стран в области управления использованием спектра

Управление использованием спектра представляет собой узкую предметную область. Очень небольшое число колледжей и университетов имеют в своих программах такой предмет. Отчет МСЭ‑D об учебной программе в области управления использованием спектра среди прочего гласит: *"В настоящее время национальные органы, регулирующие использование радиочастотного спектра, и крупные операторы беспроводной связи, нуждающиеся в специалистах в области управления использованием спектра, не имеют иного выбора, кроме как обучать новых сотрудников непосредственно на рабочем месте, зачастую по принципу "делай, как я", привлекая для этого более опытных коллег. У регуляторных органов многих развивающихся стран возможности для привлечения сотрудников с необходимой квалификацией ограничены либо отсутствуют вовсе"*.

Специализированные курсы, посвященные управлению использованием спектра и доступу к радиочастотным ресурсам, такие как Программа подготовки по управлению использованием спектра (SMTP) Академии МСЭ, будут очень полезными для развивающихся стран. Предлагается рассматривать повышение потенциала развивающихся стран в области управления использованием спектра в качестве одной из приоритетных задач МСЭ-D.

e) Инновационный подход к лицензированию использования спектра

Продолжающийся рост числа как существующих, так и новых применений радиосвязи, создает все большую потребность в ресурсе, который ограничен. Поиск нового спектра становится для органов, регулирующих использование радиочастотного спектра, все более и более затруднительным. Существующие механизмы распределения спектра основаны либо на предоставлении оператору исключительной лицензии, либо на разрешении осуществлять деятельность на безлицензионной/свободной от лицензирования основе. Дальнейший рост спроса на службы радиосвязи будет создавать трудности для тех, кто управляет использованием спектра, вынуждая их искать решения, гарантирующие развитие этих услуг без ограничений в долгосрочной перспективе. Поиск инновационных подходов к лицензированию использования спектра, таких как облегченное лицензирование, авторизованный коллективный доступ/лицензированный коллективный доступ и плюралистическое лицензирование, мог бы способствовать более эффективному использованию спектра.

f) Необходимость изучения применений на базе спутников на низкой околоземной орбите (LEO) и средней околоземной орбите (MEO) в целях обеспечения надежного и приемлемого в ценовом отношении широкополосного доступа в удаленных и труднодоступных районах

Новые способы запуска и методы производства изменили экономику доставки спутников на орбиту, особенно, нано-и пикоспутников. Спутниковые широкополосные терминалы лучше всего подходят для обслуживания удаленных и труднодоступных территорий, поскольку в месте их развертывания требуется лишь минимальная инфраструктура. Следовательно, необходимо изучать применения на базе спутников на низкой и средней околоземной орбите в целях обеспечения надежного и приемлемого в ценовом отношении широкополосного доступа в удаленных и труднодоступных районах, особенно, в развивающихся странах.

Все вышеизложенное отражает потребности развивающихся стран в области управления использованием спектра и соответствует сфере охвата Резолюции 9. Мы предлагаем внести дополнительные изменения в Резолюцию 9 об управлении использованием спектра. Подробное предложение прилагается.

**MOD** ACP/22A4/1

РЕЗОЛЮЦИЯ 9 (Пересм. БУЭНОС-АЙРЕС, 2017 г.)

Участие стран, в особенности развивающихся стран,
в управлении использованием спектра

Всемирная конференция по развитию электросвязи (Буэнос-Айрес, 2017 г.),

учитывая,

*а)* что продолжающийся рост спроса на радиочастотный спектр со стороны как существующих, так и новых приложений радиосвязи предъявляет все бóльшие требования к ограниченному ресурсу;

*b)* что вследствие вложенных в оборудование и инфраструктуры средств часто бывает трудно добиться значительных изменений существующего использования спектра, за исключением долгосрочной перспективы;

*с)* что рынок является движущей силой развития новых технологий для нахождения новых решений проблем развития;

*d)* что в национальных стратегиях должны учитываться международные обязательства в соответствии с Регламентом радиосвязи;

