

ПРОЕКТ!

Приложение към решение № 42 от 26.01. 2022 г.

**РЕГУЛАТОРНА ПОЛИТИКА
ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РАДИОЧЕСТОТНИЯ СПЕКТЪР
ЗА ГРАЖДАНСКИ НУЖДИ**

Съдържание

| | |
|--|----|
| I. Въведение..... | 4 |
| II. Резюме..... | 5 |
| III. Основни цели..... | 6 |
| IV. Управление на радиочестотния спектър..... | 6 |
| 1. Разпределение на радиочестотния спектър..... | 7 |
| 2. Определяне на правила и условия за използване на радиочестотния спектър за различни видове мрежи и приложения..... | 7 |
| 3. Разрешаване използването на радиочестотния спектър..... | 8 |
| 4. Контрол на използването на радиочестотен спектър..... | 10 |
| 5. Национална и международна координация на радиочестотен спектър и позиции на геостационарна и негеостационарна орбита. Взаимодействия с държавни органи и служби..... | 11 |
| V. Преглед на използването на радиочестотния спектър за граждански нужди за периода 2019 – 2021 г..... | 11 |
| 1. Наземни мрежи, позволяващи предоставянето на електронни съобщителни услуги..... | 11 |
| 1.1. Европейска рамка..... | 11 |
| 1.2. Обхвати 900 MHz и 1800 MHz..... | 13 |
| 1.3. Обхват 2 GHz..... | 14 |
| 1.4. Обхват 3.6 GHz..... | 14 |
| 1.5. Обхват 2.6 GHz..... | 15 |
| 1.6. Обхват 800 MHz..... | 15 |
| 1.7. Обхват 700 MHz..... | 16 |
| 1.8. Обхват 1.5 GHz..... | 17 |
| 1.9. Обхват 2.3 GHz..... | 17 |
| 1.10. Обхват 26 GHz..... | 18 |
| 1.11. Развитие на мрежите от четвърто поколение (LTE)..... | 21 |
| 1.12. Развитие на 5G, 6G..... | 22 |
| 2. Електронни съобщителни мрежи за наземно цифрово и аналогово радиоразпръскване..... | 23 |
| 2.1. Наземно цифрово радиоразпръскване на телевизионни сигнали..... | 23 |
| 2.2. Наземно радиоразпръскване на радиосигнали..... | 24 |
| 3. Електронни съобщителни мрежи от неподвижна радиослужба..... | 26 |
| 3.1. Мрежи от вида „точка към точка“..... | 26 |
| 3.2. Мрежи от вида „точка към много точки“..... | 26 |
| 4. Спътникови електронни съобщителни мрежи, включително позиции на геостационарна орбита със съответния радиочестотен спектър и радиочестотен спектър, използван от негеостационарна спътникова система..... | 27 |
| 5. Електронни съобщителни мрежи от подвижна радиослужба..... | 28 |
| 6. Свободно ползване на радиочестотен спектър..... | 29 |

| | |
|---|----|
| 7. Световни конференции по радиосъобщения..... | 31 |
| VI. Предизвикателства | 33 |
| 1. Подновяване на съществуващи права за ползване на хармонизиран радиочестотен спектър | 33 |
| 2. Ограничаване на правата за ползване и процедура по партньорска проверка | 33 |
| 3. Споделено използване на радиочестотния спектър..... | 34 |
| 4. Определяне на прозрачна и справедлива система за формиране на таксите за предоставяне и ползване радиочестотния спектър..... | 35 |
| 5. Покритие и качество на услугите | 37 |
| VII. Основни задачи..... | 38 |
| VIII. Заключение | 39 |

I. Въведение

Регулаторната политика за управление на радиочестотния спектър за граждански нужди (Регулаторна политика) се изготвя от Комисията за регулиране на съобщенията в изпълнение на разпоредбата на чл. 32, ал. 1, т. 1, б. „а“ от Закона за електронните съобщения.

При изработването на Регулаторната политика са взети предвид Законът за електронните съобщения, Актуализираната политика в областта на електронните съобщения¹, Актуализираната държавна политика по планиране и разпределение на радиочестотния спектър в Република България, Национална програма „Цифрова България 2025“ и Пътна карта за изпълнение на програмата², Директива 2018/1972 на Европейския парламент и на Съвета за установяване на Европейски кодекс за електронни съобщения (Кодекс за електронни съобщения)³, Решение 243/2012/ЕС⁴, Становището на Групата по политика в областта на радиочестотния спектър (RSPG) относно изпълнение на Решение 243/2012/ЕС и неговото преразглеждане за следващия период⁵, Стратегическата пътна карта към 5G за Европа на RSPG⁶, Становището на RSPG относно аспекти, свързани с радиочестотния спектър за интернет на нещата (IoT) включително M2M⁷, Решенията на Световната конференция по радиосъобщения към Международния съюз по далекосъобщения (ITU), която се проведе през 2019 г.⁸ и други документи на Европейската комисия и на Европейския парламент и Съвета.

Радиочестотният спектър е ограничен природен ресурс, който свързва нашия цифров свят. Използван разумно и ефективно, той може да продължи да трансформира начина, по който се свързваме, живеем и работим, както и да подобри нашето разбиране за света като цяло. Поради неговата ограниченост сме изправени пред много предизвикателства при неговото управление и използване на национално и международно ниво, балансирайки нуждите на различните радиослужби и приложения.

Радиочестотният спектър е основата за безжичните съобщения, облагодетелства всеки човек и организация в страната, като осигурява: достъп на обществото до информация, включително до данни в реално време; свързва приятели и семейство; автоматизира работата на заводи; осигурява свързаност в енергетика, здравеопазване, медии, транспорт, индустрия; осигурява услуги за обществото като „интелигентен и свързан град“, автономно шофиране, свързани устройства и др. Това улеснява ежедневието на хората и има огромно значение за развитието на индустрията, предвид разширяващите се възможности за оптимизация на процесите, свързани с доставките и производството.

С правилното управление на радиочестотния спектър ще се създадат необходимите условия за развитие на свързаността и достъпа до мрежи с много голям капацитет, включително фиксирани, мобилни и безжични мрежи, както и тяхното използване от страна на всички граждани и стопански субекти. Управлението на радиочестотния спектър трябва да се извършва по такъв начин, че да осигурява ефективно развитие на безжичните мрежи в бъдещето, да насърчава иновациите и да увеличава ползите за обществото и икономиката на България, за да се възползва страната ни от безжичните възможности на бъдещето.

¹ <https://dv.parliament.bg/DVWeb/showMaterialDV.jsp?idMat=150760>

² <https://www.mtitc.government.bg/bg/category/85/nacionalna-programa-cifrova-bulgariya-2025-i-putna-karta-kum-neya-sa-prieti-s-rms-no-730-ot-5-dekemvri-2019-godina>

³ Директива (ЕС) 2018/1972 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 г. за установяване на Европейски кодекс за електронни съобщения (преработена)Текст от значение за ЕИП

⁴ Решение 243/2012/ЕС на Европейския парламент и на Съвета за създаване на многогодишна програма за политиката в областта на радиочестотния спектър

⁵ RSPG21-033 Final RSPG Opinion on a Radio Spectrum Policy Programme (RSPP)- https://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2021/06/RSPG21-033final-RSPG_Opinion_on_RSPP.pdf

⁶ Strategic spectrum roadmap towards 5G for Europe - https://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2013/05/RSPG19-007final-3rd_opinion_on_5G.pdf

⁷ Opinion on the Spectrum Aspects of the Internet-of-things (IoT) including M2M -

https://circabc.europa.eu/sd/a/a0faa1a5-ca41-42c3-83d5-561b197419b0/RSPG17-006-Final_IoT_Opinion.pdf

⁸ Final Acts WRC-19 - <https://www.itu.int/pub/R-ACT-WRC.14-2019/en>

На 9 март 2021 г. Европейската комисия (ЕК) прие съобщението „Цифровият компас до 2030 г.: Европейският път за цифровото десетилетие“ („Съобщение за цифров компас“)⁹, в което са определени четири основни направления за цифровата трансформация на Европа до 2030 г.: цифрови умения, сигурни и устойчиви цифрови инфраструктури; цифрова трансформация на предприятията и цифровизация на обществените услуги. Тези основни цели са включени в предложението на ЕК за Решение на Европейския парламент и Съвета за създаване на политическа програма за 2030 г. „Пътят към цифровото десетилетие“¹⁰. За осигуряване на ефективни и устойчиви цифрови инфраструктури като цел в програмата е посочена всички европейски домакинства да са обхванати от гигабитова мрежа, като всички населени райони да са обхванати от 5G. Радиочестотният спектър е от съществено значение за постигането на цифровите цели и по-специално за сигурната, ефективна и устойчива цифрова инфраструктура. В тази връзка и в изпълнение на европейските политически инициативи като Гигабитното общество, Оформянето на цифровото бъдеще на Европа (отвъд 5G, 6G, устойчиви и сигурни комуникации), транспортните комуникации, Аудиовизуалните медии, Цифровото десетилетие на Европа, Комисията за регулиране на съобщенията следва да осигури достатъчно количество радиочестотен спектър за съществуващи и бъдещи оператори, като се съобразява с националните особености и търсене на радиочестотен спектър на българския пазар, както и да създаде подходящи регулаторни условия за въвеждане и развитие на иновативни безжични технологии, приложения и услуги.

В съответствие с Европейската политика в областта на радиочестотния спектър Комисията за регулиране на съобщенията ще осигурява регулаторни условия за използването на радиочестотен спектър за 5G мрежи, безжични мрежи с голям капацитет във високите честотни обхвати, безжични системи за достъп от следващо поколение, интелигентни транспортни системи, иновативни спътникови мрежи, цифрово радиоразпръскване на телевизионни и радио програми, мрежи за подготовка на програми и специални събития (PMSE), радиосъоръжения с малък обseg на действие, както и условия за използване на радиочестотен спектър от съществуващите мрежи, които имат своите предимства при предоставяне на услуги на потребителите.

Настоящата Регулаторна политика определя основните цели, механизми и подходи за управление на радиочестотния спектър за граждански нужди за периода 2022 – 2024 г. като при възникване на необходимост, ще бъде актуализирана.

II. Резюме

В Регулаторната политика за управление на радиочестотния спектър за граждански нужди са посочени основните цели, които Комисията за регулиране на съобщенията трябва да следва с оглед насърчаване ефективното, ефикасното и координираното използване на радиочестотния спектър, изграждането и развитието на общоевропейски мрежи и осигуряване на свързаност, широка достъпност и използване на мрежи с много голям капацитет. Разгледани са основните механизми за управление на радиочестотния спектър, които се прилагат в съответствие с разпоредбите на Закона за електронните съобщения. Направен е преглед на използването на спектъра за граждански нужди през изминалите три години за различните видове мрежи. В документа са разгледани предизвикателствата пред Комисията за регулиране на съобщенията през следващите години, свързани с изпълнение на целите на закона, Кодекса за електронни съобщения и Европейската политиката в областта на радиочестотния спектър, като са определени и основните задачи, свързани с неговото управление.

⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0118&from=bg>

¹⁰ Brussels, 15.9.2021 COM (2021) 574 final 2021/0293 (COD) Proposal for a DECISION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL establishing the 2030 Policy Programme “Path to the Digital Decade”

III. Основни цели

В изпълнение на Закона за електронните съобщения и Европейската политика в областта на радиочестния спектър, основната цел на Комисията за регулиране на съобщенията през следващите години е да подпомага развитието на вътрешния пазар като насърчава ефективното, ефикасното и координираното използване на радиочестотния спектър, изграждането и развитието на общоевропейски мрежи и осигуряване на свързаност, широка достъпност и използване на мрежи с много голям капацитет.

Целите на Комисията за регулиране на съобщенията за периода 2019-2021 г. са в съответствие с общите правила на Кодекса за електронни съобщения, който беше транспониран със Закона за изменението и допълнението на Закона за електронни съобщения през м. март 2021 г. При изпълнение на своите правомощия, свързани с управлението на радиочестотния спектър, през следващите години, Комисията за регулиране на съобщенията ще продължи, да изпълнява следните цели:

- осигуряване на условия за координирано и хармонизирано използване на радиочестотния спектър, разпределен за граждански нужди;
- увеличаване на обществените ползи от радиочестотен спектър;
- осигуряване на широколентова свързаност за населението, с високо качество и скорост, включително по основните транспортни трасета;
- насърчаване използването на нови безжични съобщителни технологии и приложения, които осигуряват разнообразни услуги с добро качество;
- прилагане на възможно най-подходящите и опростени разрешителни режими;
- защита на националните интереси при международни споразумения, договори, регламенти и др.;
- предотвратяване на трансгранични или национални вредни смущения;
- насърчаване на споделеното използване на радиочестотния спектър, с оглед постигането на ползи за всички потребители, чрез определяне на подходящи правила за взаимна отговорност на ползвателите, включително технически параметри и др.;

IV. Управление на радиочестотния спектър

Основният резултат, който следва да се постигне при управлението на радиочестотния спектър е създаване на предвидима среда за текущия период и бъдещото използване на радиочестотния спектър, както и да се даде възможност спектъра да бъде използван по начин, който ще донесе най-голяма полза за обществото. Механизмите, които Комисията за регулиране на съобщенията прилага при управлението на радиочестотния спектър са следните:

- разпределение и планиране на радиочестотния спектър;
- определяне на правила и условия за използване на радиочестотния спектър за различни видове мрежи и приложения;
- разрешаване използването на радиочестотния спектър;
- подновяване на съществуващи права за ползване на хармонизиран радиочестотен спектър;
- използвай или ще загубиш спектър;
- контрол на използването на радиочестотен спектър;
- национално и международно координиране на радиочестотния спектър.

1. Разпределение на радиочестотния спектър

Радиорегламентът на ИТУ¹¹ определя разпределението и условията за използването на радиочестотния спектър на световно ниво. Комитетът за електронни съобщения (ЕСС) към Европейската конференция по пощи и далекосъобщения (СЕРТ) изготвя и публикува Европейска таблица за разпределение на радиочестотния спектър в Европа¹², която е хармонизирана с Радиорегламента на ИТУ, с изключение на някои обхвати, предвидени за въвеждане и развитие на технологии от особена важност за страните членки на СЕРТ, в съответствие с обоевропейските интереси.

Разпределението на радиочестотния спектър в България се осъществява от Съвета по националния радиочестотен спектър (СНРЧС), посредством изготвяне на Национален план за разпределение на радиочестотния спектър¹³, който се приема от Министерския съвет.

Радиочестотният спектър се разпределя на радиочестоти, радиочестотни ленти и радиослужби за граждански нужди, за нуждите на държавни органи и служби, свързани с националната сигурност, и за съвместно ползване между тях.

Националният план за разпределение на радиочестотния спектър е основен акт, свързан с управлението на радиочестотния ресурс. Отчитайки националните особености, разпределението на спектъра по радиослужби се извършва в съответствие с Радиорегламента на ИТУ, ERC Report 25 и Съвместното гражданско-военно споразумение на НАТО¹⁴ за радиочестотите¹⁵.

2. Определяне на правила и условия за използване на радиочестотния спектър за различни видове мрежи и приложения

С оглед изпълнение на една от основните цели на политиката за насърчаване използването на нови безжични съобщителни технологии и приложения, Комисията за регулиране на съобщенията се стреми да определя достатъчно количество радиочестотен спектър за иновативни мрежи и приложения, като се съобразява с националните особености, свързани с разпределения за граждански нужди честотен ресурс и търсенето на пазара за нови услуги.

Определянето на достатъчно ресурс за въвеждане на нови технологии е предпоставка за увеличаване на свързаността както в ежедневието на хората, така и в най-различни сектори като енергетика, здравеопазване, медии, транспорт, индустрия. Това ще допринесе за постигане на по-голяма производителност, намаляване на разходите и въвеждане и развитие на иновативни услуги за потребителите.

