PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ

Quyết định số 71/2013/QĐ-TTg ngày 21 tháng 11 năm 2013 ban hành Quy hoạch phổ tần số vô tuyến điện quốc gia

QUY HOẠCH PHỔ TẦN SỐ VÔ TUYẾN ĐIỆN QUỐC GIA

(Ban hành kèm theo Quyết định số 71/2013/QĐ-TTg ngày 21 tháng 11 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ)

(Tiếp theo Công báo số 883 + 884)

Tần số (GHz)	Phân chia của Khu vực 3	Phân chia của Việt Nam
64-65	CỐ ĐỊNH GIỮA CÁC VỆ TINH DI ĐỘNG trừ Di động hàng không 5.547 5.556	CỐ ĐỊNH GIỮA CÁC VỆ TINH DI ĐỘNG trừ Di động hàng không 5.547 5.556
65-66	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ GIỮA CÁC VỆ TINH DI ĐỘNG trừ Di động hàng không CỐ ĐỊNH 5.547	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ GIỮA CÁC VỆ TINH DI ĐỘNG trừ Di động hàng không CỐ ĐỊNH 5.547
66-71	GIỮA CÁC VỆ TINH DI ĐỘNG 5.553 5.558 DI ĐỘNG QUA VỆ TINH VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG QUA VỆ TINH 5.554	GIỮA CÁC VỆ TINH DI ĐỘNG 5.553 5.558 DI ĐỘNG QUA VỆ TINH VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG QUA VỆ TINH 5.554
71-74	CỐ ĐỊNH CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất) DI ĐỘNG DI ĐỘNG QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất)	CỐ ĐỊNH CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất) DI ĐỘNG DI ĐỘNG QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất)

Tần số (GHz)	Phân chia của Khu vực 3	Phân chia của Việt Nam
74-76	CỐ ĐỊNH CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất) DI ĐỘNG QUẢNG BÁ QUẢNG BÁ QUA VỆ TINH Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) 5.561	CỐ ĐỊNH CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất) DI ĐỘNG QUẢNG BÁ QUẢNG BÁ QUA VỆ TINH Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) 5.561
76-77,5	VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ Nghiệp dư Nghiệp dư qua vệ tinh Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) 5.149	VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ Nghiệp dư Nghiệp dư qua vệ tinh Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) 5.149
77,5-78	NGHIỆP DƯ NGHIỆP DƯ QUA VỆ TINH Vô tuyến thiên văn Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) 5.149	NGHIỆP DƯ NGHIỆP DƯ QUA VỆ TINH Vô tuyến thiên văn Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) 5.149
78-79	VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ Nghiệp dư Nghiệp dư qua vệ tinh Vô tuyến thiên văn Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) 5.149 5.560	VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ Nghiệp dư Nghiệp dư qua vệ tinh Vô tuyến thiên văn Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) 5.149 5.560
79-81	VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ Nghiệp dư Nghiệp dư qua vệ tinh Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) 5.149	VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ Nghiệp dư Nghiệp dư qua vệ tinh Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) 5.149

Tần số (GHz)	Phân chia của Khu vực 3	Phân chia của Việt Nam
81-84	CỐ ĐỊNH 5.338A CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ trái đất tới vũ trụ) DI ĐỘNG DI ĐỘNG QUA VỆ TINH (chiều từ trái đất tới vũ trụ) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) 5.149 5.561A	CỐ ĐỊNH 5.338A CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ trái đất tới vũ trụ) DI ĐỘNG DI ĐỘNG QUA VỆ TINH (chiều từ trái đất tới vũ trụ) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) 5.149 5.561A
84-86	CỐ ĐỊNH 5.338A CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ trái đất tới vũ trụ) 5.561B DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN 5.149	CỐ ĐỊNH 5.338A CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ trái đất tới vũ trụ) 5.561B DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN 5.149
86-92	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340
92-94	CỐ ĐỊNH 5.338A DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ 5.149	CỐ ĐỊNH 5.338A DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ 5.149
94-94,1	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (chủ động) VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (chủ động) Vô tuyến thiên văn 5.562 5.562A	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (chủ động) VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (chủ động) Vô tuyến thiên văn 5.562 5.562A

Tần số (GHz)	Phân chia của Khu vực 3	Phân chia của Việt Nam
94,1-95	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ 5.149	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ 5.149
95-100	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG QUA VỆ TINH VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ 5.149 5.554	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG QUA VỆ TINH VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ 5.149 5.554
100-102	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340 5.341	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340 5.341
102-105	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN 5.149 5.341	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN 5.149 5.341
105-109,5	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.562B 5.149 5.341	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.562B 5.149 5.341
109,5-111,8	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340 5.341	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340 5.341

Tần số (GHz)	Phân chia của Khu vực 3	Phân chia của Việt Nam
111,8-114,25	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.562B 5.149 5.341	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.562B 5.149 5.341
114,25-116	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340 5.341	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340 5.341
116-119,98	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) GIỮA CÁC VỆ TINH 5.562C NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.341	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) GIỮA CÁC VỆ TINH 5.562C NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.341
119,98-122,25	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) GIỮA CÁC VỆ TINH 5.562C NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.138 5.341	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) GIỮA CÁC VỆ TINH 5.562C NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.138 5.341
122,25-123	CỐ ĐỊNH GIỮA CÁC VỆ TINH DI ĐỘNG 5.558 Nghiệp dư 5.138	CỐ ĐỊNH GIỮA CÁC VỆ TINH DI ĐỘNG 5.558 Nghiệp dư 5.138
123-130	CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất) DI ĐỘNG QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất) VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG QUA VỆ TINH Vô tuyến thiên văn 5.562D 5.149 5.554	CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất) DI ĐỘNG QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất) VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG QUA VỆ TINH Vô tuyến thiên văn 5.149 5.554

Tần số (GHz)	Phân chia của Khu vực 3	Phân chia của Việt Nam
130-134	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (chủ động) 5.562E CỐ ĐỊNH GIỮA CÁC VỆ TINH DI ĐỘNG 5.558 VÔ TUYẾN THIÊN VĂN 5.149 5.562A	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (chủ động) 5.562E CỐ ĐỊNH GIỮA CÁC VỆ TINH DI ĐỘNG 5.558 VÔ TUYẾN THIÊN VĂN 5.149 5.562A
134-136	NGHIỆP DƯ NGHIỆP DƯ QUA VỆ TINH Vô tuyến thiên văn	NGHIỆP DƯ NGHIỆP DƯ QUA VỆ TINH Vô tuyến thiên văn
136-141	VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ Nghiệp dư Nghiệp dư qua vệ tinh 5.149	VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ Nghiệp dư Nghiệp dư qua vệ tinh 5.149
141-148,5	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ 5.149	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ 5.149
148,5-151,5	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340
151,5-155,5	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ 5.149	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ 5.149
155,5-158,5	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) 5.562F CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) 5.562F CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG

Tần số (GHz)	Phân chia của Khu vực 3	Phân chia của Việt Nam
	VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.562B 5.149 5.562G	VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.562B 5.149 5.562G
158,5-164	CỐ ĐỊNH CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất) DI ĐỘNG DI ĐỘNG QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất)	CỐ ĐỊNH CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất) DI ĐỘNG DI ĐỘNG QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất)
164-167	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340
167-174,5	CỐ ĐỊNH CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất) GIỮA CÁC VỆ TINH DI ĐỘNG 5.558 5.149 5.562D	CỐ ĐỊNH CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất) GIỮA CÁC VỆ TINH DI ĐỘNG 5.558 5.149
174,5-174,8	CỐ ĐỊNH GIỮA CÁC VỆ TINH DI ĐỘNG 5.558	CỐ ĐỊNH GIỮA CÁC VỆ TINH DI ĐỘNG 5.558
174,8-182	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) GIỮA CÁC VỆ TINH 5.562H NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động)	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) GIỮA CÁC VỆ TINH 5.562H NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động)
182-185	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340

Tần số (GHz)	Phân chia của Khu vực 3	Phân chia của Việt Nam
185-190	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) GIỮA CÁC VỆ TINH 5.562H NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động)	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) GIỮA CÁC VỆ TINH 5.562H NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động)
190-191,8	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340
191,8-200	CỐ ĐỊNH GIỮA CÁC VỆ TINH DI ĐỘNG 5.558 DI ĐỘNG QUA VỆ TINH VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG QUA VỆ TINH 5.149 5.341 5.554	CỐ ĐỊNH GIỮA CÁC VỆ TINH DI ĐỘNG 5.558 DI ĐỘNG QUA VỆ TINH VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG QUA VỆ TINH 5.149 5.341 5.554
200-202	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340 5.341 5.563A	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340 5.341 5.563A
202-209	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340 5.341 5.563A	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340 5.341 5.563A
209-217	CỐ ĐỊNH CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ trái đất tới vũ trụ) DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN 5.149 5.341	CỐ ĐỊNH CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ trái đất tới vũ trụ) DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN 5.149 5.341

Tần số (GHz)	Phân chia của Khu vực 3	Phân chia của Việt Nam
217-226	CỐ ĐỊNH CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ trái đất tới vũ trụ) DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.562B 5.149 5.341	CỐ ĐỊNH CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ trái đất tới vũ trụ) DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.562B 5.149 5.341
226-231,5	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340
231,5-232	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG Vô tuyến định vị	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG Vô tuyến định vị
232-235	CỐ ĐỊNH CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất) DI ĐỘNG Vô tuyến định vị	CỐ ĐỊNH CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất) DI ĐỘNG Vô tuyến định vị
235-238	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất) NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.563A 5.563B	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất) NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.563A 5.563B
238-240	CỐ ĐỊNH CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất) DI ĐỘNG VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG QUA VỆ TINH	CỐ ĐỊNH CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ vũ trụ tới trái đất) DI ĐỘNG VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG QUA VỆ TINH

Tần số (GHz)	Phân chia của Khu vực 3	Phân chia của Việt Nam
240-241	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ
241-248	VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ Nghiệp dư Nghiệp dư qua vệ tinh 5.138 5.149	VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN ĐỊNH VỊ Nghiệp dư Nghiệp dư qua vệ tinh 5.138 5.149
248-250	NGHIỆP DƯ NGHIỆP DƯ QUA VỆ TINH Vô tuyến thiên văn 5.149	NGHIỆP DƯ NGHIỆP DƯ QUA VỆ TINH Vô tuyến thiên văn 5.149
250-252	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340 5.563A	THĂM DÒ TRÁI ĐẤT QUA VỆ TINH (thụ động) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN NGHIÊN CỨU VŨ TRỤ (thụ động) 5.340 5.563A
252-265	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG DI ĐỘNG QUA VỆ TINH (chiều từ trái đất tới vũ trụ) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG QUA VỆ TINH 5.149 5.554	CỐ ĐỊNH DI ĐỘNG DI ĐỘNG QUA VỆ TINH (chiều từ trái đất tới vũ trụ) VÔ TUYẾN THIÊN VĂN VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG VÔ TUYẾN DẪN ĐƯỜNG QUA VỆ TINH 5.149 5.554
265-275	CỐ ĐỊNH CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ trái đất tới vũ trụ) DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN 5.149 5.563A	CỐ ĐỊNH CỐ ĐỊNH QUA VỆ TINH (chiều từ trái đất tới vũ trụ) DI ĐỘNG VÔ TUYẾN THIÊN VĂN 5.149 5.563A
275-3000	(Chưa được phân chia) 5.565	(Chưa được phân chia) 5.565

2. Các chú thích của Việt Nam

VTN1 Các kênh tần số 7903kHz được dành riêng cho chức năng gọi, cứu nạn và trực canh cấp cứu hàng hải quốc gia, tần số 7906kHz, 8294kHz, 13434kHz và 161,500MHz được dành cho thông tin an toàn, sử dụng phương thức thoại. Các kênh tần số 6973kHz, 9339kHz được sử dụng để liên lạc giữa Đồn Biên phòng và tàu thuyền. Các kênh tần số 12251kHz/13098kHz (tàu/bờ), 156,425MHz để liên lạc giữa Đài canh dân sự Hải quân và tàu thuyền. Việc khai thác, sử dụng các kênh tần số này phải tuân thủ quy định của Bộ Thông tin và Truyền thông. Nghiêm cấm sử dụng sai mục đích và gây nhiễu trên các kênh tần số này.

VTN1A Các hệ thống thông tin vô tuyến điện dành cho phương tiện nghề cá và đài bờ liên lạc với các phương tiện nghề cá được sử dụng các băng tần 4438-4538kHz, 5250 - 5350kHz, 7100-7200kHz, 7900-8100kHz, 13410-13510kHz, 14350-14450kHz. Cơ quan quản lý xác định các đoạn băng tần và các điều kiện sử dụng cụ thể để phù hợp với thực tế.

VTN1B Các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến định vị không được gây nhiễu có hại cho, hoặc kháng nghị nhiễu có hại từ các đài hoạt động thuộc nghiệp vụ Cố định, Di động. Các ứng dụng của nghiệp vụ Vô tuyến định vị chỉ giới hạn cho ra-đa hải dương học hoạt động tuân theo Nghị quyết **612** (Rev. WRC-12).

VTN3 Khi có yêu cầu của cơ quan quản lý, các hệ thống thuộc nghiệp vụ Cố định đang khai thác trong băng tần 50-54MHz phải ngừng hoạt động để ưu tiên dành băng tần cho nghiệp vụ chính được phân chia băng tần này.

VTN3A Băng tần 54-68MHz được ưu tiên sử dụng cho các đài truyền thanh không dây tuân theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành. Các đài thuộc nghiệp vụ Cố định và Di động trong băng tần này không được gây nhiễu có hại cho và không được bảo vệ khỏi nhiễu có hại từ các đài truyền thanh không dây.

VTN4 Tại Tam Đảo, máy phát hình của Đài Truyền hình Việt Nam được phép duy trì sử dụng tần số kênh 3 theo tiêu chuẩn PAL D/K OIRT và phải ngừng phát sóng theo kế hoạch số hóa của Đề án số hóa truyền dẫn, phát sóng truyền hình mặt đất đến năm 2020 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

VTN5 Băng tần 132-137MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động hàng không (OR) là nghiệp vụ chính. Khi ấn định tần số cho các đài thuộc nghiệp vụ Di động hàng không (OR), cơ quan quản lý tần số phải chú ý đến các tần số được ấn định cho các đài thuộc nghiệp vụ Di động hàng không (R).

VTN5A *Phân chia bổ sung:* các băng tần 156,4875-156,5125MHz và 156,5375-156,5625MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động mặt đất làm nghiệp vụ chính, nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ phụ. Các hệ thống thuộc nghiệp vụ Cố định và Di động mặt đất trong băng tần này không được gây can nhiễu có hại cho hoặc kháng nghị nhiễu đến từ các hệ thống thông tin VHF thuộc nghiệp vụ Di động hàng hải.

VTN6A Băng tần 450-470MHz được xác định cho các hệ thống thông tin di động IMT. Hạn chế triển khai thêm các hệ thống vô tuyến điện khác phục vụ mục đích kinh tế - xã hội trong băng tần này.

VTN7A Đến năm 2020 đoạn băng tần 694 - 790MHz được ưu tiên sử dụng cho truyền hình mặt đất. Sau năm 2020 băng tần này sẽ được giải phóng để sử dụng cho thông tin di động IMT.

VTN7B Sau năm 2020 băng tần 694 - 806MHz sẽ được sử dụng cho các hệ thống thông tin di động IMT. Không sản xuất, không nhập mới để sử dụng tại Việt Nam các hệ thống vô tuyến điện khác trong đoạn băng tần 790 - 806MHz. Các tổ chức, cá nhân hiện đang sử dụng các hệ thống vô tuyến điện hoạt động trong băng tần 694 - 806MHz phải có kế hoạch chuyển đổi.

VTN8 Các băng tần 824-845MHz, 869-915MHz, 925-960MHz, 1710-1785MHz và 1805-1880MHz được dành cho các hệ thống thông tin di động IMT. Trong trường hợp cần thiết, cơ quan quản lý sẽ điều chỉnh các đoạn băng tần cụ thể trong các quy hoạch băng tần có liên quan.

VTN8A Việc sử dụng băng tần 960-1164MHz cho nghiệp vụ Di động hàng không (R) được giới hạn cho các hệ thống hoạt động tuân theo các tiêu chuẩn hàng không quốc tế. Việc sử dụng này phải tuân thủ Nghị quyết **417 (Rev.WRC-12)**. Khi ấn định tần số cho nghiệp vụ Di động hàng không (R), cần lưu ý phối hợp để đảm bảo không gây can nhiễu tới nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không đã được triển khai ở băng tần này.

VTN8B Các hệ thống vô tuyến dẫn đường hiện đang hoạt động trong băng tần 750-820MHz và 870-960MHz chỉ được tiếp tục sử dụng trên cơ sở phối hợp với các hệ thống vô tuyến điện được phân chia trong các băng tần này để hạn chế nhiễu có hại. Không triển khai mới hệ thống vô tuyến dẫn đường trong các băng tần này.

VTN9 Các băng tần 1900-1980MHz và 2110-2170MHz được dành cho các hệ thống thông tin di động IMT.

VTN9A Băng tần 2300-2400MHz sẽ được sử dụng cho hệ thống thông tin di động IMT. Không triển khai thêm các hệ thống vô tuyến điện khác trong băng tần này. Các tổ chức, cá nhân hiện đang sử dụng các hệ thống thông tin vô tuyến điện hoạt động trong băng tần này phải chuyển đổi hoặc ngừng sử dụng trước khi băng tần này được triển khai cho các hệ thống IMT theo quyết định của cấp có thẩm quyền.

VTN11 Băng tần 2400-2483,5MHz được dành cho các ứng dụng công nghiệp, khoa học, y tế (ISM), các hệ thống vi ba trải phổ và các hệ thống truy nhập vô tuyến. Các hệ thống thông tin vô tuyến khai thác trong băng tần này phải chấp nhận nhiễu có hại từ các ứng dụng ISM.

VTN12 Băng tần 2500-2690MHz sẽ được sử dụng cho các hệ thống thông tin di động IMT. Không triển khai thêm các hệ thống vô tuyến điện khác trong băng tần này. Các tổ chức, cá nhân hiện đang sử dụng các hệ thống vô tuyến điện khác hoạt động trong băng tần này phải chuyển đổi hoặc ngừng sử dụng trước khi băng tần này được triển khai cho các hệ thống IMT theo quyết định của cấp có thẩm quyền.

VTN13 Nghiệp vụ Cố định trong các băng tần 5250-5255MHz, 5255-5350MHz và 5650-5850MHz chỉ giới hạn để triển khai các hệ thống truy nhập vô tuyến cố định (FWA).

VTN14 Nghiệp vụ Di động trong các băng tần 5150-5350MHz, 5470-5725MHz và 5725-5850MHz chỉ giới hạn để triển khai các hệ thống truy nhập vô tuyến (WAS) bao gồm cả các mạng LAN vô tuyến (WLAN).

VTN15 Nghiêm cấm triển khai thêm các hệ thống có phát xạ trong băng tần 2690-2700MHz. Các hệ thống có phát xạ hiện đang khai thác trong băng tần này phải chấm dứt hoạt động khi có yêu cầu của cơ quan quản lý tần số.

VTN15A Trong băng tần 3300-3400MHz, nghiệp vụ Cố định và Di động chỉ giới hạn để triển khai các hệ thống truy cập vô tuyến băng rộng. Không nhập mới, không sản xuất để sử dụng tại Việt Nam các hệ thống thuộc nghiệp vụ khác trong băng tần này.

VTN16 Các băng tần số sau được ưu tiên sử dụng cho các hệ thống hoạt động trong nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh:

3400-3700MHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất);

6425-6725MHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ);

10700-11700MHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất);

12750-13250MHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ);

13750- 14000MHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ);

14250-14500MHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ).

Các hệ thống thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh nằm trong các băng tần xuống nêu trên (chiều từ vũ trụ tới trái đất) phải có bộ lọc thu đạt tiêu chuẩn về lọc các tín hiệu ngoài băng.

Các hệ thống thuộc các nghiệp vụ khác hoạt động trong băng tần này không được gây nhiễu có hại cho các hệ thống thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh và không được kháng nghị nhiễu đối với các hệ thống cố định qua vệ tinh.

VTN18 Băng tần 4940-4990MHz cũng được sử dụng cho các hệ thống thông tin phục vụ an ninh công cộng và phòng chống thiên tai (PPDR).

VTN19 Kể từ ngày 01/01/2017, các hệ thống thuộc nghiệp vụ Di động hàng hải hoạt động trong các băng tần 4063 - 4438kHz, 6200 - 6525kHz, 8195 - 8815kHz, 12230 - 13200kHz, 16360 - 17410kHz, 18780 - 19800kHz, 22000 - 22855kHz, 25070 - 26175kHz thực hiện việc chuyển đổi theo quy định tại Phụ lục **17** của Thể lệ vô tuyến điện.

VTN20 Các hệ thống thuộc nghiệp vụ Di động hàng hải hoạt động trong các băng tần 156,00 - 157,45MHz và 160,60 - 162,05MHz thực hiện việc chuyển đổi theo quy định tại Phụ lục **18** của Thể lệ vô tuyến điện.

3. Các chú thích của liên minh viễn thông quốc tế có liên quan

5.53. Các cơ quan quản lý cho phép sử dụng các tần số dưới 8,3kHz phải đảm bảo không gây nhiễu có hại cho các nghiệp vụ được phân chia ở các băng tần trên 8,3kHz. (WRC-12)

5.54. Các cơ quan quản lý tiến hành nghiên cứu khoa học sử dụng các tần số dưới 8,3kHz phải thông báo cho các cơ quan quản lý khác có liên quan để đảm bảo nghiên cứu đó được bảo vệ phù hợp khỏi nhiễu có hại. (WRC-12)

5.54A. Các đài hoạt động ở băng tần 8,3-11,3kHz thuộc nghiệp vụ Trợ giúp khí tượng chỉ được phép hoạt động ở chế độ thụ động. Ở băng 9-11,3kHz, các đài Trợ giúp khí tượng không được kháng nghị nhiễu từ các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường đăng ký với Cục Vô tuyến điện (The Bureau of ITU-R) trước ngày 01 tháng 01 năm 2013. Áp dụng phiên bản mới nhất của Khuyến nghị **ITU-R RS.1881** đối với việc dùng chung giữa các đài thuộc nghiệp vụ Trợ giúp khí tượng và các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường đăng ký sau ngày nêu trên. (WRC-12)

5.54B. *Phân chia bổ sung:* ở An-giê-ri, A-rập Xê-út, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Liên bang Nga, I-rắc, Li-băng, Ma-rốc, Ca-ta, Cộng hòa A-rập Xy-ri, Xu-đăng và

Tuy-ni-di, băng tần 8,3-9kHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường, Cố định, Di động làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.54C. *Phân chia bổ sung:* ở Trung Quốc, băng tần 8,3-9kHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng hải và nghiệp vụ Di động hàng hải làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.55. *Phân chia bổ sung:* ở Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Gru-di-a, Nga, Cư-rơ-gư-xtan, Tát-gi-ki-xtan, Tuốc-mê-ni-xtan, băng tần 14-17kHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường làm nghiệp vụ chính. (WRC-07)

5.56. Các đài thuộc các nghiệp vụ đã được phân chia ở các băng tần 14-19,95kHz và 20,05-70kHz và ở Khu vực 1 là các băng tần 72-84kHz và 86-90kHz có thể phát tần số chuẩn và tín hiệu thời gian. Các đài này phải được bảo vệ khỏi nhiễu có hại. Ở Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Bê-la-rút, Nga, Giê-oóc-gi-a, Ca-dắc-xtan, Cư-rơ-gư-xtan, Tát-gi-ki-xtan và Tuốc-mê-ni-xtan, các tần số 25kHz và 50kHz sẽ được sử dụng cho mục đích này trong những điều kiện tương tự. (WRC-12)

5.57. Việc sử dụng các băng tần 14-19,95kHz, 20,5-70kHz và 70-90kHz (72-84kHz và 86-90kHz ở Khu vực 1) cho nghiệp vụ Di động hàng hải được giới hạn cho các đài bờ thuộc nghiệp vụ vô tuyến điện báo (chỉ sử dụng phương thức phát A1A và F1B). Trong trường hợp đặc biệt, các phát xạ loại J2B hoặc J7B được cho phép với điều kiện độ rộng băng tần cần thiết không vượt quá độ rộng băng tần thường được sử dụng cho các phát xạ loại A1A hoặc F1B trong băng tần tương ứng.

5.58. *Phân chia bổ sung:* ở Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Nga, Gru-di-a, Ca-dắc-xtan, Cư-rơ-gư-xtan, Tát-gi-ki-xtan và Tuốc-mê-ni-xtan, băng tần 67-70kHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường làm nghiệp vụ chính. (WRC-2000)

5.59. *Loại nghiệp vụ khác:* ở Băng-la-đét và Pa-ki-xtan các băng tần 70-72kHz và 84-86kHz được phân chia cho các nghiệp vụ Cố định và Di động hàng hải làm nghiệp vụ chính (xem chú thích **5.33**). (WRC-2000)

5.60. Trong các băng tần 70-90kHz (70-86kHz ở Khu vực 1) và 110-130kHz (112-130kHz ở Khu vực 1), các hệ thống vô tuyến dẫn đường bằng cách tạo xung có thể được khai thác với điều kiện không gây nhiễu có hại cho các nghiệp vụ khác được phân chia các băng tần này.

5.62. Các cơ quan quản lý đang khai thác các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường trong băng tần 90-110kHz cần phối hợp các đặc tính kỹ thuật và khai thác để tránh nhiễu có hại cho các nghiệp vụ được cung cấp bởi các đài này.

5.64. Chỉ các loại phát xạ A1A hoặc F1B, A2C, A3C, F1C hoặc F3C được phép sử dụng cho các đài thuộc nghiệp vụ Cố định trong các băng tần đã được

phân chia cho nghiệp vụ này trong khoảng giữa 90kHz và 160kHz (148,5kHz ở Khu vực 1) và cho các đài thuộc nghiệp vụ Di động hàng hải trong các băng tần đã được phân chia cho nghiệp vụ này trong khoảng giữa 110kHz và 160kHz (148,5kHz ở Khu vực 1). Trong trường hợp đặc biệt, các loại phát xạ J2B hoặc J7B cũng được phép sử dụng ở các băng tần trong khoảng giữa 110kHz và 160kHz (148,5 ở Khu vực 1) cho các đài thuộc nghiệp vụ Di động hàng hải.

5.65. *Loại nghiệp vụ khác:* ở Băng-la-đét, băng tần 112-117,6kHz và băng tần 126-129kHz được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và Di động hàng hải làm nghiệp vụ chính (xem chú thích **5.33**). (WRC-2000)

5.67. *Phân chia bổ sung:* ở Mông Cổ, Cư-rơ-gư-xtan và Tuốc-mê-ni-xtan, các băng tần 130-148,5kHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường làm nghiệp vụ phụ. Ở trong và giữa các nước này, nghiệp vụ này có quyền hoạt động như nhau.

5.67A. Các đài thuộc nghiệp vụ Nghiệp dư sử dụng các tần số trong băng 135,7-137,8kHz không được vượt quá mức công suất phát xạ tối đa 1W (e.i.r.p) và không được gây nhiễu có hại cho các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hoạt động tại các nước có danh sách tại chú thích **5.67**. (WRC-07)

5.67B. Việc sử dụng các băng tần 135,7-137,8kHz ở An-giê-ri, Ai Cập, I-ran, I-rắc, Li-băng, Xy-ri, Xu-đăng, Nam Xu-đăng và Tuy-ni-di được giới hạn cho các nghiệp vụ Cố định và Di động hàng hải. Nghiệp vụ Nghiệp dư không được sử dụng tại các nước trên trong băng tần 135,7-137,8kHz, các quốc gia cho phép sử dụng nghiệp vụ này phải lưu ý vấn đề trên. (WRC-12)

5.68. *Phân chia thay thế:* ở Ăng-gô-la, Cộng hòa Công-gô, Cộng hòa Dân chủ Công-gô và Nam Phi, băng tần 160-200kHz được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.70. *Phân chia thay thế:* ở Ăng-gô-la, Bốt-xoa-na, Bu-run-đi, Cộng hòa Trung Phi, Cộng hòa Công-gô, Ê-ti-ô-pi-a, Kê-ni-a, Lê-xô-thô, Ma-đa-gát-xca, Ma-la-uy, Mô-dăm-bích, Nam-mi-bi-a, Ni-giê-ri-a, Ô-man, Cộng hòa Dân chủ Công-gô, Nam Phi, Xoa-di-len, Tan-da-ni-a, Sát, Dăm-bi-a và Dim-ba-bu-ê, băng tần 200-283,5kHz được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.73. Băng tần 285-325kHz (283,5-325kHz ở Khu vực 1) thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng hải có thể được sử dụng để truyền thông tin dẫn đường bổ trợ sử dụng kỹ thuật băng hẹp, với điều kiện không gây nhiễu có hại cho các đài dẫn đường đang hoạt động thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường. (WRC-97)

5.76. Tần số 410kHz được dành riêng cho vô tuyến định hướng trong nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng hải. Các nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường khác được

phân chia băng tần 405-415kHz không được gây nhiễu có hại cho vô tuyến định hướng trong băng tần 406,5-413,5kHz.

5.77. *Loại nghiệp vụ khác:* ở Ô-xtơ-rây-li-a, Trung Quốc, vùng lãnh thổ hải ngoại của Pháp ở Khu vực 3, Hàn Quốc, Ấn Độ, I-ran, Nhật Bản, Pa-ki-xtan, Pa-pu-a Niu Ghi-nê và Xri Lan-ca, băng tần 415-495kHz được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không làm nghiệp vụ chính. Ở Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-dan, Bê-la-rút, Liên bang Nga, Ca-dắc-xtan, Lát-vi-a, U-dơ-bê-ki-xtan và Cư-rơ-gư-xtan, băng tần 435-495kHz được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không làm nghiệp vụ chính. Các cơ quan quản lý ở các nước nêu trên phải có những biện pháp phù hợp để đảm bảo các đài vô tuyến dẫn đường hàng không trong băng tần 435-495kHz không được gây nhiễu có hại cho việc thu tín hiệu của các đài bờ từ các đài tàu đang phát trên các tần số được dành riêng trên toàn cầu. (WRC-12)

5.78. *Loại nghiệp vụ khác:* ở Cu-ba, Hoa Kỳ và Mê-hi-cô, băng tần 415-435kHz được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không làm nghiệp vụ chính.

5.79. Việc sử dụng các băng tần 415-495kHz và 505-526,5kHz (505-510kHz ở Khu vực 2) cho nghiệp vụ Di động hàng hải được giới hạn cho vô tuyến điện báo.

5.79A. Khi thiết lập các đài bờ cung cấp dịch vụ NAVTEX trên các tần số 490kHz, 518kHz và 4209,5kHz, khuyến nghị các cơ quan quản lý phối hợp các đặc tính khai thác phù hợp với các thủ tục của tổ chức Hàng hải Quốc tế (IMO) (xem Nghị quyết **339 (Rev.WRC-07)**). (WRC-07)

5.80. Ở Khu vực 2, việc sử dụng băng tần 435-495kHz cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không được giới hạn cho các pha vô tuyến vô hướng không sử dụng để truyền tín hiệu thoại.

5.80A. Công suất phát xạ đẳng hướng tương đương cực đại (e.i.r.p.) của các đài phát thuộc nghiệp vụ Nghiệp dư dùng các tần số trong băng 472-479kHz không được vượt quá 1W. Cơ quan quản lý có thể tăng giới hạn của e.i.r.p. tới 5W tỷ lệ với lãnh thổ khi cách xa hơn 800 km tính từ biên giới của An-giê-ri, A-rập Xê-út, A-déc-bai-dan, Ba-ranh, Bê-la-rút, Trung Quốc, Cômô, Gi-bu-ti, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Liên bang Nga, I-ran (Cộng hòa hồi giáo), I-rắc, Gioóc-đa-ni, Ca-dắc-xtan, Cô-oét, Li-băng, Li-bi, Ma-rốc, Mô-ri-ta-ni, Ô-man, U-dơ-bê-ki-xtan, Ca-ta, Cộng hòa A-rập Xy-ri, Cư-rơ-gư-xtan, Xô-ma-li, Xu-đăng, Tuy-ni-di, U-crai-na và Y-ê-men. Ở băng tần này, các đài thuộc nghiệp vụ Nghiệp dư không được gây nhiễu có hại cho, hoặc kháng nghị nhiễu có hại từ các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không. (WRC-12)

5.80B. Việc sử dụng băng tần 472-479kHz ở An-giê-ri, A-rập Xê-út, A-déc-bai-dan, Ba-ranh, Bê-la-rút, Trung Quốc, Cômô, Gi-bu-ti, Ai Cập, A-rập Thống

nhất, Liên bang Nga, I-rắc, Gioóc-đa-ni, Ca-dắc-xtan, Cô-oét, Li-băng, Li-bi, Mô-ri-ta-ni, Ô-man, U-dơ-bê-ki-xtan, Ca-ta, Cộng hòa A-rập Xy-ri, Cư-rơ-gư-xtan, Xô-ma-li, Xu-đăng, Tuy-ni-di và Y-ê-men được giới hạn cho các nghiệp vụ Di động hàng hải và Vô tuyến dẫn đường hàng không. Nghiệp vụ Nghiệp dư không được sử dụng trong băng tần này ở các quốc gia nêu trên, và các quốc gia cho phép sử dụng nghiệp vụ này phải lưu ý vấn đề trên. (WRC-12)

5.82. Trong nghiệp vụ Di động hàng hải, tần số 490kHz được sử dụng riêng cho các đài bờ truyền dẫn cảnh báo khí tượng, dẫn đường và thông tin khẩn cấp cho các tàu bằng điện báo truyền chữ trực tiếp băng hẹp. Các điều kiện để sử dụng tần số 490kHz được quy định tại các Điều **31** và **52**. Khi sử dụng băng tần 415-495kHz cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không, các cơ quan quản lý phải đảm bảo không gây nhiễu có hại tần số 490kHz. Khi sử dụng băng tần 472-479kHz cho nghiệp vụ Nghiệp dư, các cơ quan quản lý phải đảm bảo không gây nhiễu có hại tần số 490kHz. (WRC-12)

5.84. Các điều kiện để sử dụng tần số 518kHz bởi nghiệp vụ Di động hàng hải được quy định tại các Điều **31** và **52**. (WRC-07)

5.88. *Phân chia bổ sung:* ở Trung Quốc, băng tần 526,5-535kHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không làm nghiệp vụ phụ.