*е)* что рекомендуется, чтобы в национальных стратегиях учитывались также глобальные изменения в электросвязи/информационно-коммуникационных технологиях (ИКТ) и развитие технологий;

*f)* что увеличение доступа к спектру можно упростить с помощью технических нововведений и более широкого совместного использования частот;

*g)* что Сектор радиосвязи МСЭ (МСЭ‑R), основываясь на опыте своей текущей работы, способен предоставлять в глобальном масштабе информацию по технологии радиосвязи и направлениям использования спектра;

*h)* что Сектор развития электросвязи МСЭ (МСЭ‑D) способен содействовать участию развивающихся стран в деятельности МСЭ‑R и распространять результаты конкретных мероприятий МСЭ‑R среди тех развивающихся стран, которые сделают такой запрос;

*i)* что такая информация поможет специалистам по использованию спектра в развивающихся странах разрабатывать собственные национальные среднесрочные или долгосрочные стратегии;

*j)* что такая информация позволит развивающимся странам воспользоваться преимуществами совместного использования частот и результатами других технических исследований в МСЭ‑R, в том числе новых подходов к совместному использованию спектра, таких как Динамичный доступ к спектру (DSA);

*k)* что в рамках управления использованием спектра одной из наиболее насущных проблем для многих развивающихся стран, в том числе для наименее развитых стран, малых островных развивающихся государств, развивающихся стран, не имеющих выхода к морю, и стран с переходной экономикой, являются трудности, связанные с разработкой методов расчетов платы за использование спектра, включая ресурсы спутниковых орбит;

*l)* что региональные, двусторонние и многосторонние соглашения могли бы служить основой для укрепления сотрудничества в области использования радиоспектра;

*m)* что перегруппирование спектра[[1]](#footnote-1)1 могло бы удовлетворить растущий спрос со стороны новых и существующих приложений радиосвязи;

*n)* что контроль за использованием спектра включает эффективное использование оборудования контроля за использованием спектра для поддержки процесса управления использованием спектра, оценку использования спектра в целях планирования использования спектра, предоставление технической поддержки при распределении и присвоении частот и урегулирование случаев вредных помех;

*o)* при исследовании передового опыта управления использованием спектра необходимость повысить приемлемость широкополосного доступа в ценовом отношении для групп населения с низким уровнем дохода, в особенности в развивающихся странах;

*p)* необходимость изучения применений на базе спутников на низкой (LEO) и средней (MEO) околоземной орбите в целях обеспечения надежного и приемлемого в ценовом отношении широкополосного доступа в удаленных и труднодоступных районах, особенно, в развивающихся странах;

*q)* что устройства SRD, M2M и IoT, а также компактные устройства радиосвязи, которые отличаются портативностью и могут перемещаться через государственные границы без разрешения регуляторных органов, способны создавать помехи;

*r)* растущее число устройств и приложений IoT;

*s)* что, несмотря на проведение некоторыми колледжами, университетами и организациями краткосрочных курсов по управлению использованием спектра, полных курсов обучения по программе управления использованием спектра мало. Программа подготовки по управлению использованием спектра (SMTP) Академии МСЭ будет очень полезна для развивающихся стран,

признавая,

*а)* что каждое государство обладает суверенным правом управлять использованием спектра в пределах своей территории;

*b)* что существует настоятельная потребность в активном участии развивающихся стран в деятельности МСЭ, как это отмечено в Резолюции 5 (Пересм. Дубай, 2014 г.) настоящей Конференции, Резолюции МСЭ‑R 7-3 (Пересм. Женева, 2015 г.) Ассамблеи радиосвязи и Резолюции 44 (Пересм. Хаммамет, 2016 г.) Всемирной ассамблеи по стандартизации электросвязи. Они могут быть представлены индивидуально или через региональные группы;

*с)* что важно учитывать текущую работу в МСЭ‑R и МСЭ‑D, а также необходимость избегать дублирования деятельности;