Наред с това продължава използването на радиочестотен спектър от съществуващи безжични мрежи като, в съответствие с технологичното развитие на тези мрежи, се определят нови и актуализират техническите и регулаторни условия за ползване на ресурса с оглед продължаване предоставянето на услуги на потребителите и подобряване на тяхното качество.

Условията за използване на радиочестотния спектър се определят от Комисията за регулиране на съобщенията с правила, в които се дефинират и конкретните технически параметри на електронните съобщителни мрежи от различните видове радиослужби, правилата за честотно планиране на радиочестотния спектър, както и изискванията по отношение на ползвателите на радиочестотния спектър.

¹¹ Radio Regulations- <https://www.itu.int/pub/R-REG-RR-2020>

¹² The European table of frequency allocations and applications in the frequency range 8.3 kHz to 3000 GHz (ECA table/ERC Report 25) - <https://efis.cept.org/sitecontent.jsp?sitecontent=ecatble>

¹³ <https://crc.bg/files/URChS/RChS/FrequencyPlan2019.pdf>

¹⁴ Организацията на Северноатлантическия договор

¹⁵ NATO Joint Frequency Agreement - NJFA

3. Разрешаване използването на радиочестотния спектър

Съгласно Закона за електронните съобщения, радиочестотният спектър може да се използва свободно, след регистрация или след издаване на разрешение при спазване на условията, определени в съответните правила, в които се определя и начинът на ползване на радиочестотния спектър.

При определяне на режима на ползване на честотния ресурс се вземат предвид конкретните характеристики на съответния радиочестотен спектър; необходимостта от защита срещу вредни смущения; установяването на условия за споделено ползване, ако това е целесъобразно; гарантиране на техническото качество на връзката или услугата; ефикасното използване на радиочестотния спектър или гарантиране изпълнението на цели от общ интерес, определени в съответствие с правото на Европейския съюз.

Комисията за регулиране на съобщенията определя радиочестотен спектър, който може да се ползва свободно от неограничен кръг лица при условие, че се спазват определени изисквания (максимална предавателна мощност, максимална напрегнатост на полето, максимална плътност на мощността, допълнителни параметри и други ограничения). Ползвателите на такъв радиочестотен спектър не трябва да причиняват смущения на други електронни съобщителни мрежи и не могат да претендират за защита от тях. В този случай не е необходимо предоставяне на индивидуални права за използване на спектъра, при условие, че мрежата или устройството отговарят на съответните технически параметри.

Комисията за регулиране на съобщенията предоставя индивидуални права за ползване на радиочестотен спектър с регистрация или с издаване на разрешение.

Прилагането на регистрационен режим при предоставянето на индивидуални права облекчава условията за използване на радиочестотния спектър, осигурява по-бърз достъп до честотен ресурс и намалява административната тежест както за регулатора, така и за предприятията. При регистрационния режим се предвижда заявленията за регистрация да се подават в информационен портал, достъпен на интернет страницата на Комисията за регулиране на съобщенията, в който се извършва и тяхната проверка. Комисията от своя страна прави координация на заявленията за ползване мрежи, чрез верифициране на технически параметри с цел ефективното ползване на спектъра и недопускане на смущения в мрежите на предприятията.

При необходимост от ограничаване броя на издаваните разрешения се провеждат състезателни процедури, като при конкурс или търг за ползване на хармонизиран радиочестотен спектър за безжични широколентови мрежи и услуги, за които са установени хармонизирани условия чрез технически мерки за изпълнение в съответствие с Решение № 676/2002/ЕО¹⁶, се информира RSPG за всяка приета проектомарка (партньорска проверка), преди предоставянето на индивидуалните права, с цел обмен на добри практики. Това ще осигури последователен подход при управлението на радиочестотния спектър, гарантиращ развитието на единния пазар в областта на електронните съобщения. Състезателните процедури са един от механизмите, който се прилага при управлението на радиочестотния спектър. Съгласно Закона за електронните съобщения Комисията за регулиране на съобщенията провежда търг, когато с оглед характера на осъществяването на обществени електронни съобщения от съществено значение е размерът на предложената тръжна цена и конкурс, когато има необходимост от комплексна оценка за издаване на разрешение.

Броят на издаваните разрешения за ползване на определен радиочестотен спектър може да бъде ограничаван с оглед увеличаване в максимална степен на ползата за ползвателите и насърчаване на конкуренцията, постигане на по-голямо покритие, гарантиране на необходимото качество на услугата, насърчаване на ефикасното използване на

¹⁶ Решение № 676/2002/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 7 март 2002 година относно регулаторната рамка за политиката на Европейската общност в областта на радиочестотния спектър (Решение за радиочестотния спектър)

радиочестотния спектър, включително при отчитане на условията, свързани с правата за ползване и размера на таксите или насърчаване на иновациите и развитие на бизнеса.

Предоставянето на индивидуални права за ползване на радиочестотния спектър е след честотно планиране, изследване за електромагнитна съвместимост, както и национално и при необходимост международно координиране, с което се защитава работата на електронните съобщителни мрежи от вредни смущения и се гарантира техническото качество на връзката и услугата.

Комисията за регулиране на съобщенията удължава срока на разрешение за ползване на хармонизиран радиочестотен спектър за безжични широколентови услуги, в съответствие с разпоредбите на Закона за електронни съобщения, по своя инициатива или по искане на предприятието, на което е издадено разрешението след като проучи основателността на искането. Преди приемане на решение за удължаване срока на разрешение за ползване на хармонизиран радиочестотен спектър, за който броят на правата за ползване е ограничен, се провеждат обществени консултации на мотивите за евентуално удължаване на срока на разрешението.

За да бъдат постигнати целите на настоящата политика, по-специално насърчаване използването на нови безжични съобщителни технологии и приложения, които осигуряват разнообразни услуги с добро качество, Комисията за регулиране на съобщенията издава временни разрешения за ползване на радиочестотен спектър за експериментално използване и за краткосрочни проекти.

Експерименталното използване дава възможност на предприятията да изпробват нови радиосъоръжения в условията на експлоатация, преди тяхното стандартизиране, което е средство за изпитване и тестване на технически иновации. Временното разрешение за експериментално използване се издава за срок, не по-дълъг от 6 месеца еднократно в рамките на една година.

Временното използване на радиочестотен спектър за краткосрочни проекти, за срок не по-дълъг от 12 месеца, създава условия за тестване на мрежови съоръжения с цел въвеждане в експлоатация на нови мрежи и/или технологии; по осигуряване на техническата съвместимост на мрежови съоръжения, целостта и сигурността на мрежите и качеството на предоставяните услуги, както и за научни цели, като използваните радиосъоръжения в този случай са стандартизирани.

С цел осигуряване на ефективно използване на радиочестотния спектър и изпълняване на своите правомощия, свързани с управлението и контрола по използването на радиочестотния спектър, Комисията за регулиране на съобщенията счита за целесъобразно да издава временни разрешения за определени географски райони. Териториалният обхват на временните разрешения за експериментално използване и за краткосрочни проекти се определя за всеки отделен случай, като се взема предвид целта, за която се издава разрешението.

За обезпечаване на дейностите, свързани с провеждане на срещи, конференции, културни и образователни дейности, търговски панаири, развлечения (фестивали, концерти, театри, въздушни демонстрации и други), спортни състезания, създаване на филми и реклами, корпоративни видео връзки, религиозни и други публични или частни събития, както и свързани с производство на програми за пряко предаване на новини и информация от мястото на събитието, Комисията за регулиране на съобщенията издава временно разрешение за краткосрочно събитие за срока и териториалния обхват, необходими за провеждане на събитието, но за не повече от три месеца.

4. Контрол на използването на радиочестотен спектър

За изпълнение на основните цели на Комисията за регулиране на съобщенията, свързани с управлението на радиочестотния спектър за граждански нужди и за осигуряване на неговото оптимално и без радиосмущения използване, се извършва непрекъснат контрол на действителната заетост на радиочестотите и радиочестотните ленти за граждански нужди.

Изпълнението на основните правила и условия за използване на радиочестотния спектър за граждански нужди, определени в подзаконовите нормативни актове, се извършва чрез осъществяване на ефективен контрол и мониторинг. Провежда се регулярен мониторинг, проверка, анализ на резултатите и контрол за спазването на действащите нормативни актове, наложените технически и експлоатационни изисквания и ограничения, свързани с използването на спектъра, и условията на издадените разрешения.

Необходимостта от достатъчен свободен честотен ресурс все повече се задълбочава с навлизането на новите технологии и постоянното усъвършенстване на електронните съобщения, което е от съществено значение и за развитието на конкуренцията в сектора. В тази връзка все повече нараства съществената роля на радиомониторинга по отношение на осигуряване на актуални данни за заетостта на спектъра, необходими за неговото управление. Определящата роля на мониторинга се налага и от нарастващия брой на потребителите на услуги, предоставяни чрез радиочестотен спектър. Създаването на условия за нормална работа на изградените радиомрежи, без наличие на вредни смущения, се гарантира и чрез осъществяване на постоянен мониторинг и контрол, които спомагат за своевременно откриване, локализиране и елиминирание на източници на радиосмущения и незаконните радиоизлъчващи средства.

Непрекъснатото развитие на електронните съобщителни мрежи и въвеждането на нови системи и технологии, използващи радиочестотен ресурс (неподвижни, мобилни, спътникови, цифрово радио- и телевизионно разпръскване, широколентови технологии (в това число и мрежи от ново поколение – 5G) и др.), изисква съвременно техническо оборудване за радиомониторинг и модернизация на прилаганите подходи за осъществяване на контрол на ефективното използване на спектъра и защита на интересите на крайните потребители.

За изпълнение на контролните си функции Комисията за регулиране на съобщенията е изградила Национална система за мониторинг на радиочестотния спектър за граждански нужди в съответствие с изискванията на ИТУ, която се разширява и осъвременява в съответствие с непрекъснатото развитие на електронните съобщителни мрежи и използваните от тях технологии. Одобрен е План за развитие на Националната система за мониторинг на радиочестотния спектър за граждански нужди за периода 2021 – 2025 г. и е разработена пътна карта за реализирането му. На територията на цялата страна с помощта на стационарни и мобилни станции за радиомониторинг се осъществява периодичен превантивен контрол с цел осигуряване на равнопоставеност на законните ползватели на спектъра и гарантиране на определено качество на предоставяните електронни съобщителни услуги на крайните потребители.

В международен план постигнатите договорености със съседните страни целят провеждане на съвместни измервания, едновременни кампании по мониторинг и разработване на общоприети методики за измерване и взаимно признаване на резултатите. В дългосрочен план предстои обсъждане на възможности за взаимно дистанционно управление на станциите за радиомониторинг в пограничните райони при разрешаване на проблеми с радиосмущения и трансгранични замърсявания.

5. Национална и международна координация на радиочестотен спектър и позиции на геостационарна и негеостационарна орбита. Взаимодействия с държавни органи и служби

Съгласно своите правомощия Комисията за регулиране на съобщенията извършва честотно планиране и национална координация с цел избягване на вредни радиосмущения, гарантиране техническото качество на услугата и осигуряване на условия за ефективно използване на радиочестотния спектър.

С оглед осигуряване безопасността на въздухоплаването и корабоплаването, защита на националната сигурност на страната и ефективно използване на радиочестотния спектър се извършва национално координиране и съгласуване с всички заинтересовани ведомства.

В международен план Комисията за регулиране на съобщенията извършва международно координиране на радиочестоти и радиочестотни ленти в случаите, когато е необходимо да защити ползването на радиочестотния спектър за граждански нужди от вредни радиосмущения от наземни и спътникови мрежи на други държави.

V. Преглед на използването на радиочестотния спектър за граждански нужди за периода 2019 – 2021 г.

1. Наземни мрежи, позволяващи предоставянето на електронни съобщителни услуги

1.1. Европейска рамка

На основание на Решение № 676/2002/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно регулаторната рамка за политиката на Европейската общност в областта на радиочестотния спектър, ЕК е приела следните решения за хармонизирано използване на радиочестотен спектър от наземни мрежи, позволяващи предоставянето на електронни съобщителни услуги:

- Решение на ЕК 2008/411/ЕО от 21 май 2008 г. относно хармонизирането на радиочестотната лента 3400-3800 MHz за наземни системи, позволяващи предоставяне на електронни съобщителни услуги в Общността;
- Решение на ЕК 2008/477/ЕО от 13 юни 2008 г. за хармонизиране на радиочестотната лента 2500-2690 MHz за наземни системи, позволяващи предоставяне на електронни съобщителни услуги в Общността;
- Директива 2009/114/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 16 септември 2009 г. за изменение на Директива 87/372/ЕИО на Съвета за честотните ленти, които ще бъдат запазени за координираното въвеждане на обществени общоевропейски наземни клетъчни цифрови мобилни комуникации в Общността;
- Решение на ЕК 2009/766/ЕО от 16 октомври 2009 г. относно хармонизирането на радиочестотните обхвати 900 MHz и 1800 MHz за наземни системи за предоставяне на общоевропейски електронни съобщителни услуги в Общността;
- Решение на ЕК 2011/251/ЕС от 18 април 2011 г. за изменение на Решение 2009/766/ЕО относно хармонизирането на радиочестотните обхвати 900 MHz и 1800 MHz за наземни системи за предоставяне на общоевропейски електронни съобщителни услуги в Общността;
- Решение за изпълнение на ЕК 2012/688/ЕС от 5 ноември 2012 г. относно хармонизирането на радиочестотните ленти 1920-1980 MHz и 2110-2170 MHz за наземни системи, позволяващи предоставянето на електронни съобщителни услуги в Съюза;

- Решение на ЕК 2014/276/ЕС за изменение на Решение 2008/411/ЕО относно хармонизирането на радиочестотната лента 3400-3800 MHz за наземни системи, позволяващи предоставяне на електронни съобщителни услуги в Общността;
- Решение за изпълнение на ЕК2015/750/ЕС от 8 май 2015 г. относно хармонизирането на радиочестотната лента 1452-1492 MHz за наземни системи, позволяващи предоставянето на електронни съобщителни услуги в Съюза;
- Решение за изпълнение на ЕК2010/267/ЕС от 6 май 2010 г. относно хармонизирани технически условия за използването на радиочестотната лента 790-862 MHz за наземни системи, позволяващи предоставяне на електронни съобщителни услуги в Европейския съюз;
- Решение за изпълнение (ЕС) 2018/637 на ЕКот 20 април 2018 г. за изменение на Решение 2009/766/ЕО относно хармонизирането на радиочестотните обхвати 900 MHz и 1800 MHz за наземни системи за предоставяне на общоевропейски електронни съобщителни услуги в Общността по отношение на съответните технически условия за интернета на нещата;
- Решение за изпълнение (ЕС) 2018/661 на Комисията от 26 април 2018 г. за изменение на Решение за изпълнение (ЕС) 2015/750 относно хармонизирането на радиочестотната лента 1452-1492 MHz за наземни системи, позволяващи предоставянето на електронни съобщителни услуги в Съюза по отношение на разширяването му в хармонизираните радиочестотни ленти 1427-1452 MHz и 1492-1517 MHz;
- Решение за изпълнение (ЕС) 2019/235 на ЕКот 24 януари 2019 г. за изменение на Решение 2008/411/ЕО във връзка с актуализиране на съответните технически условия, приложими за радиочестотната лента 3400-3800 MHz;
- Решение за изпълнение (ЕС) 2019/784 на ЕКот 14 май 2019 г. относно хармонизирането на радиочестотната лента 24,25-27,5 GHz за наземни системи, позволяващи предоставянето на безжични широколентови електронни съобщителни услуги в Съюза;
- Решение за изпълнение (ЕС) 2016/687 на ЕКот 28 април 2016 г. относно радиочестотната лента 694-790 MHz за наземни системи, позволяващи предоставянето на безжични широколентови електронни съобщителни услуги, и за гъвкава национална употреба в Съюза;
- Решение за изпълнение (ЕС) 2020/590 на Комисията от 24 април 2020 г. за изменение на Решение (ЕС) 2019/784 във връзка с актуализиране на съответните технически условия, приложими за радиочестотната лента 24,25-27,5 GHz;
- Решение за изпълнение (ЕС) 2020/636 на Комисията от 8 май 2020 г. за изменение на Решение 2008/477/ЕО във връзка с актуализиране на съответните технически условия, приложими за радиочестотната лента 2500-2690 MHz;
- Решение за изпълнение (ЕС) 2020/667 на Комисията от 6 май 2020 година за изменение на Решение 2012/688/ЕС във връзка с актуализиране на съответните технически условия, приложими за радиочестотните ленти 1920-1980 MHz и 2110-2170 MHz.