5.91. *Phân chia bổ sung:* ở Phi-líp-pin và Xri Lan-ca, băng tần 1606,5-1705kHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Quảng bá làm nghiệp vụ phụ. (WRC-97)

5.97. Ở Khu vực 3, hệ thống Loran cũng được khai thác trên tần số 1850kHz hoặc 1950kHz, băng tần chiếm dụng tương ứng là 1825-1875kHz và 1925-1975kHz. Các nghiệp vụ khác được phân chia băng tần 1800-2000kHz có thể sử dụng bất cứ tần số nào trong đó, với điều kiện không được gây nhiễu có hại cho hệ thống Loran đang khai thác trên tần số 1850kHz hoặc 1950kHz.

5.105. Ở Khu vực 2, trừ Băng đảo, các đài bờ và đài tàu sử dụng vô tuyến điện thoại trong băng tần 2065-2107kHz chỉ được sử dụng loại phát xạ J3E với công suất đường bao đỉnh không vượt quá 1kW. Tốt nhất là nên sử dụng các tần số sóng mang sau: 2065,0kHz, 2079,0kHz, 2082,5kHz, 2086,0kHz, 2093,0kHz, 2096,5kHz, 2100,0kHz, và 2103,5kHz. Ở Ác-hen-ti-na và U-ru-goay, các tần số sóng mang 2068,5kHz và 2075,5kHz cũng được sử dụng cho mục đích này, trong khi các tần số nằm trong băng tần 2072-2075,5kHz được sử dụng theo quy định trong khoản **52.165**.

5.106. Ở Khu vực 2 và 3, với điều kiện không gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Di động hàng hải, các tần số trong khoảng 2065kHz và 2107kHz có thể được sử dụng cho các đài thuộc nghiệp vụ Cố định và chỉ liên lạc trong phạm vi biên giới quốc gia với công suất trung bình không vượt quá 50W. Về việc thông báo các tần số, Cục Vô tuyến điện phải chú ý đến các điều khoản này.

5.108. Tần số sóng mang 2182kHz là tần số cứu nạn và gọi quốc tế cho vô tuyến điện thoại. Các điều kiện để sử dụng băng tần 2173,5-2190,5kHz được quy định tại các Điều **31, 52**. (WRC-07)

5.109. Các tần số 2187,5kHz, 4207,5kHz, 6312kHz, 8414,5kHz, 12577kHz và 16804,5kHz là các tần số cứu nạn quốc tế sử dụng kỹ thuật gọi chọn số. Điều kiện để sử dụng các tần số này quy định tại Điều **31**.

5.110. Các tần số 2174,5kHz, 4177,5kHz, 6268kHz, 8376,5kHz, 12520kHz và 16695kHz là các tần số cứu nạn quốc tế sử dụng kỹ thuật điện báo truyền chữ trực tiếp băng hẹp. Điều kiện để sử dụng tần số này quy định tại Điều **31**.

5.111. Các tần số sóng mang 2182kHz, 3023kHz, 5680kHz, 8364kHz và các tần số 121,5MHz, 156,525MHz, 156,8MHz, 243MHz cũng có thể được sử dụng cho các hoạt động tìm kiếm cứu nạn liên quan đến các tàu vũ trụ có người điều khiển phù hợp với các thủ tục có hiệu lực đối với nghiệp vụ thông tin vô tuyến mặt đất. Các điều kiện để sử dụng tần số này quy định tại Điều **31**.

Áp dụng tương tự cho các tần số 10003kHz, 14993kHz và 19993kHz, nhưng trong mọi trường hợp các phát xạ phải được giới hạn trong khoảng ±3kHz xung quanh tần số này. (WRC-07)

5.112. *Phân chia thay thế:* ở Đan Mạch và Xri Lan-ca, băng tần 2194-2300kHz được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và Di động, trừ Di động hàng không, làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.113. Về điều kiện để sử dụng các băng tần 2300-2495kHz (2498kHz ở Khu vực 1), 3200-3400kHz, 4750-4995kHz và 5005-5060kHz cho nghiệp vụ Quảng bá, xem các chú thích từ **5.16** đến **5.20**, **5.21** và từ **23.3** đến **23.10**.

5.115. Các tần số sóng mang (chuẩn) 3023kHz và 5680kHz cũng có thể được sử dụng bởi các đài thuộc nghiệp vụ Di động hàng hải đang phối hợp tìm kiếm và cứu nạn phù hợp với Điều **31**. (WRC-07)

5.116. Yêu cầu các cơ quan quản lý cho phép sử dụng băng tần 3155-3195kHz để cung cấp một kênh chung trên toàn cầu cho các thiết bị trợ thính sử dụng vô tuyến điện công suất thấp. Các kênh bổ sung cho các thiệt bị này có thể được các cơ quan quản lý ấn định trong các băng tần giữa 3155kHz và 3400kHz để đáp ứng các nhu cầu cục bộ.

Cần chú ý rằng các tần số trong dải tần từ 3000kHz đến 4000kHz thích hợp với các thiết bị trợ thính được thiết kế để hoạt động ở cự ly ngắn trong phạm vi trường cảm ứng.

5.117. *Phân chia thay thế:* ở Bờ Biển Ngà, Đan Mạch, Ai Cập, Li-bê-ri-a, Xri Lan-ca và Tô-gô, băng tần 3155-3200kHz được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và Di động, trừ Di động hàng không, làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.118. *Phân chia bổ sung:* ở Hoa Kỳ, Mê-hi-cô, Pê-ru và U-ru-goay, băng tần 3230-3400kHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến định vị làm nghiệp vụ phụ. (WRC-03)

5.126. Ở Khu vực 3, các đài thuộc các nghiệp vụ được phân chia băng tần 3995-4005kHz có thể phát tần số chuẩn và tín hiệu thời gian.

5.127. Việc sử dụng băng tần 4000-4063kHz cho nghiệp vụ Di động hàng hải được giới hạn cho các đài tàu sử dụng phương thức vô tuyến điện thoại (xem khoản **52.220** và Phụ lục **17**).

5.128. Các tần số trong các băng tần 4063-4123kHz và 4130-4438kHz được sử dụng ngoại lệ bởi các đài thuộc nghiệp vụ Cố định chỉ liên lạc trong phạm vi biên giới quốc gia mà các đài này được lắp đặt, với công suất trung bình không vượt quá 50W, với điều kiện không được gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Di động hàng hải. Ngoài ra, ở Áp-ga-ni-xtan, Ác-hen-ti-na, Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Bê-la-rút, Bốt-xoa-na, Buốc-ki-na Pha-xô, Cộng hòa Trung Phi, Trung Quốc, Nga, Giê-oóc-gi-a, Ấn Độ, Ca-dắc-xtan, Ma-li, Ni-giê, Pa-ki-xtan, Cư-rơ-gư-xtan, Tát-gi-ki-xtan, Sát, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na, trong các băng tần 4063-4123kHz, 4130-4133kHz và 4408-4438kHz, các đài thuộc nghiệp vụ Cố định, với công suất trung bình không vượt quá 1kW, có thể được khai thác với điều kiện chúng được đặt cách bờ biển ít nhất 600 km và không gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Di động hàng hải. (WRC-07)

5.130. Điều kiện để sử dụng các tần số sóng mang 4125kHz và 6215kHz được quy định tại các Điều **31** và **52**. (WRC-07)

5.131. Tần số 4209,5kHz được dùng riêng cho việc phát các thông tin thông báo khí tượng, dẫn đường và thông tin khẩn cấp của các đài bờ cho các đài tàu bằng kỹ thuật điện báo truyền chữ trực tiếp băng hẹp. (WRC-97)

5.132. Các tần số 4210kHz, 6314kHz, 8416,5kHz, 12579kHz, 16806,5kHz, 19680,5kHz, 22376kHz và 26100,5kHz là các tần số quốc tế để truyền phát thông tin an toàn hàng hải (MSI) (xem Phụ lục **17**).

5.132A. Các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến định vị không được gây nhiễu có hại cho, hoặc kháng nghị nhiễu có hại từ các đài đang hoạt động thuộc nghiệp vụ Cố định hoặc Di động. Các ứng dụng của nghiệp vụ Vô tuyến định vị được giới hạn cho ra-đa hải dương học hoạt động phù hợp với Nghị quyết **612 (Rev.WRC-12)**. (WRC-12)

5.133. *Loại nghiệp vụ khác:* ở Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Bê-la-rút, Nga, Giê-oóc-gi-a, Ca-dắc-xtan, Lát-vi-a, Lít-va, Ni-giê, U-dơ-bê-ki-xtan, Cư-rơ-gư-xtan, Tát-gi-ki-xtan, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na, băng tần 5130-5250kHz được phân chia cho nghiệp vụ Di động, trừ Di động hàng không, làm nghiệp vụ chính (xem chú thích **5.33**). (WRC-12)

5.134. Việc sử dụng các băng tần 5900-5950kHz, 7300-7350kHz, 9400-9500kHz, 11600-11650kHz, 12050-12100kHz, 13570-13600kHz, 13800-13870kHz, 15600-15800kHz, 17480-17550kHz và 18900-19020kHz cho nghiệp vụ Quảng bá phải tuân theo các thủ tục trong Điều **12**. Khuyến nghị các cơ quan quản lý sử dụng các băng tần này để tạo điều kiện thuận lợi cho việc sử dụng các phát xạ điều chế số phù hợp với các điều khoản của Nghị quyết **517 (Rev.WRC-07)**. (WRC-07)

5.136. *Phân chia bổ sung:* các tần số trong băng tần 5900-5950kHz có thể được sử dụng cho các đài chỉ liên lạc trong phạm vi biên giới quốc gia mà các đài này được lắp đặt, và thuộc các nghiệp vụ sau: ở cả ba Khu vực, cho nghiệp vụ Cố định, ở Khu vực 1, nghiệp vụ Di động mặt đất, ở Khu vực 2 và 3, nghiệp vụ Di động trừ Di động hàng không (R) với điều kiện không gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Quảng bá. Khi sử dụng tần số cho các nghiệp vụ này, khuyến nghị các cơ quan quản lý sử dụng công suất tối thiểu cần thiết và lưu ý đến việc sử dụng tần số theo mùa bởi nghiệp vụ Quảng bá đã được công bố phù hợp với Thể lệ vô tuyến điện. (WRC-07)

5.137. Với điều kiện không gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Di động hàng hải, các băng tần 6200-6213,5kHz và 6220,5-6525kHz có thể được sử dụng ngoại lệ cho các đài thuộc nghiệp vụ Cố định, chỉ liên lạc trong phạm vi biên giới quốc gia với công suất trung bình không vượt quá 50W. Khi thông báo các tần số này, Cục vô tuyến điện phải chú ý đến các điều kiện trên.

5.138. Các băng tần sau đây:

6765-6795kHz	(tần số trung tâm 6780kHz),
433,05-434,79MHz	(tần số trung tâm 433,92MHz) ở Khu vực 1 trừ các nước được nêu trong khoản **5.280**
61-61,5GHz	(tần số trung tâm 61,25GHz),
122-123GHz	(tần số trung tâm 122,5GHz), và
244-246GHz	(tần số trung tâm 245GHz)

Được dành cho các ứng dụng Công nghiệp, Khoa học và Y tế (ISM). Việc sử dụng các băng tần này cho các ứng dụng ISM phải được sự cho phép đặc biệt của cơ quan quản lý liên quan, theo sự thỏa thuận với các cơ quan quản lý khác có các nghiệp vụ thông tin vô tuyến có thể bị ảnh hưởng. Khi áp dụng điều khoản này, các cơ quan quản lý cần lưu ý đến các Khuyến nghị ITU-R mới nhất có liên quan.

5.140. *Phân chia bổ sung:* ở Ăng-gô-la, I-rắc, Kê-ni-a, Xô-ma-li-a và Tô-gô, băng tần 7000-7050kHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.141. *Phân chia thay thế:* ở Ai Cập, Ê-ri-tơ-rê-a, Ê-ti-ô-pi-a, Ghi-nê, Li-bi, Ma-đa-gát-xca và Ni-giê, băng tần 7000-7050kHz được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.141A. *Phân chia bổ sung:* ở U-dơ-bê-ki-xtan và Cư-rơ-gư-xtan, các băng tần 7000-7100kHz và 7100-7200kHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và Di động mặt đất làm nghiệp vụ phụ. (WRC-03)

5.141B. *Phân chia bổ sung:* ở An-giê-ri, A-rập Xê-út, Ô-xtơ-rây-li-a, Ba-ranh, Bốt-xoa-na, Bru-nây, Trung Quốc, Cô-mô-rốt, Hàn Quốc, Đi-ê-gô Gác-xi-a, Gi-bu-ti, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Ê-ri-tơ-rê-a, In-đô-nê-xi-a, I-ran, Nhật Bản, Gioóc-đa-ni, Cô-oét, Li-bi, Ma-rốc, Mô-ri-ta-ni, Ni-giê, Niu Di-lân, Ô-man, Pa-pu-a Niu Ghi-nê, Ca-ta, Xy-ri, Xing-ga-po, Xu-đăng, Nam Xu-đăng, Tuy-ni-di, Việt Nam và Y-ê-men, băng tần 7100-7200kHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và Di động, trừ Di động hàng không (R), làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.143. *Phân chia bổ sung:* các tần số thuộc băng tần 7300-7350kHz có thể sử dụng cho các đài thuộc nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động mặt đất chỉ liên lạc trong phạm vi biên giới quốc gia mà các đài này được lắp đặt, với điều kiện không gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Quảng bá. Khi sử dụng tần số cho các nghiệp vụ này, khuyến nghị các cơ quan quản lý sử dụng công suất tối thiểu cần thiết và lưu ý việc đến sử dụng các tần số theo mùa bởi nghiệp vụ Quảng bá đã được công bố phù hợp với Thể lệ vô tuyến điện. (WRC-07)

5.143A. Ở Khu vực 3, các tần số thuộc băng tần 7350-7450kHz có thể được sử dụng bởi các đài thuộc nghiệp vụ Cố định là nghiệp vụ chính và nghiệp vụ Di động mặt đất là nghiệp vụ phụ, chỉ liên lạc trong phạm vi biên giới quốc gia mà các đài này được lắp đặt, với điều kiện không gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Quảng bá. Khi sử dụng tần số cho các nghiệp vụ này, khuyến nghị các cơ quan quản lý sử dụng công suất tối thiểu cần thiết và lưu ý đến việc sử dụng các tần số theo mùa của nghiệp vụ Quảng bá đã được công bố theo Thể lệ vô tuyến điện. (WRC-12)

5.143B. Ở Khu vực 1, các tần số thuộc băng tần 7350-7450kHz có thể được sử dụng bởi các đài thuộc nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động mặt đất, chỉ liên lạc trong phạm vi biên giới quốc gia mà các đài này được lắp đặt, với điều kiện không gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Quảng bá. Tổng công suất bức xạ của mỗi đài không được vượt quá 24dBW. (WRC-12)

5.143C. *Phân chia bổ sung*: ở An-giê-ri, A-rập Xê-út, Ba-ranh, Cô-mô-rốt, Gi-bu-ti, Ai Cập, A-rập Thống nhất, I-ran, Gioóc-đa-ni, Cô-oét, Li-bi, Ma-rốc, Mô-ri-ta-ni, Ni-giê, Ô-man, Ca-ta, Xy-ri, Xu-đăng, Nam Xu đăng, Tuy-ni-di và Y-ê-men, các băng tần 7350-7400kHz và 7400-7450kHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.143D. Ở Khu vực 2, các tần số thuộc băng tần 7350-7400kHz có thể được sử dụng cho các đài thuộc nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động mặt đất, chỉ liên lạc trong phạm vi biên giới quốc gia mà các đài này được lắp đặt, với điều kiện không gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Quảng bá. Khi sử dụng tần số cho các

nghiệp vụ này, khuyến nghị các cơ quan quản lý sử dụng công suất tối thiểu cần thiết và lưu ý việc đến sử dụng các tần số theo mùa của nghiệp vụ Quảng bá đã được công bố phù hợp với Thể lệ vô tuyến điện. (WRC-12)

5.144. Ở Khu vực 3, các đài thuộc các nghiệp vụ được phân chia ở băng tần 7995-8005kHz có thể phát tần số chuẩn và tín hiệu thời gian.

5.145. Điều kiện để sử dụng các tần số sóng mang 8291kHz, 12290kHz và 16420kHz được quy định tại các Điều **31** và **52**. (WRC-07)

5.145A. Các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến định vị không được gây nhiễu có hại cho, hoặc kháng nghị nhiễu có hại từ các đài đang hoạt động thuộc nghiệp vụ Cố định. Các ứng dụng của nghiệp vụ Vô tuyến định vị được giới hạn cho ra-đa hải dương học hoạt động phù hợp với Nghị quyết **612 (Rev.WRC-12)**. (WRC-12)

5.146. *Phân chia bổ sung:* các tần số thuộc các băng tần 9400-9500kHz, 11600-11650kHz, 12050-12100kHz, 15600-15800kHz, 17480-17550kHz và 18900-19020kHz có thể được sử dụng cho các đài thuộc nghiệp vụ Cố định, chỉ liên lạc trong phạm vi biên giới quốc gia mà các đài được lắp đặt, với điều kiện không gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Quảng bá. Khi sử dụng các tần số cho nghiệp vụ Cố định, khuyến nghị các cơ quan quản lý sử dụng công suất tối thiểu cần thiết và lưu ý việc sử dụng các tần số theo mùa cho nghiệp vụ Quảng bá đã được công bố phù hợp với Thể lệ vô tuyến điện. (WRC-07)

5.147. Với điều kiện không gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Quảng bá, các tần số trong các băng tần 9775-9900kHz, 11650-11700kHz và 11975-12050kHz có thể được sử dụng cho các đài thuộc nghiệp vụ Cố định chỉ liên lạc trong phạm vi biên giới quốc gia mà các đài được lắp đặt, mỗi đài sử dụng tổng công suất bức xạ không vượt quá 24dBW.

5.149. Khi ấn định các tần số cho các đài thuộc các nghiệp vụ khác mà các băng tần:

13360-13410kHz,
25550-25670kHz,
37,5-38,25MHz,
73-74,6MHz ở Khu vực 1 và 3,
150,05-153MHz ở Khu vực 1,
322-328,6MHz,
406,1-410MHz,
608-614MHz ở Khu vực 1 và 3,
1330-1400MHz,
4990-5000MHz,
6650-6675,2MHz,
10,6-10,68GHz,
14,47-14,5GHz,
22,01-22,21GHz,
22,21-22,5GHz,
22,81-22,86GHz,
23,07-23,12GHz,
31,2-31,3GHz,
94,1-100GHz,
102-109,5GHz,
111,8-114,25GHz,
128,33-128,59GHz,
129,23-129,49GHz,
130-134GHz,
136-148,5GHz,
151,5-158,5GHz,
168,59-168,93GHz,

1610,6-1613,8MHz,	31,5-31,8GHz ở Khu vực 1 và 3,	171,11-171,45GHz,
1660-1670MHz,	36,43-36,5GHz,	172,31-172,65GHz,
1718,8-1722,2MHz,	42,5-43,5GHz,	173,52-173,85GHz,
2655-2690MHz,	42,77-42,87GHz,	195,75-196,15GHz,
3260-3267MHz,	43,07-43,17GHz,	209-226GHz,
3332-3339MHz,	43,37-43,47GHz,	241-250GHz,
3345,8-3352,5MHz,	48,94-49,04GHz,	252-275GHz
4825-4835MHz,	76-86GHz,	
4950-4990MHz,	92-94GHz,	

được phân chia, khuyến nghị các cơ quan quản lý thực hiện tất cả các biện pháp thích hợp để bảo vệ nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn khỏi nhiễu có hại. Các phát xạ từ các đài vũ trụ hoặc từ các đài đặt trên vật thể bay có thể là các nguồn nhiễu đặc biệt nghiêm trọng cho nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn (xem các khoản **4.5, 4.6** và Điều **29**). (WRC-07)

5.150. Các băng tần sau đây:

13553-13567kHz (tần số trung tâm 13560kHz),

26957-27283kHz (tần số trung tâm 27120kHz),

40,66-40,70MHz (tần số trung tâm 40,68MHz),

902-928MHz ở Khu vực 2 (tần số trung tâm 915MHz),

2400-2500MHz (tần số trung tâm 2450MHz),

5725-5875MHz (tần số trung tâm 5800MHz), và

24-24,5GHz (tần số trung tâm 24,125GHz)

cũng được dành cho các ứng dụng Công nghiệp, Khoa học và Y tế (ISM). Các nghiệp vụ thông tin vô tuyến khai thác trong băng tần này phải chấp nhận nhiễu có hại do các ứng dụng này có thể gây ra. Thiết bị ISM khai thác trong các băng tần này phải tuân theo các quy định trong khoản **15.13**.

5.151. *Phân chia bổ sung:* các tần số thuộc các băng tần 13570-13600kHz và 13800-13870kHz có thể được sử dụng bởi các đài thuộc các nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động trừ Di động hàng không (R) chỉ liên lạc trong phạm vi biên giới quốc gia mà các đài được lắp đặt với điều kiện không gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Quảng bá. Khi sử dụng các tần số trên cho các nghiệp vụ này, khuyến nghị các cơ quan quản lý sử dụng công suất tối thiểu cần thiết và lưu ý đến việc sử dụng các tần số theo mùa bởi nghiệp vụ Quảng bá đã được công bố phù hợp với Thể lệ vô tuyến điện. (WRC-07)

5.152. *Phân chia bổ sung:* Ở Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Trung Quốc, Bờ Biển Ngà, Nga, Gru-di-a, I-ran, Ca-dắc-xtan, U-dơ-bê-ki-xtan, Cư-rơ-gư-xtan, Tát-gi-ki-xtan, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na, băng tần 14250-14350kHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ chính. Các đài thuộc nghiệp vụ Cố định không được sử dụng công suất bức xạ vượt quá 24dBW. (WRC-03)

5.153. Ở Khu vực 3, các đài thuộc các nghiệp vụ được phân chia băng tần 15995-16005kHz có thể phát tần số chuẩn và tín hiệu thời gian.

5.154. *Phân chia bổ sung:* ở Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Nga, Gru-di-a, Ca-dắc-xtan, Cư-rơ-gư-xtan, Tát-gi-ki-xtan, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na, băng tần 18068-18168kHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ chính để sử dụng trong phạm vi biên giới của các nước này, với công suất đường bao đỉnh không được vượt quá 1kW. (WRC-03)

5.155. *Phân chia bổ sung:* ở Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Bê-la-rút, Nga, Gru-di-a, Ca-dắc-xtan, Môn-đô-va, Mông Cổ, U-dơ-bê-ki-xtan, Cư-rơ-gư-xtan, Xlô-va-ki-a, Tát-gi-ki-xtan, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na, băng tần 21850-21870kHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động hàng không (R) làm nghiệp vụ chính. (WRC-07)

5.155A. Ở Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Bê-la-rút, Gru-di-a, Ca-dắc-xtan, Môn-đô-va, Mông Cổ, U-dơ-bê-ki-xtan, Cư-rơ-gư-xtan, Xlô-va-ki-a, Nga, Tát-gi-ki-xtan, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na, việc sử dụng băng tần 21850-21870kHz của nghiệp vụ Cố định bị giới hạn bởi điều khoản của các nghiệp vụ liên quan đến an toàn bay. (WRC-07)

5.155B. Băng tần 21870-21924kHz được sử dụng cho nghiệp vụ Cố định để cung cấp các dịch vụ liên quan đến an toàn chuyến bay.

5.156. *Phân chia bổ sung:* ở Ni-giê-ri-a, băng tần 22720-23200kHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Trợ giúp khí tượng (vô tuyến viễn thám) làm nghiệp vụ chính.

5.156A. Việc sử dụng băng tần 23200-23350kHz cho nghiệp vụ Cố định được giới hạn cho cung cấp các dịch vụ liên quan đến an toàn chuyến bay.

5.157. Việc sử dụng băng tần 23350-24000kHz bởi nghiệp vụ Di động hàng hải được giới hạn cho vô tuyến điện báo giữa các đài tàu.

5.160. *Phân chia bổ sung:* ở Bốt-xoa-na, Bu-run-đi, Cộng hòa dân chủ Công-gô và Ru-an-đa, băng tần 41-44MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.161. *Phân chia bổ sung:* ở I-ran và Nhật Bản, băng tần 41-44MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến định vị làm nghiệp vụ phụ.

5.161A. *Phân chia bổ sung:* ở Hàn Quốc và Hoa Kỳ, băng tần 41,015-41,665MHz và 43,35-44MHz được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến định vị làm nghiệp vụ chính. Các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến định vị không được gây nhiễu có hại cho,

hoặc kháng nghị nhiễu có hại từ các đài đang hoạt động thuộc nghiệp vụ Cố định hoặc Di động. Các ứng dụng của nghiệp vụ Vô tuyến định vị được giới hạn cho ra-đa hải dương học hoạt động phù hợp với Nghị quyết **612 (Rev.WRC-12)**. (WRC-12)

5.162. *Phân chia bổ sung:* ở Ô-xtơ-rây-li-a, băng tần 44-47MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Quảng bá làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.162A. *Phân chia bổ sung:* ở Đức, Áo, Bỉ, Bô-xni-a Héc-dê-gô-vi-na, Trung Quốc, Va-ti-căng, Đan Mạch, Tây Ban Nha, Ê-xtô-ni-a, Nga, Phần Lan, Pháp, Ai-len, Ai-xơ-len, I-ta-li-a, Lát-vi-a, Cộng hòa Mac-xê-đô-ni-a thuộc Nam Tư cũ, Lít-ten-xơ-tên, Lít-va, Lúc-xăm-bua, Mô-na-cô, Môn-tê-nê-grô, Na Uy, Hà Lan, Ba Lan, Bồ Đào Nha, Cộng hòa Séc, Anh, Séc-bi-a, Xlô-vê-ni-a, Thụy Điển và Thụy Sĩ, băng tần 46-68MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến định vị làm nghiệp vụ phụ. Việc sử dụng này được giới hạn cho hoạt động của các ra-đa theo dõi gió phù hợp với Nghị quyết **217 (WRC-97)** . (WRC-12)

5.166. *Phân chia thay thế:* ở Niu Di-lân, băng tần 50-51MHz được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và Di động làm nghiệp vụ chính; băng tần 53-54MHz được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và Di động làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.167. *Phân chia thay thế:* ở Băng-la-đét, Bru-nây, Ấn Độ, I-ran, Pa-ki-xtan, Sing-ga-po và Thái Lan, băng tần 50-54MHz được phân chia cho nghiệp vụ Cố định, Di động và Quảng bá làm nghiệp vụ chính. (WRC-07)

5.167A. *Phân chia bổ sung*: ở In-đô-nê-xi-a, băng tần 50-54MHz cũng được phân chia cho các nghiệp vụ Cố định, Di động và Quảng bá làm nghiệp vụ chính.

5.168. *Phân chia bổ sung:* ở Ô-xtơ-rây-li-a, Trung Quốc và CHDCND Triều Tiên, băng tần 50-54MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Quảng bá làm nghiệp vụ chính.

5.170. *Phân chia bổ sung:* ở Niu Di-lân, băng tần 51-53MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và Di động làm nghiệp vụ chính.

5.176. *Phân chia bổ sung:* ở Ô-xtơ-rây-li-a, Trung Quốc, Hàn Quốc, Phi-líp-pin, CHDCND Triều Tiên và Xa-moa, băng tần 68-74MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Quảng bá làm nghiệp vụ chính. (WRC-07)

5.179. *Phân chia bổ sung:* ở Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Bê-la-rút, Trung Quốc, Nga, Giê-oóc-gi-a, Ca-dắc-xtan, Lít-va, Mông Cổ, Cư-rơ-gư-xtan, Tát-gi-ki-xtan, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na, các băng tần 74,6-74,8MHz và 75,2-75,4MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không làm nghiệp vụ chính, chỉ áp dụng đối với các máy phát ở trên mặt đất. (WRC-12)

5.180. Tần số 75MHz được ấn định cho các pha vô tuyến đánh dấu. Các cơ quan quản lý phải hạn chế ấn định các tần số ở gần các giới hạn của băng tần bảo vệ với các đài thuộc các nghiệp vụ khác do công suất hay vị trí địa lý của các đài này có thể gây nhiễu có hại hoặc hạn chế các pha vô tuyến đánh dấu.

Cần thực hiện mọi cố gắng để cải thiện hơn nữa các đặc tính của các máy thu đặt trên không và hạn chế công suất của các đài phát ở gần các tần số giới hạn 74,8MHz và 75,2MHz.

5.181. *Phân chia bổ sung:* ở Ai Cập, I-xra-en và Xy-ri, băng tần 74,8-75,2MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ phụ, tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**. Để đảm bảo rằng các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không không bị nhiễu có hại thì các đài thuộc nghiệp vụ Di động không được hoạt động trong băng tần này cho đến khi có bất kỳ một cơ quan quản lý nào được xác định theo khoản **9.21** cho rằng việc dành băng tần này cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không là không còn cần thiết. (WRC-03)

5.182. *Phân chia bổ sung:* ở Tây Xa-moa, băng tần 75,4-87MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Quảng bá làm nghiệp vụ chính.

5.183. *Phân chia bổ sung:* ở Trung Quốc, Hàn Quốc, Nhật Bản, Phi-líp-pin và CHDCND Triều Tiên, băng tần 76-87MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Quảng bá làm nghiệp vụ chính.

5.188. *Phân chia bổ sung:* ở Ô-xtơ-rây-li-a, băng tần 85-87MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Quảng bá làm nghiệp vụ chính. Việc triển khai nghiệp vụ Quảng bá ở Ô-xtơ-rây-li-a tùy thuộc vào thỏa thuận đặc biệt giữa các cơ quan quản lý liên quan.

5.192. *Phân chia bổ sung:* ở Trung Quốc và Hàn Quốc, băng tần 100-108MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và Di động làm nghiệp vụ chính. (WRC-97)

5.194. *Phân chia bổ sung:* ở A-déc-bai-gian, Cư-rơ-gư-xtan, Xô-ma-li-a và Tuốc-mê-ni-xtan, băng tần 104-108MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động, trừ Di động hàng không (R), làm nghiệp vụ phụ. (WRC-07)

5.197. *Phân chia bổ sung:* ở Xy-ri, băng tần 108-111,975MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ phụ, tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**. Để đảm bảo rằng các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không không bị nhiễu có hại thì các đài thuộc nghiệp vụ Di động không được hoạt động trong băng tần này cho đến khi có bất kỳ một cơ quan quản lý được xác định theo khoản **9.21** cho rằng việc dành băng tần này cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không là không còn cần thiết. (WRC-12)

5.197A. *Phân chia bổ sung*: băng tần 108-117,975MHz cũng có thể được phân chia cho nghiệp vụ Di động hàng không (R) làm nghiệp vụ chính, giới hạn cho các hệ thống phù hợp với các tiêu chuẩn hàng không quốc tế đã được công nhận. Việc sử dụng đó phải phù hợp với Nghị quyết **413 (Rev.WRC-07)**. Việc sử dụng băng tần 108-112MHz cho nghiệp vụ Di động hàng không (R) phải được giới hạn cho

các hệ thống bao gồm các máy phát ở trên mặt đất và các máy thu kết hợp cung cấp các thông tin dẫn đường hỗ trợ cho chức năng dẫn đường hàng không phù hợp với các tiêu chuẩn hàng không quốc tế đã được công nhận. (WRC-07)

5.200. Trong băng tần 117,975-137MHz, tần số 121,5MHz là tần số khẩn cấp, cấp cứu hàng không và, khi cần thiết, tần số 123,1MHz là tần số hàng không bổ trợ cho tần số 121,5MHz. Các đài di động thuộc nghiệp vụ Di động hàng hải có thể liên lạc với các đài thuộc nghiệp vụ Di động hàng không trên các tần số này theo các điều kiện quy định tại Điều **31** cho các mục đích an toàn và cứu nạn. (WRC-07)

5.201. *Phân chia bổ sung:* ở Ăng-gô-la, Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Bê-la-rút, Bun-ga-ri, Ê-xtô-ni-a, Nga, Giê-oóc-gi-a, Hung-ga-ri, I-ran, I-rắc, Nhật Bản, Ca-dắc-xtan, Lát-vi-a, Môn-đô-va, Mông Cổ, Mô-dăm-bích, U-dơ-bê-ki-xtan, Pa-pu-a Niu Ghi-nê, Ba Lan, Cư-rơ-gư-xtan, Ru-ma-ni, Tát-gi-ki-xtan, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na, băng tần 132-136MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động hàng không (OR) làm nghiệp vụ chính. Khi ấn định các tần số cho các đài thuộc nghiệp vụ Di động hàng không (OR), các cơ quan quản lý tần số phải chú ý đến các tần số được ấn định cho các đài thuộc nghiệp vụ Di động hàng không (R). (WRC-12)

5.202. *Phân chia bổ sung:* ở A-rập Xê-út, Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Bê-la-rút, Bun-ga-ri, A-rập Thống nhất, Nga, Giê-oóc-gi-a, I-ran, Gioóc-đa-ni, Lát-vi-a, Ô-man, U-dơ-bê-ki-xtan, Ba Lan, Xy-ri, Cư-rơ-gư-xtan, Ru-ma-ni, Tát-gi-ki-xtan, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na, băng tần 136-137MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động hàng không (OR) làm nghiệp vụ chính. Khi ấn định các tần số cho các đài thuộc nghiệp vụ Di động hàng không (OR), các cơ quan quản lý tần số phải chú ý đến các tần số được ấn định cho các đài thuộc nghiệp vụ Di động hàng không (R) . (WRC-12)

5.204. *Loại nghiệp vụ khác:* ở Áp-ga-ni-xtan, A-rập Xê-út, Ba-ranh, Băng-la-đét, Bru-nây, Trung Quốc, Cu-ba, A-rập Thống nhất, Ấn Độ, In-đô-nê-xi-a, I-ran, I-rắc, Cô-oét, Môn-tê-nê-grô, Ô-man, Pa-ki-xtan, Phi-líp-pin, Ca-ta, Xéc-bi-a , Xing-ga-po, Thái Lan và Y-ê-men băng tần 137-138MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và Di động, trừ Di động hàng không (R), làm nghiệp vụ chính (xem chú thích **5.33**). (WRC-07)

5.205. *Loại nghiệp vụ khác:* ở I-xra-en, và Gioóc-đa-ni, băng tần 137-138MHz được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và Di động, trừ Di động hàng không, làm nghiệp vụ chính (xem chú thích **5.33**).