*d)* успешное сотрудничество между МСЭ‑R и МСЭ‑D по составлению отчета "Резолюция 9 ВКРЭ‑98: Анализ вопросов управления использованием спектра и использования спектра на национальном уровне – Этап 1: полоса частот 29,7–960 МГц", отчета "Резолюция 9 ВКРЭ (Пересм. Стамбул, 2002 г.): Анализ вопросов управления использованием спектра и использования спектра на национальном уровне – Этап 2: полоса частот 960–3000 МГц", отчета "Резолюция 9 (Пересм. Доха, 2006 г.) ВКРЭ: Анализ вопросов управления использованием спектра и использования спектра на национальном уровне – Этап 3: полоса частот 3000 МГц – 30 ГГц", отчета "Резолюция 9 (Пересм. Хайдарабад, 2010 г.) ВКРЭ: Участие стран, в особенности развивающихся стран, в управлении использованием спектра" и отчета "Резолюция 9 (Пересм. Дубай, 2014 г.) ВКРЭ: Участие стран, в особенности развивающихся стран, в управлении использованием спектра";

*е)* значительную поддержку, которую оказало Бюро развития электросвязи (БРЭ) при составлении этих отчетов в поддержку развивающихся стран;

*f)* успешную разработку "Базы данных по сборам за использование спектра" (Базы данных SF), а также первоначальное составление руководящих указаний[[2]](#footnote-2)2 и исследований конкретных ситуаций, которые содействуют администрациям в получении информации из Базы данных SF для ее использования при разработке моделей расчета платы, отвечающих потребностям их стран;

*g)* что в связи со Справочником МСЭ-R по управлению использованием спектра на национальном уровне и Отчетом МСЭ-R SM.2012 были составлены дополнительные руководящие указания, предлагающие различные национальные подходы к плате за управление спектром радиочастот и за использование радиочастот;

*h)* что в нескольких исследовательских комиссиях МСЭ-проводится большая работа по совместному использованию спектра, которая может иметь последствия для национального управления использованием спектра и может представлять особый интерес для развивающихся стран;

*i)* что МСЭ-R продолжает обновлять Рекомендацию МСЭ-R SM.1603, в которой содержатся руководящие указания по перераспределению спектра;

*j)* что в Справочнике МСЭ‑R по контролю за использованием спектра приводятся руководящие указания по установке и эксплуатации инфраструктур контроля за использованием спектра, а также по осуществлению контроля за использованием спектра, тогда как в Рекомендации МСЭ‑R SM.1139 предписываются административные и процедурные требования к международным системам контроля;

*k)* Резолюцию 66 МСЭ-R Ассамблеи радиосвязи 2015 года об исследованиях, касающихся беспроводных систем и приложений для развития интернета вещей;

*l)* быстрое снижение стоимости запуска в космос спутников на низкой и средней околоземных орбитах, а также чрезвычайно важную роль, которую играет спутниковая связь, особенно в удаленных и труднодоступных районах,

принимая во внимание

*a)* пункт 155 Конвенции МСЭ, в котором определяется цель исследований, проводимых в рамках МСЭ-R;

*b)* нынешнюю сферу деятельности 1-й Исследовательской комиссии МСЭ‑R на настоящий момент, которая определена Ассамблеей радиосвязи в Резолюции МСЭ-R 4-7;

*c)* Необходимость проведения срочных исследований в рамках подготовки к Всемирной конференции радиосвязи 2019 года, пункт 9.1 повестки дня, вопрос 9.1.8, Дополнение к Резолюции **958 (ВКР-15)**, Вопрос 3 "Исследования по техническим и эксплуатационным аспектам сетей и систем радиосвязи, а также потребностей в спектре, включая возможное согласованное использование спектра в целях оказания поддержки созданию инфраструктуры узкополосной и широкополосной межмашинной связи, с целью разработки Рекомендаций, Отчетов и/или Справочников, в зависимости от случая, и принять надлежащие меры в рамках сферы деятельности Сектора радиосвязи МСЭ (МСЭ-R)",