Разпоредбите на всички решения са приложени в българското законодателство, в резултат на което са създадени условия за технологично неутрално използване на обхвати 700 MHz (радиочестотна лента 694-790 MHz), 800 MHz (радиочестотна лента 790-862 MHz), 900 MHz (радиочестотни ленти 880-915 MHz и 925-960 MHz), 1.5 GHz (радиочестотна лента 1427-1517 MHz), 1800 MHz (радиочестотни ленти 1710-1785 и 1805-1880 MHz), 2 GHz (радиочестотни ленти 1920-1980 и 2110-2170 MHz), 2.6 GHz (радиочестотна лента 2500-2690 MHz), 3.6 GHz (радиочестотна лента 3400-3800 MHz) и 26 GHz (радиочестотна лента 24.250-27.500 GHz).

За изпълнение целите на Кодекса за електронни съобщения, RSPG прие Стратегическа пътна карта към 5G за Европа – Становище по въпроси, свързани със спектъра за безжични системи от следващо поколение (5G)¹⁷. В Становището си RSPG определя обхвати 700 MHz, 3.6 GHz и 26 GHz като първоначални за въвеждане на 5G в Европа. Предвижда се определяне на нови обхвати и хармонизирани технически условия за тяхното използване за развитие 5G мрежите, както и обхвати за 6G мрежи в по-далечно бъдеще, които ще осигуряват високи скорости на предаването на данни, високо качество, ниска мощност и надеждна комуникация в Европа.

За да се постигне съгласуваност с техническата рамка за другите хармонизирани честотни ленти, на ниво СЕРТ, са разработени най-малко ограничителни хармонизирани технически условия, подходящи за 5G в обхвати 900 MHz и 1800 MHz. Тези условия гарантират съвместимост със съществуващите мрежи и осигуряват съвместно съществуване с GSM системите в обхват 900 MHz, които ще продължат да работят в предвидимо бъдеще съгласно Директивата за GSM¹⁸, като същевременно предлага решение за ефективно използване на спектъра.

В изпълнение на поставените цели за наличие на достатъчно радиочестотен спектър за разработване на мрежи от следващо поколение ЕК възложи мандат на СЕРТ¹⁹ да проучи и разработи хармонизирани технически условия за радиочестотни ленти 40.5-43.5 GHz и 66-71 GHz с оглед използването им за 5G. Предвижда се и проучването на лента 3800-4200 MHz за използване от частни локални мрежи, допълвайки вече определената лента 3400-3800 MHz за 5G.

1.2. Обхвати 900 MHz и 1800 MHz

В обхват 900 MHz целият радиочестотен спектър равнопоставено е предоставен за ползване на три мобилни предприятия.

В обхват 1800 MHz на четири предприятия беше предоставен ресурс в размер на 2x15 MHz, а на едно - 2x5 MHz. Резултатите от анализа на развитието и състоянието на мрежите, направените инвестиции и състоянието на пазара за периода 2015-2020 г. показаха, че трите големи оператора стремително развиват мрежите си и предлагат нови услуги на потребителите, докато другите два не използваха напълно потенциала на предоставеният им честотен ресурс.

На 15.12.2021 г. изтече срокът на действие на разрешенията на две предприятия. Считано от 16.12.2021 г. се освободи спектър в размер на 2x15 MHz и към настоящият момент са свободни общо 2x25 MHz. За едното предприятие, притежаващо 2x5 MHz, има образувано съдебно производство относно крайната дата на действие на разрешението, като след приключването му ще бъдат освободени още 2x5 MHz, с които свободният ресурс в обхвата ще бъде общо 2x30 MHz.

Предстои ЕК да приеме решение, с което да определи най-малко ограничителни хармонизирани технически условия, подходящи за 5G в обхвати 900 MHz и 1800 MHz, осигуряващи съвместна работа на 5G мрежите с GSM системите в обхват 900 MHz, които ще продължат да работят в предвидимо бъдеще съгласно Директивата за GSM. След приемане на решението разпоредбите му ще бъдат въведени в Правилата за използване на радиочестотния спектър за наземни мрежи, позволяващи предоставяне на електронни съобщителни услуги след издаване на разрешение.

¹⁷ Strategic roadmap towards 5G for Europe - Opinion on spectrum related aspects for next-generation wireless systems (5G)

¹⁸ Директива на Съвета от 25 юни 1987 година за честотните ленти, които ще бъдат запазени за координираното въвеждане на обществени общоевропейски наземни клетъчни цифрови мобилни комуникации в Общността (87/372/ЕИО)

¹⁹ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/radio-spectrum-cept-mandates>

Радиочестотният спектър има решаващо значение в сферата на безжичните комуникации. Той представлява все по-ограничен ресурс, търсенето на който все повече ще нараства в съвременното общество. За да бъде задоволено максимално търсенето е необходимо радиочестотният спектър да се управлява и съответно използва колкото е възможно по-ефикасно и ефективно.

С цел осигуряване на ефективно използване на радиочестотния спектър Комисията за регулиране на съобщенията ще предоставя свободния честотен ресурс в обхват 1800 MHz за развитие на съществуващите мрежи. При необходимост може да извърши преразпределение на предоставения на предприятията честотен ресурс с цел осигуряване на компактни и непрекъснати честотни блокове.

1.3. Обхват 2 GHz

Радиочестотен спектър в обхват 2 GHz е предоставен на три мобилни предприятия. С цел осигуряване на ефективно използване на радиочестотния спектър Комисията за регулиране на съобщенията извърши преразпределение на ресурса в този обхват. По този начин бяха осигурени условия за предоставяне на свободния честотен ресурс за разширяване, модернизиране и развитие на електронната съобщителна мрежа на предприятията, заявили желание за това. В резултат, в началото на 2021 г., при спазване принципите на прозрачност, консултативност и равнопоставеност, Комисията за регулиране на съобщенията предостави на три предприятия допълнителен честотен ресурс. Към настоящият момент целият радиочестотен спектър в обхват 2 GHz, възлизащ на 120 MHz, равнопоставено е предоставен за ползване на три мобилни предприятия.

1.4. Обхват 3.6 GHz

Обхват 3.6 GHz е един от първоначалните обхвати, определени за въвеждане на 5G в Европа и включва радиочестотни ленти 3400-3600 MHz (170 MHz) и 3600-3800 MHz (200 MHz), определени за използване в режим TDD.

Във връзка с Решение за изпълнение (ЕС) 2019/235²⁰ за осигуряване на хармонизирано ползване на радиочестотна лента 3400-3800 MHz за изграждане и развитие на 5G мрежи Комисията за регулиране на съобщенията измени Техническите изисквания за работа на наземни мрежи, позволяващи предоставяне на електронни съобщителни услуги.

С оглед осигуряване на възможност за ползване на широки честотни ленти и изграждане на мрежи с голям капацитет, включително 5G, бяха предприети действия от Комисията за регулиране на съобщенията по освобождаване на ресурса, зает от неподвижна радиослужба, като бе извършено препланиране на конкретните радиорелейни участъци в други честотни ленти. През 2020 г. този процес приключи и Комисията за регулиране на съобщенията обяви намерение да ограничи броя на разрешенията за ползване на радиочестотен спектър в обхват 3.6 GHz за наземна мрежа, позволяваща предоставянето на електронни съобщителни услуги, с национално покритие, като бъдат издадени четири разрешения за ползване на радиочестотни ленти 3430-3500 MHz, 3500-3600 MHz, 3600-3700 MHz и 3700-3800 MHz.

След провеждане на обществени консултации по обявеното намерение с Решение № 36/28.01.2021 г. Комисията за регулиране на съобщенията обяви търг с тайно наддаване за издаване на разрешения за ползване на радиочестотен спектър в обхват 3.6 GHz за осъществяване на електронни съобщения чрез наземна мрежа, позволяваща предоставянето на електронни съобщителни услуги, с национално покритие. Предмет на търга бе издаване на три разрешения за ползване на радиочестотен спектър в обхват 3.6 GHz с национално покритие за срок от 20 години. Търгът се проведе на 6.04.2021 г. и приключи успешно с разпределение

²⁰ Решение за изпълнение (ЕС) 2019/235 на Европейската комисия от 24 януари 2019 г. за изменение на Решение 2008/411/ЕО във връзка с актуализиране на съответните технически условия, приложими за радиочестотната лента 3400-3800 MHz.

на предвидения радиочестотен ресурс на тримата участници, съгласно правилата на тръжната процедура и предложените от участниците оферти.

На 11.05.2021 г. Комисията за регулиране на съобщенията издаде разрешения за ползване на радиочестотен спектър в обхват 3.6 GHz на трите мобилни оператора, участвали в търга – „А1 България“ ЕАД, „Теленор България“ ЕАД и „Българска телекомуникационна компания“ ЕАД (БТК). С разрешенията на всяко от предприятията е предоставен за ползване честотен ресурс от 100 MHz за срок от двадесет години.

С предоставянето на спектъра в обхват 3.6 GHz се създават условия за навлизане на нови технологии на българския пазар, с достатъчна гъвкавост за осигуряване на настоящи и бъдещи безжични широколентови услуги, включително такива, базирани на 5G мрежи. Създадената добра конкурентна среда е предпоставка за предоставяне на нови качествени услуги на потребителите.

Комисията за регулиране на съобщенията предвижда да предприеме действия за предоставяне на свободните 70 MHz в обхват 3.6 GHz.

1.5. Обхват 2.6 GHz

Обхват 2.6 GHz включва радиочестотни ленти 2500-2570 MHz и 2620-2690 MHz (2x70 MHz), определени за използване в режим FDD и радиочестотна лента 2570-2620 MHz (1x50 MHz) в режим TDD.

С оглед оптимално ползване на радиочестотния спектър за задоволяване на повишените потребности от високи скорости и добро качество за бизнеса и за потребителите, Комисията за регулиране на съобщенията предприе действия по предоставяне на радиочестотен спектър от обхват 2.6 GHz и обяви намерение за ограничаване на броя на разрешенията за ползване на радиочестотен спектър в този обхват за наземна мрежа, позволяваща предоставянето на електронни съобщителни услуги с национално покритие. В намерението за предоставяне на спектър бе изразена позицията на Комисията за регулиране на съобщенията, а именно издаване на шест разрешения с посочено съответното количество на честотния ресурс, който ще бъде предоставен.

След провеждане на обществени консултации по обявеното намерение се установи, че броят на подадените намерения е по-малък от броя на разрешенията, които Комисията за регулиране на съобщенията е обявила в позицията си. В резултат, бяха предприети действия по издаване на разрешения за ползване на радиочестотен спектър на предприятията, подали намерение, при спазване изискванията на Закона за електронните съобщения.

На 25.02.2021 г. Комисията за регулиране на съобщенията издаде на три мобилни предприятия разрешения за ползване на радиочестотен спектър в обхват 2.6 GHz за осъществяване на електронни съобщения чрез наземна мрежа, позволяваща предоставянето на електронни съобщителни услуги, с национално покритие. С разрешенията на всяко от предприятията е предоставен за ползване честотен ресурс от 2x20 MHz за срок от двадесет години. Предприятията могат да ползват предоставеният им спектър за разширяване и модернизация на изградените до момента мрежи с цел увеличаване на капацитета на мрежите в гъсто населените райони, където потреблението на услуги за данни е по-голямо. Това ще стимулира развитието и внедряването на нови технологии, които изискват използването на по-голямо количество радиочестотен спектър. В допълнение, ще се насърчи развитието на широколентовите услуги за пренос на данни и ще се стимулира конкуренцията в сектора.

Комисията за регулиране на съобщенията предвижда да предприеме действия за предоставяне на свободния ресурс в обхват 2.6 GHz.

1.6. Обхват 800 MHz

В обхват 800 MHz само 2x10 MHz (радиочестотни ленти 811-821 MHz и 852-862 MHz) са освободени за гражданско ползване и могат да бъдат предоставени за наземни мрежи и то след провеждане на технически тестове, с които да се установи липсата на смущения в

работата на военното радиоелектронно оборудване. Останалият ресурс 2x20 MHz от обхват 800 MHz (ленти 790-811 MHz и 822-852 MHz) все още не е освободен за граждански нужди.

След постигане на споразумение между Министерство на отбраната (МО) и мобилните предприятия Комисията за регулиране на съобщенията ще има възможността да издаде временни разрешения, с които да предостави радиочестотния спектър от ленти 811-821 MHz и 852-862 за провеждане на съвместни тестове.

Успешните технически тестове, показващи отсъствие на смущения в работата на радиоелектронното оборудване на МО, използващо радиочестотни ленти, съседни на ленти 811-821 MHz и 852-862 MHz ще бъдат предпоставка Комисията за регулиране на съобщенията да стартира процедура по предоставяне на радиочестотен ресурс.

Обхватът е подходящ за развитие на мрежи с национален обхват, предвид което предоставянето на честотен ресурс ще бъде предпоставка за осигуряване на покритието чрез високоскоростни безжични мрежи в отдалечени и рядко населени райони на страната ни.

Наличният радиочестотен спектър е крайно недостатъчен от гледна точка на степента на развитие на пазара и потребителското търсене на висококачествени съобщителни услуги. Комисията за регулиране на съобщенията счита, че целият определен за национална сигурност честотен ресурс в обхват 800 MHz следва да бъде освободен за граждански нужди, което ще създаде условия за ефективна конкуренция.

1.7. Обхват 700 MHz

Обхват 700 MHz е ключов ресурс и е определен като един от първоначалните за въвеждане на 5G в Европа. В изпълнение на Решение на ЕК2016/687/ЕС²¹ Комисията за регулиране на съобщенията измени Техническите изисквания за работа на наземни мрежи, позволяващи предоставяне на електронни съобщителни услуги. С това бяха определени технически условия за хармонизирано използване на радиочестотния спектър в този обхват.

В определените срокове в Националната пътна карта за изпълнение на задълженията на Република България по Решение (ЕС) 2017/899²², приета от Министерския съвет и с цел освобождаване на честотен ресурс за мобилни мрежи: Комисията за регулиране на съобщенията измени:

- Техническите изисквания за работа на електронните съобщителни мрежи от радиослужба радиоразпръскване и съоръженията, свързани с тях, и
- каналите за наземно цифрово радиоразпръскване в разрешението на действащото предприятие за ползване на радиочестотен спектър за осъществяване на електронни съобщения чрез електронна съобщителна мрежа за наземно цифрово радиоразпръскване с национален обхват.

Паралелно с това радиочестотна лента 766-778 MHz беше освободена от МО за ползване от мобилни мрежи.

В резултат, в обхват 700 MHz за граждански нужди е определен честотен ресурс от 2x20 MHz (радиочестотни ленти 703-723 MHz и 758-778 MHz) от възможните 2x30 MHz, които са определени с Решение за изпълнение (ЕС) 2016/687 за ползване в режим на работа с разделяне на каналите по честота (FDD). За останалите 2x10 MHz няма яснота кога ще бъдат освободени от МО. Счита се, че целият ползван за национална сигурност честотен ресурс в обхват 700 MHz следва да бъде освободен за граждански нужди, което ще създаде условия за ефективна конкуренция.

²¹ Решение за изпълнение (ЕС) 2016/687 на Европейската комисия от 28 април 2016 г. относно радиочестотната лента 694-790 MHz за наземни системи, позволяващи предоставянето на безжични широколентови електронни съобщителни услуги, и за гъвкава национална употреба в Съюза.