5.206. *Loại nghiệp vụ khác:* ở Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Bê-la-rút, Bun-ga-ri, Ai Cập, Nga, Phần Lan, Pháp, Gru-di-a, Hy Lạp, Ca-dắc-xtan, Li-băng, Môn-đô-va, Mông Cổ, U-dơ-bê-ki-xtan, Ba Lan, Cư-rơ-gư-xtan, Xy-ri, Xlô-va-ki-a, Cộng hòa Séc,

Ru-ma-ni, Tát-gi-ki-xtan, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na, băng tần 137-138MHz được phân chia cho nghiệp vụ Di động hàng không (OR) làm nghiệp vụ chính (xem chú thích **5.33**). (WRC-2000)

5.207. *Phân chia bổ sung:* ở Ô-xtơ-rây-li-a, băng tần 137-144MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Quảng bá làm nghiệp vụ chính cho đến khi nghiệp vụ này có thể được điều chỉnh trong phạm vi phân chia quảng bá của khu vực.

5.208. Việc sử dụng băng tần 137-138MHz cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh phải thực hiện phối hợp theo khoản **9.11A**. (WRC-97)

5.208A. Khi thực hiện các ấn định cho các đài vũ trụ thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh trong các băng tần 137-138MHz, 387-390MHz và 400,15-401MHz, các cơ quan quản lý phải thực hiện tất cả các biện pháp thích hợp để bảo vệ nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn trong các băng tần 150,05-153MHz, 322-328,6MHz, 406,1-410MHz và 608-614MHz khỏi bị nhiễu có hại từ các phát xạ không mong muốn. Các mức ngưỡng nhiễu gây hại cho nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn được trình bày trong các Khuyến nghị liên quan. (WRC-07)

5.208B. Trong các băng tần:

137-138MHz,

387-390MHz,

400,15-401MHz,

1452-1492MHz,

1525-1559MHz,

1613,8-1626,5MHz,

2655-2670MHz,

2670-2690MHz,

21,4-22GHz,

Nghị quyết **739 (WRC-07)** được áp dụng. (WRC-07)

5.209. Việc sử dụng các băng tần 137-138MHz, 148-150,05MHz, 399,9-400,05MHz, 400,15-401MHz, 454-456MHz và 459-460MHz cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh được giới hạn cho các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh. (WRC-97)

5.213. *Phân chia bổ sung:* ở Trung Quốc, băng tần 138-144MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến định vị làm nghiệp vụ chính.

5.216. *Phân chia bổ sung:* ở Trung Quốc, băng tần 144-146MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động hàng không (OR) làm nghiệp vụ phụ.

5.217. *Phân chia thay thế:* ở Áp-ga-ni-xtan, Băng-la-đét, Cu-ba, Guy-a-na và Ấn Độ, băng tần 146-148*MHz* được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và Di động làm nghiệp vụ chính.

5.218. *Phân chia bổ sung:* băng tần 148-149,9MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Khai thác vũ trụ (chiều từ trái đất tới vũ trụ) tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**. Độ rộng băng tần của một hệ thống truyền dẫn không được vượt quá ±25kHz.

5.219. Việc sử dụng băng tần 148-149,9MHz cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh phải thực hiện phối hợp theo khoản **9.11A**. Nghiệp vụ Di động qua vệ tinh không được hạn chế sự hoạt động và phát triển của các nghiệp vụ Cố định, Di động và Khai thác vũ trụ trong băng tần 148-149,9MHz.

5.220. Việc sử dụng băng tần 149,9-150,05MHz và 399,9-400,05MHz cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh phải thực hiện phối hợp theo khoản **9.11A**. Nghiệp vụ Di động qua vệ tinh không được hạn chế sự hoạt động và phát triển của nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh trong các băng tần 149,9-150,05MHz và 399,9-400,05MHz. (WRC-97)

5.221. Các đài thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh trong băng tần 148-149,9MHz không được gây nhiễu có hại cho, hoặc kháng nghị nhiễu có hại từ các đài thuộc nghiệp vụ Cố định và Di động đang hoạt động phù hợp với Bảng phân chia tần số ở các quốc gia sau đây: An-ba-ni, An-giê-ri, Đức, A-rập Xê-út, Ô-xtơ-rây-li-a, Áo, Ba-ranh, Băng-la-đét, Bác-ba-đốt, Bê-la-rút, Bỉ, Bê-nanh, Bô-xni-a Héc-dê-gô-vi-na, Bốt-xoa-na, Bru-nây, Bun-ga-ri, Ca-mơ-run, Trung Quốc, Síp, Công-gô, Hàn Quốc, Bờ Biển Ngà, Crô-a-ti-a, Cu-ba, Đan Mạch, Gi-bu-ti, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Ê-ri-tơ-rê-a, Tây Ban Nha, Ê-xtô-ni-a, Ê-ti-ô-pi-a, Nga, Phần Lan, Pháp, Ga-bông, Ga-na, Hy Lạp, Ghi-nê, Ghi-nê Bít-xao, Hung-ga-ri, Ấn Độ, I-ran, Ai-len, Ai-xơ-len, I-xra-en, I-ta-li-a, Gia-mai-ca, Nhật Bản, Gioóc-đa-ni, Ca-dắc-xtan, Kê-ni-a, Cô-oét, Mac-xê-đô-ni-a thuộc Nam Tư cũ, Lê-xô-thô, Lát-vi-a, Li-băng, Li-bi, Lít-ten-xơ-tên, Lít-va, Lúc-xăm-bua, Ma-lai-xi-a, Ma-li, Man-ta, Mô-ri-ta-ni, Môn-đô-va, Mông Cổ, Môn-tê-nê-grô, Mô-dăm-bích, Nam-mi-bi-a, Na Uy, Niu Di-lân, Ô-man, U-gan-đa, U-dơ-bê-ki-xtan, Pa-ki-xtan, Pa-na-ma, Pa-pu-a Niu Ghi-nê, Pa-ra-goay, Hà Lan, Phi-líp-pin, Ba Lan, Bồ Đào Nha, Ca-ta, Xy-ri, Cư-rơ-gư-xtan, Triều Tiên, Xlô-va-ki-a, Ru-ma-ni, Anh, Xê-nê-gan, Xéc-bi-a, Xi-ê-ra Lê-ôn, Sing-ga-po, Xlô-vê-ni-a, Xu-đăng, Xri Lan-ca, Nam Phi, Thụy Điển, Thụy Sĩ, Xoa-di-len, Tan-da-ni-a, Sát, Thái Lan, Tô-gô, Tôn-ga, Tơ-ri-ni-đát và Tô-ba-gô, Tuy-ni-di, Thổ Nhĩ Kỳ, U-crai-na, Việt Nam, Y-ê-men, Dăm-bi-a và Dim-ba-bu-ê. (WRC-12)

5.222. Các phát xạ của nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh trong các băng tần 149,9-150,05MHz và 399,9-400,05MHz cũng có thể được sử dụng bởi các đài mặt đất thu thuộc nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ.

5.223. Xét thấy rằng việc sử dụng băng tần 149,9-150,05MHz cho nghiệp vụ Cố định và Di động có thể gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh, khuyến nghị các cơ quan quản lý không cho phép việc sử dụng như vậy theo khoản **4.4**.

5.224A. Việc sử dụng băng tần 149,9-150,05MHz và 399,9-400,05MHz cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ) được giới hạn cho nghiệp vụ Di động mặt đất qua vệ tinh (chiều trừ trái đất tới vũ trụ) tới ngày 01/01/2015. (WRC-97)

5.224B. Việc phân chia các băng tần 149,9-150,05MHz và 399,9-400,05MHz cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh sẽ có hiệu lực đến ngày 01/01/2015. (WRC-97)

5.225. *Phân chia bổ sung:* ở Ô-xtơ-rây-li-a và Ấn Độ, băng tần 150,05-153MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn làm nghiệp vụ chính.

5.225A. *Phân chia bổ sung:* ở An-giê-ri, Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-dan, Bê-la-rút, Trung Quốc, Liên bang Nga, Pháp, I-ran (Cộng hòa hồi giáo), Ca-dắc-xtan, U-dơ-bê-ki-xtan, Cư-rơ-gư-xtan, Tát-gi-ki-xtan, Tuốc-mê-ni-xtan, U-crai-na và Việt Nam, băng tần 154-156MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến định vị làm nghiệp vụ chính. Việc sử dụng băng tần 154-156MHz bởi nghiệp vụ Vô tuyến định vị phải được giới hạn cho các hệ thống hoạt động trên mặt đất để phát hiện vật thể trong vũ trụ. Hoạt động của các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến định vị trong băng tần 154-156MHz phải tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**. Để nhận diện các cơ quan quản lý có thể bị ảnh hưởng ở Khu vực 1, áp dụng giá trị cường độ trường tức thời 12 dB(μV/m) trong 10% thời gian tạo ra ở độ cao 10m trên mặt đất trong băng tần tham chiếu 25kHz ở biên giới lãnh thổ của một cơ quan quản lý. Để nhận diện các cơ quan quản lý có thể bị ảnh hưởng ở Khu vực 3, áp dụng giá trị -6 dB (N = -161dBW/4kHz) của tỷ số can nhiễu trên tạp âm (I/N), hoặc -10 dB đối với các ứng dụng yêu cầu bảo vệ nghiêm ngặt hơn, ví dụ như hệ thống an toàn cứu nạn (PPDR (N = -161dBW/4kHz)), 1% thời gian tạo ra ở độ cao 60m trên mặt đất ở biên giới lãnh thổ của một cơ quan quản lý. Ở các băng tần 156,7625-156,8375MHz, 156,5125-156,5375MHz, 161,9625-161,9875MHz, 162,0125-162,0375MHz, e.i.r.p. ngoài băng của ra-đa giám sát vũ trụ không được vượt quá -16dBW. U-crai-na không được ấn định tần số cho nghiệp vụ Vô tuyến định vị khi Môn-đô-va chưa đồng ý. (WRC-12)

5.226. Tần số 156,525MHz là tần số gọi, cứu nạn và an toàn quốc tế sử dụng phương thức vô tuyến điện thoại gọi chọn số (DSC) trong băng tần VHF thuộc nghiệp vụ Di động hàng hải. Các điều kiện để sử dụng tần số này và băng tần 156,4875-156,5625MHz được quy định tại các Điều **31**, Điều **52** và Phụ lục **18**.

Tần số 156,8MHz là tần số gọi, cứu nạn và an toàn quốc tế sử dụng phương thức vô tuyến điện thoại trong băng tần VHF thuộc nghiệp vụ Di động hàng hải. Các điều kiện để sử dụng tần số này và băng tần 156,7625-156,8375MHz được quy định tại Điều **31** và Phụ lục **18**.

Trong các băng tần 156-156,4875MHz, 156,5625-156,7625MHz, 156,8375-157,45MHz, 160,6-160,975MHz và 161,475-162,05MHz, mỗi cơ quan quản lý sẽ chỉ đưa ra mức ưu tiên cho nghiệp vụ Di động hàng hải trên các tần số được ấn định cho các đài thuộc nghiệp vụ Di động hàng hải bởi cơ quan quản lý đó (xem các Điều **31, 52** và Phụ lục **18**).

Các đài thuộc nghiệp vụ khác cũng được phân chia trong băng tần này không được phép sử dụng trong những vùng mà việc sử dụng các nghiệp vụ đó có thể gây nhiễu có hại cho thông tin vô tuyến thuộc nghiệp vụ Di động hàng hải trên băng tần VHF.

Tuy nhiên, các tần số 156,8MHz, 156,525MHz và các băng tần được ưu tiên cho nghiệp vụ Di động hàng hải có thể được sử dụng cho thông tin vô tuyến trên các vùng nội thủy tùy thuộc vào thỏa thuận giữa các cơ quan có liên quan và bị ảnh hưởng, lưu ý đến việc sử dụng tần số hiện tại và các thỏa thuận hiện hành. (WRC-07)

5.227. *Phân chia bổ sung:* các băng tần 156,4875-156,5125MHz và 156,5375-156,5625MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động mặt đất làm nghiệp vụ chính. Các hệ thống thuộc nghiệp vụ Cố định và Di động mặt đất trong băng tần này không được gây nhiễu có hại cho, hoặc kháng nghị nhiễu có hại từ các hệ thống thông tin VHF thuộc nghiệp vụ Di động hàng hải. (WRC-07)

5.228. Việc sử dụng các băng tần 156,7625-156,7875MHz và 156,8125-156,8375MHz bởi nghiệp vụ Di động qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ) được giới hạn cho việc thu phát xạ AIS của bản tin quảng bá AIS tầm xa (Bản tin 27, xem phiên bản mới nhất của Khuyến nghị **ITU-RM.1371**). Với ngoại lệ về phát xạ AIS, những phát xạ trong các băng tần này của các hệ thống hoạt động trong nghiệp vụ Di động hàng hải không được vượt quá 1W. (WRC-12)

5.228E. Việc sử dụng hệ thống nhận dạng tự động trong các băng tần 161,9625-161,9875MHz và 162,0125-162,0375MHz cho nghiệp vụ Di động hàng không (OR) được giới hạn cho các đài tàu bay cho mục đích tìm kiếm, cứu nạn và các thông tin liên quan đến an toàn khác. (WRC-12)

5.228F. Việc sử dụng các băng tần 161.9625-161.9875MHz và 162.0125-162.0375MHz bởi nghiệp vụ Di động qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ) chỉ được hạn chế cho thu phát xạ AIS từ các đài hoạt động trong nghiệp vụ Di động hàng hải. (WRC-12)

5.230. *Phân chia bổ sung:* ở Trung Quốc, băng tần 163-167MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Khai thác vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) làm nghiệp vụ chính tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**.

5.231. *Phân chia bổ sung:* ở Áp-ga-ni-xtan và Trung Quốc băng tần 167-174MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Quảng bá làm nghiệp vụ chính. Việc đưa nghiệp vụ Quảng bá vào băng tần này tùy thuộc vào thỏa thuận với các nước láng giềng trong Khu vực 3 mà các nghiệp vụ của các nước đó có khả năng bị ảnh hưởng. (WRC-12)

5.232. *Phân chia bổ sung:* ở Nhật Bản, băng tần 170-174MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Quảng bá làm nghiệp vụ chính.

5.233. *Phân chia bổ sung:* ở Trung Quốc, băng tần 174-184MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) và nghiệp vụ Khai thác vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) làm nghiệp vụ chính, tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**. Các nghiệp vụ này không được gây nhiễu có hại cho, hoặc yêu cầu được bảo vệ từ, các đài Quảng bá đang hoạt động hoặc dự kiến sẽ hoạt động.

5.238. *Phân chia bổ sung:* ở Băng-la-đét, Ấn Độ, Pa-ki-xtan và Phi-líp-pin, băng tần 200-216MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không làm nghiệp vụ chính.

5.240. *Phân chia bổ sung:* ở Trung Quốc và Ấn Độ, băng tần 216-223MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không làm nghiệp vụ chính và cho nghiệp vụ Vô tuyến định vị làm nghiệp vụ phụ.

5.245. *Phân chia bổ sung:* ở Nhật Bản, băng tần 222-223MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không làm nghiệp vụ chính và cho nghiệp vụ Vô tuyến định vị làm nghiệp vụ phụ.

5.250. *Phân chia bổ sung:* ở Trung Quốc, băng tần 225-235MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn làm nghiệp vụ phụ.

5.252. *Phân chia thay thế :* ở Bốt-xoa-na, Lê-xô-thô, Ma-la-uy, Mô-dăm-bích, Nam-mi-bi-a, Nam Phi, Xoa-di-len, Dăm-bi-a và Dim-ba-bu-ê, các băng tần 230-238MHz và 246-254MHz được phân chia cho nghiệp vụ Quảng bá làm nghiệp vụ chính, tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21.**

5.254. Các băng tần 235-322MHz và 335,4-399,9MHz có thể được sử dụng cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh, tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21,** với điều kiện là các đài thuộc nghiệp vụ này không gây nhiễu có hại cho các đài thuộc nghiệp vụ khác đang khai thác hoặc sắp được khai thác phù hợp với Bảng phân chia phổ tần số trừ phân chia bổ sung được nêu trong chú thích **5.256A**. (WRC-03)

5.255. Các băng tần 312-315MHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) và 387-390MHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất) thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh cũng có thể được sử dụng cho các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh. Việc sử dụng này phải thực hiện phối hợp theo khoản **9.11A**.

5.256. Trong băng tần này tần số 243MHz là tần số dùng cho các đài tàu bay cứu nạn và các thiết bị dùng cho các mục đích cứu nạn. (WRC-07)

5.256A. *Phân chia bổ sung:* ở Trung Quốc, Nga, Ca-dắc-xtan và U-crai-na, băng tần 258-261MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ trái đất tới vũ trụ) và nghiệp vụ Khai thác vũ trụ (chiều từ trái đất tới vũ trụ) làm nghiệp vụ chính. Các đài thuộc nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ trái đất tới vũ trụ) và Khai thác vũ trụ (chiều từ trái đất tới vũ trụ) không được gây nhiễu có hại cho, hoặc yêu cầu bảo vệ, hoặc hạn chế sự hoạt động và phát triển của các hệ thống thuộc nghiệp vụ Di động và Di động qua vệ tinh khai thác trong băng tần này. Các đài thuộc nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ trái đất tới vũ trụ) và Khai thác vũ trụ (chiều từ trái đất tới vũ trụ) không được hạn chế sự phát triển trong tương lai của các hệ thống thuộc nghiệp vụ Cố định của các nước khác. (WRC-03)

5.257. Các cơ quan quản lý trong phạm vi quốc gia của mình có thể sử dụng băng tần 267-272MHz cho hoạt động đo đạc từ xa trong vũ trụ làm nghiệp vụ chính, tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**.

5.258. Việc sử dụng băng tần 328,6-335,4MHz cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không chỉ giới hạn cho các hệ thống chỉ dẫn hạ cánh (đường lượn).

5.259. *Phân chia bổ sung:* ở Ai Cập và Xy-ri, băng tần 328,6-335,4MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ phụ, tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**. Để đảm bảo rằng các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không không bị nhiễu có hại, các đài thuộc nghiệp vụ Di động sẽ không được phép hoạt động trong băng tần này cho đến khi nó được xác nhận là không cần thiết cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không nữa bởi bất kỳ một cơ quan quản lý nào xác định bằng việc áp dụng thủ tục tại khoản **9.21**. (WRC-12)

5.260. Việc sử dụng băng tần 399,9-400,05MHz bởi các nghiệp vụ Cố định và Di động có thể gây ra nhiễu có hại cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh, yêu cầu các cơ quan quản lý không cấp phép cho các nghiệp vụ đó khi áp dụng chú thích **4.4**.

5.261. Các phát xạ sẽ bị hạn chế trong khoảng ±25kHz đối với tần số chuẩn 400,1MHz.

5.262. *Phân chia bổ sung*: ở A-rập Xê-út, Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Ba-ranh, Bê-la-rút, Bốt-xoa-na, Cô-lôm-bi-a, Cu-ba, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Ê-cu-a-đo, Nga, Giê-oóc-gi-a, Hung-ga-ri, I-ran, I-rắc, I-xra-en, Gioóc-đa-ni,

Ca-dắc-xtan, Cô-oét, Li-bê-ri-a, Ma-lay-xi-a, Môn-đô-va, Ô-man, U-dơ-bê-ki-xtan, Pa-ki-xtan, Phi-líp-pin, Ca-ta, Xy-ri, Cư-rơ-gư-xtan, Sing-ga-po, Xô-ma-li, Tát-gi-ki-xtan, Sát, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na, băng tần 400,05-401MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.263. Băng tần 400,15-401MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới vũ trụ) để liên lạc với các tàu vũ trụ. Trong ứng dụng này, nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ sẽ không được xem như một nghiệp vụ an toàn.

5.264. Việc sử dụng băng tần 400,15-401MHz bởi nghiệp vụ Di động qua vệ tinh phải phối hợp theo khoản **9.11A**. Giới hạn của mật độ thông lượng công suất được chỉ ra trong phần bổ sung **1** của Phụ lục **5** sẽ được áp dụng cho đến khi thời hạn của nó được Hội nghị thông tin vô tuyến thế giới có thẩm quyền sửa đổi.

5.266. Việc sử dụng băng tần 406-406,1MHz bởi nghiệp vụ Di động qua vệ tinh chỉ giới hạn cho các pha vô tuyến chỉ báo vị trí khẩn cấp qua vệ tinh công suất thấp (xem Điều **31**). (WRC-07)

5.267. Cấm tất cả các phát xạ có khả năng gây nhiễu cho các nghiệp vụ đã được cấp phép trong băng tần 406-406,1MHz.

5.268. Việc sử dụng băng tần 410-420MHz bởi nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ chỉ giới hạn để liên lạc trong phạm vi 5km từ một tàu vũ trụ trên quỹ đạo. Mật độ thông lượng công suất trên bề mặt trái đất gây ra bởi các phát xạ từ các hoạt động của con tàu vũ trụ sẽ không vượt quá -153 dB(W/m^2) cho $0^o \leq \delta \leq 5^o$, -153 + 0,077 (δ -5) dB(W/m^2) cho $5^o \leq \delta \leq 70^o$ và -148 dB(W/m^2) cho $70^o \leq \delta \leq 90^o$, với δ là góc tới của sóng vô tuyến và băng tần tham chiếu là 4kHz. Chú thích **4.10** không áp dụng cho các hoạt động của tàu vũ trụ đang bay. Trong băng tần này nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới vũ trụ) sẽ không được yêu cầu bảo vệ từ, hoặc hạn chế việc sử dụng và phát triển của các đài thuộc nghiệp vụ Cố định và Di động. (WRC-97)

5.269. *Loại nghiệp vụ khác*: ở Ô-xtơ-rây-li-a, Hoa Kỳ, Ấn Độ, Nhật Bản và Anh, các băng tần 420-430MHz và 440-450MHz được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến định vị làm nghiệp vụ chính (xem chú thích **5.33**).

5.270. *Phân chia bổ sung*: ở Ô-xtơ-rây-li-a, Hoa Kỳ, Gia-mai-ca và Phi-líp-pin, các băng tần 420-430MHz và 440-450MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Nghiệp dư làm nghiệp vụ phụ.

5.271. *Phân chia bổ sung*: ở Bê-la-rút, Trung Quốc, Ấn Độ, Cư-rơ-gư-xtan và Tuốc-mê-ni-xtan, băng tần 420-460MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không (cao kế vô tuyến) làm nghiệp vụ phụ. (WRC-07)

5.276. *Phân chia bổ sung*: ở Áp-ga-ni-xtan, An-giê-ri, A-rập Xê-út, Ba-ranh, Băng-la-đet, Bru-nây, Buốc-ki-na Pha-xô, Gi-bu-ti, Ai Cập, A-rập Thống nhất,

Ê-cu-a-đo, Ê-ri-tơ-rê-a, Ê-ti-ô-pi-a, Hy Lạp, Ghi-nê, Ấn Độ, In-đô-nê-xi-a, I-ran, I-rắc, I-xra-en, I-ta-li-a, Gioóc-đa-ni, Kê-ni-a, Cô-oét, Li-bi, Ma-lai-xi-a, Ni-giê, Ni-giê-ri-a, Ô-man, Pa-ki-xtan, Phi-líp-pin, Ca-ta, Xy-ri, Bắc Triều Tiên, Sing-ga-po, Xô-ma-li, Xu-đăng, Thụy Sĩ, Tan-da-ni-a, Thái Lan, Tô-gô, Thổ Nhĩ Kỳ và Y-ê-men, băng tần 430-440MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ chính và các băng tần 430-435MHz và 438-440MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động, trừ Di động hàng không, làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.277. *Phân chia bổ sung:* ở Ăng-gô-la, Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Bê-la-rút, Ca-mơ-run, Công-gô, Gi-bu-ti, Nga, Giê-oóc-gi-a, Hung-ga-ri, I-xra-en, Ca-dắc-xtan, Ma-li, Mông Cổ, U-dơ-bê-ki-xtan, Ba Lan, Cộng hòa Dân chủ Công-gô, Cư-rơ-gư-xtan, Xlô-va-ki-a, Ru-ma-ni, Ru-an-đa, Tát-gi-ki-xtan, Sát, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na, băng tần 430-440MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.278. *Loại nghiệp vụ khác*: ở Ác-hen-ti-na, Cô-lôm-bi-a, Cốt-xta-ri-ca, Cu-ba, Guy-a-na, Ôn-đu-rát, Pa-na-ma và Vê-nê-xu-ê-la, băng tần 430-440MHz được phân chia cho nghiệp vụ Nghiệp dư làm nghiệp vụ chính (xem chú thích **5.33**).

5.279. *Phân chia bổ sung*: ở Mê-hi-cô, các băng tần 430-435MHz và 438-440MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động mặt đất làm nghiệp vụ chính, theo các thỏa thuận đạt được tại khoản **9.21**.

5.279A. Việc sử dụng băng tần này bởi các bộ cảm biến thuộc nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) phải phù hợp với Khuyến nghị **ITU-R SA.1260-1**. Hơn nữa, nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) trong băng tần 432-438MHz không được gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không ở Trung Quốc. Các điều khoản trong chú thích này không làm giảm bớt trách nhiệm của nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) khi hoạt động như là một nghiệp vụ phụ theo các chú thích **5.29** và **5.30**. (WRC-03)

5.281. *Phân chia bổ sung*: ở các cơ quan hải ngoại của Pháp trong Khu vực 2 và Ấn Độ, băng tần 433,75-434,25MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Khai thác vũ trụ (chiều từ trái đất tới vũ trụ) làm nghiệp vụ chính. Ở Pháp và Bra-xin, băng tần này được phân chia cho nghiệp vụ trên làm nghiệp vụ phụ.

5.282. Trong các băng tần 435-438MHz, 1260-1270MHz, 2400-2450MHz, 3400-3410MHz (chỉ trong Khu vực 2 và 3) và 5650-5670MHz, nghiệp vụ Nghiệp dư qua vệ tinh có thể hoạt động miễn là không gây nhiễu có hại cho các nghiệp vụ khác đang khai thác theo Bảng phân chia phổ tần số (xem chú thích **5.43**). Các cơ quan quản lý cấp phép cho việc sử dụng đó phải đảm bảo rằng bất kỳ nhiễu có hại nào gây ra bởi một đài thuộc nghiệp vụ Nghiệp dư qua vệ tinh phải được loại bỏ ngay lập tức theo các quy định trong khoản **25.11** trong Thể lệ vô tuyến điện. Việc sử dụng các băng tần 1260-1270MHz và 5650-5670MHz bởi nghiệp vụ Nghiệp dư qua vệ tinh chỉ giới hạn cho chiều từ trái đất tới vũ trụ.

5.284. *Phân chia bổ sung:* ở Ca-na-đa, băng tần 440-450MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Nghiệp dư làm nghiệp vụ phụ.

5.285. *Loại nghiệp vụ khác:* ở Ca-na-đa, băng tần 440-450MHz được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường làm nghiệp vụ chính.

5.286. Băng tần 449,75-450,25MHz có thể được sử dụng cho nghiệp vụ Khai thác vũ trụ (chiều từ trái đất tới vũ trụ) và nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ trái đất tới vũ trụ), theo các thỏa thuận đạt được trong chú thích **9.21**.

5.286A. Việc sử dụng băng tần 454-456MHz và 459-460MHz bởi nghiệp vụ Di động qua vệ tinh phải thực hiện phối hợp theo khoản **9.11A**. (WRC-97)

5.286B. Việc sử dụng băng tần 454-455MHz ở các nước được liệt kê trong khoản **5.286D,** 455-456MHz và 459-460MHz trong Khu vực 2, 454-456MHz và 459-460MHz ở các nước được liệt kê trong chú thích **5.286E**, bởi các đài thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh, không được gây nhiễu có hại cho, hoặc yêu cầu bảo vệ từ các đài thuộc nghiệp vụ Cố định hoặc Di động đang hoạt động phù hợp với Bảng phân chia phổ tần số. (WRC-97)

5.286C. Việc sử dụng băng tần 454-455MHz ở các nước được liệt kê trong chú thích **5.286D**, 455-456MHz và 459-460MHz trong Khu vực 2, và 454-456MHz và 459-460MHz ở các nước được liệt kê trong chú thích **5.286E**, bởi các đài thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh, không được hạn chế sự hoạt động và phát triển của các nghiệp vụ Cố định và Di động đang hoạt động phù hợp với Bảng phân chia phổ tần số. (WRC-97)

5.286D. *Phân chia bổ sung:* ở Ca-na-đa, Hoa Kỳ và Pa-na-ma, băng tần 454-455MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ) làm nghiệp vụ chính. (WRC-07)

5.286E. *Phân chia bổ sung:* ở Cáp Ve, Nê-pan và Ni-giê-ri-a các băng tần 454-456MHz và 459-460MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ) làm nghiệp vụ chính. (WRC-07)

5.286AA. Băng tần 450-470MHz được xác định để các cơ quan quản lý có mong muốn triển khai hệ thống thông tin di động IMT sử dụng (xem Nghị quyết **224**). Việc triển khai hệ thống IMT không ngăn cản việc sử dụng băng tần cho các hệ thống thuộc các nghiệp vụ đã được phân chia và không đặt ra ưu tiên trong Thể lệ vô tuyến điện.

5.287. Trong nghiệp vụ Di động hàng hải, các tần số 457,525MHz, 457,550MHz, 457,575MHz, 467,525MHz, 467,550MHz và 467,575MHz có thể được sử dụng bởi các đài thông tin trên boong. Khi cần, các thiết bị được thiết kế với khoảng cách kênh 12,5kHz có thể sử dụng các tần số bổ sung 457,5375MHz, 457,5625MHz, 467,5375MHz, và 567,5625MHz cho thông tin đặt trên tàu thuyền. Việc sử dụng

các tần số đó trong các vùng lãnh hải phải tuân theo thể lệ Quốc gia của các nước liên quan. Các đặc tính của thiết bị được sử dụng phải phù hợp với Khuyến nghị **ITU-R M.1174**. (WRC-07)

5.288. Trong vùng lãnh hải của Hoa Kỳ và Phi-líp-pin, các tần số được ưu tiên sử dụng cho các đài thông tin trên boong là 457,525MHz, 457,550MHz, 457,575MHz và 457,600MHz, được cặp tương ứng với các tần số 467,750MHz, 467,775MHz, 467,800MHz và 467,825MHz. Các đặc tính của thiết bị phải phù hợp với Khuyến nghị **ITU-R M.1174-1**. (WRC-03)

5.289. Các ứng dụng của nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh, khác với các ứng dụng của nghiệp vụ Khí tượng qua vệ tinh, cũng có thể được sử dụng trong các băng tần 460-470MHz và 1690-1710MHz cho các truyền dẫn chiều từ vũ trụ tới trái đất miễn là không gây nhiễu có hại cho các đài đang khai thác theo Bảng phân chia phổ tần số.

5.290. *Loại nghiệp vụ khác:* ở Áp-ga-ni-xtan, A-déc-bai-gian, Bê-la-rút, Trung Quốc, Nga, Nhật Bản, Cư-rơ-gư-xtan, Tát-gi-ki-xtan và Tuốc-mê-ni-xtan, băng tần 460-470MHz được phân chia cho nghiệp vụ Khí tượng qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) làm nghiệp vụ chính (xem chú thích **5.33**), theo các thỏa thuận đạt được trong khoản **9.21**. (WRC-12)

5.291. *Phân chia bổ sung:* ở Trung Quốc, băng tần 470-485MHz cũng được phân chia cho các nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) và Khai thác vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) làm nghiệp vụ chính theo các thỏa thuận đạt được trong khoản **9.21** và không được gây nhiễu cho các đài Quảng bá đang hoặc sẽ khai thác.

5.298. *Phân chia bổ sung:* ở Ấn Độ, băng tần 549,75-550,25MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Khai thác vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) làm nghiệp vụ phụ.

5.305. *Phân chia bổ sung:* ở Trung Quốc, băng tần 606-614MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn làm nghiệp vụ chính.

5.306. *Phân chia bổ sung:* ở Khu vực 1, trừ khu vực Quảng bá của Châu Phi (xem các chú thích từ **5.10** đến **5.13**), và ở Khu vực 3, băng tần 608-614MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn làm nghiệp vụ phụ.

5.307. *Phân chia bổ sung:* ở Ấn Độ, băng tần 608-614MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn làm nghiệp vụ chính.

5.311A. Đối với băng tần 620-790MHz, xem Nghị quyết **549**. (WRC-07)

5.313A. Ở Băng-la-đet, Trung Quốc, Hàn Quốc, Ấn Độ, Nhật Bản, Niu Di-lân, Pa-ki-xtan, Pa-pu-a Niu Ghi-nê, Phi-lip-pin và Sing-ga-po, các cơ quan quản lý muốn triển khai hệ thống thông tin di động IMT được sử dụng băng tần 698-790MHz hoặc một phần của băng tần này. Việc triển khai IMT không đặt ra ưu tiên trong

Thể lệ vô tuyến điện và không ngăn cản việc sử dụng băng tần cho các hệ thống thuộc các nghiệp vụ đã được phân chia. Ở Trung Quốc việc sử dụng IMT trong băng tần này sẽ chưa thực hiện cho tới 2015. (WRC-12)

5.317A. Các phần của băng tần 698-960MHz ở Khu vực 2 và băng tần 790-960MHz ở Khu vực 1 và Khu vực 3 đã được phân chia cho nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ chính, được xác định dành cho các cơ quan quản lý (nếu có mong muốn) sử dụng để triển khai hệ thống thông tin di động IMT (xem Nghị quyết **224 (Rev.WRC-12)**) và Nghị quyết **749** (**Rev.WRC-12**)). Việc triển khai IMT không hạn chế việc sử dụng các băng tần đó bởi bất kỳ ứng dụng nào của các nghiệp vụ đã được phân chia cho băng tần này và không đặt ra quyền ưu tiên trong Thể lệ vô tuyến điện. (WRC-12)

5.320. *Phân chia bổ sung*: ở Khu vực 3, các băng tần 806-890MHz và 942-960MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh, trừ nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh (R), làm nghiệp vụ chính, theo các thỏa thuận đạt được trong khoản **9.21**. Việc sử dụng nghiệp vụ này chỉ giới hạn cho hoạt động trong phạm vi biên giới quốc gia. Khi tìm kiếm các thỏa thuận với các nước, cần có biện pháp bảo vệ thích hợp đối với các nghiệp vụ đang khai thác phù hợp với Bảng phân chia phổ tần số để đảm bảo rằng không gây nhiễu có hại cho các nghiệp vụ đó.