решает

1 в период между ВКРЭ подготовить отчет о национальных технических, экономических, регуляторных и финансовых подходах к управлению использованием спектра и контролю за использованием спектра и связанных с этим трудностях, принимая во внимание тенденции развития в управлении использованием спектра, исследования конкретных ситуаций по перераспределению спектра, процессы лицензирования и передовой опыт в области контроля за использованием спектра в различных странах мира, включая рассмотрение новых подходов к совместному использованию спектра;

2 продолжить разработку Базы данных SF, включающей национальный опыт, и обеспечить дополнительные руководящие указания и исследования конкретных ситуаций, основанные на вкладах администраций;

3 обновлять имеющуюся информацию по национальным таблицам распределения частот и сделать порталы Резолюции 9 и "Ока ИКТ" взаимодополняющими;

4 проводить исследования конкретных ситуаций и собирать передовой опыт в области доступа к совместному использованию спектра частот на национальном уровне, в том числе DSA, и исследовать социально-экономические преимущества, получаемые вследствие эффективного совместного использования ресурсов спектра;

5 продолжать собирать необходимую информацию о деятельности, проводимой 1-й и 2‑й Исследовательскими комиссиями МСЭ-D, 1‑й Исследовательской комиссией МСЭ-R и в рамках соответствующих программ БРЭ,

поручает Директору Бюро развития электросвязи

1 продолжать обеспечивать поддержку, о которой говорится в пункте *е)* раздела *признавая*, выше;

2содействовать тому, чтобыГосударства-Члены, относящиеся к развивающимся странам, представили на национальном и/или на региональном уровне в МСЭ-R и МСЭ-D перечни своих потребностей, связанных с управлением использованием спектра на национальном уровне, а Директор откликнулся на эти потребности. Пример таких потребностей приведен в Приложении 1 к настоящей Резолюции;

3 содействовать тому, чтобы Государства-Члены продолжали сообщать МСЭ‑R и МСЭ‑D о практических примерах своего опыта в использовании Базы данных SF, тенденциях развития в области управления использованием спектра, перераспределения спектра, а также установки и эксплуатации систем контроля за использованием спектра;

4 принять необходимые меры, для того чтобы работа в соответствии с настоящей Резолюцией осуществлялась на шести официальных и рабочих языках Союза,

предлагает Директору Бюро радиосвязи

обеспечивать продолжение сотрудничества МСЭ‑R с МСЭ‑D в выполнении настоящей Резолюции.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 К РЕЗОЛЮЦИИ 9 (Пересм. Дубай, 2014 г.)

Конкретные потребности, связанные с управлением
использованием спектра

Ниже указываются основные виды технической помощи, которые развивающиеся страны ожидают от МСЭ:

# 1 Помощь в повышении осведомленности лиц, ответственных за выработку политики на национальном уровне, относительно важности эффективного управления использованием спектра для экономического и социального развития той или иной страны

С учетом реструктуризации сектора электросвязи, появления конкуренции и большого спроса со стороны операторов на частоты, смягчения последствий бедствий и операций по оказанию помощи при бедствиях, необходимости борьбы с изменением климата, эффективное управление использованием спектра стало для государств необходимостью. МСЭ должен играть ключевую роль в повышении осведомленности лиц, ответственных за выработку политики, путем организации предназначенных именно для них специальных семинаров. С этой целью:

• ввиду большого значения, которое приобрели регламентарные органы, МСЭ мог бы включать их в список для периодической рассылки циркуляров, содержащих информацию о различных программах обучения, организуемых Союзом, и создаваемых им учебных модулях;

• МСЭ следует включать специальные модули по управлению использованием спектра в программы собраний (коллоквиумов, семинаров), в которых совместно участвуют представители регламентарных органов и министерств, отвечающих за управление использованием спектра, а также представители частного сектора;

• в пределах имеющихся ресурсов МСЭ должен выделять стипендии для участия наименее развитых стран в таких собраниях.