²² Решение (ЕС) 2017/899 на Европейския парламент и на Съвета от 17 май 2017 г. за използването на радиочестотна лента 470-790 MHz в Съюза

В отговор на нарастващото търсене на нови качествени услуги, както и с оглед спазване принципите на прозрачност, публичност и консултативност, залегнали в разпоредбите на Закона за електронните съобщения, Комисията за регулиране на съобщенията през 2020 г. проведе обществени консултации относно перспективите и условията за ползване на свободния ресурс в обхват 700 MHz. От страна на предприятията бе проявен принципен интерес за ползване на ресурс в този обхват. Не бяха заявени конкретни намерения за придобиване на спектър. Консултацията беше съобразена със становищата на предприятията, тяхната необходимост от достатъчен свободен финансов ресурс за инвестиране в нови мрежи и технологии, както и несигурността, предизвикана от кризата с COVID-19.

В проекта на Националния план за възстановяване и устойчивост (Версия 1.4)²³, е посочено че *пазарният интерес и усилията насочени към използване на спектър в обхвати 2.6 GHz и 3.6 GHz, определят като реалистичен срок за нови консултации и евентуално предоставяне на свободния ресурс от обхват 700 MHz през втората половина на 2023 г.*

С цел осигуряване на ефективно използване на радиочестотния спектър Комисията за регулиране на съобщенията ще продължи да предприема действия за предоставяне на честотен ресурс от обхват 700 MHz.

1.8. Обхват 1.5 GHz

В обхват 1.5 GHz свободният радиочестотен ресурс възлиза на 90 MHz и може да се ползва за наземни мрежи, позволяващи предоставяне на електронни съобщителни услуги. Режимът на работа в тази лента се ограничава до предаване в права посока (от базова станция към крайно устройство).

До настоящия момент мобилните предприятия не са проявявали интерес към ползването на спектър от този обхват.

С цел осигуряване на ефективно използване на радиочестотния спектър Комисията за регулиране на съобщенията ще продължи да предприема действия за предоставяне на честотен ресурс в обхват 1.5 GHz.

С цел осигуряване на ефективно използване на радиочестотния спектър Комисията за регулиране на съобщенията ще предприема действия за предоставяне на честотен ресурс от обхват 1.5 GHz.

1.9. Обхват 2.3 GHz

Европейската конференция по пощи и далекосъобщения разработи хармонизирани технически и регулаторни условия за използване на радиочестотна лента 2300-2400 MHz за използване на неизключителен принцип от наземни системи, предоставящи електронни съобщителни услуги. Разработена е и рамка за споделяне на радиочестотен спектър под формата на лицензиран споделян достъп (LSA) за държавите, желаещи да запазят в дългосрочен план съществуващите ползватели и да въведат нови такива, предоставящи мобилни услуги.

Няколко държави в Европа вече са предоставили радиочестотен спектър за използване от безжични мрежи, докато други предпочитат да запазят настоящото използване на лентата или да продължат проучванията си за бъдещото използване.

В България обхватът се използва от електронни съобщителни мрежи за производство на програми и провеждане на специални събития (PMSE), SAP/SAB, включително ENG/OB и радиосъоръжения от любителска радиослужба.

Комисията счита, че съществуващите ползватели в тази и съседните ленти следва да бъдат защитени, като до възникването на необходимост от допълнително количество спектър за безжични широколентови мрежи, използването на лентата за съществуващите приложения ще се запази.

²³ Национален план за възстановяване и устойчивост на Република България - <https://www.nextgeneration.bg>

1.10. Обхват 26 GHz

В Становището си относно аспекти, свързани с радиочестотния спектър за следващо поколение безжични системи, RSPG определя обхвати 700 MHz, 3.6 GHz и 26 GHz като първоначални за въвеждане на 5G в Европа.

През 2020 г. ЕК прие Решение за изпълнение (ЕС) 2020/590 за изменение на Решение (ЕС) 2019/784²⁴ във връзка с актуализиране на съответните технически условия, приложими за радиочестотната лента 24.25-27.5 GHz (Решение 2020/590/ЕС).

Съгласно чл. 4 от Решение за изпълнение (ЕС) 2019/784, изменено с Решение 2020/590/ЕС, държавите членки могат да позволят безпроблемна работа на фиксираните мрежи в рамките на радиочестотната лента 24.25-27.5 GHz, ако наземните системи, позволяващи предоставянето на безжични широколентови електронни съобщителни услуги, могат да съществуват съвместно с тези мрежи чрез управлявано споделено използване на радиочестотния спектър. В тази връзка е необходимо да се извършва редовно наблюдение на необходимостта от продължаване на експлоатацията на съществуващите мрежи, в това число и необходимостта от преодоляване на текущата фрагментация при разпределението на спектъра в обхват 26 GHz и освобождаването му изцяло за 5G мрежи.

В изпълнение на чл. 54 от Кодекса за електронни съобщения за съгласувано предоставяне във времето на определени 5G радиочестотни ленти, държавите членки, в срок до 31 декември 2020 г., следва да осигурят възможност за използване на поне 1 GHz от радиочестотната лента 24.25-27.5 GHz.

В допълнение, в съображение 27 на Препоръка (ЕС) 2020/1307²⁵ е посочено, че за разгръщане на 5G безжични мрежи с голяма плътност биха били от полза и гъвкави режими на разрешение, които стимулират инвестициите в безжични мрежи и гарантират ефективно използване на радиочестотен спектър. Висококачествените ленти над 24 GHz („честотни ленти в милиметровия обхват“), като например радиочестотна лента 24.25-27.5 GHz, предлагат голямо количество радиочестотен спектър. Тези ленти се характеризират с географски ограничено разпространение (разпространение на къси разстояния). Макар, че държавите членки като цяло следва да използват състезателни процедури за подбор, като например търгове/конкурси за предоставяне на права за ползване в честотни ленти, в които има недостиг, такива процедури може в определени случаи да ограничат потенциала за инвестиции на 5G безжичните мрежи с голяма плътност, както и гъвкавостта, и дължащата се на нея ефективност на ползването на спектъра. Издаването на индивидуални разрешения за хармонизирани честотни ленти в милиметровия обхват, за което се използва ускорена административна процедура, която е отворена, обективна, пропорционална, недискриминационна и следва прозрачни критерии и процедури, би могло да се счита за най-добра практика.

Една от мерките, която ЕК посочва в Препоръка (ЕС) 2020/1307, като възможен стимул за въвеждането на 5G е прилагане на разрешителен режим за ползването на радиочестотната лента 24.25-27.5 GHz, по-специално прилагане на ускорени административни процедури при предоставянето на радиочестотен спектър, когато се прилага към географски ограничени права за ползване с оглед насърчаване на навременното ѝ използване.

Обхват 26 GHz осигурява много висока скорост, но е с ограничено покритие, в сравнение с обхватите с по-ниска честота. Разполагането на приемно-предавателните станции

²⁴ Решение за изпълнение (ЕС) 2019/784 относно хармонизирането на радиочестотна лента 24.25-27.5 GHz за наземни системи, позволяващи предоставянето на електронни съобщителни услуги в Съюза

²⁵ Препоръка (ЕС) 2020/1307 на Комисията от 18 септември 2020 година относно общ инструментариум на Съюза за намаляване на разходите за разгръщане на мрежи с много голям капацитет и гарантиране на своевременен и благоприятен за инвестициите достъп до радиочестотния спектър за 5G с цел насърчаване на свързаността в подкрепа на икономическото възстановяване от кризата с COVID-19 в Съюза

може да бъде на закрито или на открито - върху сгради, под покриви, на стълбове, мачти и други леки конструкции. Една от особеностите на разпространението на радиовълните в обхват 26 GHz е по-голямото затихване, следователно разполагането на базовите станции на открито не е подходящо за крайградски и селски райони, защото е необходимо да бъдат разположени по-близко една до друга. Разпространението на радиовълните също е възпрепятствано от врати, прозорци и стени, което допълнително ограничава покритието и изисква разполагане на предавателите в близост един до друг. Това от своя страна води до оскъпяване при разгръщането на мрежата от операторите. Разполагането на базовите станции в закрити помещения, в градски райони или на специфични места с наличие на голям брой потребители - концертни зали, стадиони, летища, търговски центрове притежава много предимства. Пренасянето на голямо количество трафик с висока скорост на предаване на данни изисква по-голямо количество честотна лента, което може да се осигури в обхват 26 GHz. В много гъсто населени райони скоростите на LTE мрежата могат да се забавят, поради големият брой свързващи се устройства, докато при 5G технологията в обхват 26 GHz и новите активни антенни системи, могат да се осъществят по-голям брой връзки, без значително намаляване на скоростта. Обхват 26 GHz е подходящ за използване в гъсто населени райони. В тази връзка обхватът може да се ползва съвместно от 5G мрежи и мрежи от вида „точка към точка“ при управлявано споделено ползване. По този начин ще се осигури ефективно използване на радиочестотния спектър в обхват 26 GHz.

Разработването на 5G устройства, използващи честотни ленти над 24 GHz е все още на ранен етап. В Европа използването на обхват 26 GHz за 5G все още е ограничено, което се отразява и на разработването на устройства, поддържащи този обхват. Производителите се фокусират към по-атрактивния от гледна точка на предоставен ресурс и покритие обхват 3.6 GHz. Към края на ноември 2020 г. 57% от устройствата, обявени или в процес на разработка, поддържат обхват 3.6 GHz, докато само 30% могат да работят във всички ленти над 24 GHz²⁶.

В Република България са осигурени условия за хармонизирано ползване на радиочестотния спектър в обхват 26 GHz. Това дава възможност честотният ресурс да се използва за различни технологии с достатъчна гъвкавост за предоставяне на настоящите и бъдещите безжични широколентови услуги, включително и тези, базирани на 5G мрежи.

Към настоящия момент Комисията за регулиране на съобщенията е издала две разрешения за ползване на радиочестотен спектър в обхват 26 GHz - едно за мрежи от вида „точка към точка“ (радиорелейни линии - PPL) и едно за фиксиран безжичен достъп (Fixed Wireless Access FWA - FWA), като част от ресурса в обхвата се използва и от MO.

Групата по политика в областта на радиочестотния спектър, в своето второ становище за 5G, и ЕК (в решението за хармонизирано използване на спектъра) приканват за прилагането на регулаторна гъвкавост, чрез поетапно освобождаване на обхвата от мрежи от неподвижна радиослужба. При предлагането на обхват 26 GHz в нашата държава следва да се вземе предвид избягването на отрицателни въздействия върху настоящите потребители на обхвата и минимизиране на общите разходи, свързани с внедряването на 5G.

В тази връзка Комисията за регулиране на съобщенията следва да прилага политика, която води към преодоляване на текущата фрагментация при разпределението на спектъра в обхват 26 GHz и освобождаването му от съществуващите мрежи от неподвижна радиослужба за разгръщане на 5G мрежи, в това число и от мрежите на MO.

Един от начините за преодоляване на фрагментацията е осигуряване на условия за съвместна работа на съществуващите мрежи от неподвижна радиослужба и наземните мрежи, позволяващи предоставянето на електронни съобщителни услуги при управлявано споделено използване на ресурса.

²⁶ https://5gobservatory.eu/wp-content/uploads/2021/07/90013-5G-Observatory-Quarterly-report-12_v1.0.pdf

В Доклад 303 на ЕСС²⁷ са разгледани две основни възможности за въвеждане на 5G системи в обхват 26 GHz – съвместно използване и освобождаване на обхвата изцяло за 5G мрежи.

При прилагане на съвместно използване на обхват 26 GHz от неподвижни и 5G мрежи, се прилагат специфични технически условия за работа на двете мрежи, докато втората възможност предполага освобождаване на обхвата от неподвижните мрежи в зоните, където ще се въвежда 5G или миграция към други обхвати, като съществуват и подходи, някои от които могат да бъдат комбинирани.

В Доклад 303 на ЕСС са разгледани следните различни възможности за съвместно използване на радиочестотния спектър в обхват 26 GHz:

- споделено ползване на честота и територия;
- споделено ползване на честота с разделяне по територия;
- споделено ползване по територия с разделяне по честота;
- разделяне по честота и територия.

За да се осигурят условия за съвместно използване на спектъра, трябва да се определи подходяща рамка за споделяне на спектъра, която представлява набор от правила за споделяне и условия за съвместно съществуване, което изисква технически познания за съществуващите и новите приложения. Необходима е координация между работата на двете приложения, за да се избегнат взаимните смущения между двете мрежи.

Към настоящия момент, действащи електронни съобщителни мрежи в обхват 26 GHz се използват от предприятия, които експлоатират 3G и 4G мрежи с национално покритие в други честотни обхвати, както и 5G мрежи в обхват 3.6 GHz в някои по-големи градове на страната. Тези предприятия имат техническите възможности най-добре да определят техническите параметри и условията за споделено ползване на предоставения им радиочестотен спектър от двата вида мрежи.

С цел осигуряване на ефективно и ефикасно използване на радиочестотния спектър и преодоляване на фрагментацията, предприятията с предоставен честотен ресурс за неподвижни мрежи в обхват 26 GHz могат да използват този ресурс при условията на управлявано споделено ползване както за действащите им мрежи, така и за въвеждане на 5G мрежи. Това ще осигури по-гъвкав и лесно приложим модел на вътрешна координация при съвместното използване на спектъра за конкретни мрежи, както и предлагани чрез тях услуги от едно предприятие. В този случай трябва да се осигурява работа на мрежите от неподвижна радиослужба и наземните мрежи, позволяващи предоставянето на електронни съобщителни услуги, при която да не се причиняват взаимни смущения между двата вида мрежи, съгласно насоките на Доклад 303 на ЕСС. Също така предприятията следва да извършват редовно наблюдение на необходимостта от продължаване на експлоатацията на съществуващите мрежи, в това число и необходимостта от преодоляване на текущата фрагментация при разпределението на спектъра в обхват 26 GHz и освобождаването му изцяло за 5G мрежи и ежегодно да предоставят информация за резултатите от наблюдението, както и технически данни за действащите мрежи от неподвижна радиослужба.

С разработените подзаконови нормативни актове²⁸ Комисията за регулиране на съобщенията е предвидила възможност предприятията с разрешения за ползване на честотен ресурс от обхват 26 GHz за неподвижни мрежи да могат да използват съвместно предоставения им спектър и за 5G мрежи при управлявано споделено ползване с цел осигуряване на ефективно използване на радиочестотния спектър в обхвата. В тази връзка Комисията за регулиране на съобщенията ще приведе в съответствие с правилата издадените разрешения.

²⁷ <https://docdb.cept.org/document/12612>

²⁸ Правилата за използване на радиочестотния спектър за наземни мрежи, позволяващи предоставяне на електронни съобщителни услуги след издаване на разрешение и Правилата за използване на радиочестотния спектър от електронни съобщителни мрежи от неподвижна радиослужба след издаване на разрешение

Свободният спектър в обхвата за развитие на 5G мрежи, в размер на 2.578 GHz, е силно фрагментиран, в резултат на което към настоящия момент могат да се осигурят три блока от 300 MHz, един – от 400 MHz и два – от 500 MHz. В Доклад 303 на ЕСС е посочено, че минимално необходимата широчина на лентата за една мрежа е непрекъснат спектър от 400-500 MHz. Според препоръките на GSMA, за да има смисъл от въвеждането на обхват 26 GHz в допълнение на спектъра в 3.6 GHz, честотната лента, която ще се предостави, трябва да е поне 800 MHz, което ще осигурява високоскоростни услуги за потребителите.