5.327. *Loại nghiệp vụ khác*: ở Ô-xtơ-rây-li-a, băng tần 915-928MHz được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến định vị làm nghiệp vụ chính (xem chú thích **5.33**).

5.327A. Việc sử dụng băng tần 960-1164MHz cho nghiệp vụ Di động hàng không (R) được giới hạn cho các hệ thống hoạt động tuân theo các tiêu chuẩn hàng không quốc tế. Việc sử dụng này phải tuân thủ Nghị quyết **417** (**Rev.WRC-12**). (WRC-12)

5.328. Việc sử dụng băng tần 960-1215MHz bởi nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không được dành riêng trên toàn cầu để khai thác và phát triển các thiết bị hỗ trợ điện tử trên không cho dẫn đường trên không và các thiết bị kết hợp trực tiếp dưới mặt đất. (WRC-2000)

5.328A. Các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh trong băng tần 1164-1215MHz phải hoạt động tuân theo các điều khoản của Nghị quyết **609 (WRC-07)** và không được yêu cầu bảo vệ từ các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không trong băng tần 960-1215MHz. Chú thích **5.43A** không được áp dụng. Áp dụng các quy định trong khoản **21.18**. (WRC-07)

5.328B. Việc sử dụng các băng tần 1164-1300MHz, 1559-1610MHz và 5010-5030MHz bởi các hệ thống và các mạng thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh mà các thông tin thông báo hoặc phối hợp được nhận bởi Phòng thông tin vô tuyến sau ngày 01 tháng 01 năm 2005 thì phải áp dụng các

quy định trong các khoản **9.12**, **9.12A** và **9.13**. Nghị quyết **610 (WRC-03)** cũng được áp dụng. Hơn nữa, đối với các hệ thống và các mạng thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới vũ trụ), Nghị quyết **610 (WRC-03)** chỉ áp dụng cho các đài phát. Theo chú thích **5.329A**, các hệ thống và các mạng thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới vũ trụ) trong băng tần 1215-1300MHz và 1559-1610MHz, các quy định trong các khoản **9.7**, **9.12**, **9.12A** và **9.13** chỉ được áp dụng với các hệ thống và các mạng khác thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới vũ trụ). (WRC-07)

5.329. Việc sử dụng nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh trong băng tần 1215-1300MHz phải tuân thủ điều kiện không được gây nhiễu cho, và không được yêu cầu bảo vệ từ nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường đã được cấp phép theo chú thích **5.331**. Hơn nữa việc sử dụng nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh trong băng tần 1215-1300MHz phải tuân thủ điều kiện không được gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Vô tuyến định vị. Chú thích **5.43** không áp dụng đối với nghiệp vụ Vô tuyến định vị. Nghị quyết **608 (WRC-03)** được áp dụng. (WRC-03)

5.329A. Việc sử dụng các hệ thống thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới vũ trụ) trong các băng tần 1215-1300MHz và 1559-1610MHz không nhằm mục đích cung cấp các ứng dụng của nghiệp vụ An toàn, và sẽ không đưa thêm bất kỳ một giới hạn nào cho các nghiệp vụ hoặc hệ thống thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) hoặc thuộc các nghiệp vụ khác đang khai thác phù hợp với Bảng phân chia phổ tần số. (WRC-07)

5.330. *Phân chia bổ sung*: ở Ăng-gô-la, A-rập Xê-út, Ba-ranh, Băng-la-đet, Ca-mơ-run, Trung Quốc, Gi-bu-ti, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Ê-ri-tơ-rê-a, Ê-ti-ô-pi-a, Guy-a-na, Ấn Độ, In-đô-nê-xi-a, I-ran, I-rắc, I-xra-en, Nhật Bản, Gioóc-đa-ni, Cô-oét, Nê-pan, Ô-man, Pa-ki-xtan, Phi-líp-pin, Ca-ta, Xy-ri, Xô-ma-li, Xu-đăng, Nam Xu-đăng, Sát, Tô-gô và Y-ê-men, băng tần 1215-1300MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và Di động làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.331. *Phân chia bổ sung*: ở An-giê-ri, Đức, A-rập Xê-út, Ô-xtơ-rây-li-a, Áo, Ba-ranh, Bê-la-rút, Bỉ, Bê-nanh, Bô-xni-a Héc-dê-gô-vi-na, Bra-xin, Buốc-ki-na Pha-xô, Bu-run-đi, Ca-mơ-run, Trung Quốc, Hàn Quốc, Crô-a-ti-a, Đan Mạch, Ai Cập, A-rập Thống nhất, E-xtô-ni-a, Nga, Phần Lan, Pháp, Ga-na, Hy Lạp, Ghi-nê, Ghi-nê xích đạo, Hung-ga-ri, Ấn Độ, In-đô-nê-xi-a, I-ran, I-rắc, Ai-len, I-xra-en, Gioóc-đa-ni, Kê-ni-a, Cô-oét, Mac-xê-đô-ni-a thuộc Nam Tư cũ, Lê-xô-thô, Lát-vi-a, Li-băng, Lít-ten-xơ-tên, Lít-va, Lúc-xăm-bua, Ma-đa-gát-xca, Ma-li, Mô-ri-ta-ni, Môn-tê-nê-grô, Ni-giê-ri-a, Na Uy, Ô-man, Pa-ki-xtan, Hà Lan, Ba Lan, Bồ Đào Nha, Ca-ta, Xy-ri, CHDCND Triều tiên, Xlô-va-ki-a, Anh, Xéc-bi-a,

Xlô-vê-ni-a, Xô-ma-li, Xu-đăng, Nam Xu-đăng, Xri Lan-ca, Nam Phi, Thụy Điển, Thụy Sĩ, Thái Lan, Tô-gô, Thổ Nhĩ Kỳ, Vê-nê-xu-ê-la và Việt Nam, băng tần 1215-1300MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường làm nghiệp vụ chính. Ở Ca-na-đa và Hoa Kỳ, băng tần 1240-1300MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường và việc sử dụng nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường sẽ được giới hạn cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không. (WRC-12)

5.332. Trong băng tần 1215-1260MHz, các cảm biến chủ động trong không gian thuộc nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh và Nghiên cứu vũ trụ không được gây nhiễu có hại cho, hoặc yêu cầu bảo vệ từ, hoặc hạn chế sự hoạt động và phát triển của nghiệp vụ Vô tuyến định vị, Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh và các nghiệp vụ khác đã được phân chia trên băng tần này làm nghiệp vụ chính. (WRC-2000)

5.334. *Phân chia bổ sung*: ở Ca-na-đa và Hoa Kỳ, băng tần 1350-1370MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không làm nghiệp vụ chính. (WRC-03)

5.335. Ở Ca-na-đa và Hoa Kỳ trong băng tần 1240-1300MHz, các cảm biến chủ động trong không gian thuộc nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh và Nghiên cứu vũ trụ không được gây nhiễu có hại cho, hoặc yêu cầu bảo vệ từ, hoặc hạn chế sự hoạt động và phát triển của nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không. (WRC-97)

5.335A. Trong băng tần 1260-1300MHz, các cảm biến chủ động trong không gian thuộc nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh và Nghiên cứu vũ trụ không được gây nhiễu có hại cho, hoặc yêu cầu bảo vệ từ, hoặc hạn chế sự hoạt động và phát triển của nghiệp vụ Vô tuyến định vị và các nghiệp vụ khác đã được phân chia băng tần này bởi các chú thích làm nghiệp vụ chính. (WRC-2000)

5.337. Việc sử dụng các băng tần 1300-1350MHz, 2700-2900MHz và 9000-9200MHz bởi nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không chỉ giới hạn cho các ra-đa mặt đất và các bộ phát đáp kết hợp mà chỉ truyền trên các tần số trong những băng tần trên và chỉ khi được kích hoạt bởi các ra-đa hoạt động trong cùng băng tần.

5.337A. Việc sử dụng băng tần 1300-1350MHz bởi các đài mặt đất thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh và các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến định vị sẽ không được gây nhiễu có hại cho, hoặc hạn chế sự hoạt động và sự phát triển của nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không. (WRC-2000)

5.338A. Các băng tần 1350-1400MHz, 1427-1452MHz, 22,55-23,55GHz, 30-31,3GHz, 49,7-50,2GHz, 50,4-50,9GHz, 51,4-52,6GHz, 81-86GHz và 92-94GHz áp dụng Nghị quyết **750 (Rev.WRC-12)**. (WRC-12)

5.339. Các băng tần 1370-1400MHz, 2640-2655MHz, 4950-4990MHz và 15,20-15,35GHz cũng được phân chia cho các nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (thụ động) và Thăm dò trái đất qua vệ tinh (thụ động) làm nghiệp vụ phụ.

5.340. Tất cả các phát xạ bị cấm trong các băng tần sau:

1400-1427MHz,
2690-2700MHz, trừ các phát xạ được nêu trong chú thích **5.422**,
10,68-10,7GHz, trừ các phát xạ được nêu trong chú thích **5.483**,
15,35-15,4GHz, trừ các phát xạ được nêu trong chú thích **5.511**,
23,6-24GHz,
31,3-31,5GHz,
31,5-31,8GHz, trong Khu vực 2,
48,94-49,04GHz, từ các đài trên không,
50,2-50,4GHz,
52,6-54,25GHz,
86-92GHz,
100-102GHz,
109,5-111,8GHz,
114,25-116GHz,
148,5-151,5GHz,
164 -167GHz,
182-185GHz,
190-191,8GHz,
200-209GHz,
226-231,5GHz,
250-252GHz. (WRC-03)

5.341. Trong các băng tần 1400-1727MHz, 101-120GHz và 197-220GHz, nghiên cứu thụ động đang được tiến hành bởi một số quốc gia trong một chương trình nghiên cứu các phát xạ có chủ ý từ ngoài trái đất.

5.343. Ở Khu vực 2, việc sử dụng băng tần 1435-1535MHz bởi nghiệp vụ Di động hàng không để đo xa được ưu tiên so với các ứng dụng khác của nghiệp vụ Di động.

5.344. *Phân chia thay thế*: ở Hoa Kỳ, băng tần 1452-1525MHz được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và Di động làm nghiệp vụ chính (xem thêm chú thích **5.343**).

5.345. Việc sử dụng băng tần 1452-1492MHz bởi nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh và nghiệp vụ Quảng bá chỉ giới hạn cho phát thanh số và phải tuân theo các điều khoản trong Nghị quyết **528 (WRC-92)**[*].

5.348. Việc sử dụng băng tần 1518-1525MHz bởi nghiệp vụ Di động qua vệ tinh phải tuân theo sự phối hợp quy định trong khoản **9.11A**. Trong băng tần 1518-1525MHz các đài thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh không được yêu cầu bảo vệ từ các đài thuộc nghiệp vụ Cố định. Chú thích **5.43A** không được áp dụng. (WRC-03).

5.348A. Trong băng tần 1518-1525MHz, ngưỡng phối hợp của các mức mật độ thông lượng công suất tại mặt đất khi áp dụng khoản **9.11A** cho các đài không gian thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ), đối với nghiệp vụ Di động mặt đất sử dụng cho các hệ thống di động đặc biệt hay dùng chung với các mạng điện thoại chuyển mạch công cộng (PSTN) hoạt động trên lãnh thổ Nhật Bản, sẽ là -150 dB(W/m^2) trong độ rộng băng 4kHz cho tất cả các góc tới, thay thế cho các mức được chỉ ra trong Bảng **5-2** của Phụ lục **5**. Trong băng tần 1518-1525MHz, các đài thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh không được yêu cầu bảo vệ nhiễu từ các đài thuộc nghiệp vụ Di động trong lãnh thổ Nhật Bản. Chú thích **5.43A** của Thể lệ vô tuyến điện không được áp dụng. (WRC-03)

5.348B. Trong băng tần 1518-1525MHz, các đài thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh sẽ không được yêu cầu bảo vệ từ các đài đo xa của Di động hàng không thuộc nghiệp vụ Di động trên lãnh thổ Hoa Kỳ (xem chú thích **5.343** và **5.344**) và ở các nước được liệt kê trong chú thích **5.342** của Thể lệ vô tuyến điện. Chú thích **5.43A** của Thể lệ vô tuyến điện không được áp dụng. (WRC-03)

5.349. *Loại nghiệp vụ khác:* ở A-rập Xê-út, A-déc-bai-gian, Ba-ranh, Ca-mơ-run, Ai Cập, Pháp, I-ran, I-rắc, I-xra-en, Ca-dắc-xtan, Cô-oét, Mac-xê-đô-ni-a thuộc Nam Tư cũ, Li-băng, Ma-rốc, Ca-ta, Xy-ri, Cư-rơ-gư-xtan, Ru-ma-ni, Tuốc-mê-ni-xtan và Y-ê-men, băng tần 1525-1530MHz được phân chia cho nghiệp vụ Di động, trừ Di động hàng không, làm nghiệp vụ chính (xem chú thích **5.33** của Thể lệ vô tuyến điện). (WRC-07)

5.351. Các băng tần 1525-1544MHz, 1545-1559MHz, 1626,5-1645,5MHz và 1646,5-1660,5MHz sẽ không được sử dụng cho các đường tiếp sóng của bất kỳ nghiệp vụ nào. Tuy nhiên, trong các trường hợp ngoại lệ, một trạm mặt đất tại một điểm cố định thuộc một nghiệp vụ Di động qua vệ tinh nào đó có thể được cấp phép bởi một cơ quan quản lý để để liên lạc qua các đài vũ trụ sử dụng các băng tần trên.

---

[*] Nghị quyết này đã được sửa bởi WRC-03.

5.351A. Để sử dụng các băng tần 1518-1544MHz, 1545-1559MHz, 1610-1626,5MHz, 1626,5-1645,5MHz, 1646,5-1660,5MHz, 1668-1675MHz, 1980-2010MHz, 2170-2200MHz, 2483,5-2500MHz, 2500-2520MHz và 2670-2690MHz cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh, xem các Nghị quyết **212 (WRC-07)** và **225 (WRC-07)**. (WRC-07)

5.352A. Trong băng tần 1525-1530MHz, các đài thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh, trừ các đài thuộc nghiệp vụ Di động hàng hải qua vệ tinh, không được gây nhiễu có hại cho, hoặc kháng nghị nhiễu có hại từ các đài thuộc nghiệp vụ Cố định ở Pháp và các lãnh thổ ở nước ngoài của Pháp trong Khu vực 3, An-giê-ri, A-rập Xê-út, Ai Cập, Ghi-nê, Ấn Độ, I-xra-en, I-ta-li-a, Gioóc-đa-ni, Cô-oét, Ma-li, Ma-rốc, Mô-ri-ta-ni, Ni-giê-ri-a, Ô-man, Pa-ki-xtan, Phi-líp-pin, Ca-ta, Xy-ri, Tan-da-ni-a, Việt Nam và Y-ê-men đã thông báo trước ngày 01/4/1998. (WRC-12)

5.353A. Khi áp dụng các thủ tục trong phần II - Điều **9** cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh trong các băng tần 1530-1544MHz và 1626,5-1645,5MHz, các yêu cầu về phổ tần cho thông tin cứu nạn, khẩn cấp và an toàn của hệ thống an toàn và cứu nạn hàng hải toàn cầu (GMDSS) sẽ được ưu tiên cung cấp. Thông tin cứu nạn, khẩn cấp và an toàn di động hàng hải qua vệ tinh được ưu tiên truy cập và có hiệu lực ngay trước tất cả các thông tin di động qua vệ tinh đang khai thác trong mạng. Các hệ thống di động qua vệ tinh sẽ không được gây nhiễu không thể chấp nhận được cũng như không được yêu cầu bảo vệ từ thông tin cứu nạn, khẩn cấp an toàn của hệ thống GMDSS. Lưu ý quyền ưu tiên của các thông tin liên quan đến an toàn trong các nghiệp vụ Di động qua vệ tinh khác. (Áp dụng các điều khoản trong Nghị quyết **222 (WRC-2000)**). (WRC-2000)

5.354. Việc sử dụng các băng tần 1525-1559MHz và 1626-1660,5MHz cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh phải thực hiện phối hợp theo khoản **9.11A**.

5.355. *Phân chia bổ sung:* ở Ba-ranh, Băng-la-đét, Công-gô, Gi-bu-ti, Ai Cập, Ê-ri-tơ-rê-a, I-rắc, I-xra-en, Cô-oét, Ca-ta, Xy-ri, Xô-ma-li, Xu-đăng, Nam Xu-đăng, Sát, Tô-gô và Y-ê-men, các băng tần 1540-1559MHz, 1610-1645,5MHz và 1646,5-1660MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ phụ. (WRC-12)

5.356. Việc sử dụng băng tần 1544-1545MHz bởi nghiệp vụ Di động qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) được giới hạn cho thông tin an toàn và cứu nạn (xem Điều **31**).

5.357. Các truyền dẫn trong băng tần 1545-1555MHz từ các đài mặt đất trực tiếp đến các đài tàu bay, hoặc giữa các đài tàu bay với nhau trong nghiệp vụ Di động hàng không (R), cũng được cấp phép khi các truyền dẫn đó được sử dụng để mở rộng hoặc bổ sung vào các tuyến thông tin từ vệ tinh đến tàu bay.

5.357A. Khi áp dụng các thủ tục trong phần II - Điều **9** cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh trong các băng tần 1545-1555MHz và 1646,5-1656,5MHz, phải ưu tiên

các yêu cầu về phổ tần cho nghiệp vụ Di động hàng không qua vệ tinh (R) cung cấp để truyền dẫn các bản tin với mức ưu tiên từ 1 đến 6 trong Điều **44**. Thông tin của nghiệp vụ Di động hàng không qua vệ tinh (R) với mức ưu tiên từ 1 đến 6 trong Điều **44** phải được ưu tiên truy cập và có hiệu lực ngay (nếu cần thiết) so với tất cả các thông tin di động qua vệ tinh khác khai thác trong cùng một mạng. Các hệ thống di động qua vệ tinh không được gây can nhiễu có hại cho, hoặc kháng nghị nhiễu có hại từ thông tin của nghiệp vụ Di động hàng không qua vệ tinh với mức ưu tiên từ 1 đến 6 trong Điều **44**. Lưu ý quyền ưu tiên của các thông tin liên quan đến an toàn trong các nghiệp vụ Di động qua vệ tinh khác. (Áp dụng các điều khoản của Nghị quyết **222 (Rev.WRC-12)**). (WRC-12)

5.359. *Phân chia bổ sung:* ở Đức, A-rập Xê-út, Ác-mê-ni-a, Áo, A-déc-bai-gian, Bê-la-rút, Bê-nanh, Ca-mơ-run, Nga, Pháp, Giê-oóc-gi-a, Hy Lạp, Ghi-nê, Ghi-nê Bít-xao, Gioóc-đa-ni, Ca-dắc-xtan, Cô-oét, Lít-va, Mô-ri-ta-ni-a, U-gan-đa, U-dơ-bê-ki-xtan, Pa-ki-xtan, Ba Lan, Xy-ri, Cư-rơ-gư-xtan, CHDCND Triều Tiên, Ru-ma-ni, Tát-gi-ki-xtan, Tan-da-ni-a, Tuy-ni-di, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na, các băng tần 1550-1559MHz, 1610-1645,5MHz và 1646,5-1660MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ chính. Khuyến nghị các cơ quan quản lý thực hiện mọi nỗ lực để tránh triển khai các đài mới thuộc nghiệp vụ Cố định trong các băng tần này. (WRC-12)

5.362A. Ở Hoa Kỳ, trong các băng tần 1555-1559MHz và 1656,5-1660,5MHz, nghiệp vụ Di động hàng không qua vệ tinh (R) phải được ưu tiên truy cập và có hiệu lực ngay nếu cần thiết so với tất cả các thông tin di động qua vệ tinh khác khai thác trong cùng một mạng. Các hệ thống di động qua vệ tinh không được gây nhiễu không thể chấp nhận cho, hoặc yêu cầu bảo vệ từ, thông tin của nghiệp vụ Di động hàng không qua vệ tinh với mức ưu tiên từ 1 đến 6 trong Điều **44**. Cần phải lưu ý đến quyền ưu tiên của các thông tin liên quan đến an toàn trong các nghiệp vụ Di động qua vệ tinh khác. (WRC-97)

5.362B. *Phân chia bổ sung:* băng tần 1559-1610MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định là nghiệp vụ phụ ở An-giê-ri, A-rập Xê-út, Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Bê-la-rút, Bê-nanh, Ca-mơ-run, Nga, Ga-bông, Giê-oóc-gi-a, Ghi-nê, Ghi-nê Bít-xao, Gioóc-đa-ni, Ca-dắc-xtan, Li-bi, Lít-va, Ma-li, Mô-ri-ta-ni, Ni-giê-ri-a, U-dơ-bê-ki-xtan, Pa-ki-xtan, Ba Lan, A-rập Xy-ri, Cư-rơ-gư-xtan, CHDCND Triều Tiên, Ru-ma-ni, Sê-nê-gan, Tát-gi-ki-xtan, Tuy-ni-di, Tan-da-ni-a, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na đến ngày 01/01/2015, sau thời điểm đó sự phân chia này không còn giá trị. Khuyến nghị các cơ quan quản lý thực hiện tất cả các biện pháp phù hợp để bảo vệ nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh và nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không và không cho phép các ấn định tần số mới cho các hệ thống thuộc nghiệp vụ Cố định trong băng tần này. (WRC-12)

5.362C. *Phân chia bổ sung:* ở Công-gô, Ê-ri-tơ-rê-a, I-rắc, I-xra-en, Gioóc-đa-ni, Ca-ta, Xy-ri, Xô-ma-li, Xu-đăng, Nam Xu-đăng, Sát, Tô-gô và Y-ê-men, băng tần 1559-1610MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ phụ đến ngày 01/01/2015, sau thời điểm đó sự phân chia này không còn giá trị nữa. Khuyến nghị các cơ quan quản lý thực hiện tất cả các biện pháp khả thi để bảo vệ nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh và nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không và không cho phép các ấn định tần số mới cho các hệ thống cố định trong băng tần này. (WRC-12)

5.364. Việc sử dụng băng tần 1610-1626,5MHz cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ) và Vô tuyến xác định qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ) phụ thuộc vào sự phối hợp theo khoản **9.11A**. Một đài trái đất di động thuộc một trong hai nghiệp vụ trên hoạt động trong băng tần này không được có mật độ e.i.r.p đỉnh vượt quá -15 dB(W/4kHz) trong phần của băng tần được sử dụng bởi các hệ thống đang hoạt động phù hợp với các quy định trong chú thích **5.366** (áp dụng khoản **4.10**), trừ khi được các cơ quan quản lý bị ảnh hưởng chấp thuận. Trong phần băng tần mà các hệ thống như vậy không hoạt động, mật độ e.i.r.p trung bình của một đài mặt đất di động không được vượt quá -3 dB(W/4kHz). Các đài thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh không được yêu cầu bảo vệ nhiễu từ các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không, các đài đang khai thác phù hợp với các quy định trong chú thích **5.366** và các đài thuộc nghiệp vụ Cố định đang khai thác phù hợp với các quy định trong chú thích **5.359.** Các cơ quan quản lý chịu trách nhiệm phối hợp các mạng di động qua vệ tinh phải thực hiện mọi nỗ lực hữu hiệu để bảo vệ các đài đang hoạt động phù hợp với các các quy định trong chú thích **5.366.**

5.365. Việc sử dụng băng tần 1613,8-1626,5MHz cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) phụ thuộc vào sự phối hợp theo khoản **9.11A.**

5.366. Băng tần 1610-1626,5MHz được dành riêng trên toàn cầu cho việc sử dụng và phát triển các thiết bị điện tử trên tàu bay đối với phương tiện dẫn đường hàng không và bất kỳ phương tiện liên kết trực tiếp nào đặt trên mặt đất hoặc đặt trên vệ tinh. Việc sử dụng vệ tinh đó tuân theo thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21.**

5.367. *Phân chia bổ sung:* băng tần 1610-1626,5MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động hàng không qua vệ tinh (R) làm nghiệp vụ chính, tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**. (WRC-12)

5.368. Các quy định tại khoản **4.10** không áp dụng cho các nghiệp vụ Vô tuyến xác định qua vệ tinh và Di động qua vệ tinh trong băng tần 1610-1626,5MHz, trừ nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không qua vệ tinh.

5.369. *Loại nghiệp vụ khác:* ở Ăng-gô-la, Ô-xtơ-rây-li-a, Trung Quốc, Ê-ri-tơ-rê-a, Ê-ti-ô-pi-a, Ấn Độ, I-ran, I-xra-en, Li-băng, Li-bê-ri-a, Ma-đa-gát-xca, Ma-li,

Pa-ki-xtan, Pa-pu-a Niu Ghi-nê, Xy-ri, Cộng hòa Dân chủ Công-gô, Xu-đăng, Nam Xu-đăng, Tô-gô và Dăm-bi-a, băng tần 1610-1626,5MHz được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến xác định qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ) làm nghiệp vụ chính (xem chú thích **5.33** của Thể lệ vô tuyến điện), tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21** từ các nước không được liệt kê trong chú thích này. (WRC-12)

5.372. Các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến xác định qua vệ tinh và Di động qua vệ tinh không được gây nhiễu có hại cho các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn sử dụng băng tần 1610,6-1613,8MHz (áp dụng khoản **29.13**).

5.374. Các đài mặt đất di động thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh hoạt động trong các băng tần 1631,5-1634,5MHz và 1656,5-1660MHz không được gây nhiễu có hại cho các đài thuộc nghiệp vụ Cố định ở các nước được liệt kê trong chú thích **5.359**. (WRC-97)

5.375. Việc sử dụng băng tần 1645,5-1646,5MHz cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ) và cho các tuyến liên kết giữa các vệ tinh được dành riêng cho thông tin an toàn cứu nạn (xem Điều **31**).

5.376. Các truyền dẫn trong băng tần 1646,5-1656,5MHz từ các đài trên tàu bay thuộc nghiệp vụ Di động hàng không (R) trực tiếp đến các đài hàng không mặt đất, hoặc giữa các đài tàu bay, cũng được phép khi các truyền dẫn đó được dùng để mở rộng hoặc bổ sung cho các tuyến từ tàu bay tới vệ tinh.

5.376A. Các đài trái đất di động khai thác trong băng tần 1660-1660,5MHz không được gây nhiễu có hại cho các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn. (WRC-97)

5.379. *Phân chia bổ sung:* ở Băng-la-đét, Ấn Độ, In-đô-nê-xi-a, Ni-giê-ri-a và Pa-ki-xtan, băng tần 1660,5-1668,4MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Trợ giúp khí tượng làm nghiệp vụ phụ.

5.379A. Yêu cầu các cơ quan quản lý thực hiện tất cả sự bảo vệ khả thi trong băng tần 1660,5-1668,4MHz cho việc nghiên cứu trong tương lai thuộc nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn, đặc biệt bằng cách loại bỏ các truyền dẫn từ không gian tới mặt đất trong nghiệp vụ Trợ giúp khí tượng trong băng tần 1664,4-1668,4MHz càng sớm càng tốt.

5.379B. Việc sử dụng băng tần 1668-1675MHz cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh phụ thuộc vào sự phối hợp theo khoản **9.11A**. Trong băng tần 1668-1668,4MHz, Nghị quyết **904 (WRC-07)** phải được áp dụng. (WRC-07)

5.379C. Để bảo vệ nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn trong băng tần 1668-1670MHz, các giá trị mật độ thông lượng công suất tổng do các trạm mặt đất di động trong một mạng Di động qua vệ tinh hoạt động trong băng tần này tạo ra không được

vượt quá -181 dB(W/m^2) trong 10MHz và -194 dB(W/m^2) trong mọi băng tần 20kHz tại bất kỳ đài vô tuyến thiên văn nào đã được ghi trong Bảng đăng ký tần số chủ quốc tế, nhiều hơn 2% các chu kỳ tích hợp 2.000 giây. (WRC-03)

5.379D. Nghị quyết **744 (WRC-07)** phải được áp dụng trong việc dùng chung băng tần 1668,4-1675MHz giữa nghiệp vụ Di động qua vệ tinh với các nghiệp vụ Cố định và Di động. (WRC-07)

5.379E. Trong băng tần 1668,4-1675MHz, các đài thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh không được gây nhiễu có hại cho các đài thuộc nghiệp vụ Trợ giúp khí tượng ở Trung Quốc, I-ran, Nhật Bản và U-dơ-bê-ki-xtan. Trong băng tần 1668,4-1675MHz, các cơ quan quản lý được yêu cầu không triển khai các hệ thống mới thuộc nghiệp vụ Trợ giúp khí tượng và được khuyến khích di chuyển sớm các hệ thống Trợ giúp khí tượng đang hoạt động sang các băng tần khác ngay khi có thể. (WRC-03)

5.380A. Trong băng tần 1670-1675MHz, các đài thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh không được gây nhiễu có hại cho, hoặc cản trở sự phát triển của các trạm mặt đất đang khai thác thuộc nghiệp vụ Khí tượng qua vệ tinh đã được thông báo trước ngày 01/01/2004. Bất kỳ ấn định mới nào cho các đài mặt đất trong băng tần này đều phải được bảo vệ khỏi nhiễu có hại từ các đài thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh (WRC-07)

5.381. *Phân chia bổ sung:* ở Áp-ga-ni-xtan, Cu-ba, Ấn Độ, I-ran và Pa-ki-xtan, băng tần 1690-1700MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và Di động, trừ Di động hàng không, làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.384. *Phân chia bổ sung:* ở Ấn Độ, In-đô-nê-xi-a và Nhật Bản, băng tần 1700-1710MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ vũ trụ tới trái đất) làm nghiệp vụ chính. (WRC-97)

5.384A. Các băng tần, hoặc các phần của các băng tần 1710-1885MHz, 2300-2400MHz và 2500-2690MHz, được xác định cho việc sử dụng bởi các cơ quan quản lý mong muốn triển khai hệ thống thông tin di động IMT theo Nghị quyết **223 (WRC-07)**. Việc triển khai này không hạn chế việc sử dụng các băng tần này bởi bất kỳ ứng dụng nào của các nghiệp vụ đã được phân chia cho băng tần này và không thiết lập sự ưu tiên trong Thể lệ vô tuyến điện. (WRC-07)

5.385. *Phân chia bổ sung:* băng tần 1718,8-1722,2MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn làm nghiệp vụ phụ để quan trắc vạch quang phổ. (WRC-2000)

5.386. *Phân chia bổ sung:* băng tần 1750-1850MHz cũng được phân chia cho các nghiệp vụ Khai thác vũ trụ (chiều từ trái đất tới vũ trụ) và Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ trái đất tới vũ trụ) ở Khu vực 2, ở Ô-xtơ-rây-li-a, Gu-am, Ấn Độ, In-đô-

nê-xi-a và Nhật Bản làm nghiệp vụ chính, tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**, đặc biệt chú ý đến các hệ thống tán xạ tầng đối lưu. (WRC-03)

5.387. *Phân chia bổ sung:* ở Bê-la-rút, Giê-oóc-gi-a, Ca-dắc-xtan, Cư-rơ-gư-xtan, Ru-ma-ni, Tát-gi-ki-xtan và Tuốc-mê-ni-xtan, băng tần 1770-1790MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Khí tượng qua vệ tinh làm nghiệp vụ chính, phụ thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**. (WRC-07)

5.388. Các băng tần 1885-2025MHz và 2110-2200MHz được dự kiến sử dụng trên phạm vi toàn cầu bởi các cơ quan quản lý mong muốn triển khai IMT-2000. Việc sử dụng băng tần này cho IMT-2000 không hạn chế việc sử dụng các băng tần này bởi các nghiệp vụ khác mà chúng được phân chia. Các băng tần này nên được chuẩn bị để có thể dùng cho IMT-2000 theo Nghị quyết **212 (Rev.WRC-97)**. (Xem thêm Nghị quyết **223 (WRC-2000)**). (WRC-2000)

5.388A. Ở Khu vực 1 và 3, các băng tần 1885-1980MHz, 2010-2025MHz và 2110-2170MHz và, ở Khu vực 2, các băng tần 1885-1980MHz và 2110-2160MHz có thể được sử dụng bởi các đài đặt trên tầng cao khí quyển (HAPS - High Altitude Platform Station) như các đài gốc để cung cấp IMT-2000, phù hợp với Nghị quyết **221 (Rev.WRC-03)**. Việc triển khai các ứng dụng của IMT-2000 sử dụng HAPS như các đài gốc không hạn chế việc sử dụng các băng tần này bởi bất kỳ đài nào thuộc các nghiệp vụ mà đã được phân chia và không thiết lập sự ưu tiên trong Thể lệ vô tuyến điện. (WRC-03)

5.388B. Ở An-giê-ri, A-rập Xê-út, Ba-ranh, Bê-nanh, Buốc-ki-na Pha-xô, Ca-mê-run, Cô-mô-rốt, Bờ Biển Ngà, Trung Quốc, Cu-ba, Gi-bu-ti, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Ê-ri-tơ-ria-a, Ê-thi-ô-pi-a, Ga-bông, Ga-na, Ấn Độ, I-ran, I-xra-en, Gioóc-đa-ni, Kê-ni-a, Cô-oét, Li-bi, Ma-li, Ma-rốc, Mô-ri-ta-ni, Ni-giê-ri-a, Ô-man, U-gan-da, Pa-ki-xtan, Ca-ta, Xy-ri, Xê-nê-gan, Sing-ga-po, Xu-đăng, Nam Xu-đăng, Tan-da-ni-a, Sát, Cộng hòa Tô-gô, Tuy-ni-di, Y-ê-men, Cộng hòa Dăm-bi-a và Cộng hòa Dim-ba-bu-ê, để bảo vệ nghiệp vụ Cố định và Di động, bao gồm các trạm di động của IMT-2000, trên lãnh thổ các nước đó khỏi nhiễu đồng kênh, một đài đặt trên tầng cao khí quyển (HAPS) hoạt động như một đài gốc của IMT-2000 ở các nước láng giềng, trong các băng tần nêu trong chú thích **5.388A**, sẽ không vượt quá mật độ thông lượng công suất cùng kênh là -127dB(W/(m^2.MHz) tại bề mặt trái đất bên ngoài biên giới của nước đó trừ khi có sự đồng ý của cơ quan quản lý của nước bị ảnh hưởng tại thời điểm thông báo trạm HAPS. (WRC-12)

5.389A. Việc sử dụng các băng tần 1980-2010MHz và 2170-2200MHz cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh phụ thuộc vào sự phối hợp theo khoản **9.11A** và theo các quy định trong Nghị quyết **716 (Rev.WRC-2000)**[1]. (WRC-07)

---

[1] *Ghi chú của Thư ký*: Khuyến nghị này được WRC-12 sửa đổi

5.389B. Việc sử dụng băng tần 1980-1990MHz cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh không được gây nhiễu có hại hoặc cản trở sự phát triển của các nghiệp vụ Cố định và Di động ở Ác-hen-ti-na, Bra-xin, Ca-na-đa, Chi-lê, Ê-cu-a-đo, Hoa Kỳ, Ôn-đu-rát, Gia-mai-ca, Mê-hi-cô, Pê-ru, Xu-ri-nam, Tơ-ri-ni-đát và Tô-ba-gô, U-ru-goay và Vê-nê-xu-ê-la.