# 2 Профессиональная подготовка и распространение имеющейся документации МСЭ

Управление использованием спектра должно соответствовать положениям Регламента радиосвязи, региональным соглашениям, сторонами которых являются администрации, и национальным регламентам. Специалисты по управлению использованием спектра должны быть в состоянии предоставлять пользователям частот соответствующую информацию.

Развивающиеся страны хотели бы получить доступ к документам МСЭ-R и МСЭ-D, которые должны быть доступны на шести официальных языках Союза.

Развивающиеся страны также хотели бы приобретать соответствующую профессиональную подготовку в форме специализированных семинаров МСЭ с целью оказания помощи специалистам по управлению использованием спектра в тщательном изучении постоянно меняющихся рекомендаций, отчетов и справочников МСЭ‑R.

МСЭ через свои региональные отделения мог бы создать эффективную систему обеспечения специалистов по управлению использованием спектра информацией в режиме реального времени о существующих и будущих публикациях.

Специализированный курс по управлению использованием спектра, доступ к радиочастотному ресурсу, подготовительный процесс и проведение продуктивных конференций МСЭ-R будут очень полезны для развивающихся стран.

# 3 Оказание помощи в разработке методик для составления национальных таблиц распределения частот и перераспределения спектра

Таблицы распределения частот служат основой для управления использованием спектра; в них обозначаются обеспечиваемые частотами службы и категории их использования. МСЭ мог бы настоятельно рекомендовать администрациям предоставлять национальные таблицы распределения частот населению и заинтересованным сторонам и содействовать доступу администраций к информации, имеющейся в других странах, в частности посредством установления ссылок между своим веб-сайтом и веб-сайтами администраций, которые составили национальные таблицы распределений частот, открытые для общественности, что позволит развивающимся странам оперативно и своевременно получать информацию о национальных распределениях. МСЭ-R и МСЭ-D могли бы также разработать руководящие указания по составлению упомянутых выше таблиц. Иногда перераспределение спектра необходимо для внедрения новых применений радиосвязи. МСЭ мог бы оказать поддержку в этом отношении, разработав на основе практического опыта администраций и Рекомендации МСЭ-R SM.1603 "Перераспределение спектра как метод управления использованием спектра на национальном уровне" руководящие указания по осуществлению перераспределения спектра.

В определенных обстоятельствах Бюро развития электросвязи (БРЭ) могло бы предоставлять помощь своих экспертов для составления национальных таблиц распределений частот, а также планирования и осуществления перераспределения спектра по запросам заинтересованных стран.

МСЭ-D следует, по мере возможности, включать соответствующие вопросы в региональные семинары по управлению использованием спектра.

Распространение информации о развитии IoT и помощь со стороны МСЭ-D помогут развивающимся странам выработать соответствующую политику в области использования спектра и определить спектр для обеспечения возможности развития IoT.

# 4 Оказание помощи в организации автоматизированных систем управления использованием частот и контроля за этим процессом

Эти системы упрощают выполнение повседневных задач по управлению использованием спектра. Они должны быть способны учитывать местные особенности. Создание эксплуатационных структур позволяет также бесперебойно выполнять административные задачи, распределять частоты, производить анализ и контроль за использованием спектра. МСЭ в соответствии с конкретными особенностями отдельных стран может предоставлять экспертную помощь в определении того, какие технические средства, эксплуатационные процедуры и людские ресурсы необходимы для эффективного управления использованием спектра. Справочник МСЭ-R по компьютерным технологиям управления использованием спектра и Справочник МСЭ-R по контролю за использованием спектра могут предоставить технические руководящие указания по созданию вышеупомянутых систем.

МСЭ следует усовершенствовать программное обеспечение "Система управления использованием спектра для развивающихся стран" (SMS4DC), включая его наличие на других официальных языках, а также обеспечивать помощь и подготовку при внедрении этого программного обеспечения в повседневную деятельность администраций по управлению использованием спектра.

МСЭ следует предоставлять экспертные рекомендации администрациям развивающихся стран и содействовать участию развивающихся стран в региональной или международной деятельности в области контроля за использованием спектра, по мере необходимости. Если требуется, ему следует также предоставлять стимулы и помощь администрациям в создании региональных систем контроля за использованием спектра.