В допълнение, обхват 26 GHz е посочен в Националния план за възстановяване и устойчивост (Версия 1.4.), като обхват, за който се предвижда *ускорен процес по отдаване на радиочестотен спектър*, който процес е включен в Реформа 2: Ефективно използване на радиочестотния спектър от компонент Цифрова свързаност. С цел изпълнение на този компонент и усвояване на финансирането е необходимо да бъде направен анализ на възможността за цялостно освобождаване на обхват 26 GHz за граждански нужди. В тази връзка следва да се проведат работни срещи с МО за освобождаване на ползвания от тях радиочестотен спектър с цел оформяне на непрекъснати блокове от поне 400 MHz, а впоследствие да се осигурят и блокове от 800 MHz.

Свободният ресурс в обхват 26 GHz се предвижда да се предоставя за наземни мрежи, позволяващи предоставянето на електронни съобщителни услуги, при спазване условията на *Правилата за използване на радиочестотния спектър за наземни мрежи, позволяващи предоставянето на електронни съобщителни услуги след издаване на разрешение*, на предприятия с предоставен по други разрешения радиочестотен спектър и предприятия, които имат технически и финансови възможности, да постигнат добро покритие и качество на предоставяната услуга чрез надграждане и развитие на съществуващите мрежи.

Също така Комисията за регулиране на съобщенията ще проведе обществени консултации относно интереса на бизнеса към ползването на радиочестотен спектър от обхват 26 GHz в ограничени географски райони.

С предприятия подход ще се повиши потенциала за инвестиции в изграждането на 5G мрежите, които са с голяма плътност, ще се осигури гъвкавост при използването на радиочестотния спектър, по-ефективно ползване на спектъра, и не на последно място плавен преход от една технология към друга на по-ниска цена.

1.11. Развитие на мрежите от четвърто поколение (LTE)

В съвременното общество високоскоростните електронни съобщителни мрежи имат ключово значение за все повече сектори и са важен фактор за растежа на икономиката като цяло. Осигуряването на необходимите условия за развитие на мобилния широколентов достъп до интернет гарантира правото на гражданите да имат достъп до качествени електронни съобщителни услуги. Това е причина през последните години да се наблюдава стремително навлизане на LTE технологията и увеличаване на покритието на тези мрежи в национален мащаб както по територия, така и по население.

Мобилен достъп до интернет чрез LTE предоставят и петте мобилни предприятия, като някои от тях са надградили мрежите си до LTE-Advanced. Наличието на конкуренция между предприятията и стремежа им да предоставят иновативни услуги води до увеличение в броя на абонатите на мобилен интернет, чрез LTE. Тази тенденция ще се запази и развитието на 4G мрежите ще продължи и в бъдеще, за да се осигури голям мрежов капацитет и по-високи скорости за пренос на данни.

Комисията за регулиране на съобщенията ще продължи да предприема действия за осигуряването на условия за ефективно управление и ефикасно използване радиочестотния спектър, в съответствие с политиките на Европейския съюз и поддържане на устойчива конкурентна пазарна среда с оглед насърчаване на инвестициите и предлагане на богат избор от качествени услуги на крайните потребители.

1.12. Развитие на 5G, 6G

Едни от целите на Европейският съюз за свързаност 2025 г. е осигуряване на непрекъснато 5G покритие във всички градски райони и всички основни сухопътни транспортни пътища за свързване на хора и обекти, както и осигуряване на достъп до мобилна връзка за данни навсякъде, на всички места, където хората живеят, работят, пътуват и се събират.

Следвайки решенията, взети на Световната конференция по радиосъобщения през 2019 г. (WRC-19), през април 2020 г., ЕК възложи мандат на СЕРТ да разработи най-малко ограничителни хармонизирани технически условия за 5G в радиочестотна лента 40.5-43.5 GHz и да прегледа и ако е необходимо да преработи хармонизираните технически условия за използване на радиочестотна лента 66-71 GHz с оглед използването ѝ за 5G.

В резултат Проектна група 1 (PT1) към ЕСС извършва преглед на текущото и планираното използване на лента 40.5-43.5 GHz, разработва най-малко ограничителни технически условия за използване от 5G, включително условията за споделяне и ако е необходимо ще разработи насоки за международна координация.

Разработените хармонизирани технически условия за използване на честотна лента 66-71 GHz позволяват развитието на 5G. Работната група за управление на спектъра (WG FM) към ЕСС, на 5 март 2021 г., при СЕРТ доклад 78²⁹ според който съществуващата технологично неутрална рамка в лента 66-71 GHz, в съответствие с Решение за изпълнение (ЕС) 2019/1345³⁰ и Препоръка на ERC 70-03, дава възможност за използване на обхвата от 5G, изпълнявайки подходящите технически условия за съвместна работа с настоящите ползватели от неподвижна радиослужба и устройствата за широколентов пренос на данни от подвижна радиослужба. Комисията за регулиране съобщенията е определила лента 57-71 GHz за свободно ползване и лента 57-66 GHz за ползване при условията на регистрационен режим. Предстои Европейския институт за стандарти в далекосъобщенията (ETSI) да разработи два нови хармонизирани стандарта за използване на честотния обхват 57-71 GHz³¹. След приемането им, Комисията за регулиране съобщенията ще преразгледа своето решение относно режима на предоставяне на спектъра за използване на лентата.

При наличие на доказана необходимост от използване на лентата при условията на разрешителен режим, например с оглед постигане на високо качество на услугата, Комисията за регулиране на съобщенията би могла да преразгледа определените регулаторни условия.

Европейската конференция по пощи и далекосъобщения отбелязва, че ефективно разгръщане на 5G може да бъде постигнато чрез използването на няколко честотни ленти, включително нискочестотни, средни и ленти във високите честоти - 26 GHz, 42 GHz и 66 GHz.

В свои становища RSPG препоръчва³² да се проучи възможността за използването на радиочестотна лента 3800-4200 MHz от частни локални мрежи, като същевременно се гарантира непрекъснато защитено използване на съществуващите ползватели както в лентата,

²⁹ СЕРТ доклад 78 - Доклад от СЕРТ до Европейската комисия в отговор на мандата (задача 3, 66-71 GHz) за разработване на най-малко ограничаващи хармонизирани технически условия, подходящи за наземни безжични системи от следващо поколение (5G) за приоритетни честотни ленти над 24 GHz

³⁰ Решение за изпълнение (ЕС) 2019/1345 на Комисията от 2 август 2019 година за изменение на Решение 2006/771/ЕО с оглед актуализиране на хармонизираните технически условия в областта на използването на радиочестотния спектър за устройства с малък обseg на действие

³¹ Широколентови системи за предаване на данни (WDTS) за неподвижни мрежи (EN 303 722) и Широколентови системи за предаване на данни (WDTS) за подвижни и неподвижни радиосъоръжения (EN 303 753) (ETSI EN 303 722: "Wideband Data Transmission Systems (WDTS) for Fixed Network Radio Equipment operating in the 57-71 GHz band; Harmonised Standard for access to radio spectrum" и ETSI EN 303 753: "Wideband Data Transmission Systems (WDTS) for Mobile and Fixed Radio Equipment operating in the 57-71 GHz band; Harmonised Standard for access to radio spectrum")

³² RSPG21-024final - Становище на RSPG относно нуждите от допълнителен спектър и насоки за бързото разгръщане на бъдещите безжични ширококолентови мрежи и RSPG21-022 final - Становище на RSPG относно споделянето на спектъра - пионерни инициативи и ленти

така и в съседните ленти. В тази връзка, за да се насърчи допълнително ефективното използване на радиочестотния спектър и да се улесни разгръщането на 5G в подкрепа на вертикалните приложения, ЕК обмисля да възложи мандат на СЕРТ за оценка на техническата възможност за определянето на лентата за използване от наземни безжични широколентови системи, осигуряващи частна локална мрежова свързаност (т.е. с ниска или средна мощност) и да разработи хармонизирани технически условия при споделено използване на лентата, включително чрез обмислянето на подходящи параметри на приемните радиосъоръжения, в сътрудничество с ETSI.

Една от целите на ЕК за определянето на лента 3800-4200 MHz за използване от частни локални мрежи е избягването на фрагментирането и недостига на спектър в обхват 3.6 GHz (3600-3800 MHz), осигурявайки допълнителен хармонизиран спектър на европейско ниво. През 2021 г. в Република България три предприятия получиха разрешения за използване на ресурс от обхват 3.6 GHz с национално покритие, като в рамките на предшестваните консултации нито едно лице не изрази интерес за получаването на радиочестотен спектър за разгръщане на мрежа за собствено ползване. България е членка на СЕРТ и като такава е част от процеса по изпълнение на поставените мандати от ЕК. Въз основа на резултатите от мандата на СЕРТ и решението на ЕК Комисията за регулиране на съобщенията, в ролята на регулаторен орган, ще обмисли бъдещите решения, отчитайки националните обстоятелства.

Постигането на гигабитова свързаност, поставено като цел с 5G технологията ще продължи да се следва, като през следващите години ще се насърчават научни разработки, свързани с бъдеща технология притежаваща функции, които 5G не може да постигне - технологията 6G. Европейската комисия прие предложение за създаване на съвместно предприятие за интелигентни мрежи и услуги, което да координира изследвания и иновации, финансирани по различни програми. За безжичните комуникации в 6G се предвижда да се използва горната част на милиметровите вълни 100-300 GHz, така нареченият терахерцов обхват, където съществува много по-широка честотна лента. Към момента производители провеждат тестове в лентите над 100 GHz. Съществуват осигурени регулаторни условия за провеждане на тестове и предвид наличността на радиочестотен спектър във високите обхвати Комисията изразява своята готовност активно да подкрепя проучванията за 6G и разработването на бъдещи екосистеми.

2. Електронни съобщителни мрежи за наземно цифрово и аналогово радиоразпръскване

2.1. Наземно цифрово радиоразпръскване на телевизионни сигнали.

Радиочестотна лента 470-694 MHz е определена за използване за наземно цифрово телевизионно радиоразпръскване. Към началото на 2019 г. разрешения за наземно цифрово радиоразпръскване на телевизионни сигнали притежават две предприятия - „НУРТС БЪЛГАРИЯ“ ЕАД – за мрежа за територията на град София и „НУРТС ДИДЖИТЪЛ“ ЕАД – за две мрежи с национален обхват. Предоставеният на „НУРТС ДИДЖИТЪЛ“ ЕАД радиочестотен спектър включва и телевизионни канали от обхват 700 MHz (694-790 MHz). В края на същата година „НУРТС ДИДЖИТЪЛ“ ЕАД се отказа от едната национална мрежа поради малкия брой телевизионни оператори, използващи мрежата му за разпространение на своите програми.

В изпълнение на Националната пътна карта за изпълнение на задълженията на Република България по Решение (ЕС) 2017/899 и с цел освобождаване на обхват 700 MHz за безжични мрежи, като взе предвид наличния честотен ресурс, Комисията за регулиране на съобщенията през 2019 г. обяви намерение за издаване на две разрешения за ползване на радиочестотен спектър от обхвата под 700 MHz (470-694 MHz) за наземно цифрово телевизионно радиоразпръскване с национален обхват, за срок от 15 години. Комисията за

регулиране на съобщенията предостави възможност свободният честотен ресурс да бъде използван ефективно по преценка на участника чрез въведената към момента технология DVB-T³³ или DVB-T2.

В рамките на определения срок бе подадено намерение единствено от БТК, предвид което на 14.11.2019 г. дружеството получи разрешение в съответствие с условията на процедурата и съгласно което започна да предоставя цифрови телевизионни програми от 01.06.2020 г. В тази връзка Комисията за регулиране на съобщенията прекрати действието на разрешението на „НУРТС ДИДЖИТЪЛ“ ЕАД, считано от 01.06.2020 г., с което бе освободен обхват 700 MHz от цифрова наземна телевизия бе изпълнена една от задачите на Националната пътна карта.

Разрешението дава право на БТК да разпространява и цифрови радиoproграми, в случай на налично лицензирано съдържание.

Следва да се отбележи, че както в България, така и в съседните страни се наблюдава продължаваща тенденция на намаляване използването на цифрова наземна телевизия. Въпреки наличния свободен ресурс, не е налице интерес от страна на бизнеса за осъществяване на дейност по предоставяне на услуги за наземно радиоразпръскване на телевизионни програми. Към момента услугата се предоставя от „НУРТС БЪЛГАРИЯ“ ЕАД и БТК, които осигуряват безплатни телевизионни програми на зрителите и осъществяват обществената функция на тези мрежи.

Предвид свободния честотен ресурс за наземна цифрова телевизия Комисията за регулиране на съобщенията предвижда да провежда обществени консултации относно перспективите за ползване на свободния ресурс, с цел проучване интереса на бизнеса, осигуряване на ефективно ползване на радиочестотния спектър и създаване на условия за развитие на конкурентен съобщителен сектор.

2.2. Наземно радиоразпръскване на радиосигнали

За наземно радиоразпръскване на радиосигнали са предназначени честотни ленти:

- 148.5-283.5 kHz (дълги вълни) – за монофонично аналогово радиоразпръскване с амплитудна модулация;
- 526.5-1606.5 kHz (средни вълни) – за монофонично аналогово радиоразпръскване с амплитудна модулация;
- от обхват 3950.0-26100.0 kHz (къси вълни) – за монофонично аналогово радиоразпръскване с амплитудна модулация и цифрово звуково радиоразпръскване;
- 87.5-108.0 MHz (ултракъси вълни) – за стереофонично аналогово радиоразпръскване с честотна модулация;
- 174.0-230.0 MHz (метрови вълни) – за цифрово звуково радиоразпръскване.

През последните години не се наблюдава интерес към използването на наземно аналогово радиоразпръскване в обхватите на дълги и средни вълни. Показателен за това е фактът, че за територията на страната се използва само едно честотно назначение от обхвата на средни вълни за разпространение на програма на БЪЛГАРСКО НАЦИОНАЛНО РАДИО.

Международно координираният спектър в късовълновия обхват продължава да се използва от едно предприятие за наземно аналогово и цифрово радиоразпръскване на радиосигнали за търговски радиопредавания. Обслужваните зони са извън територията на Република България. В случай на проявен интерес за ползване на радиочестотен спектър от друго предприятие Комисията за регулиране на съобщенията ще предприеме необходимите действия за издаване на разрешение.

В европейски план, наземното цифрово радиоразпръскване на радиосигнали се осъществява най-вече в радиочестотни ленти 174-230 MHz и 526.5-1606.5 kHz. Основните

³³ Digital Video Broadcasting - Terrestrial

технологии за цифрово радиоразпръскване на радиосигнали са T-DAB³⁴, T-DAB+, DRM³⁵ и DRM+. В рамките на провежданите през годините обществени консултации относно перспективите за въвеждане на цифрово радио е проявен принципен интерес към лента 174-230 MHz. За ползването на ресурс от тази лента, през 2020 г. и 2021 г., Комисията за регулиране на съобщенията е издавала временни разрешения за наземно цифрово радиоразпръскване на радиосигнали по технология T-DAB+ за град София.