5.389F. Ở An-giê-ri, Bê-nanh, Cáp Ve, Ai Cập, I-ran, Ma-li, Xy-ri và Tuy-ni-di, việc sử dụng các băng tần 1980-2010MHz và 2170-2200MHz cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh không được gây nhiễu có hại cho các nghiệp vụ Cố định và Di động hoặc không được cản trở sự phát triển của các nghiệp vụ này trước ngày 01/01/2005, và nghiệp vụ Di động qua vệ tinh cũng không được yêu cầu bảo vệ từ các nghiệp vụ Cố định và Di động. (WRC-2000)

5.391. Khi thực hiện các ấn định cho nghiệp vụ Di động trong các băng tần 2025-2110MHz và 2200-2290MHz, các cơ quan quản lý không được triển khai các hệ thống di động mật độ cao, như được mô tả trong Khuyến nghị **ITU-R SA.1154**, và lưu ý khuyến nghị này khi triển khai bất kỳ loại hệ thống di động nào khác. (WRC-97)

5.392. Yêu cầu các cơ quan quản lý thực hiện tất cả biện pháp khả thi để đảm bảo rằng các truyền dẫn từ vũ trụ tới vũ trụ giữa hai hoặc nhiều vệ tinh phi địa tĩnh, trong các nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ, Khai thác vũ trụ và Thăm dò trái đất qua vệ tinh trong các băng tần 2025-2110MHz và 2200-2290MHz, sẽ không áp đặt bất kỳ sự hạn chế nào lên các truyền dẫn từ trái đất tới vũ trụ, từ vũ trụ tới trái đất và các truyền dẫn từ vũ trụ tới vũ trụ khác của các nghiệp vụ đó và trong các băng tần trên giữa các vệ tinh địa tĩnh và phi địa tĩnh.

5.393. *Phân chia bổ sung:* ở Ca-na-da, Hoa Kỳ, Ấn Độ và Mê-hi-cô, băng tần 2310-2360MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh (phát thanh) và nghiệp vụ phát thanh mặt đất bổ trợ làm nghiệp vụ chính. Việc sử dụng này được hạn chế cho phát thanh kỹ thuật số và tùy thuộc vào các quy định trong Nghị quyết **528 (WARC-03)**, ngoại trừ quyết định 3 liên quan đến giới hạn của các hệ thống quảng bá qua vệ tinh trên 25MHz. (WRC-07)

5.394. Ở Hoa Kỳ, việc sử dụng băng tần 2300-2390MHz cho nghiệp vụ Di động hàng không để đo xa được ưu tiên hơn việc sử dụng cho nghiệp vụ Di động khác. Ở Ca-na-đa, việc sử dụng băng tần 2360-2400MHz cho nghiệp vụ Di động hàng không để đo xa được ưu tiên hơn cho các nghiệp vụ Di động khác.

5.396. Các đài vũ trụ thuộc nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh trong băng tần 2310-2360MHz đang khai thác theo đúng chú thích **5.393** mà có thể gây ảnh hưởng cho các nghiệp vụ được phân chia băng tần này ở các nước khác phải được

phối hợp và thông báo theo đúng Nghị quyết **33 (Rev.WRC-97)**[*]. Các đài Quảng bá mặt đất bổ trợ phải phối hợp song phương với các nước láng giềng trước khi đưa vào sử dụng.

5.398. Các quy định trong khoản **4.10** không áp dụng đối với nghiệp vụ Vô tuyến xác định qua vệ tinh trong băng tần 2483,5-2500MHz.

5.401. Ở các nước Ăng-gô-la, Ô-xtơ-rây-li-a, Băng-la-đét, Bu-run-đi, Trung Quốc, Ê-ri-tơ-rê-a, Ê-ti-ô-pi-a, Ấn Độ, I-ran, Libăng, Li-bê-ri-a, Li-bi, Ma-đa-gát-xca, Ma-li, Cộng hòa Hồi giáo Pa-ki-xtan, Pa-pu-a Niu Ghi-nê, Cộng hòa A-rập Xy-ri, Cộng hòa dân chủ Công-gô, Xu-đăng, Xoa-di-len, cộng hòa Tô-gô và Dăm-bi-a, băng tần 2483.5-2500MHz đã được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến xác định qua vệ tinh làm nghiệp vụ chính từ trước WRC-12, tuân theo thỏa thuận nhận được theo khoản **9.21** từ các nước không được liệt kê tại điều này. Các hệ thống trong nghiệp vụ Vô tuyến xác định qua vệ tinh trong đó hồ sơ yêu cầu phối hợp đã được gửi đầy đủ cho Cục Vô tuyến điện trước ngày 18 tháng 02 năm 2012 thì ngày gửi hồ sơ đó vẫn được giữ nguyên. (WRC-12)

5.402. Việc sử dụng băng tần 2483,5-2500MHz cho các nghiệp vụ Di động qua vệ tinh và Vô tuyến xác định qua vệ tinh phụ thuộc vào sự phối hợp theo khoản **9.11A**. Yêu cầu các cơ quan quản lý phải thực hiện tất cả các biện pháp thiết thực để tránh nhiễu có hại cho nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn từ các phát xạ trong băng tần 2483,5-2500MHz, đặc biệt là các phát xạ gây ra bởi bức xạ hài bậc hai có thể rơi vào băng tần 4990-5000MHz được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn trên toàn cầu.

5.403. Tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**, băng tần 2520-2535MHz cũng có thể được sử dụng cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất), trừ Di động hàng không qua vệ tinh, khai thác trong phạm vi biên giới quốc gia. Áp dụng các quy định trong khoản **9.11A**. (WRC-07)

5.404. *Phân chia bổ sung:* ở Ấn Độ và I-ran, băng tần 2500-2516,5MHz cũng có thể được sử dụng cho nghiệp vụ Vô tuyến xác định qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) khai thác trong phạm vi các biên giới quốc gia, tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21.**

5.407. Trong băng tần 2500-2520MHz, mật độ thông lượng công suất tại bề mặt trái đất của các đài vũ trụ đang khai thác thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) không được vượt quá -152 dB (W/(m^2.4kHz) ở Ác-hen-ti-na, trừ khi được sự đồng ý của các cơ quan quản lý liên quan.

---

[*] Nghị quyết này đã được sửa đổi bởi WRC-03.

5.410. Băng tần 2500-2690MHz cũng được sử dụng cho các hệ thống tán xạ tầng đối lưu ở Khu vực 1, tuân theo thỏa thuận nhận được tại khoản **9.21**. khoản **9.21** không áp dụng tới các tuyến tán xạ tầng đối lưu đặt ở vị trí hoàn toàn bên ngoài Khu vực 1. Các cơ quan quản lý phải thực hiện tất cả các nỗ lực cần thiết để tránh phát triển các hệ thống tán xạ tầng đối lưu mới trong băng tần này. Khi quy hoạch các tuyến vô tuyến chuyển tiếp tán xạ tầng đối lưu mới trong băng tần này, phải tiến hành tất cả những biện pháp có thể để tránh chĩa thẳng anten của các tuyến này về phía quỹ đạo của vệ tinh địa tĩnh. (WRC-12)

5.413. Khi thiết kế các hệ thống thuộc nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh trong các băng tần giữa 2500MHz và 2690MHz, các cơ quan quản lý được khuyến khích thực hiện các biện pháp thích hợp để bảo vệ nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn trong băng tần 2690-2700MHz.

5.414. Việc phân chia băng tần 2500-2520MHz cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) phụ thuộc vào sự phối hợp theo khoản **9.11A.**

5.414A. Ở Nhật Bản và Ấn Độ, việc sử dụng các băng tần 2500-2520MHz và 2520-2535MHz, theo chú thích **5.403**, bởi một mạng vệ tinh trong nghiệp vụ Di động qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) được giới hạn cho việc khai thác trong biên giới quốc gia và phụ thuộc vào việc áp dụng khoản **9.11A**. Các giá trị pfd sau đây sẽ được áp dụng như ngưỡng phối hợp theo khoản **9.11A**, với tất cả các điều kiện và tất cả các phương pháp điều chế, trong khu vực 1000km xung quanh lãnh thổ của cơ quan quản lý thông báo mạng nghiệp vụ Di động qua vệ tinh.

- 136 dB (W/(m^2.MHz)) với $0^0 \le \theta \le 5^0$
- 136 + 0,55 (θ-5) dB (W/(m^2.MHz)) với $5^0 \le \theta \le 25^0$
- 125 dB (W/(m^2.MHz)) với $25^0 \le \theta \le 90^0$

Trong đó θ là góc ngẩng, đơn vị là độ. Bên ngoài khu vực này, áp dụng Bảng **21-4** của Điều **21**. Hơn nữa, các ngưỡng phối hợp trong Bảng **5-2** của phụ lục **1** của Phụ lục **5** của Thể lệ vô tuyến (xuất bản năm 2004), cùng với các quy định có thể áp dụng của các Điều **9** và **11** kết hợp với khoản **9.11A**, sẽ áp dụng cho các hệ thống mà thông tin thông báo đầy đủ đã được Ủy ban Thông tin vô tuyến nhận đến ngày 14/11/2007 và được đưa vào sử dụng vào khoảng thời gian này. (WRC-07)

5.415. Việc sử dụng các băng tần 2500-2690MHz ở Khu vực 2 và 2500-2535MHz và 2655-2690MHz ở Khu vực 3 cho nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh được giới hạn cho các hệ thống quốc gia và khu vực phụ thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21,** đặc biệt chú ý đến nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh ở Khu vực 1. (WRC-07)

5.415A. *Phân chia bổ sung:* ở Ấn Độ và Nhật Bản, tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**, băng tần 2515-2535MHz cũng có thể được sử dụng cho nghiệp vụ Di động hàng không qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) để khai thác trong phạm vi biên giới quốc gia. (WRC-2000)

5.416. Việc sử dụng băng tần 2520-2670MHz cho nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh được dành riêng cho các hệ thống của quốc gia và khu vực để thu cộng đồng phụ thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**. Các cơ quan quản lý áp dụng khoản **9.19** trong băng tần này trong các cuộc đàm phán song phương và đa phương.

5.417A. Khi áp dụng chú thích **5.418**, ở Hàn Quốc và Nhật Bản, *quyết định* 3 trong Nghị quyết **528 (Rev.WRC-03)** được nới lỏng để cho phép nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh (phát thanh) và nghiệp vụ Quảng bá mặt đất bổ sung có thể hoạt động trong băng tần 2605-2630MHz làm nghiệp vụ chính. Việc sử dụng này được giới hạn cho các hệ thống dự kiến phủ sóng trong quốc gia. Một cơ quan quản lý được liệt kê trong điều này không được có đồng thời hai ấn định tần số chồng lấn, một ấn định theo chú thích này và ấn định kia theo chú thích **5.416**. Các chú thích **5.416** và Bảng **21-4** của Điều **21** không được áp dụng. Việc sử dụng các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ phát thanh qua vệ tinh trong băng tần 2605-2630MHz phải tuân theo các điều khoản trong Nghị quyết **539 (Rev.WRC-03)**. Đối với các đài vũ trụ thuộc hệ thống phát thanh qua vệ tinh địa tĩnh hoạt động trong băng tần 2605-2630MHz mà các thông tin phối hợp hoặc thông tin thông báo đầy đủ theo Phụ lục **4** đã được nhận sau ngày 04 tháng 7 năm 2003, với tất cả các điều kiện và tất cả các phương thức điều chế thì mật độ thông lượng công suất tại mặt đất tạo ra bởi các phát xạ không được vượt quá các giới hạn sau:

- 130 dB(W/(m^2.MHz)) cho $0^o \le \theta \le 5^o$
- 130 + 0,4 (θ-5) dB(W/(m^2.MHz)) cho $5^o < \theta \le 25^o$
- 122 dB(W/(m^2.MHz)) cho $25^o < \theta \le 90^o$

Với θ là góc tới của sóng tới trên mặt phẳng nằm ngang, đơn vị là độ. Các giới hạn này có thể được vượt quá trên lãnh thổ một nước nào đó nếu cơ quan quản lý của nước đó cho phép. Trong trường hợp các mạng phát thanh qua vệ tinh của Hàn Quốc, như một ngoại lệ đối với các giới hạn trên, giá trị mật độ thông lượng công suất -122 dB(W/(m^2.MHz)) sẽ được sử dụng như một mức ngưỡng phối hợp theo khoản **9.11** trên một khu vực 1000km xung quanh lãnh thổ của cơ quan quản lý gửi thông báo hệ thống phát thanh qua vệ tinh, với góc tới lớn hơn 35^o. (WRC-03)

5.417B. Ở Hàn Quốc và Nhật Bản, việc sử dụng băng tần 2605-2630MHz cho các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Phát thanh qua vệ tinh (tiếng), theo chú thích **5.417A**, mà thông tin phối hợp hoặc thông tin thông báo đầy đủ theo Phụ lục **4** đã nhận được sau ngày 04 tháng 7 năm 2003 thì phải phù hợp với các quy định tại khoản **9.12A**, đối với các mạng vệ tinh địa tĩnh mà thông tin phối hợp hoặc thông tin thông báo đầy đủ theo Phụ lục **4** thì được xem như đã nhận được sau ngày 04 tháng 7 năm 2003, và không áp dụng khoản **22.2**. Khoản **22.2** phải được tiếp tục áp dụng với các mạng vệ tinh địa tĩnh mà thông tin phối hợp và thông tin thông báo đầy đủ theo Phụ lục **4** được ITU nhận trước ngày 05 tháng 7 năm 2003. (WRC-03)

5.417C. Việc sử dụng băng tần 2605-2630MHz cho các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Phát thanh qua vệ tinh, theo chú thích **5.417A,** mà thông tin phối hợp hoặc thông tin thông báo đầy đủ theo Phụ lục **4** đã được ITU nhận sau ngày 04 tháng 7 năm 2003 thì phải phù hợp với các quy định tại khoản **9.12**. (WRC-03)

5.417D. Việc sử dụng băng tần 2605-2630MHz cho các hệ thống vệ tinh địa tĩnh mà thông tin phối hợp hoặc thông tin thông báo đầy đủ theo Phụ lục **4** đã được ITU nhận sau ngày 04 tháng 7 năm 2003 thì phải phù hợp với khoản **9.13** có xét đến các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Phát thanh qua vệ tinh, theo chú thích **5.417A**, và khoản **22.2** không được áp dụng. (WRC-03)

5.418. *Phân chia bổ sung:* ở Hàn Quốc, Ấn Độ, Nhật Bản và Thái Lan, băng tần 2535-2655MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh (phát thanh) và nghiệp vụ Quảng bá mặt đất bổ trợ làm nghiệp vụ chính. Việc sử dụng như vậy được giới hạn cho phát thanh số và tuân thủ vào các quy định trong Nghị quyết **528 (Rev.WRC-03)**. Các quy định trong chú thích **5.416** và Bảng **21-4** của Điều **21** không được áp dụng cho phân chia bổ sung này. Việc sử dụng các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh (phát thanh) phù hợp với Nghị quyết **539 (Rev.WRC-03)**. Các hệ thống thuộc nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh địa tĩnh (phát thanh) mà thông tin phối hợp đầy đủ theo Phụ lục **4** đã được nhận sau ngày 01/6/2005 được giới hạn cho các hệ thống phủ sóng quốc gia. Mật độ thông lượng công suất tại bề mặt trái đất tạo bởi các phát xạ của một đài vũ trụ thuộc nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh địa tĩnh (phát thanh) đang khai thác trong băng tần 2630-2655MHz, và toàn bộ thông tin phối hợp trong Phụ lục **4** của đài này đã được nhận sau ngày 01/6/2005, không được vượt quá các giới hạn dưới đây, trong mọi điều kiện và mọi phương thức điều chế:

- 130 dB(W/(m^2.MHz)) với $0^o \le \theta \le 5^o$
- 130 + 0,4(θ-5) dB(W/(m^2.MHz)) với $5^o \le \theta \le 25^o$
- 122 dB(W/(m^2.MHz)) với $25^o \le \theta \le 90^o$

Trong đó θ là góc tới của sóng tới so với mặt phẳng ngang, đơn vị là độ. Có thể vượt quá các giới hạn này ở lãnh thổ của bất kỳ nước nào nếu cơ quan quản lý ở nước đó đồng ý. Như một ngoại lệ, giá trị mật độ thông lượng công suất -122 dB(W/(m^2.MHz)) phải được sử dụng như giá trị ngưỡng để thực hiện phối hợp theo khoản **9.11** trên một khu vực 1500km xung quanh lãnh thổ của cơ quan quản lý gửi thông báo hệ thống phát thanh qua vệ tinh.

Ngoài ra, cơ quan quản lý được liệt kê trong quy định này không được đồng thời có hai ấn định tần số chồng nhau, một ấn định theo quy định này và ấn định còn lại theo chú thích **5.416** cho các hệ thống mà thông tin phối hợp trong Phụ lục **4** đã được nhận đầy đủ sau ngày 01/6/2005. (WRC-12)

5.418A. Ở các nước trong Khu vực 3 được liệt kê trong chú thích **5.418**, việc sử dụng băng tần 2630-2655MHz cho các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh (phát thanh) mà thông tin phối hợp đầy đủ, hoặc thông tin thông báo đầy đủ theo Phụ lục **4** được nhận sau ngày 02/6/2000, phải tuân thủ các quy định trong khoản **9.12A**, xét đến các mạng vệ tinh địa tĩnh mà toàn bộ thông tin phối hợp, hoặc thông tin thông báo trong Phụ lục **4** được xem như là đã được nhận sau ngày 02/6/2000, và không áp dụng khoản **22.2**. Quy định trong khoản **2.22** phải tiếp tục được áp dụng đối với các mạng vệ tinh địa tĩnh mà toàn bộ thông tin phối hợp, hoặc thông tin thông báo trong Phụ lục **4** được xem như là đã được nhận trước ngày 03/6/2000. (WRC-03)

5.418B. Việc sử dụng băng tần 2630-2655MHz cho các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh (phát thanh), theo chú thích **5.418** mà toàn bộ thông tin phối hợp, hoặc thông tin thông báo trong Phụ lục **4** đã được nhận sau ngày 02/6/2000 phải áp dụng các quy định trong khoản **9.12**. (WRC-03)

5.418C. Việc sử dụng băng tần 2630-2655MHz cho các hệ thống vệ tinh địa tĩnh mà toàn bộ thông tin phối hợp, hoặc thông tin thông báo trong Phụ lục **4** đã được nhận sau ngày 02/6/2000 phải áp dụng các quy định trong khoản **9.13** xét đến các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh (phát thanh), theo chú thích **5.418** và không áp dụng chú thích **2.22**. (WRC-03)

5.419. Khi đưa các hệ thống thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh vào băng tần 2670-2690MHz, các cơ quan quản lý được khuyến khích thực hiện các biện pháp thích hợp để bảo vệ các hệ thống vệ tinh đang hoạt động trong băng tần này trước ngày 03 tháng 3 năm 1992. Việc phối hợp các hệ thống di động qua vệ tinh trong băng tần này phải phù hợp với khoản **9.11A**. (WRC-07)

5.420. Băng tần 2655-2670MHz (đến ngày 01/01/2005 là băng tần 2655-2690MHz) cũng có thể được sử dụng cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ), trừ Di động hàng không qua vệ tinh, khai thác trong phạm vi biên giới quốc gia, tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**. Áp dụng việc phối hợp theo khoản **9.11A**. (WRC-07)

5.422. Ở A-rập Xê-út, Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Ba-ranh, Bê-la-rút, Bru-nây, Công-gô, Bờ Biển Ngà, Cu-ba, Gi-bu-ti, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Ê-ri-tơ-rê-a, Ê-ti-ô-pi-a, Ga-bông, Giê-oóc-gi-a, Ghi-nê, Ghi-nê Bít-xao, I-ran, I-rắc, I-xra-en, Gioóc-đa-ni, Cô-oét, Li-băng, Mô-ri-ta-ni, Mông Cổ, Môn-tê-nê-grô, Ni-giê-ri-a, Ô-man, Pa-ki-xtan, Phi-líp-pin, Ca-ta, Xy-ri, Cư-rơ-gư-xtan, Cộng hòa Dân chủ Công-gô, Ru-ma-ni, Xô-ma-li, Tát-gi-ki-xtan, Tuy-ni-di, Tuốc-mê-ni-xtan, U-crai-na và Y-ê-men, băng tần 2690-2700MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và Di động, trừ Di động hàng không, làm nghiệp vụ chính. Việc sử

dụng này được giới hạn cho các thiết bị đã khai thác từ trước ngày 01/01/1985. (WRC-12)

5.423. Trong băng tần 2700-2900MHz, các ra-đa đặt trên mặt đất sử dụng cho các mục đích khí tượng được phép khai thác trên cơ sở bình đẳng với các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không.

5.424. *Phân chia bổ sung:* ở Ca-na-đa, băng tần 2850-2900MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng hải để sử dụng cho các ra-đa đặt trên bờ.

5.424A. Trong băng tần 2900-3100MHz, các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến định vị không được gây nhiễu có hại cho, hoặc yêu cầu bảo vệ từ, các hệ thống ra-đa thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường. (WRC-03)

5.425. Trong băng tần 2900-3100MHz, việc sử dụng hệ thống phát đáp đặt trên tàu biển (SIT) phải được giới hạn trong đoạn băng tần 2930-2950MHz.

5.426. Việc sử dụng băng tần 2900-3100 cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không được dành riêng cho các ra-đa đặt trên mặt đất.

5.427. Trong các băng tần 2900-3100MHz và 9300-9500MHz, sự đáp ứng từ các bộ phát đáp không được gây nhầm lẫn với sự đáp ứng từ các pha ra-đa xác định mục tiêu (racons) và không được gây nhiễu cho các ra-đa tàu biển hoặc hàng không trong nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường, tuy nhiên cần chú ý đến khoản **4.9**.

5.428. *Phân chia bổ sung:* ở A-déc-bai-gian, Mông Cổ, Cư-rơ-gư-xtan và Tuốc-mê-ni-xtan, băng tần 3100-3300MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.429. Phân chia bổ sung: ở A-rập Xê-út, Ba-ranh, Băng-la-đét, Bru-nây, Ca-mê-run, Trung Quốc, Công-gô, Hàn Quốc, Bờ Biển Ngà, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Ấn Độ, In-đô-nê-xi-a, I-ran, I-rắc, I-xra-en, Nhật Bản, Gioóc-đa-ni, Kê-ni-a, Cô-oét, Li-băng, Li-bi, Ma-lai-xi-a, Ô-man, U-gan-da, Pa-ki-xtan, Ca-ta, Xy-ri, Sê-nê-gan, Sing-ga-po, Cộng hòa Dân chủ Công-gô, CHDCND Triều Tiên và Y-ê-men, băng tần 3300-3400MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và Di động làm nghiệp vụ chính. Các nước tiếp giáp với Địa trung hải không được yêu cầu bảo vệ cho các nghiệp vụ Cố định và Di động của mình trừ nghiệp vụ Vô tuyến định vị. (WRC-12)

5.432. *Loại nghiệp vụ khác:* ở Hàn Quốc, Nhật Bản và Pa-ki-xtan, băng tần 3400-3500MHz được phân chia cho nghiệp vụ Di động, trừ Di động hàng không, làm nghiệp vụ chính.(WRC-2000)

5.432A. Ở Hàn Quốc, Nhật Bản và Pa-ki-xtan, băng tần 3400-3500MHz được xác định cho IMT. Việc xác định này không hạn chế việc sử dụng các băng tần này bởi bất kỳ ứng dụng nào của các nghiệp vụ mà chúng được phân chia và không

thiết lập sự ưu tiên trong Thể lệ vô tuyến điện. Ở giai đoạn phối hợp áp dụng các khoản **9.17** và **9.18**. Trước khi một cơ quan quản lý muốn đưa một đài (gốc hoặc di động) vào sử dụng trong băng tần này, phải đảm bảo rằng mật độ thông lượng công suất (pfd) sinh ra tại 3m trên bề mặt trái đất không được vượt quá -154,5dBW/(m^2.4kHz) với hơn 20 phần trăm thời gian tại biên giới lãnh thổ của cơ quan quản lý khác. Giới hạn này có thể vượt quá trên lãnh thổ của nước mà cơ quan quản lý của nước đó đồng ý. Để đảm bảo đáp ứng giới hạn pfd tại biên giới lãnh thổ của một cơ quan quản lý bất kỳ khác, phải thực hiện việc tính toán và kiểm tra, tính đến tất cả các thông tin liên quan, với thỏa thuận song phương của hai cơ quan quản lý (cơ quan quản lý chịu trách nhiệm về đài mặt đất và cơ quan quản lý chịu trách nhiệm về đài trái đất), với sự giúp đỡ của Cục Vô tuyến điện nếu cần thiết. Trong trường hợp không thỏa thuận được, Cục Vô tuyến điện sẽ thực hiện tính toán và kiểm tra, tính đến các thông tin được đề cập ở trên. Các đài thuộc nghiệp vụ Di động trong băng tần 3400-3500MHz không được yêu cầu việc bảo vệ thêm từ các đài vũ trụ ngoài các quy định trong Bảng **21-4** (Xuất bản năm 2004). (WRC-07)

5.432B. *Loại nghiệp vụ khác:* ở Băng-la-đét, Trung Quốc, Ấn Độ, I-ran, Niu Di-Lân, Sing-ga-po và vùng lãnh thổ hải ngoại trên Khu vực 3 của Pháp, băng tần 3400-3500MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động, trừ Di động hàng không làm nghiệp vụ chính, phụ thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21** với các cơ quan quản lý liên quan và được xác định cho IMT. Việc xác định này không hạn chế việc sử dụng các băng tần này bởi bất kỳ ứng dụng nào của các nghiệp vụ mà chúng được phân chia và không thiết lập sự ưu tiên trong Thể lệ vô tuyến điện. Ở giai đoạn phối hợp áp dụng các khoản **9.17** và **9.18**. Trước khi một cơ quan quản lý muốn đưa một đài (gốc hoặc di động) vào sử dụng trong băng tần này, phải đảm bảo rằng mật độ thông lượng công suất (pfd) sinh ra tại 3m trên bề mặt trái đất không được vượt quá -154,5dBW/(m^2.4kHz) với hơn 20 phần trăm thời gian tại biên giới lãnh thổ của cơ quan quản lý khác. Giới hạn này có thể vượt quá trên lãnh thổ của nước mà cơ quan quản lý của nước đó đồng ý. Để đảm bảo đáp ứng giới hạn pfd tại biên giới lãnh thổ của một cơ quan quản lý bất kỳ khác, phải thực hiện việc tính toán và kiểm tra, tính đến tất cả các thông tin liên quan, với thỏa thuận song phương của hai cơ quan quản lý (cơ quan quản lý chịu trách nhiệm về đài mặt đất và cơ quan quản lý chịu trách nhiệm về đài trái đất), với sự giúp đỡ của Cục Vô tuyến điện nếu cần thiết. Trong trường hợp không thỏa thuận được, Cục Vô tuyến điện sẽ thực hiện tính toán và kiểm tra, tính đến các thông tin được đề cập ở trên. Các đài thuộc nghiệp vụ Di động trong băng tần 3400-3500MHz không được yêu cầu việc bảo vệ thêm từ các đài vũ trụ ngoài các quy định trong Bảng **21-4** (Xuất bản năm 2004). Phân chia này có hiệu lực từ ngày 17 tháng 11 năm 2010 (WRC-12)

5.433A. Ở Băng-la-đét, Trung Quốc, Hàn Quốc, Ấn Độ, I-ran, Nhật Bản, Niu Di-Lân, Pa-ki-xtan và vùng lãnh thổ hải ngoại trên Khu vực 3 của Pháp, băng tần 3500-3600MHz được xác định cho IMT. Việc xác định này không hạn chế việc sử dụng các băng tần này bởi bất kỳ ứng dụng nào của các nghiệp vụ mà chúng được phân chia và không thiết lập sự ưu tiên trong Thể lệ vô tuyến điện. Ở giai đoạn phối hợp áp dụng các khoản **9.17** và **9.18**. Trước khi một cơ quan quản lý muốn đưa một đài (gốc hoặc di động) vào sử dụng trong băng tần này, phải đảm bảo rằng mật độ thông lượng công suất (pfd) sinh ra tại 3m trên bề mặt trái đất không được vượt quá -154,5dBW/(m^2.4kHz) với hơn 20 phần trăm thời gian tại biên giới lãnh thổ của cơ quan quản lý khác. Giới hạn này có thể vượt quá trên lãnh thổ của nước mà cơ quan quản lý của nước đó đồng ý. Để đảm bảo đáp ứng giới hạn pfd tại biên giới lãnh thổ của một cơ quan quản lý bất kỳ khác, phải thực hiện việc tính toán và kiểm tra, tính đến tất cả các thông tin liên quan, với thỏa thuận song phương của hai cơ quan quản lý (cơ quan quản lý chịu trách nhiệm đài mặt đất và cơ quan quản lý chịu trách nhiệm về đài trái đất*)*, với sự giúp đỡ của Cục Vô tuyến điện nếu cần thiết. Trong trường hợp không thỏa thuận được, Cục Vô tuyến điện sẽ thực hiện tính toán và kiểm tra, tính đến các thông tin được đề cập ở trên. Các đài thuộc nghiệp vụ Di động trong băng tần 3500-3600MHz không được yêu cầu việc bảo vệ thêm từ các đài vũ trụ ngoài các quy định trong Bảng **21-4** (Xuất bản năm 2004). (WRC-07)

5.433. Ở Khu vực 2 và 3, băng tần 3400-3600MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến định vị làm nghiệp vụ chính. Tuy nhiên, yêu cầu các cơ quan quản lý đang khai thác các hệ thống vô tuyến định vị trong băng tần này đình chỉ khai thác vào năm 1985. Sau đó, các cơ quan quản lý được khuyến khích thực hiện các biện pháp thích hợp để bảo vệ nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh và các yêu cầu phối hợp không được đặt ra đối với nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh.

5.435. Ở Nhật Bản, loại bỏ nghiệp vụ Vô tuyến định vị trong băng tần 3620-3700MHz.

5.438. Việc sử dụng băng tần 4200-4400MHz cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không được dành riêng cho các cao kế vô tuyến đặt trên tàu bay và các bộ phát đáp liên kết đặt trên mặt đất. Tuy nhiên, có thể cho phép các bộ cảm biến thụ động trong nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh và nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ khai thác trong băng tần này là nghiệp vụ phụ (việc bảo vệ không được quy định cho các cao kế vô tuyến).

5.439. *Phân chia bổ sung:* ở I-ran, băng tần 4200-4400MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ phụ. (WRC-12)

5.440. Nghiệp vụ Tần số chuẩn và tín hiệu thời gian qua vệ tinh có thể được phép sử dụng tần số 4202MHz cho các truyền dẫn từ vũ trụ tới trái đất và tần số

6427MHz cho các truyền dẫn từ trái đất tới vũ trụ. Các truyền dẫn này bị hạn chế trong phạm vi ±2MHz từ các tần số trên, phụ thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**.

5.441. Việc sử dụng các băng tần 4500-4800MHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất), 6725-7025MHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) cho nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh phải phù hợp với các quy định của Phụ lục **30B**. Việc sử dụng các băng tần 10,7-10,95GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất), 11,2-11,45GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất) và 12,75-13,25GHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) cho các hệ thống vệ tinh địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh phải phù hợp với các quy định của Phụ lục **30B**. Việc sử dụng các băng tần 10,7-10,95GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất), 11,2-11,45GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất), 12,75-13,25GHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) cho hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh phụ thuộc vào việc áp dụng các quy định của khoản **9.12** về việc phối hợp với các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh khác thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh. Các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh không được yêu cầu bảo vệ từ các mạng vệ tinh địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh đang khai thác phù hợp với Thể lệ vô tuyến điện, bất kể ngày Cục Vô tuyến điện nhận được thông tin phối hợp đầy đủ hoặc thông tin thông báo đầy đủ về các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh và thông tin phối hợp đầy đủ hoặc thông tin thông báo đầy đủ về mạng vệ tinh địa tĩnh, và chú thích **5.43A** không được áp dụng. Các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh trong các băng tần trên sẽ phải nhanh chóng loại trừ bất cứ nhiễu không thể chấp nhận được có thể xuất hiện trong quá trình khai thác. (WRC-2000)

5.442. Nghiệp vụ Di động, trừ Di động hàng không, bị hạn chế trong các băng tần 4825-4835MHz và 4950-4990MHz. Ở Khu vực 2 (trừ Bra-xin, Cu ba, Goa-tê-ma-la, Pa-ra-goay, U-ru-goay và Vê-nê-du-ê-la) và ở Ô-xtơ-rây-li-a, băng tần 4825-4835MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động hàng không, hạn chế cho các đài tàu bay đo xa để kiểm tra chuyến bay. Việc sử dụng phải phù hợp với Nghị quyết **416** (WRC-07) và không được gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Cố định. (WRC-07)

5.443. *Loại nghiệp vụ khác:* ở Ác-hen-ti-na, Ô-xtơ-rây-li-a và Ca-na-đa, các băng tần 4825-4835MHz và 4950-4990MHz được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn làm nghiệp vụ chính.