# 5 Экономические и финансовые аспекты управления использованием спектра

МСЭ-D и МСЭ-R могли бы совместно предоставить примеры:

а) нормативно-правовые базы для управленческого учета;

b) руководящие указания по осуществлению такого учета, которые могли бы оказаться очень полезными для определения административных затрат, связанных с управлением использованием спектра, о котором говорится в пункте *g)* раздела *признавая* настоящей Резолюции;

c) руководящие указания по методам, используемым для оценки спектра.

МСЭ мог бы продолжить разработку механизма, о котором идет речь в пункте 2 раздела *решает* настоящей Резолюции, с тем чтобы развивающиеся страны могли:

– больше узнать о практике других администраций, которая могла бы быть полезной для выработки политики определения сборов за использование спектра, с учетом конкретных условий каждой страны;

– определять, какие финансовые ресурсы должны быть выделены для текущего и инвестиционного бюджетов на цели управления использованием спектра.

# 6 Оказание помощи в подготовке к всемирным конференциям радиосвязи (ВКР) и проведении последующих мер по решениям ВКР

Представление совместных предложений является способом, позволяющим гарантировать, что региональные потребности принимаются во внимание. МСЭ наряду с региональными организациями мог бы обеспечить стимул для создания и использования региональных и субрегиональных подготовительных структур для ВКР.

При поддержке региональных и субрегиональных организаций Бюро радиосвязи (БР) могло бы распространять основное содержание решений, принятых этими конференциями, и таким образом внести вклад в создание механизма последующих мер в отношении таких решений на национальном и региональном уровнях.

# 7 Оказание помощи при участии в работе соответствующих исследовательских комиссий МСЭ-R и их рабочих групп

Исследовательские комиссии играют ключевую роль в подготовке рекомендаций, оказывающих влияние на все сообщество радиосвязи. Необходимо, чтобы развивающиеся страны принимали участие в их работе, с тем чтобы были учтены их конкретные особенности. Для обеспечения эффективного участия этих стран МСЭ мог бы – через свои региональные отделения – помочь в использовании субрегиональной сети, организованной вокруг координаторов, которые отвечают за изучаемые в МСЭ-R Вопросы, а также предоставить финансовую помощь для участия координаторов в собраниях соответствующих исследовательских комиссий МСЭ-R. Назначенные координаторы для различных регионов также должны помочь в удовлетворении необходимых потребностей.

# 8 Переход к цифровому наземному телевизионному радиовещанию

В настоящее время в большинстве развивающихся стран осуществляется переход от аналогового к цифровому наземному телевизионному радиовещанию. Поэтому существует необходимость предоставления помощи по многим темам, включая планирование частот, сценарии обслуживания и выбор технологий, которые, в свою очередь, все влияют на эффективность использования спектра и на получаемый в результате этого цифровой дивиденд.

# 9 Помощь в определении наиболее эффективных способов использования цифрового дивиденда

После завершения перехода на цифровое радиовещание у развивающихся стран освободятся некоторые весьма ценные участки спектра, известные как цифровой дивиденд. В настоящее время проводятся различные обсуждения вопроса о том, каким образом следует осуществить оптимальное перераспределение соответствующей части этих полос частот и сделать возможным ее более эффективное использование. Для получения максимального экономического и социального воздействия будет уместным рассмотреть возможные случаи использования, а также примеры передового опыта, имеющиеся в библиотеке МСЭ, и регулярно проводить международные и региональные семинары-практикумы по этому вопросу.