Важно е да се отбележи, че в радиочестотна лента 174-230 MHz, допълнително са координирани честотни блокове, съгласно Регионалното споразумение за въвеждане на наземното цифрово радио- и телевизионно разпръскване в честотни обхвати 174-230 MHz и 470-862 MHz (Женева – 2006 г.). По този начин, към настоящия момент за България има защитени 66 радиочестотни блока, от които могат да се формират 2 национални и 42 регионални мрежи (за територията на: зона град Варна – 2 мрежи, зона град София – 10 мрежи, зона Странджа – 2 мрежи и по 4 мрежи за зони Благоевград, Бургас, Кърджали, Пловдив, Смолян, София и Стара Загора) за наземно цифрово радиоразпръскване на радиопрограми, като при необходимост може да се проведе координация и за допълнителен ресурс. Свободният координиран честотен ресурс за наземно цифрово звуково радиоразпръскване за Република България е следния:

| МРЕЖА | ВИДИН | ПЛЕВЕН | РУСЕ | ШУМЕН | ВАРНА | БУРГАС | СТАРА ЗАГОРА | КЪРДЖАЛИ | ПЛОВДИВ | СМОЛЯН | СОФИЯ | БЛАГОЕВГРАД | ВАРНА-ГРАД | СОФИЯ-ГРАД | СТРАНДЖА |
|-------|-------|--------|------|-------|-------|--------|--------------|----------|---------|--------|-------|-------------|------------|------------|----------|
| 1 | 11C | 11D | 11C | 11D | 11D | 11D | 11B | 11A | 11D | 11C | 11A | 11B | 11C | 11B | 11A |
| 2 | 12D | 12B | 12D | 12B | 12D | 12B | 12D | 12C | 12C | 12B | 12D | 12A | 12C | 11C | 12D |
| | | | | | | 9A | 10A | 8A | 7A | 9A | 6A | 10A | | 11D | |
| | | | | | | 9B | 10B | 8B | 7B | 9B | 6B | 10B | | 12A | |
| | | | | | | 9C | 10C | 8C | 7C | 9C | 6C | 10C | | 12B | |
| | | | | | | 9D | 10D | 8D | 7D | 9D | 6D | 10D | | 12C | |
| | | | | | | | | | | | | | | 5A | |
| | | | | | | | | | | | | | | 5B | |
| | | | | | | | | | | | | | | 5C | |
| | | | | | | | | | | | | | | 5D | |

Предвид наличния честотен ресурс в радиочестотна лента 174-230 MHz и с цел осигуряване на възможност за ефективното му ползване и създаване на предпоставки за развитие на мрежи за наземно цифрово радиоразпръскване на радиосигнали (T-DAB/T-DAB+), през 2021 г., Комисията за регулиране на съобщенията откри процедура за обществена консултация за перспективите за ползване на свободния ресурс в радиочестотна лента 174-230 MHz. Резултатите от обществената консултация показват заявено желание от страна на предприятието.

Въвеждането на наземно цифрово радиоразпръскване на радиосигнали в България би осигурило ефективно използване на радиочестотния спектър, по-добро качество на разпространението на радиопрограми и възможност за предоставяне на допълнителни услуги

³⁴ Digital Audio Broadcasting - Terrestrial

³⁵ Digital Radio Mondiale

като пътна информация и други. Следва да се отбележи, че към настоящия момент няма налично аудио съдържание за разпространение по цифров способ. Комисията за регулиране на съобщенията ще предприеме необходимите действия за консултации и обявяване на намерение за провеждане на процедура по чл. 48 и чл. 89 от Закона за електронни съобщения за предоставяне на честотен ресурс от този обхват.

Наземното аналогово радиоразпръскване в УКВ обхвата 87.5-108 MHz все още е основен източник за разпространение на аудио съдържание. В тази връзка честотният ресурс в УКВ обхвата е силно ограничен.

3. Електронни съобщителни мрежи от неподвижна радиослужба

3.1. Мрежи от вида „точка към точка“

С развитието на 4G технологията и навлизането на 5G мрежите, пропорционално нараства необходимостта от осигуряване на широколентов пренос на данни.

С нарастващия трафик, генериран от базовите станции, тенденцията през последните години е за използването на радиорелейни участъци (РРУ) с по-широка честотна лента. РРУ с ширина на лентата от 7 MHz и 14 MHz мигрират към ленти от 28 MHz, 56 MHz и 112 MHz. В тази връзка в проекта на Правила за използване на радиочестотния спектър за електронни съобщителни мрежи от неподвижна радиослужба след издаване на разрешение Комисията за регулиране на съобщенията определи широчина на лентата от 224 MHz за обхвати 18 GHz, 23 GHz, 28 GHz и 38 GHz, съгласно актуализираните препоръки ЕСС през 2019 година.

През последните години броят на РРУ, притежаващи разрешение за ленти 71-76 GHz и 81-86 GHz, нараства значително като достигна 3.7% от общия брой РРУ. Възможността за изграждане на мрежи от вида „точка към точка“ с широчина на лентите от 250 MHz, 500 MHz и дори 1 GHz, както и прилагането на технологията ХРІС/ССDP, води до скорости на преноса на данни, сравними с тези на оптичните линии, което е изключително важно за връзката между базови станции от 5-то поколение в силно урбанизирана среда.

Предизвикателствата пред преносния слой в 5G еко-системата ще зависят от все повече нарастващите нужди на потребителите за скорост на данните и качеството на цифровите услуги. Поради това и производители на радиорелейно оборудване въвеждат нови технически решения за по-високи скорости на предаване данните. Такива решения са:

- band channel aggregation (BCA) или super dual band (SDB) – използване на два радиочестотни обхвата по едно направление;
- channel aggregation (CA) – използване на два съседни канала по едно направление.

С оглед осигуряването на облекчени условия за използване на радиочестотния спектър за мрежи от вида „точка към точка“ в обхватите над 57 GHz, Комисията за регулиране на съобщенията прие Правила за използване на радиочестотен спектър въз основа на регистрационен режим. С приемането на тези правила, предприятията се насърчават да изградят и въвеждат електронни съобщителни мрежи, които позволяват по-висока скорост на предаване на данните и съответно по-добро качество на услугите.

3.2. Мрежи от вида „точка към много точки“

Към момента само едно предприятие притежава разрешение за ползване на радиочестотен спектър за неподвижен безжичен достъп в обхват 24.5-26.5 GHz, което се предвижда да бъде приведено в съответствие с разпоредбите на Правилата за използване на радиочестотния спектър за наземни мрежи, позволяващи предоставянето на електронни съобщителни услуги след издаване на разрешение и Правила за използване на радиочестотния спектър от електронни съобщителни мрежи от неподвижна радиослужба след издаване на разрешение, както е посочено в т. 1.10.

4. Спътникови електронни съобщителни мрежи, включително позиции на геостационарна орбита със съответния радиочестотен спектър и радиочестотен спектър, използван от негеостационарна спътникова система

През последните години продължава развитието на спътниковите технологии и комуникации както чрез спътници на позиция на геостационарна орбита, така и чрез спътници на позиция на негеостационарна орбита, което се обуславя от непрекъснато растящата необходимост от обработка на голям обем от данни и съответно от използването на канали с по-широки ленти.

Спътниковите системи играят важна роля за преодоляването на цифровото разделение, развитието на икономиката, стимулиране на социалното включване и задоволяване търсене за нови качествени услуги. Те допринасят в голяма степен за разширяване на широколентовото покритие в рядко населени географски райони, като не се влияят от релефа на терена, както е при наземните комуникации. Развитието на спътниковата свързаност допринася за развитието на т.н. интелигентно общество, като осигурява свързаност на интелигентни транспортни системи, включително в авиационния и морския сектор, електронно здравеопазване, логистика, на интелигентни системи в областта на енергетиката, промишленото производство, земеделието, образованието и др.

Международния съюз по далекосъобщения е определил за Република България две позиции на геостационарна орбита със съответния радиочестотен спектър – 1.9 E и 56.02 E. Комисията за регулиране на съобщенията е издала две разрешения за предоставяне на тези позиции, като първият български спътник на 1.9 E, BULGARIA SAT-1, е изстрелян през м. юни 2017 г. Разрешението дава право на „България Сат“ ЕАД да осъществява електронни съобщения чрез спътниковите системи BULSAT-BSS-1.2W-W и BULSAT-1.9E, което е предпоставка нашата държава да има по-голямо присъствие на пазара на спътниковите услуги. С добавянето през 2021 г. на системата BULSAT-1.9E се създава възможност за осигуряване на по-голямо разнообразие на предоставяните от предприятието услуги – по-голям брой телевизионни канали, включително такива с висока резолюция (HDTV, UHD TV, 4K и др.), с високо качество и на достъпни цени.

Във връзка с бързото развитие на спътниковите технологии на Световната конференция по радиосъобщения бяха актуализирани и приети нови регулаторни процедури за разполагане на спътници на негеостационарни спътникови орбити.

Новите широколентови спътникови системи използват множество спътници, обикалящи около Земята, които се разполагат на негеостационарна орбита, която е по-близо до нашата планета в сравнение с геостационарната орбита. Те обработват големи обеми от данни, с минимално закъснение и осигуряват непрекъснато обслужване на потребителите.

Първият български некомерсиален нано-спътник ENDURO SAT ONE приключи своята мисия през 2019 г., а през 2020 г. бе стартирана процедура по международна координация в ИТУ на три български спътника на негеостационарна ниска-околосемна орбита: SPARTAN, QMR-KWT и SHARED SAT_2141.

С приемането на Закона за изменение и допълнение на Закона за електронните съобщения и Правилата за използване на радиочестотния спектър за електронни съобщителни мрежи от спътникови радиослужби след издаване на разрешение се създадоха условия за предоставяне на радиочестотен спектър, използван от негеостационарни спътникови системи, което дава възможност български предприятия да експлоатират спътникови системи на негеостационарна орбита и съответно да увеличат присъствието на България на пазара на спътникови услуги.

Комисията за регулиране на съобщенията е предоставила честотен ресурс за тестване на земни станции, които се свързват с негеостационарни спътникови системи. Това позволява

предприятията да изпробват връзките с негеостационарен спътник преди окончателното въвеждане на новите спътникови технологии и пускане в експлоатация на съответните радиосъоръжения, което ще допринесе за развитието на спътниковите комуникации в нашата страна.

Негеостационарните спътникови системи ще продължат да се развиват. Предвид тяхното естество се очаква на територията на България да се изградят по-голям брой земни станции, които ще използват повече от една антена.

Развитието на спътниковите комуникации и създадените условия за въвеждане на негеостационарни спътникови системи в България продължава да увеличава интензивността на процеса по координация, чиято цел е предотвратяването на потенциални смущения към българските спътникови системи.

Осигуряване защитата на българските спътникови системи е предпоставка за тяхната успешна реализация, което от своя страна ще създаде условия за развитие на конкуренцията при осъществяване на електронни съобщения.

Комисията за регулиране на съобщенията ще продължи процеса по координация с цел успешно провеждане на процедурите по международна координация на спътниковите системи както на геостационарната орбита, така и на негеостационарна орбита.

5. Електронни съобщителни мрежи от подвижна радиослужба.

За електронните съобщителни мрежи от подвижна радиослужба PMR/PAMR (Professional (Private) Mobile Radio/Public Access Mobile Radio) са определени обхвати 50 MHz, 60 MHz, 80 MHz, 160 MHz, 420 MHz и 460 MHz. В зависимост от ширината на канала PMR/PAMR мрежите могат да бъдат теснолентови и широколентови.

Интересът на предприятията в България е насочен основно към ползването на радиочестотен спектър за теснолентови мрежи, като търсенето на честотен ресурс се запазва постоянно. Действащите разрешения са най-много в обхват 160 MHz, най-малко в обхват 80 MHz, а в останалите обхвати броят на разрешенията е сравнително равномерно разпределен.

При необходимост Комисията за регулиране на съобщенията предвижда да актуализира условията за използване на обхвати 80 MHz, 160 MHz, 420 MHz и 460 MHz за теснолентови и широколентови мрежи³⁶ в съответствие с хармонизираните технически условия, определени в Решение ECC/DEC/(19)02³⁷.

За ползване от електронните съобщителни мрежи за съобщения в железопътния транспорт GSM-R (Global Mobile System-Railway) са определени радиочестотни ленти 876-880/921-925 MHz. GSM-R ще бъде заменена от бъдещата железопътна мобилна комуникационна система (Future Railway Mobile Communication System, FRMCS), която предлага по-високо качество на услугата, използва по-ефикасно радиочестотния спектър и е по-рентабилна. Европейската комисия прие Решение за изпълнение (ЕС) 2021/1730³⁸ за хармонизирано използване на радиочестотни ленти 874.4-880 MHz/919.4-925 MHz и 1900-1910 MHz за мобилни железопътни радиовръзки - RMR (Railway Mobile Radio). В решението са определени както технически условия за използване на лентите от теснолентови приложения (GSM-R), така и технически условия, под формата на маска за граници на блоковете (BEM), за широколентови RMR, което ще осигури възможност за технологично неутрално използване на обхвата от железопътни приложения.

³⁶ Теснолентови (включително NB-IoT (Narrowband Internet of Things) и LPWAN (Low Power Wide Area Network) с ширина на канала 200 kHz) и широколентови наземни мобилни системи (с ширина на канала 1.25 MHz, 1.4 MHz, 3 MHz или 5 MHz), които са базирани на LTE технология

³⁷ Решение ECC/DEC/(19)02 на ЕСС относно наземни мобилни системи в честотните обхвати 68-87.5 MHz, 146-174 MHz, 406.1-410 MHz, 410-430 MHz, 440-450 MHz и 450-470 MHz.

³⁸ Решение за изпълнение (ЕС) 2021/1730 на Комисията от 28 септември 2021 година относно хармонизираното използване на двоечните радиочестотни ленти 874.4-880.0 MHz и 919.4-925.0 MHz и на несдвоената радиочестотна лента 1900-1910 MHz за мобилни железопътни радиовръзки

Комисията за регулиране на съобщенията ще предприеме действия по актуализиране на условията за използване на радиочестотен спектър от мрежи RMR в ленти 874.4-880 MHz и 919.4-925 MHz и определяне на допълнителен ресурс в лента 1900-1910 MHz.

6. Свободно ползване на радиочестотен спектър

Радиочестотния спектър, предназначен за свободно ползване е ресурсът, който се използва в ежедневието от всички хора. Чрез различните устройства потребителите улесняват своя живот – управляват дистанционно разнообразни уреди, приготвят си храна, контролират потреблението на газ, електрическа енергия, вода, достъпват интернет пространството чрез различни безжични приложения, слушат музика и използват микрофони, следят работата на тялото си, охраняват дома си, комуникират помежду си, включително чрез различни технологии.

Устройствата, използващи радиочестотен спектър свободно присъстват и в работния процес. В зависимост от естеството на работа се използват различни уреди, например за определяне на местоположение, скорост и/или други характеристики на даден обект, датчици за измерване на параметрите в околната среда, като температура, влажност на въздуха, замърсеност, шум, осветеност, налягане и др., електронно наблюдение на артикули, сензорни устройства за материали, различни тестери, имплантируеми медицински изделия, интелигентни транспортни системи и др.

Иновативните технологии за свободно използване на спектъра за интернет на нещата, изкуствения интелект, машинното самообучение, виртуална или добавена реалност, блокчейн намират все по-широко приложение в ежедневието, образованието и в бизнеса. Това са технологиите на бъдещето, които водят със себе си редица предизвикателства и ползи. Тези технологии в комбинация с вече утвърдените приложения отварят врати за нови професии, осигуряват начини за автоматизиране на различни процеси или предлагат нови забавления.

Безпилотните летателни системи³⁹, така наречените дронове, са пример за активно използване на нови приложения в различни сфери - забавление, проследяване на строителни дейности, издирване на хора, гасене на пожари, пренос на животоспасяващи предмети. Преобладаващата част от дроновете използват радиочестотен спектър за свободно ползване. ЕК предвижда да приеме решение⁴⁰ за хармонизирано използване на спектъра, с което да определи условия за използване на лента 5170-5250 MHz за работа на безпилотни летателни системи. България като държава членка на ЕС следва да приложи разпоредбите на решението. На европейско ниво се разглежда възможността за определяне на ленти 1880-1900 MHz и 1900-1920 MHz за използване от безпилотни летателни системи със специфични мисии, както и лентите, определени за наземни мрежи, позволяващи предоставянето на електронни съобщителни услуги.