5.443AA. Trong các băng tần 5000-5030MHz và 5091-5150MHz, nghiệp vụ Di động hàng không qua vệ tinh (R) phải tuân thủ thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**. Việc sử dụng các băng tần này bởi nghiệp vụ Di động hàng không qua vệ tinh (R) chỉ được hạn chế cho các hệ thống hàng không theo tiêu chuẩn quốc tế. (WRC-12)

5.443B. Để không gây nhiễu có hại cho hệ thống hạ cánh sử dụng vi ba hoạt động ở tần số trên 5030MHz, tổng mật độ thông lượng công suất sinh ra tại bề mặt trái đất trong băng tần 5030-5150MHz của tất cả các đài vũ trụ trong hệ thống thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) khai thác trong băng tần 5010-5030MHz không được vượt quá -124,5 dB(W/m^2) trong 150kHz bất kỳ. Để không gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn trong băng tần 4990-5000MHz, các hệ thống thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh đang khai thác trong băng tần 5010-5030MHz phải tuân thủ các giới hạn trong băng tần 4990-5000MHz được xác định trong Nghị quyết **741 (Rev.WRC-12)**. (WRC-12)

5.443C. Việc sử dụng băng tần 5030-5091MHz bởi nghiệp vụ Di động hàng không (R) được giới hạn cho các hệ thống hàng không theo tiêu chuẩn quốc tế. Phát xạ không mong muốn từ nghiệp vụ Di động hàng không (R) trong băng tần 5030-5091MHz phải được hạn chế để bảo vệ hệ thống RNSS đường xuống trong băng tần lân cận 5010-5030MHz. Cho đến khi một giá trị thích hợp được thiết lập tại một Khuyến nghị ITU-R liên quan, giới hạn mật độ e.i.r.p -75dBW/MHz trong băng tần 5010-5030MHz cho bất kỳ phát xạ không mong muốn từ đài AM(R)S nên được sử dụng. (WRC-12)

5.443D. Trong băng tần 5030-5091MHz, nghiệp vụ Di động hàng không qua vệ tinh (R) phải tuân thủ theo quy định phối hợp tại khoản **9.11A**. Việc sử dụng băng tần này cho nghiệp vụ Di động hàng không qua vệ tinh (R) chỉ được hạn chế cho các hệ thống hàng không theo tiêu chuẩn quốc tế. (WRC-12)

5.444. Băng tần 5030-5150MHz được sử dụng cho việc khai thác các hệ thống chuẩn quốc tế (hệ thống hạ cánh sử dụng viba) để tiếp đất và hạ cánh chính xác. Trong băng tần 5030-5091MHz, các yêu cầu của hệ thống này sẽ được ưu tiên hơn các sử dụng khác trong băng tần. Để sử dụng băng tần 5091-5150MHz, áp dụng chú thích **5.444A** và Nghị quyết **114 (Rev.WRC-12)**. (WRC-12)

5.444A. *Phân chia bổ sung*: băng tần 5091-5150MHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ) làm nghiệp vụ chính. Phân chia này được giới hạn cho đường tiếp sóng của các hệ thống di động qua vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh và tùy thuộc vào việc phối hợp theo khoản **9.11A**.

Trong băng tần 5091-5150MHz, còn áp dụng các điều kiện sau:

- Trước ngày 01 tháng 01 năm 2018, việc sử dụng băng tần 5091-5150MHz cho các đường tiếp sóng của các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh phải phù hợp với Nghị quyết **114 (Rev.WRC-03)**[2];

[2] *Ghi chú của Thư ký*: Khuyến nghị này được WRC-12 sửa đổi

- Sau ngày 01/01/2012, không ấn định thêm cho các đài mặt đất cung cấp đường tiếp sóng cho các hệ thống di động qua vệ tinh phi địa tĩnh;

- Sau ngày 01/01/2018, nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh sẽ trở thành nghiệp vụ phụ đối với nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không. (WRC-07)

5.444B. Việc sử dụng băng tần 5091-5150MHz cho nghiệp vụ Di động hàng không được giới hạn cho:

- Các hệ thống thuộc nghiệp vụ Di động hàng không (R) và phù hợp với các tiêu chuẩn hàng không quốc tế, dành cho các ứng dụng trên mặt đất tại sân bay. Việc sử dụng như vậy phải phù hợp với Nghị quyết **748 (WRC-12)**;

- Các truyền dẫn đo xa hàng không từ các đài tàu bay (xem khoản **1.83**) phù hợp với Nghị quyết **418 (WRC-12**);

5.446. *Phân chia bổ sung*: ở các nước được liệt kê tại chú thích **5.369**, băng tần 5150-5216MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến xác định qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) làm nghiệp vụ chính phù hợp với thỏa thuận nhận được tại khoản **9.21**. Ở Khu vực 2, băng tần này còn được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến xác định qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) làm nghiệp vụ chính. Ở Khu vực 1 và Khu vực 3, trừ các nước được liệt kê trong chú thích **5.369** và Băng-la-đét, băng tần này cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến xác định qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) làm nghiệp vụ phụ. Việc sử dụng nghiệp vụ Xác định qua vệ tinh được giới hạn cho các đường tiếp sóng của nghiệp vụ Xác định qua vệ tinh hoạt động trong băng tần 1610-1626,5MHz và/hoặc 2483,5-2500MHz. Tổng mật độ thông lượng công suất tại bề mặt trái đất không được vượt quá -159dBW/m^2 trong bất cứ 4kHz nào đối với mọi góc tới. (WRC-12)

5.446A. Việc sử dụng các băng tần 5150-5350MHz và 5470-5725MHz bởi các đài thuộc nghiệp vụ Di động, trừ Di động hàng không, phải phù hợp với Nghị quyết **229 (WRC-12)**. (WRC-12)

5.446B. Trong băng tần 5150-5250MHz, các đài thuộc nghiệp vụ Di động không được kháng nghị nhiễu từ các đài mặt đất thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh. Chú thích **5.43A** không áp dụng cho nghiệp vụ Di động liên quan tới các đài trái đất thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh. (WRC-03)

5.446C. *Phân chia bổ sung:* ở Khu vực 1 (ngoại trừ các nước An-giê-ri, A-rập Xê-Út, Ba-ranh, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Gioóc-đa-ni, Cô-oét, Libăng, Ma-rốc, Ô-man, Ca-ta, Cộng hòa A-rập Xy-ri, Xu-đăng, Nam Xu-đăng và Tuy-ni-di) và ở Bra-xin, băng tần 5 150-5 250MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động hàng không làm nghiệp vụ chính, giới hạn cho truyền dẫn đo xa hàng không từ các đài trên máy bay (xem khoản **1.83**), phù hợp với Nghị quyết **418 (WRC-07)**. Các

đài này sẽ không được kháng nghị nhiễu từ các đài khác hoạt động phù hợp với Điều **5**. Chú thích **5.43A** không áp dụng. (WRC-12)

5.447. *Phân chia bổ sung*: ở Bờ Biển Ngà, Ai Cập, I-xra-en, Li-băng, Xy-ri và Tuy-ni-di, băng tần 5150-5250MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ chính tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**. Trong trường hợp này, không áp dụng các quy định của Nghị quyết **229 (WRC-12)**. (WRC-12)

5.447A. Việc phân chia cho nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ) được giới hạn cho đường tiếp sóng của các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh và phải chịu sự phối hợp theo khoản **9.11A**.

5.447B. *Phân chia bổ sung*: băng tần 5150-5216MHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) làm nghiệp vụ chính. Phân chia này được giới hạn cho đường tiếp sóng của các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh trong nghiệp vụ Di động qua vệ tinh và tùy thuộc vào các quy định của khoản **9.11A**. Mật độ thông lượng công suất do các đài vũ trụ thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh khai thác theo hướng từ vũ trụ tới trái đất trong băng tần 5150-5216MHz sinh ra tại bề mặt trái đất không được vượt quá -164 dB(W/m^2) trong 4kHz bất kỳ đối với mọi góc tới.

5.447C. Các cơ quan quản lý chịu trách nhiệm về các mạng thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh trong băng tần 5150-5250MHz khai thác theo các chú thích **5.447A** và **5.447B** phải phối hợp bình đẳng theo khoản **9.11A** với các cơ quan quản lý chịu trách nhiệm về các mạng vệ tinh phi địa tĩnh khai thác theo chú thích **5.446** và được đưa vào sử dụng trước ngày 17/11/1995. Các mạng vệ tinh khai thác theo chú thích **5.446** sử dụng sau ngày 17/11/1995 không được yêu cầu bảo vệ từ, và không được gây nhiễu có hại cho các đài thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh khai thác theo các chú thích **5.447A** và **5.447B**.

5.447D. Việc phân chia băng tần 5250-5255MHz cho nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ làm nghiệp vụ chính được giới hạn cho các bộ cảm biến chủ động đặt trong vũ trụ. Các ứng dụng khác của nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ trong băng tần này là nghiệp vụ phụ.

5.447E. Băng tần 5250-5350MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ chính ở những nước sau thuộc Khu vực 3: Ô-xtơ-rây-li-a, Hàn Quốc, Ấn Độ, In-đô-nê-xi-a, I-ran, Nhật Bản, Ma-lai-xi-a, Pa-pu-a Niu Ghi-nê, Phi-líp-pin, CHDCND Triều Tiên, Xri Lan-ca, Thái Lan và Việt Nam. Việc sử dụng băng tần này cho nghiệp vụ Cố định nhằm mục đích triển khai các hệ thống truy cập vô tuyến cố định và phải phù hợp với Khuyến nghị **ITU-R F.1613**. Ngoài ra, nghiệp vụ Cố định không được yêu cầu bảo vệ từ các nghiệp vụ Vô tuyến xác

định, Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) và Nghiên cứu vũ trụ (chủ động), nhưng chú thích **5.43A** không áp dụng cho nghiệp vụ Cố định đối với các nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) và Nghiên cứu vũ trụ (chủ động). Sau khi triển khai các hệ thống truy cập vô tuyến cố định thuộc nghiệp vụ Cố định với sự bảo vệ các hệ thống vô tuyến xác định đang hoạt động, không nên đặt thêm các hạn chế nghiêm ngặt đối với các hệ thống truy cập vô tuyến cố định bởi việc triển khai các hệ thống vô tuyến xác định trong tương lai. (WRC-07)

5.447F. Trong băng tần 5250-5350MHz, các đài thuộc nghiệp vụ Di động không được yêu cầu bảo vệ từ các nghiệp vụ Vô tuyến định vị, Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) và Nghiên cứu vũ trụ (chủ động). Trên cơ sở các đặc tính của hệ thống và điều kiện nhiễu, các nghiệp vụ đó không được bắt nghiệp vụ Di động phải chịu thêm các điều kiện bảo vệ chặt chẽ hơn các điều kiện đã được nêu ra trong Khuyến nghị **ITU-R M.1638** và **ITU-R SA.1632**. (WRC-03)

5.448. *Phân chia bổ sung*: ở A-déc-bai-gian, Cư-rơ-gư-xtan, Ru-ma-ni và Tuốc-mê-ni-xtan, băng tần 5250-5350MHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.448A. Các nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) và Nghiên cứu vũ trụ (chủ động) trong băng tần 5250-5350MHz không được yêu cầu bảo vệ từ nghiệp vụ Vô tuyến định vị. Chú thích **5.43A** không được áp dụng.

5.448B. Nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) hoạt động trong băng tần 5350-5570MHz và nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chủ động) hoạt động trong băng tần 5460-5570MHz không được gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không trong băng tần 5350-5460MHz, nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường trong băng tần 5460-5470MHz và nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng hải trong băng tần 5470-5570MHz. (WRC-03)

5.448C. Nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chủ động) hoạt động trong băng tần 5350-5460MHz không được gây nhiễu có hại hay yêu cầu bảo vệ từ các nghiệp vụ khác đã được phân chia băng tần này. (WRC-03)

5.448D. Trong băng tần 5350-5470MHz, các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến định vị không được gây nhiễu có hại hay yêu cầu bảo vệ từ các hệ thống ra-đa thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không hoạt động phù hợp với chú thích **5.449**. (WRC-03)

5.449. Việc sử dụng băng tần 5350-5470MHz bởi nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không được dành riêng cho các ra-đa đặt trên tàu bay và các pha vô tuyến liên kết đặt trên tàu bay.

5.450. *Phân chia bổ sung*: ở Áo, A-déc-bai-gian, I-ran, Cư-rơ-gư-xtan, Ru-ma-ni, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na, băng tần 5470-5650MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.450A. Trong băng tần 5470-5725MHz, các đài thuộc nghiệp vụ Di động không được yêu cầu bảo vệ từ các nghiệp vụ Vô tuyến xác định. Trên cơ sở các đặc tính của hệ thống và điều kiện nhiễu, các nghiệp vụ Vô tuyến xác định không được bắt nghiệp vụ Di động phải chịu thêm các điều kiện bảo vệ chặt chẽ hơn các điều kiện đã được nêu ra trong Khuyến nghị **ITU-R M.1638**. (WRC-03)

5.450B. Trong băng tần 5470-5650MHz, các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến định vị, trừ các ra-đa sử dụng cho các mục đích khí tượng trong băng tần 5600-5650MHz, không được gây nhiễu có hại cho, hay yêu cầu bảo vệ từ, các hệ thống ra-đa thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng hải. (WRC-03)

5.451. *Phân chia bổ sung*: ở Anh, băng tần 5470-5850MHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Di động mặt đất làm nghiệp vụ phụ. Các giới hạn về công suất được quy định trong các khoản **21.2**, **21.3**, **21.4** và **21.5** sẽ áp dụng trong băng tần 5725-5850MHz.

5.452. Giữa 5600MHz và 5650MHz, các ra-đa đặt trên mặt đất được sử dụng cho các mục đích khí tượng được phép khai thác trên cơ sở bình đẳng với các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng hải.

5.453. *Phân chia bổ sung*: ở A-rập Xê-út, Ba-ranh, Băng-la-đét, Bru-nây, Ca-mơ-run, Trung Quốc, Công-gô, Hàn Quốc, Bờ Biển Ngà, Gi-bu-ti, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Ga-bông, Ghi-nê, Ghi-nê xích đạo, Ấn Độ, In-đô-nê-xi-a, I-ran, I-rắc, I-xra-en, Nhật Bản, Giooc-đa-ni, Kê-ni-a, Cô-oét, Li-băng, Li-bi, Ma-đa-gát-xca, Ma-lai-xi-a, Ni-giê, Ni-giê-ri-a, Ô-man, Cộng hòa U-gan-da, Pa-ki-xtan, Phi-lip-pin, Ca-ta, Xy-ri, CHDCND Triều Tiên, Xing-ga-po, Xri Lan-ca, Xoa-di-len, Tan-da-ni-a, Sát, Thái Lan, Tô-gô, Việt Nam và Y-ê-men, băng tần 5650-5850MHz còn được phân chia cho các nghiệp vụ Cố định và Di động làm nghiệp vụ chính. Trong trường hợp này, không áp dụng các điều khoản của Nghị quyết **229 (WRC-12)**. (WRC-12)

5.454. *Loại nghiệp vụ khác:* ở A-déc-bai-gian, Nga, Giê-oóc-gi-a, Cư-rơ-gư-xtan, Tát-gi-ki-xtan và Tuốc-mê-ni-xtan, băng tần 5670-5725MHz được phân chia cho nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ làm nghiệp vụ chính (xem chú thích **5.33**). (WRC-12)

5.455. *Phân chia bổ sung*: ở Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Bê-la-rút, Cu-ba, Nga, Gru-di-a, Hung-ga-ri, Ca-dắc-xtan, Môn-đô-va, Mông Cổ, U-dơ-bê-ki-xtan, Cư-rơ-gư-xtan, Tát-gi-ki-xtan, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na, băng tần 5670-5850MHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ chính. (WRC-07)

5.457. Ở Ô-xtơ-rây-li-a, Buốc-ki-na Pha-xô, Bờ biển Ngà, Ma-li và Ni-giê-ri-a, việc phân chia cho nghiệp vụ Cố định ở các băng tần 6440-6520MHz (hướng từ HAPS tới mặt đất) và 6560-6640MHz (hướng từ mặt đất tới HAPS) cũng có thể được sử dụng cho các đường kết nối trạm cổng của các đài đặt trên tầng cao khí

quyển (HAPS) bên trong lãnh thổ của các nước này. Việc sử dụng như vậy được giới hạn cho hoạt động của các đường kết nối trạm cổng HAPS và không được gây can nhiễu cho/hoặc kháng nghị nhiễu từ các nghiệp vụ đang tồn tại và phải phù hợp với Nghị quyết **150 (WRC-12)**. Sự phát triển trong tương lai của các nghiệp vụ đang tồn tại không bị gây cản trở bởi các đường kết nối trạm cổng HAPS. Một nước có ý định sử dụng các đường kết nối trạm cổng HAPS thì phải nhận được thỏa thuận của cơ quan quản lý các nước mà lãnh thổ của các nước này nằm trong phạm vi 1000Km từ biên giới của nước đó. (WRC-12)

5.457A. Trong các băng tần 5925-6425MHz và 14-14,5GHz, các đài trái đất đặt trên tàu thủy có thể liên lạc với các đài vũ trụ thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh. Việc sử dụng phải phù hợp với Nghị quyết **902 (WRC-03)**. (WRC-03)

5.457B. Trong các băng tần 5925-6425MHz và 14-14,5GHz, các đài trái đất đặt trên tàu thủy có thể hoạt động với các thông số và dưới các điều kiện nêu trong Nghị quyết **902 (WRC-03)** ở các nước An-giê-ri, A-rập Xê-út, Ba-ranh, Cô-mô, Gi-bu-ti, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Gioóc-đa-ni, Cô-oét, Li-bi, Ma-rốc, Mô-ri-ta-ni-a, Ô-man, Ca-ta, Xy-ri, Xu-đăng, Nam Xu-đăng, Tuy-ni-di và Y-ê-men, trong nghiệp vụ Di động hàng hải qua vệ tinh làm nghiệp vụ phụ. Việc sử dụng này phải phù hợp với Nghị quyết **902 (WRC-03)**. (WRC-12)

5.458.Trong băng tần 6425-7075MHz, các phép đo cảm biến viba thụ động được thực hiện trên các đại dương. Trong băng tần 7075-7250MHz, các phép đo cảm biến viba thụ động được thực hiện. Các cơ quan quản lý cần lưu ý các nhu cầu của nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (thụ động) và nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (thụ động) khi quy hoạch các băng tần 6425-7025MHz và 7075-7250MHz.

5.458A. Khi ấn định tần số trong băng tần 6700-7075MHz cho các đài vũ trụ thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh, các cơ quan quản lý được khuyến khích thực hiện các biện pháp thích hợp để bảo vệ các đài quan trắc vạch quang phổ thuộc nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn trong băng tần 6650-6675,2MHz khỏi bị nhiễu có hại từ các phát xạ không mong muốn.

5.458B. Việc phân chia theo chiều từ vũ trụ tới trái đất cho nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh trong băng tần 6700-7075MHz được giới hạn cho các đường tiếp sóng của các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh và tùy thuộc vào việc phối hợp theo khoản **9.11A**. Việc sử dụng băng tần 6700-7075MHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất) cho các đường tiếp sóng của các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh không phù hợp với khoản **22.2**.

5.458C. Các cơ quan quản lý đưa ra các đề xuất trong băng tần 7025-7075MHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) cho các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh sau ngày 17/11/1995 phải thảo luận trên cơ sở các khuyến

nghị liên quan của ITU-R với các cơ quan quản lý đã đăng ký và đã đưa vào sử dụng các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh trong băng tần này trước ngày 18/11/1995 theo yêu cầu của cơ quan quản lý thứ hai. Việc thảo luận trên phải dựa trên quan điểm tạo sự thuận tiện hơn cho việc khai thác chung của các hệ thống vệ tinh địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định và các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh trong băng tần này.

5.459. *Phân chia bổ sung*: ở Liên bang Nga, các băng tần 7100-7155MHz và 7190-7235MHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Khai thác vũ trụ (chiều từ trái đất tới vũ trụ) làm nghiệp vụ chính, tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**. (WRC-97)

5.460. Việc sử dụng băng tần 7145-7190MHz bởi nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chiều từ trái đất tới vũ trụ) được giới hạn cho vũ trụ xa; không có phát xạ nào đến vũ trụ xa bị ảnh hưởng trong băng tần 7190-7235MHz. Các vệ tinh địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ đang khai thác trong băng tần 7190-7235MHz không được kháng nghị nhiễu từ các đài đang hoặc sẽ hoạt động thuộc nghiệp vụ Cố định và Di động và chú thích **5.43A** không được áp dụng. (WRC-03)

5.461. *Phân chia bổ sung*: các băng tần 7250-7375MHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất) và 7900-8025MHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) còn được phân chia cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh làm nghiệp vụ chính, tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**.

5.461A. Việc sử dụng băng tần 7450-7550MHz bởi nghiệp vụ Khí tượng qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) được giới hạn cho các hệ thống vệ tinh địa tĩnh. Các hệ thống khí tượng qua vệ tinh phi địa tĩnh trong băng tần này được thông báo trước ngày 30/11/1997 có thể tiếp tục khai thác trên cơ sở là nghiệp vụ chính cho đến hết thời gian khấu hao thiết bị. (WRC-97)

5.461B. Việc sử dụng băng tần 7750-7900MHz cho nghiệp vụ Khí tượng qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) được giới hạn cho các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh. (WRC-12-)

5.462A. Ở Khu vực 1 và Khu vực 3 (ngoại trừ Nhật Bản), trong băng tần 8025-8400MHz, nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh sử dụng các vệ tinh địa tĩnh không được tạo ra mật độ thông lượng công suất vượt quá các giá trị quy định sau cho các góc tới (θ) mà không có sự đồng ý của cơ quan quản lý bị ảnh hưởng:

- 135 dB(W/m^2) trong 1MHz với $0° \le \theta < 5°$
- 135 + 0.5 (θ - 5) dB(W/m^2) trong 1MHz với $5° \le \theta < 25°$
- 125 dB(W/m^2) trong 1MHz với $25° \le \theta \le 90°$ (WRC-12)

5.463. Cấm các đài tàu bay phát trong băng tần 8025-8400MHz.

5.465. Trong nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ, việc sử dụng băng tần 8400-8450MHz được giới hạn cho vũ trụ xa.

5.466. *Loại nghiệp vụ khác*: ở Sing-ga-po và Xri Lan-ca, băng tần 8400-8500MHz được phân chia cho nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ làm nghiệp vụ phụ (xem chú thích **5.32**). (WRC-12)

5.468. *Phân chia bổ sung:* ở A-rập Xê-út, Ba-ranh, Băng-la-đét, Bru-nây, Bu-run-đi, Ca-mê-run, Trung Quốc, Công-gô, Cốt-xta-ri-ca, Gi-bu-ti, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Cộng hòa Ga-bông, Gai-a-na, In-đô-nê-xi-a, I-ran, I-rắc, Gia-mai-ca, Giooc-đa-ni, Kê-ni-a, Cô-oét, Li-băng, Li-bi, Ma-lai-xi-a, Ma-li, Ma-rốc, Mô-ri-ta-ni, Nê-pan, Ni-giê-ri-a, Ô-man, Cộng hòa U-gan-da, Pa-ki-xtan, Ca-ta, Xy-ri, CHDCND Triều Tiên, Xê-nê-gan, Xing-ga-po, Xô-ma-li-a, Xu-đăng, Xoa-di-len, Tan-da-ni-a, Sát, Cộng hòa Tô-gô, Tuy-ni-di và Y-ê-men, băng tần 8500-8750MHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.469. *Phân chia bổ sung:* ở Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Bê-la-rút, Nga, Giê-oóc-gi-a, Hung-ga-ri, Lít-va, Mông Cổ, U-dơ-bê-ki-xtan, Ba Lan, Cư-rơ-gư-xtan, Cộng hòa Séc, Ru-ma-ni, Tát-gi-ki-xtan, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na, băng tần 8500-8750MHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Di động mặt đất và nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.469A. Trong băng tần 8550-8650MHz, các đài thuộc nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) và nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chủ động) không được gây nhiễu có hại cho/hoặc cản trở việc sử dụng và phát triển của các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến định vị. (WRC-97)

5.470. Việc sử dụng băng tần 8750-8850MHz bởi nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không được giới hạn cho các thiết bị dẫn đường sử dụng hiệu ứng Đốp-lơ đặt trên tàu bay ở tần số 8800MHz.

5.471. *Phân chia bổ sung:* ở An-giê-ri, Đức, Ba-ranh, Bỉ, Trung Quốc, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Pháp, Hy Lạp, In-đô-nê-xi-a, I-ran, Li-bi, Hà Lan, Ca-ta , Xu-đăng và Nam Xu-đăng, các băng tần 8825-8850MHz và 9000-9200MHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng hải làm nghiệp vụ chính và chỉ sử dụng bởi các ra-đa bờ biển. (WRC-12)

5.472. Trong các băng tần 8850-9000MHz và 9200-9225MHz, nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng hải được giới hạn cho các ra-đa bờ biển.

5.473. *Phân chia bổ sung*: ở Ác-mê-ni-a, Áo, A-déc-bai-gian, Bê-la-rút, Cu-ba, Nga, Gru-di-a, Hung-ga-ri, Mông Cổ, U-dơ-bê-ki-xtan, BaLan, Cư-rơ-gư-xtan, Ru-ma-ni, Tát-gi-ki-xtan, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na, các băng tần 8850-9000MHz và 9200-9300MHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường làm nghiệp vụ chính. (WRC-07)

5.473A. Trong băng tần 9000-9200MHz, các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến định vị sẽ không được gây nhiễu có hại cho, hoặc kháng nghị nhiễu từ, các hệ thống thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không trong chú thích **5.337** hoặc các hệ thống ra-đa thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng hải được phân chia làm nghiệp vụ chính của các nước liệt kê trong chú thích **5.471.** (WRC-07)

5.474. Trong băng tần 9200-9500MHz, các bộ phát đáp tìm kiếm và cứu nạn (SART) có thể được sử dụng, cần chú ý các khuyến nghị của ITU-R liên quan (xem Điều **31**).

5.475. Việc sử dụng băng tần 9300-9500MHz bởi nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không được giới hạn cho các ra-đa khí tượng đặt trên tàu bay và các ra-đa đặt trên mặt đất. Ngoài ra, cho phép các ra-đa trên mặt đất thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không sử dụng băng tần 9300-9320MHz với điều kiện không được gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng hải. (WRC-07)

5.475A. Việc sử dụng băng tần 9300-9500 bởi nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) và Nghiên cứu vũ trụ (chủ động) được giới hạn cho các hệ thống yêu cầu độ rộng băng tần cần thiết lớn hơn 300MHz mà không thể đặt hoàn toàn trong băng tần 9500-9800MHz. (WRC-07)

5.475B. Trong băng tần 9300-9500, các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến định vị sẽ không được gây nhiễu có hại cho, hoặc kháng nghị nhiễu từ, các ra-đa thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường phù hợp với Thể lệ vô tuyến điện. Các ra-đa đặt trên mặt đất sử dụng vào mục đích khí tượng được ưu tiên hơn các đài vô tuyến định vị khác. (WRC-07)

5.476A. Trong băng tần 9300-9800MHz, các đài thuộc nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) và nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chủ động) không được gây nhiễu có hại cho/hoặc kháng nghị nhiễu từ, các đài thuộc các nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường và nghiệp vụ Vô tuyến định vị. (WRC-07)

5.477. *Loại nghiệp vụ khác*: ở An-giê-ri, A-rập Xê-út, Ba-ranh, Băng-la-đét, Bru-nây, Ca-mê-run, Gi-bu-ti, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Ê-ri-tơ-rê-a, Ê-ti-ô-pi-a, Gaiuy-a-na, Ấn Độ, In-đô-nê-xi-a, I-ran, I-rắc, Gia-mai-ca, Nhật Bản, Gioóc-đa-ni, Cô-oét, Li-băng, Li-bê-ri-a, Ma-lai-xi-a, Ni-giê-ri-a, Ô-man, Pa-ki-xtan, Ca-ta, Cộng hòa A-rập Xy-ri, CHDCND Triều Tiên, Sing-ga-po, Xô-ma-li-a, Xu-đăng, Nam Xu-đăng, Tri-ni-đát và Tô-ba-gô và Y-ê-men, băng tần 9800-10000MHz được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ chính (xem chú thích **5.33**). (WRC-12)

5.478. Ở A-déc-bai-gian, Mông Cổ, Cư-rơ-gư-xtan, Ru-ma-ni, Tuốc-mê-ni-xtan và U-crai-na, băng tần 9800-10000MHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường làm nghiệp vụ chính. (WRC-07)

5.479. Băng tần 9975-10025MHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Khí tượng qua vệ tinh làm nghiệp vụ phụ để sử dụng cho các ra-đa thời tiết.

5.478A. Việc sử dụng băng tần 9800-9900 cho nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) và nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chủ động) được giới hạn cho các hệ thống yêu cầu độ rộng băng tần phù hợp với lớn hơn 500MHz mà hệ thống này không thể điều chỉnh hoàn toàn trong băng tần 9300-9800MHz.

5.478B. Trong băng tần 9800-9900MHz, các đài thuộc nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) và nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chủ động) sẽ không được gây nhiễu có hại cho, hoặc kháng nghị nhiễu từ các đài thuộc nghiệp vụ Cố định là nghiệp vụ phụ trong băng tần này.

5.481. *Phân chia bổ sung*: ở Đức, Ăng-gô-la, Bra-xin, Trung Quốc, Cốt-xta-ri-ca, Bờ Biển Ngà, En Xan-va-đo, Ê-cu-a-đo, Tây Ban Nha, Goa-tê-ma-la, Hung-ga-ri, Nhật Bản, Kê-ni-a, Ma-rốc, Ni-giê-ri-a, Ô-man, U-dơ-bê-ki-xtan, Pa-ki-xtan, Pa-ra-goay, Pê-ru, CHDCND Triều Tiên, Ru-ma-ni-a, Tan-da-ni-a, Thái Lan và U-ru-goay, băng tần 10,45-10,5GHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.482. Trong băng tần 10,6-10,68GHz, công suất ra anten của các đài thuộc các nghiệp vụ Cố định và Di động, trừ Di động hàng không, không được vượt quá -3dBW. Có thể vượt quá giới hạn này tùy thuộc vào thỏa thuận đạt được theo khoản **9.21**. Tuy nhiên, tại An-giê-ri, A-rập Xê-út, Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Ba-ranh, Băng-la-đét, Bê-la-rút, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Gru-di-a, Ấn Độ, In-đô-nê-xi-a, I-ran, I-rắc, Gioóc-đa-ni, Li-bi, Ca-dắc-xtan, Cô-oét, Li-băng, Ma rốc, Mô-ri-ta-ni, Môn-đô-va, Ni-giê-ri-a, Ô man, U-dơ-bê-ki-xtan, Pa-ki-xtan, Phi-líp-pin, Ca-ta, Xy-ri, Cơ-rư-gư-xtan, Xing-ga-po, Tát-gi-ki-xtan, Tuy-ni-dia, Tuốc-mê-ni-xtan và Việt Nam không áp dụng hạn chế này đối với các đài thuộc nghiệp vụ Cố định và Di động trừ Di động hàng không. (WRC-07)

5.482A. Nghị quyết **751 (WRC-07)** áp dụng đối với việc dùng chung băng tần 10,6-10,8GHz giữa nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (thụ động) với nghiệp vụ Cố định, nghiệp vụ Di động trừ Di động Hàng không. (WRC-07)

5.483. *Phân chia bổ sung:* ở A-rập Xê-út, Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Ba-ranh, Bê-la-rút, Trung Quốc, Cô-lôm-bi-a, Hàn Quốc, Cốt-xta-ri-ca, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Giê-oóc-gi-a, I-ran, I-rắc, I-xra-en, Gioóc-đa-ni, Ca-dắc-xtan, Cô-oét, Li-băng, Mông Cổ, Ca-ta, Cư-rơ-gư-xtan, CHDCND Triều Tiên, Tát-gi-ki-xtan, Tuốc-mê-ni-xtan và Y-ê-men, băng tần 10,68-10,7GHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động (ngoại trừ Di động hàng không) làm nghiệp vụ chính. Việc sử dụng như vậy được giới hạn cho thiết bị hoạt động trước ngày 01 tháng 01 năm 1985. (WRC-12)

5.484A. Việc sử dụng các băng tần 10,95-11,2GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất), 11,45-11,7GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất), 11,7-12,2GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất) trong Khu vực 2, 12,2-12,75GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất) trong Khu vực 3, 12,5-12,75GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất) trong Khu vực 1, 13,75-14,5GHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ), 17,8-18,6GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất), 19,7-20,2GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất), 27,5-28,6GHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ), 29,5-30GHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) cho một hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh phải phù hợp với các quy định của khoản **9.12** về việc phối hợp với các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh khác thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh. Các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh không được kháng nghị nhiễu từ các mạng vệ tinh địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh đang khai thác phù hợp với Thể lệ vô tuyến điện, không tính đến ngày Cục Vô tuyến điện nhận được sự phối hợp hoàn chỉnh hoặc thông tin thông báo về các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh và ngày Cục Vô tuyến điện nhận được sự phối hợp hoàn chỉnh hoặc thông tin thông báo về các mạng vệ tinh địa tĩnh, và chú thích **5.43A** không được áp dụng. Các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh trong các băng tần trên phải nhanh chóng loại bỏ bất cứ nhiễu không thể chấp nhận được có thể xuất hiện trong quá trình khai thác. (WRC-2000)

5.487. Ở băng tần 11,7-12,5GHz tại Khu vực 1 và Khu vực 3, theo đúng sự phân chia tương ứng của các nghiệp vụ: Cố định, Cố định qua vệ tinh, Di động, trừ Di động hàng không, và Quảng bá không được gây nhiễu có hại cho/hoặc kháng nghị nhiễu từ các đài thuộc nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh khai thác phù hợp với quy hoạch của Khu vực 1 và Khu vực 3 trong Phụ lục **30**. (WRC-03)

5.487A. *Phân chia bổ sung:* ở Khu vực 1, băng tần 11,7-12,5GHz, ở Khu vực 2, băng tần 12,2-12,7GHz và tại Khu vực 3, băng tần 11,7-12,2GHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) làm nghiệp vụ chính giới hạn cho các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh phải phải thuận theo các quy định của khoản **9.12** về việc phối hợp với các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh khác thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh. Các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh không được kháng nghị nhiễu từ các mạng vệ tinh địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh khai thác phù hợp với Thể lệ vô tuyến điện, không tính đến ngày Cục vô tuyến điện nhận được sự phối hợp hoàn chỉnh hoặc thông tin đăng ký về các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh và ngày Cục vô tuyến điện nhận được sự phối hợp hoàn chỉnh hoặc thông tin đăng ký về các mạng vệ tinh địa tĩnh, và chú thích **5.43A** không được áp dụng. Các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh trong các băng tần trên phải nhanh chóng loại trừ bất cứ nhiễu không thể chấp nhận được có thể xuất hiện trong quá trình khai thác. (WRC-03)

5.492. Các ấn định cho các đài thuộc nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh tuân theo Quy hoạch của khu vực hoặc được liệt kê trong danh bạ của Khu vực 1 và Khu vực 3 tại Phụ lục **30** cũng có thể được sử dụng cho các truyền dẫn thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất), miễn là các truyền dẫn đó không gây thêm nhiễu hoặc kháng nghị nhiễu so với các truyền dẫn thuộc nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh khai thác tuân theo Quy hoạch hoặc danh bạ, tương ứng. (WRC-2000)

5.493. Nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh trong băng tần 12,5-12,75GHz ở Khu vực 3 được giới hạn cho mật độ thông lượng công suất không được vượt quá -111 dB(W/(m^2.27MHz)) dưới mọi điều kiện và mọi phương pháp điều chế tại biên của vùng dịch vụ. (WRC-97)

5.497. Việc sử dụng băng tần 13,25-13,4GHz cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không được giới hạn cho các thiết bị dẫn đường sử dụng hiệu ứng Đốp-lơ.