# 10 Новые подходы к доступу к спектру

Ввиду сохраняющихся потребностей в высоких скоростях передачи данных, на ограниченные ресурсы спектра оказывается давление. Развивающиеся страны должны быть осведомлены о новаторских схемах повышения эффективности спектра и использования спектра в рамках курсов профессиональной подготовки, семинаров и исследований конкретных ситуаций по фактическому развертыванию и испытаниям. К областям особой важности относятся:

– обмен информацией и передовым опытом по использованию подходов на основе динамического доступа к спектру (DSA);

– анализ возможности применения подходов на основе DSA для обеспечения более эффективного и рентабельного предоставления услуг;

– анализ возможности использования спутников с высокой пропускной способностью (HTS) для предоставления рентабельных услуг широкополосной связи в удаленных и труднодоступных районах.

# 11 Инновационные способы лицензирования использования спектра

В рамках "умного" правительства государственные услуги все чаще предлагаются по мобильным онлайновым платформам. Процесс лицензирования использования спектра также можно автоматизировать, а процесс получения заявок на использование спектра и лицензирования можно проводить в онлайновом режиме и на "умных" устройствах. Инновационные способы лицензирования использования спектра, такие как облегченное лицензирование, авторизованный коллективный доступ/лицензированный коллективный доступ, могут иметь потенциал для повышения эффективности использованию спектра. Развивающимся странам могут быть предложены учебные курсы и исследования конкретных ситуаций, которые позволят им извлечь пользу из опыта стран, уже внедрявших такие системы.

# 12 Помощь в решении проблемы помех, создаваемых устройствами в нарушение установленного на национальном уровне распределения спектра

Во избежание вредных помех устройства радиосвязи должны эксплуатироваться в соответствии с Регламентом радиосвязи, национальными регламентами и таблицей распределения частот. Поскольку в разных странах радиочастотный спектр может быть распределен по-разному, устройства радиосвязи, изготовленные для эксплуатации в одной стране, могут создавать вредные помехи при их эксплуатации в другой стране, в конкретных полосах частот, распределенных другим службам.

Таким образом, фактор распространенности, отсутствие технических знаний и потенциальный рост количества устройств SRD, M2M, IoT и компактных устройств радиосвязи будет создавать все большую проблему для национальных органов, регулирующих использование спектра. МСЭ-R и МСЭ‑D следует разработать исследования конкретных ситуаций, сценарии и стратегии для оказания помощи развивающимся странам в сведении к минимуму возможности возникновения вредных помех между устройствами.

# 13 Помощь в решении проблемы сезонных помех, вызванных аномальным распространением радиосигнала

Прибрежные районы государств, островные государства и, особенно, малые островные государства испытывают в своих сетях подвижной связи сезонные трансграничные помехи, вызванные аномальным распространением радиоволн. Такие помехи приобретают весьма критический характер, если обе страны используют разные планы распределения частот в пределах одного радиочастотного диапазона. Данный вопрос продолжает создавать проблемы для национальных органов, регулирующих использование радиочастотного спектра. МСЭ-D в сотрудничестве с МСЭ-R мог бы рассмотреть возможность разработки исследований конкретных ситуаций, сценариев и механизмов решения этой проблемы.

**Основания**: Управление использованием спектра представляет собой важный вопрос. Существует посвященная этому вопросу резолюция ВКРЭ – Резолюция 9. Управление использованием спектра подпадает, главным образом, под мандат МСЭ-R, и сохранение усилий МСЭ-D пойдет на благо развивающихся стран.

Развитие применений и технологий электросвязи создает новые проблемы, в результате чего регуляторным органам приходится иметь дело с вопросами помех, поиска полос частот и доступа к ресурсам спектра. Продолжение тесного сотрудничества между МСЭ-R и МСЭ-D в оказании технической помощи, направленной на удовлетворение существующих и формирующихся потребностей в управлении использованием спектра. Настоящее предложение включает ряд текстов, отражающих потребности развивающихся стран в управлении использованием спектра.

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

1. 1 Как отмечается в Рекомендации МСЭ-R SM.1603, перераспределение также называется перегруппированием. [↑](#footnote-ref-1)
2. 2 В этой Резолюции "руководящие указания" подразумевают ряд мнений, которые могут быть использованы Государствами – Членами МСЭ в их деятельности, связанной с управлением использованием спектра. [↑](#footnote-ref-2)