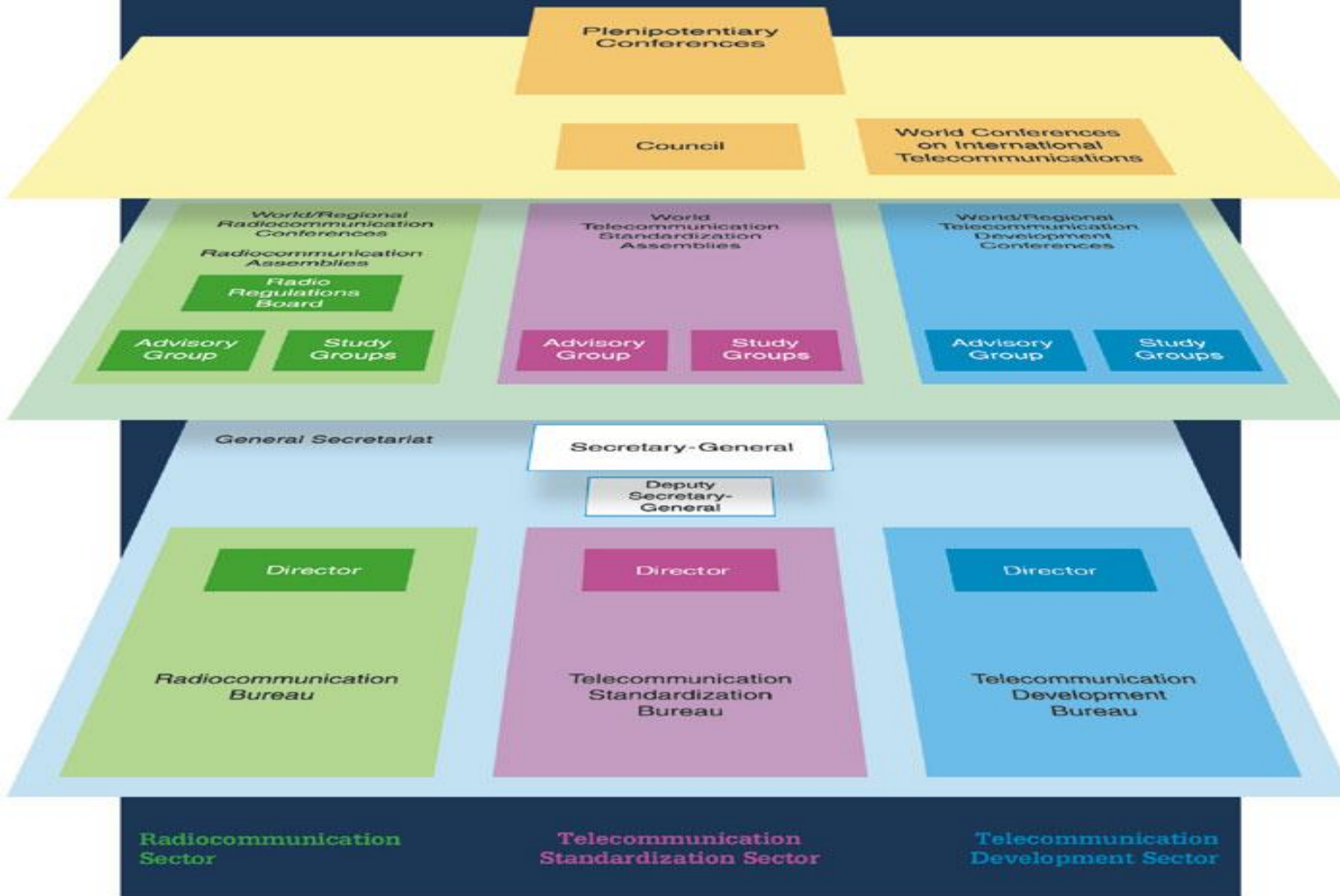




# **Резултати от 15-та Световна радиоконференция и тяхното отражение в дейността на КРС**

**Николай Иванов**  
началник отдел “Наземни неподвижни  
мрежи, ЕМС и нови технологии”

# Structure



# Радиосъобщителен сектор ITU-R

Администрации



WRC Конференции

RRB – БОРД  
Радиорегулации

BR – БЮРО  
Радиосъобщения

Study groups SGs  
ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ  
ГРУПИ

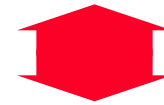
Организации



ITU-R  
ЧЛЕНОВЕ



ITU-R  
Препоръки



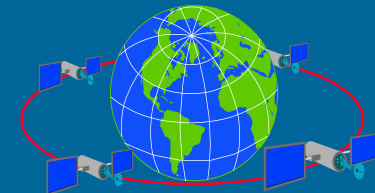
Радиорегламент RR



Процедурни правила



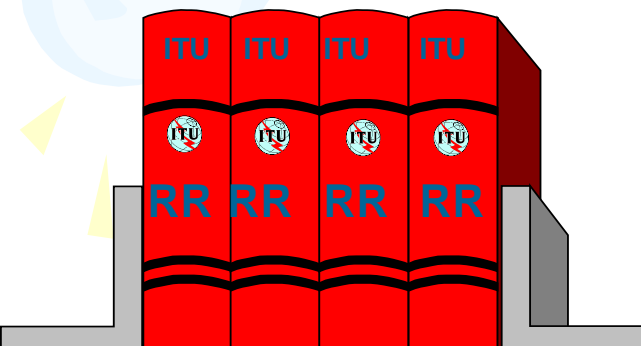
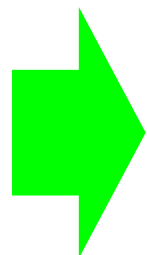
под 8,3 kHz    спектър    3000GHz



# ITU Радиорегламент RR

Радиочестотни таблици

Регулаторни процедури  
координиране, уведомяване,  
регистриране в MIFR, изготвяне  
на регионални и световни планове



RR →

- Статии
- Приложения
- Решения

# WRC Процедура

План-програма: WRC решения, одобрени от Съвета



# СРМ Доклад – Съдържание

## Глави на СРМ Доклада

## WRC-15: Точки от Дневния ред

- |  |   |
|--|---|
| 1. Мобилни и любителски радиослужби, радиоразпръскване | 1.1, 1.2., 1.3, 1.4                       |
| 2. Научно изследване                                   | 1.11, 1.12, 1.13, 1.14                    |
| 3. Въздушна, морска и радиолокация служби              | 1.5, 1.15, 1.16, 1.17, 1.18               |
| 4. Спътникови служби                                   |   |
| 4.1. Неподвижна спътникова служба                      | 1.6, 1.7, 1.8, 1.9.1                      |
| 4.2. Подвижна спътникова служба                        | 1.9.2, 1.10                               |
| 5. Регулация на Спътниковите служби                    | 7, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.5, 9.1.8, 9.3 |
| 6. Обща тематика                                       | 2, 4, 9.1.4, 9.1.6, 9.1.7, 10             |

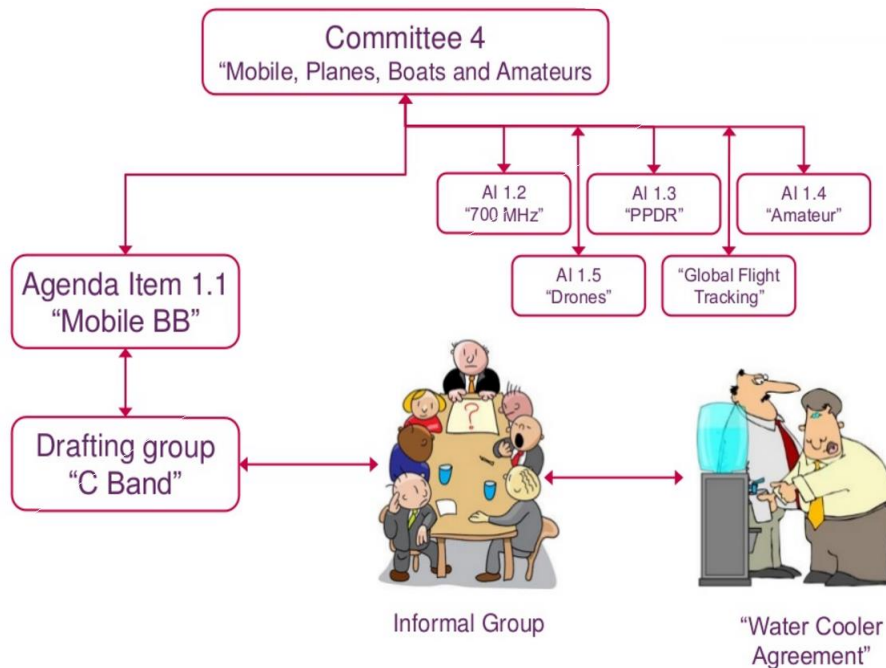
# ОРГАНИЗАЦИЯ НА КОНФЕРЕНЦИЯТА

**Комитет 1** - Управителен комитет

**Комитет 2** - Комитет за пълномощията

**Комитет 3** - Комитет за контрол на бюджета

**Комитет 4** - разглеждане на точки от дневния ред: мобилни ШЛ мрежи, самолети, плавателни съдове, аматьори и автомобили



**Комитет 5** - разглеждане на точки от дневния ред: сателити – големи и малки (нано и пико), високосна секунда

**Комитет 6** - точки от дневния ред за следващата конференция WRC-19

**Комитет 7** - редакционния комитет





# WRC-15 ОБЗОР

- Около **3300** участника от **162** страни-членки
- Около **500** участника, представляващи **130** други организации, включително индустрията взеха участие като наблюдатели
- **667** документа, представени преди началото WRC-15, които включват **2700** предложения
- WRC-15 разгледа над **40** теми, свързани с РЧ разпределения и съвместното ползване на честоти, с цел ефективното използване на спектъра и орбиталния ресурс
- Най-късно приключила пленарна сесия – **6 часа сутринта**  
..... начало на следващата сесия – **9 часа сутринта**



# Резултати от WRC-15 (1)

## ➤ Глобално проследяване на полетите

- постигнато споразумение за разпределение на РЧ спектър за глобално проследяване на полета в гражданското въздухоплаване, с цел подобряване на безопасността. Честотната лента **1,087.7 - 1,092.3 MHz** е разпределена за въздушна подвижна-спътникова радиослужба (Земя-Космос) за приемане от космически станции на **автоматични системи за надзор (ADS-B)** от въздухоплавателните предаватели

## ➤ Спешни комуникации

- WRC-15 идентифицира спектър в обхвата **694 - 894 MHz**, за да се улесни мобилните широколентови комуникации за стабилни и надеждни критични услуги за спешна помощ в **гражданска защита и помощ при бедствия (PPDR)**, като полиция, пожарна, линейки и екипи за реакция при бедствия

# Резултати от WRC-15 (2)

## ➤ Търсене и спасяване

- WRC-15 осигури **по-солидна защита** на маяците за търсене и спасяване, които излъчват в РЧ лента

**406 - 406.1 MHz** сигнали към спътниците за търсене и спасяване

- Промяна в **Резолюция 205**, за да се гарантира, че характеристики на честотните отклонения на **Радиосондите** са взети под внимание при излъчвания над 405 MHz, с цел избягването на отклонения близо до 406 MHz

- Администрациите се приканват **да избягват използването на нови РЧ назначения** за мобилни и фиксирани услуги в рамките на съседни честотни ленти, за да се предотвратят смущения в честотния обхват **406-406.1 MHz**

## ➤ Подобриени морски комуникационни системи

- **Нови приложения** за обмен на данни с използване на технология за автоматична идентификация (AIS), се предвиждат за подобряване безопасността на корабоплаването. Тяхното въвеждане е осигурено чрез приемането на нови разпределения в ленти **161.9375-161.9625 MHz** и **161.9875-162.0125 MHz** за морската подвижна радиослужба.

**Забележка:** Проучванията ще продължат относно съвместимостта между морската подвижна-спътникова служба MMSS в низходяща посока в лента 161.7875-161.9375 MHz и традиционните услуги.

# Резултати от WRC-15 (3)

## Нови честотни ленти за IMT

- Вследствие нарастващото търсене на РЧ спектър за мобилни широколентови услуги, WRC-15 идентифицира честотни ленти в обхват L (1427-1518 MHz) и долната половина в обхват С (3.4 -3.6 MHz)
- WRC-15 прие ключово решение, което ще осигури по-висок капацитет за мобилни широколентови услуги в честотната лента 694-790 MHz в Регион 1 за глобално хармонизирано прилагане на цифровия дивидент. *Осигурена е пълна защита на телевизионното излъчване, както и на системите за въздушна радионавигация, работещи в този честотен обхват.*

# Резултати от WRC-15 (4)

## Спътникова радиослужба

- **ESV**, незначителните изменения в използването на обхват **C**, обхват **Ku** непроменен
- Нова лента за **FSS** в низходяща посока за Регион 1 **13.4-13.65 GHz**, възходяща посока **14.5- 14.75 GHz** силно ограничена за ограничен брой държави
- Ново разпределение за **EESS 7190-7250 MHz** и разпределение за **MSS 7375- 7750 MHz**
- Многобройни регулаторни въпроси, отнасящи се до регистриране на спътникови системи (предварително публикуване, пускане в експлоатация и др.)
- Акценти: **намаляване** на координационната дъга в **C** и **Ku** обхватите с един градус; прилагане на **праг на PFD** в обхват **C** (само за Земя-космос) и **Ku-обхвата** (в двете посоки).

# Радиочестотни обхвати, определени за технологично неутрално използване в България

Радиочестотни обхвати, определени за наземни мрежи, позволяващи предоставянето на електронни съобщителни услуги



**900 MHz** (радиочестотни ленти 880-915 MHz и 925-960 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)

**1452-1492 MHz** определени са условията за използване на лента в съответствие с **Решение 2015/750/ЕС**

# Технологично неутрално РЧ разпределение за предоставяне на мобилните оператори в 1800 MHz

## GSM / UMTS / LTE / WiMAX 1800 MHz

### 1710 – 1785 MHz

„Мобилтел“ ЕАД	„Теленор България“ ЕАД	„Българска Телекомуникационна Компания“ ЕАД	„Булсатком“ ЕАД	„Макс Телеком“ ООД
1710 - 1725	1725 - 1740	1740 - 1755	1755 - 1770	1770 - 1785
15	15	15	15	15

## GSM / UMTS / LTE / WiMAX 1800 MHz

### 1805 – 1880 MHz

„Мобилтел“ ЕАД	„Теленор България“ ЕАД	„Българска Телекомуникационна Компания“ ЕАД	„Булсатком“ ЕАД	„Макс Телеком“ ООД
1805 - 1820	1820 - 1835	1835 - 1850	1850 - 1865	1865 - 1880
15	15	15	15	15

# Използване на обхват 700 MHz в България

РЧ ленти **726-758 MHz** (от 53 до 56 ТВ канали) и **766-790 MHz** (от 58 до 60 ТВ канали) се използват от МО (с изключение на 5 канала, които могат да се използват за определени зони на обслужване за DVB-T: заб. 70 от НЧП)



Радиочестотни ленти **694-726 MHz** (от 49 до 52 ТВ канали) и **758-766 MHz** (57 ТВ канал) са определени за граждански нужди



# Становище на Групата за политика по радиочестотния спектър RSPG15-595 Final по отношение на обхват 700 MHz

- препоръчва координиран подход за определяне възможно най-скоро на хармонизирани технически условия за използване на обхват **700 MHz** за безжични широколентови услуги и приемането на обвързващ законодателен акт – предвижда се приемане на решение за хармонизирано използване на РЧС през 2016 г.
- препоръчва държавите-членки да направят наличен обхвата **700 MHz** за безжични широколентови съобщения до **края на 2020 г.**, като някои от тях могат да забавят това с две години
- план за миграцията на радиоразпръскването в лентите под **700 MHz**, като уведомят своевременно заинтересованите страни за това



**Резултати от 15-та Световна  
радиоконференция и тяхното  
отражение в дейността на  
КРС**

**Благодаря за вниманието!**