5.498A. Các nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) và nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chủ động) khai thác trong băng tần 13,25-13,4GHz không được gây nhiễu có hại cho, hoặc hạn chế việc sử dụng và phát triển của nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không. (WRC-97)

5.499. Tại Băng-la-đét và Ấn Độ, băng tần 13,25-14GHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ chính. Tại Pa-ki-xtan, băng tần 13.25-13.75GHz được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ chính. (WRC- 12)

5.500. *Phân chia bổ sung:* ở An-giê-ri, Ăng-gô-la, A-rập Xê-út, Ba-ranh, Bru-nây, Ca-mơ-run, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Ga-bông, In-đô-nê-xi-a, I-ran, I-rắc, I-xra-en, Gioóc-đa-ni, Cô-oét, Li-băng, Ma-đa-gát-xca, Ma-lai-xi-a, Ma-li, Ma-rốc, Mô-ri-ta-ni-a, Ni-giê, Ni-giê-ri-a, Ô-man, Ca-ta, Cộng hòa A-rập Xy-ri, Xing-ga-po, Xu-đăng, Nam Xu-đăng, Sát và Tuy-ni-di, băng tần 13,4-14GHz được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ chính. Tại Pa-ki-xtan, băng tần 13.4-13.75GHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ chính. (WRC- 12)

5.501. *Phân chia bổ sung:* tại A-déc-bai-gian, Hung-ga-ri, Nhật Bản, Cư-rơ-gư-xtan, Ru-ma-ni-a và Tuốc-mê-ni-xtan, băng tần 13,4-14GHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.501A. Việc phân chia băng tần 13,4-13,75GHz cho nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ làm nghiệp vụ chính được giới hạn cho các bộ cảm biến chủ động đặt trên tàu bay. Đối với các sử dụng khác, nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ được phân chia băng tần này làm nghiệp vụ phụ. (WRC-97)

5.501B. Trong băng tần 13,4-13,75GHz, các nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) và nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chủ động) không được gây nhiễu có hại cho, hoặc hạn chế việc sử dụng và phát triển của nghiệp vụ Vô tuyến định vị. (WRC-97)

5.502. Trong băng tần 13,75-14GHz, một đài trái đất của một mạng vệ tinh địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh phải có đường kính anten tối thiểu 1,2m và một đài mặt đất của một mạng vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh phải có đường kính anten tối thiểu 4,5m. Ngoài ra, e.i.r.p. trung bình trong một giây do một đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến định vị hoặc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường tạo ra không được vượt quá 59dBW với góc ngẩng trên 2º và 65dBW với các góc ngẩng thấp hơn. Trước khi một cơ quan quản lý đưa một đài trái đất trong mạng vệ tinh địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh vào sử dụng ở băng tần này với kích thước anten nhỏ hơn 4,5m, phải đảm bảo rằng mật độ thông lượng công suất do đài trái đất này sinh ra không vượt quá:

- 115dB(W/(m^2.10MHz)) nhiều hơn 1% thời gian được tạo ra tại 36m trên mực nước biển tại mức nước thấp, nếu được công nhận chính thức bởi Quốc gia ven biển;

- 115dB(W/(m^2.10MHz)) nhiều hơn 1% thời gian được tạo ra tại 3m trên mặt đất tại biên giới lãnh thổ của một cơ quan quản lý đang triển khai hoặc dự kiến triển khai các ra-đa di động mặt đất trong băng tần này, trừ khi có thỏa thuận trước.

Đối với các đài trái đất trong nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh có đường kính anten lớn hơn hoặc bằng 4,5m, e.i.r.p. của phát xạ bất kỳ nên có giá trị thấp nhất là 68dBW và không nên vượt quá 85dBW. (WRC-03)

5.503. Trong băng tần 13,75-14GHz, các đài vũ trụ địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ mà thông tin xuất bản trước đã được Cục vô tuyến nhận được trước ngày 31/01/1992 được khai thác bình đẳng với các đài thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh; sau ngày đó, các đài vũ trụ địa tĩnh mới thuộc nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ sẽ khai thác là nghiệp vụ phụ. Cho đến khi các đài vũ trụ địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ mà thông tin xuất bản trước (API) đã được Cục vô tuyến điện nhận được trước ngày 31/01/1992 ngừng khai thác trong băng tần này:

- Trong băng tần 13,77-13,78GHz, mật độ e.i.r.p. của các phát xạ từ đài trái đất bất kỳ thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh khai thác với một đài vũ trụ trong quỹ đạo vệ tinh địa tĩnh không được vượt quá:

i) 4,7*D* + 28 dB(W/40kHz), trong đó *D* là đường kính anten của đài trái đất thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (m) với các đường kính anten bằng hoặc lớn hơn 1,2 m và nhỏ hơn 4,5m;

ii) 49,2 + 20 log(*D*/4,5) dB(W/40kHz), trong đó *D* là đường kính anten của đài trái đất thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (m) với các đường kính anten bằng hoặc lớn hơn 4,5m và nhỏ hơn 31,9m;

iii) 66,2 dB(W/40kHz) với đài trái đất bất kỳ thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh với đường kính anten (m) bằng hoặc lớn hơn 31,9m;

iv) 56,2 dB(W/4kHz) với các phát xạ của đài trái đất thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh băng hẹp (độ rộng băng tần cần thiết nhỏ hơn 40kHz) có đường kính anten bằng hoặc lớn hơn 4,5m;

- Mật độ e.i.r.p. của các phát xạ từ đài trái đất bất kỳ thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh khai thác với một đài vũ trụ trong quỹ đạo vệ tinh phi địa tĩnh không được vượt quá 51dBW trong băng 6MHz bất kỳ từ 13,772 đến 13,778GHz.

Điều khiển công suất tự động có thể được sử dụng để tăng mật độ e.i.r.p trong dải tần số này để bù cho suy hao do mưa, miễn là mật độ thông lượng công suất tại đài vũ trụ thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh không vượt quá giá trị được tạo ra bởi một đài mặt đất có e.r.i.p thỏa mãn các giới hạn trên trong điều kiện trời quang. (WRC-03)

5.504. Khi sử dụng nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường trong băng tần 14-14,3GHz, phải bảo đảm sự bảo vệ đầy đủ cho các đài vũ trụ của nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh.

5.504A. Trong băng tần 14-14,5GHz, các đài đặt trên tàu bay thuộc nghiệp vụ phụ Vô tuyến dẫn đường hàng không cũng có thể liên lạc với các đài vũ trụ thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh. Áp dụng các chú thích **5.29**, **5.30**, **5.31**. (WRC-03)

5.504B. Các đài mặt đất đặt trên tàu bay hoạt động trong nghiệp vụ Di động hàng không qua vệ tinh trên băng tần 14-14,5GHz phải tuân theo các điều khoản của Phụ lục **1**, phần **C** của Khuyến nghị **ITU-R M.1643**, lưu ý đến các đài Vô tuyến thiên văn đang thực hiện các quan sát trên băng tần 14,47-14,5GHz đặt trên lãnh thổ của các nước Tây Ban Nha, Pháp, Ấn Độ, I-ta-li-a, Anh và Nam Phi. (WRC-03)

5.504C. Trong băng tần 14-14,25GHz, mật độ thông lượng công suất tạo ra trên lãnh thổ các nước A-rập Xê-út, Bốt-xoa-na, Bờ Biển Ngà, Ai Cập, Ghi-nê, Ấn Độ, I-ran, Cô-oét, Ni-giê-ri-a, Ô-man, Cộng hòa A-rập Xy-ri và Tuy-ni-di bởi bất kỳ đài trái đất đặt trên tàu bay nào thuộc nghiệp vụ Di động hàng không qua vệ tinh sẽ không được vượt quá các giới hạn nêu trong Phụ lục **1**, phần **B** của Khuyến nghị **ITU-R M.1643**, trừ trường hợp có được sự thỏa thuận cụ thể của các cơ quan quản lý bị ảnh hưởng. Các điều khoản của chú thích này quy định nghĩa vụ của nghiệp vụ Di động hàng không qua vệ tinh hoạt động như nghiệp vụ phụ phù hợp với chú thích **5.29**. (WRC-12)

5.505. *Phân chia bổ sung:* tại An-giê-ri, Ăng-gô-la, A-rập Xê-út, Ba-ranh, Bốt-xoa-na, Bru-nây, Ca-mê-run, Trung Quốc, CHDCND Công-gô, Hàn Quốc, Gi-bu-ti, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Ga-bông, Ghi-nê, Ấn Độ, In-đô-nê-xi-a, I-ran, I-rắc, I-xra-en, Nhật Bản, Gioóc-đa-ni, Kô-oét, Li-băng, Ma-lai-xi-a, Ma-li,

Ma-rốc, Mô-ri-ta-ni-a, Ô-man, Phi-líp-pin, Ca-ta, Cộng hòa A-rập Xy-ri, CHDCND Triều tiên, Sing-ga-po, Xô-ma-li-a, Xu-đăng, Nam Xu-đăng, Xoa-di-len, Tan-da-ni-a, Sát, Việt Nam và Y-ê-men, băng tần 14-14,3GHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.506. Băng tần 14-14,5GHz có thể được sử dụng trong nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ), cho các đường tiếp sóng của nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh, phải phối hợp với các mạng vệ tinh khác thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh. Việc sử dụng cho các đường tiếp sóng như vậy được dành riêng cho các nước bên ngoài châu Âu.

5.506A. Trong băng tần 14-14,5GHz, các đài tàu trái đất với một e.i.r.p lớn hơn 21dBW sẽ hoạt động dưới các điều kiện như các đài mặt đất đặt trên boong tàu đã được chỉ ra trong Nghị quyết **902 (WRC-03)**. Chú thích này không áp dụng cho các đài tàu trái đất mà thông tin theo Phụ lục **4** đầy đủ đã được Cục vô tuyến điện nhận trước ngày 05/7/2003. (WRC-03)

5.506B. Các đài trái đất đặt trên tàu thủy liên lạc với các đài vũ trụ thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh có thể hoạt động trong băng tần 14-14,5GHz mà không cần thỏa thuận trước với các quốc gia Síp, Hy Lạp và Man-ta, trong phạm vi tối thiểu được quy định trong Nghị quyết **902 (WRC-03)** từ các quốc gia đó. (WRC-03)

5.508. *Phân chia bổ sung:* tại Đức, Pháp, I-ta-li-a, Li-bi, Cộng hòa Mac-xê-đô-ni-a thuộc Nam Tư cũ và Anh, băng tần 14,25-14,3GHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Cố định làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.508A. Trong băng tần 14,25-14,3GHz, mật độ thông lượng công suất được tạo ra trên lãnh thổ các nước A-rập Xê-út, Bốt-xoa-na, Trung Quốc, Bờ Biển Ngà, Ai Cập, Pháp, Ghi-nê, Ấn Độ, I-ran, I-ta-li-a, Cô-oét, Ni-giê-ri-a, Ô-man, Cộng hòa A-rập Xy-ri, Anh và Tuy-ni-di bởi bất kỳ đài trái đất đặt trên máy bay nào thuộc nghiệp vụ Di động hàng không qua vệ tinh không được vượt quá các giới hạn được nêu trong Phụ lục **1**, phần **B** của Khuyến nghị **ITU-R M.1643**, trừ khi có sự đồng ý của các cơ quan quản lý bị ảnh hưởng. Các quy định của chú thích này không làm giảm trách nhiệm của nghiệp vụ Di động hàng không qua vệ tinh hoạt động như nghiệp vụ phụ phù hợp với chú thích **5.29**. (WRC-12)

5.509A. Trong băng tần 14,3-14,5GHz, mật độ thông lượng công suất được tạo ra trên lãnh thổ các nước A-rập Xê-út, Bốt-xoa-na, Ca-mơ-run, Trung Quốc, Bờ Biển Ngà, Ai Cập, Pháp, Ga-bông, Ghi-nê, Ấn Độ, I-ran, I-ta-li-a, Cô-oét, Ma-rốc, Ni-giê-ri-a, Ô-man, Xy-ri, Anh, Xri Lan-ca, Tuy-ni-di và Việt Nam bởi bất kỳ đài trái đất đặt trên máy bay nào thuộc nghiệp vụ Di động hàng không qua vệ tinh không được vượt quá các giới hạn được nêu trong Phụ lục **1**, phần **B** của Khuyến nghị **ITU-R M.1643**, trừ khi có sự đồng ý của các cơ quan quản lý bị

ảnh hưởng. Các điều khoản của chú thích này không làm giảm trách nhiệm của nghiệp vụ Di động hàng không qua vệ tinh hoạt động như nghiệp vụ phụ theo chú thích **5.29**. (WRC-12)

5.510. Việc sử dụng băng tần 14,5-14,8GHz cho nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ) được giới hạn cho các đường tiếp sóng của nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh. Việc sử dụng như vậy được dành cho các nước bên ngoài châu Âu.

5.511. *Phân chia bổ sung:* ở A-rập Xê-út, Ba-ranh, Ca-mê-run, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Ghi-nê, I-ran, I-rắc, I-xra-en, Cô-oét, Li-băng, Ô-man, Pa-ki-xtan, Ca-ta, Cộng hòa Xy-ri và Xô-ma-li-a, băng tần 15,35-15,4GHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ phụ. (WRC-12)

5.511A. Băng tần 15,43-15,63GHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) làm nghiệp vụ chính. Việc sử dụng băng tần 15,43-15,63GHz cho nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất và chiều từ trái đất tới vũ trụ) được giới hạn cho các đường tiếp sóng của các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh và phải chịu sự phối hợp theo khoản **9.11A**. Việc sử dụng băng tần 15,43-15,63GHz cho nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) được giới hạn cho các đường tiếp sóng của các hệ thống phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh mà thông tin xuất bản trước đã được Cục vô tuyến điện nhận trước ngày 02/6/2000. Theo hướng từ vũ trụ tới trái đất, góc ngẩng tối thiểu của đài trái đất trên mặt phẳng nằm ngang và độ tăng ích theo hướng mặt phẳng nằm ngang và các khoảng cách tối thiểu để bảo vệ một đài trái đất khỏi bị nhiễu có hại phải tuân theo Khuyến nghị **ITU-R S.1341**. Để bảo vệ nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn trong băng tần 15,35-15,4GHz, mật độ thông lượng công suất phát xạ tổng trong băng tần 15,35-15,4GHz của tất cả các đài vũ trụ trong mọi đường tiếp sóng của hệ thống phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) nào khai thác trong băng tần 15,43-15,63GHz không được vượt quá -156dB(W/m^2) trong độ rộng băng 50MHz ở vị trí quan trắc vô tuyến thiên văn bất kỳ trong hơn 2% thời gian. (WRC-2000)

5.511C. Các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không phải hạn chế e.i.r.p. hiệu dụng phù hợp với Khuyến nghị **ITU-R S.1340**. Khoảng cách phối hợp tối thiểu để bảo vệ các đài vô tuyến dẫn đường hàng không (áp dụng khoản **4.10**) khỏi bị nhiễu có hại từ các đường tiếp sóng của các đài mặt đất và e.i.r.p. tối đa phát theo phương mặt phẳng nằm ngang bởi đường tiếp sóng của đài trái đất phải phù hợp với Khuyến nghị **ITU-R S.1340**. (WRC-97)

5.511D. Các hệ thống thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh mà thông tin đầy đủ để xuất bản trước (API) đã được Cục vô tuyến điện nhận trước ngày 21/11/1997 có thể khai thác trong các băng tần 15,4-15,43GHz và 15,63-15,7GHz theo hướng

từ vũ trụ tới trái đất và 15,63-15,65 theo hướng từ trái đất tới vũ trụ. Trong các băng tần 15,4-15,43GHz và 15,65-15,7GHz, các phát xạ từ một đài vũ trụ phi địa tĩnh không được vượt quá các giới hạn về mật độ thông lượng công suất tại bề mặt trái đất là -146 dB(W/m^2/MHz) với mọi góc tới. Trong băng tần 15,63-15,65GHz, ở những nơi mà một cơ quan quản lý dự kiến các phát xạ từ một đài vũ trụ phi địa tĩnh vượt quá -146 dB(W/m^2/MHz) với mọi góc tới, cơ quan quản lý đó phải phối hợp với các cơ quan quản lý bị ảnh hưởng theo khoản **9.11A**. Các đài thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh khai thác trong băng tần 15,63-15,65GHz theo hướng từ trái đất tới vũ trụ không được gây nhiễu có hại cho các đài thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không (áp dụng khoản **4.10**). (WRC-97)

5.511E. Ở băng tần 15.4-15.7GHz, các đài hoạt động thuộc nghiệp vụ Vô tuyến định vị không được gây nhiễu có hại cho, hoặc kháng nghị nhiễu có hại từ các đài đang hoạt động thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường hàng không. (WRC-12)

5.511F. Để bảo vệ nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn trong băng tần 15.35-15.4GHz, các đài vô tuyến định vị hoạt động trong băng tần 15.4-15.7GHz không được vượt quá mức -156 dB(W/m^2) mật độ thông lượng công suất trong băng thông 50MHz ở băng tần 15.35-15.4GHz, nhiều hơn 2% thời gian tại bất kỳ đài quan sát thiên văn vô tuyến. (WRC-12)

5.512. *Phân chia bổ sung:* ở An-giê-ri, Ăng-gô-la, A-rập Xê-út, Ô-xtơ-rây-li-a, Ba-ranh, Băng-la-đét, Bru-nây, Ca-mê-run, Công-gô, Cốt-xta-ri-ca, Ai Cập, En Xan-va-đo, A-rập Thống nhất, Ê-ri-tơ-rê-a, Phần Lan, Goa-tê-ma-la, Ấn Độ, In-đô-nê-xi-a, I-ran, Gioóc-đa-ni, Kê-ni-a, Cô-oét, Li-bi, Li-băng, Ma-lai-xi-a, Ma-li, Ma-rốc, Mô-ri-ta-ni-a, Môn-tê-nê-grô, Nê-pan, Ni-ca-ra-goa, Ni-giê, Ô-man, Pa-ki-xtan, Ca-ta, Cộng hòa A-rập Xy-ri, Cộng hòa Dân chủ Công-gô, Séc-bi-a, Sing-ga-po, Xô-ma-li-a, Xu-đăng, Nam Xu-đăng, Tan-da-ni-a, Sát, Tô-gô và Y-ê-men, băng tần 15,7-17,3GHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.513. *Phân chia bổ sung:* ở I-xra-en, băng tần 15,7-17,3GHz còn được phân chia cho các nghiệp vụ Cố định và Di động làm nghiệp vụ chính. Các nghiệp vụ này không được yêu cầu bảo vệ hoặc gây nhiễu có hại cho các nghiệp vụ khai thác phù hợp với Bảng phân chia phổ tần số ở các nước không được liệt kê trong chú thích **5.512**.

5.513A. Các bộ cảm biến chủ động đặt trên máy bay khai thác trong băng tần 17,2-17,3GHz không được gây nhiễu có hại cho, hoặc hạn chế sự phát triển của nghiệp vụ Vô tuyến định vị hoặc các nghiệp vụ khác được phân chia trong băng tần này là nghiệp vụ chính. (WRC-97)

5.514. *Phân chia bổ sung:* ở An-giê-ri, Ăng-gô-la, A-rập Xê-út, Ba-ranh, Băng-la-đét, Ca-mê-run, En Xan-va-đo, A-rập Thống nhất, Goa-tê-ma-la, Ấn Độ,

I-ran, I-rắc, I-xra-en, I-ta-li-a, Nhật Bản, Gioóc-đa-ni, Cô-oét, Li-bi, Lít-va, Nê-pan, Ni-ca-ra-goa, Ni-giê-ri-a, Ô-man, U-dơ-bê-ki-xtan, Pa-ki-xtan, Ca-ta, Cư-rơ-gư-xtan, Xlô-vê-ni-a, Xu-đăng và Nam Xu-đăng, băng tần 17,3-17,7GHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ phụ. Các giới hạn công suất được cho trong các khoản **21.3** và **21.5** sẽ được áp dụng. (WRC-12)

5.516. Việc sử dụng băng tần 17,3-18,1GHz cho các hệ thống vệ tinh địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ) được giới hạn cho các đường tiếp sóng của nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh. Việc sử dụng băng tần 17,3-17,8GHz trong Khu vực 2 cho các hệ thống thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ) được giới hạn cho các vệ tinh địa tĩnh. Đối với việc sử dụng băng tần 17,3-17,8GHz trong Khu vực 2 cho các đường tiếp sóng của nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh trong băng tần 12,2-12,7GHz, xem Điều **11**. Việc sử dụng các băng tần 17,3-18,1GHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) trong các Khu vực 1 và 3 và 17,8-18,1GHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) trong Khu vực 2 cho các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh phải áp dụng các quy định của khoản **9.12** về việc phối hợp với các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh khác thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh. Các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh không được kháng nghị nhiễu từ các mạng vệ tinh địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh đang khai thác phù hợp với Thể lệ vô tuyến điện, bất kể ngày mà Cục vô tuyến điện nhận được thông tin phối hợp đầy đủ hoặc thông tin thông báo về các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh và ngày mà Cục vô tuyến điện nhận được thông tin phối hợp đầy đủ hoặc thông tin thông báo về các mạng vệ tinh địa tĩnh, và chú thích **5.43A** không được áp dụng. Các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh trong các băng tần trên được khai thác với điều kiện nếu có bất can nhiễu nhiễu nào xảy ra thì phải được loại bỏ ngay. (WRC-2000)

5.516B. Các băng tần sau được sử dụng bởi các ứng dụng mật độ cao trong nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh:

17,3-17,7GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất) trong Khu vực 1,

18,3-19,3GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất) trong Khu vực 2,

19,7-20,2GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất) trong tất cả các Khu vực,

39,5-40GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất) trong Khu vực 1,

40-40,5GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất) trong tất cả các Khu vực,

40,5-42GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất) trong Khu vực 2,

47,5-47,9GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất) trong Khu vực 1,

48,2-48,54GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất) trong Khu vực 1,

49,44-50,2GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất) trong Khu vực 1,

27,5-27,82GHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) trong Khu vực 1,

28,35-28,45GHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) trong Khu vực 2,

28,45-28,94GHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) trong tất cả các Khu vực,

28,94-29,1GHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) trong Khu vực 2 và 3,

29,25-29,46GHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) trong Khu vực 2,

29,46-30GHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) trong tất cả các Khu vực,

48,2-50,2GHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) trong Khu vực 2,

Việc phân chia này không hạn chế việc sử dụng các băng tần trên bởi các ứng dụng khác của nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh hay bởi các nghiệp vụ khác mà các băng tần này được phân chia cùng là nghiệp vụ chính và không thiết lập quyền ưu tiên trong Thể lệ vô tuyến điện giữa những người sử dụng các băng tần đó. Các cơ quan quản lý nên chú ý điều này khi xem xét các điều khoản Thể lệ vô tuyến điện liên quan tới các băng tần trên. Xem Nghị quyết **143 (WRC-03)**. (WRC-03)

5.519. *Phân chia bổ sung:* băng tần 18,0-18,3GHz ở Khu vực 2 và 18,1-18,4GHz của Khu vực 1 và 3 còn được phân chia cho nghiệp vụ Khí tượng qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) làm nghiệp vụ chính. Việc sử dụng các băng tần này được giới hạn cho các vệ tinh địa tĩnh. (WRC-07)

5.520. Việc sử dụng băng tần 18,1-18,4GHz cho nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ) được giới hạn cho các đường tiếp sóng của các hệ thống vệ tinh địa tĩnh trong nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh.

5.521. *Phân chia khác:* tại Đức, Đan Mạch, A-rập Thống nhất và Hy Lạp, băng tần 18,1-18,4GHz còn được phân chia cho các nghiệp vụ Cố định, nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) và nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ chính (xem chú thích **5.33**). Áp dụng các quy định của chú thích **5.519**. (WRC-03)

5.522A. Các phát xạ của nghiệp vụ Cố định và Cố định qua vệ tinh trong băng tần 18,6-18,8GHz được hạn chế theo các giá trị tương ứng trong các khoản **21.5A** và **21.16.2**. (WRC-2000)

5.522B. Việc sử dụng băng tần 18,6-18,8GHz cho nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh chỉ giới hạn cho các hệ thống vệ tinh địa tĩnh và các hệ thống với quỹ đạo có điểm xa nhất lớn hơn 20000km. (WRC-2000)

5.223A. Việc sử dụng các băng tần 18,8-19,3GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất) và 28,6-29,1GHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) cho các mạng vệ tinh địa tĩnh và phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh tùy thuộc vào việc áp dụng các quy định của khoản **9.11A** và không áp dụng khoản **22.2**. Các cơ quan quản lý có các mạng vệ tinh địa tĩnh được phối hợp trước ngày 18/11/1995 phải hợp tác hết mức

có thể để phối hợp theo khoản **9.11A** với các mạng vệ tinh phi địa tĩnh mà thông tin thông báo đã được Cục vô tuyến điện nhận trước ngày đó, nhằm đạt được các kết quả có thể chấp nhận được cho tất cả các bên liên quan. Các mạng vệ tinh phi địa tĩnh không được gây nhiễu không thể chấp nhận được cho các mạng vệ tinh địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh mà thông tin thông báo theo Phụ lục **4** được xem như đã được Cục vô tuyến điện nhận trước ngày 18/11/1995. (WRC-97)

5.523B. Việc sử dụng băng tần 19,3-19,6GHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) bởi nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh được giới hạn cho các đường tiếp sóng của các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh trong nghiệp vụ Di động qua vệ tinh. Việc sử dụng này phải áp dụng khoản **9.11A**, và khoản **22.2** không được áp dụng.

5.523C. Khoản **22.2** phải được tiếp tục áp dụng trong các băng tần 19,3-19,6GHz và 29,1-29,4GHz giữa các đường tiếp sóng của các mạng vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh và các đường tiếp sóng của các mạng vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh mà thông tin phối hợp theo Phụ lục **4**, hoặc thông tin thông báo đầy đủ đã được Cục vô tuyến điện nhận trước ngày 18/11/1995. (WRC-97)

5.523D. Việc sử dụng băng tần 19,3-19,7GHz (chiều từ vũ trụ tới trái đất) cho các hệ thống vệ tinh địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh và cho đường tiếp sóng của các mạng vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh tùy thuộc vào việc áp dụng các quy định của khoản **9.11A**, nhưng không phụ thuộc vào các quy định tại khoản **22.2**. Việc sử dụng băng tần này cho các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh, hoặc cho các trường hợp được chỉ ra trong các chú thích **5.523C** và **5.523E** không phụ thuộc vào các quy định tại khoản **9.11A** và sẽ vẫn phụ thuộc vào các thủ tục của Điều **9** (trừ khoản **9.11A**), Điều **11** và khoản **22.2**. (WRC-97)

5.523E. Khoản **22.2** phải được tiếp tục áp dụng trong băng tần 19,6-19,7GHz và 29,4-29,5GHz giữa các đường tiếp sóng cho các mạng vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh và các đường tiếp sóng cho các mạng vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh mà thông tin phối hợp theo Phụ lục **4**, hoặc thông tin đăng ký đầy đủ đã được Cục vô tuyến điện nhận trước ngày 21/11/1997. (WRC-97)

5.524. *Phân chia bổ sung:* ở Áp-ga-nít-xtan, An-giê-ri, Ăng-gô-la, A-rập Xê-út, Ba-ranh, Bru-nây, Ca-mê-run, Trung Quốc, Công-gô, Cốt-xta-ri-ca, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Ga-bông, Goa-tê-ma-la, Ghi-nê, Ấn Độ, I-ran, I-rắc, I-xra-en, Nhật Bản, Gioóc-đa-ni, Cô-oét, Li-băng, Ma-lai-xi-a, Ma-li, Ma-rốc, Mô-ri-ta-ni-a, Nê-pan, Ni-giê-ri-a, Ô-man, Pa-ki-xtan, Phi-líp-pin, Ca-ta, CHDCND Công-gô, Cộng hòa A-rập Xy-ri, CHDCND Triều Tiên, Sing-ga-po, Xô-ma-li-a, Xu-đăng,

Nam Xu-đăng, Tan-da-ni-a, Sát, Cộng hòa Tô-gô và Tuy-ni-di, băng tần 19,7-21,2GHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ chính. Việc sử dụng thêm này không phải chịu bất cứ giới hạn nào về mật độ thông lượng công suất của các đài vũ trụ thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh trong băng tần 19,7-21,2GHz và của các đài vũ trụ thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh trong băng tần 19,7-20,2GHz mà nghiệp vụ Di động qua vệ tinh được phân chia làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.525. Để thuận tiện cho việc phối hợp liên vùng giữa các mạng thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh và nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh, các sóng mang trong nghiệp vụ Di động qua vệ tinh dễ bị nhiễu nhất phải ở các phần dưới của các băng tần 19,7-20,2GHz và 29,5-30GHz đến chừng mực có thể thực hiện được.

5.526. Trong băng tần 19,7-20,2GHz và 29,5-30GHz ở Khu vực 2, và trong các băng tần 20,1-20,2GHz và 29,9-30GHz ở Khu vực 1 và 3, các mạng thuộc cả hai nghiệp vụ Di động qua vệ tinh và Cố định qua vệ tinh có thể bao gồm các đường thông tin giữa các đài trái đất tại các điểm xác định, không xác định hoặc chuyển động, thông qua một hoặc nhiều vệ tinh để liên lạc điểm-điểm hoặc điểm-đa điểm.

5.527. Trong các băng tần 19,7-20,2GHz và 29,5-30GHz, không áp dụng các quy định của khoản **4.10** đối với nghiệp vụ Di động qua vệ tinh.

5.528. Việc phân chia cho nghiệp vụ Di động qua vệ tinh được dự định dành cho các mạng thông tin dùng các búp sóng hẹp và các công nghệ tiên tiến khác tại các đài vũ trụ. Các cơ quan quản lý đang khai thác các hệ thống thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh trong băng tần 19,7-20,1GHz ở Khu vực 2 và trong băng tần 20,1-20,2GHz phải thực hiện tất cả các biện pháp có thể để đảm bảo khả năng sử dụng liên tục các băng tần này cho các cơ quan quản lý đang khai thác các hệ thống cố định và di động theo đúng các quy định của chú thích **5.524**.

5.530A. Trừ khi có các thỏa thuận khác được đồng ý giữa các cơ quan quản lý liên quan, bất cứ đài nào trong các nghiệp vụ Di động hoặc nghiệp vụ Cố định của một nước không được phát với mật độ thông lượng công suất vượt quá -120.4 dB ($W/(m^2MHz)$) ở bất cứ điểm nào nằm trên mặt đất 3m trong lãnh thổ của nước khác trong Khu vực 1 và Khu vực 3 với hơn 20% thời gian hoạt động. Để thực hiện các tính toán, các nước nên sử dụng phiên bản mới nhất của Khuyến nghị ITU-R P. 452 (xem Khuyến nghị ITU-R BO.1898). (WRC-12)

5.530B. Trong băng tần 21.4-22GHz, để tạo thuận lợi cho sự phát triển nghiệp vụ Vệ tinh quảng bá, các cơ quan quản lý ở Khu vực 1 và Khu vực 3 được khuyến khích không triển khai các đài trong nghiệp vụ Di động và được khuyến khích giới hạn triển khai các đài trong nghiệp vụ Cố định cho các tuyến điểm-điểm. (WRC-12)

5.530C. Sử dụng băng tần 21.4-22GHz tuân theo các quy định của Nghị quyết **755 (WRC-12)**. (WRC-12)

5.530D. Xem Nghị quyết **555 (WRC-12)**. (WRC-12)

5.531. *Phân chia bổ sung:* ở Nhật Bản, băng tần 21,4-22GHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Quảng bá làm nghiệp vụ chính.