Лавинообразното нарастване на потребностите от локални безжични мрежи (WAS/RLAN) и свободното движение на устройствата, използвани в тези мрежи, обуславя необходимостта от осигуряване на нови хармонизирани честотни ленти, гарантирайки защитата на съществуващите приложения. Комисията допринася за подобряване на ширококолентовата свързаност, като осигурява в максимална степен на национално ниво наличието на спектър за WAS/RLAN приложения. Използването на споделен спектър, включително с иновативни решения (като например автоматизирани решения за подобряване

³⁹ Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/947 на Комисията от 24 май 2019 година относно правилата и процедурите за експлоатация на безпилотни въздухоплавателни средства - <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:02019R0947-20200606&from=BG>

⁴⁰ Решение относно хармонизираното използване на радиочестотния спектър в честотната лента 5 GHz за внедряване на системи за безжичен достъп, включително радио локални мрежи и отмяна на Решение 2005/513/ЕС

на достъпа до спектър) е важно условие за постигане на максимални ползи за потребителите. Разглежда се възможността за създаване на условия за съвместна работа на различни мрежи в обхват 5725-5850 MHz, проучвайки иновативни решения за споделяне, като геолокация или споделена база данни, които могат да предоставят практично и приложимо решение за географска защита. Съществуват редица приложения, като неспецифични устройства с малък обхват на действие и локални радиомрежи, които са проектирани да координират самостоятелно своята работа така, че да не създават вредни смущения, използвайки спектър за свободно ползване, които осигуряват условия за съвместна работа. Комисията ще въведе европейското решение⁴¹, с което се определя допълнителен спектър за WAS/RLAN приложения в честотната лента 5945-6425 MHz с много ниска мощност. С проект на решение на ЕК относно хармонизираното използване на обхват 5 GHz се предвижда да се променят условията за използването на WAS/RLAN в лента 5150-5250 MHz в пътни превозни средства, самолети и влакове. Ще бъдат взети предвид и решенията на предстоящата световна конференция.

Европейската комисия е възложила постоянен мандат към СЕРТ за определяне на техническите условия, свързани с хармонизираното въвеждане на радиоприложения, базирани на свръхширококолентовите технологии (UWB) в Европейския съюз. Тези технологии са широко разпространени, използват много ниски нива на енергия за комуникация на къси разстояния с широка честотна лента. Комбинирането на UWB технологии с други радиоекосистеми, например широко достъпните технологии като Wi-Fi и Bluetooth, използвани в телефони, преносими компютри, интелигентни часовници, продукти за интелигентен дом вече е факт. Фокусът на бъдещото развитие на регулаторната рамка е насочен към обмисляне на възможностите за използването на оборудването на открито, без да причинява смущения на други технологии и устройства, използване на по-високи мощности, включване на нови приложения. Това ще даде възможност за редица нови приложения, като ново поколение системи за достъп за дома и офиса, внедряване на услуги за прецизно локализиране на предмети в бита, откриване на свободни паркоместа в обществени пространства, логистични приложения в индустрията, прецизни сензори за измерване на разстояния и др. Комисията в ролята на национална администрация въвежда новите правила за работа на UWB технологиите, отговаряйки на потребностите и постигайки необходимата съвместимост.

В работните групи на СЕРТ са възложени задачи за проучвания за споделяне и съвместимост на устройства за радиоопределяне за наземни превозни средства в лента 77-81 GHz, свръхширококолентови приложения за радиоопределяне в обхвати от 116 GHz до 260 GHz за употреба в автомобили, скенери за сигурност в обхват 60-82 GHz, наземни синтетични апертурни радари с висока разделителна способност (HD-GBSAR) в лента 74-81 GHz. Комисията участва и следи работата на тези групи, като създава условия за нови приложения на територията на Република България.

По време на Световната конференция по радиосъобщения, планирана да се проведе през 2023 г. (WRC-23), предстои преразглеждане на използването на спектър и нуждите от спектър на съществуващите радиослужби в радиочестотна лента 470-960 MHz. Текущото използване от PMSE и бъдещите нужди от спектър за подпомагане на разпространението на аудио-визуални медии в дългосрочен план ще бъде взето предвид, отчитайки развитието на технологиите за разпространение на радиоразпръскването. В дългосрочен план, поне до 2030 г., използването на лента 470-694 MHz за PMSE ще бъде запазено в съответствие с Решение (ЕС) 2017/899⁴². Определените към момента радиочестотни ленти 723-753 MHz и 778-786 MHz

⁴¹ Решение за изпълнение (ес) 2021/1067 на Комисията от 17 юни 2021 година относно хармонизираното използване на радиочестотния спектър в честотната лента 5945-6425 MHz за внедряване на безжични системи за достъп, включително местни радиомрежи (WAS/RLAN)

⁴² Решение (ЕС) 2017/899 на Европейския парламент и на Съвета от 17 май 2017 година за използването на радиочестотната лента 470-790 MHz в Съюза

за използване от PMSE ще бъдат запазени докато съществува техническа съвместимост. В близко бъдеще не се предвижда намаляване на определеното количество радиочестотен спектър и в останалите ленти.

Комисията е осигурила условия за свободно използване на радиосъоръженията, които работят под контрола на наземни и спътникови електронни съобщителни мрежи, в т.ч. на спътникови терминали и земни станции, които се свързват със спътникови системи както на геостационарна орбита, така и на негеостационарна орбита. Преобладаващата част от решенията на ЕСС за хармонизирано използване на радиочестотния спектър от спътникови терминали са въведени в Правилата за свободно използване на радиочестотния спектър. Осигурена е възможност за спътникова свързаност на борда на самолети, кораби и наземни превозни средства.

От изключителна важност е определянето на спектъра за свободно използване от различните приложения да е хармонизирано както на ниво Европейски съюз, така и в световен мащаб. Комисията в ролята на регулаторен орган в областта на радиочестотния спектър, използван за граждански нужди, се стреми да създава подходяща регулаторна среда за свободно използване на радиочестотния спектър.

7. Световни конференции по радиосъобщения

В изпълнение на решенията на WRC-19, Комисията за регулиране на съобщенията:

- измени разрешението на „България Sat“ ЕАД в резултат на замяната на 10 канала на позиция 1.2°W в Плана по Приложения 30/30А от Радиорегламента с 10 канала на позиция 1.9°E;
- актуализира условията за ползване на радиочестотния спектър с цел защита на съществуващите мрежи (като например мрежите от радиослужби зследване на Земята-спътниково (пасивно), радиоастрономия и т.н.);
- актуализира условията за използване на радиочестотна лента 5150-5250 MHz във влакове, автомобили, камиони и автобуси от системи за безжичен достъп;
- определи допълнителен ресурс в обхват 50 MHz за любителска радиослужба и условия за неговото ползване;
- заяви за ползване допълнителен честотен ресурс от позиция 1.9°E с цел подобряване покритието и мощността на българския спътник, което ще позволи въвеждане на нови технологии и услуги във връзка с отпадането на ограниченията, посочени в Анекс 7 към Приложение 30 (Annex 7 to Appendix 30 (Rev.WRC-15)) от Радиорегламента за ползване на орбиталните позиции от радиослужба радиоразпръскване;
- актуализира условията за работа на подвижни земни станции на мобилни платформи, свързващи се с геостационарни спътникови мрежи в неподвижната спътникова радиослужба в ленти 17.7-19.7 GHz (космос-Земя) и 27.5-29.5 GHz (Земя-космос);
- създаде условия за използване на радиочестотен спектър от негеостационарни спътникови системи, спътници на негеостационарна орбита с краткосрочни мисии от радиослужба космическа експлоатация, интелигентни транспортни системи.

Освен промени в Радиорегламента на ITU, приемане на нови и изменение на съществуващи резолюции, препоръки, доклади и др, основите въпроси, предвидени за обсъждане и разглеждане на следващата Световна конференция WRC-23, които са от значение за политиката при управление на радиочестотния спектър, определен за граждански нужди са следните:

7.1. Точка 1.2 – определянето на честотни ленти 3300-3400 MHz, 3600-3800 MHz, 6425-7025 MHz, 7025-7125 MHz и 10.0-10.5 GHz за бъдещото развитие на международните мобилни телекомуникации (ИМТ), включително възможността за допълнителни разпределения за подвижна радиослужба на първична основа.

7.2. Точка 1.3 – първичното разпределение на честотна лента 3600-3800 MHz за подвижна радиослужба в Регион 1 и да се предприемат подходящи регулаторни действия.

7.3. Точка 1.4 – използване на станции върху платформи с висока надморска височина като ИМТ базови станции⁴³ (HIBS) в подвижна радиослужба в определени честотни ленти под 2.7 GHz, които вече са определени за ИМТ на глобално или регионално ниво.

7.4. Точка 1.5 – преразглеждане на използването на спектър и нуждите от спектър на съществуващите радиослужби в радиочестотна лента 470-960 MHz в Регион 1 и възможни регулаторни действия.

7.5. Точка 1.6 – регулаторни действия с оглед преразглеждане и ако е необходимо изменение на Резолюция 155 и забележка № 5.484В, касаещи условия за използване на земни станции на борда на безпилотни самолети, които работят с геостационарни спътникови мрежи в неподвижна-спътникова радиослужба в ленти, които не са обект на Плана по Приложения 30, 30А и 30В за контрол и комуникации без полезен товар на безпилотни летателни апарати в неотделени въздушни пространства.

7.6. Точка 1.13 – възможно повишаване на статуса на разпределението за радиослужба космически изследвания в лента 14.8-15.35 GHz.

7.7. Точка 1.14 – възможни корекции на съществуващите честотни разпределения за радиослужба изследване на Земята-спътниково (пасивно) в лента 231.5-252 GHz или нови разпределения на първична основа, за да се осигури съответствие с по-актуалните изисквания за наблюдения.

7.8. Точка 1.15 – хармонизиране използването на честотна лента 12.75-13.25 GHz (Земя-космос) от земни станции на въздухоплавателни и плавателни средства, свързващи се с геостационарни спътникови мрежи в неподвижна-спътникова радиослужба на глобално ниво.

7.9. Точка 1.16 – проучване и разработване на технически, експлоатационни и регулаторни мерки, според случая, за улесняване използването на радиочестотни ленти 17.7-18.6 GHz, 18.8-19.3 GHz и 19.7-20.2 GHz (космос-Земя) и 27.5-29.1 GHz и 29.5-30 GHz (Земя-космос) от земни станции в движение в неподвижна-спътникова радиослужба, свързващи се с негеостационарни спътникови мрежи, като същевременно се гарантира защитата на съществуващите мрежи в тези ленти.

7.10. Точка 1.18 – проучвания, свързани с нуждите от спектър и потенциално нови разпределения за подвижна-спътникова радиослужба с цел бъдещо развитие на теснолентовите подвижни спътникови системи.

7.11. Точка 9.1, Б – преглед на разпределенията за любителска и любителска-спътникова радиослужби в радиочестотна лента 1240-1300 MHz, в съответствие с Резолюция 774, с цел определяне на допълнителни мерки за осигуряване на защита на радиослужба радионавигация-спътникова (космос-Земя), работеща в същата радиочестотна лента в случай на необходимост.

7.12. Точка 9.1, В – проучване на използването на ИМТ, в съответствие с Резолюция 175, за неподвижен безжичен широколентов достъп в честотните ленти, разпределени за неподвижна радиослужба.

Като орган, който управлява радиочестотния спектър за граждански нужди, Комисията за регулиране на съобщенията ще дава становища и предложения по точките от дневния ред на WRC-23 въз основа на резултатите от изследванията и заключенията на ITU-R.

При изготвянето на становищата и предложенията ще се отчитат както националните интереси, свързани с управлението на радиочестотния спектър за граждански нужди,

⁴³ High-altitude platform stations as IMT base stations (HIBS)

позициите на геостационарна орбита със съответния радиочестотен спектър и радиочестотния спектър, използван от негеостационарна спътникова система, така и общеевропейските предложения (ЕСР) и Становището на RSPG.

След приемане на решенията на WRC-23 Комисията за регулиране на съобщенията ще предприеме необходимите действия по тяхното прилагане.

VI. Предизвикателства

1. Подновяване на съществуващи права за ползване на хармонизиран радиочестотен спектър

Съгласно разпоредбите на Закона за електронните съобщения, при подновяването на права за ползване на хармонизиран радиочестотен спектър Комисията за регулиране на съобщенията, по своя инициатива или по искане на предприятието, на което е издадено разрешението, прави обективна и перспективна оценка на общите критерии за удължаване на срока на разрешението, отнасящи се до:

1. необходимостта да се гарантира ефективно и ефикасно използване на съответния радиочестотен спектър;
2. постигането на безжично широколентово покритие на територията на страната и населението с връзка с високо качество и скорост, както и покритие по основните транспортни трасета на национално и на европейско равнище, включително трансевропейската транспортна мрежа, както е посочена в Регламент (ЕС) № 1315/2013⁴⁴;
3. улесняването на бързото развитие в Европейския съюз на нови безжични технологии и приложения, включително, ако е необходимо, чрез между секторен подход в управлението на радиочестотния спектър;
4. необходимостта да се постигнат цели от общ интерес, свързани с осигуряването на безопасността на човешкия живот, обществения ред, обществената сигурност или отбраната, и
5. необходимостта да се гарантира конкуренция без нарушения.

В допълнение, при подновяване на правата за ползване, следва да се вземе предвид конкурентното въздействие на подновяването на вече предоставени права спрямо възможността тези права да се предоставят на нови ползватели с цел насърчаване на по-ефикасно използване на радиочестотния спектър и въвеждане на иновативни технологии.

Комисията за регулиране на съобщенията ще провежда обществени консултации по реда на Закона за електронните съобщения по отношение на своята позиция по евентуалното подновяване на съществуващи права за ползване на хармонизиран радиочестотен спектър.

2. Ограничаване на правата за ползване и процедура по партньорска проверка

Хармонизираното използване на радиочестотния спектър от електронни съобщителни мрежи и услуги се насърчава в съответствие с необходимостта да се гарантира ефективното и ефикасното му използване и да се създават ползи за потребителите, като конкуренция, и оперативна съвместимост на мрежите и услугите.

При предоставянето на права за ползване на хармонизиран радиочестотен спектър Комисията за регулиране на съобщенията може да ограничи броят на издаваните разрешения

⁴⁴ Регламент (ЕС) № 1315/2013 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2013 година относно насоките на Съюза за развитието на трансевропейската транспортна мрежа и за отмяна на Решение № 661/2010/ЕС

от съображения за увеличаване в максимална степен на ползата за ползвателите и насърчаване на конкуренцията, както и с цел:

1. постигане на по-голямо покритие;
2. гарантиране на необходимото качество на услугата;
3. насърчаване на ефикасното използване на радиочестотния спектър, включително при отчитане на условията, свързани с правата за ползване и размера на таксите; или
4. насърчаване на иновациите и развитие на бизнеса.

Комисията за регулиране на съобщенията може да ограничи количеството радиочестотни ленти като мярка за насърчаване на ефективната конкуренция и избягване на нарушения на конкуренцията във вътрешния пазар при предоставянето, изменението или удължаването на срока на индивидуални права за ползване на радиочестотен спектър.

Съгласно разпоредбите на Закона за електронните съобщения преди предоставяне на права за ползване на хармонизиран радиочестотен спектър за безжични широколентови мрежи и услуги Комисията за регулиране на съобщенията ще информира RSPG за всяка проектомярка, която попада в обхвата на сравнителната или състезателната процедура за избор, като ясно посочи причините за ограничаване на правата за ползване на радиочестотен спектър.

Освен насърчаване на конкуренцията целите за ограничаване на правата могат да бъдат свързани с насърчаване на иновациите и развитие на бизнеса, осигуряване на по-голямо покритие, гарантиране на необходимото качество на услугата, насърчаване на ефикасното използване на радиочестотния спектър, включително като се отчитат условията, свързани с правата за ползване и равнището на таксите.

3. Споделено използване на радиочестотния спектър

Споделеното използване на радиочестотен спектър може да се реализира както в спектър, за който се предоставят индивидуални права за ползване, така и в спектър, предназначен за свободно ползване или комбинация от тях. Споделянето може да бъде както между потребители, предоставящи една и съща услуга, така и между съществуващи и/или нови потребители, предоставящи различни услуги.

Групата по политика в областта на радиочестотния спектър проучи начините за увеличаване на възможностите за споделено използване на спектъра, като включи и по-динамични/опортюнистични опции за споделяне на спектъра, които са описани в доклад *RSPG21-016 за споделяне на спектър: Проучване, насочено към бъдещето*. В доклада е посочено, че споделеното ползване на радиочестотния спектър зависи от техническите характеристики на мрежите, като например използваната архитектура (централизирана или разпределена), модела (координиран или некоординиран), технологията, протоколи и др., от естеството на анализите, които могат да бъдат регулаторни, академични, стандартизационни, правни и т.н.

От регулаторна гледна точка споделянето на спектъра може да се определи като общо използване на един и същ спектър от повече от един потребител, което може да се реализира чрез използване на един и същ спектър: по едно и също време в различни географски райони; в едни и същи географски райони по различно време; по едно и също време в едно и също географско местоположение, като се прилагат различни подходи и технологии.

В Доклад RSPG21-016 са разгледани различните технологии и подходи за споделяне на спектъра, които включват и по-иновативните технологии, като 5G, свързани с изкуствен интелект и блокчейн технологии. В доклада са описани най-съвременните технологии, направен е преглед на тези, които все още са на ниво научноизследователска и развойна дейност, и така е съставен набор от инструменти от възможни подходи за споделяне на

спектър, които да се вземат предвид при вземане на решения за споделяне на спектър от регулаторна и технологична гледна точка.

Разработените от Комисията за регулиране на съобщенията правила, с които са определени режимите за използване на радиочестотния спектър - свободно, след регистрация или след издаване на разрешение, осигуряват възможност за прилагане на набор от условия, които позволяват споделяне на спектър при еднакви или различни режими, както от един вид мрежи или приложения, така и от различни.

Комисията за регулиране на съобщенията подкрепя различните подходи за споделяне на спектъра, като при споделяне на спектър от обхвати, подлежащи на разрешителен режим (лицензираният споделен достъп - LSA), се съобразява с желанието на участниците на пазара и националните особености. В този случай между предприятията следва да се сключват споразумения за съвместно използване на предоставения радиочестотен спектър за всеки отделен случай, които да се одобряват от Комисията за регулиране на съобщенията, отчитайки аспектите на конкуренцията при всеки конкретен случай. В изпълнение на своите правомощия Комисията за регулиране на съобщенията ще следи изпълнението на условията за споделяне, с оглед осигуряване на минимално гарантирано качество на предаване на радиосигнали и при необходимост ще предоставя становище, отчитайки аспектите на конкуренцията при всеки конкретен случай.

При спектъра за свободно ползване споделянето се осъществява от устройствата основно без намесата на ползвателя въз основа на прилагане на все по-иновативни технологии за динамичен достъп до спектър и техники за избягване на смущенията, като за целта следва да се спазват условията за свободно използване на радиочестотния спектър, определени от Комисията за регулиране на съобщенията.

Използването на нови решения за споделяне на спектъра ще доведе до осигуряване на неговото по-ефективно и гъвкаво използване. В тази връзка Комисията за регулиране на съобщенията ще се стреми да прилага принципа „използвай или го отдай под наем“, като насърчава споделеното ползване на радиочестотния спектър така, че всички участници да имат равнопоставени възможности за споделяне. Още повече в една и съща радиочестотна лента да може съвместно да съществуват различни технологии и услуги, без да бъде налагано изключително ползване или даван приоритет само за определени услуги, когато не е необходимо.

Правилата за споделено ползване, включително техническите условия трябва да бъдат определяни на национално ниво за всеки отделен случай или група такива, за да отразяват националните особености, които зависят от типа на съществуващите ползватели на радиочестотния спектър.

4. Определяне на прозрачна и справедлива система за формиране на таксите за предоставяне и ползване радиочестотния спектър

През 2019 г., във връзка с технологичните промени в областта на електронните съобщения и отчитайки състоянието на пазара, Комисията за регулиране на съобщенията извърши цялостен преглед на Тарифата за таксите, които се събират от Комисията за регулиране на съобщенията по Закона за електронните съобщения (Тарифата). В резултат на извършеното проучване и анализ на добрите европейски практики за размера на таксите за предоставяне и ползване на радиочестотен спектър, Министерският съвет прие постановление, с което:

- с оглед изпълняване на задълженията на България по прилагането на Решение (ЕС) 2017/899 и предоставяне на радиочестотен спектър от обхват 700 MHz бяха определени такси за предоставяне и ползване на честотен ресурс в обхват 700 MHz;

- с цел осигуряване на условия за въвеждане и развитие на 5G мрежи и постигане на целите, заложен в “5G за Европа: План за действие” на ЕК бяха намалени таксите за предоставяне и ползване на ресурс в обхвати 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz, 2.6 GHz и 3.6 GHz (с изключение на годишната такса в обхват 3.6 GHz), променен е начинът на определяне на еднократната такса в обхват 1.5 GHz и намалена годишната такса в този обхват;
- отпадна критерият за „минимално разстояние” при мрежи от неподвижна радиослужба от вида „точка към точка” (мрежа от радиорелейни линии), прилаган при определянето на годишните такси за ползване на радиочестотен спектър с цел постигане на съответствие с технологичните тенденции за развитието на тези мрежи и осигуряване на условия за достъп до разнообразни честотни ресурси, включително до милиметрови вълни (mmWave – 30-300 GHz);
- с цел създаване на условия за развитието на спътниковите мрежи и внедряването на нови цифрови спътникови технологии беше променен начинът на определяне на таксите за предоставяне и ползване на ресурс в обхватите, разпределени за неподвижна и подвижна спътникова радиослужба;
- намалени бяха таксите за предоставяне и ползване на радиочестотен спектър от УКВ мрежите предвид факта, че в някои случаи радиопрограмите осигуряват единствен безплатен достъп на населението до медии, култура, българския език, националното и европейското културно наследство, предавания, които информират, образоват и забавляват, новини, актуално-публицистичните предавания, възможност за запознаване с официалната позиция на държавата по важни въпроси на обществения живот.
- във връзка с променената концепция за изграждане на общоевропейски системи за предоставяне на мобилни спътникови услуги (МСУ) таксите за ползване на радиочестотен спектър от тези системи бяха намалени.
- с цел постигане на съответствие с технологичните тенденции в развитието на мрежите от подвижна радиослужба и решения на ЕСС за хармонизирано ползване на радиочестотния спектър бяха измени таксите за предоставяне и ползване на ресурс в обхвати 420 MHz и 450 MHz от професионални мрежи от подвижна радиослужба - PMR/PAMR (Professional (Private) Mobile Radio/Public Access Mobile Radio).

Основните цели на изменението и допълнението на Тарифата, което влезе в сила на 1 януари 2021 г. са осигуряване на ефективно използване на радиочестотния спектър; насърчаване на бизнеса и инвестициите на предприятията; стимулиране използването на по-широки честотни ленти с цел навлизане на нови технологии на българския пазар; изграждане на мрежи, чрез които ще се осигури възможност на предприятията да предоставят високоскоростни широколентови услуги на потребителите; насърчаване на конкурентоспособността, нарастване на икономическия растеж, развитие на регионите и постигане на устойчиви икономически и социални ползи от осигуряването на единен цифров пазар; задоволяване на потребностите на крайните потребители от високоскоростни мобилни широколентови услуги.

Със Закона за изменение и допълнение Закона за електронните съобщения (ЗИД на ЗЕС) (обн. ДВ, бр. 20 от 2021 г.) видовете такси за определяне на техния размер бяха приведени в съответствие с изискванията на Директива (ЕС) 2018/1972 (Европейски кодекс за електронни съобщения).

Съгласно чл. 53, ал. 2 от ЗИД на ЗЕС Комисията извършва ежегоден анализ на необходимостта от преразглеждане на Тарифата и провежда обществени консултации.

5. Покритие и качество на услугите

С цел осигуряване на ефективно и ефикасно използване на радиочестотния спектър, както и осигуряване на иновативни услуги на потребителите, Комисията за регулиране на съобщенията, с разрешения за ползване на радиочестотен спектър в обхвати 2.6 GHz и 3.6 GHz, наложи на предприятията задължения за постигане на покритие с определено качество на услугите, както следва:

В разрешенията за предоставяне на честотен ресурс в обхват 2.6 GHz:

- до 2 години от датата на влизане в сила на разрешението - осигуряване на покритие по население на територията на цялата страна не по-малко от 50 % със средна скорост на сваляне на данни не по-малко от 20 Mbps и максимално средно двупосочно времезакъснение до 40 ms;
- до 5 години от датата на влизане в сила на разрешението - осигуряване на покритие по население на територията на цялата страна не по-малко от 70 % със средна скорост на сваляне на данни не по-малко от 30 Mbps и максимално средно двупосочно времезакъснение до 30 ms.

В разрешенията за предоставяне на честотен ресурс в обхват 3.6 GHz:

- до 2 години от датата на влизане в сила на разрешението - осигуряване на покритие по население не по-малко от 95 % на градовете София, Пловдив, Варна, Бургас, Русе и Стара Загора със средна скорост на сваляне на данни не по-малко от 100 Mbps и максимално средно двупосочно времезакъснение до 20 ms;
- до 5 години от датата на влизане в сила на разрешението осигуряване на покритие по население не по-малко от:
 - 90 % в населените места с бр. жители по-голям от 30 000 (и по-малък от 100 000 жители) със средна скорост на сваляне на данни не по-малко от 50 Mbps и максимално средно двупосочно времезакъснение до 30 ms;
 - 70 % от населението на страната със средна скорост на сваляне на данни не по-малко от 30 Mbps и максимално средно двупосочно времезакъснение до 30 ms.

За постигане на покритието, съответната скорост и времезакъснението предприятията могат да ползват и радиочестотния спектър, предоставен им в останалите обхвати, като са длъжни да поддържат постигнатото мрежово покритие по население.

Комисията за регулиране на съобщенията извършва регулярни планови измервания за оценка на постигнатото покритие и качество на предоставяните на крайните ползватели услуги - скорост на предаване на данни и двупосочно времезакъснение. Провеждат се измервания, както в населените места, така и по основните пътища от пътната мрежа на Република България. В случай на неизпълнение на задълженията по разрешенията, включително постигнато покритието, скорост и времезакъснение Комисията за регулиране на съобщенията ще прилага разпоредбите на Закона за електронните съобщения, свързани с отнемане на разрешенията (принципа „ползвай или ще загубиш“).

В изпълнение на целите на Закона за електронните съобщения и на настоящата политика Комисията за регулиране на съобщенията ще продължи да налага задължения на предприятията с цел осигуряване на ефективно използване на радиочестотния спектър, постигане на покритие с определено качество на предоставяните услуги. При налагането на тези задължения ще се вземат предвид вида на радиочестотните обхвати, включително характеристиките на разпространение на вълните в тях, технологиите и др. аспекти, които имат влияние върху постигането на определено покритие и качество, като с цел спазване на принципите на прозрачност и консултативност ще се провеждат обществени консултации преди налагането на тези задължения.

VII. Основни задачи

С оглед изпълнението на основните цели, залегнали в настоящата Регулаторна политика, Комисията за регулиране на съобщенията ще осъществява ефективно управление на радиочестотния спектър и ще осигурява условия за неговото ефикасно използване за граждански нужди, следвайки тенденциите за въвеждане на безжични широколентови/високоскоростни мрежи, включително 5G мрежи и напредъка на технологиите, като има предвид неговата социална и икономическа значимост.

В съответствие със своите правомощия Комисията за регулиране на съобщенията си поставя следните задачи, свързани с управлението на радиочестотния спектър за граждански нужди, които да се изпълнят в съответните индикативни срокове:

- предприемане на действия за осигуряване на условия за ефективно използване на радиочестотния спектър в обхват 1800 MHz, извършване на преразпределение на предоставения на предприятията честотен ресурс с оглед осигуряване на компактни и непрекъснати честотни блокове и ефективно използване на ресурса в обхват 1800 MHz – 2022 г.;
- предприемане на действия по прилагане на най-малко ограничителни хармонизирани технически условия, подходящи за 5G в обхвати 900 MHz и 1800 MHz, прилагането на които осигуряват съвместна работа на 5G мрежи с GSM системите в обхват 900 MHz, които ще продължат да работят в предвидимо бъдеще съгласно Директивата за GSM – след приемане на решение на ЕК;
- предприемане на действия за предоставяне на свободния честотен ресурс от обхват 1.5 GHz – 2022 г.;
- предприемане на действия за предоставяне на свободния честотен ресурс от обхват 2.6 GHz – 2022 г.;
- предприемане на действия за предоставяне на свободния честотен ресурс от обхват 3.6 GHz – 2022 г.;
- предприемане на действия за предоставяне на свободния честотен ресурс от обхват обхват 26 GHz – 2022 г.;
- предприемане на действия за предоставяне на свободния честотен ресурс от обхват обхват 700 MHz – 2023 г.;
- издаване на временни разрешения за ползване на радиочестотен спектър от ленти 811-821 MHz и 852-862 за провеждане на съвместни тестове - в случай на необходимост и след постигане на споразумение между МО и мобилните предприятия;
- стартиране на процедура по предоставяне на радиочестотни ленти 811-821 MHz и 852-862 MHz на предприятията - след получаване на доказателства за липсата на смущения в работата на военното радио оборудване;
- изменение на Тарифата – при необходимост;
- привеждане на разрешенията на предприятията с предоставен спектър в обхват 26 GHz в съответствие с новите подзаконови актове, определящи условията за използване на този обхват;
- предприемане на действия по актуализиране на условията за използване на радиочестотен спектър от мрежи за RMR в ленти 874.4-880 MHz и 919.4-925 MHz и лента 1900-1910 MHz – 2022 г.;
- предприемане на действия за предоставяне на свободния честотен ресурс за наземна цифрова телевизия – при заявено намерение;
- предприемане на действия за предоставяне на свободния честотен ресурс от обхват 174-230 MHz за цифрово радио, включително провеждане на обществени консултации;

- определяне на условия за използване на лентата 5170-5250 MHz за работа на безпилотни летателни системи – след приемане на решение на ЕК;
- извършване на действия за предоставяне на свободния радиочестотен ресурс – 2023 г. – 2024 г.
- изменение на подзаконовите актове - в случай на необходимост;
- участие в подготовката и провеждането на WRC-23 – 2023 г.;
- въвеждане на Решенията от WRC-23 – 2024 г.;
- извършване на дейности, целящи освобождаване на честотен ресурс за граждански нужди с оглед осигуряване на условия за използване на хармонизиран на европейско ниво радиочестотен спектър за граждански цели;
- организиране на работни групи и срещи с предприятията и други компетентни органи, с оглед разрешаване на въпроси от особена важност за ефективното управление на радиочестотния спектър и разгръщането на електронните съобщителни мрежи, както и инициране на промени в българското законодателство чрез изпращане на писма до съответните компетентни ведомства.

VIII. Заключение

През следващите години Комисията за регулиране на съобщенията ще прилага политика за управление на радиочестотния спектър за граждански нужди, съобразена с политиката на ЕК в областта на радиочестотния спектър и в подкрепа на ключови области на политиката на Съюза като Европейското гигабитно общество, Европейският зелен договор, Оформяне на цифровото бъдеще на Европа, Цифровото десетилетие на Европа, с цел осигуряване на безжично широколентово покритие на страната с висока скорост и качество на предоставяните услуги в населените места и по основните транспортни пътища до края на 2025 г., и на територията на цялата страна до края на 2030 г.

В изпълнение на Националния план за възстановяване и устойчивост Комисията за регулиране на съобщенията ще прилага ускорен процес по предоставяне на радиочестотен спектър в обхвата 700 MHz, 2.6 GHz, 3.6 GHz и 26 GHz.

ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

§ 1. Регулаторната политика за управление на радиочестотния спектър за граждански нужди се приема на основание чл. 32, ал. 1, т. 1, буква „а” от Закона за електронните съобщения.

§ 2. Регулаторна политика за управление на радиочестотния спектър, приета с Решение № 112 от 14 март 2019 г. на Комисията за регулиране на съобщенията, обн., ДВ, бр. 27 от 2 април 2019 г. се отменя.