5.532. Việc sử dụng băng tần 22,21-22,5GHz bởi các nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (thụ động) và nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (thụ động) không được làm ảnh hưởng đến các nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động, trừ Di động hàng không.

5.532A. Vị trí của các đài trái đất trong nghiệp vụ Nghiên cứu Vũ trụ phải duy trì một khoảng cách ít nhất là 54km từ biên giới của các nước láng giềng để bảo vệ nghiệp vụ Di động và nghiệp vụ Cố định đang tồn tại và sẽ triển khai trong tương lai trừ khi có một khoảng cách ngắn hơn khác được đồng ý giữa các nước tương ứng. Khoản **9.17** và **9.18** không áp dụng.

5.532B. Sử dụng băng tần 24.65-25.25GHz trong Khu vực 1 và băng tần 24.65-24.75GHz trong Khu vực 3 bởi nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ) được giới hạn cho các đài trái đất sử dụng đường kính anten nhỏ nhất là 4.5m. (WRC-12)

5.533. Nghiệp vụ giữa các vệ tinh không được yêu cầu bảo vệ từ các trạm thiết bị quan sát bề mặt sân bay thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường.

5.535. Trong băng tần 24,75-25,25GHz, các đường tiếp sóng cho các đài thuộc nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh phải được ưu tiên hơn các ứng dụng khác trong nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ). Các ứng dụng khác phải bảo vệ và không được yêu cầu bảo vệ từ các mạng đường tiếp sóng hiện có và sẽ khai thác trong tương lai của các đài thuộc nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh đó.

5.535A. Việc sử dụng băng tần 29,1-29,5GHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) bởi nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh được giới hạn cho các hệ thống vệ tinh địa tĩnh và các đường tiếp sóng cho các hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh. Việc sử dụng đó phụ thuộc vào việc áp dụng các các quy định của khoản **9.11A**, nhưng không phụ thuộc vào các quy định của khoản **22.2**, trừ các trường hợp được chỉ ra trong các chú thích **5.523C** và **5.523E** khi mà những trường hợp đó không phụ thuộc vào các quy định của khoản **9.11A** và vẫn phụ thuộc vào các thủ tục tại Điều **9** (trừ khoản **9.11A**), Điều **11** và các quy định trong khoản **22.2**. (WRC-97)

5.536. Việc sử dụng băng tần 25,25-27,5GHz cho nghiệp vụ Giữa các vệ tinh được giới hạn cho các ứng dụng nghiên cứu vũ trụ và thăm dò trái đất qua vệ tinh, và việc truyền dẫn dữ liệu từ các hoạt động y tế và công nghiệp trong vũ trụ.

5.536A. Các cơ quan quản lý đang khai thác các đài trái đất thuộc nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh hoặc nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ không được kháng nghị nhiễu từ các đài thuộc nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động do các cơ quan quản lý khác khai thác. Ngoài ra, các đài trái đất thuộc nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh hoặc nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ nên được hoạt động theo bản mới nhất của Khuyến nghị **ITU-R SA.1862**. (WRC-12)

5.536B. Ở A-rập Xê-út, Ô-xtơ-rây-li-a, Bỉ, Bra-xin, Bun-ga-ri, Trung Quốc, Hàn Quốc, Đan Mạch, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Ê-xtô-ni-a, Phần Lan, Hung-ga-ri, Ấn Độ, I-ran, Cộng hòa Ai-len, I-xra-en, I-ta-li-a, Li-bi, Gioóc-đa-ni, Kê-ni-a, Cô-oét, Li-băng, Li-bi, Lít-ten-xơ-tên, Lít-va, Môn-đô-va, Na Uy, Ô-man, Cộng hòa U-gan-đa, Pa-ki-xtan, Phi-líp-pin, Ba Lan, Bồ Đào Nha, Cộng hòa A-rập Xy-ri, CHDCND Triều Tiên, Xlô-va-ki-a, Cộng hòa Séc, Ru-ma-ni-a, Anh, Sing-ga-po, Thụy Điển, Thụy Sĩ, Tan-da-ni-a, Thổ Nhĩ Kỳ, Việt Nam và Dim-ba-buê, các đài trái đất thuộc nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh đang khai thác trong băng tần 25,5-27GHz không được kháng nghị nhiễu từ, hoặc gây cản trở việc sử dụng và triển khai, các đài thuộc nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động. (WRC-12)

5.536C. Ở An-giê-ri, A-rập Xê-út, Ba-ranhn, Bốt-xoa-na, Bra-xin, Ca-mê-run, Cô-mô-rốt, Cu-ba, Gi-bu-ti, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Ê-xtô-ni-a, Phần Lan, I-ran, I-xra-en, Gioóc-đa-ni, Kê-ni-a, Cô-oét, Lít-va, Ma-lai-xi-a, Ma-rốc, Ni-giê-ri-a, Ô-man, Ca-ta, Cộng hòa A-rập Xy-ri, Xô-ma-li-a, Xu-đăng, Nam Xu-đăng, Tan-da-ni-a, Tuy-ni-di, U-ru-goay, Dăm-bi-a và Dim-ba-buê, các đài trái đất hoạt động trong nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ trong băng tần 25,5-27GHz không được kháng nghị nhiễu từ, hoặc gây cản trở việc sử dụng và triển khai, các đài thuộc nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động. (WRC-12)

5.537. Nghiệp vụ Vũ trụ sử dụng các vệ tinh phi địa tĩnh khai thác trong nghiệp vụ Giữa các vệ tinh trong băng tần 27-27,5GHz không phải áp dụng các quy định trong **khoản 22.2**.

5.537A. Ở Bu-tan, Ca-mê-run, Hàn Quốc, Nga, Ấn Độ, In-đô-nê-xi-a, I-ran, I-rắc, Nhật Bản, Ca-dắc-xtan, Ma-lai-xi-a, Man-đi-vơ, Mông Cổ, Mi-an-ma, U-dơ-bê-ki-xtan, Pa-ki-xtan, Phi-líp-pin, Cư-rơ-gư-xtan, CHDCND Triều Tiên, Xu-đăng, Xri Lan-ca, Thái Lan và Việt Nam, băng tần 27,9-28,2GHz được phân chia cho nghiệp vụ Cố định cũng có thể được sử dụng bởi các đài đặt trên tầng cao khí quyển (HAPS) trong lãnh thổ các nước này. Việc sử dụng 300MHz đó bởi HAPS cho phân chia nghiệp vụ Cố định ở các nước nói trên được giới hạn cho khai thác theo chiều từ HAPS đến mặt đất và không được gây nhiễu có hại cho, hoặc kháng nghị nhiễu từ, các loại hệ thống khác thuộc nghiệp vụ Cố định hoặc các nghiệp vụ chính khác. Hơn nữa, việc phát triển của các nghiệp vụ chính khác sẽ không bị hạn chế bởi HAPS. Xem Nghị quyết **145 (Rev.WRC-12)**. (WRC-12)

5.538. *Phân chia bổ sung:* các băng tần 27,500-27,501GHz và 29,999-30,000GHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) làm nghiệp vụ chính cho việc truyền dẫn báo hiệu vô tuyến dùng để điều khiển công suất hướng lên. Việc truyền dẫn từ vũ trụ tới trái đất như vậy không được vượt quá mức e.i.r.p +10dBW theo hướng các vệ tinh lân cận trên quỹ đạo vệ tinh địa tĩnh. (WRC-07)

5.539. Băng tần 27,5-30GHz có thể được sử dụng bởi nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ) để dự phòng cho các đường tiếp sóng trong nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh.

5.540. *Phân chia bổ sung*: băng tần 27,501-29,999GHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) làm nghiệp vụ phụ cho việc truyền dẫn báo hiệu vô tuyến dùng để điều khiển công suất hướng lên.

5.541. Trong băng tần 28,5-30GHz, nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh được giới hạn cho truyền dữ liệu giữa các đài và không dùng để thu thập thông tin sơ cấp bằng các bộ cảm biến thụ động hay chủ động.

5.541A. Các đường tiếp sóng của các mạng vệ tinh phi địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Di động qua vệ tinh và các mạng vệ tinh địa tĩnh thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh đang khai thác trong băng tần 29,1-29,5GHz (chiều từ trái đất tới vũ trụ) phải dùng điều khiển công suất thích nghi đường lên hoặc các phương thức bù suy hao khác, sao cho các truyền dẫn của đài trái đất được thực hiện ở mức công suất yêu cầu để vừa đáp ứng được hiệu suất tuyến mong muốn, vừa giảm được mức nhiễu lẫn nhau giữa hai mạng. Các phương pháp này phải áp dụng cho các mạng mà thông tin phối hợp theo Phụ lục **4** đã được Cục vô tuyến điện nhận sau ngày 17/5/1996 và cho đến khi chúng được thay đổi bởi một Hội nghị thông tin vô tuyến thế giới có thẩm quyền. Các cơ quan quản lý gửi thông tin phối hợp theo Phụ lục **4** trước ngày nêu trên được khuyến khích sử dụng các kỹ thuật này trong phạm vi có thể. (WRC-2000)

5.542. *Phân chia bổ sung*: ở An-giê-ri, A-rập Xê-út, Ba-ranh, Bru-nây Đa-rút-xa-lem, Ca-mê-run, Trung Quốc, CHDCND Công-gô, Ai Cập, A-rập Thống nhất , Ê-ri-tơ-rê-a, Ê-ti-ô-pi-a, Ghi-nê, Ấn Độ, I-ran, I-rắc, Nhật Bản, Gioóc-đa-ni, Cô-oét, Li-băng, Ma-lai-xi-a, Ma-li, Ma-rốc, Mô-ri-ta-n-ai, Nê-pan, Ô-man, Pa-ki-xtan, Phi-líp-pin, Ca-ta, Cộng hòa A-rập Xy-ri, CHDCND Triều Tiên, Xô-ma-li-a, Xu-đăng, Nam Xu-đăng, Xri Lan-ca và Sát, băng tần 29,5-31GHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ phụ. Áp dụng các giới hạn về công suất được quy định trong các khoản **21.3** và **21.5**. (WRC-12)

5.543. Băng tần 29,95-30GHz có thể được sử dụng cho các đường thông tin từ vũ trụ tới vũ trụ trong nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh cho các chức năng đo đạc từ xa, tìm kiếm và kiểm soát, là nghiệp vụ phụ.

5.543A. Ở Bu-tan, Ca-mê-run, Hàn Quốc, Nga, Ấn Độ, In-đô-nê-xi-a, I-ran, I-rắc, Nhật Bản, Ca-dắc-xtan, Ma-lai-xi-a, Man-đi-vơ, Mông Cổ, Mi-an-ma, U-dơ-bê-ki-xtan, Pa-ki-xtan, Phi-líp-pin, Cư-rơ-gư-xtan, CHDCND Triều Tiên, Xu đăng, Xri Lan-ca, Thái Lan và Việt Nam, băng tần 31-31,3GHz được phân chia cho nghiệp vụ Cố định cũng có thể được sử dụng bởi các hệ thống sử dụng các đài đặt trên tầng cao khí quyển (HAPS) theo chiều từ mặt đất đến HAPS. Việc sử dụng băng tần 31-31,3GHz bởi các hệ thống mà sử dụng HAPS được giới hạn trong lãnh thổ các nước nêu trên và không được gây nhiễu cho, hoặc yêu cầu bảo vệ từ, các loại hệ thống khác thuộc nghiệp vụ Cố định, các hệ thống thuộc nghiệp vụ Di động và các hệ thống hoạt động theo chú thích **5.545** Thể lệ vô tuyến điện. Hơn nữa, việc phát triển của các nghiệp vụ này sẽ không bị hạn chế bởi HAPS. Các hệ thống sử dụng HAPS trong băng tần 31-31,3GHz không được gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn là nghiệp vụ chính trong băng tần 31,3-31,8GHz, xét tới tiêu chuẩn bảo vệ được nêu ra trong Khuyến nghị **ITU-R RA.769**. Để đảm bảo việc bảo vệ cho các nghiệp vụ Vệ tinh thụ động, mật độ công suất không mong muốn đến một anten của đài trái đất thuộc hệ thống HAPS trong băng tần 31,3-31,8GHz được giới hạn ở mức -106 dB(W/MHz) trong điều kiện trời quang và có thể tăng đến -100 dB(W/MHz) trong điều kiện trời mưa để hạn chế fading do mưa, với điều kiện tác động có ảnh hưởng lên vệ tinh thụ động không vượt quá tác động trong điều kiện trời quang. Xem Nghị quyết **145 (Rev. WRC-12)**. (WRC-**12**)

5.544. Trong băng tần 31-31,3GHz, các mức giới hạn mật độ thông lượng công suất được quy định tại Điều **21**, Bảng **21-4** được áp dụng cho nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ.

5.545. *Loại nghiệp vụ khác:* ở Ác-mê-ni-a, Giê-oóc-gi-a, Cư-rơ-gư-xtan, Tát-gi-ki-xtan và Tuốc-mê-ni-xtan, băng tần 31-31,3GHz được phân chia cho nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ làm nghiệp vụ chính (xem chú thích **5.33**). (WRC-12)

5.547. Các băng tần 31,8-33,4GHz, 37-40GHz, 40,5-43,5GHz, 51,4-52,6GHz, 55,78-59GHz và 64-66GHz có thể sử dụng cho các ứng dụng mật độ cao trong nghiệp vụ Cố định (xem Nghị quyết **75 (WRC-2000)**[3]. Các cơ quan quản lý nên lưu ý đến điều này khi xem xét các quy định liên quan đến các băng tần này. Do khả năng triển khai các ứng dụng mật độ cao trong nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh ở các băng tần 39,5-40GHz và 40,5-42GHz (xem chú thích **5.516B**), các cơ quan quản lý nên lưu ý hơn nữa khả năng ảnh hưởng đến các ứng dụng mật độ cao trong nghiệp vụ Cố định. (WRC-07)

5.547A. Các cơ quan quản lý nên thực hiện những biện pháp thích hợp để giảm thiểu khả năng nhiễu giữa các đài thuộc nghiệp vụ Cố định với các đài đặt

[3] *Ghi chú của Thư ký*: Khuyến nghị này được WRC-12 sửa đổi

trên máy bay thuộc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường trong băng tần 31,8-33,4GHz, tính đến các nhu cầu về khai thác của các hệ thống ra-đa đặt trên máy bay. (WRC-2000)

5.547B. *Phân chia thay thế*: ở Hoa Kỳ, băng tần 31,8-32GHz được phân chia cho các nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường và nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (không gian xa) (chiều từ vũ trụ tới trái đất) làm nghiệp vụ chính. (WRC-97)

5.547C. *Phân chia thay thế*: ở Hoa Kỳ, băng tần 32-32,3GHz được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường và nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (không gian xa) (chiều từ vũ trụ tới trái đất) làm nghiệp vụ chính. (WRC-03)

5.547D. *Phân chia thay thế*: ở Hoa Kỳ, băng tần 32,3-33GHz được phân chia cho nghiệp vụ Giữa các vệ tinh và nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường làm nghiệp vụ chính. (WRC-97)

5.547E. *Phân chia thay thế*: ở Hoa Kỳ, băng tần 33-33,4GHz được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường làm nghiệp vụ chính. (WRC-97)

5.548. Khi thiết kế các hệ thống cho nghiệp vụ Giữa các vệ tinh trong băng tần 32,3-33GHz, cho nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường trong băng tần 32-33GHz, và cho nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (không gian xa) trong băng tần 31,8-32,3GHz, các cơ quan quản lý phải thực hiện tất cả các biện pháp cần thiết để ngăn ngừa nhiễu có hại giữa các nghiệp vụ này, lưu ý đến các khía cạnh an toàn của nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường (xem Khuyến nghị **707**). (WRC-03)

5.549. *Phân chia bổ sung:* ở A-rập Xê-út, Ba-ranh, Băng-la-đét, Ai Cập, A-rập Thống nhất, Cộng hòa Ga-bông, In-đô-nê-xi-a, I-ran, I-rắc, I-xra-en, Giooc-đa-ni, Cô-oét, Li-băng, Li-bi, Ma-lai-xi-a, Ma-li, Ma-rốc, Mô-ri-ta-ni-a, Nê-pan, Ni-giê-ri-a, Ô-man, Pa-ki-xtan, Phi-líp-pin, Ca-ta, CHDCND Công-gô, Cộng hòa A-rập Xy-ri, Sing-ga-po, Xô-ma-li, Xu-đăng, Nam Xu-đăng, Xri Lan-ca, Tô-gô, Tuy-ni-di và Y-ê-men, băng tần 33,4-36GHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ chính. (WRC-12)

5.549A. Trong băng tần 35,5-36GHz, mật độ thông lượng công suất trung bình tại bề mặt trái đất được sinh ra bởi bất kỳ một bộ cảm biến đặt trong vũ trụ nào thuộc nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động), Nghiên cứu vũ trụ (chủ động), cho bất kỳ góc tới nào lớn hơn $0,8^o$ từ trung tâm búp sóng, không được vượt quá -73,3 dB(W/m^2) trong băng tần này. (WRC-03)

5.550. *Loại nghiệp vụ khác:* ở Ác-mê-ni-a, A-déc-bai-gian, Bê-la-rút, Giê-oóc-gi-a, Cư-rơ-gư-xtan, Nga, Tát-gi-ki-xtan và Tuốc-mê-ni-xtan, băng tần 34,7-35,2GHz được phân chia cho nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ làm nghiệp vụ chính (xem chú thích **5.33**). (WRC-12)

5.550A. Việc dùng chung băng tần 36-37GHz của nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (thụ động), nghiệp vụ Cố định và nghiệp vụ Di động. (WRC-07) sẽ áp dụng Nghị quyết **752 (WRC-07).** (WRC-07)

5.551F. *Loại nghiệp vụ khác:* ở Nhật Bản, băng tần 41,5-42,5GHz được phân chia cho nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ chính (xem chú thích **5.33**). (WRC-97)

5.551H. Mật độ thông lượng công suất tương đương (epfd) được tạo ra trong băng tần 42,5-43,5GHz bởi tất cả các đài vũ trụ trong bất kỳ hệ thống vệ tinh phi địa tĩnh nào thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất), hay thuộc nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) hoạt động trong băng tần 42-42,5GHz, không vượt quá các giá trị sau tại vị trí của bất kỳ đài Vô tuyến thiên văn nào với hơn 2% thời gian:

- 230 dB(W/m^2) trong 1GHz và -246 dB(W/m^2) trong bất kỳ 500kHz nào của băng tần 42,5-43,5GHz tại vị trí của bất kỳ đài Vô tuyến thiên văn nào đã đăng ký là một kính viễn vọng đơn đĩa; và

- 209 dB(W/m^2) trong bất kỳ 500kHz nào của băng tần 42,5-43,5GHz tại vị trí bất kỳ đài Vô tuyến thiên văn nào đã đăng ký là một đài giao thoa ranh giới rất dài.

Các giá trị e.p.f.d trên phải được đánh giá bằng các phương pháp nêu ra trong Khuyến nghị **ITU-R S.1586-1** và giản đồ bức xạ anten tham khảo và độ tăng ích cực đại của anten trong nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn được nêu trong Khuyến nghị **ITU-R RA.1631**, các giá trị này phải được áp dụng trên toàn bộ bầu trời và cho các góc ngẩng lớn hơn góc hoạt động tối thiểu θ_{min} của kính viễn vọng vô tuyến (giá trị mặc định 5^o nên được chấp nhận khi không có thông báo giá trị cụ thể).

Các giá trị đó phải được áp dụng tại vị trí của bất kỳ đài Vô tuyến thiên văn nào mà:

- Đã hoạt động trước ngày 05 tháng 7 năm 2003 và đã thông báo cho Cục vô tuyến điện trước ngày 04 tháng 01 năm 2004; hay

- Đã được thông báo trước ngày ITU nhận được thông tin phối hợp hoặc thông tin thông báo đầy đủ theo Phụ lục **4**, cho các đài vũ trụ mà các giới hạn này áp dụng.

Các đài vô tuyến thiên văn khác được thông báo sau các ngày trên có thể tìm kiếm một thỏa thuận với các cơ quan quản lý đã cấp phép cho các đài vũ trụ. Ở Khu vực 2, áp dụng Nghị quyết **743 (WRC-03)**. Các giới hạn trong chú thích này có thể được vượt quá tại vị trí của một đài vô tuyến thiên văn của một quốc gia nào đó nếu cơ quan quản lý của quốc gia đó cho phép. (WRC-03)

5.551I. Mật độ thông lượng công suất trong băng tần 42,5-43,5GHz sinh ra bởi bất kỳ đài vũ trụ địa tĩnh nào thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất), hay nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh (chiều từ vũ trụ tới trái đất) hoạt động trong băng tần 42-42,5GHz, không vượt quá các giá trị sau tại vị trí của bất kỳ đài vô tuyến thiên văn nào:

-137 dB(W/m^2) trong 1GHz và -153 dB(W/m^2) trong bất kỳ 500kHz nào của băng tần 42,5-43,5GHz tại vị trí của bất kỳ đài vô tuyến thiên văn nào đã đăng ký là một kính viễn vọng đơn đĩa; và

-116 dB(W/m^2) trong bất kỳ 500kHz nào của băng tần 42,5-43,5GHz tại vị trí của bất kỳ đài vô tuyến thiên văn nào đã đăng ký là một đài giao thoa ranh giới rất dài.

Các giá trị này được áp dụng tại vị trí của bất kỳ đài vô tuyến thiên văn nào mà:

- Đã hoạt động trước ngày 05 tháng 7 năm 2003 và đã thông báo cho Cục vô tuyến điện trước ngày 04 tháng 01 năm 2004; hay

- Đã được thông báo trước ngày ITU nhận được thông tin phối hợp hoặc thông tin thông báo đầy đủ theo Phụ lục **4**, cho các đài vũ trụ mà các giới hạn này áp dụng.

Các đài vô tuyến thiên văn khác được thông báo sau các ngày trên có thể tìm kiếm một thỏa thuận với các cơ quan quản lý đã cấp phép cho các đài vũ trụ. Ở Khu vực 2, áp dụng Nghị quyết **743 (WRC-03)**. Các giới hạn trong chú thích này có thể được vượt quá tại vị trí của một đài vô tuyến thiên văn của một quốc gia nào đó nếu cơ quan quản lý của quốc gia đó cho phép. (WRC-03)

5.552. Việc phân chia phổ tần cho nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh trong các băng tần 42,5-43,5GHz và 47,2-50,2GHz cho các truyền dẫn từ trái đất tới vũ trụ nhiều hơn phân chia phổ tần ở băng tần 37,5-39,5GHz cho truyền dẫn từ vũ trụ tới trái đất nhằm điều tiết các đường tiếp sóng cho các vệ tinh quảng bá. Yêu cầu các cơ quan quản lý thực hiện tất cả những biện pháp thiết thực để dành riêng băng tần 47,2-49,2GHz cho các đường tiếp sóng của nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh đang khai thác trong băng tần 40,5-42,5GHz.

5.552A. Các băng tần 47,2-47,5GHz và 47,9-48,2GHz được phân chia cho nghiệp vụ Cố định chỉ dành cho sử dụng bởi các đài HAPS. Việc sử dụng các băng tần này tuân theo các điều khoản trong Nghị quyết **122 (Rev. WRC-07)**. (WRC-07)

5.553. Trong các băng tần 43,5-47GHz và 66-71GHz, các đài thuộc nghiệp vụ Di động mặt đất có thể được khai thác với điều kiện không được gây nhiễu có hại cho các nghiệp vụ Thông tin vô tuyến vũ trụ mà các băng tần này được phân chia. (Xem chú thích **5.43**). (WRC-2000)

5.554. Trong các băng tần 43,5-47GHz, 66-71GHz, 95-100GHz, 123-130GHz, 191,8-200GHz và 252-265GHz, các đường thông tin vệ tinh liên kết các đài trái đất tại các điểm cố định xác định cũng được cấp phép khi sử dụng chung với các nghiệp vụ Di động qua vệ tinh hoặc nghiệp vụ Vô tuyến dẫn đường qua vệ tinh. (WRC-2000)

5.555. *Phân chia bổ sung:* băng tần 48,94-49,04GHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn làm nghiệp vụ chính. (WRC-2000)

5.556. Trong các băng tần 51,4-54,25GHz, 58,2-59GHz và 64-65GHz, việc quan trắc vô tuyến thiên văn có thể được thực hiện theo sự sắp xếp của từng quốc gia. (WRC-2000)

5.556A. Việc sử dụng các băng tần 54,25-56,9GHz, 57-58,2GHz và 59-59,3GHz cho nghiệp vụ Giữa các vệ tinh được giới hạn cho các vệ tinh trong quỹ đạo vệ tinh địa tĩnh. Mật độ thông lượng công suất riêng của đài thuộc nghiệp vụ Giữa các vệ tinh sinh ra tại mọi độ cao từ 0 km đến 1000 km phía trên bề mặt trái đất, trong mọi điều kiện và mọi phương pháp điều chế, không được vượt quá -147dB(W/(m^2.100MHz)) với mọi góc tới. (WRC-97)

5.556B. *Phân chia bổ sung:* ở Nhật Bản, băng tần 54,25-55,78GHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Di động làm nghiệp vụ chính để sử dụng với mật độ thấp. (WRC-97)

5.557. *Phân chia bổ sung:* ở Nhật Bản, băng tần 55,78-58,2GHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến định vị làm nghiệp vụ chính. (WRC-97)

5.557A. Trong băng tần 55,78-56,26GHz, để bảo vệ các đài thuộc nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (thụ động), mật độ công suất tối đa do một máy phát tới anten của một đài cố định bị giới hạn là -26dB(W/MHz). (WRC-2000)

5.558. Trong các băng tần 55,78-58,2GHz, 59-64GHz, 66-71GHz, 122,25-123GHz, 130-134GHz, 167-174,8GHz và 191,8-200GHz, các đài thuộc nghiệp vụ Di động hàng không có thể được khai thác với điều kiện không được gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Giữa các vệ tinh (xem chú thích **5.43**). (WRC-2000)

5.558A. Việc sử dụng băng tần 56,9-57GHz cho các nghiệp vụ Giữa các vệ tinh được giới hạn cho các đường thông tin giữa các vệ tinh trong quỹ đạo vệ tinh địa tĩnh và các truyền dẫn từ các vệ tinh phi địa tĩnh trong quỹ đạo tầm cao đến các vệ tinh phi địa tĩnh trong quỹ đạo tầm thấp. Đối với các đường thông tin giữa các vệ tinh trong quỹ đạo vệ tinh địa tĩnh, mật độ thông lượng công suất riêng của đài thuộc nghiệp vụ Giữa các vệ tinh sinh ra tại mọi độ cao từ 0km đến 1000km phía trên bề mặt trái đất, trong mọi điều kiện và mọi phương pháp điều chế, không được vượt quá -147 dB(W/(m^2.100MHz)) với mọi góc tới. (WRC-97)

5.559. Trong băng tần 59-64GHz, các ra-đa đặt trên tàu bay có thể được khai thác với điều kiện không được gây nhiễu có hại cho nghiệp vụ Giữa các vệ tinh (xem chú thích **5.43**). (WRC-2000)

5.560. Trong băng tần 78-79GHz các ra-đa đặt trên các đài vũ trụ có thể được khai thác làm nghiệp vụ chính trong nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh và nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ.

5.561. Trong băng tần 74-76GHz, các đài thuộc nghiệp vụ Cố định, nghiệp vụ Di động và nghiệp vụ Quảng bá không được gây nhiễu có hại cho các đài thuộc nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh hoặc các đài thuộc nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh khai thác phù hợp với các quyết định của Hội nghị về kế hoạch ấn định tần số thích hợp cho nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh. (WRC-2000)

5.561A. Băng tần 81-81,5GHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Nghiệp dư và Nghiệp dư qua vệ tinh làm nghiệp vụ phụ. (WRC-2000)

5.561B. Ở Nhật Bản, việc sử dụng băng tần 84-86GHz cho nghiệp vụ Cố định qua vệ tinh (chiều từ trái đất tới vũ trụ) được giới hạn cho các đường tiếp sóng trong nghiệp vụ Quảng bá qua vệ tinh sử dụng quỹ đạo vệ tinh địa tĩnh. (WRC-2000)

5.562. Việc sử dụng băng tần 94-94,1GHz cho nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) và nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chủ động) được giới hạn cho các ra-đa bóng mây đặt trong vũ trụ. (WRC-97)

5.562A. Trong các băng tần 94-94,1GHz, 130-134GHz, các truyền dẫn từ các đài vũ trụ của nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) chiếu trực tiếp vào búp sóng chính của anten vô tuyến thiên văn có khả năng làm hỏng một số máy thu vô tuyến thiên văn. Các tổ chức vũ trụ khai thác các máy phát và các đài vô tuyến thiên văn liên quan nên trao đổi kế hoạch hoạt động của chúng để tránh tối đa khả năng xảy ra tình trạng đó. (WRC-2000)

5.562B. Trong các băng tần 105-109,5GHz, 111,8-114,25GHz, 155,5-158,5GHz và 217-226GHz, sử dụng phân chia này chỉ giới hạn cho vô tuyến thiên văn đặt trong vũ trụ. (WRC-2000)

5.562C. Việc sử dụng băng tần 116-122,25GHz bởi nghiệp vụ Giữa các vệ tinh được giới hạn cho các vệ tinh trên quỹ đạo vệ tinh địa tĩnh. Mật độ thông lượng công suất tạo ra bởi một đài thuộc nghiệp vụ Giữa các vệ tinh, cho tất cả các điều kiện và tất cả các phương thức điều chế, tại tất cả các độ cao từ 0km đến 1000km trên bề mặt trái đất và trong vùng lân cận của tất cả các vị trí quỹ đạo địa tĩnh bị chiếm dụng bởi các bộ cảm biến thụ động, sẽ không vượt quá -148 dB(W/(m^2.MHz)) cho tất cả các góc tới. (WRC-2000)

5.562D. Phân chia bổ sung: ở Hàn Quốc, các băng tần 128-130GHz, 171-171,6GHz, 172,2-172,8GHz và 173,3-174GHz cũng được phân chia cho nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn làm nghiệp vụ chính cho đến năm 2015. (WRC-2000)

5.562E. Việc phân chia cho nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) được giới hạn trong đoạn băng tần 133,5-134GHz. (WRC-2000)

5.562F. Trong băng tần 155,5-158,5GHz, việc khai thác các nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) và nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (thụ động) sẽ kết thúc vào ngày 01/01/2018. (WRC-2000)

5.562G. Ngày 01/01/2018 là ngày có hiệu lực đối với việc phân chia băng tần 155,5-158,5GHz cho nghiệp Cố định và nghiệp vụ Di động. (WRC-2000)

5.562H. Việc sử dụng các băng tần 174,8-182GHz và 185-190GHz cho nghiệp vụ giữa các vệ tinh được giới hạn cho các vệ tinh trong quỹ đạo vệ tinh địa tĩnh. Mật độ thông lượng công suất riêng của một đài thuộc nghiệp vụ Giữa các vệ tinh,

trong mọi điều kiện và mọi phương pháp điều chế, sinh ra tại mọi độ cao từ 0km đến 1.000km phía trên bề mặt trái đất và vùng xung quanh của tất cả các vị trí quỹ đạo địa tĩnh bị chiếm giữ bởi các bộ cảm biến thụ động, không được vượt quá -144dB(W/(m^2.100MHz)) với mọi góc tới. (WRC-2000)

5.563A. Trong các băng tần 200-209GHz, 235-238GHz, 250-252GHz và 265-275GHz, việc cảm biến không khí thụ động trên mặt đất được thực hiện để kiểm tra các thành phần không khí. (WRC-2000)

5.563B. Băng tần 237,9-238GHz còn được phân chia cho nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (chủ động) và nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (chủ động) và được giới hạn cho các ra-đa theo dõi mây đặt trong vũ trụ. (WRC-2000)

5.565. Các băng tần dưới đây nằm trong khoảng 275-1000GHz được các cơ quan quản lý xác định dùng cho các ứng dụng nghiệp vụ thụ động:

- Nghiệp vụ Vô tuyến thiên văn: 275-323GHz, 327-371GHz, 388-424GHz, 426-442GHz, 453-510GHz, 623-711GHz, 795-909GHz và 926-945GHz;

- Nghiệp vụ Thăm dò trái đất qua vệ tinh (thụ động) và nghiệp vụ Nghiên cứu vũ trụ (thụ động): 275-286GHz, 296-306GHz, 313-356GHz, 361-365GHz, 369-392GHz, 397-399GHz, 409-411GHz, 416-434GHz, 439-467GHz, 477-502GHz, 523-527GHz, 538-581GHz, 611-630GHz, 634-654GHz, 657-692GHz, 713-718GHz, 729-733GHz, 750-754GHz, 771-776GHz, 823-846GHz, 850-854GHz, 857-862GHz, 866-882GHz, 905-928GHz, 951-956GHz, 968-973GHz và 985-990GHz.

Việc sử dụng khoảng 275-1000GHz bởi các nghiệp vụ thụ động không ngăn cản các nghiệp vụ chủ động dùng trong khoảng này. Các cơ quan quản lý muốn dùng khoảng tần số 275-1000GHz cho các ứng dụng nghiệp vụ chủ động cần áp dụng các biện pháp thiết thực để bảo vệ các nghiệp vụ thụ động khỏi nhiễu có hại cho tới ngày Bảng phân chia tần số được thiết lập cho khoảng tần số 275-1000GHz nêu trên.

Mọi tần số trong khoảng 1000-3000GHz đều có thể được dùng bởi các nghiệp vụ chủ động và thụ động. (WRC-12)./.

THỦ TƯỚNG

Nguyễn Tấn Dũng

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: 080.44946 – 080.44417
Fax: 080.44517
Email: congbao@chinhphu.vn
Website: http://congbao.chinhphu.vn
In tại: Xí nghiệp Bản đồ 1 - Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng