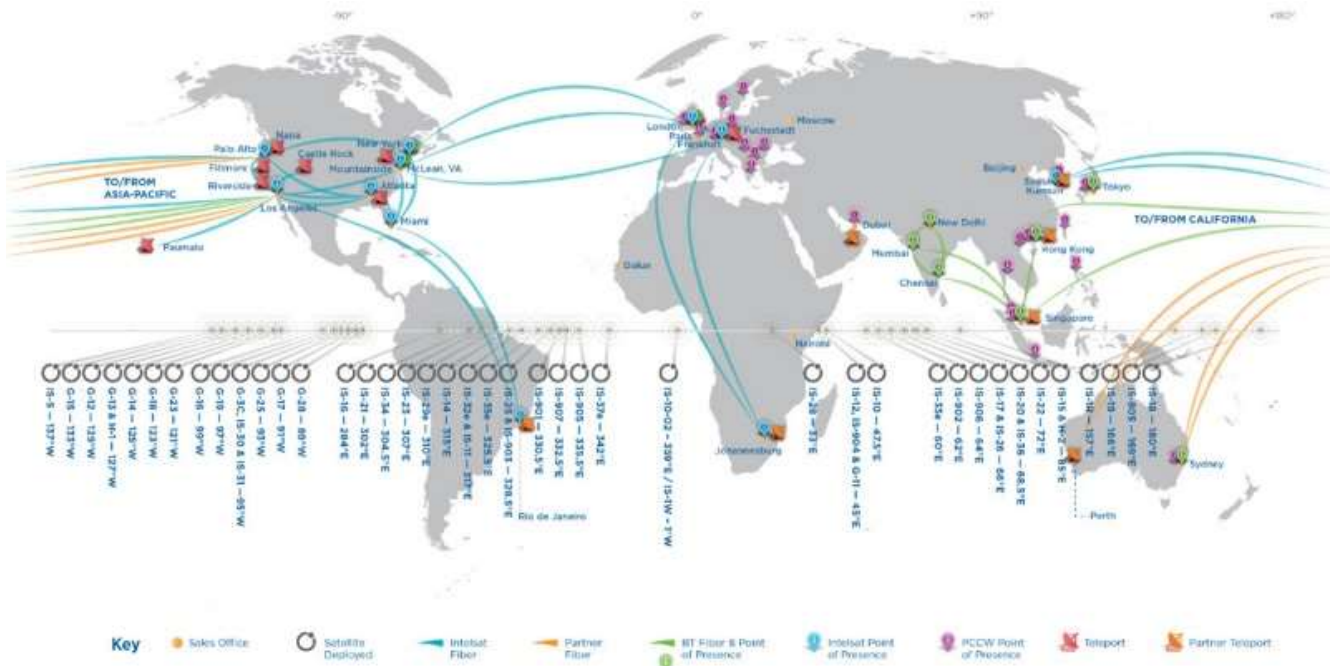
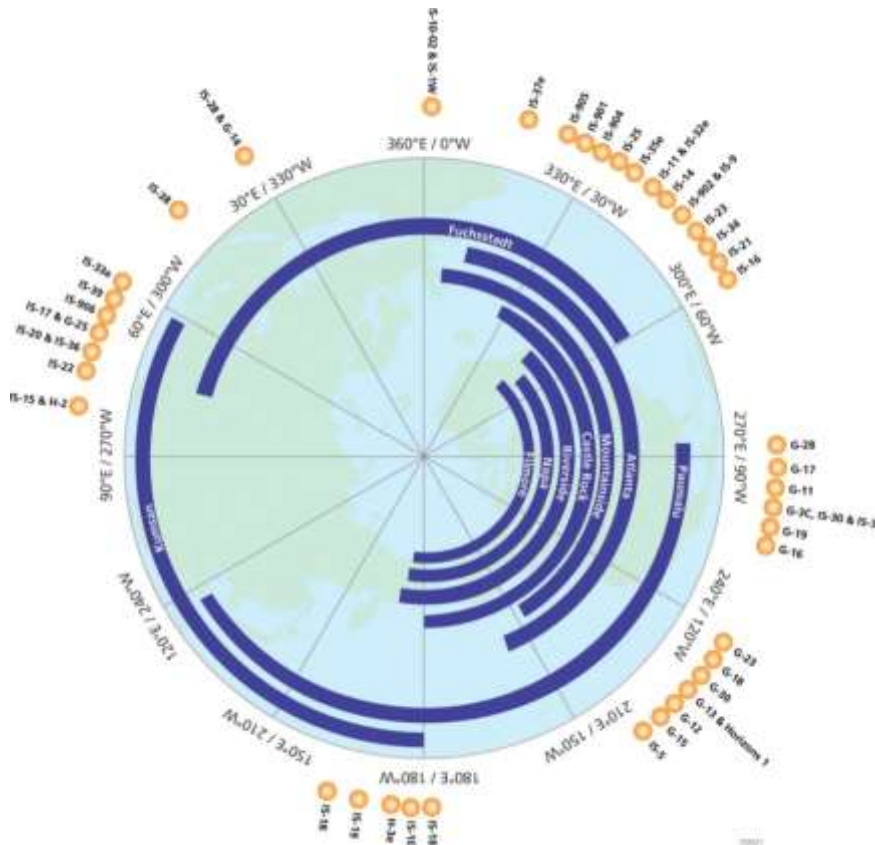


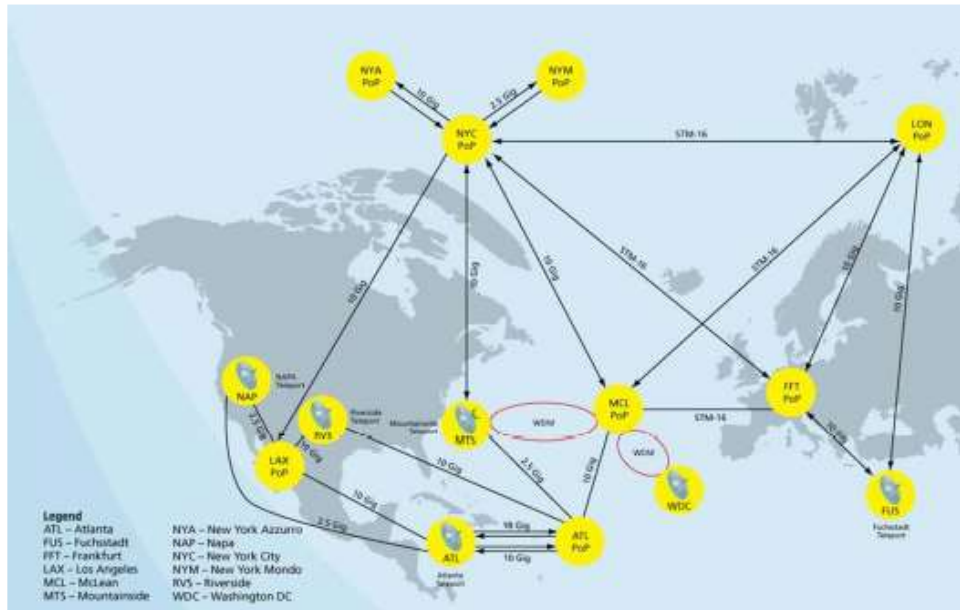
# Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 1 1 1 1



a)

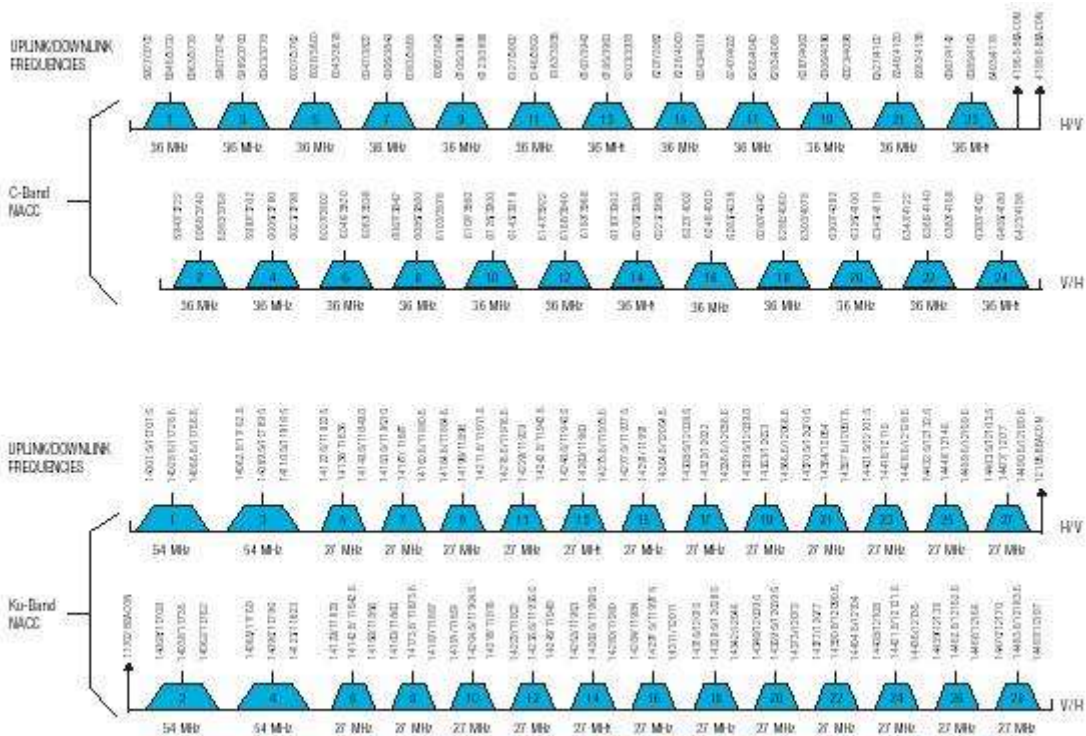


b)



б)

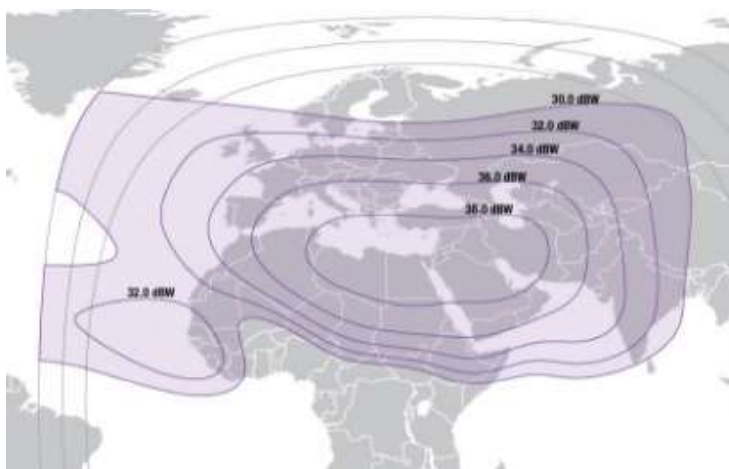
Рис. 1. Состав системы компании Intelsat (а), зоны радиовидимости станций приема телеметрии и передачи команд телпортов (б) и состав и характеристики наземных оптоволоконных линий (в) системы компании Intelsat



а)



б)



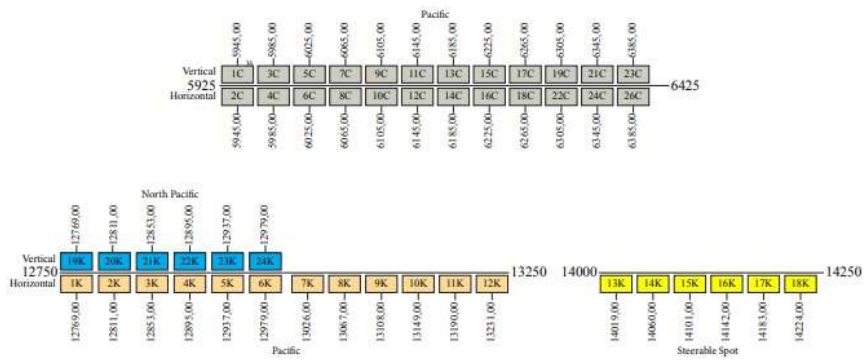
в)



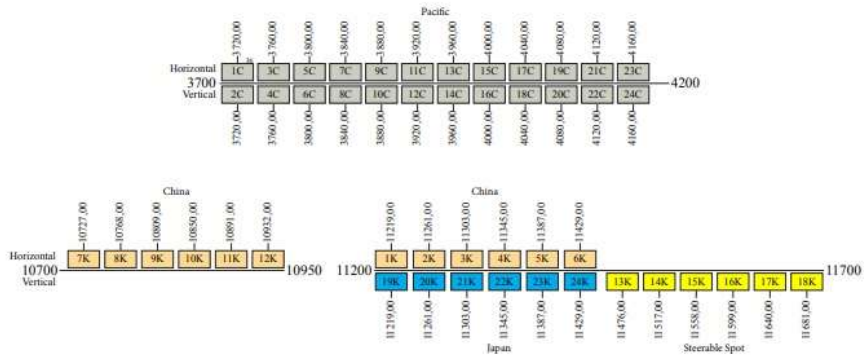
г)

**Рис. 2.** Частотный план ретрансляторов ИСЗ GALAXY-25 (INTELSAT-A5) (а), ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах ИСЗ GALAXY-25 (INTELSAT-A5, 93° з.д.) в С- (б и в) и Ku- (г) диапазонах частот

Uplink



Downlink



a)



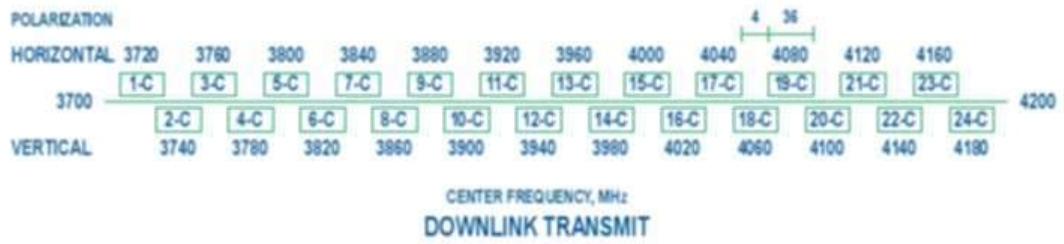


б)

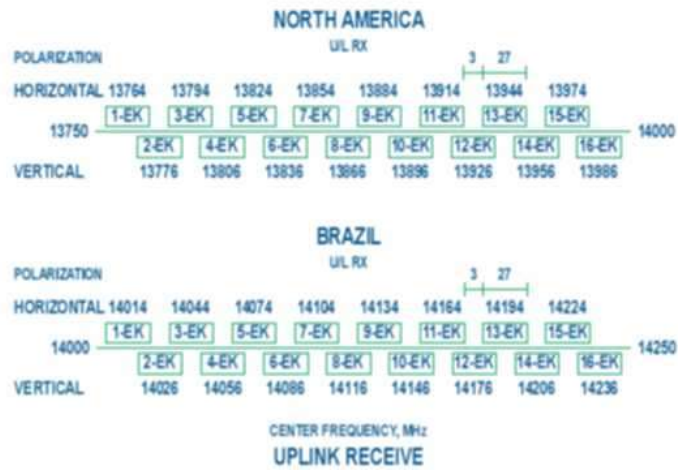


в)

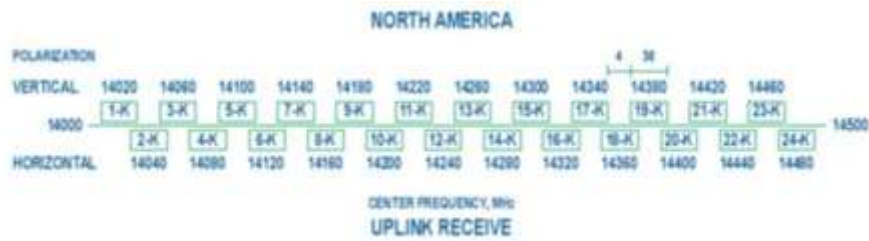
Рис. 3. Частотный план ретрансляторов (а) и рабочие зоны ИСЗ INTELSAT-5 (137° з.д.) в С- (б) и Ku- (в) диапазонах частот



a)

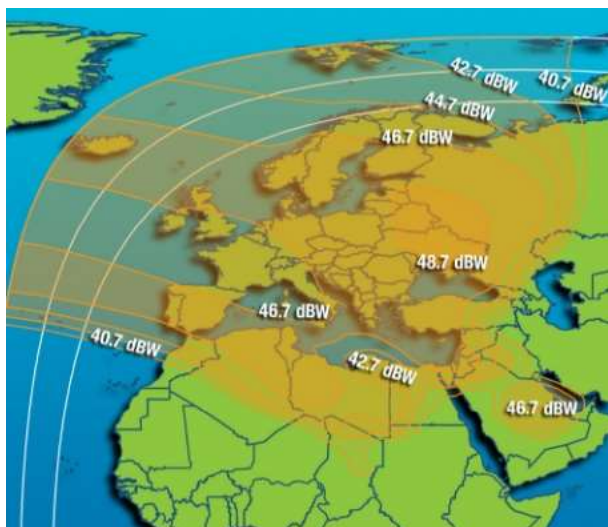


б)

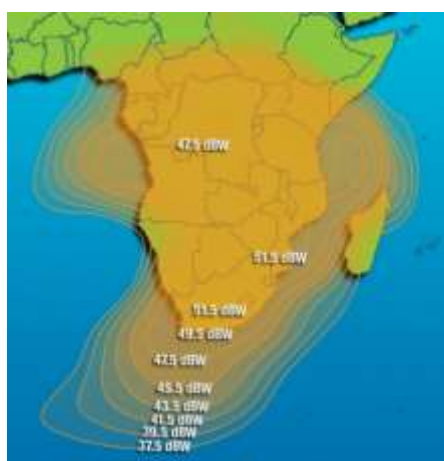


в)

Рис. 4. Частотные планы ретрансляторов ИСЗ GALAXY-11 в С- (а), Ku- (б) и расширенном Ku-диапазоне частот (в)

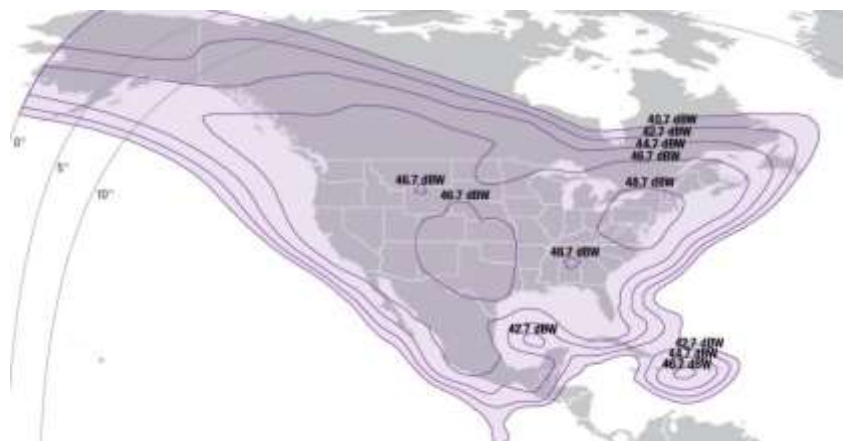


а)



б)

**Рис. 5.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а - Европа и северная Африка, б - южная Африка) ИСЗ GALAXY-11 (45° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 6.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (на Северную Америку) ИСЗ GALAXY-11 (93° з.д.) в Ku-диапазоне частот





Рис. 7. Частотный план ретрансляторов ИСЗ INTELSAT-9 (PAS-9) в С-диапазоне частот

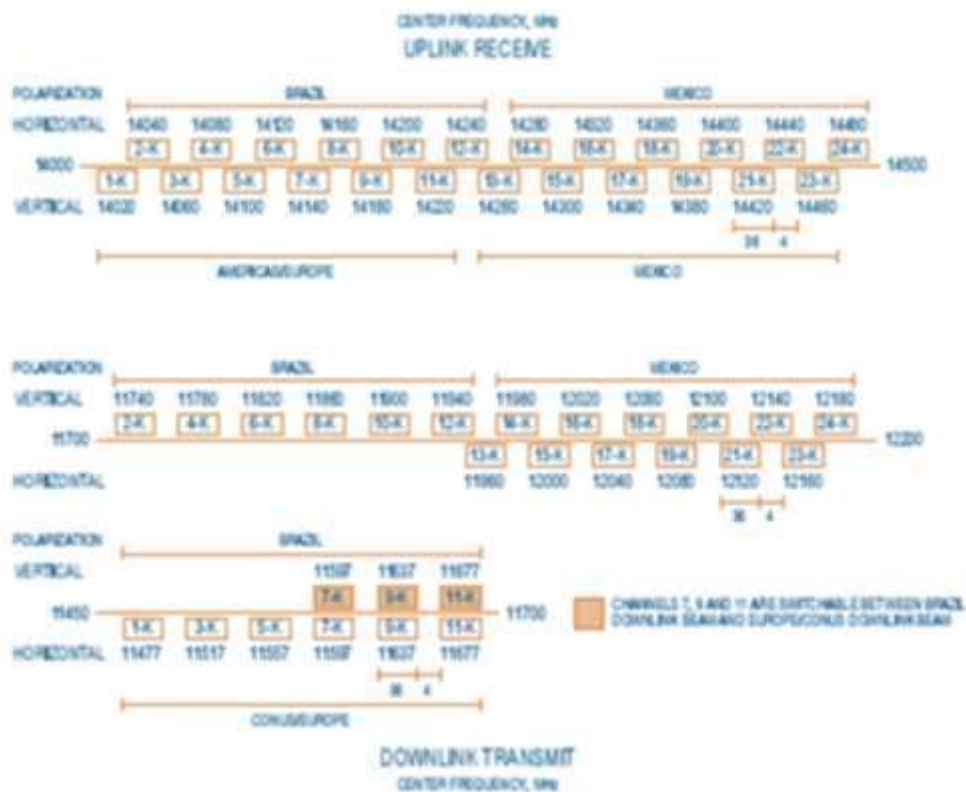
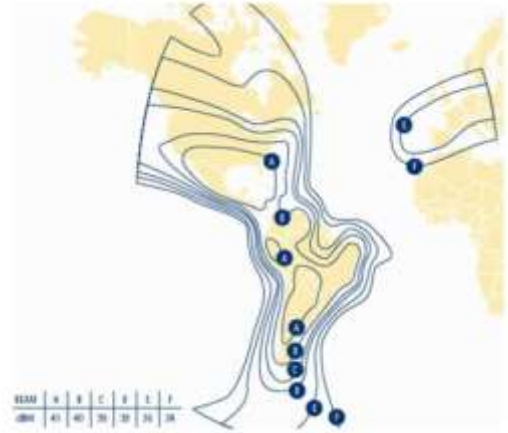


Рис. 8. Частотный план ретрансляторов ИСЗ INTELSAT-9 (PAS-9) в Ku-диапазоне частот



а)



б)



в)



б)

г)

Рис. 9. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах ИСЗ INTELSAT-9 (PAS-9, 43° з.д.) в С-диапазоне частот (а – горизонтальная, б - вертикальная поляризация) и в Ки-диапазоне частот (в – Бразилия, г – США и Европа)



Рис. 10. ЭИИМ (дБВт) в рабочих зонах ИСЗ INTELSAT-9 (PAS-9, 29,5° з.д.) в С-диапазоне частот

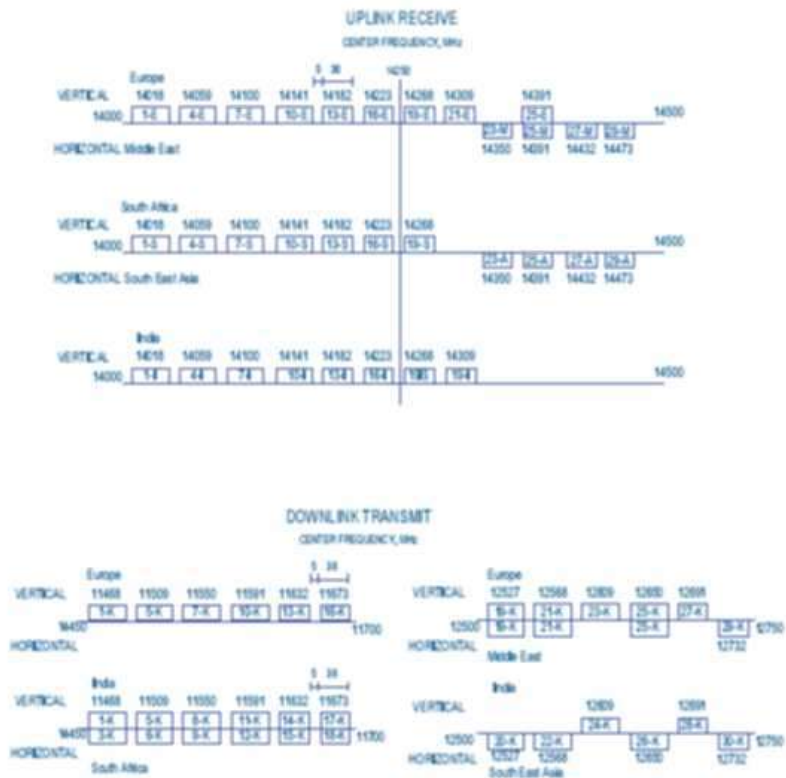
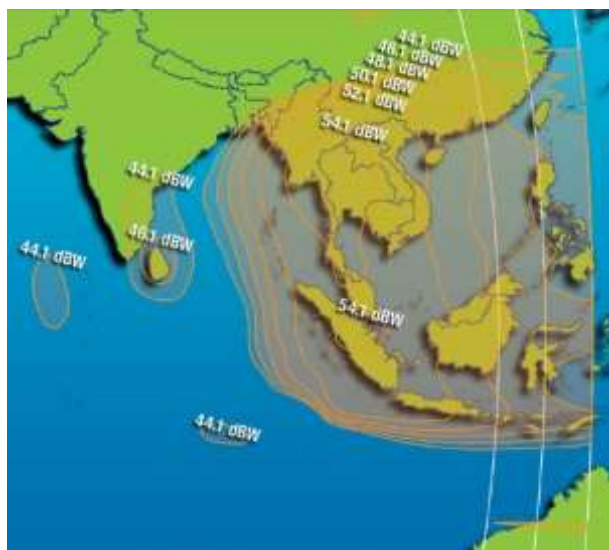
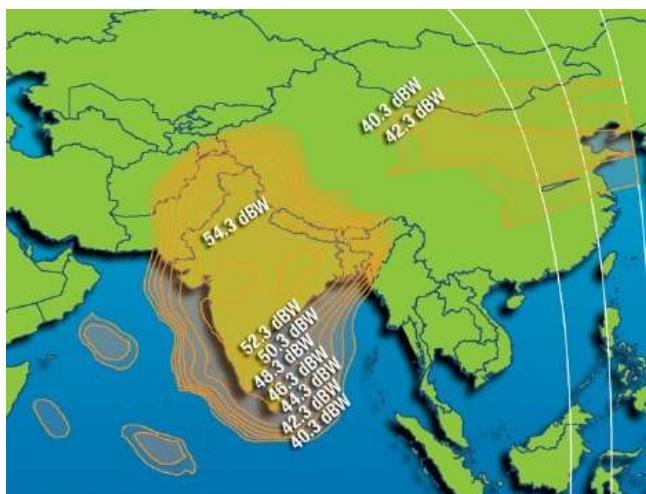


Рис. 11. Частотный план ретрансляторов ИСЗ INTELSAT-12 (PAS-12) в Ku-диапазоне частот

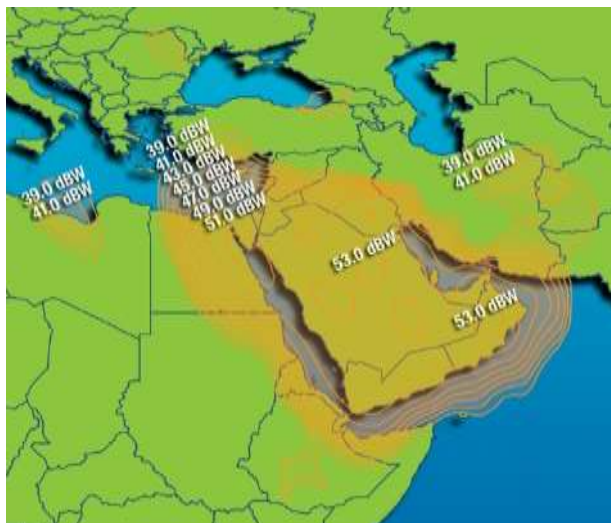


**Рис. 12.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне на Юго-Восточную Азию ИСЗ INTELSAT-12 (PAS-12, 45° в.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 13.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне на Индию ИСЗ INTELSAT-12 (PAS-12, 45° в.д.) в Ки-диапазоне частот

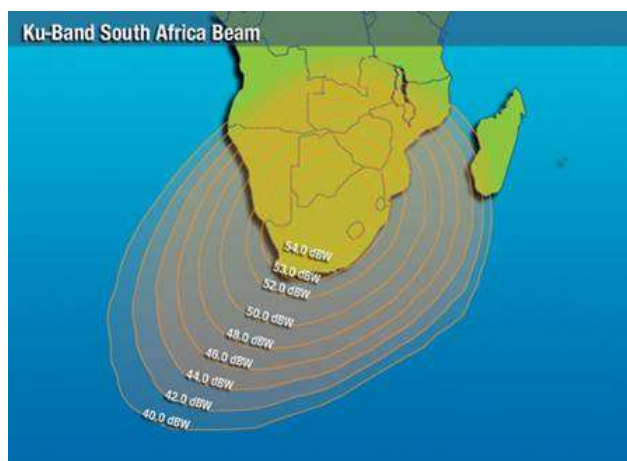




**Рис. 14.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне на Ближний Восток ИСЗ INTELSAT-12 (PAS-12, 45° в.д.) в Ку-диапазоне частот



**Рис. 15.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне на Европу ИСЗ INTELSAT-12 (PAS-12, 45° в.д.) в Ку-диапазоне частот



**Рис. 16.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне на юг Африки ИСЗ INTELSAT-12 (PAS-12, 45° в.д.) в Ку-диапазоне частот

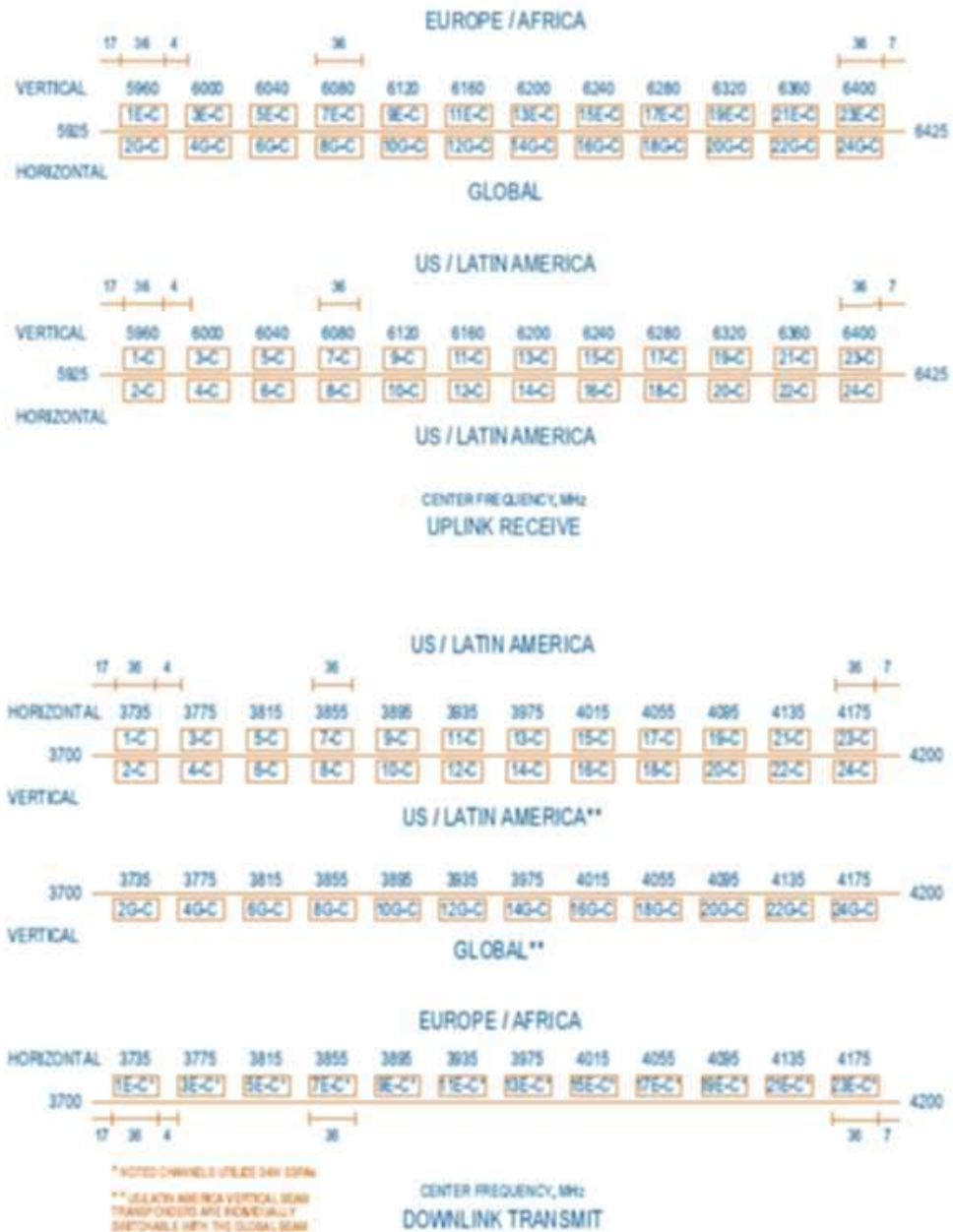


Рис. 17. Частотный план ретрансляторов ИСЗ INTELSAT-1R (PAS-1R) в С-диапазоне частот

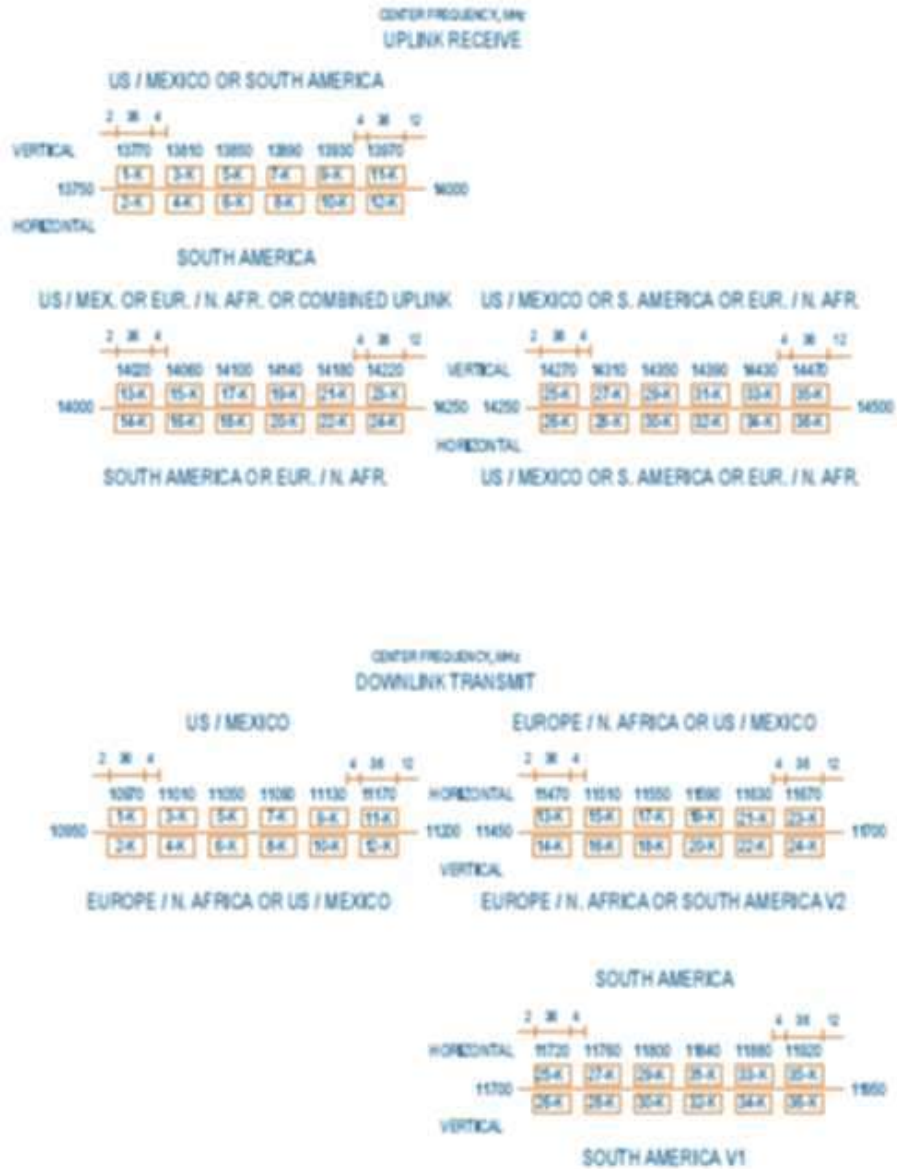
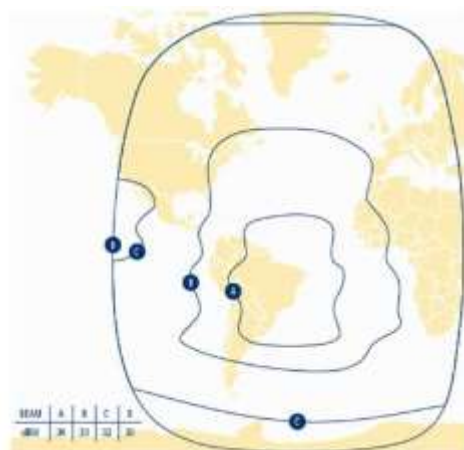


Рис. 18. Частотный план ретрансляторов ИСЗ INTELSTAR-1R (PAS-1R) в Ku-диапазоне частот



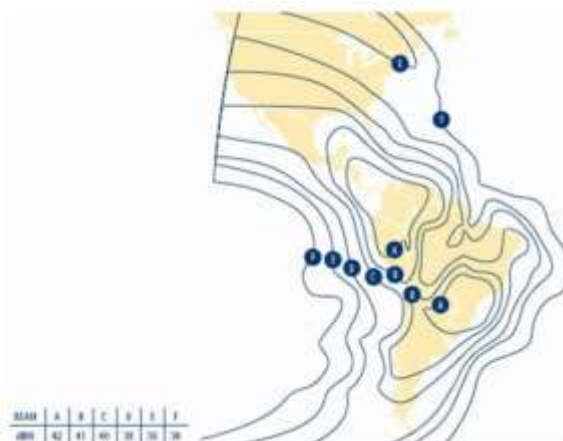
а)



б)



в)



г)

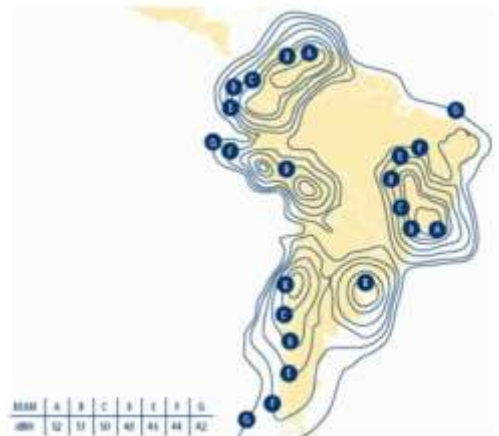
Рис. 19. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (а и в – горизонтальная, б и г - вертикальная поляризация) ИСЗ INTELSAT-1R (PAS-1R, 50° з.д.) в С-диапазоне частот





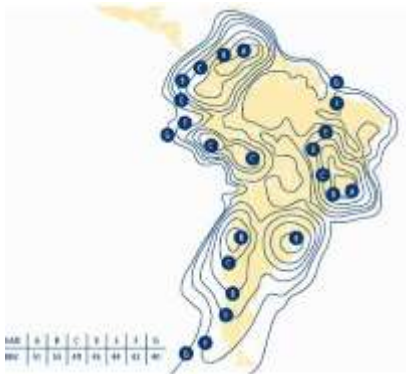


а)

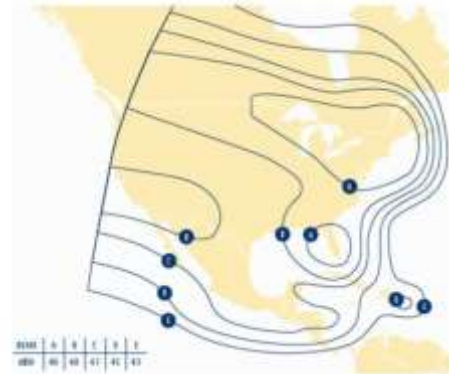


б)

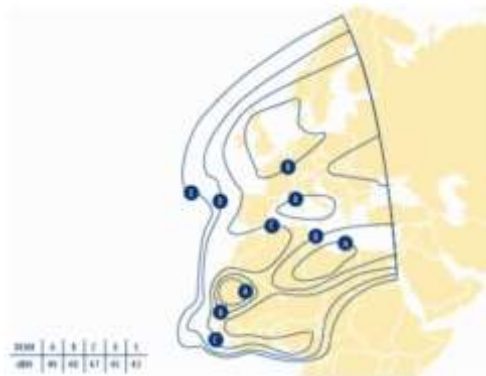
Рис. 22. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – горизонтальная, б - вертикальная поляризация, луч 1) ИСЗ INTELSAT-1R (PAS-1R, 50° з.д.) в Ку-диапазоне частот



а)



б)



в)

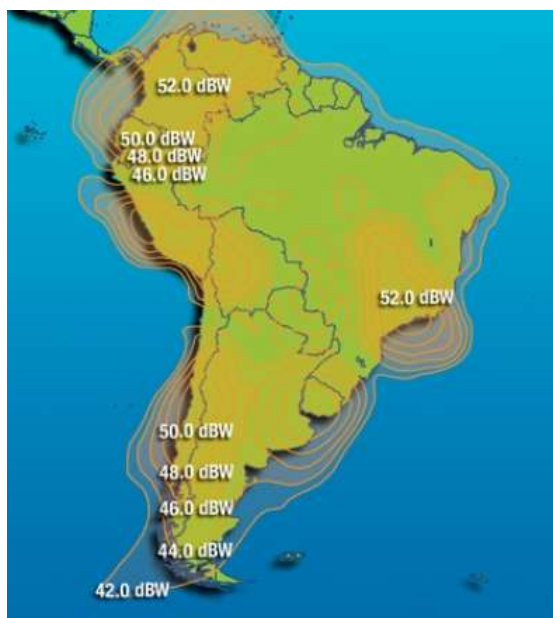
Рис. 23. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а - вертикальная поляризация, луч 2, б и в - вертикальная поляризация) ИСЗ INTELSAT-1R (PAS-1R, 50° з.д.) в Ку-диапазоне частот



а)



б)



в)

**Рис. 24.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (горизонтальная поляризация) ИСЗ INTELSAT-1R (PAS-1R, 50° з.д.) в Ки-диапазоне частот



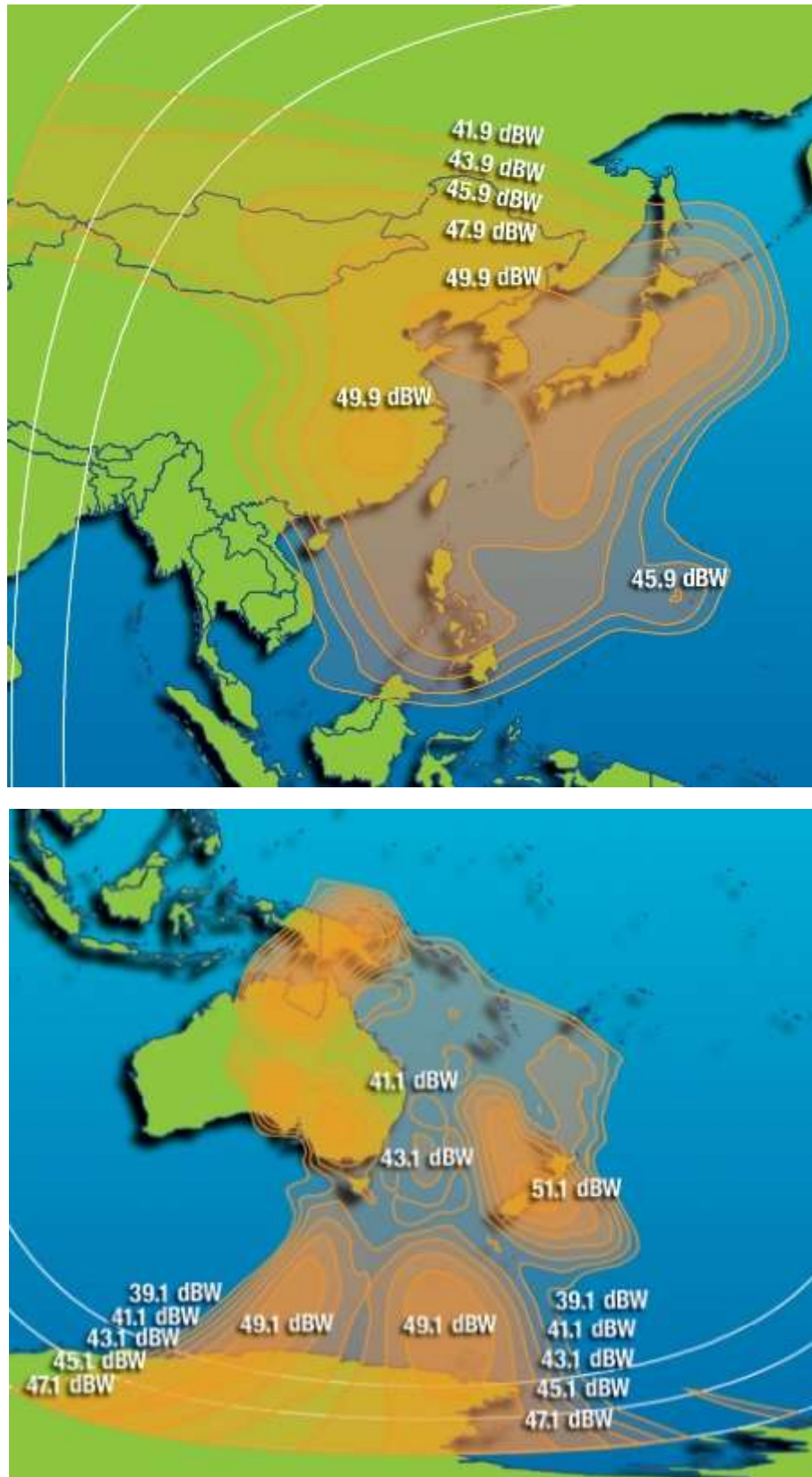
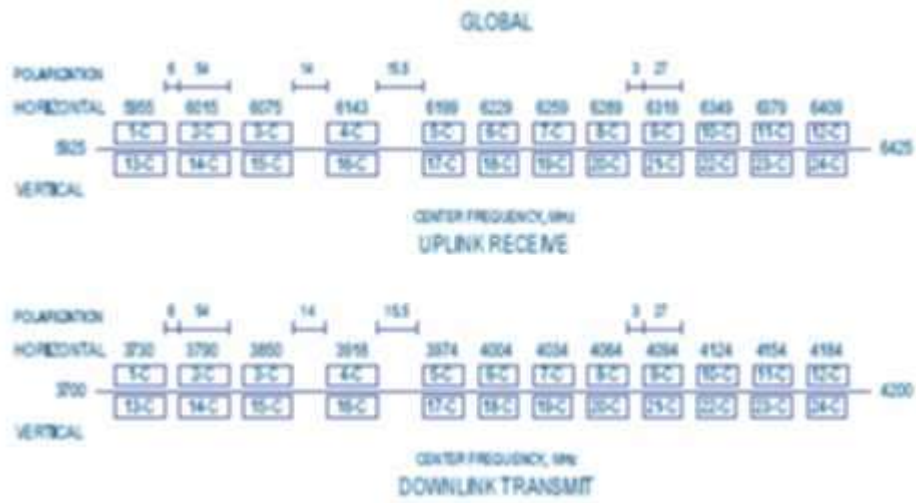
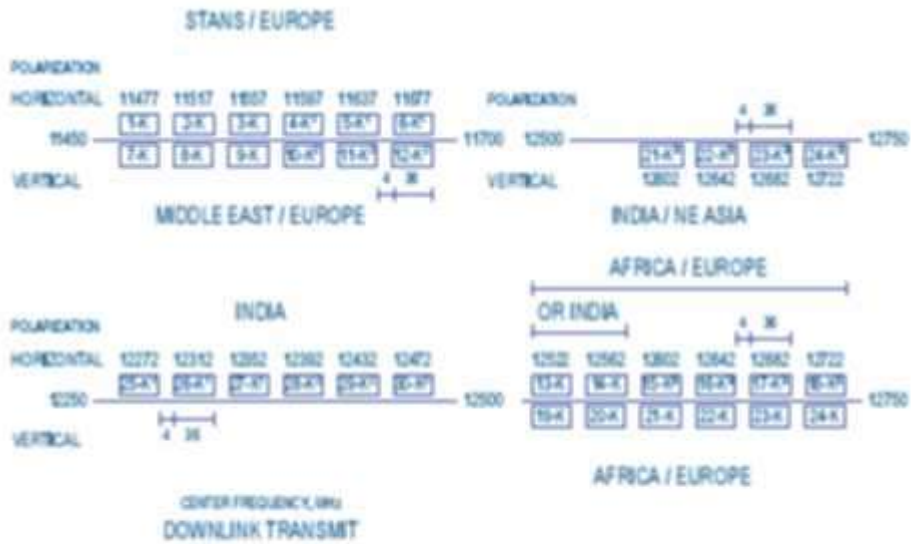


Рис. 25. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах ИСЗ INTELSAT-1R (PAS-1R, 157° в.д.) в Ку-диапазоне частот

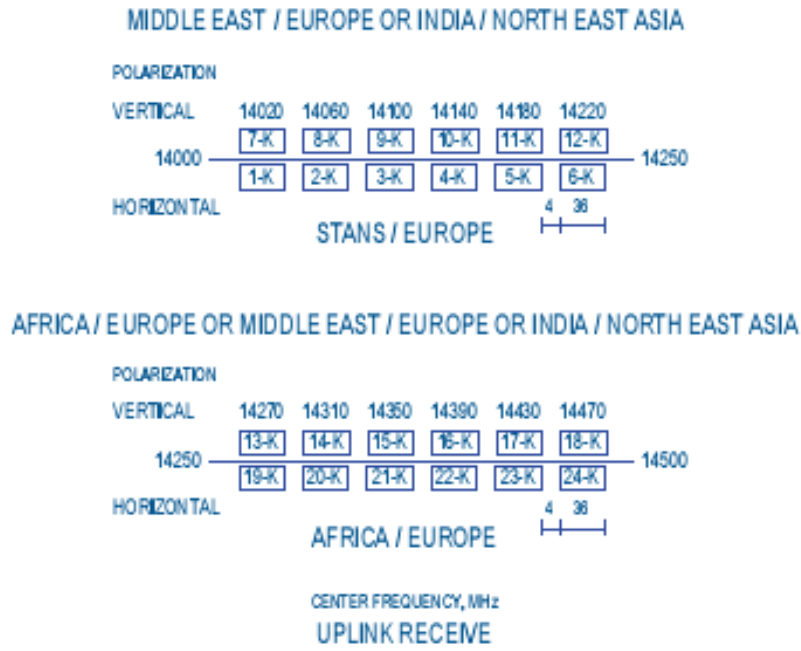




a)



\* TRANSPONDERS FOR CHANNELS IN STANS/EUROPE ARE SWITCHABLE WITH 24-27 HORN BEAM.  
 \*\* TRANSPONDERS FOR CHANNELS IN INDIA/NE ASIA ARE SWITCHABLE WITH 24-27 HORN BEAM.  
 \*\*\* TRANSPONDERS FOR CHANNELS IN AFRICA/EUROPE ARE SWITCHABLE WITH 24-27 HORN BEAM.



б)

Рис. 26. Частотный план ретрансляторов ИСЗ INTELSAT-10 (PAS-10) в С- (а) и Ku- (б) диапазонах частот

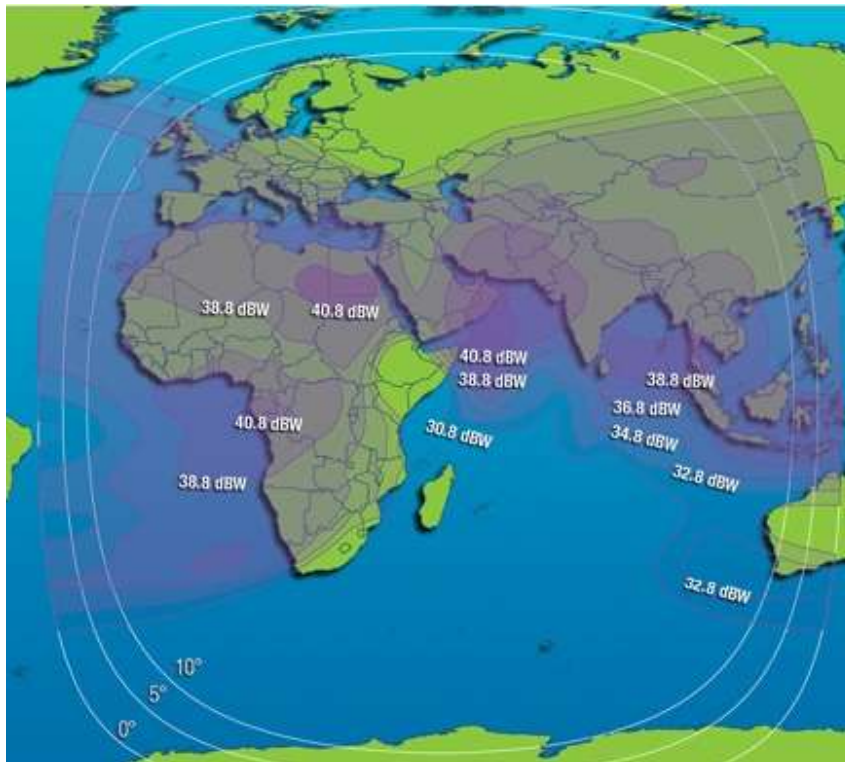


Рис. 27. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах ИСЗ INTELSAT-10 (PAS-10, 47,5° в.д.) в С-диапазоне частот

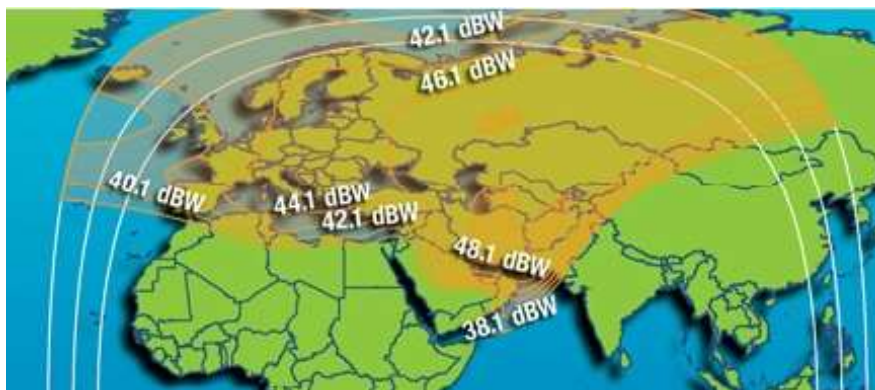


Рис. 28. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах на Евразию и Ближний Восток ИСЗ INTELSAT-10 (PAS-10, 47,5° в.д.) в Ки-диапазоне частот

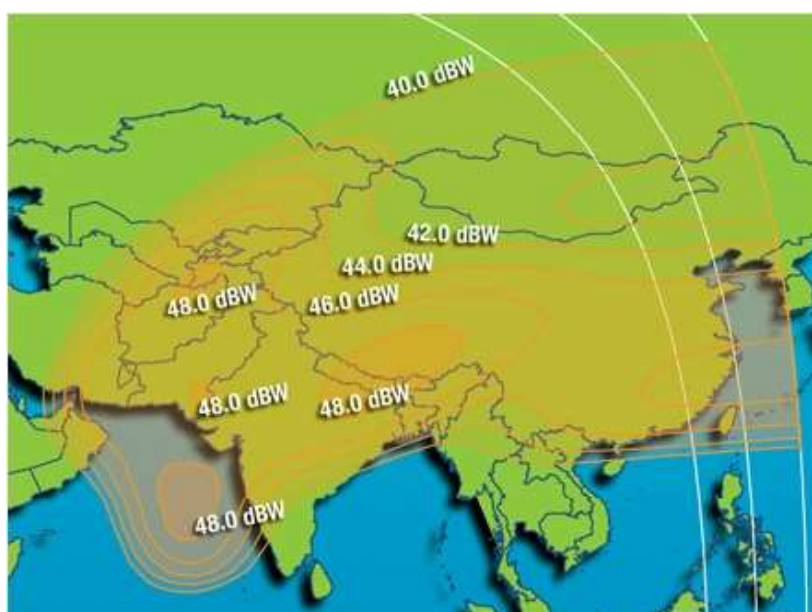


Рис. 29. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах на Ближний Восток, Индию и Азию ИСЗ INTELSAT-10 (PAS-10, 47,5° в.д.) в Ки-диапазоне частот

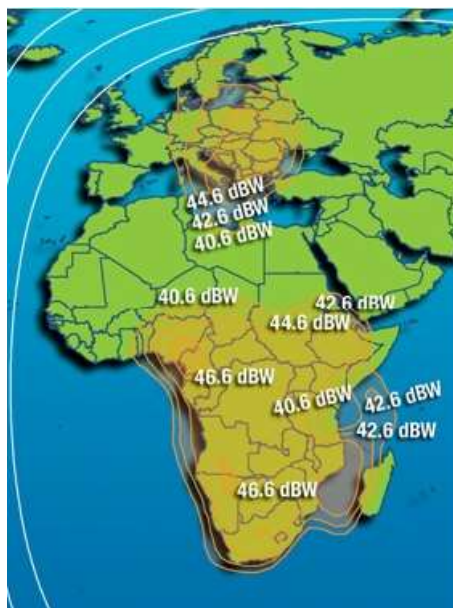


Рис. 30. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах на Европу и Африку ИСЗ INTELSAT-10 (PAS-10, 47,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

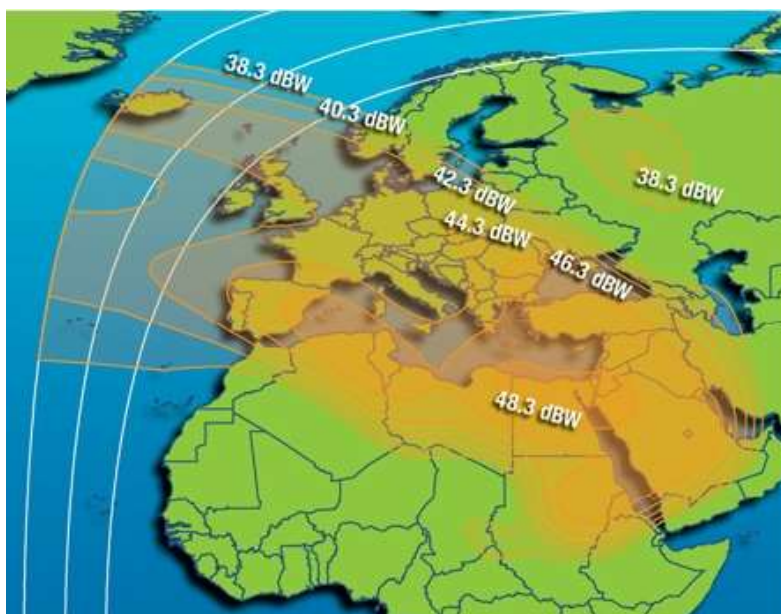


Рис. 31. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах на Европу, Ближний Восток и северную Африку ИСЗ INTELSAT-10 (PAS-10, 47,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот



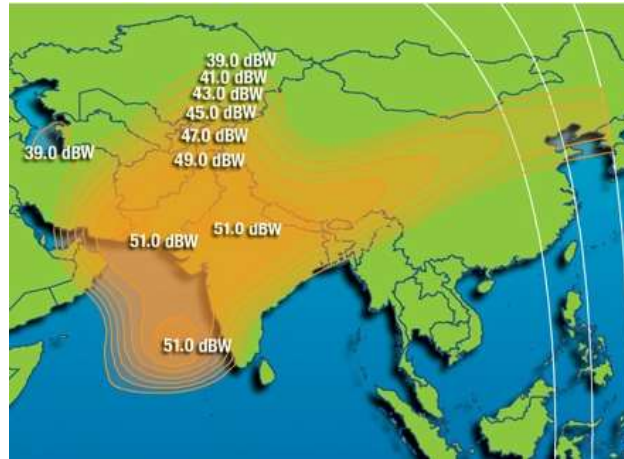
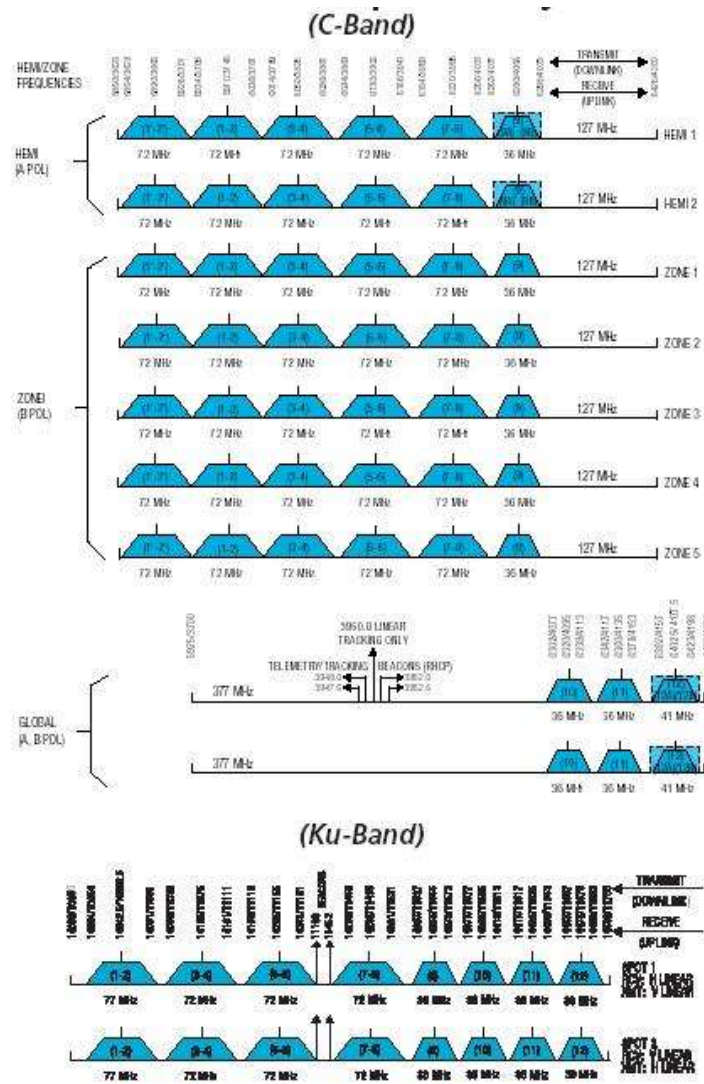
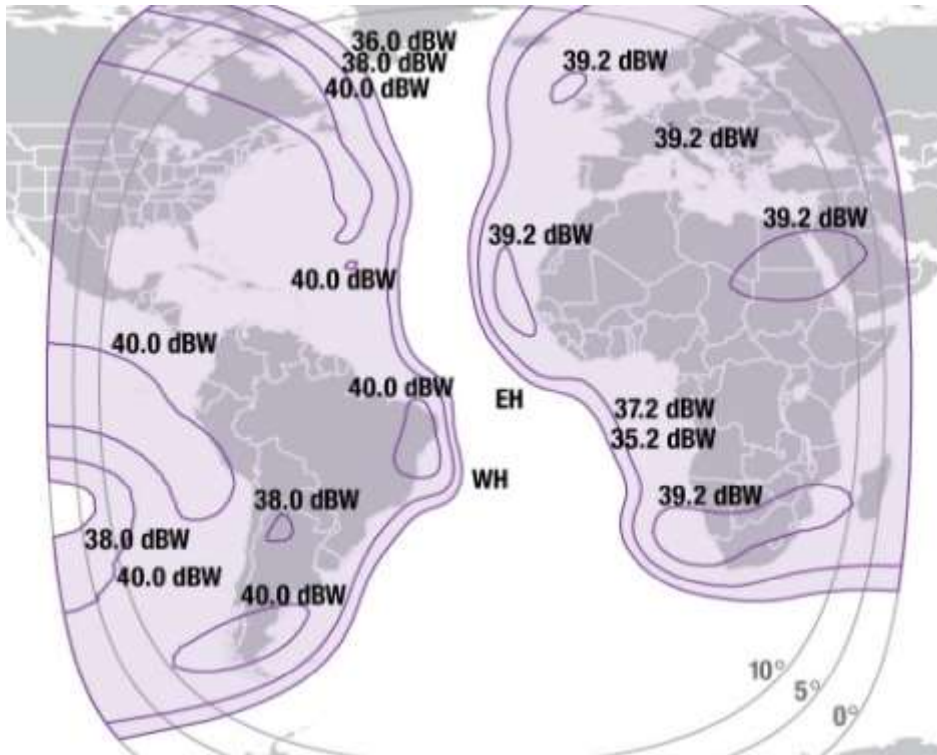


Рис. 32. ЭИИМ (дБВт) в рабочих зонах на Индию ИСЗ INTELSAT-10 (PAS-10, 47,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

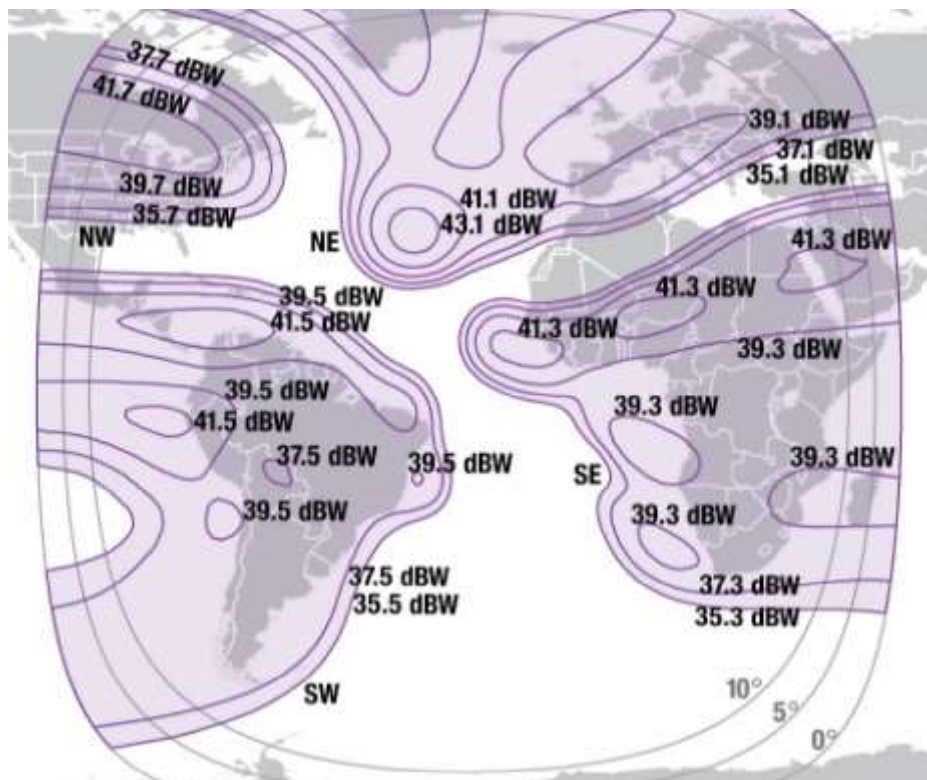


Notes: 1. For more information, please check IESS-422 at <http://www.intelsat.com/risdocs/ieess/ieess422a.pdf>

Рис. 33. Частотные планы ретрансляторов ИСЗ серии INTELSAT-9

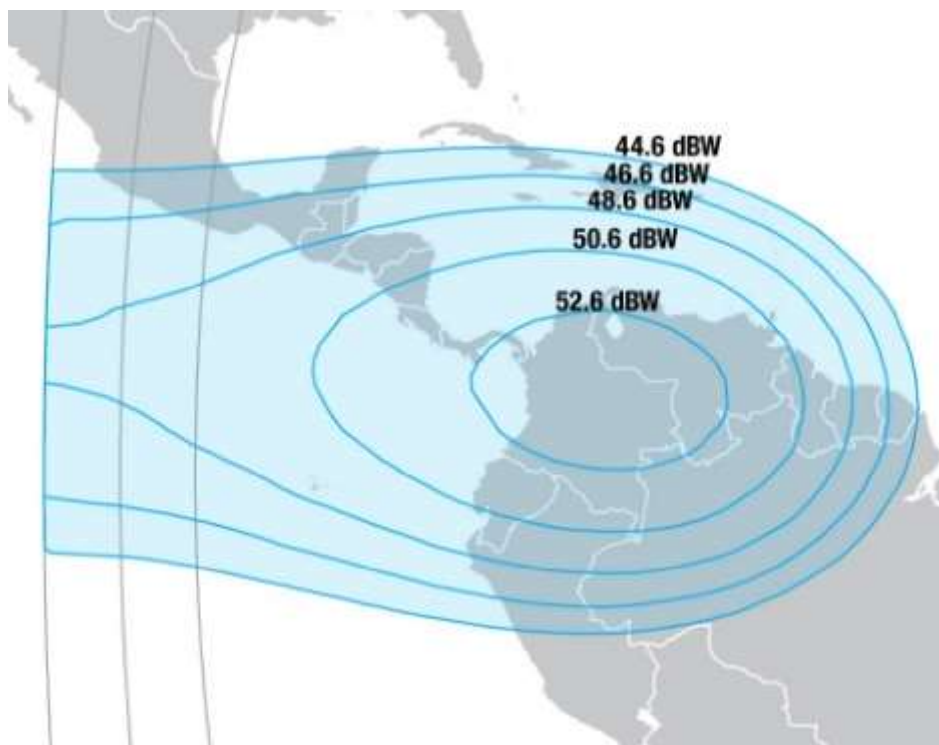


a)

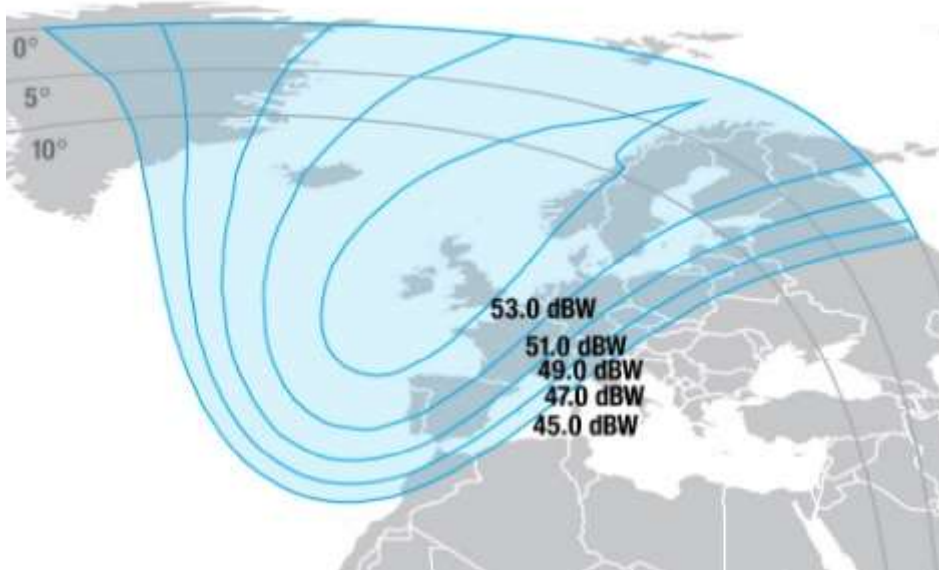


б)

Рис. 34. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (а – полуглобальные, б – зональные лучи) ИСЗ INTELSAT-901 (27,5° з.д.) в С-диапазоне частот



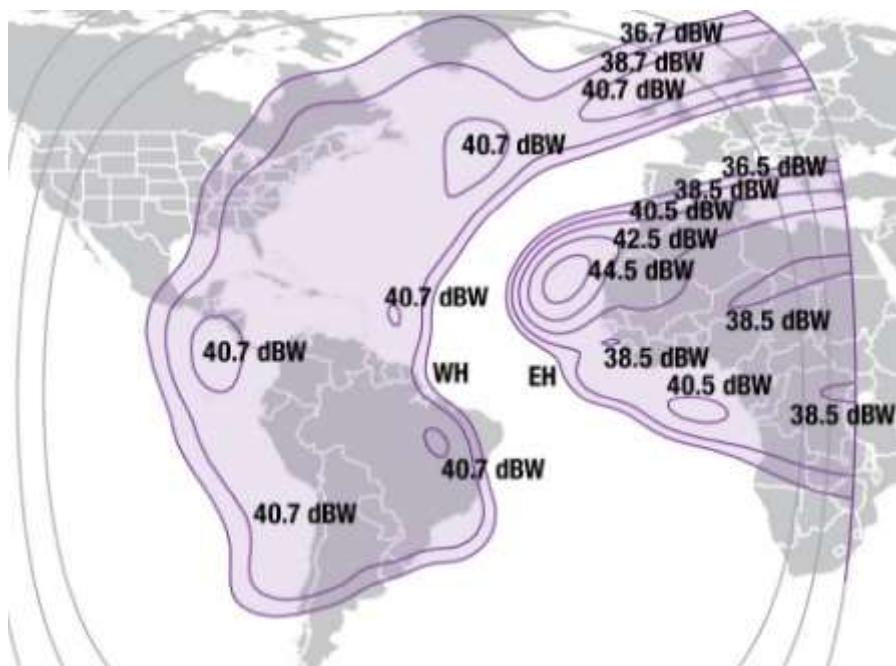
а)



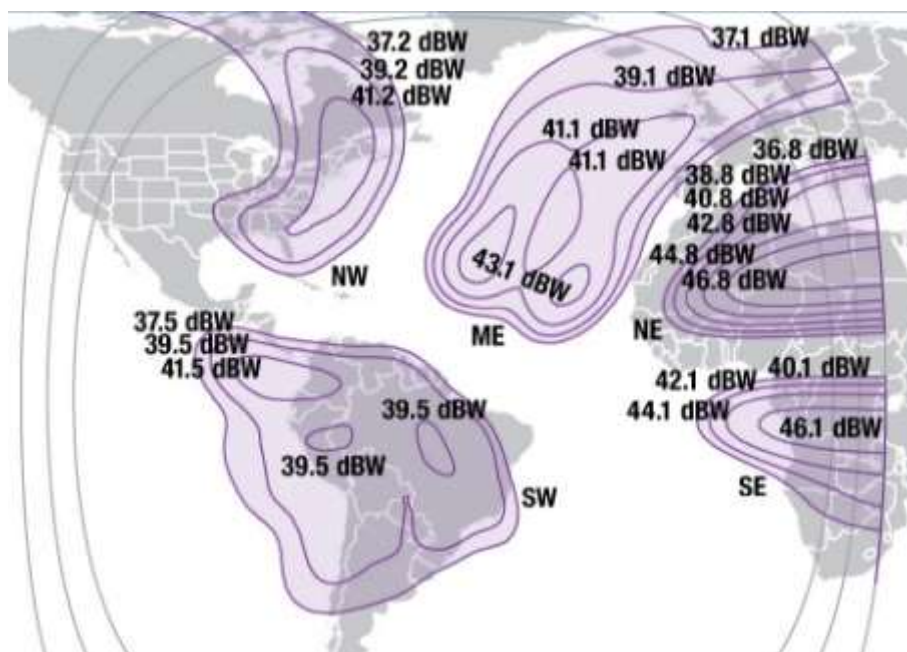
б)

Рис. 35. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (а – луч 1, б – луч 2) ИСЗ INTELSAT-901 (27,5° з.д.) в Ки-диапазоне частот





а)

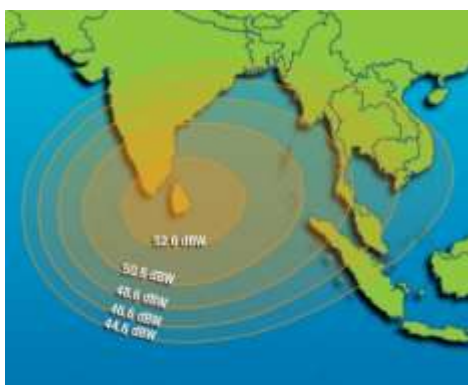


б)

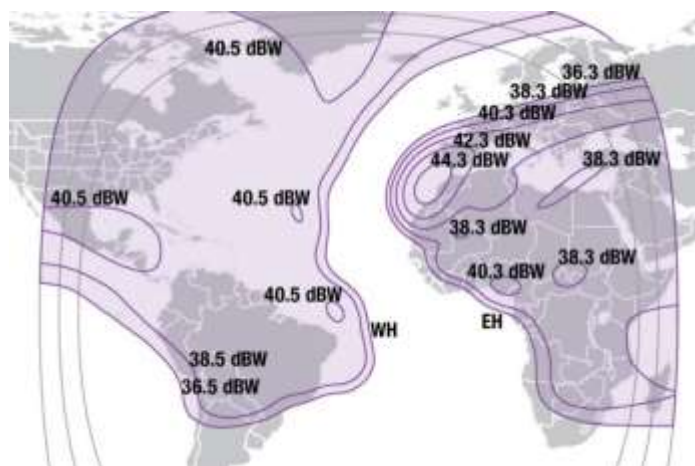
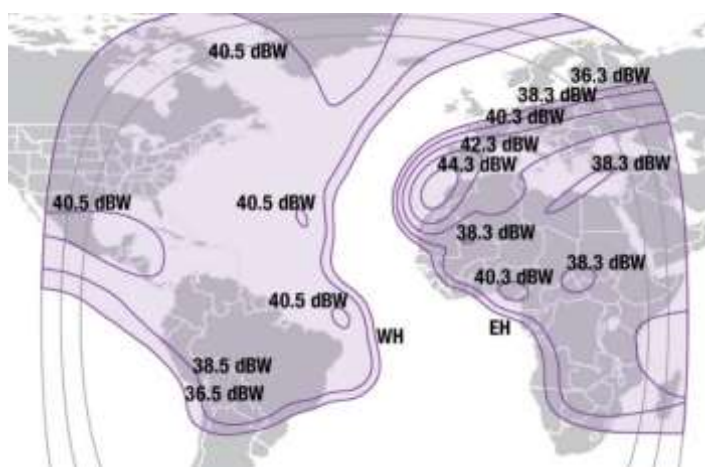
Рис. 36. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (а – полуглобальные, б – зональные лучи) ИСЗ INTELSAT-902 (50° з.д.) в С-диапазоне частот







a)



б)

Рис. 39. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (сверху – луч 1, снизу – луч 2) ИСЗ INTELSAT-904 (а – 45° в.д., б – 29,5° з.д.) в Ки-диапазоне частот



а)



б)

**Рис. 40.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (а - полуглобальные, б – зональные лучи) ИСЗ INTELSAT-903 (34,5° з.д.) в С-диапазоне частот





a)

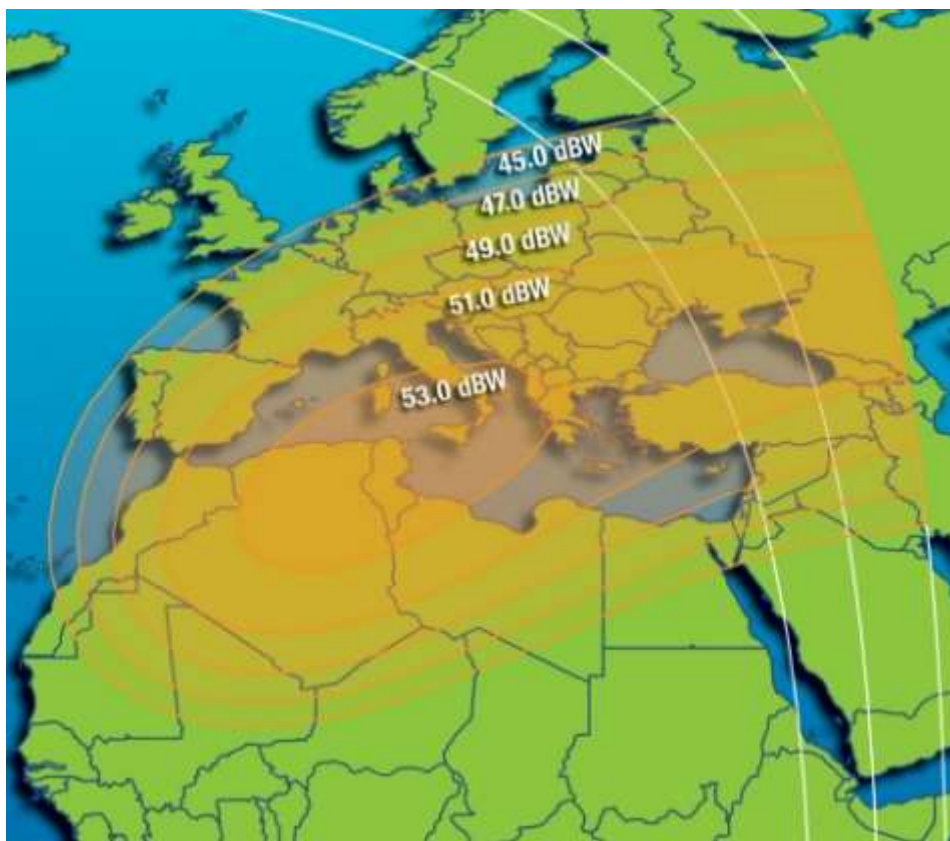


б)





в)



г)

**Рис. 41.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (а, б - луч 1, в и г - луч 2)  
ИСЗ INTELSAT-903 (31,5° з.д.) в Ки-диапазоне частот

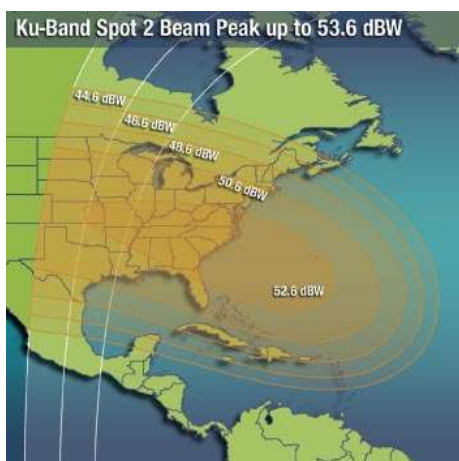


а)

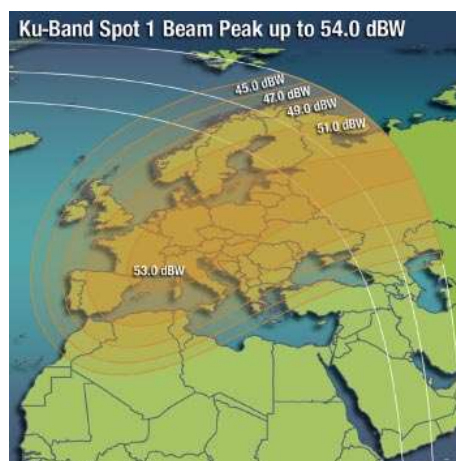


б)

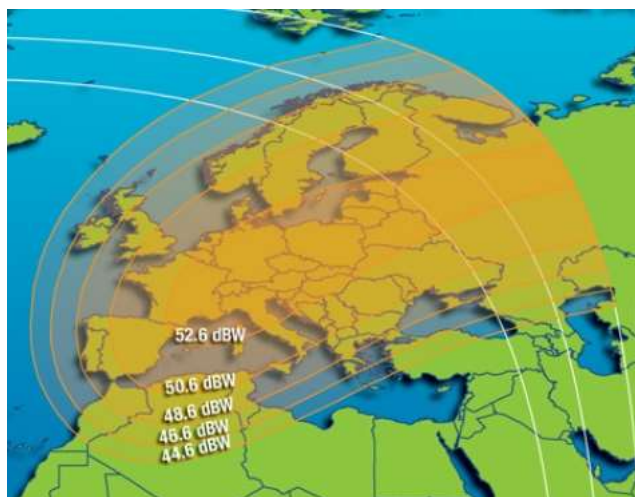
**Рис. 42.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (а - полуглобальные, б – зональные лучи) ИСЗ INTELSAT-905 (24,5° з.д.) в С-диапазоне частот



а)



б)



в)



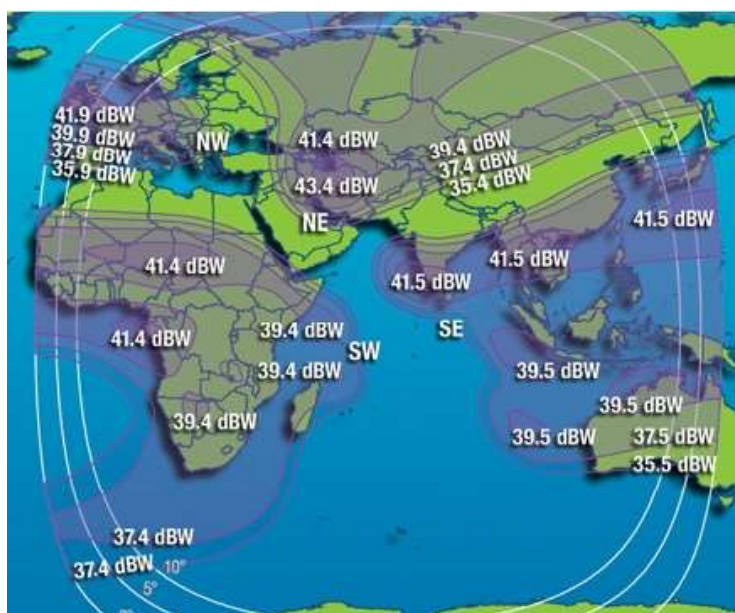
г)

**Рис. 43.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (а - луч 1, б - луч 2 до начала 2010 г., и - луч 1, г - луч 2 с начала 2010 г.) в Ку-диапазоне частот ИСЗ INTELSAT-905 (24,5° з.д.)





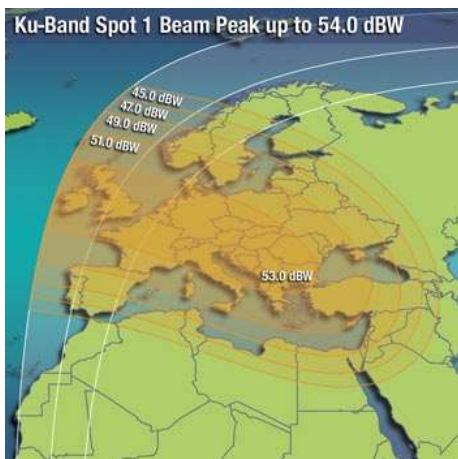
а)



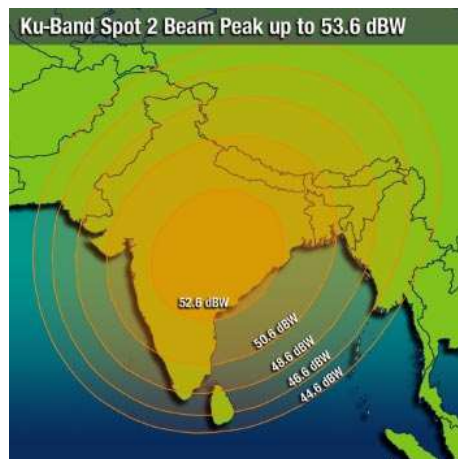
б)

Рис. 44. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а - полуглобальные, б – зональные лучи) ИСЗ INTELSAT-906 (64° в.д.) в С-диапазоне частот

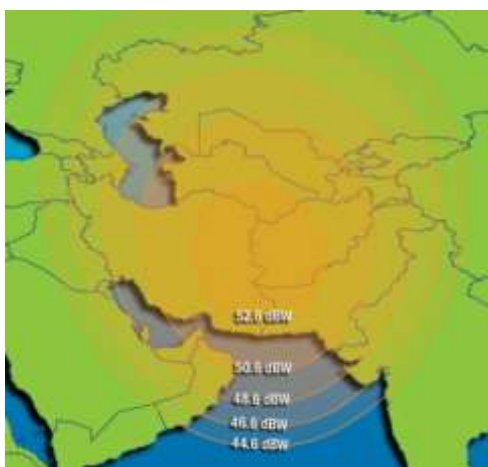




а)



б)



в)

Рис. 45. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (а или в - луч 1, б - луч 2) ИСЗ INTELSAT-906 (64° в.д.) в Ku-диапазоне частот

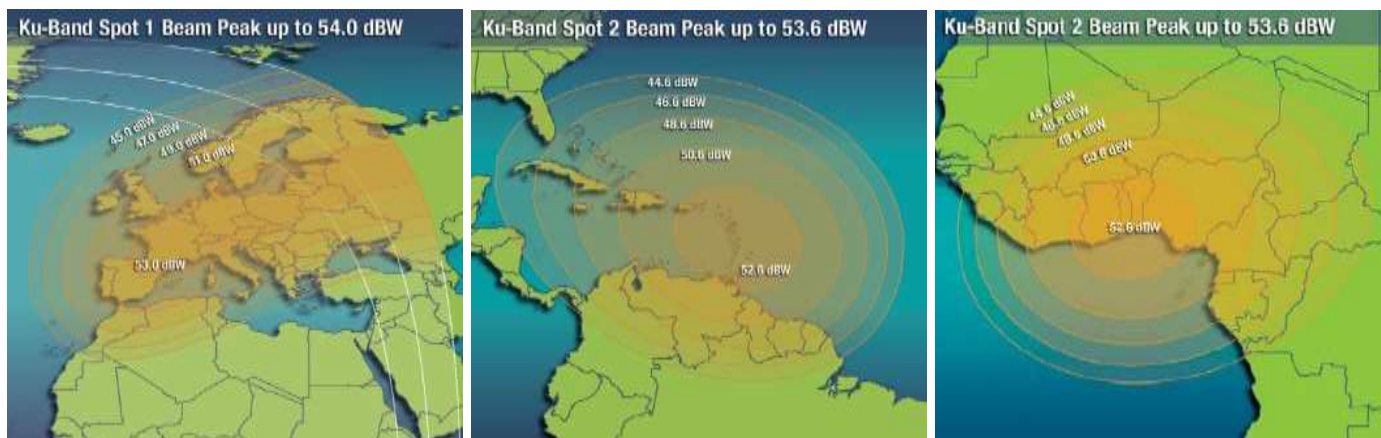


а)



б)

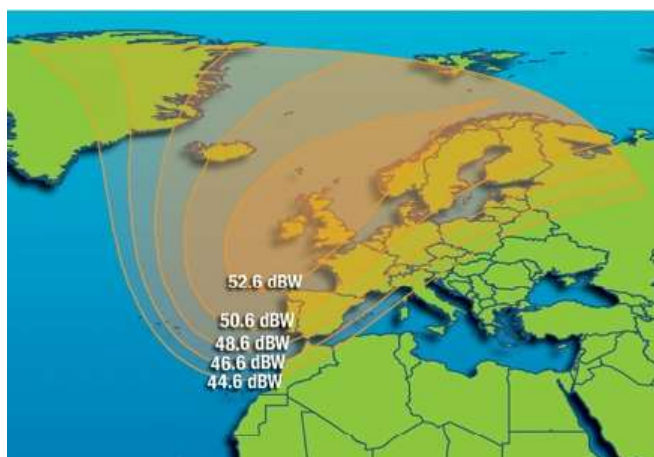
**Рис. 46.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (а - полуглобальные, б – зональные лучи) ИСЗ INTELSAT-907 (27,5° з.д.) в С-диапазоне частот



а)

б)

в)



г)

**Рис. 47.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (а - луч 1, б, в и г - луч 2) ИСЗ INTELSAT-907 (27,5° з.д.) в Ку-диапазоне частот

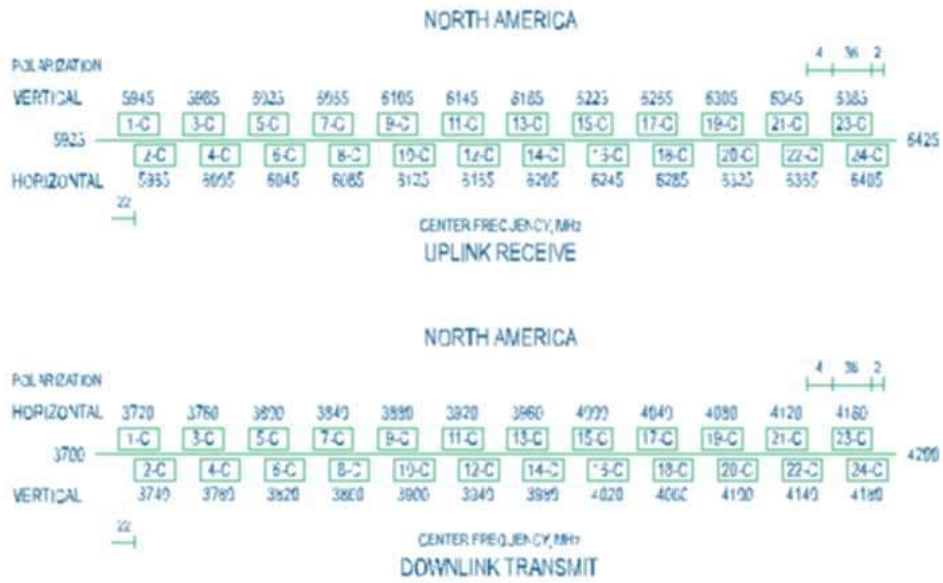


Рис. 48. Частотный план ретрансляторов ИСЗ GALAXY-3C в С-диапазоне частот

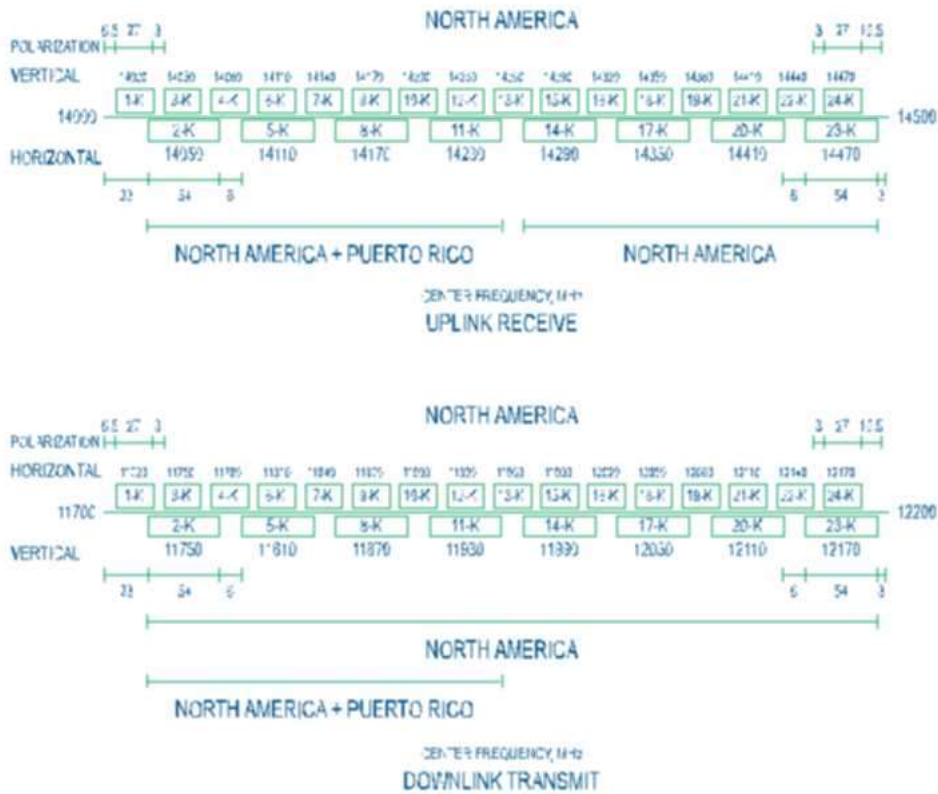


Рис. 49. Частотный план ретрансляторов ИСЗ GALAXY-3C в Ku-диапазоне частот





а)



б)

**Рис. 50.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а - горизонтальная, б - вертикальная поляризация) ИСЗ GALAXY-3С (95° з.д.) в С-диапазоне частот



а)



б)

Рис. 51. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а - горизонтальная, б - вертикальная поляризация) ИСЗ GALAXY-3С (95° з.д.) в Ки-диапазоне частот

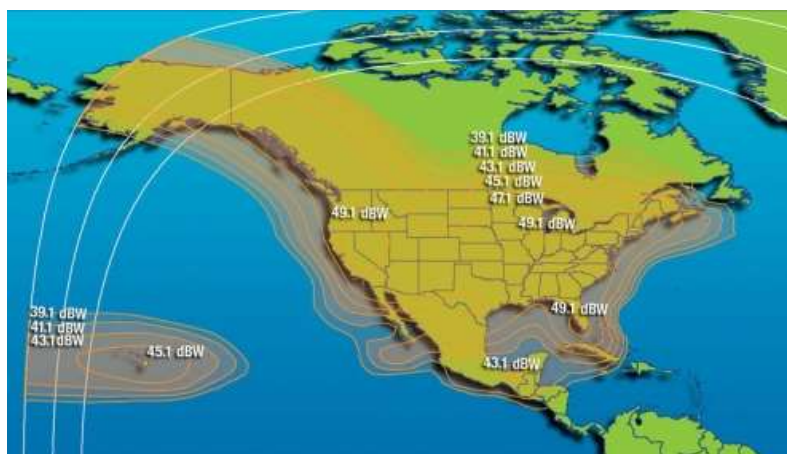


Рис. 52. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (вертикальная поляризация) ИСЗ GALAXY-3С (95° з.д.) в Ки-диапазоне частот



Рис. 53. Частотный план ретрансляторов ИСЗ GALAXY-12 в С-диапазоне частот



Рис. 54. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (вертикальная поляризация) ИСЗ GALAXY-12 (129° з.д.) в С-диапазоне частот



Рис. 55. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (горизонтальная поляризация) ИСЗ GALAXY-12 (129° з.д.) в С-диапазоне частот



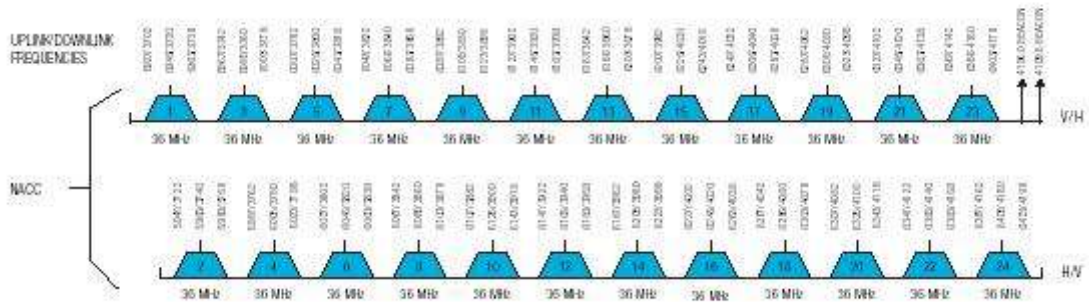


Рис. 56. Частотный план ретрансляторов ИСЗ GALAXY-23 (INTELSAT-A13) в С-диапазоне частот

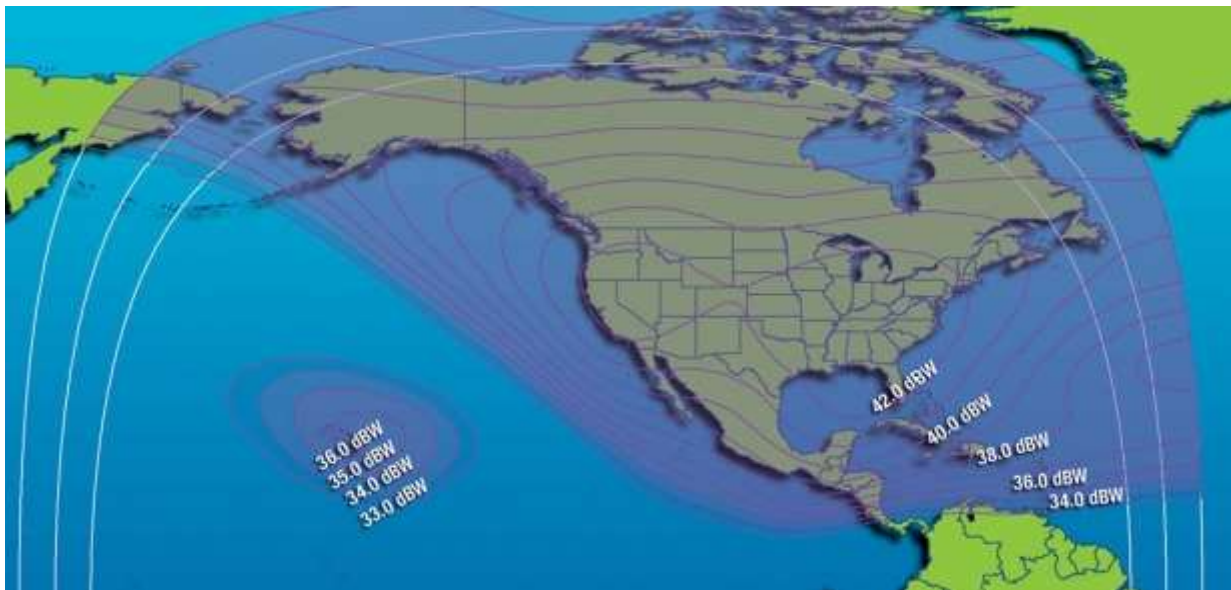


Рис. 57. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах ИСЗ GALAXY-23 (INTELSAT-A13, 121° з.д.) в С-диапазоне частот

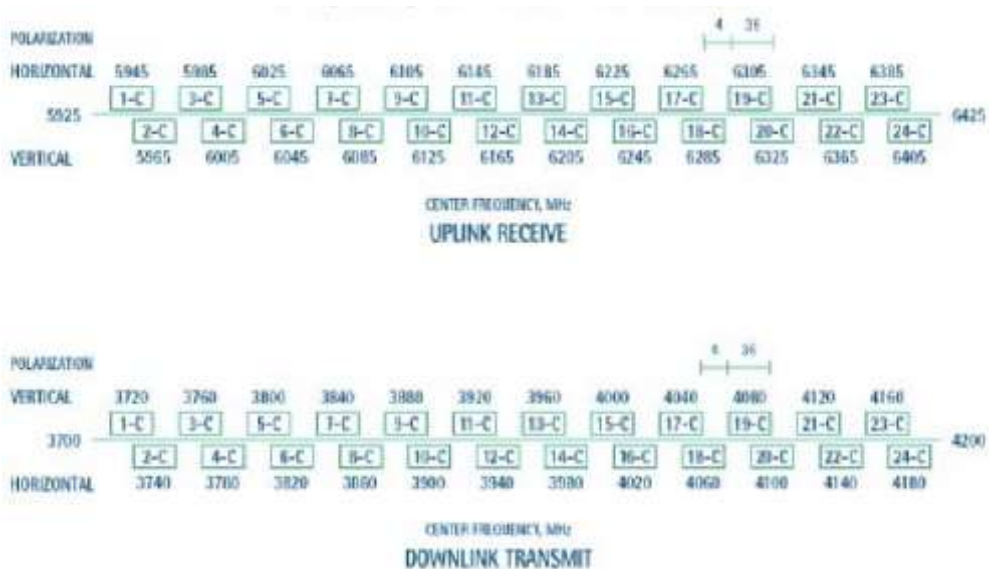
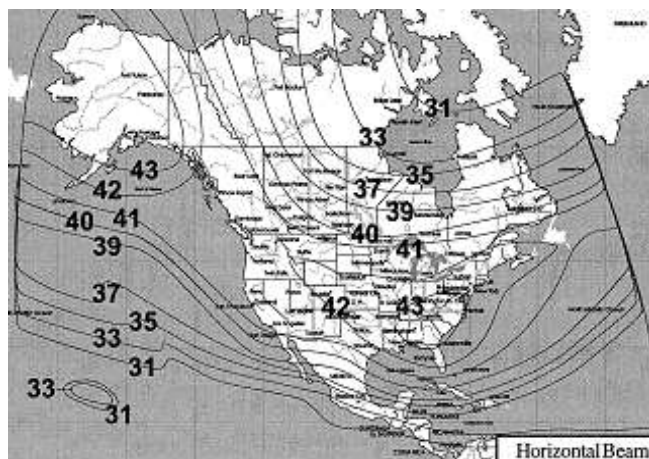
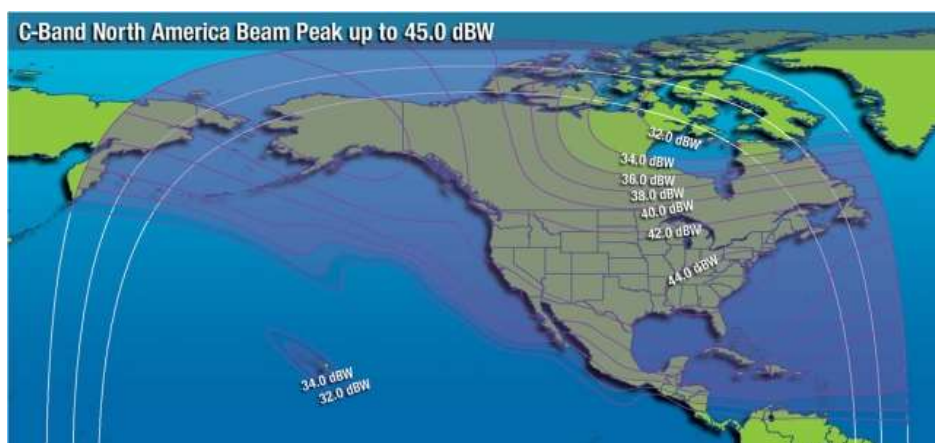


Рис. 58. Частотный план ретрансляторов С-диапазона частот ИСЗ GALAXY-13





а)



б)



в)

**Рис. 59.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ GALAXY-13 (127° з.д.) в С- (а и б, горизонтальная поляризация) и Ки- (в, ИСЗ HORIZONS-1) диапазонах частот

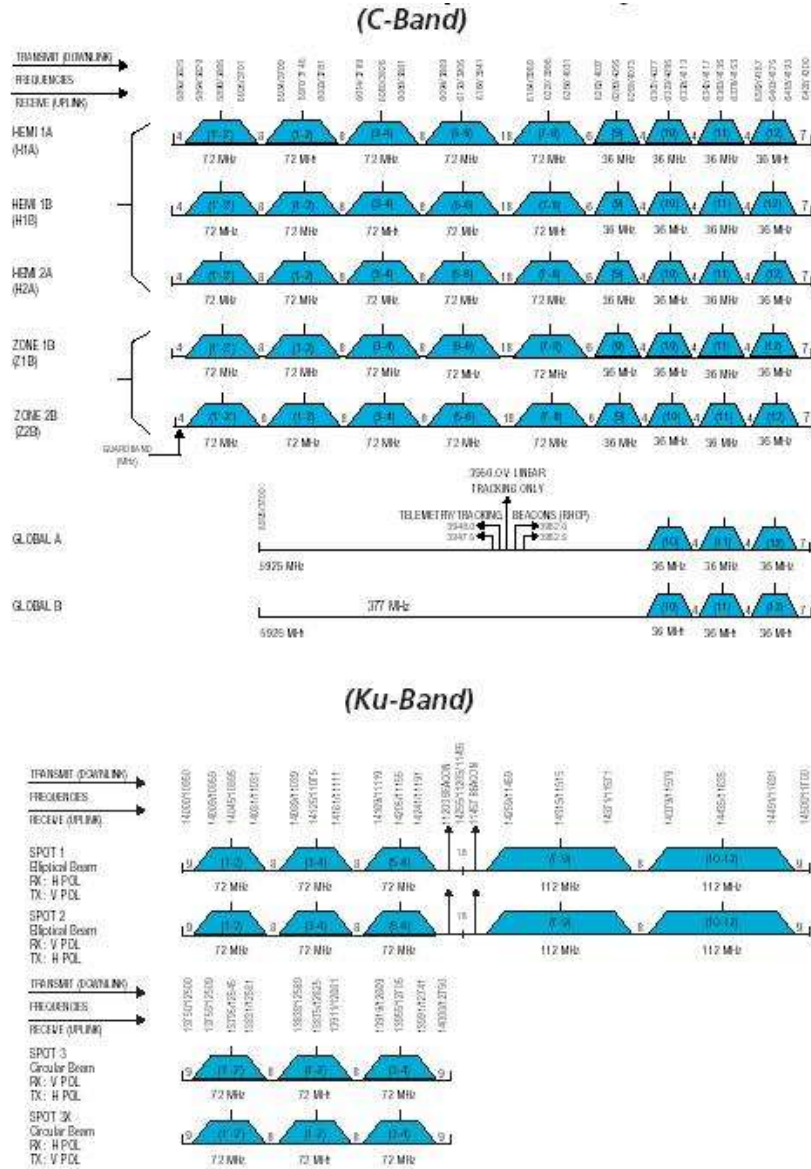
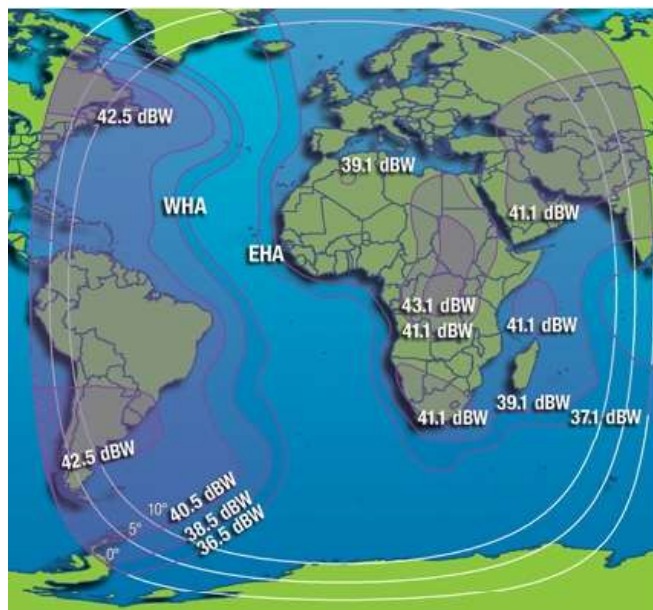


Рис. 60. Частотные планы ретрансляторов ИСЗ INTELSAT-10-02



a)



б)

Рис. 61. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а - полуглобальные, б – зональные лучи) ИСЗ INTELSAT-10-02 (1° з.д.) в С-диапазоне частот



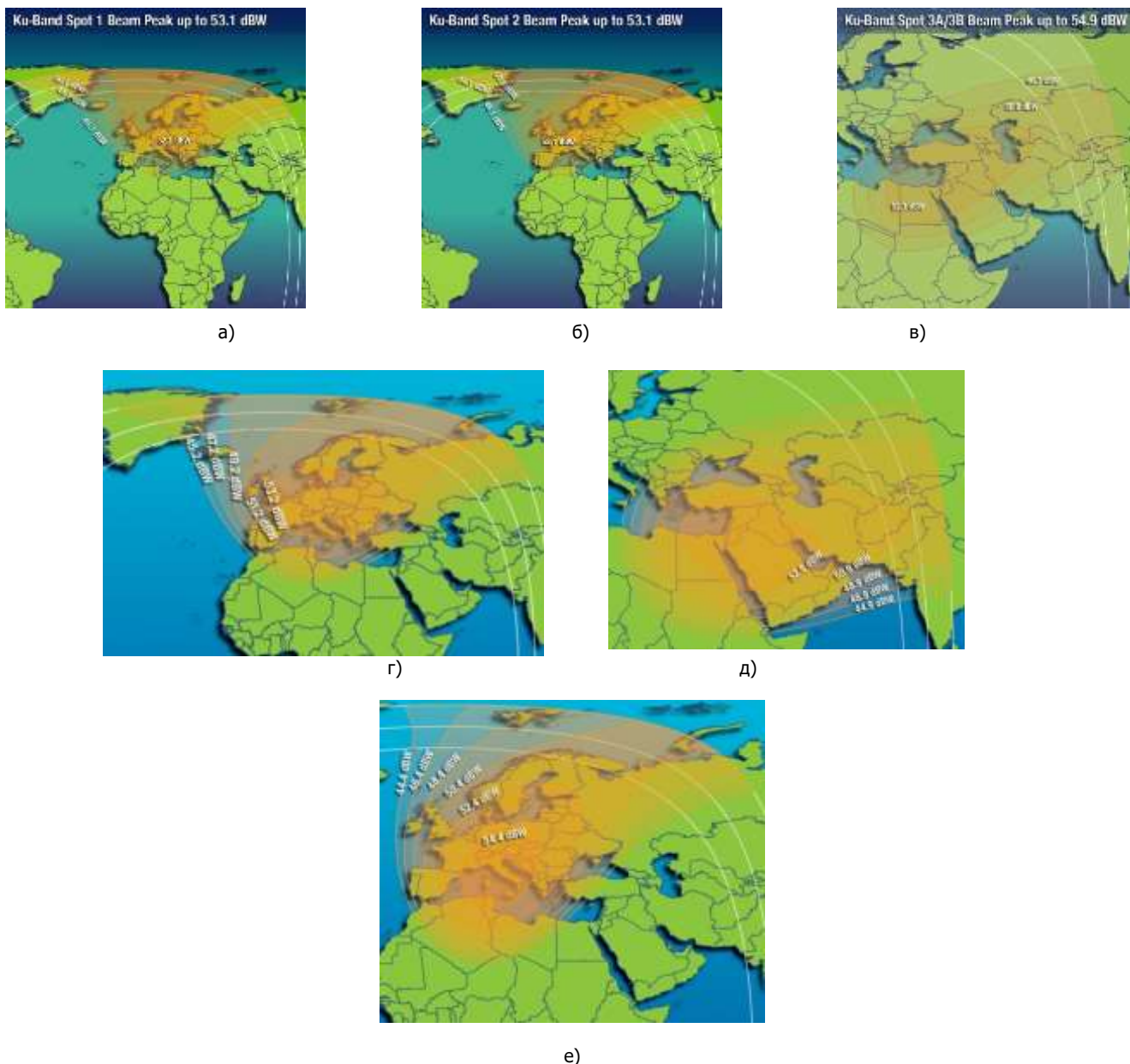


Рис. 62. ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (а – луч 1, б – луч 2, в – лучи 3А и 3В до начала 2010 г. и г – луч 1, д – луч 2, е – лучи 3/3Х с начала 2010 г.) в Ку-диапазоне частот ИСЗ INTELSAT-10-02 (1° з.д.)



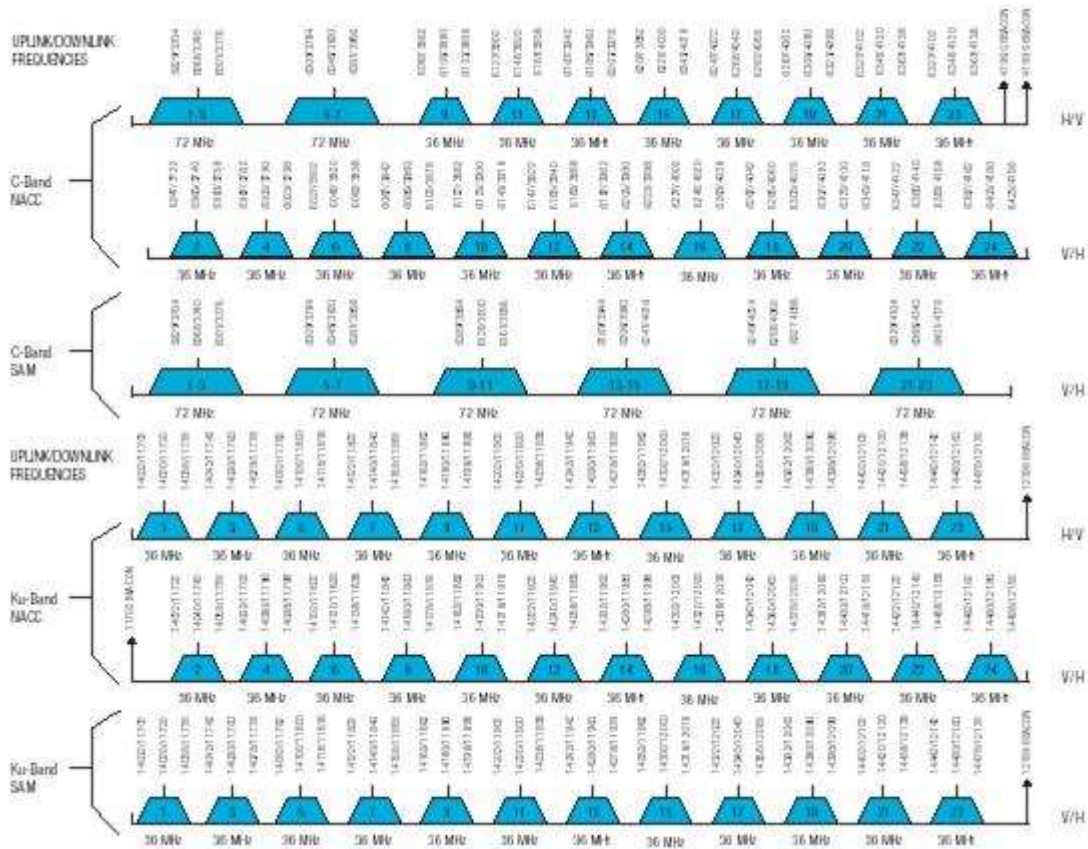
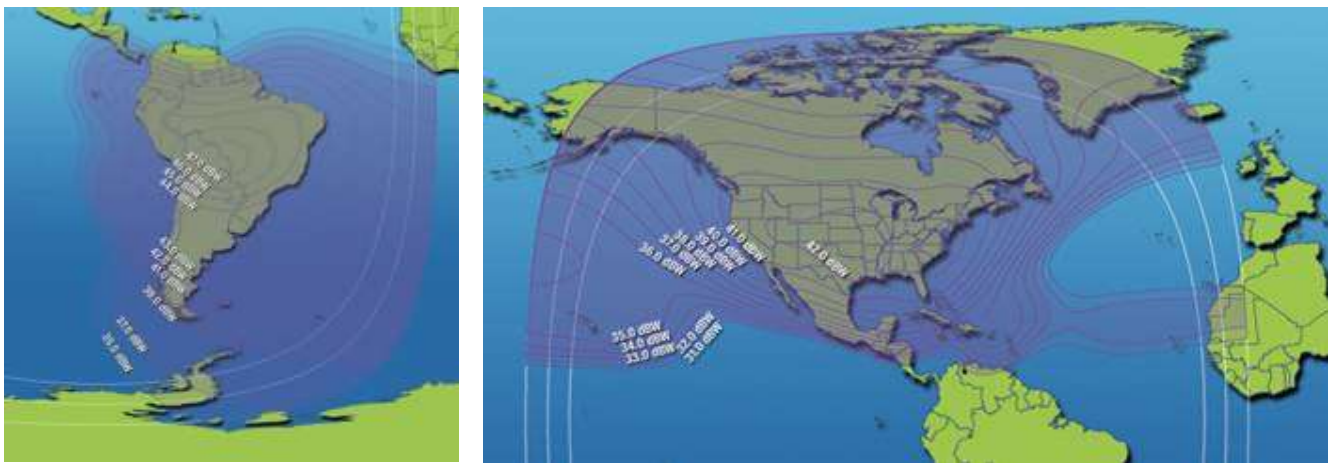


Рис. 63. Частотные планы ретрансляторов ИСЗ GALAXY-28 (INTELSAT-A8) в С- и Ку-диапазонах частот



а)

б)

Рис. 64. ЭИИМ (дБ-Вт) в южноамериканской (а) и североамериканской (б) рабочих зонах ИСЗ GALAXY-28 (INTELSAT-A8, 89° з.д.) в С-диапазоне частот



Рис. 65. ЭИИМ (дБ·Вт) в южноамериканской рабочей зоне ИСЗ GALAXY-28 (INTELSAT-A8, 89° з.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 66. ЭИИМ (дБ·Вт) в североамериканской рабочей зоне ИСЗ GALAXY-28 (INTELSAT-A8, 89° з.д.) в Ku-диапазоне частот

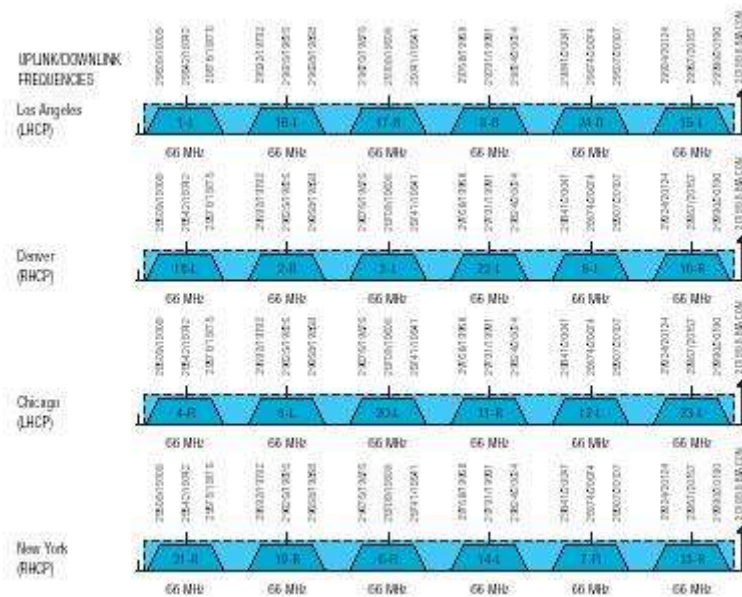


Рис. 67. Частотный план ретрансляторов ИСЗ GALAXY-28 (INTELSAT-A8) в Ka-диапазоне частот



Рис. 68. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах ИСЗ GALAXY-28 (INTELSAT-A8, 89° з.д.) в Ка-диапазоне частот

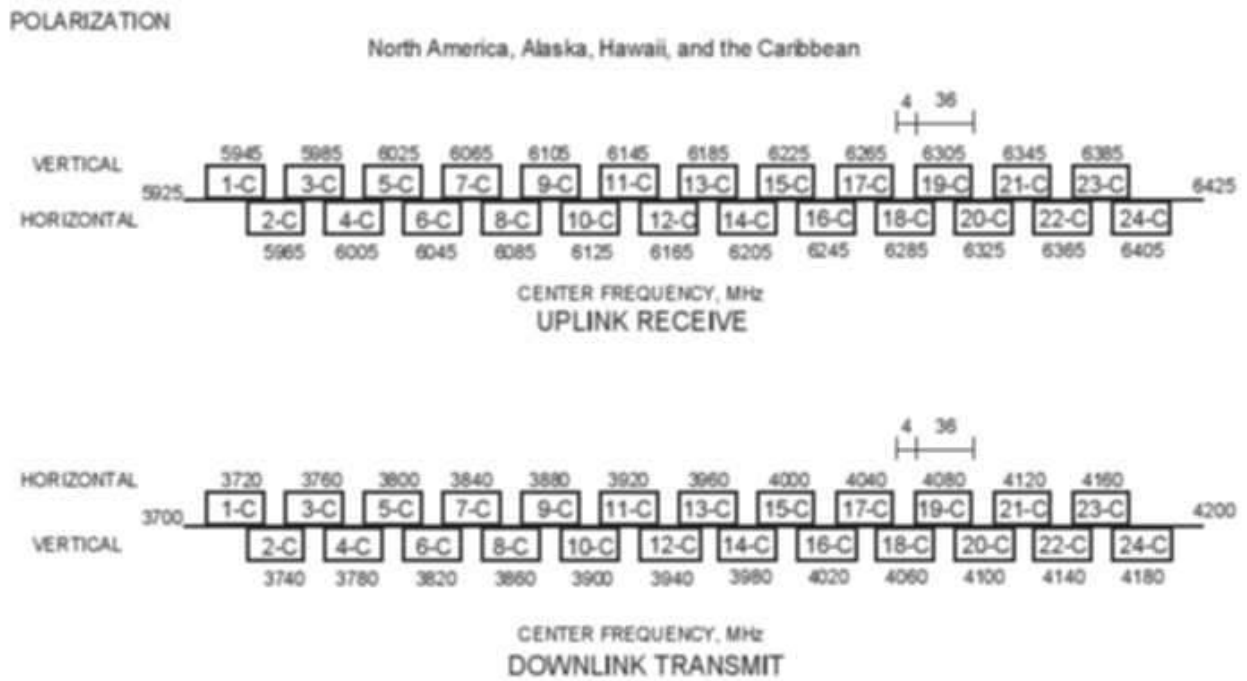


Рис. 69. Частотный план ретрансляторов ИСЗ GALAXY-14





Рис. 70. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (горизонтальная поляризация) ИСЗ GALAXY-14 (125° з.д.) в С-диапазоне частот

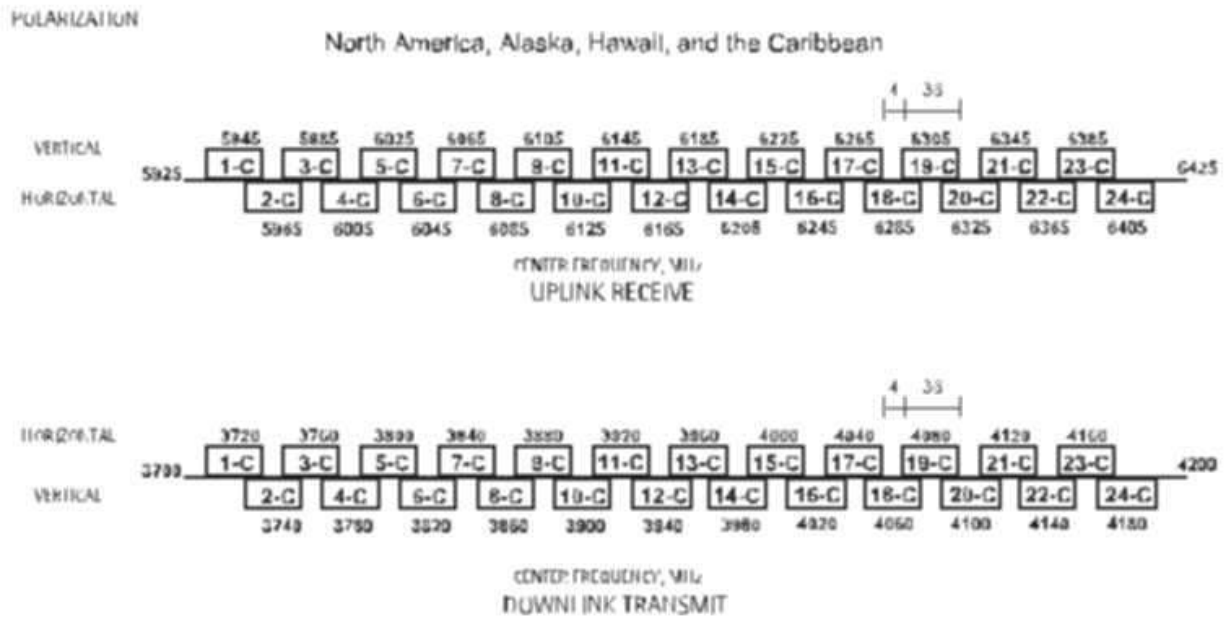


Рис. 71. Частотный план ретрансляторов ИСЗ GALAXY-15





Рис. 72. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ GALAXY-15 (133° з.д.) в С-диапазоне частот



а)



б)

Рис. 73. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ GALAXY-16 (99° з.д.) в С- (а) и Ку- (б) диапазонах частот



Рис. 74. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ GALAXY-17 (91° з.д.) в С-диапазоне частот



Рис. 75. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ GALAXY-17 (91° з.д.) в Ku-диапазоне частот

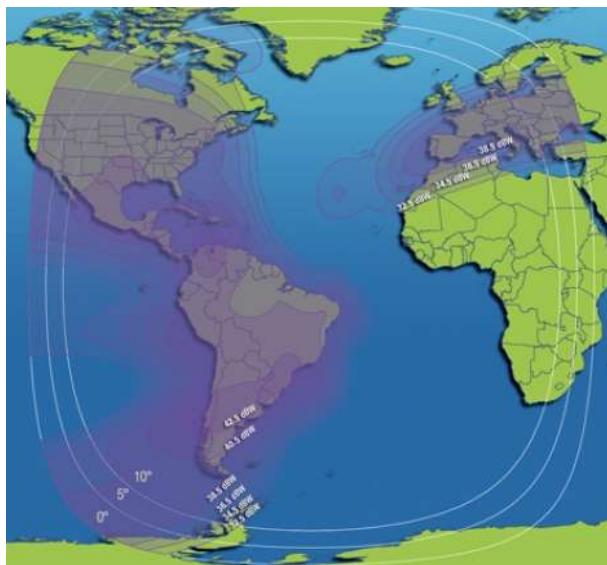
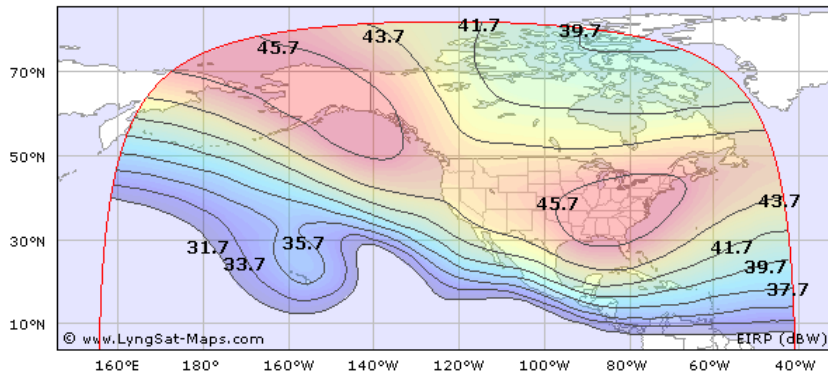






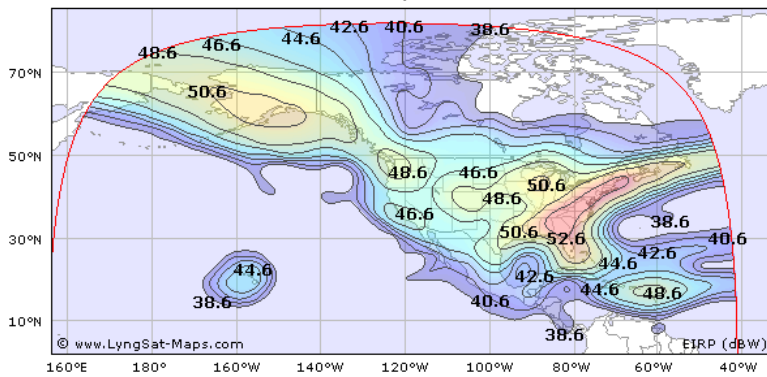
Рис. 78. ЭИИМ (дБВт) в рабочих зонах (Россия) ИСЗ HORIZONS-2 (85° в.д.) в Ки-диапазоне частот



а)

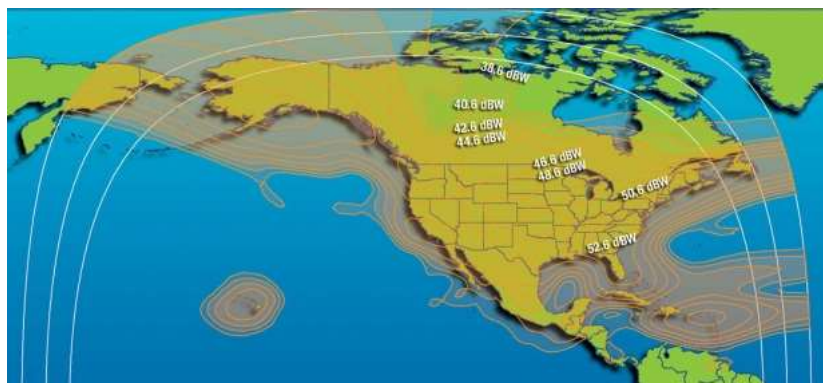


б)



в)





г)

Рис. 79. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ GALAXY-18 (123° з.д.) в С- (а и б) и Ku- (в и г) диапазонах частот

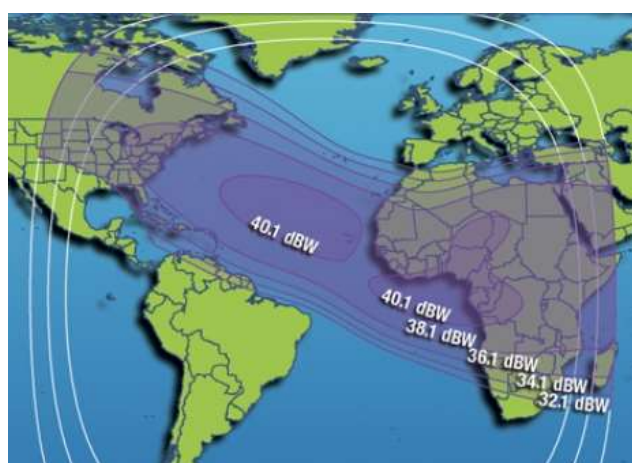


Рис. 80. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ INTELSAT-25 (31,5° з.д.) в С-диапазоне частот



а)



б)

**Рис. 81.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – Атлантика и б – западная Африка) ИСЗ INTELSAT-25 (31,5° з.д.) в Ku-диапазоне частот



а)



б)

**Рис. 82.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ GALAXY-19 (97° з.д.) в С- (а) и Ku- (б) диапазонах частот

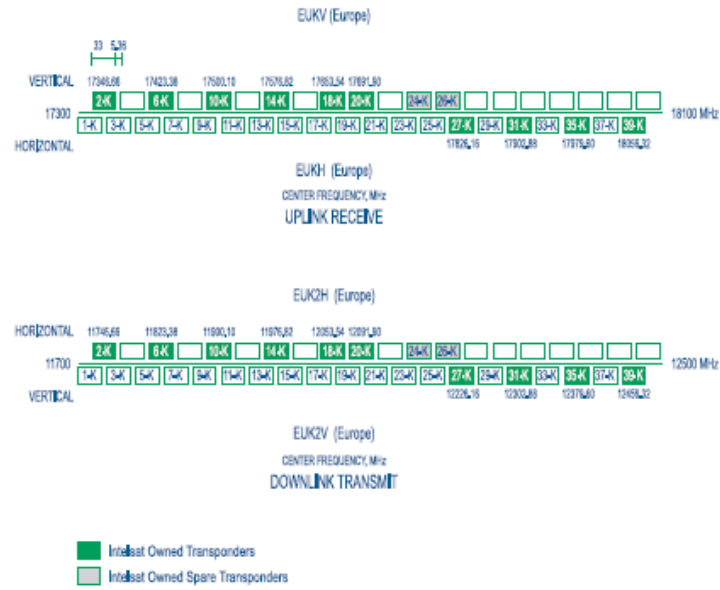


Рис. 83. Частотный план ретрансляторов ИСЗ INTELSAT-1W (THOR-6)

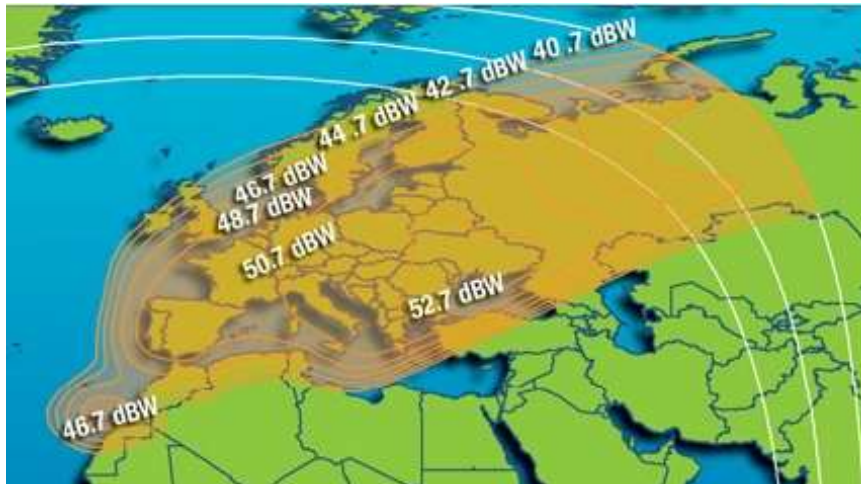


Рис. 84. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ INTELSAT-1W (1° з.д.) в Ku-диапазоне частот

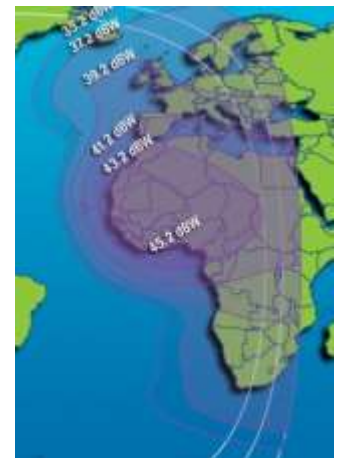


Рис. 85. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ INTELSAT-14 (45° з.д.) в С-диапазоне частот



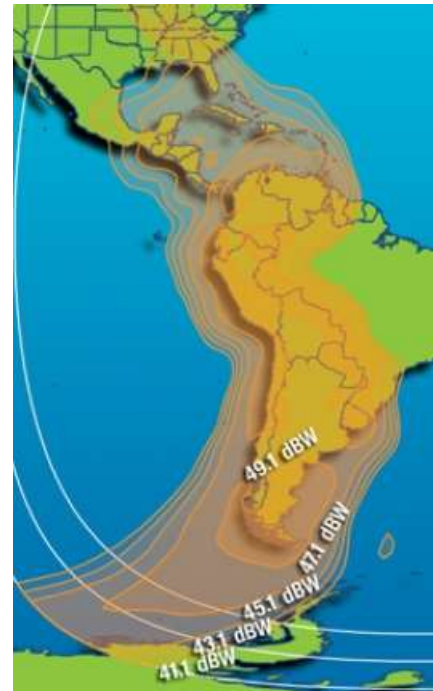


Рис. 86. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ INTELSAT-14 (45° з.д.) в Ки-диапазоне частот

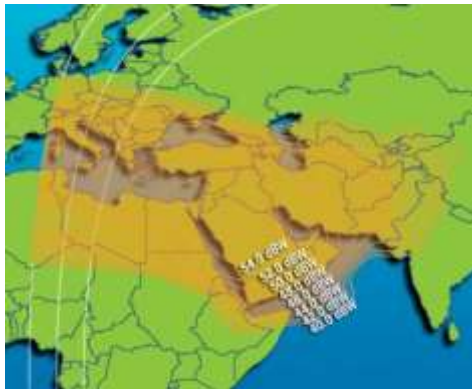


Рис. 87. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ INTELSAT-15 (85° в.д.) в Ки-диапазоне частот



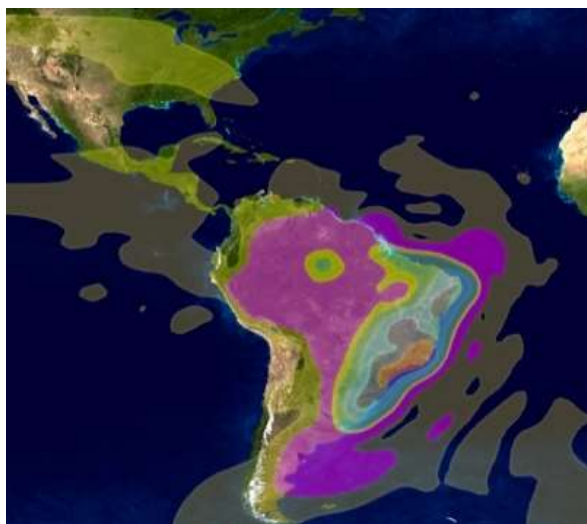
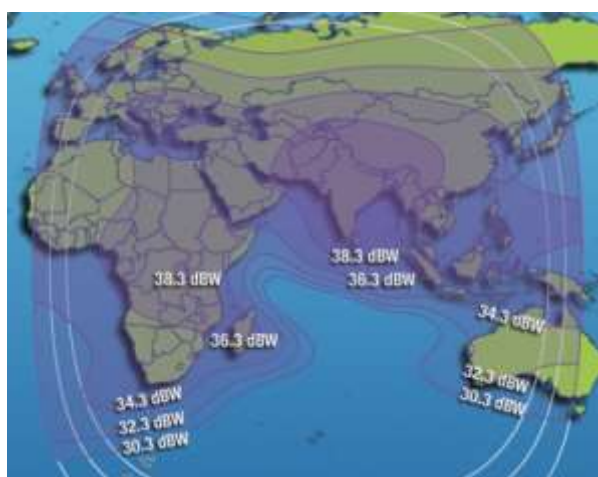
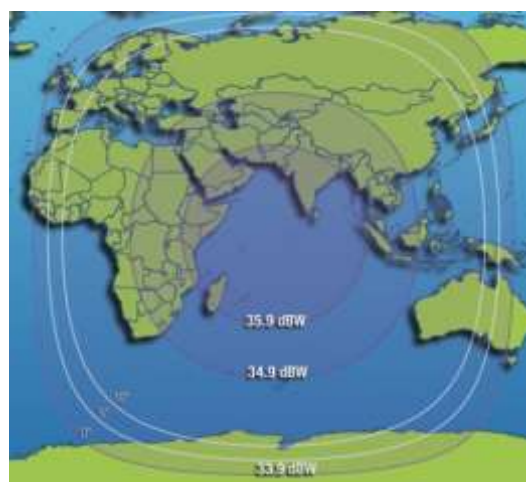


Рис. 88. Рабочие зоны ИСЗ INTELSAT-16 (58° з.д.) в Ku-диапазоне частот



а)

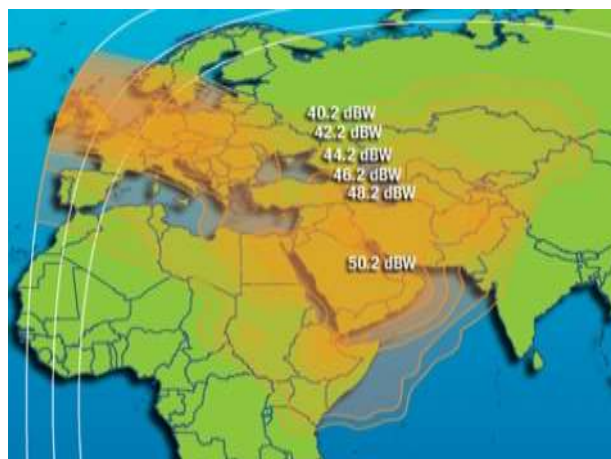


б)

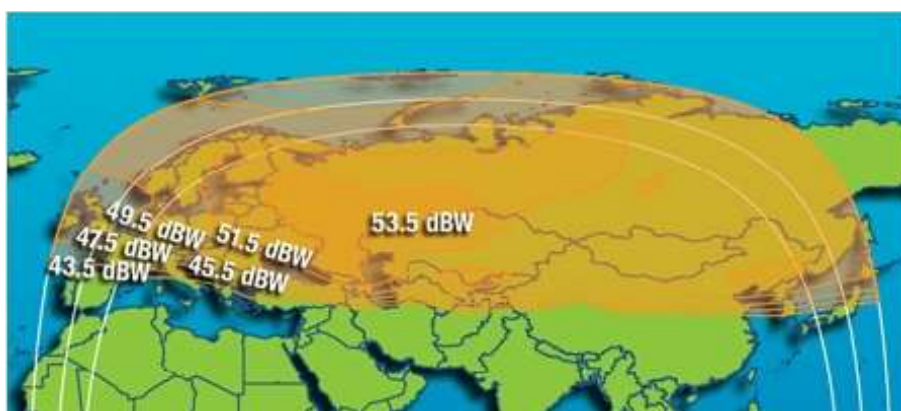


в)

Рис. 89. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – полуглобальный луч, б – landmass луч, в - западный луч) ИСЗ INTELSAT-17 (66° в.д.) в С-диапазоне частот



а)



б)



в)

**Рис. 90.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – на Европу и Ближний Восток, б – на Европу и Россию и в - на южную Африку) ИСЗ INTELSAT-17 (66° в.д.) в Ku-диапазоне частот

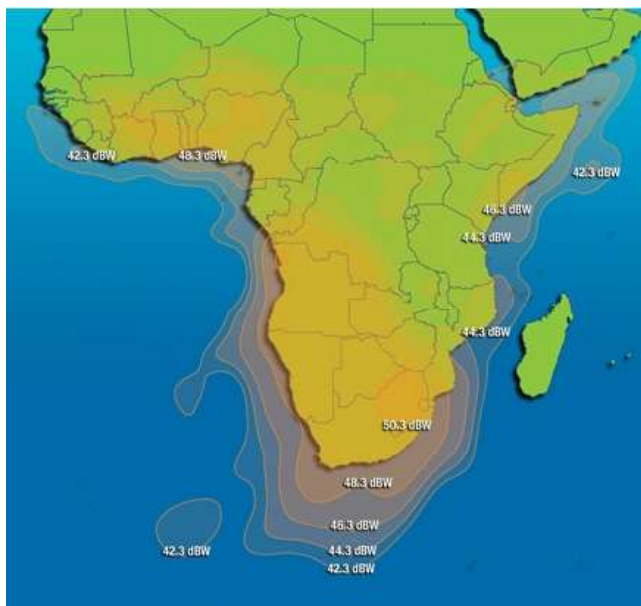
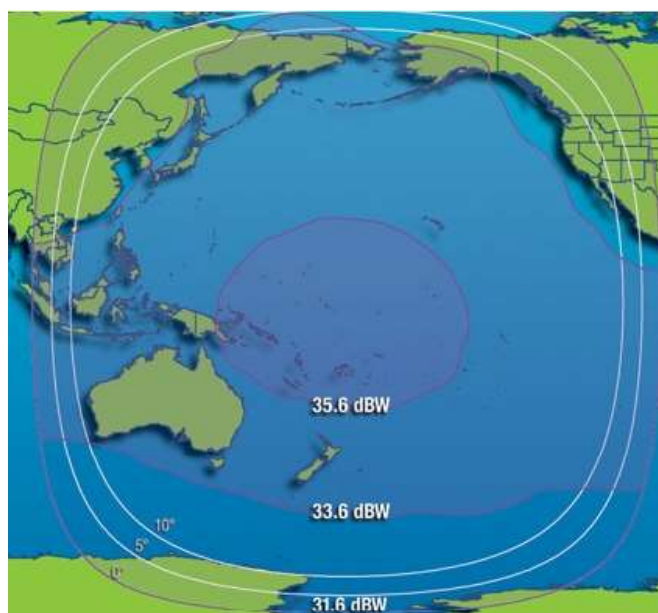
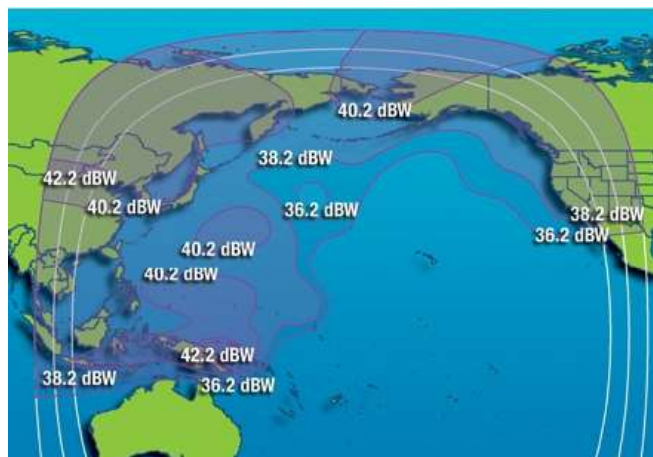


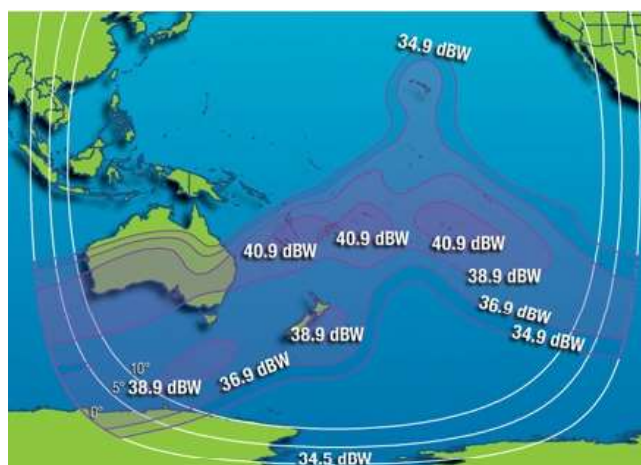
Рис. 91. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах ИСЗ INTELSAT-28 (NEW DAWN) (33° в.д.) в Ku-диапазоне частот



a)



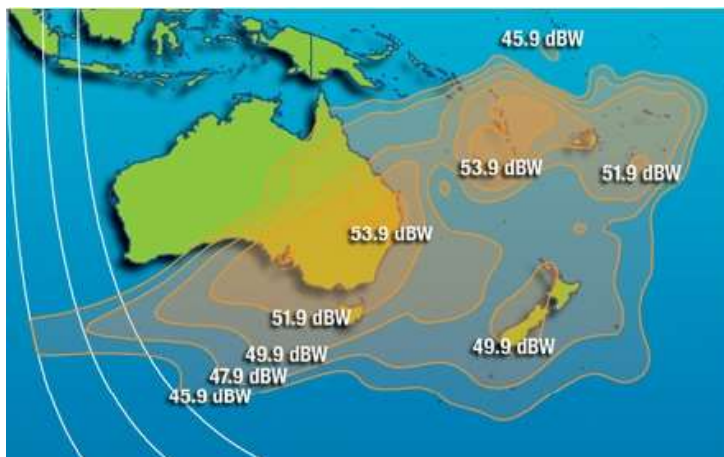
б)



в)

**Рис. 92.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (а – полуглобальный луч, б – северный зональный луч, в – южный зональный луч) ИСЗ INTELSAT-18 (180° в.д.) в С-диапазоне частот





а)



б)

**Рис. 93.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – австралийский луч, б – полинезийский луч) ИСЗ INTELSAT-18 (180° в.д.) в Ки-диапазоне частот



а)

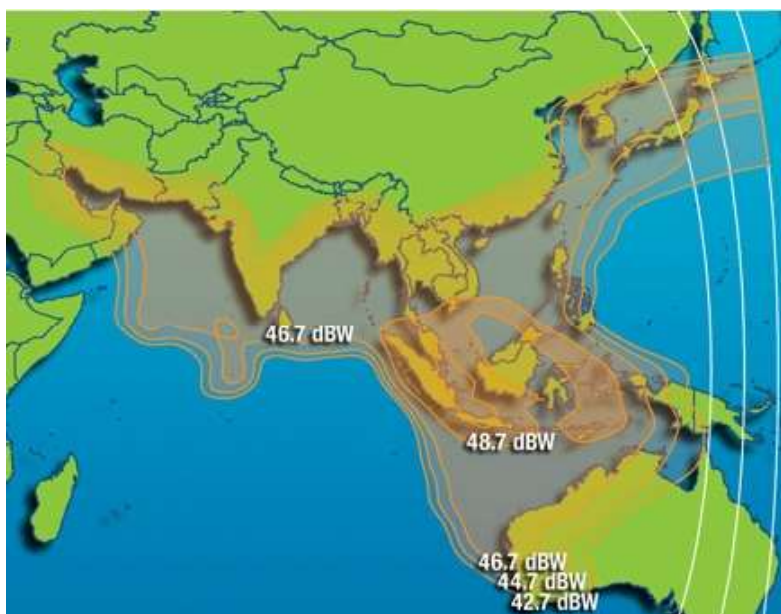


б)

**Рис. 94.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – западный, б – восточный полуглобальные лучи) ИСЗ INTELSAT-22 (72° в.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 95.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Европа, Ближний и Средний Восток и восточное побережье Африки) ИСЗ INTELSAT-22 (72° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 96.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (для подвижных абонентов) ИСЗ INTELSAT-22 (72° в.д.) в Ku-диапазоне частот

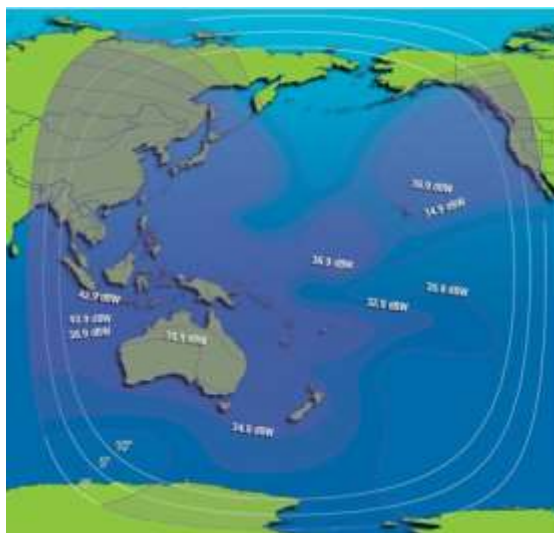


Рис. 97. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (западный полуглобальный луч) ИСЗ INTELSAT-19 (166° в.д.) в С-диапазоне частот

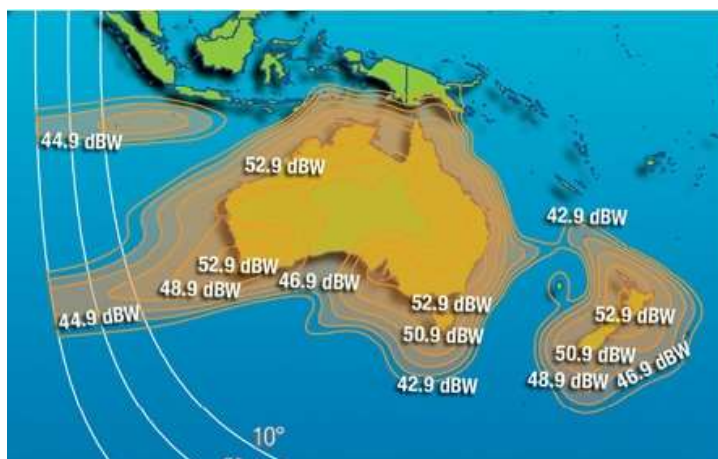


Рис. 98. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Австралия и Новая Зеландия) ИСЗ INTELSAT-19 (166° в.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 99. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (северо-восток Тихоокеанской зоны) ИСЗ INTELSAT-19 (166° в.д.) в Ku-диапазоне частот





Рис. 100. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (северо-запад Тихоокеанской зоны и Калифорния) ИСЗ INTELSAT-19 (166° в.д.) в К-диапазоне частот

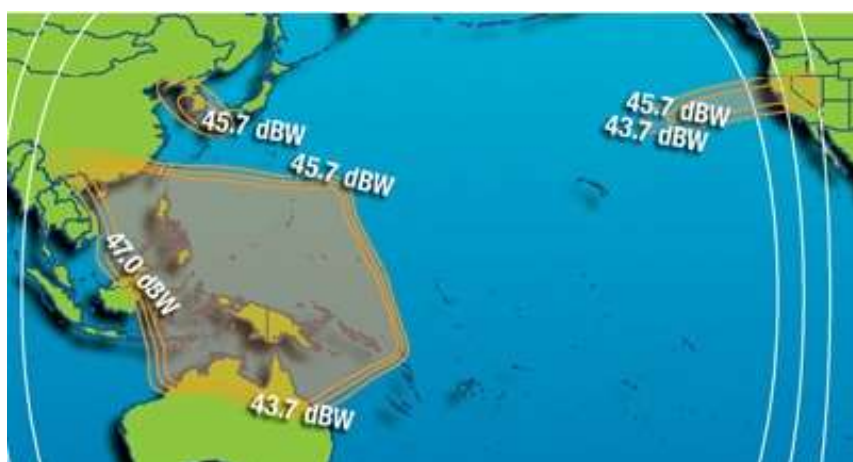


Рис. 101. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (юго-запад Тихоокеанской зоны, Корейский п-ов и Калифорния) ИСЗ INTELSAT-19 (166° в.д.) в К-диапазоне частот

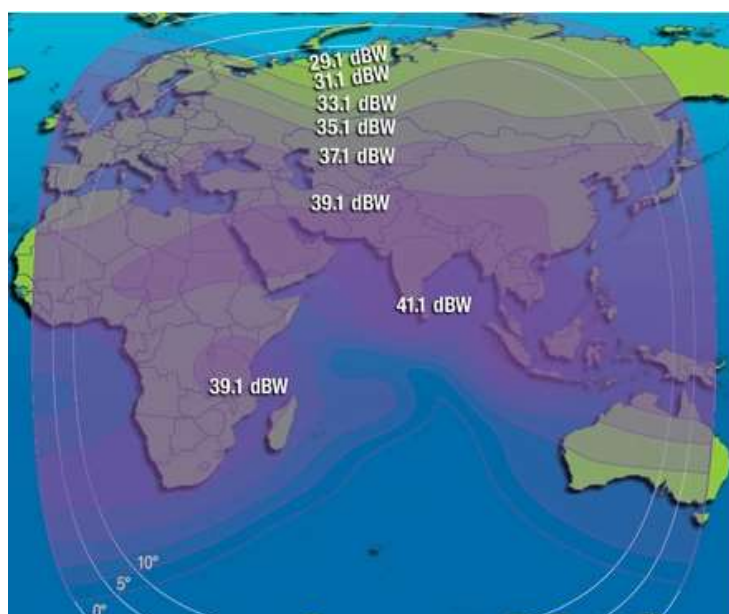


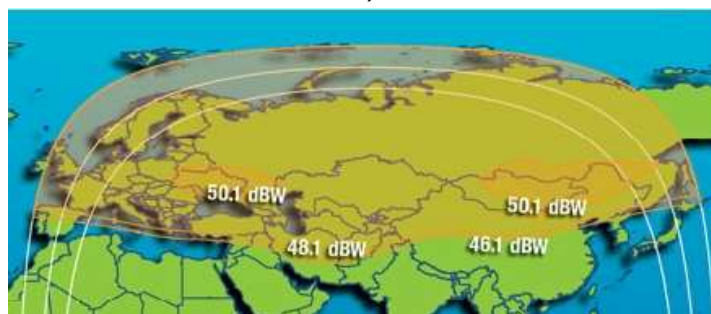
Рис. 102. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ INTELSAT-20 (68,5° в.д.) в С-диапазоне частот



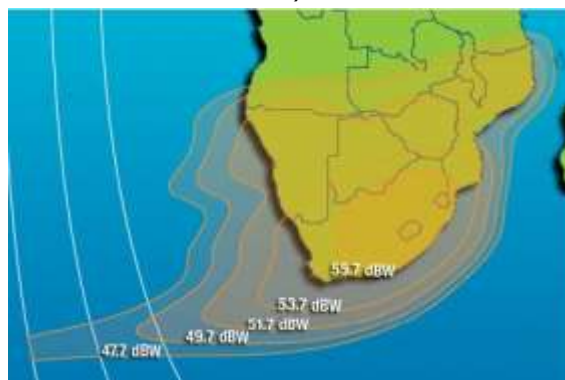
а)



б)



в)



г)

Рис. 103. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ INTELSAT-20 (68,5° в.д.) в Ки-диапазоне частот

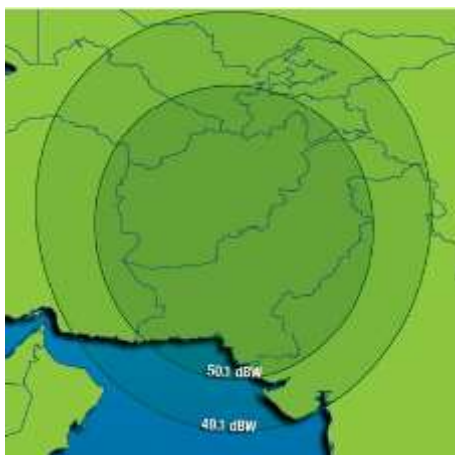


Рис. 104. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ INTELSAT-20 (68,5° в.д.) в Ка-диапазоне частот



Рис. 105. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ INTELSAT-21 (58° з.д.) в С-диапазоне частот

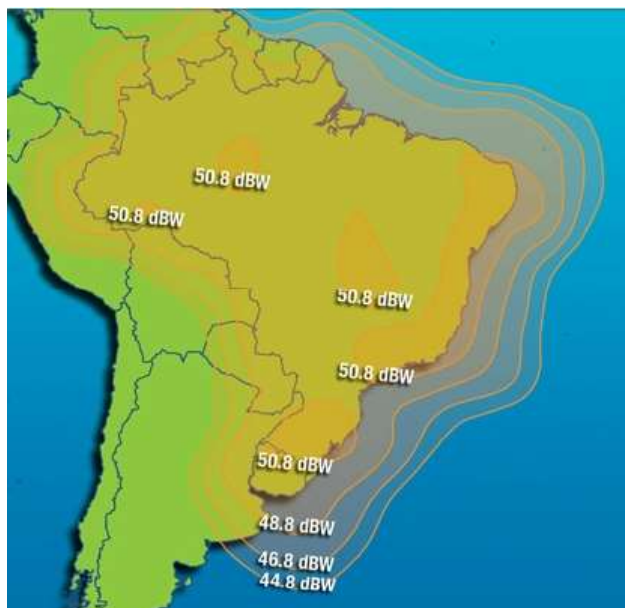


Рис. 106. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Бразилия, вертикальная поляризация) ИСЗ INTELSAT-21 (58° з.д.) в Ку-диапазоне частот



Рис. 107. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (подвижные абоненты) ИСЗ INTELSAT-21 (58° з.д.) в Ку-диапазоне частот





**Рис. 108.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (глобальный луч) ИСЗ INTELSAT-23 (53° з.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 109.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (западный полуглобальный луч) ИСЗ INTELSAT-23 (53° з.д.) в С-диапазоне частот

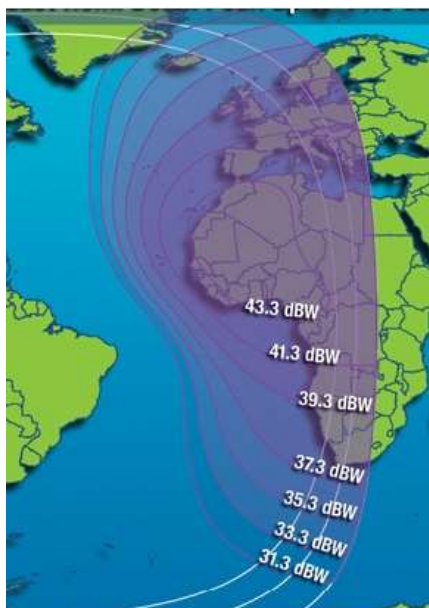


Рис. 110. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (восточный полуглобальный луч) ИСЗ INTELSAT-23 (53° з.д.) в С-диапазоне частот



Рис. 111. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (юг США, Центральная Америка и северная часть Латинской Америки) ИСЗ INTELSAT-23 (53° з.д.) в Ku-диапазоне частот

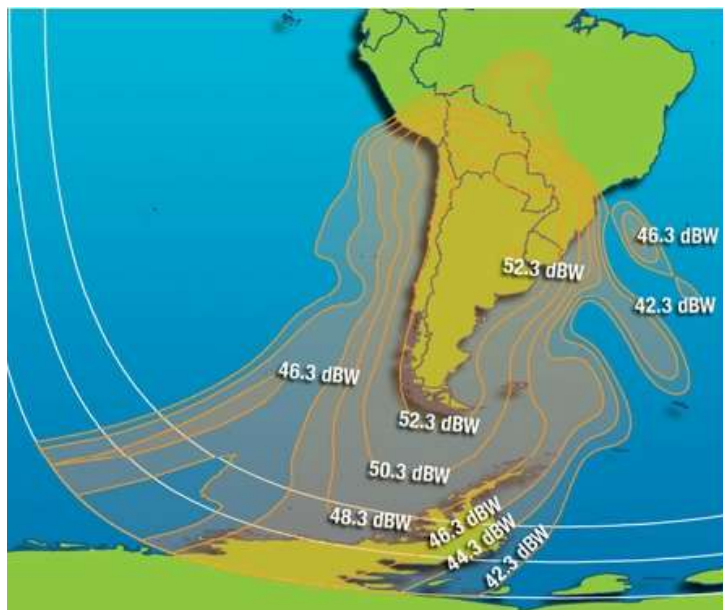


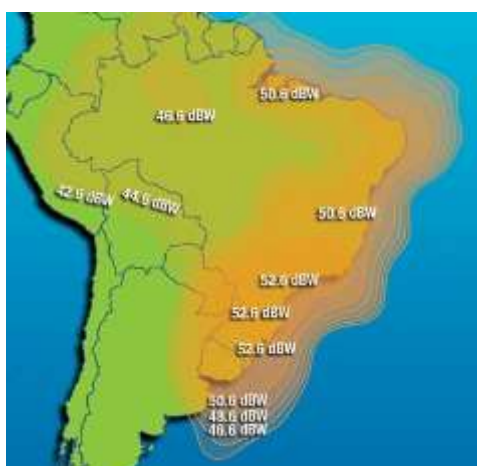
Рис. 112. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (южная часть Латинской Америки) ИСЗ INTELSAT-23 (53° з.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 113. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (полуглобальный луч) ИСЗ INTELSAT-30 (95° з.д.) в S-диапазоне частот



а)



б)

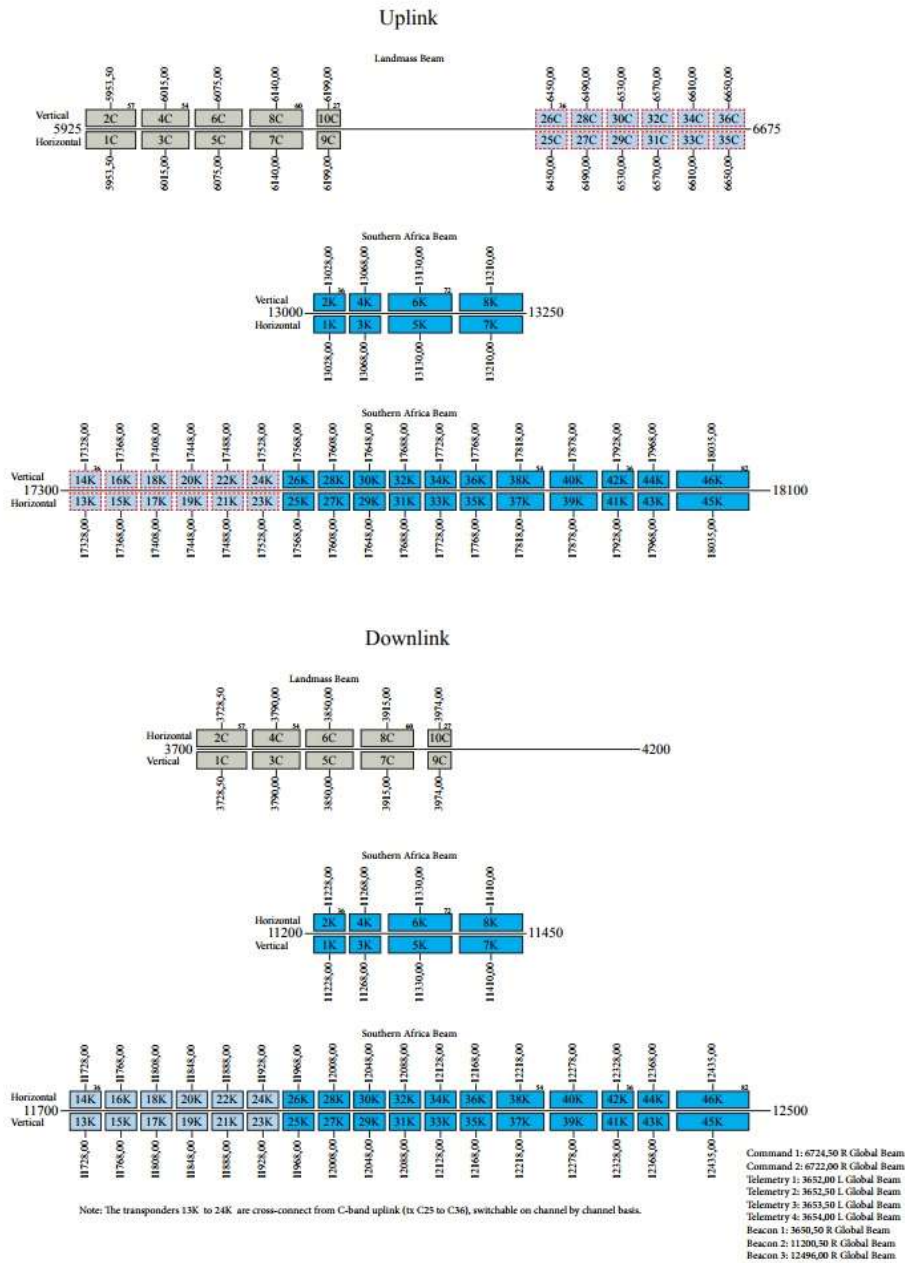


в)

Рис. 114. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ INTELSAT-34 (55,5° з.д.) в С- (а) и Ku- (б и в) диапазонах частот

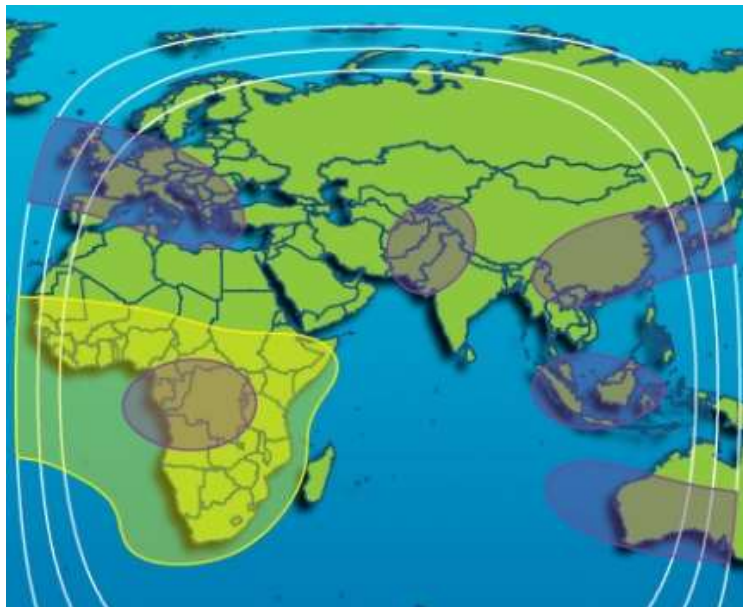






б)

**Рис. 116.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (полуглобальный луч) в С-диапазоне частот (а) и частотный план ретрансляторов (б) ИСЗ INTELSAT-36 (68,5° в.д.)



**Рис. 117.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (экваториальная и Южная Африка, узкие лучи) ИСЗ INTELSAT-33e (60° в.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 118.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (многолучевая) ИСЗ INTELSAT-33e (60° в.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 119. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (полуглобальный луч) ИСЗ INTELSAT-33e (60° в.д.) в Ka-диапазоне частот



Рис. 120. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (многолучевая) ИСЗ INTELSAT-32e (43,1° з.д.) в Ku-диапазоне частот





Рис. 121. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (узкие лучи) ИСЗ INTELSAT-35е (34,5° з.д.) в С-диапазоне частот



Рис. 122. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Африка и Европа) ИСЗ INTELSAT-35е (34,5° з.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 123. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Карибские острова) ИСЗ INTELSAT-35е (34,5° з.д.) в Ku-диапазоне частот

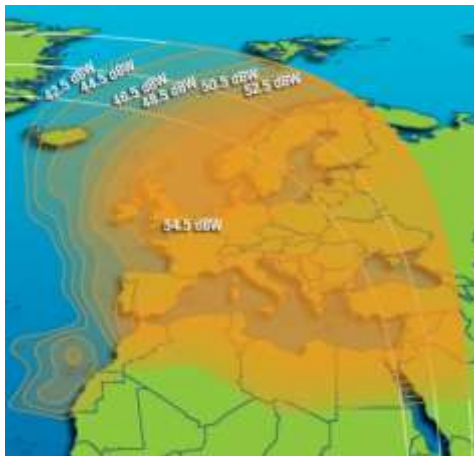


Рис. 124. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (Европа и Средиземноморский район) ИСЗ INTELSAT-35e (34,5° з.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 125. Рабочие зоны ИСЗ INTELSAT-37e (18° з.д.) в C-диапазоне частот

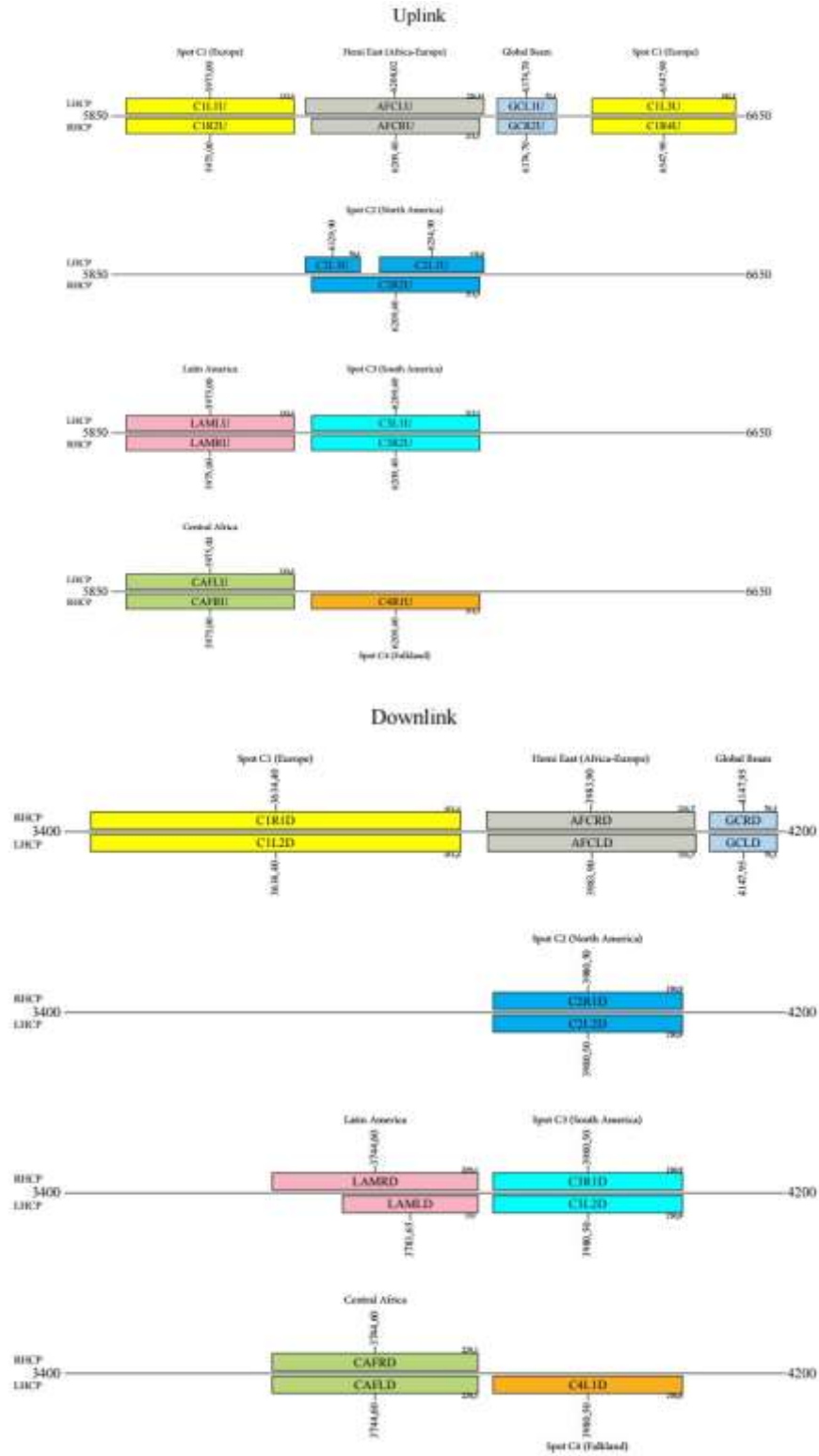


Рис. 126. Частотный план ретрансляторов С-диапазона частот ИСЗ INTELСAT-37е



а)



б)

**Рис. 127.** Рабочие зоны (а – узкий луч, б – многолучевая диаграмма направленности) ИСЗ INTELSAT-37e (18° з.д.) в Ки-диапазоне частот



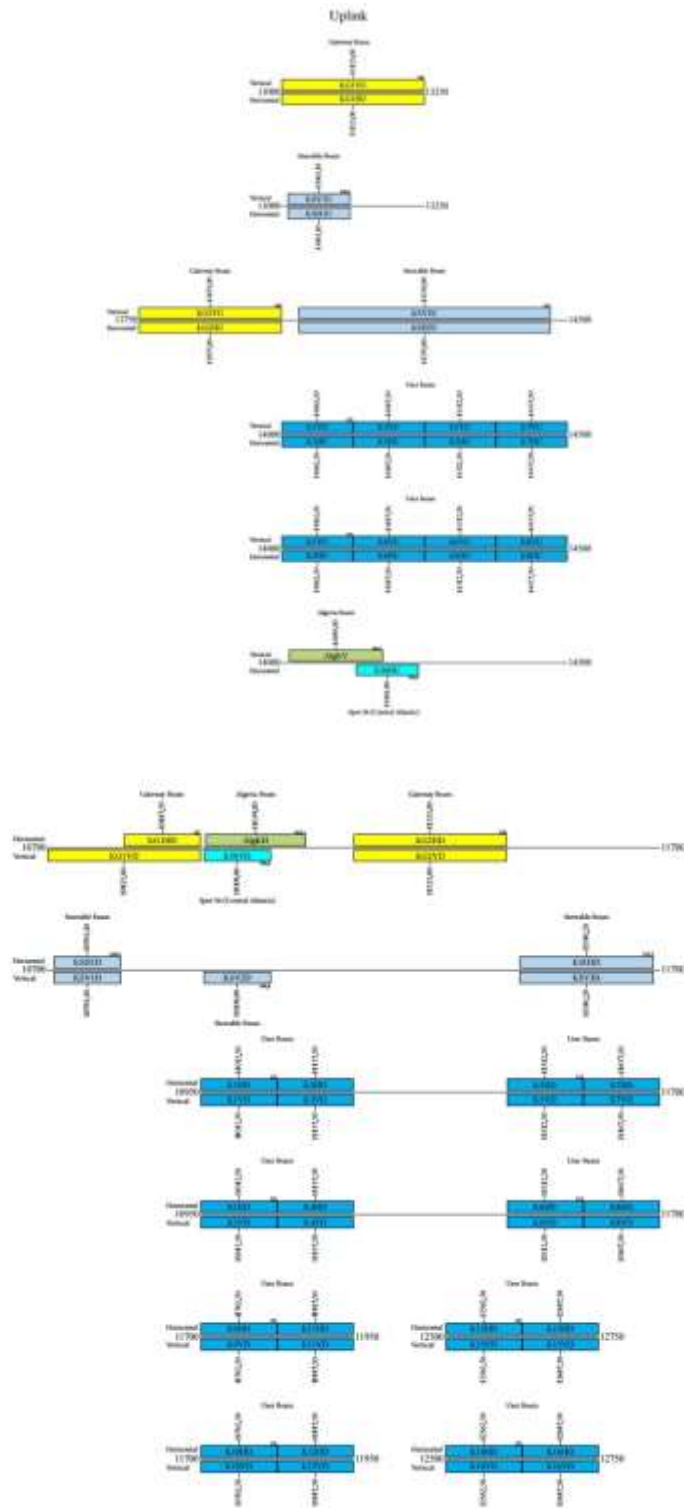
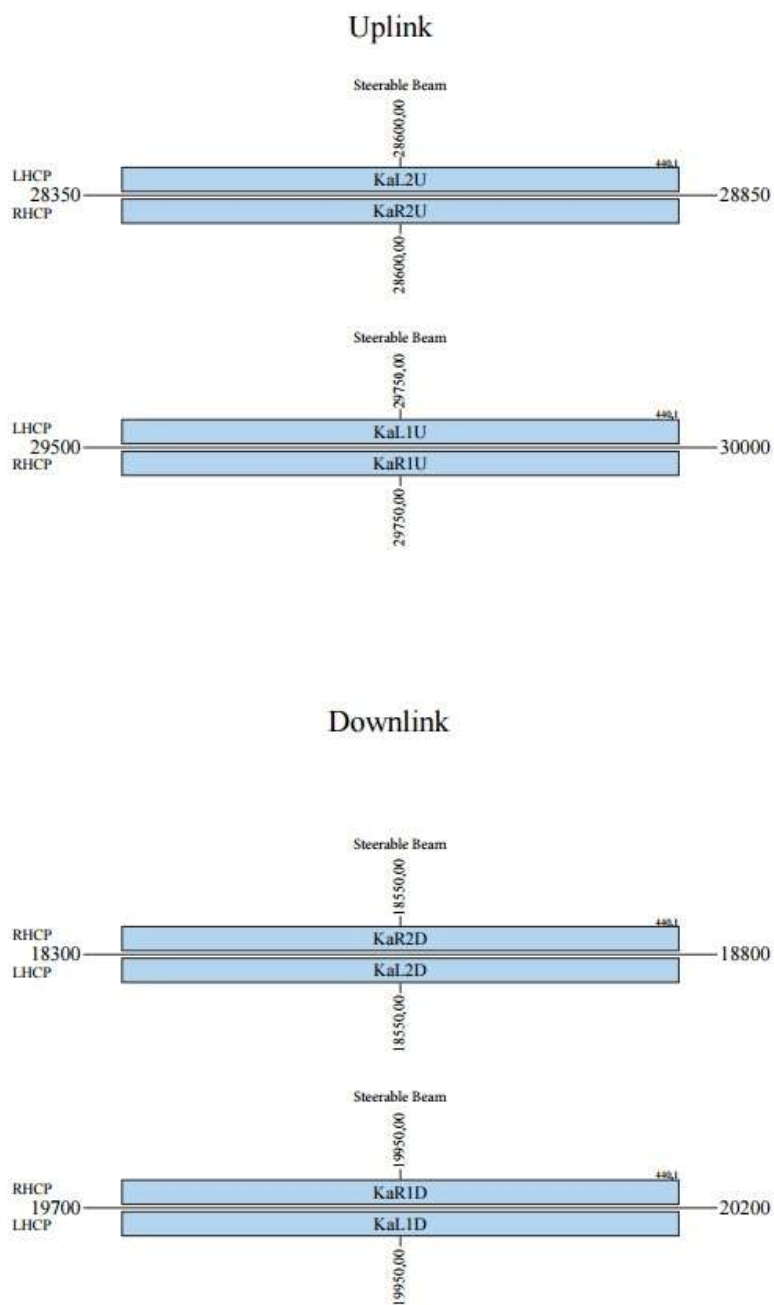
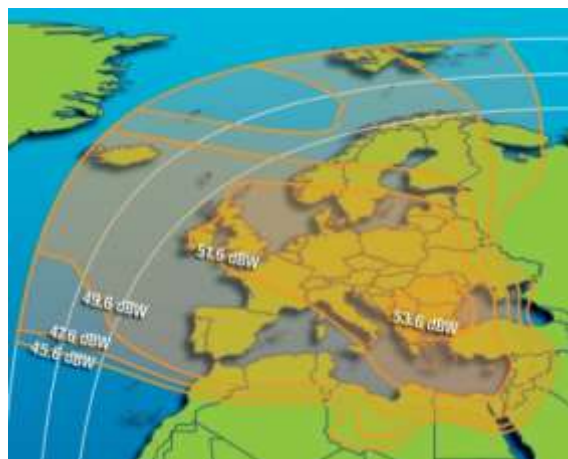


Рис. 128. Частотный план ретрансляторов Ku-диапазона частот ИСЗ INTELSAT-37e



**Рис. 129.** Частотный план ретрансляторов Ka-диапазона частот ИСЗ INTELSAT-37e



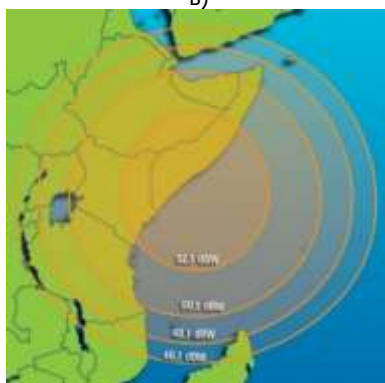
а)



б)



в)



г)

**Рис. 130.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – Европа, б – Шри Ланка, в – южная Африка и г – перенацеливаемый луч (вариант)) ИСЗ INTELSAT-38/AZERSPACE-2 (45° в.д.) в Ки-диапазоне частот

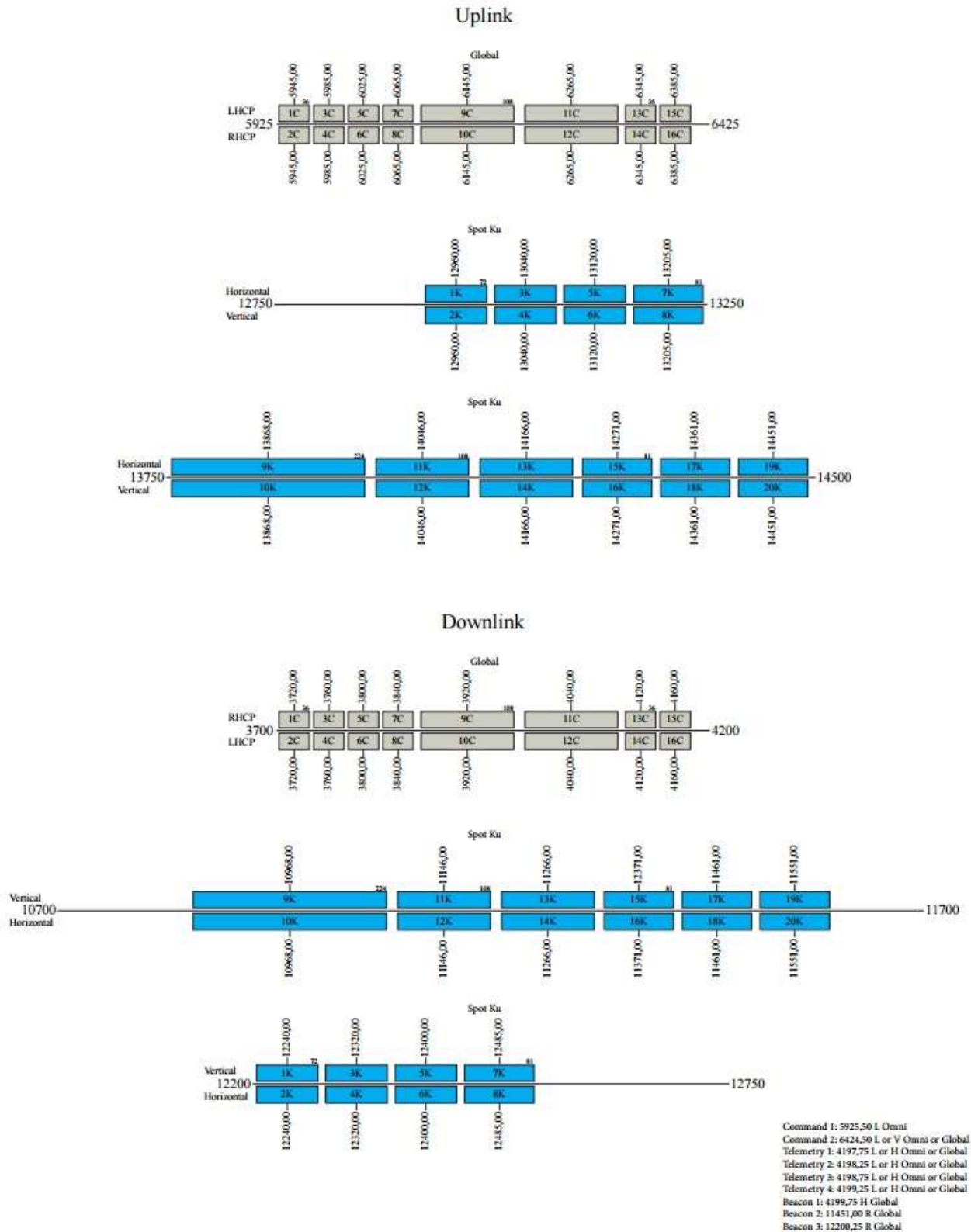
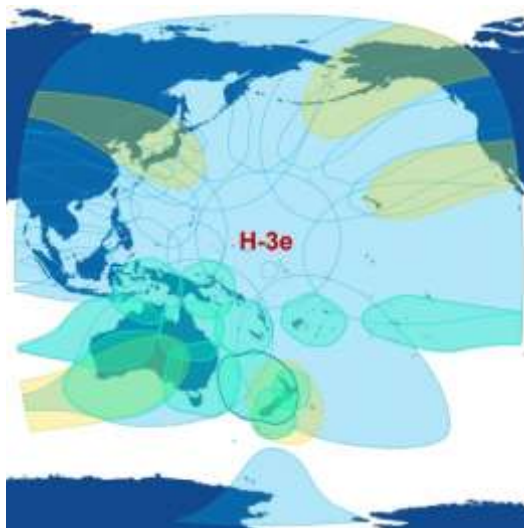
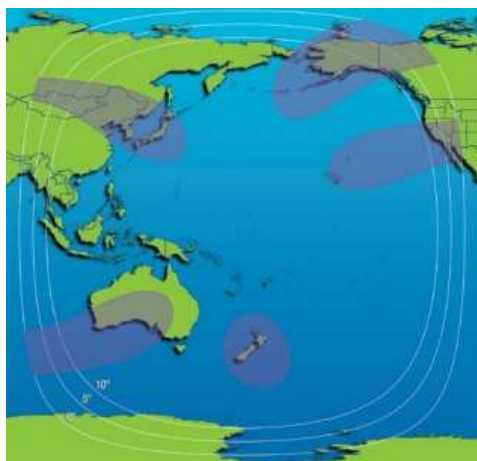


Рис. 131. Частотный план ретрансляторов ИСЗ INTELSAT-H3e/HORIZONS-3e в С- и Ку-диапазоне частот

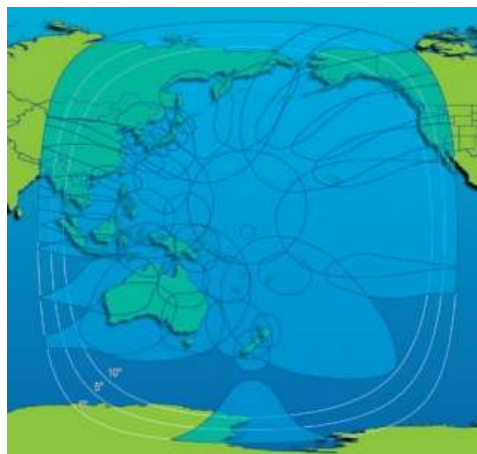




а)

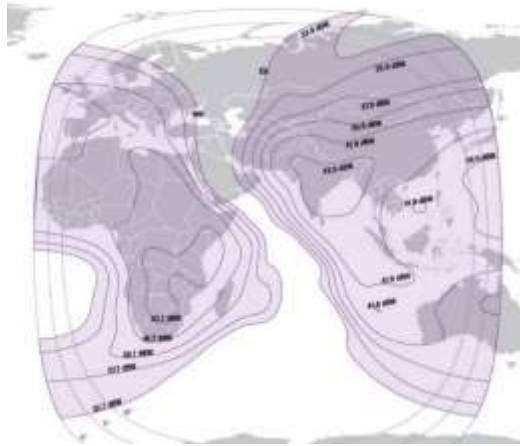


б)

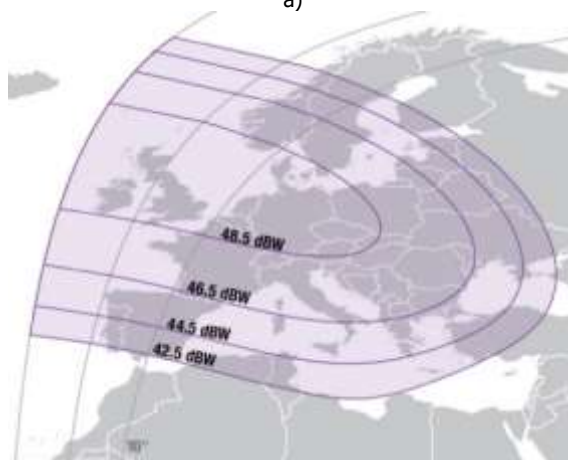


в)

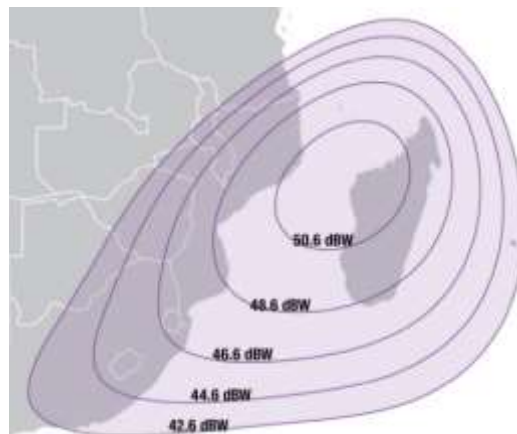
**Рис. 132.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а - варианты переключения, б - в С-диапазоне частот, в - в Ku-диапазоне частот) ИСЗ INTELSAT-H3e/HORIZONS-3e (169° в.д.) в С- и Ku-диапазонах частот



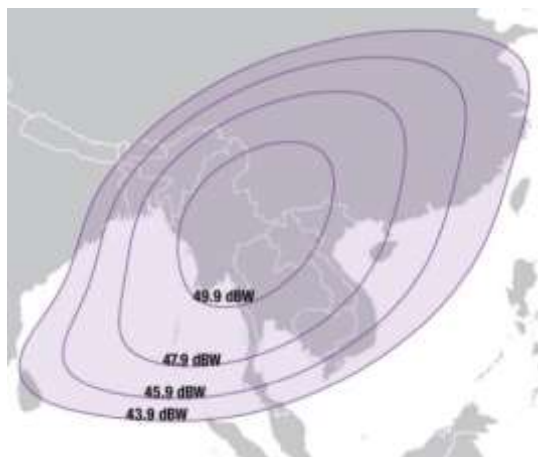
a)



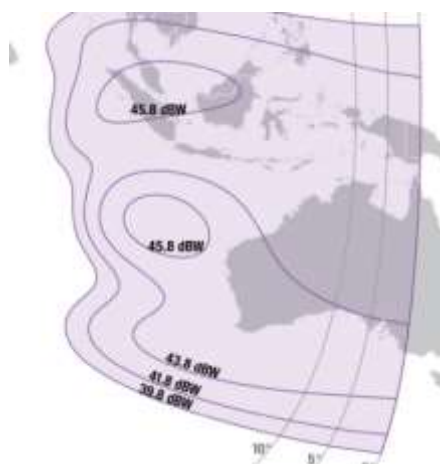
б)



в)



г)

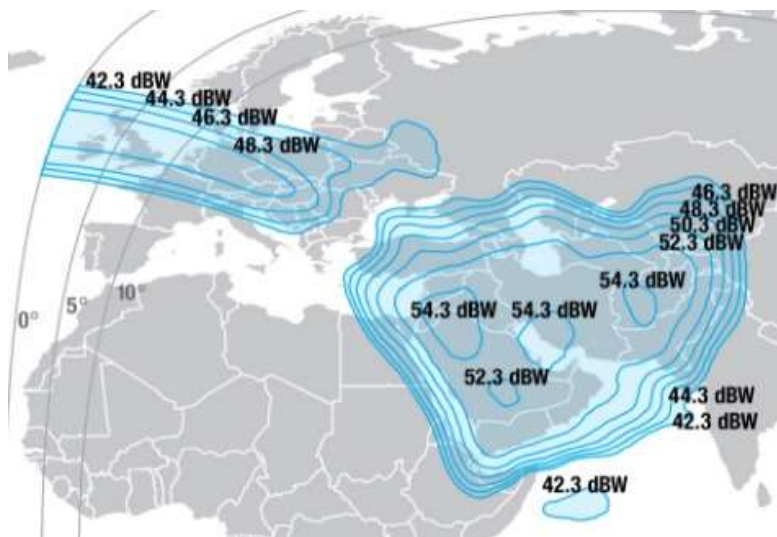


д)

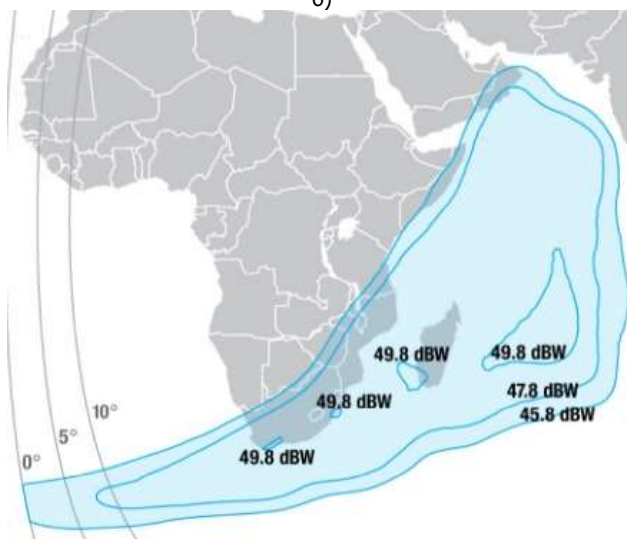
**Рис. 133.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – полуглобальный луч, б – на Европу, в – на Мозамбик, г – на Мьянму и д – на юго-восточную Азию) ИСЗ INTELSAT-39 (62° в.д.) в С-диапазоне частот



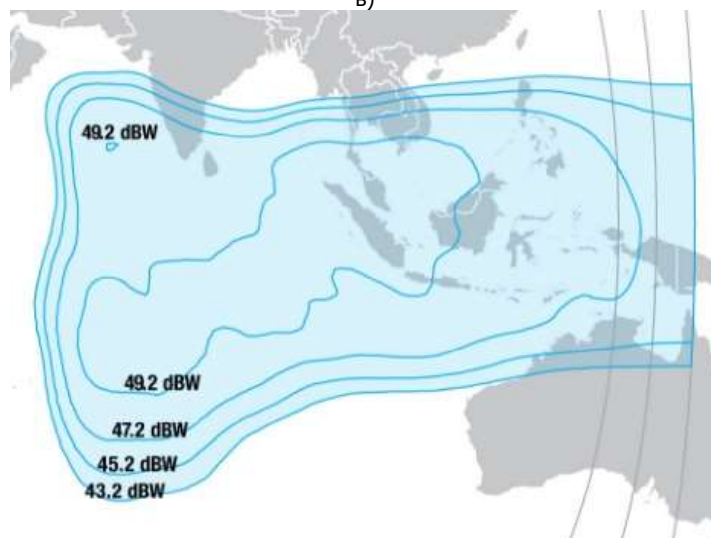
а)



б)

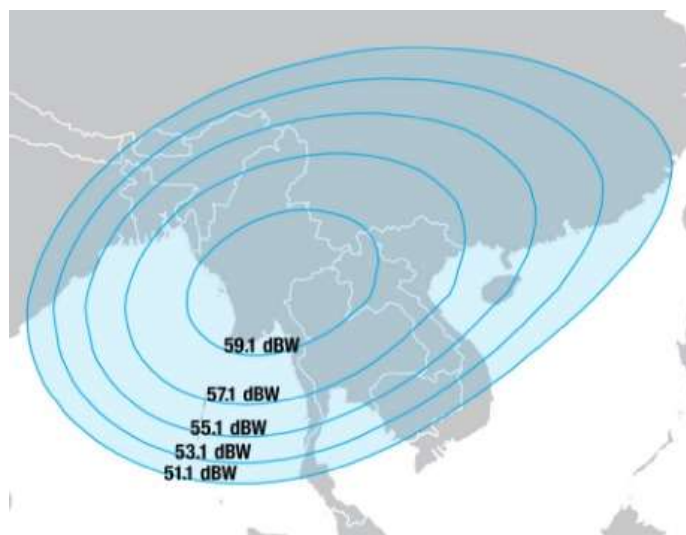


в)

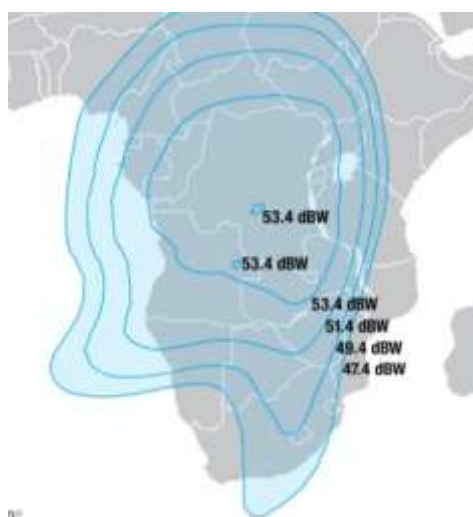


г)





д)



е)

**Рис. 134.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – на Европу, б – на Ближний Восток, в – на западную часть Индийского океана, г – на восточную часть Индийского океана, д – узкий луч 3 (пример) и е – на центральную и южную часть Африки) ИСЗ INTELSAT-39 (62° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 135.** Конструктивная схема ИСЗ INTELSAT-40e



**Рис. 136.** Конструктивная схема ИСЗ серии INTELSAT-42

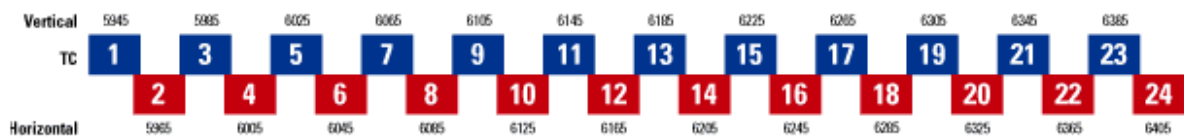


**Рис. 137.** Конструктивная схема ИСЗ серии INTELSAT-41

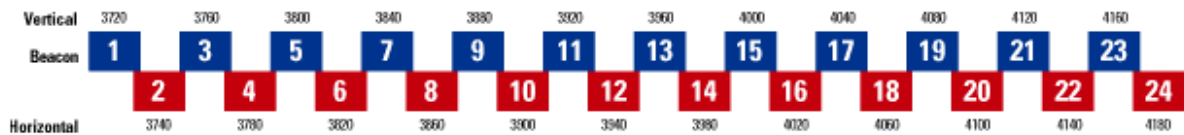


Рис. 1. Состав системы компании SES

**UPLINK (MHz): (5925 – 6425)**



**DOWNLINK (MHz): (3700 – 4200)**



Frequency Conversion: 2225 MHz C-band Beam: 24 channels Beacon 1: 3700.5 MHz (V) Beacon 2: 4199.5 MHz (H)

Рис. 2. Частотный план ретрансляторов ИСЗ AMC-4 в С-диапазоне частот

**UPLINK (MHz): (13835 – 14500)**

		Extended Ku-band													
		13835	13955	14020	14060	14100	14140	14180	14220	14260	14300	14340	14380	14420	14460
Horizontal		25	27	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
Vertical		26	28	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Vertical		13835	13955	14040	14080	14120	14160	14200	14240	14280	14320	14360	14400	14440	14480

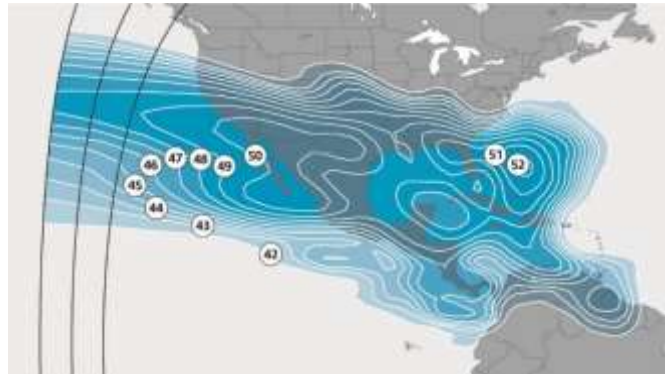
**DOWNLINK (MHz): (11535 – 12200)**

		Extended Ku-band													
		11535	11655	11720	11760	11800	11840	11880	11920	11960	12000	12040	12080	12120	12160
Vertical		25	27	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
Horizontal		26	28	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Horizontal		11535	11655	11740	11780	11820	11860	11900	11940	11980	12020	12060	12100	12140	12180

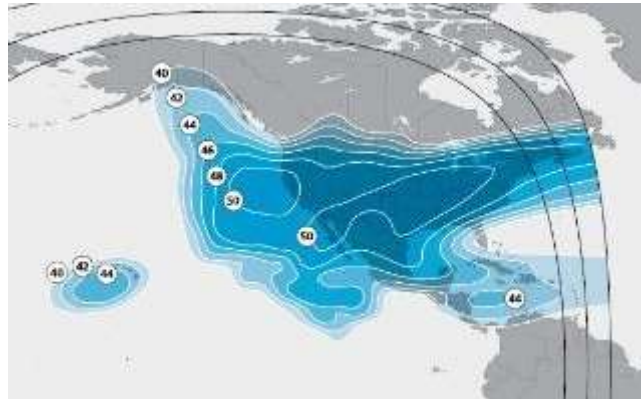
Beacon 1: 11702 MHz (H)

Beacon 2: 12198 MHz (V)

Рис. 3. Частотный план ретрансляторов ИСЗ AMC-4 в Ku-диапазоне частот



а)



б)

Рис. 4. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (а – Центральная Америка и юг Северной Америки, б – Северная и Центральная Америка) ИСЗ AMC-4 (GE-4, а - 67° з.д., б - 135° з.д.) в Ku-диапазоне частот





а)



б)

**Рис. 5.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (а – Центральная Америка и север Южной Америки, б – Аляска и Канада) ИСЗ AMC-4 (GE-4, а - 67° з.д., б - 135° з.д.) в Ки-диапазоне частот

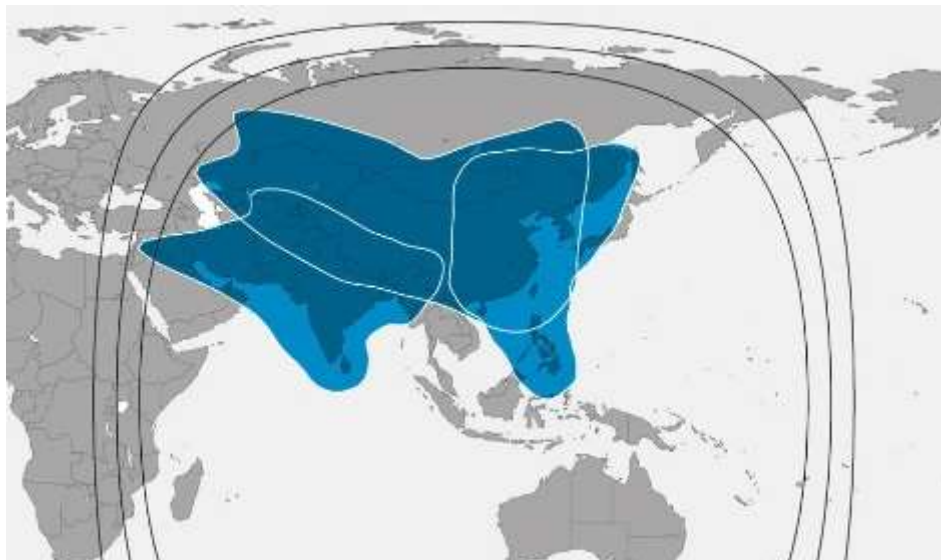


Рис. 6. Рабочие зоны ИСЗ NSS-11 (AAP-1, WORLDSAT-1) (176° в.д.)

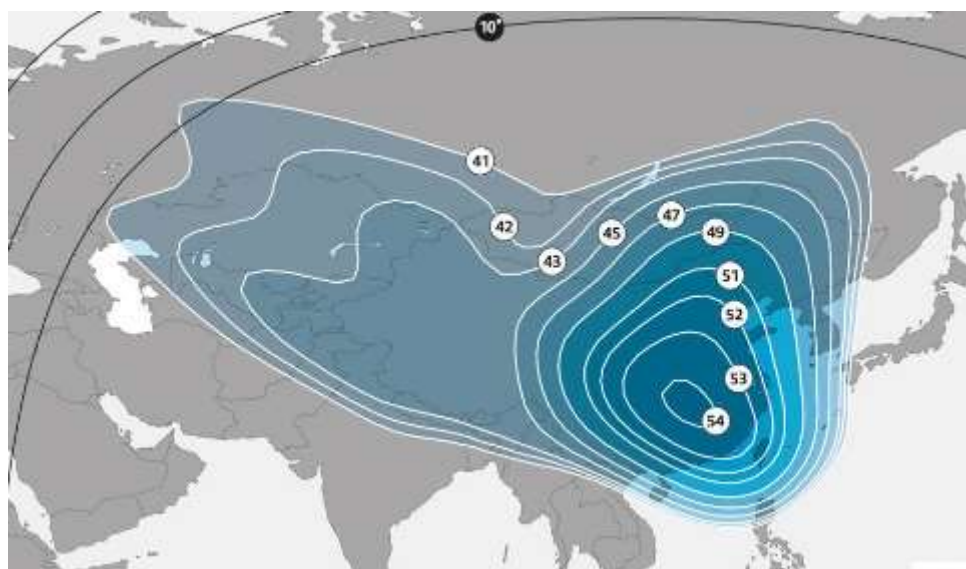


Рис. 7. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ NSS-11 (AAP-1, китайский луч) (176° в.д.)

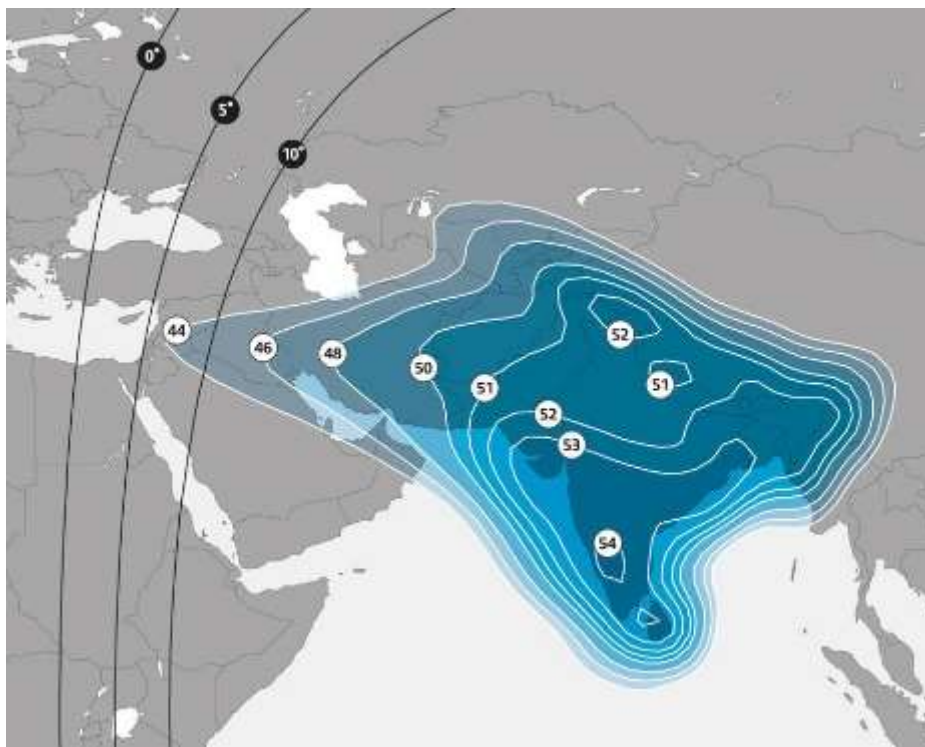


Рис. 8. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ NSS-11 (AAP-1, луч на южную Азию) (176° в.д.)

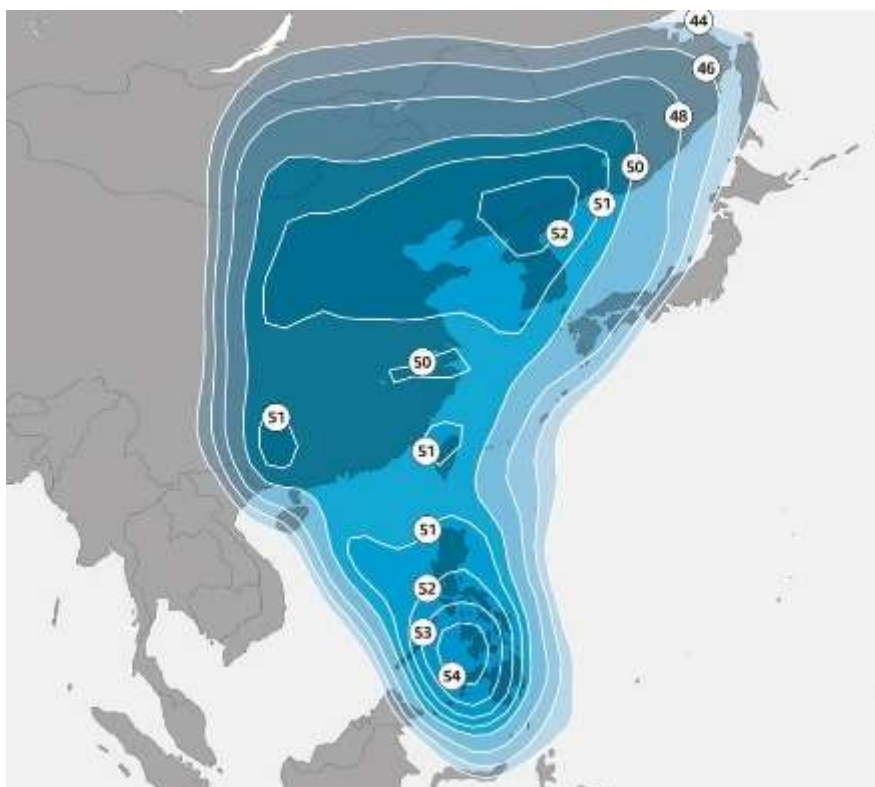
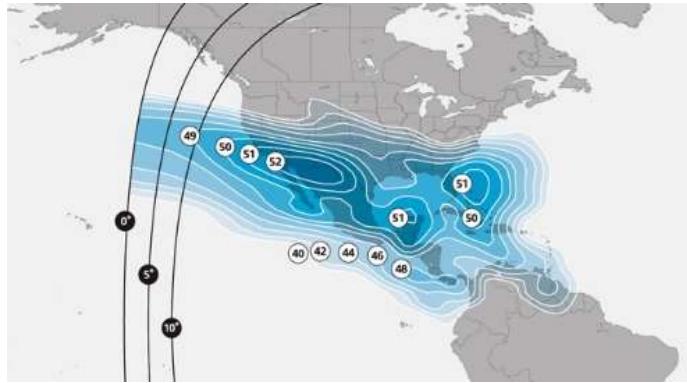


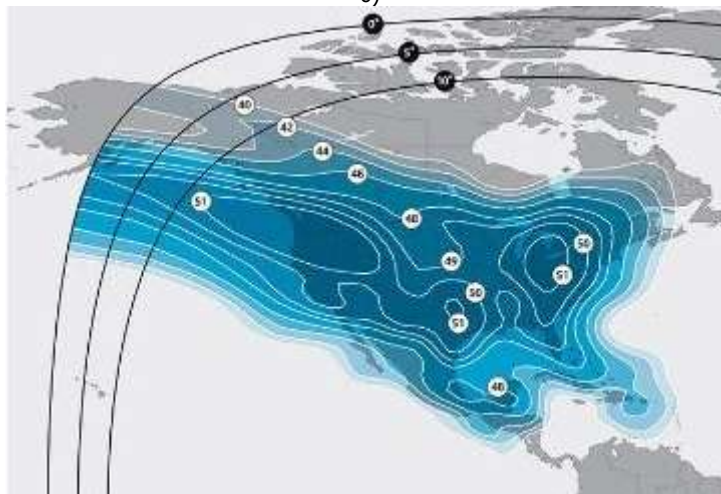
Рис. 9. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ NSS-11 (AAP-1, луч на северо-восточную Азию) (176° в.д.)



a)



б)



B)





г)

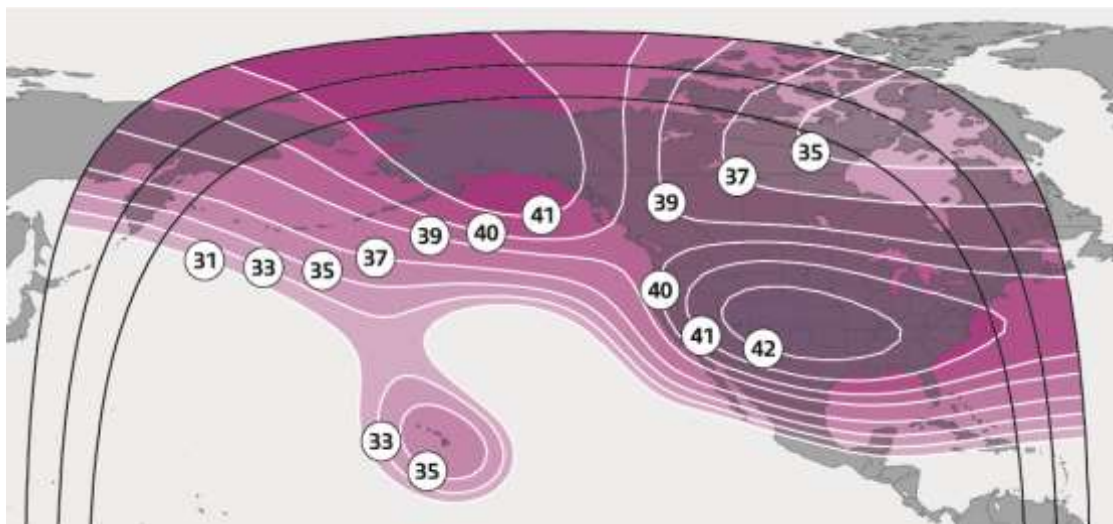


д)

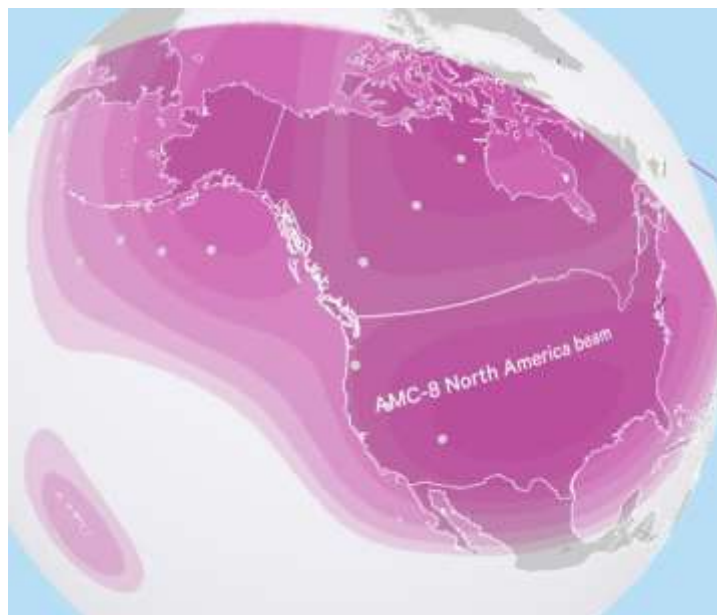


е)

Рис. 10. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ AMC-6 (GE-6, а и б – 67° з.д., в и г – 83° з.д., д и е – 139° з.д.) в Ku-диапазоне частот



а)



б)

Рис. 11. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ AMC-8 (GE-8, а – 139° з.д., б – 135° з.д.) в С-диапазоне частот

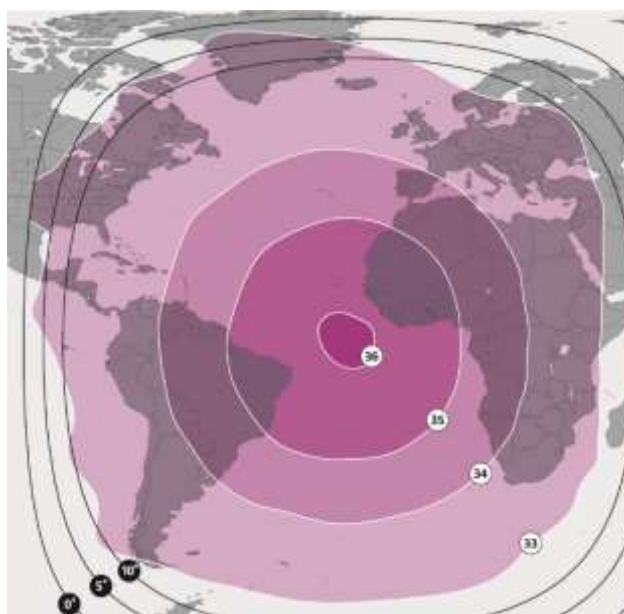
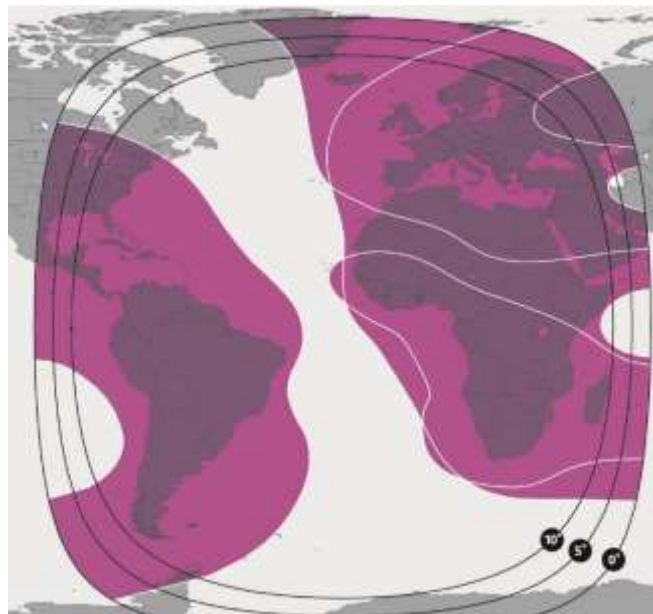


Рис. 12. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (глобальный луч) ИСЗ NSS-7 (20° з.д.) в С-диапазоне частот



б)  
**Рис. 13.** Рабочие зоны (полуглобальные лучи) ИСЗ NSS-7 (20° з.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 14.** ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (восточный полуглобальный луч) ИСЗ NSS-7 (20° з.д.) в С-диапазоне частот



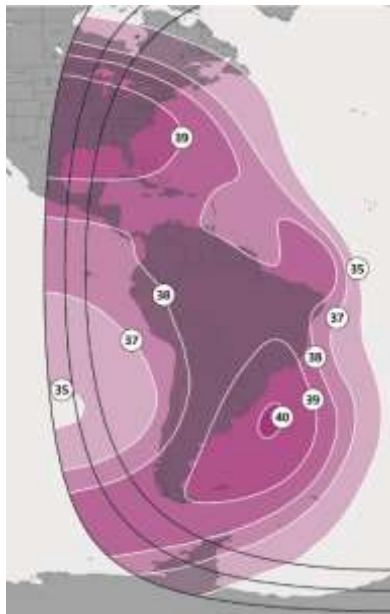


Рис. 15. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (западный полуглобальный луч) ИСЗ NSS-7 (20° з.д.) в С-диапазоне частот

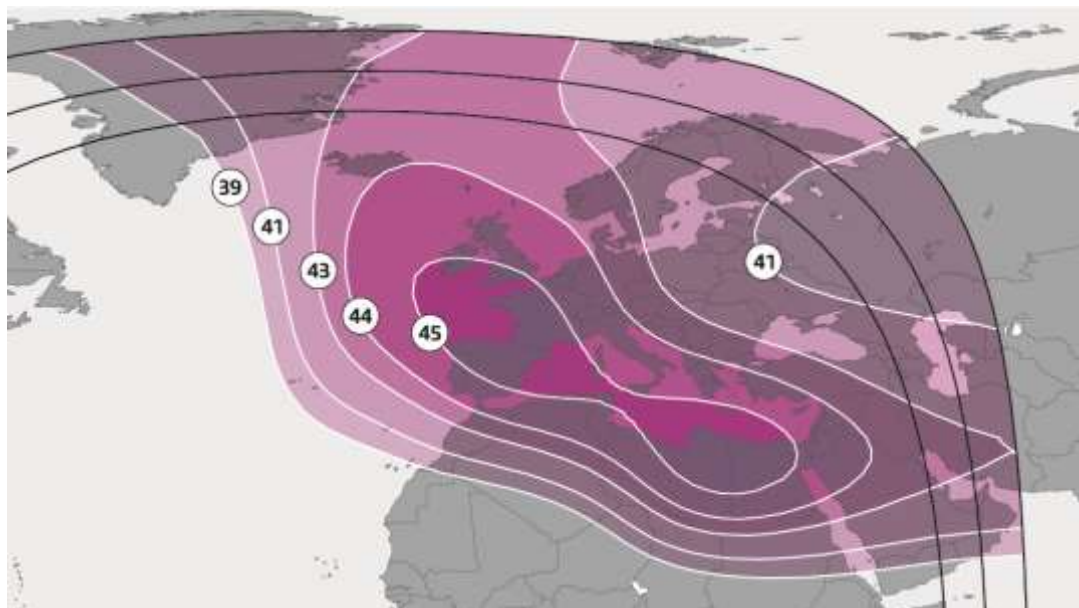


Рис. 16. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (северо-восточный зональный луч) ИСЗ NSS-7 (20° з.д.) в С-диапазоне частот

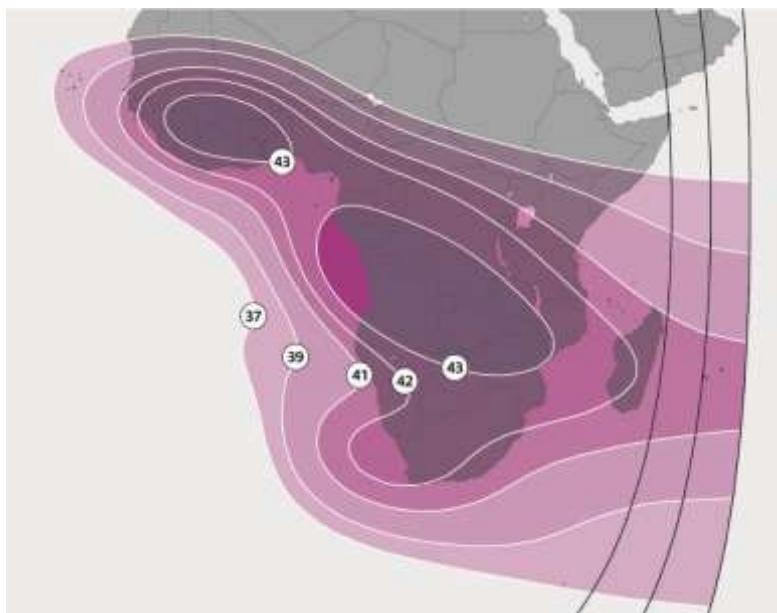


Рис. 17. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (юго-восточный зональный луч) ИСЗ NSS-7 (20° з.д.) в С-диапазоне частот



Рис. 18. Рабочие зоны ИСЗ NSS-7 (20° з.д.) в Ku-диапазоне частот

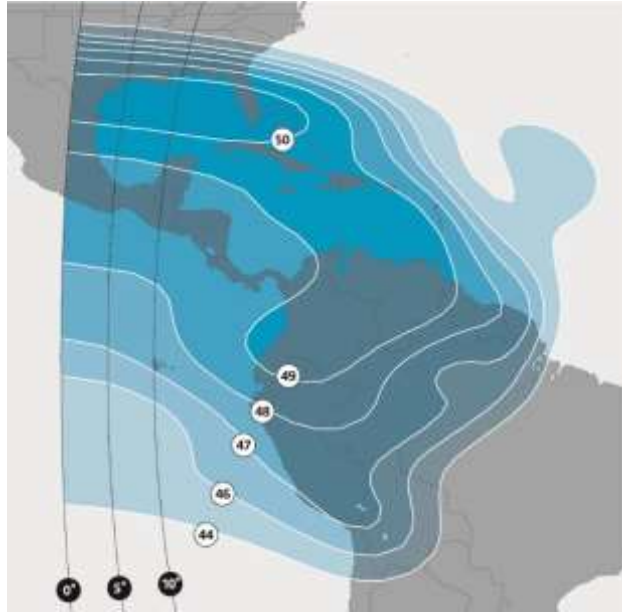


Рис. 19. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (Центральная Америка) ИСЗ NSS-7 (20° з.д.) в Ки-диапазоне частот

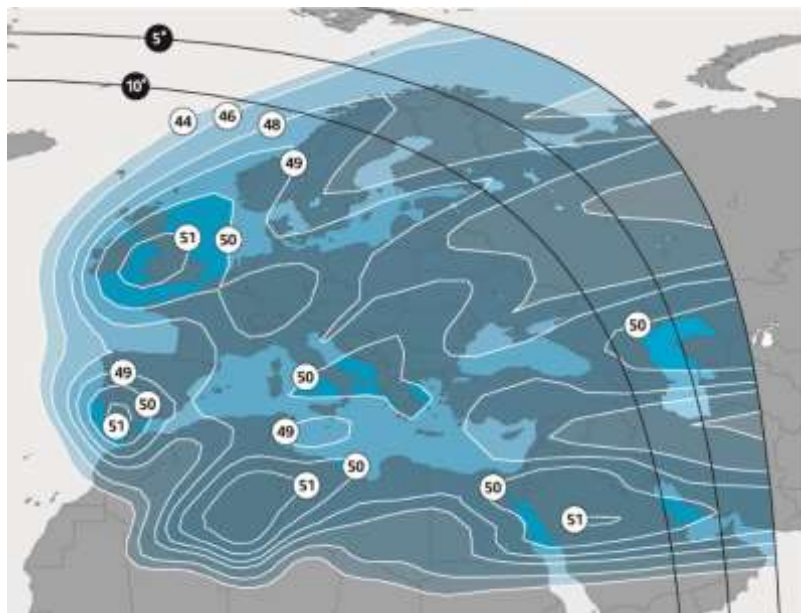
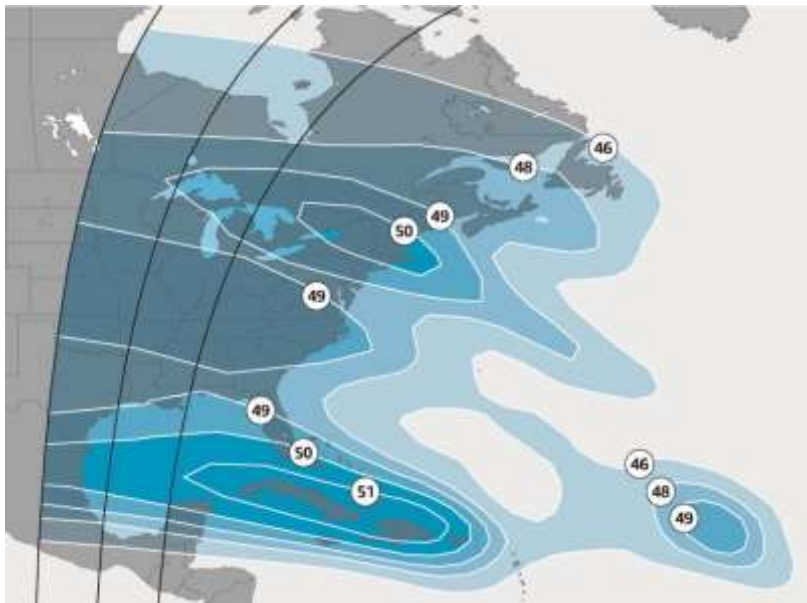
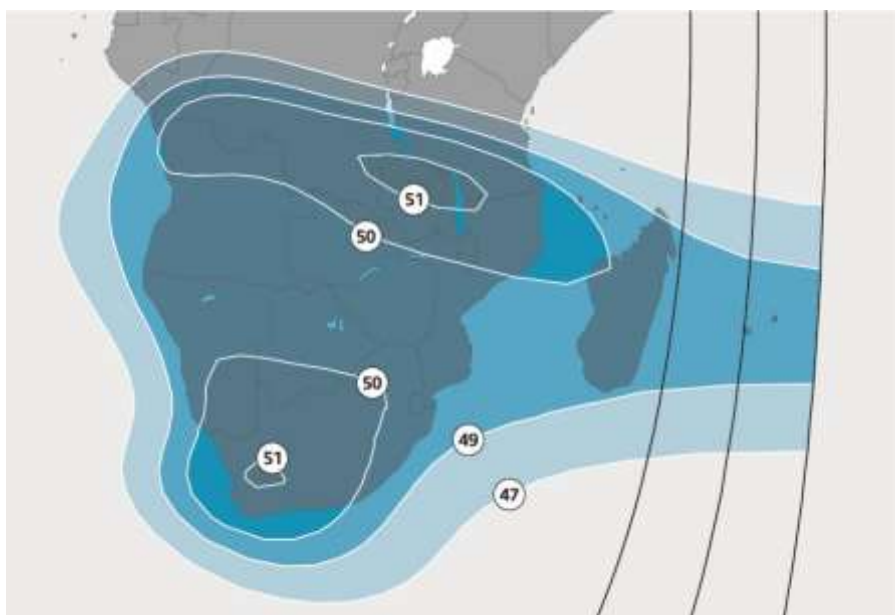


Рис. 20. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (Европа. Ближний Восток и северная Африка) ИСЗ NSS-7 (20° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 21.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (восточная часть США и Канады и страны Карибского бассейна) ИСЗ NSS-7 (20° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 22.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (Южная Африка) ИСЗ NSS-7 (20° з.д.) в Ки-диапазоне частот



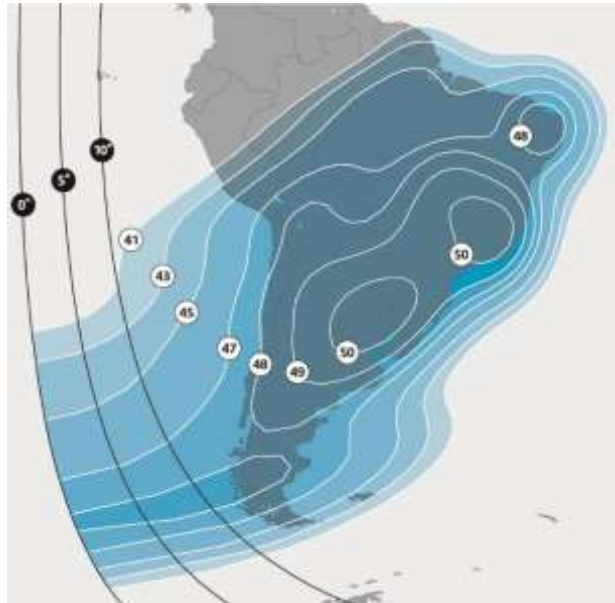


Рис. 23. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (Южная Америка) ИСЗ NSS-7 (20° з.д.) в Ки-диапазоне частот

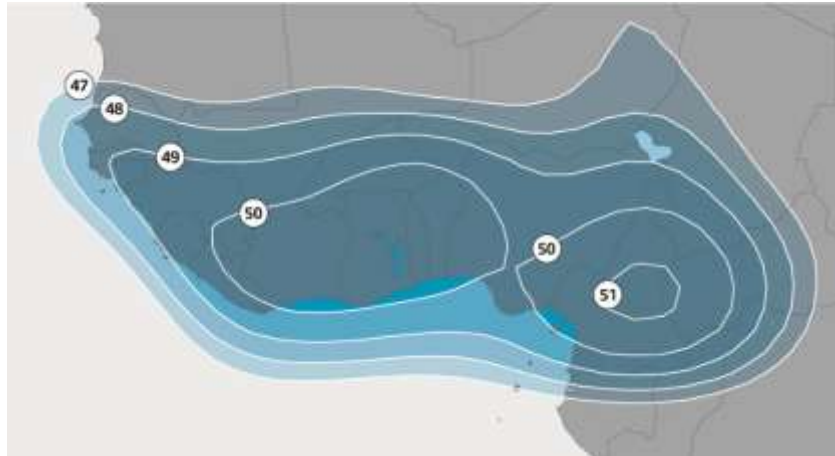
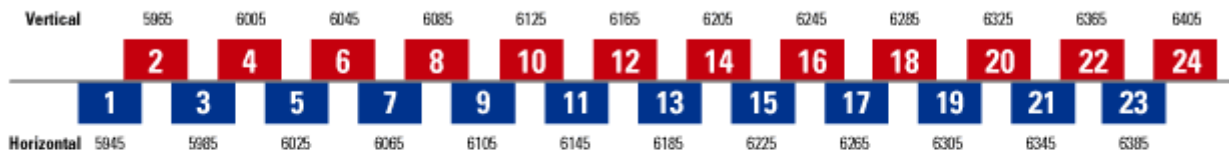


Рис. 24. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (Западная Африка) ИСЗ NSS-7 (20° з.д.) в Ки-диапазоне частот

**UPLINK (MHz): (5925 – 6425)**



**DOWNLINK (MHz): (3700 – 4200)**

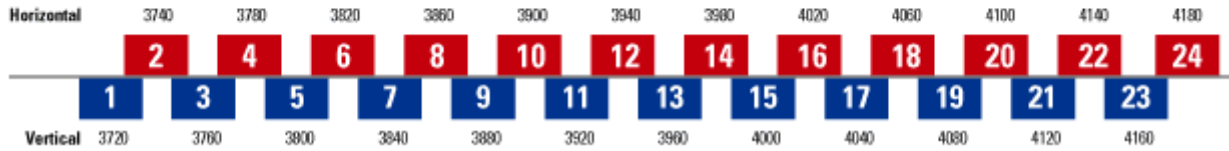


Рис. 25. Частотный план ретрансляторов ИСЗ АМС-11 в С-диапазоне частот

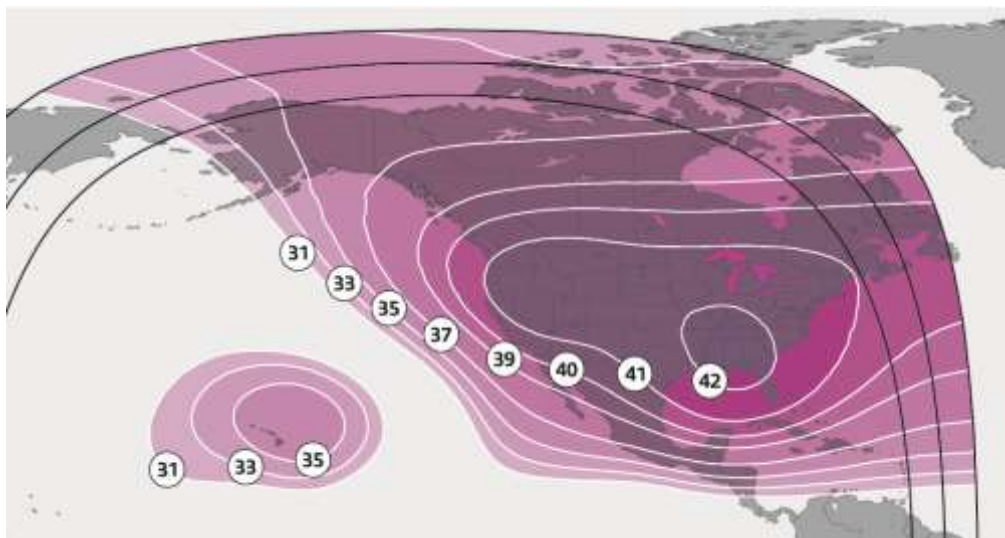
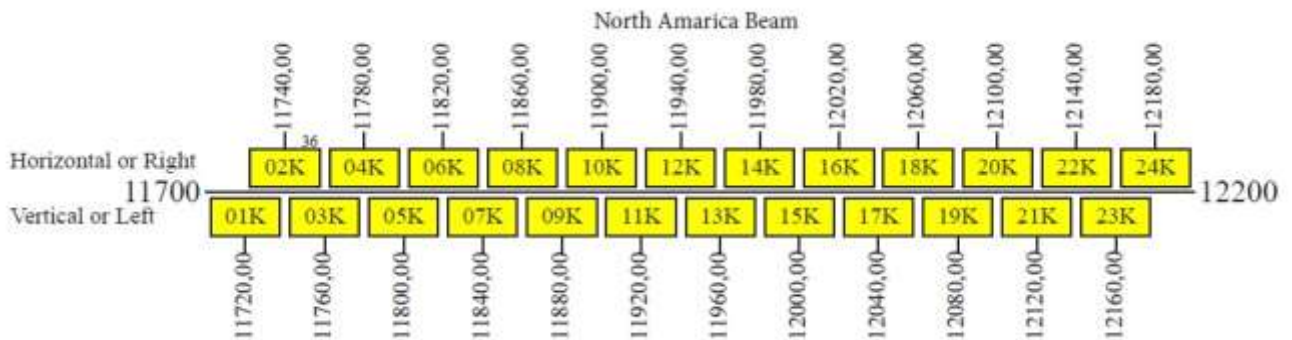
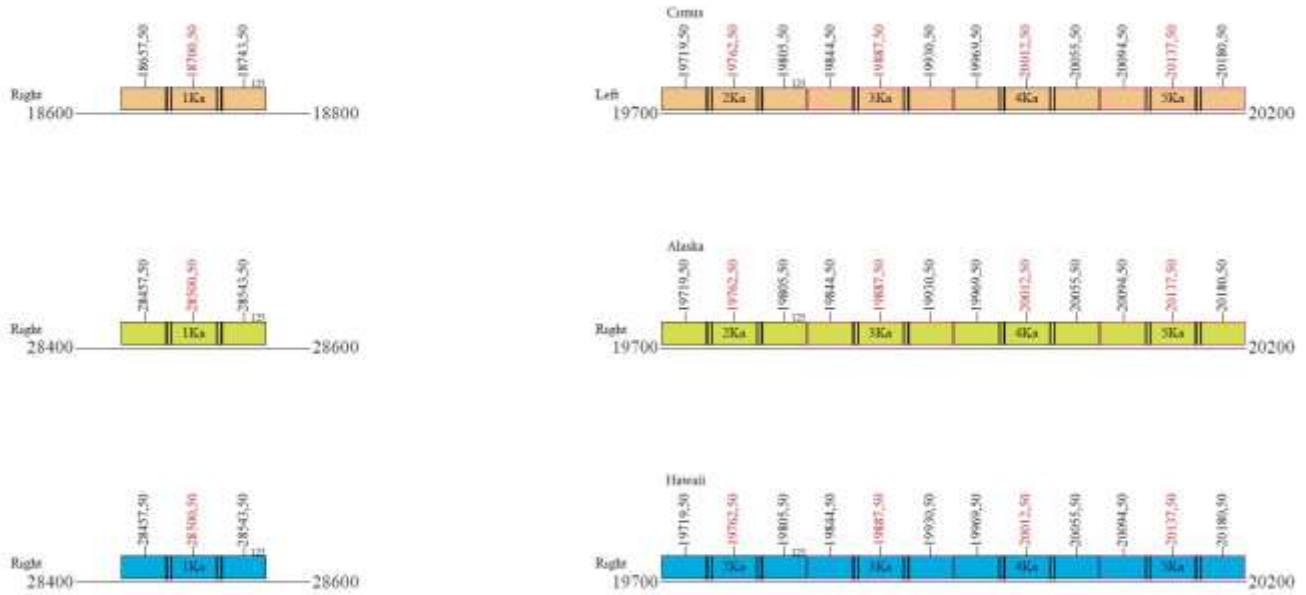


Рис. 26. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ АМС-11 (131° з.д.) в С-диапазоне частот



a)



б)

Рис. 27. Частотные планы ретрансляторов ИСЗ AMC-15 в Ku- (а) и Ka- (б) диапазонах частот



Рис. 28. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ AMC-15 (105° з.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 29. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ AMC-15 (105° з.д.) в Ka-диапазоне частот



Рис. 30. Рабочие зоны ИСЗ NSS-10 (АМС-12, 37,4° з.д.) в С-диапазоне частот

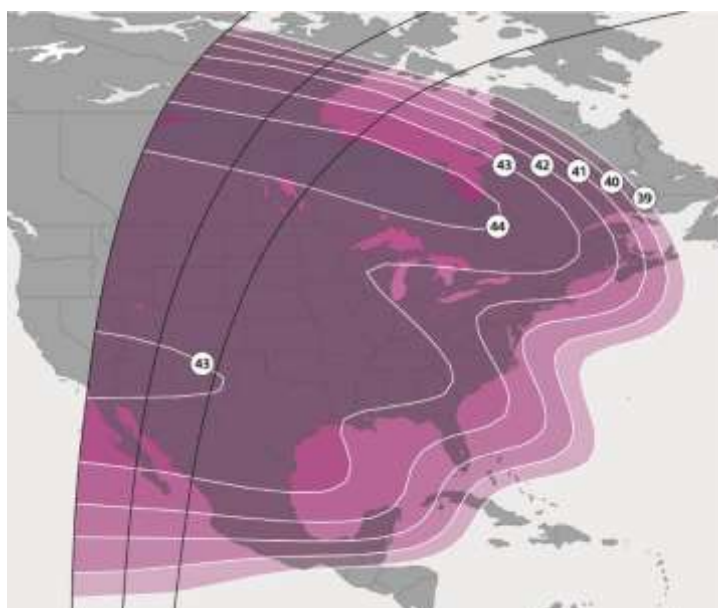


Рис. 31. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (североамериканский луч) ИСЗ NSS-10 (АМС-12, 37,4° з.д.) в С-диапазоне частот



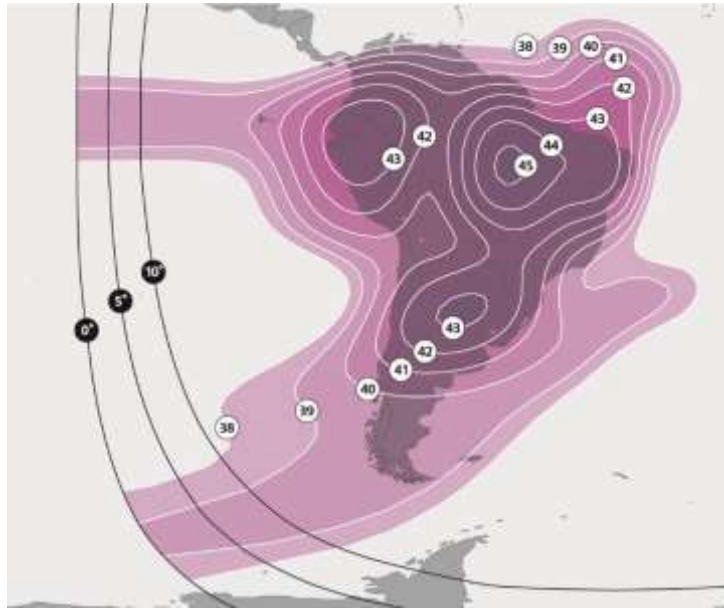


Рис. 32. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (южноамериканский луч) ИСЗ NSS-10 (АМС-12, 37,4° з.д.) в С-диапазоне частот

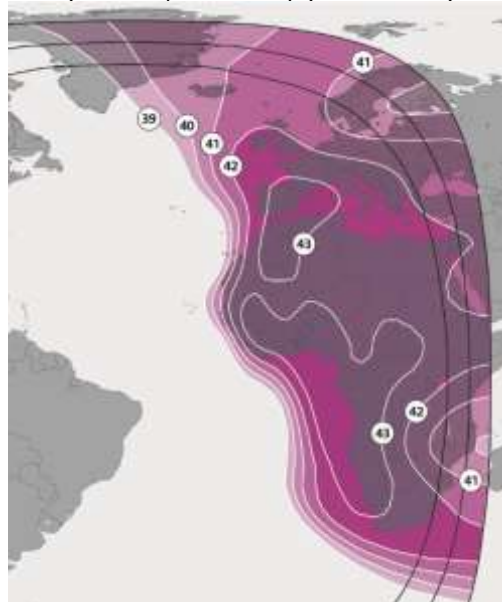


Рис. 33. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (евро-африканский луч) ИСЗ NSS-10 (АМС-12, 37,4° з.д.) в С-диапазоне частот

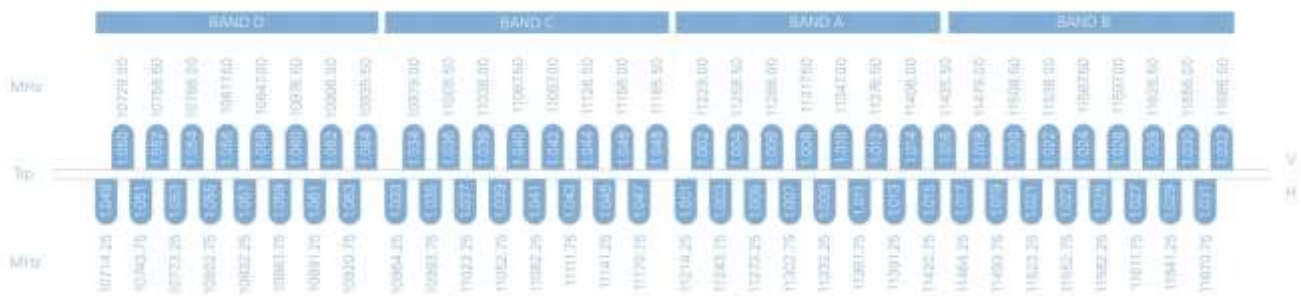


Рис. 34. Частотный план ретрансляторов ИСЗ ASTRA-1KR в Ки-диапазоне частот

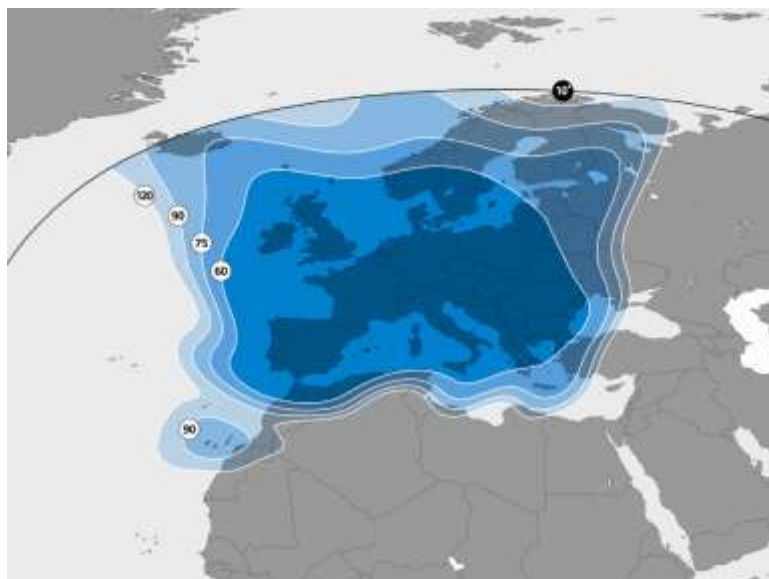
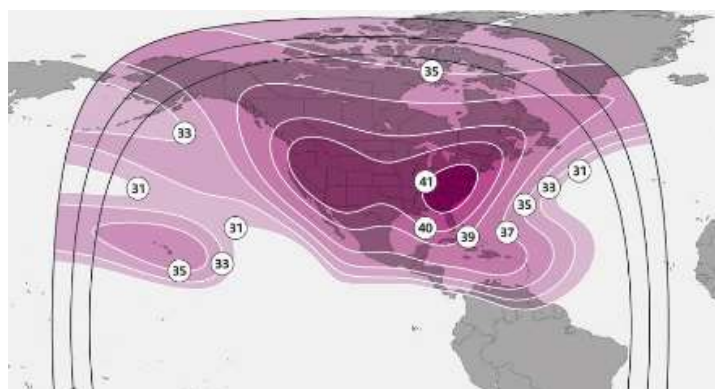
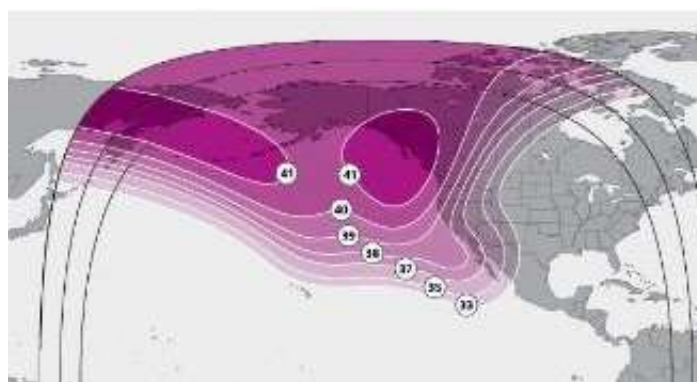


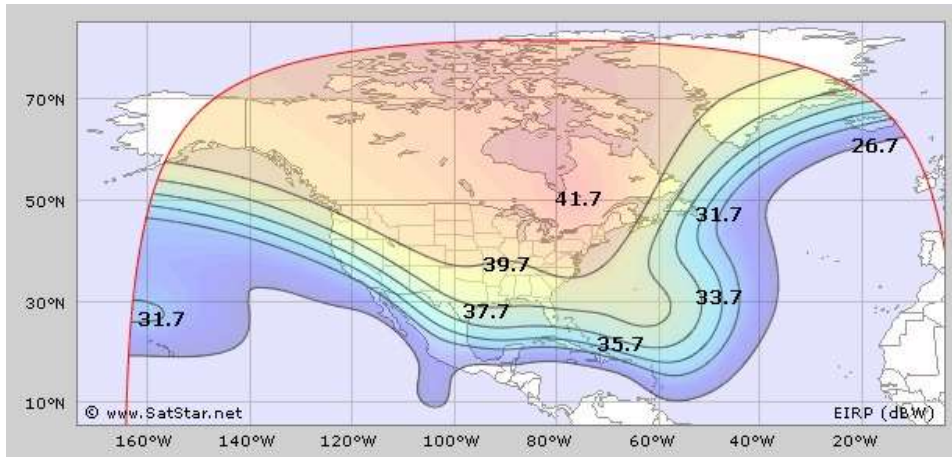
Рис. 35. Диаметры (см) антенн в рабочих зонах (европейский луч) ИСЗ ASTRA-1KR (19,2° в.д.) в Ки-диапазоне частот



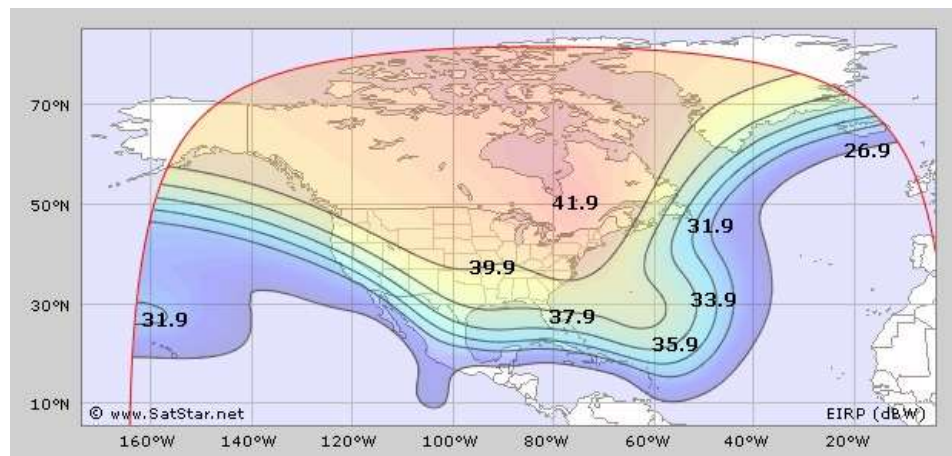
а)



б)



в)



г)

Рис. 36. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ AMC-18 (а – 105,5° з.д., б – 139° з.д., в – 83° з.д. (горизонтальная поляризация) и г – 83° з.д. (вертикальная поляризация)) в С-диапазоне частот

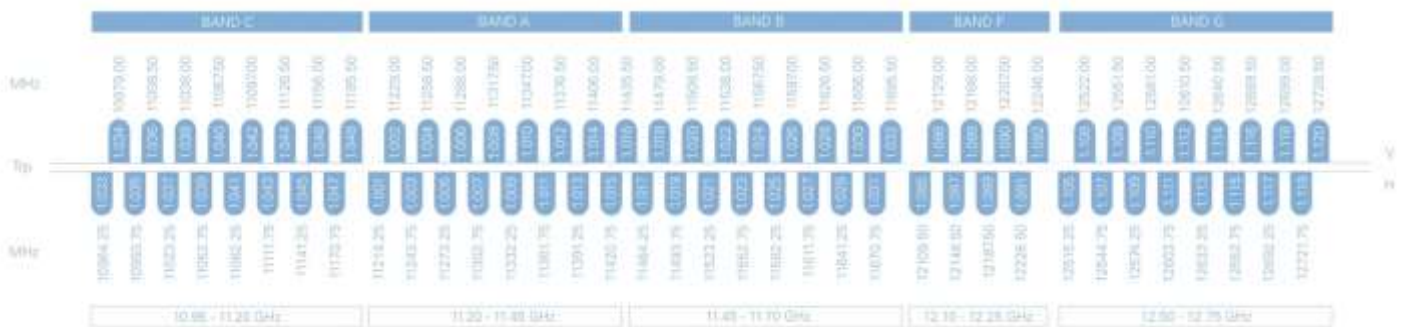


Рис. 37. Частотный план ретрансляторов ИСЗ ASTRA-1L в Ku-диапазоне частот

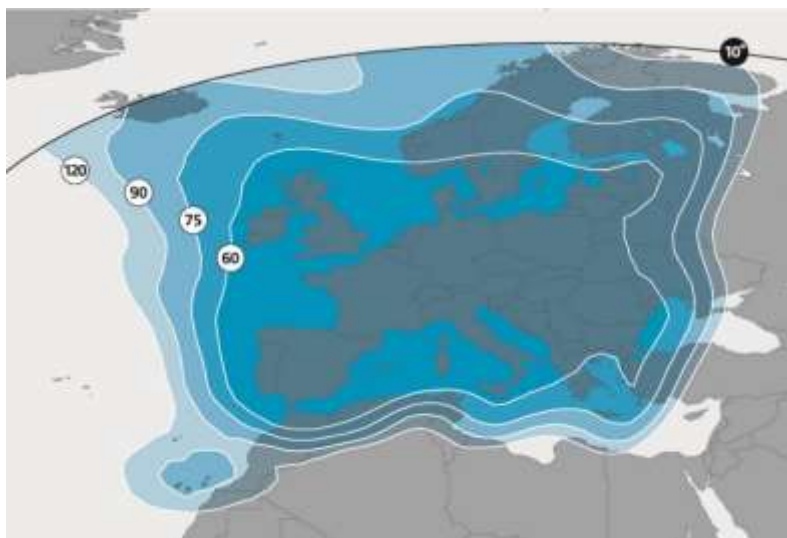


Рис. 38. Диаметры (см) антенн в рабочих зонах (европейский луч) ИСЗ ASTRA-1L (19,2° в.д.) в Ки-диапазоне частот

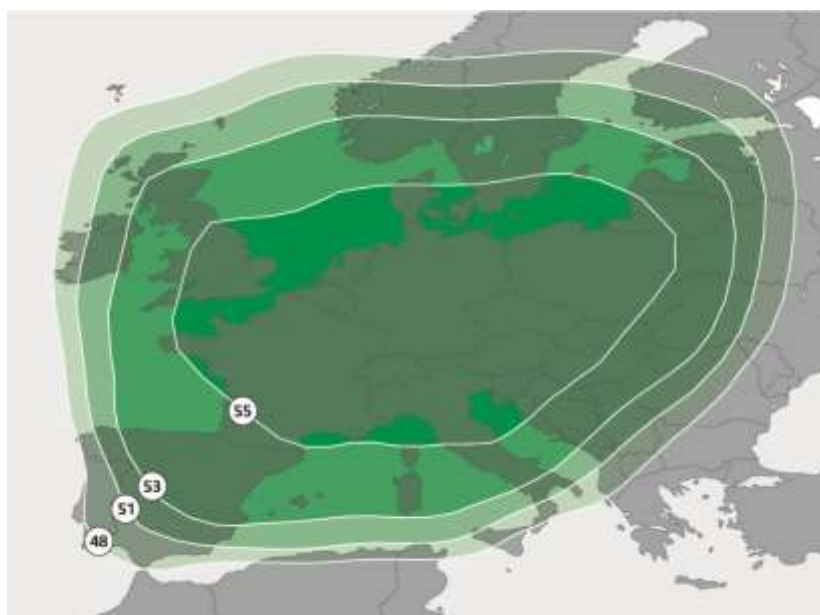


Рис. 39. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (европейский луч) ИСЗ ASTRA-1L (19,2° в.д.) в Ки-диапазоне частот



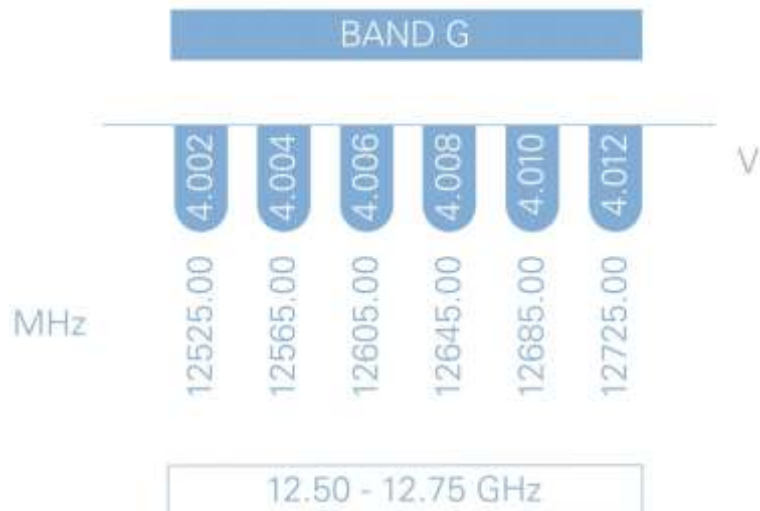


Рис. 40. Частотный план ретрансляторов ИСЗ ASTRA-4A в Ки-диапазоне частот

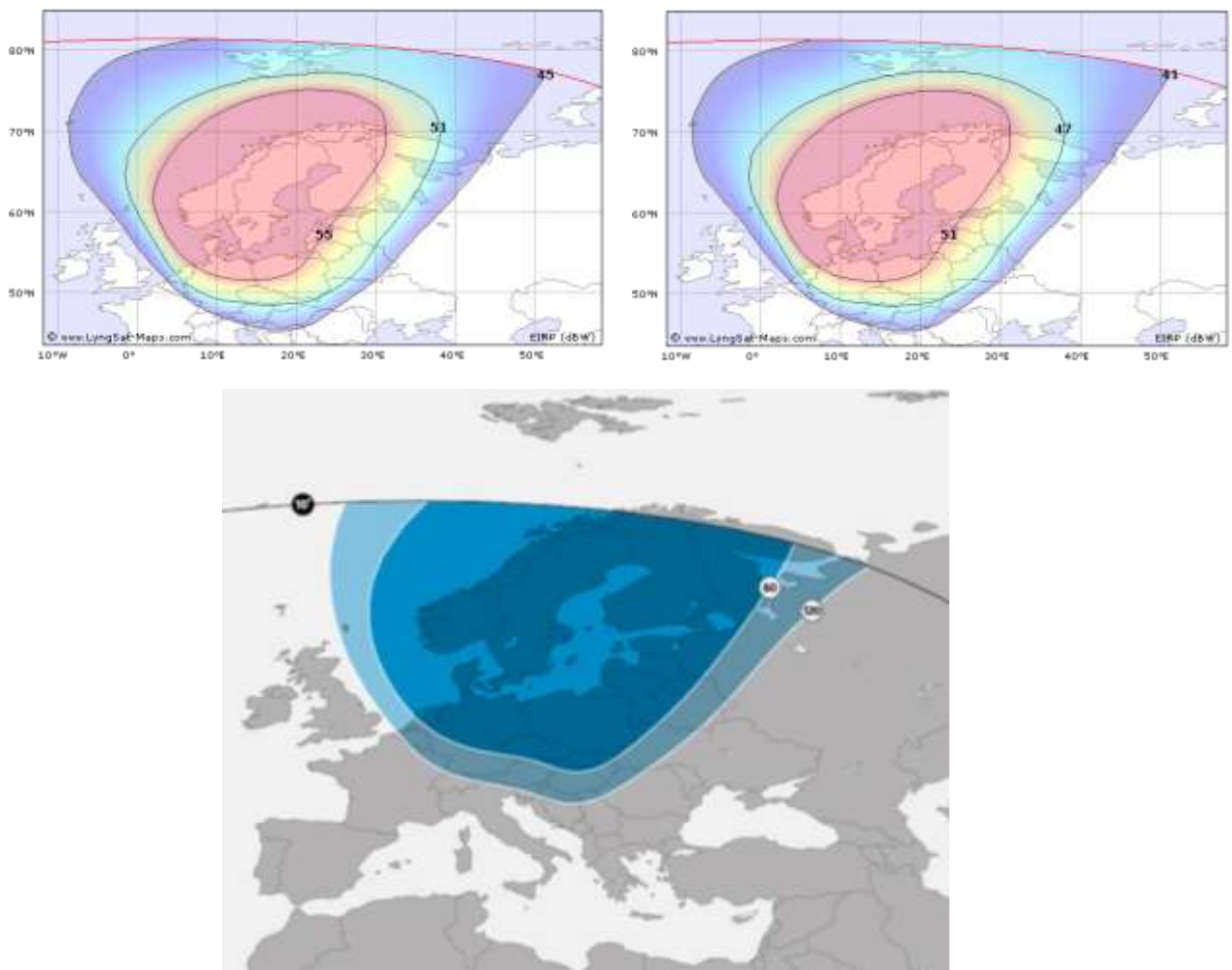


Рис. 41. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах на Скандинавию ИСЗ ASTRA-4A (SIRIUS-4, 5° в.д.) в Ки-диапазоне частот



Рис. 42. Диаметры (см) антенн в рабочих зонах на Скандинавию ИСЗ ASTRA-4A (SIRIUS-4, 5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

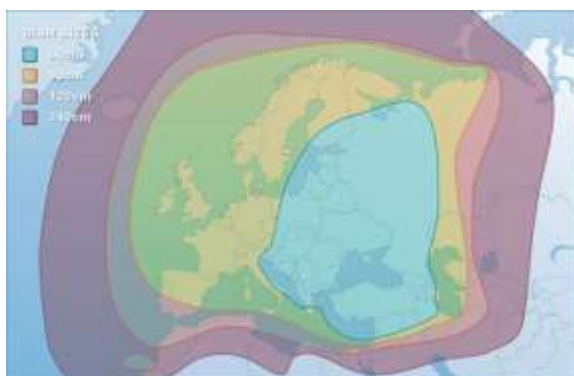
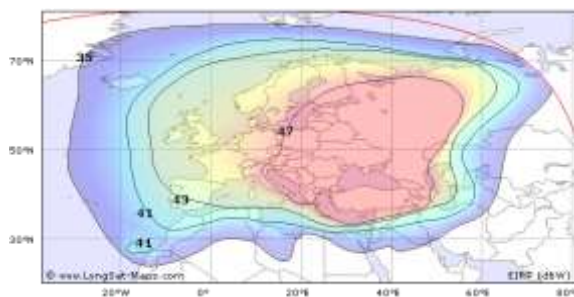
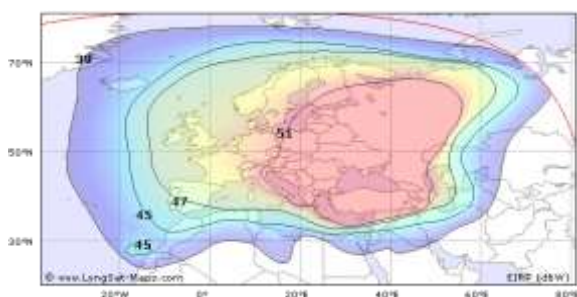


Рис. 43. ЭИИМ (дБ·Вт) и диаметры (см) антенн в рабочих зонах на Европу ИСЗ ASTRA-4A (SIRIUS-4, 5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

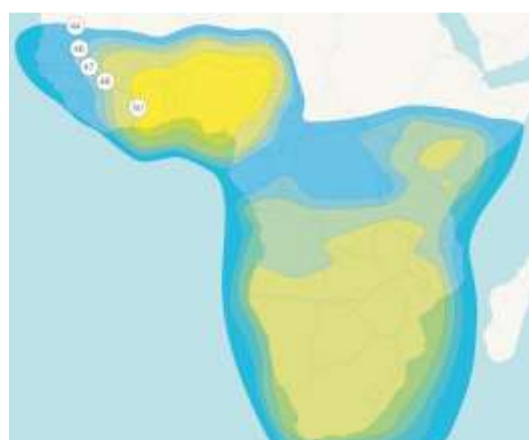
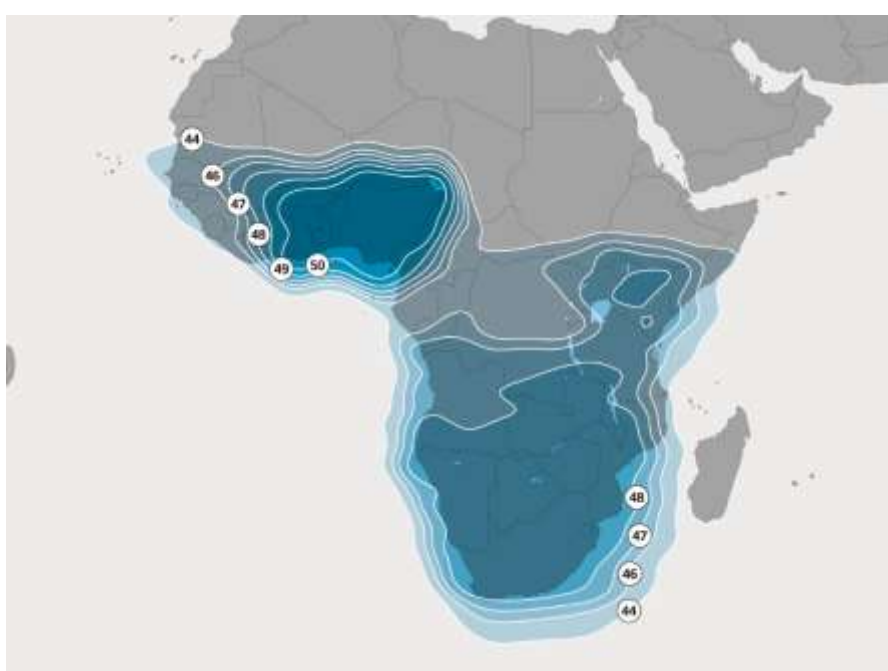
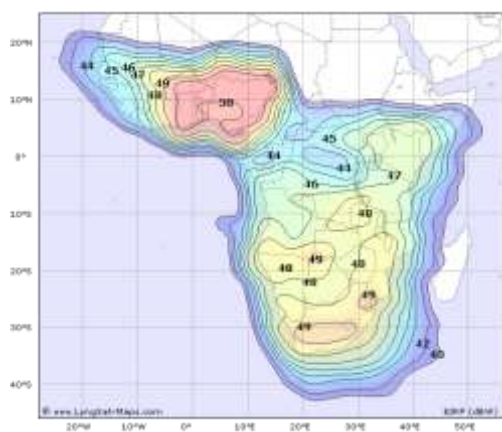
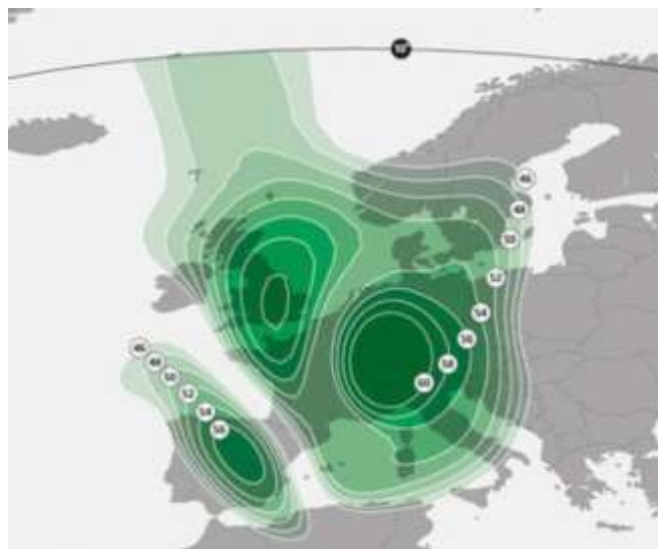
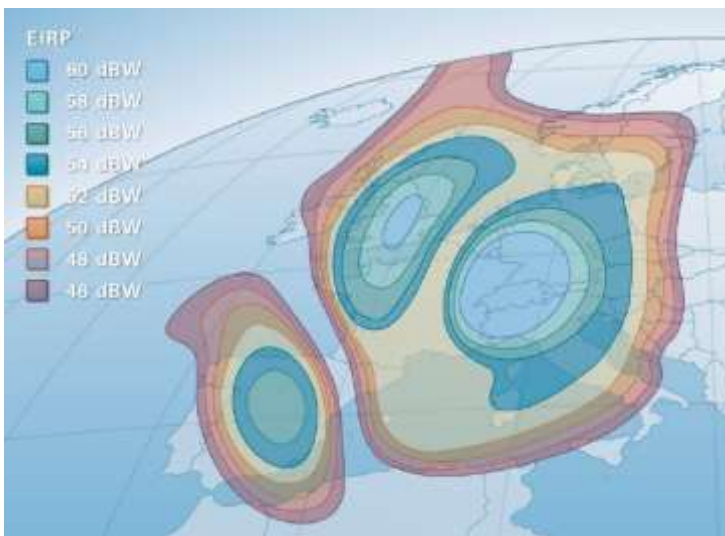


Рис. 44. ЭИИМ (дБ·Вт) и диаметры (см) антенн в рабочих зонах на Африку ИСЗ ASTRA-4A (SIRIUS-4, 5° в.д.) в Ки-диапазоне частот



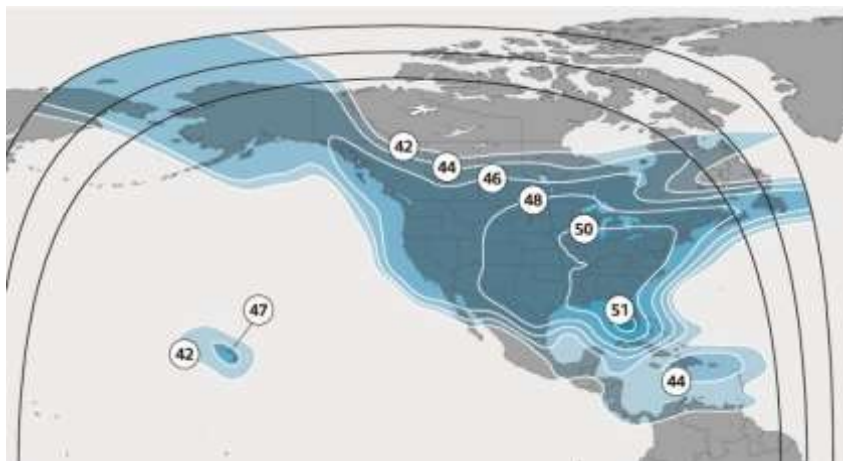
a)





б)

**Рис. 45.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах на Европу ИСЗ ASTRA-4A (SIRIUS-4, 5° в.д.) в Ka-диапазоне частот



**Рис. 46.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (североамериканский луч) ИСЗ АМС-21 (125° з.д.)

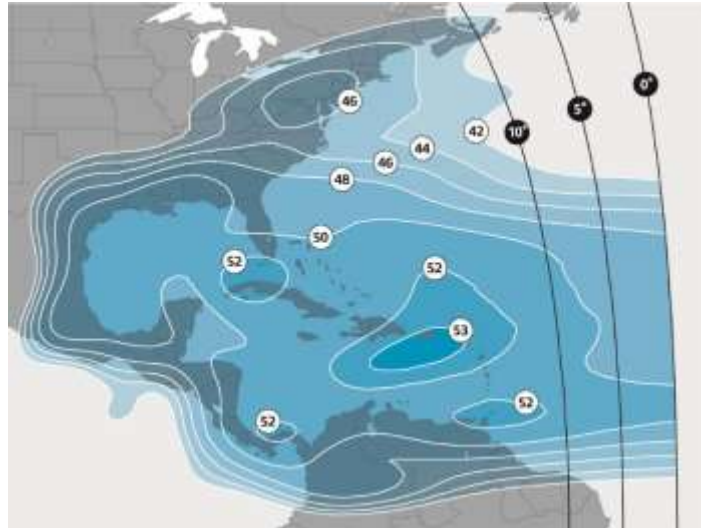


Рис. 47. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (луч на Карибы) ИСЗ AMC-21 (125° з.д.)

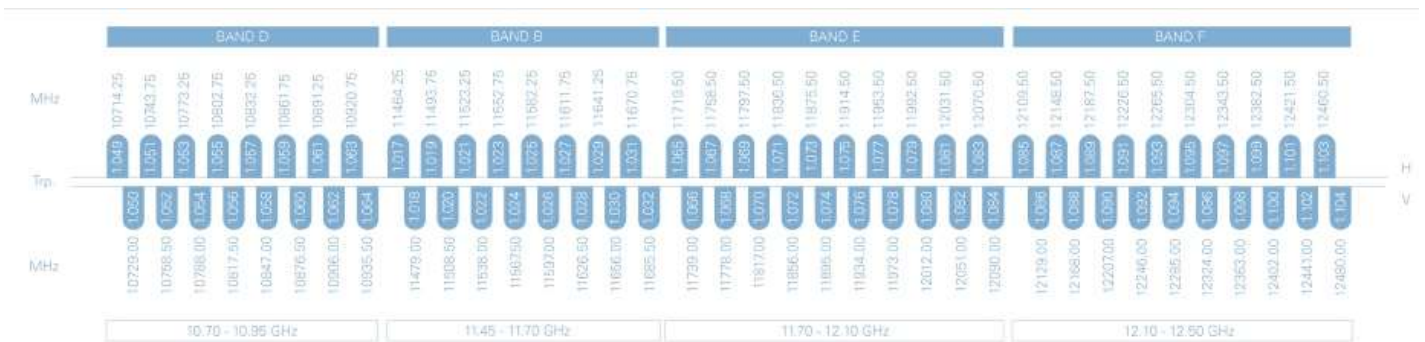
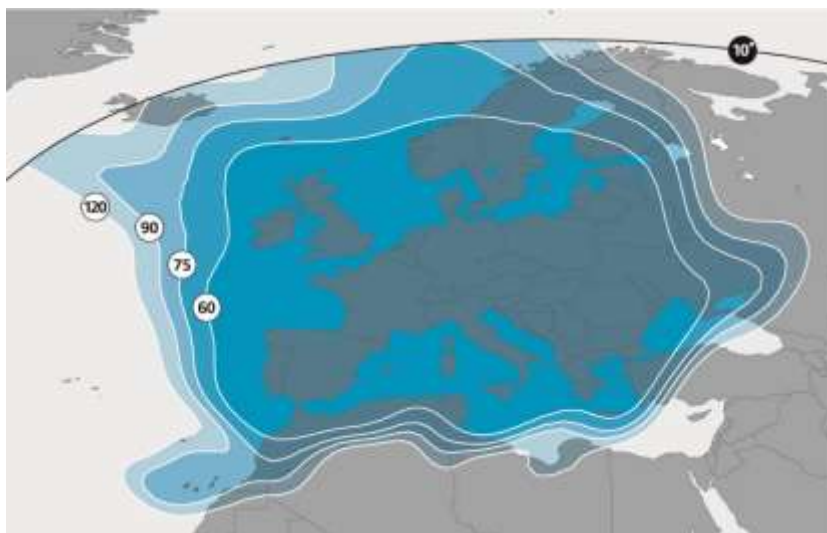


Рис. 48. Частотный план ретрансляторов ИСЗ ASTRA-1M в Ки-диапазоне частот



а)

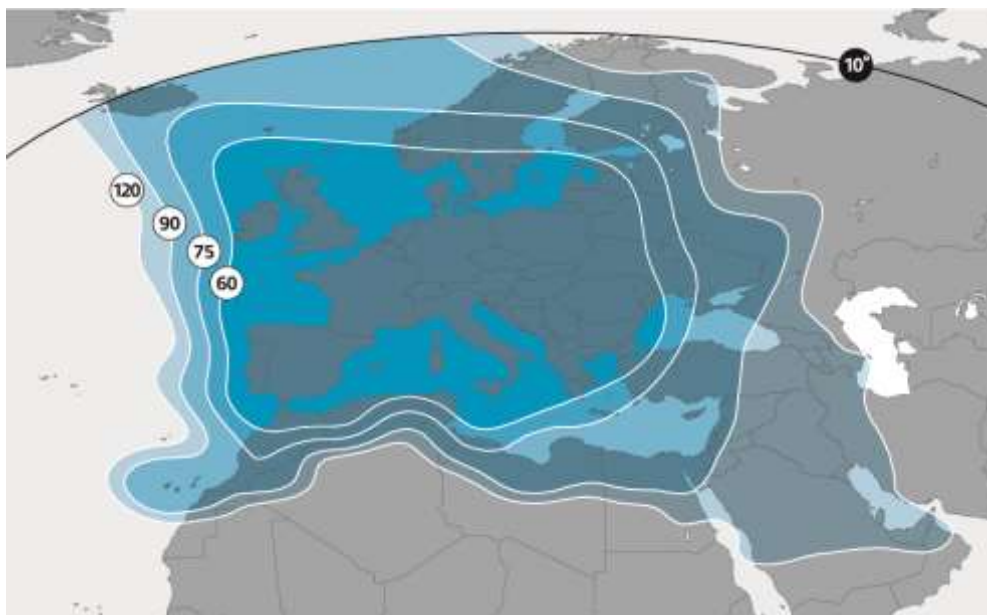


Рис. 49. Диаметры (см) антенн в рабочих зонах (а – европейский луч, б – европейский широкий луч) ИСЗ ASTRA-1M (19,2° в.д.)

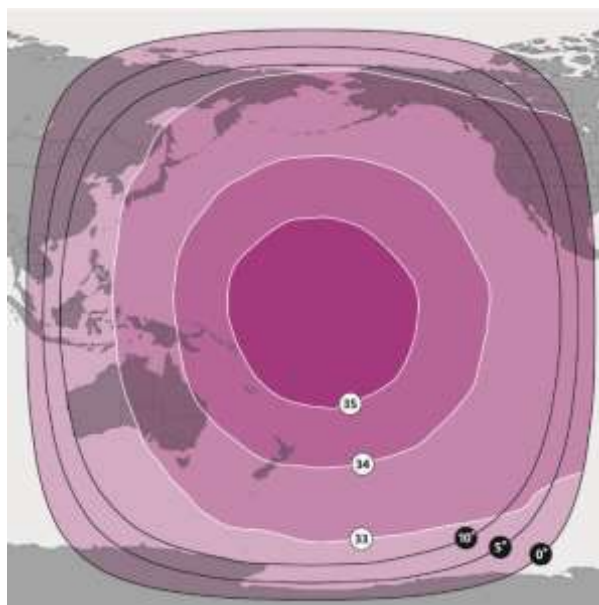


Рис. 50. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (глобальный луч) ИСЗ NSS-9 (177° з.д.) в С-диапазоне частот

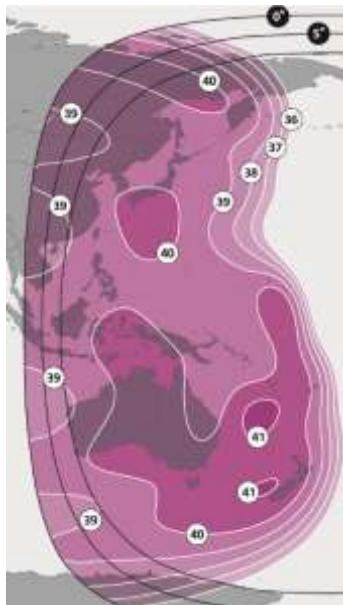


Рис. 51. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (западный полуглобальный луч) ИСЗ NSS-9 (177° з.д.) в С-диапазоне частот

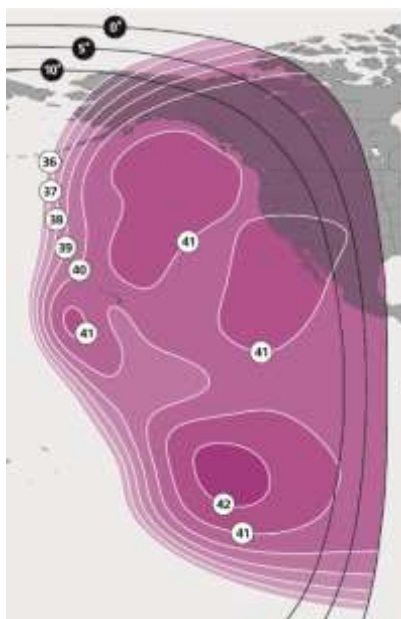


Рис. 52. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (восточный полуглобальный луч) ИСЗ NSS-9 (177° з.д.) в С-диапазоне частот



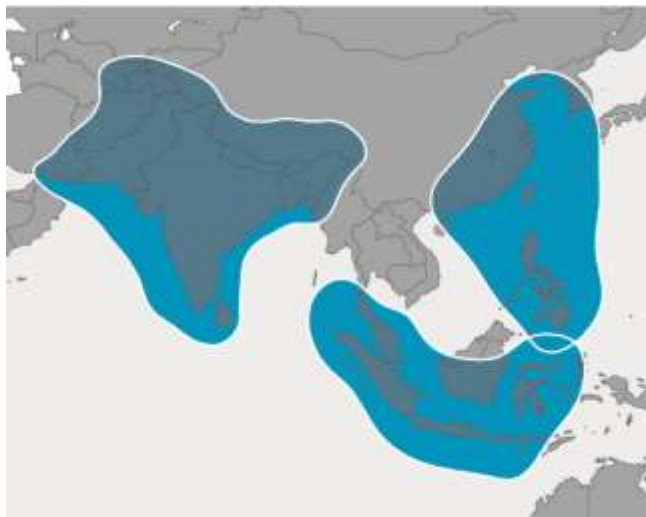


Рис. 53. Рабочие зоны ИСЗ SES-7 (108,2° в.д.) в Ku-диапазоне частот

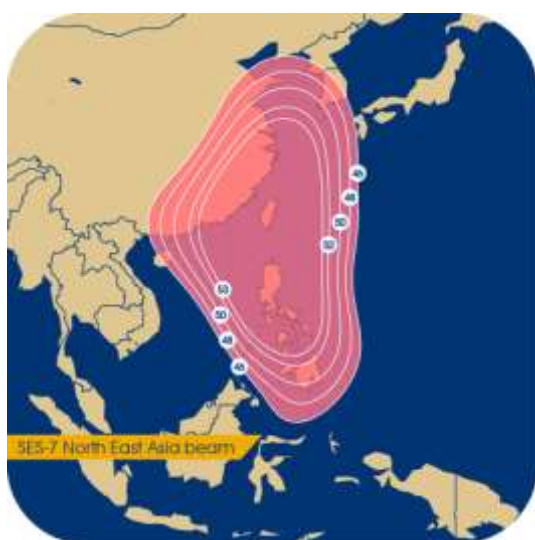


Рис. 54. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ SES-7 (108,2° в.д.) в Ku-диапазоне частот

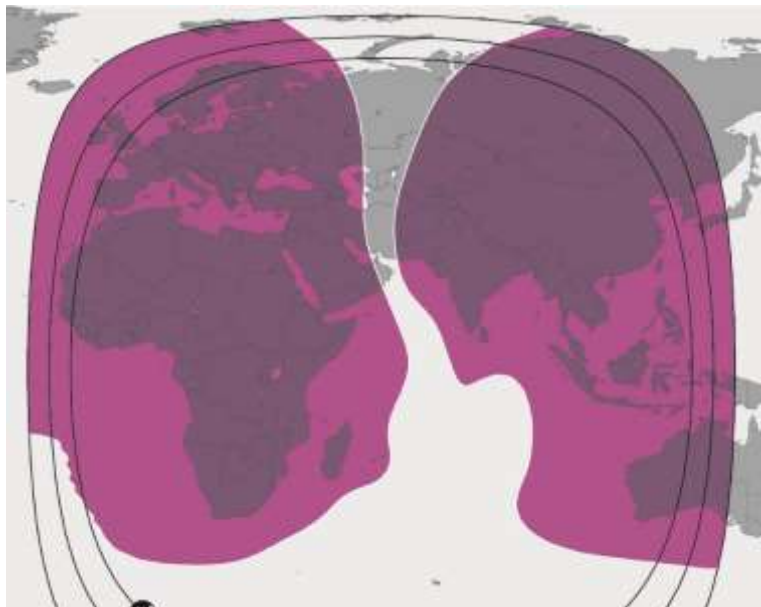


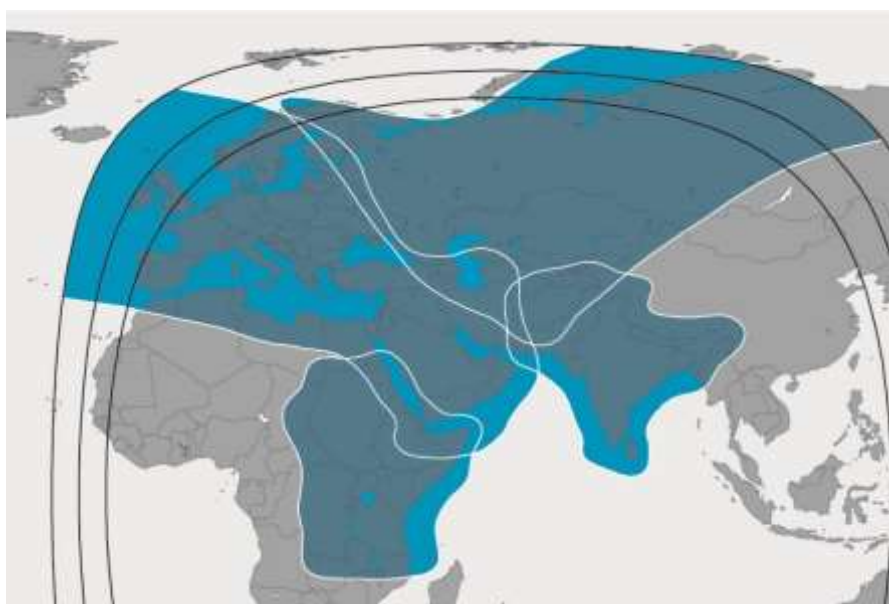
Рис. 55. Рабочие зоны ИСЗ NSS-12 (57° в.д.) в С-диапазоне частот



Рис. 56. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (западный полуглобальный луч) ИСЗ NSS-12 (57° в.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 57.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (восточный полуглобальный луч) ИСЗ NSS-12 (57° в.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 58.** Рабочие зоны ИСЗ NSS-12 (57° в.д.) в Ku-диапазоне частот

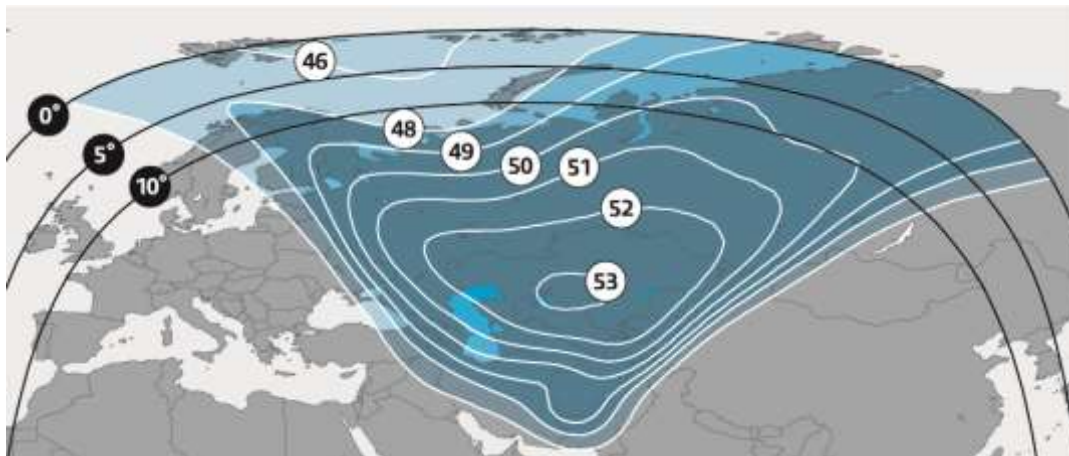


Рис. 59. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Восточная Европа, Россия и Средняя Азия) ИСЗ NSS-12 (57° в.д.) в Ки-диапазоне частот

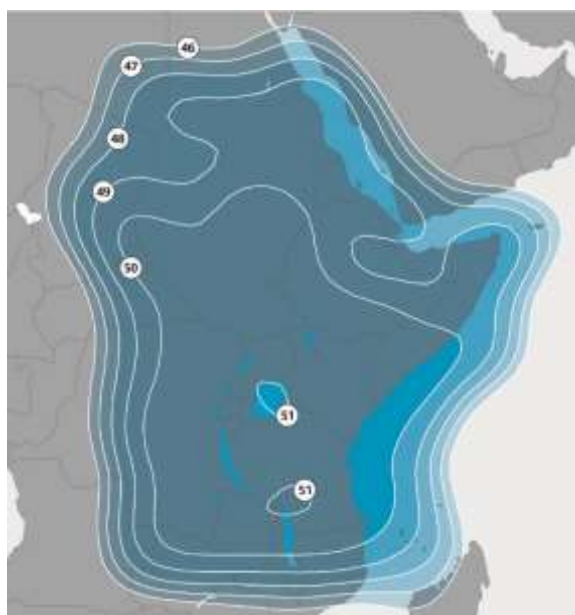


Рис. 60. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (центральная и восточная Африка) ИСЗ NSS-12 (57° в.д.) в Ки-диапазоне частот



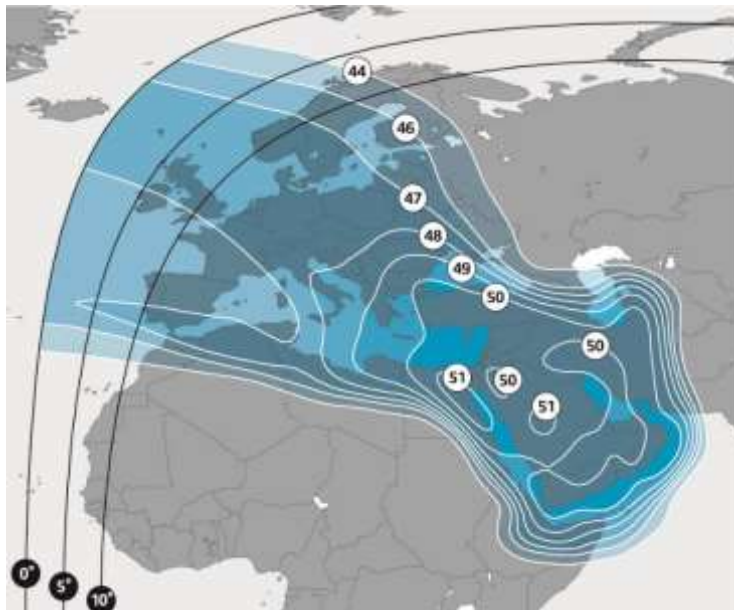


Рис. 61. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Европа, северная Африка и Ближний Восток) ИСЗ NSS-12 (57° в.д.) в Ku-диапазоне частот

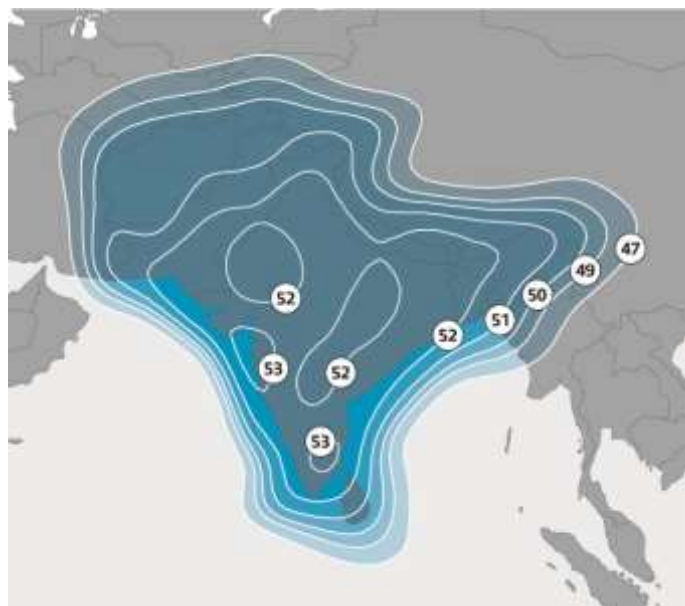


Рис. 62. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Индия и Средняя Азия) ИСЗ NSS-12 (57° в.д.) в Ku-диапазоне частот

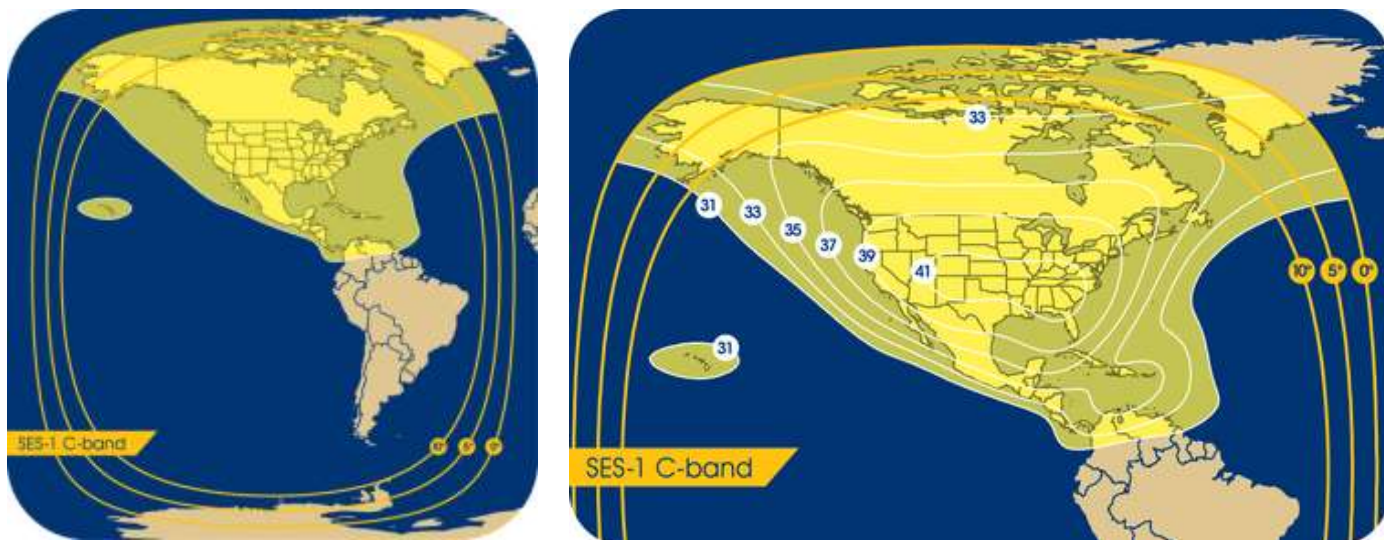
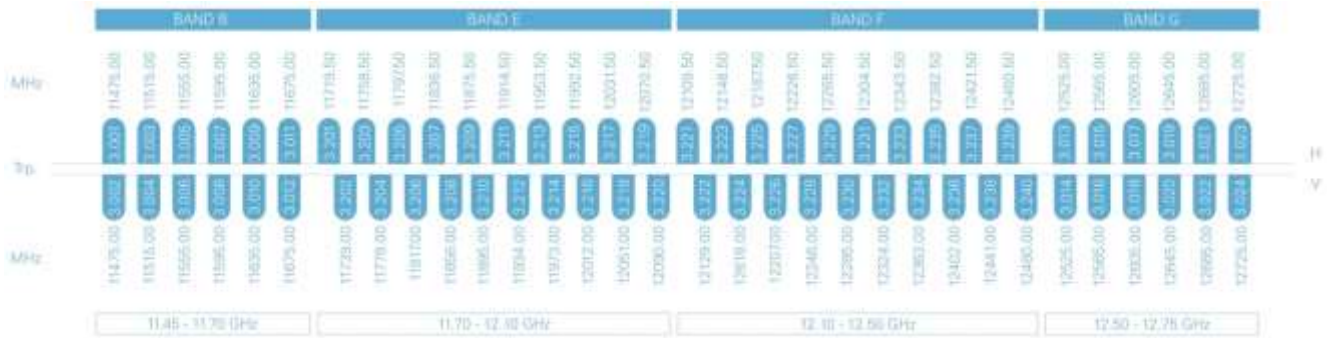


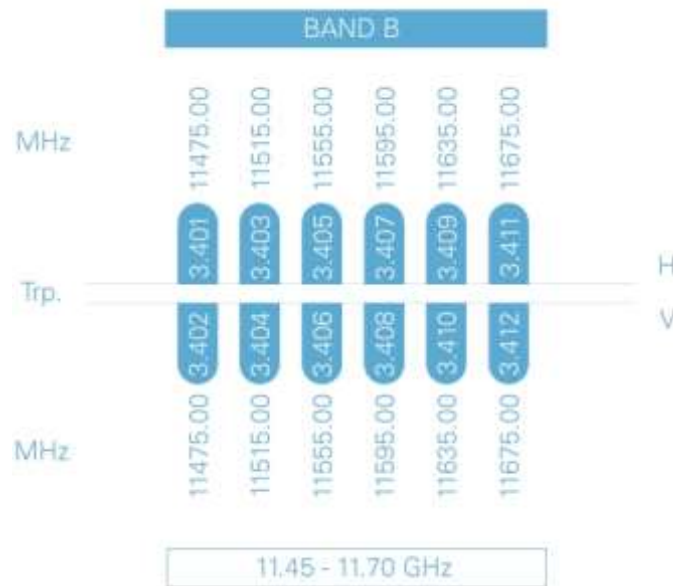
Рис. 63. Рабочие зоны и ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ SES-1 (101° з.д.) в С-диапазоне частот



Рис. 64. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ SES-1 (101° з.д.) в Ку-диапазоне частот



а)



б)

Рис. 65. Частотный план (а - для Европы, б - для Ближнего Востока) ретрансляторов ИСЗ ASTRA-3В в Ku-диапазоне частот

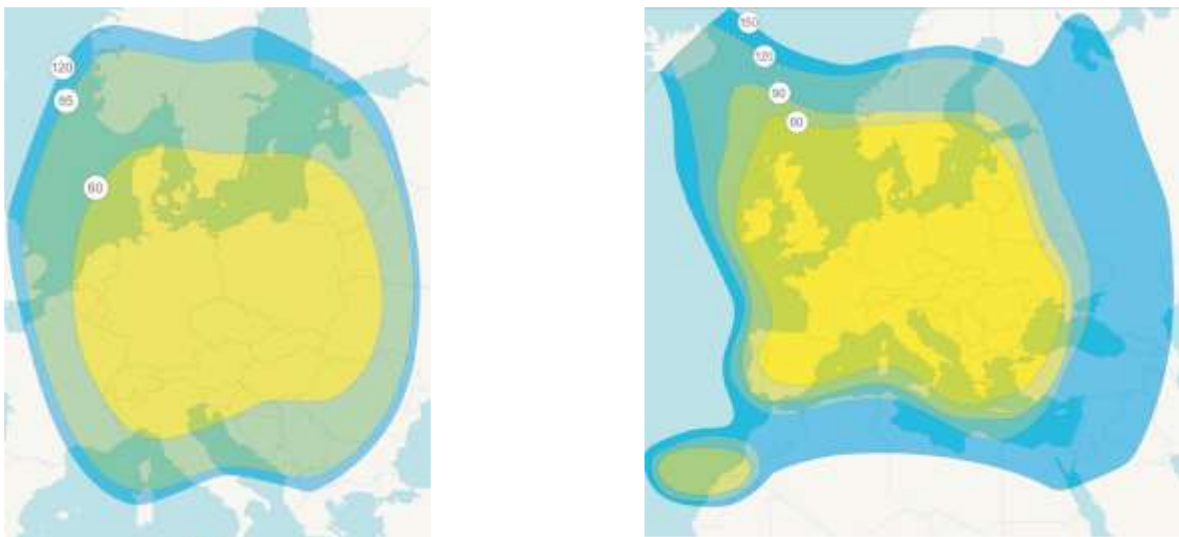
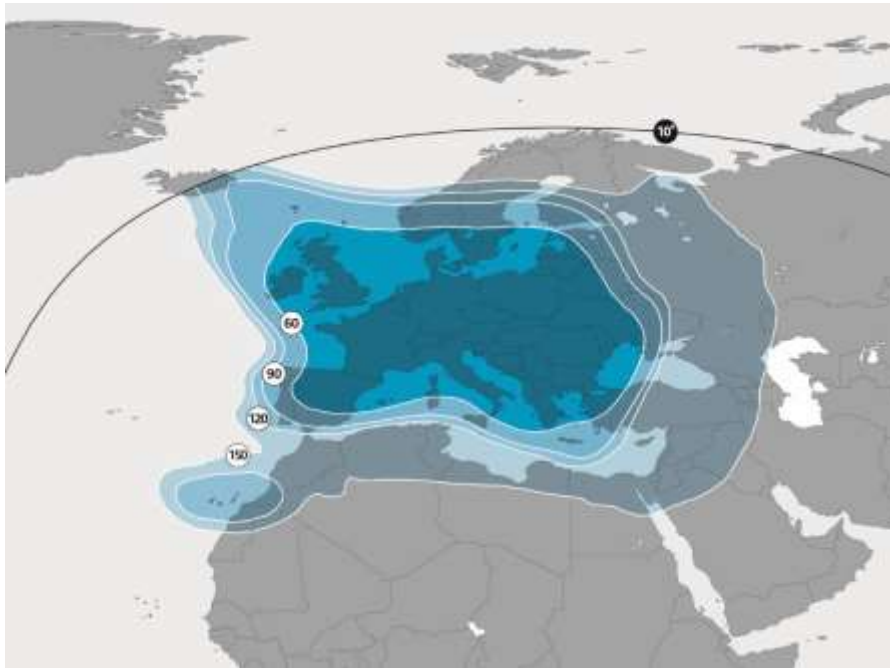
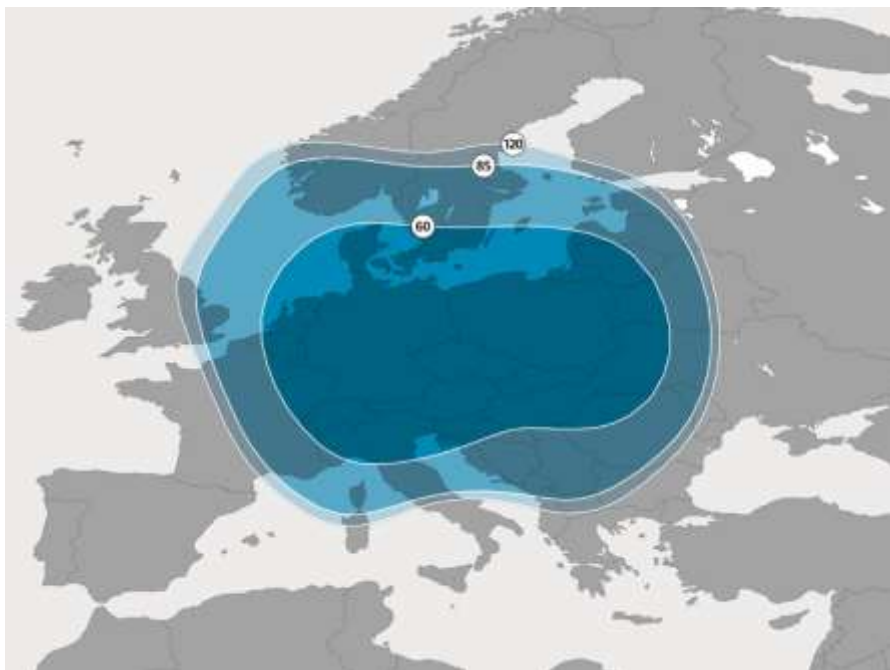


Рис. 66. Диаметры (см) антенн в рабочих зонах (а - узкий европейский, б - широкий европейский лучи) ИСЗ ASTRA-3В (23,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

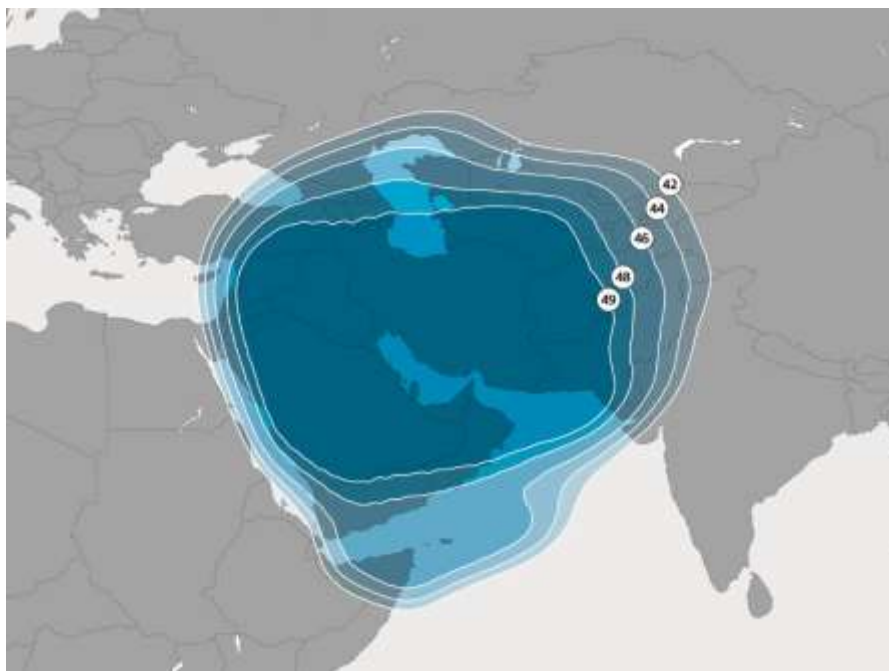


a)

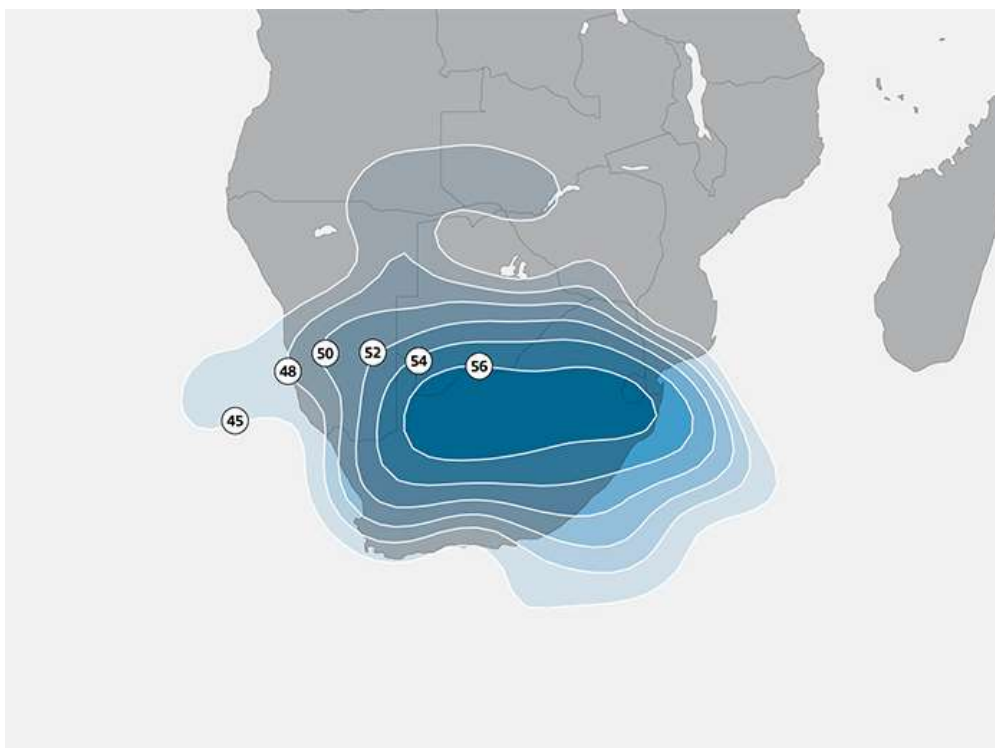


б)





в)



г)

**Рис. 67.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочей зоне (а – широкий на Европу, б – на Европу, в - на Ближний Восток, г – на Южную Африку) ИСЗ ASTRA-3B (23,5° в.д.) в Ки-диапазоне частот

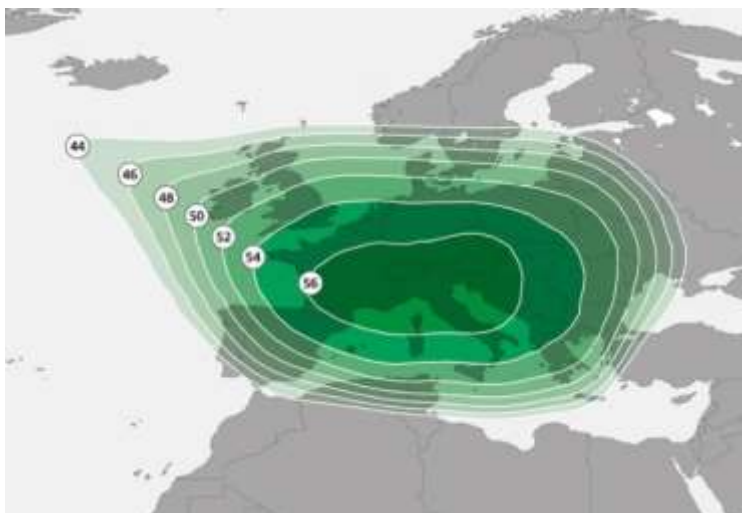
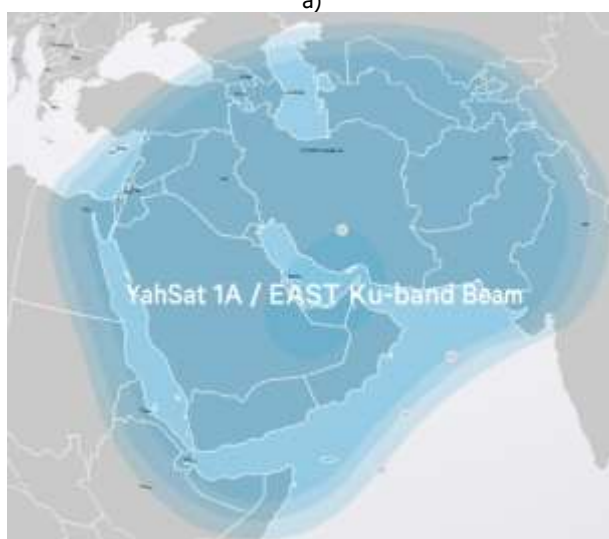


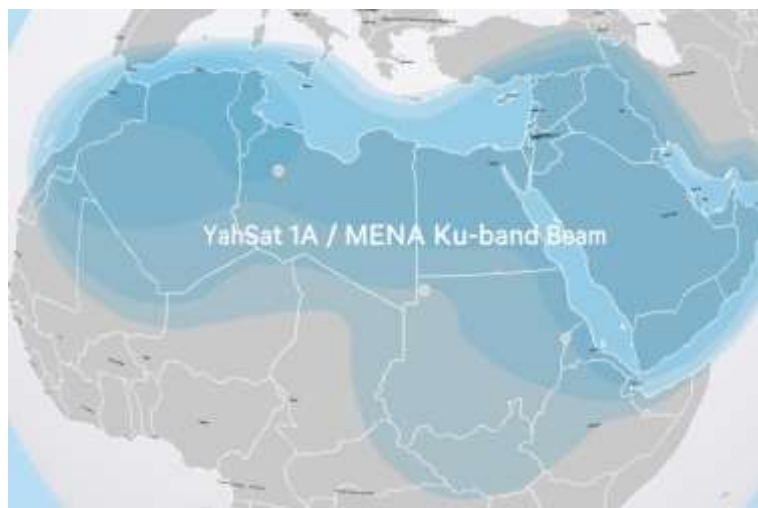
Рис. 68. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочей зоне ИСЗ ASTRA-3B (23,5° в.д.) в Ka-диапазоне частот



а)

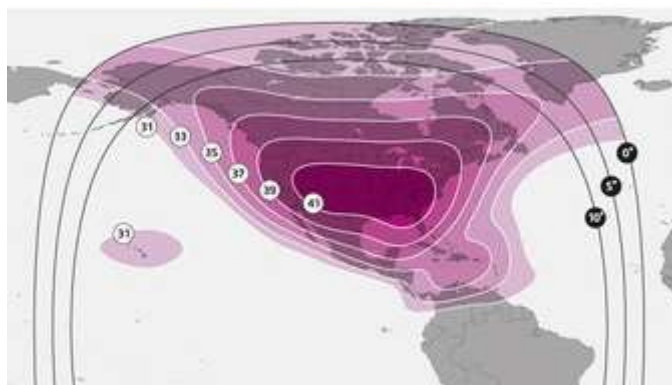


б)

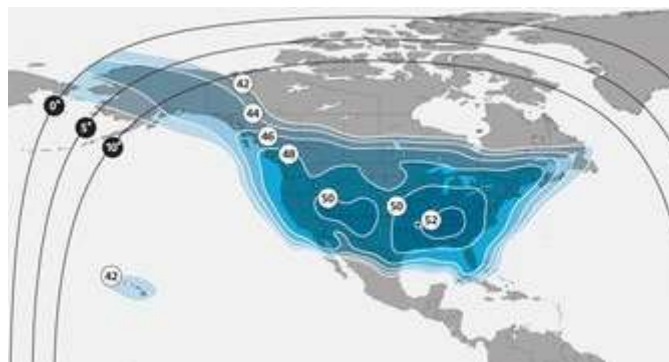


в)

**Рис. 69.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (а – Европа, б – Ближний Восток и в – Ближний Восток и северная Африка) ИСЗ YAHSAT-1A (52,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот



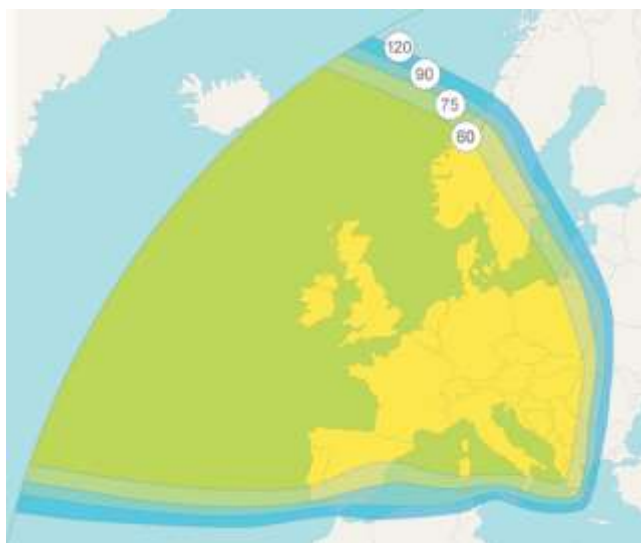
**Рис. 70.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ SES-3 (103° з.д.) в S-диапазоне частот



**Рис. 71.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ SES-3 (103° з.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 72. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочей зоне (Великобритания) ИСЗ ASTRA-1N (28,2° в.д.) в Ku-диапазоне частот



а)



б)

Рис. 73. Диаметры (см) антенн в рабочих зонах (а – луч 1, б – луч 2) ИСЗ ASTRA-1N (19,2° в.д.)

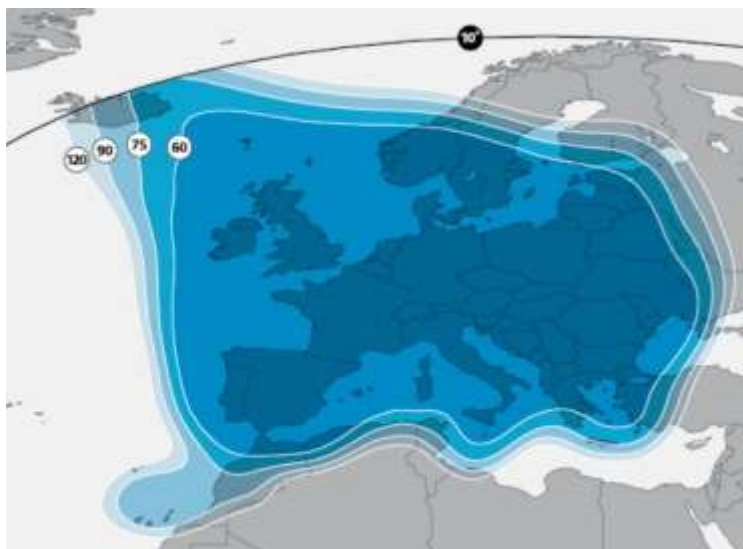


Рис. 74. Диаметры (см) антенн в рабочих зонах ИСЗ ASTRA-1N (19,2° в.д.)



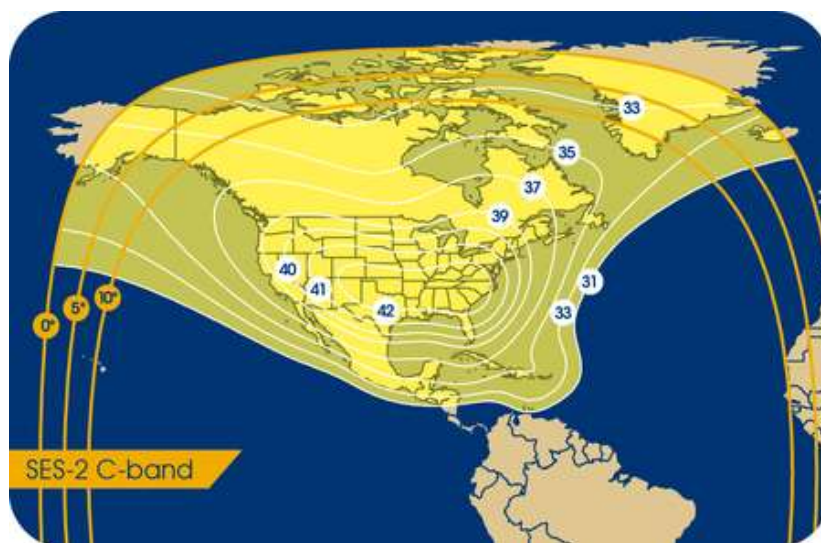


Рис. 75. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ SES-2 (87° з.д.) в С-диапазоне частот

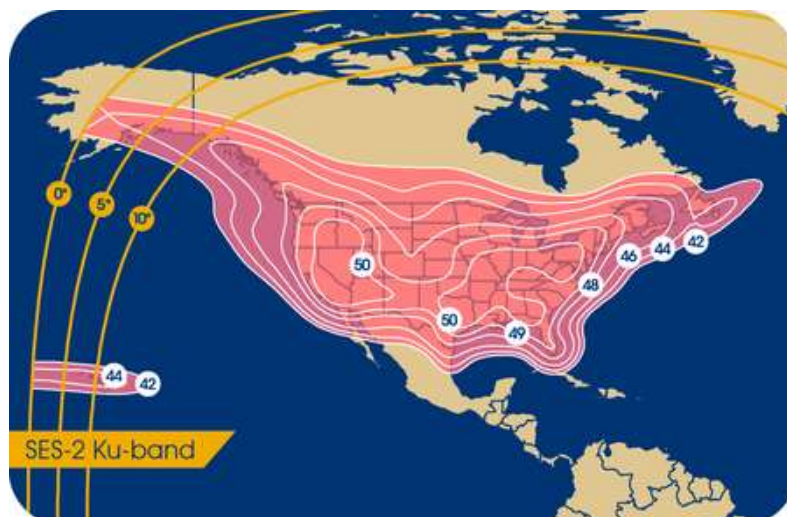


Рис. 76. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ SES-2 (87° з.д.) в Ку-диапазоне частот

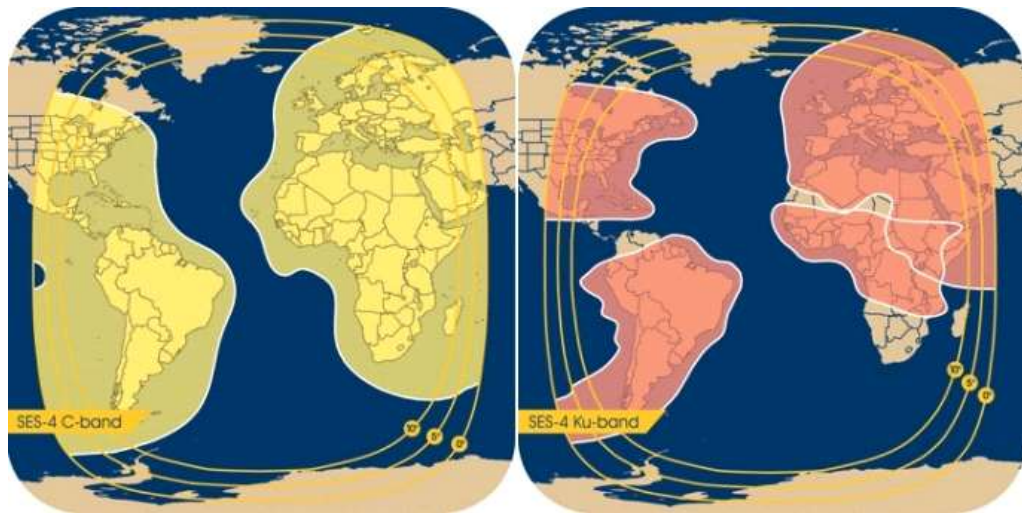


Рис. 77. Рабочие зоны ИСЗ SES-4 (22° з.д.) в С- и Ку-диапазонах частот

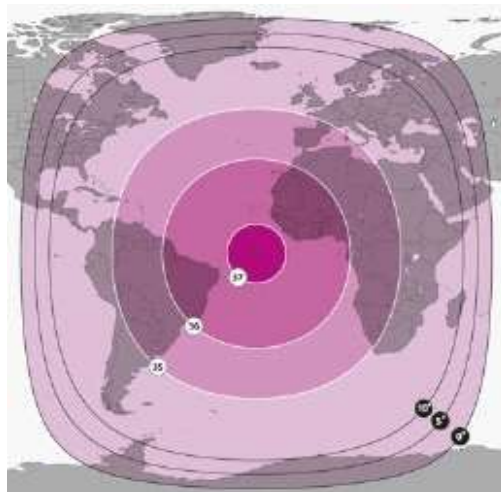
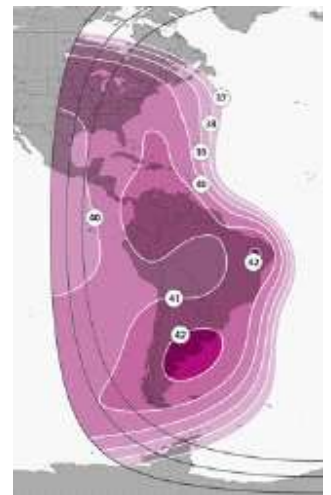
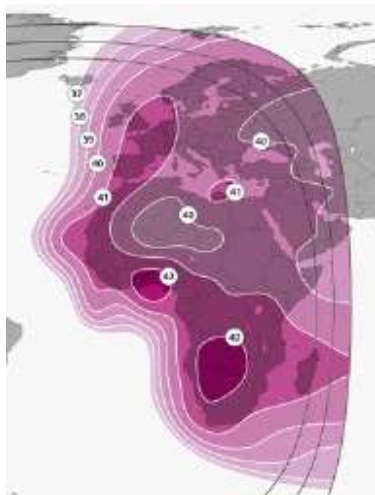


Рис. 78. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ SES-4 (22° з.д.) в С-диапазоне частот

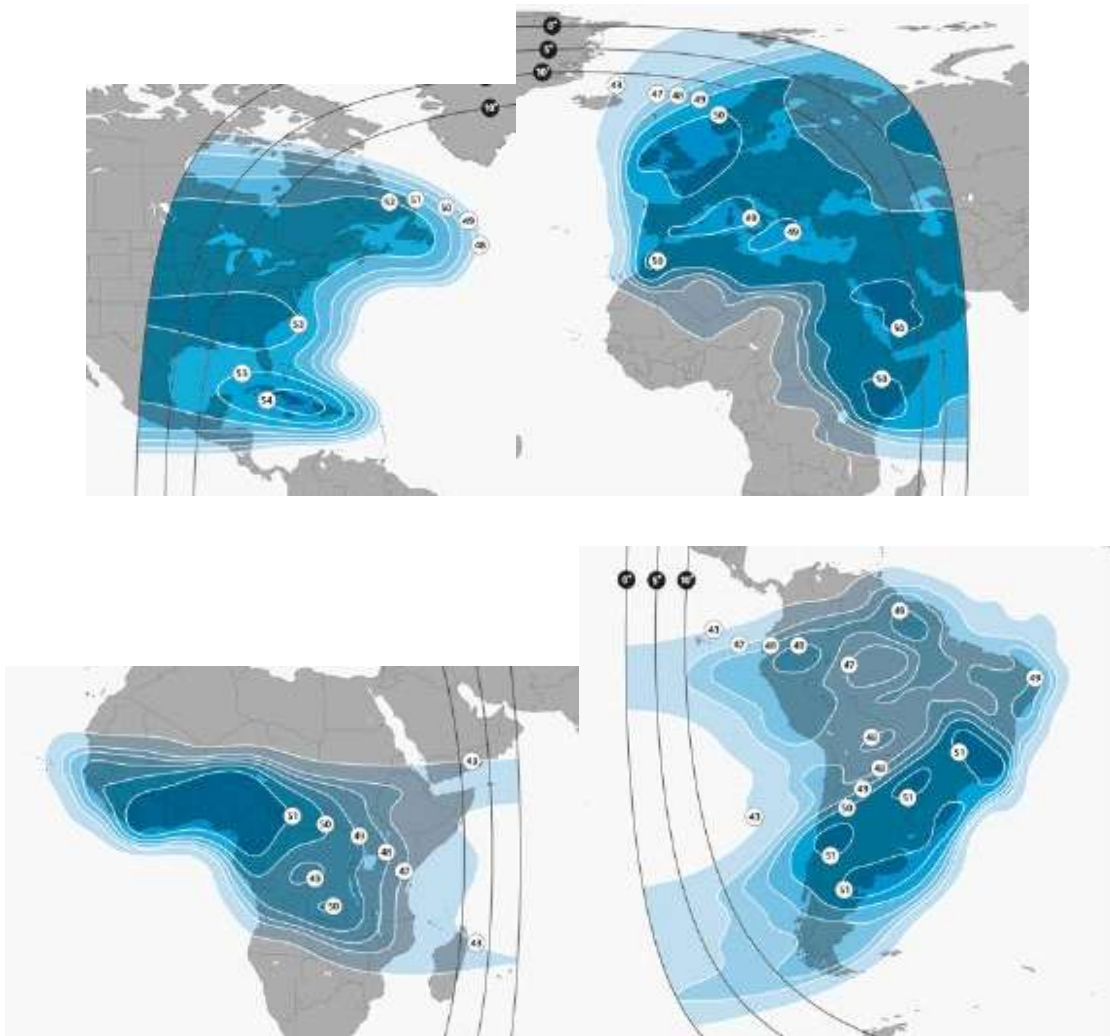


Рис. 79. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах IC3 SES-4 (22° з.д.) в Ku-диапазоне частот

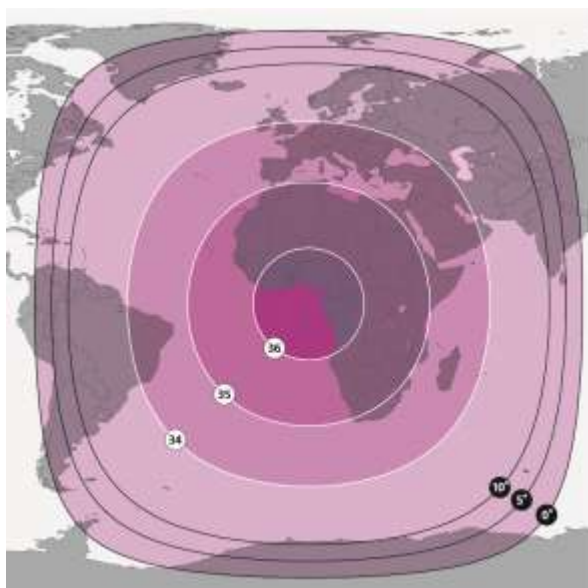
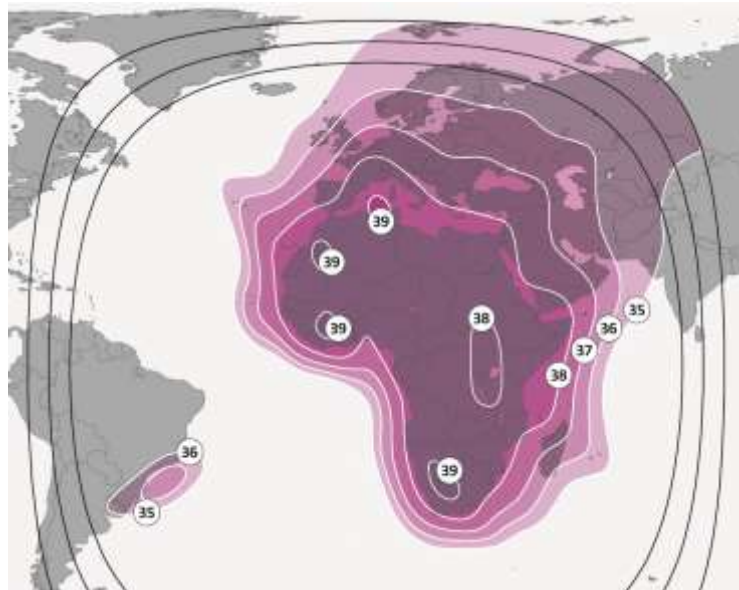
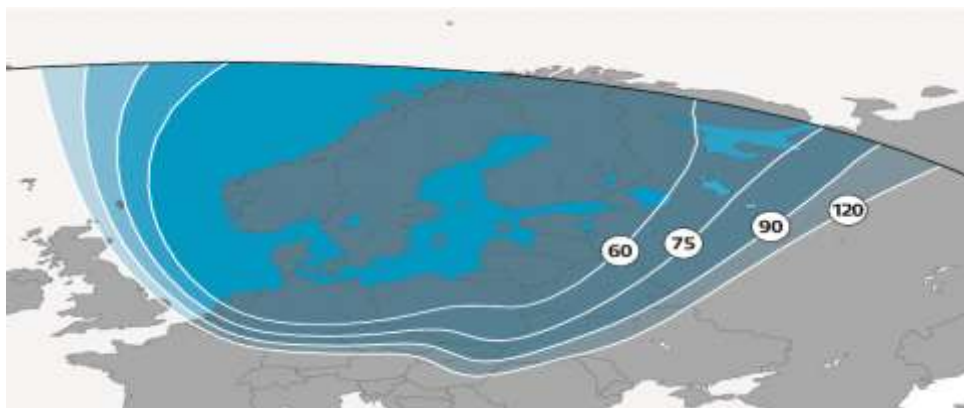


Рис. 80. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (глобальный луч) IC3 SES-5 (5° в.д.) в C-диапазоне частот

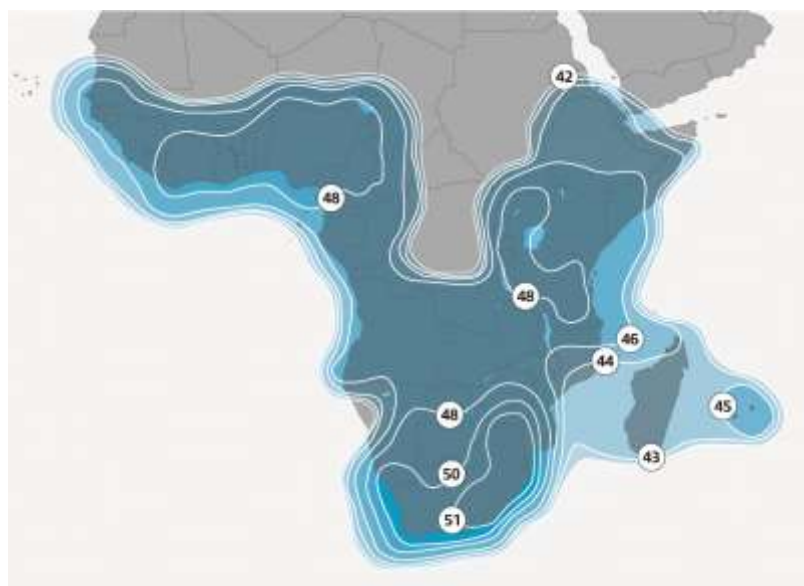




**Рис. 81.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (восточный полуглобальный луч) ИСЗ SES-5 (5° в.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 82.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Скандинавия) ИСЗ SES-5 (5° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 83.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Африка южнее Сахары) ИСЗ SES-5 (5° в.д.) в Ku-диапазоне частот



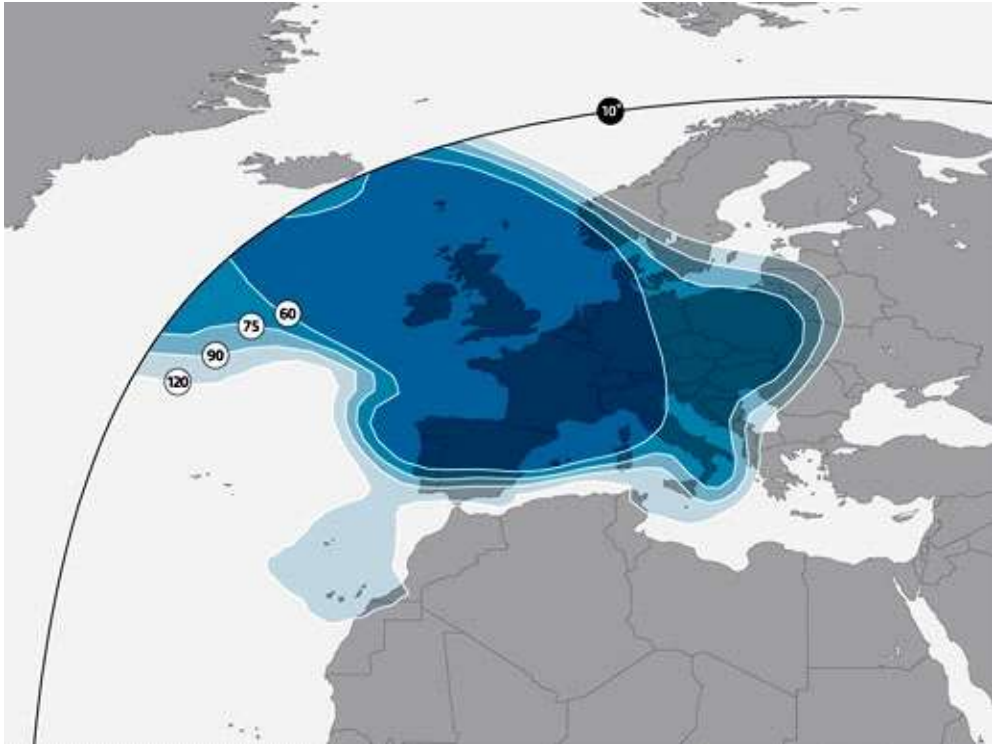


Рис. 84. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Европа) ИСЗ ASTRA-2F (28,2° в.д.) в Ки-диапазоне частот

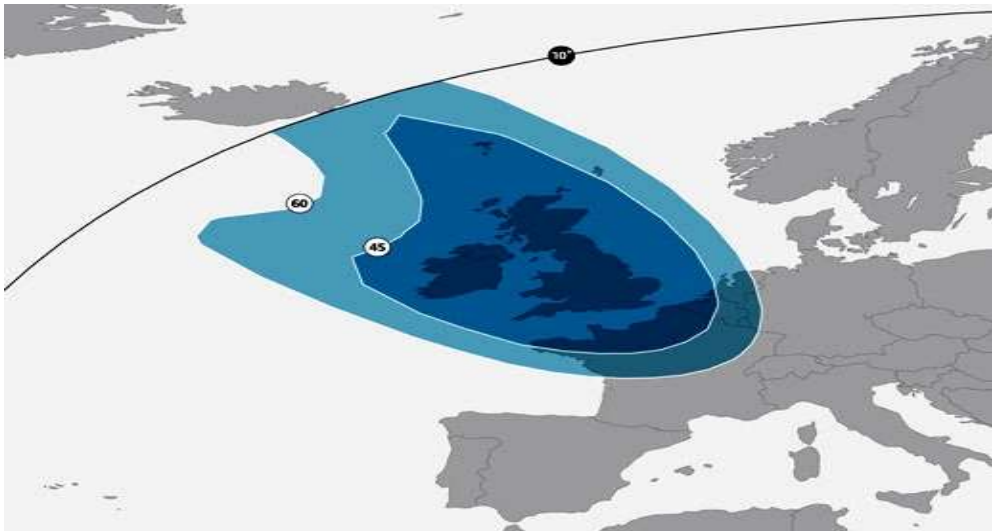


Рис. 85. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Великобритания и Ирландия) ИСЗ ASTRA-2F (28,2° в.д.) в Ки-диапазоне частот

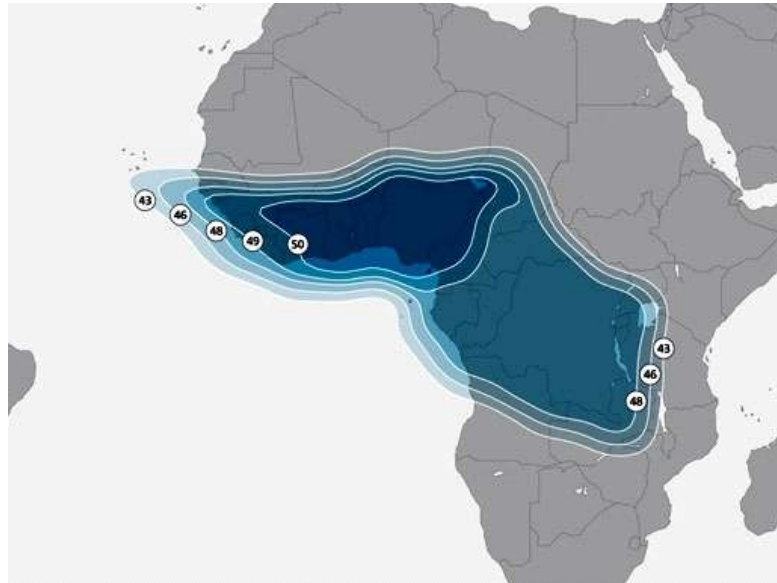


Рис. 86. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (западная Африка) ИСЗ ASTRA-2F (28,2° в.д.) в Ки-диапазоне частот

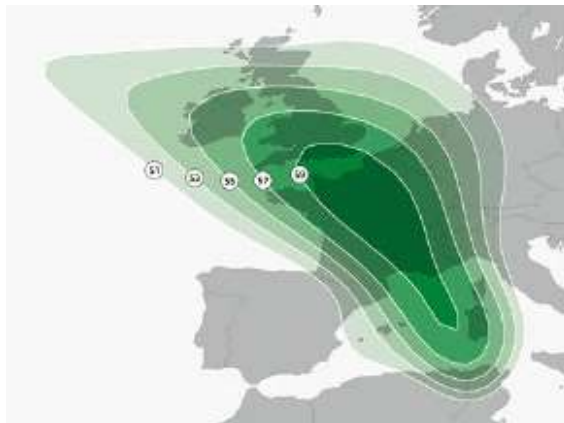
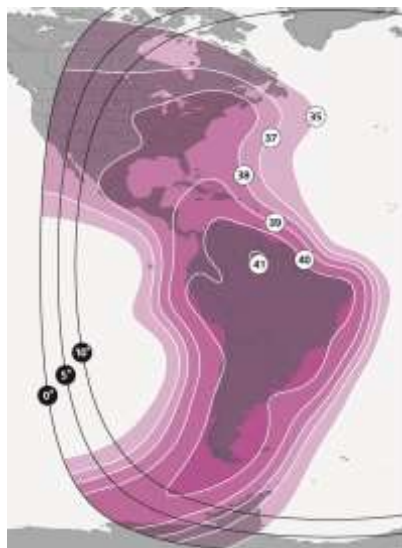


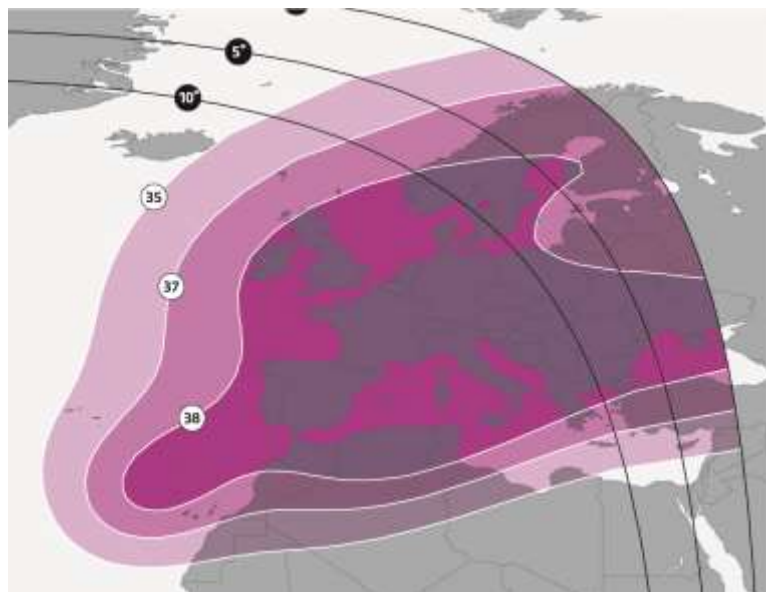
Рис. 87. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Франция) ИСЗ ASTRA-2F (28,2° в.д.) в Ка-диапазоне частот



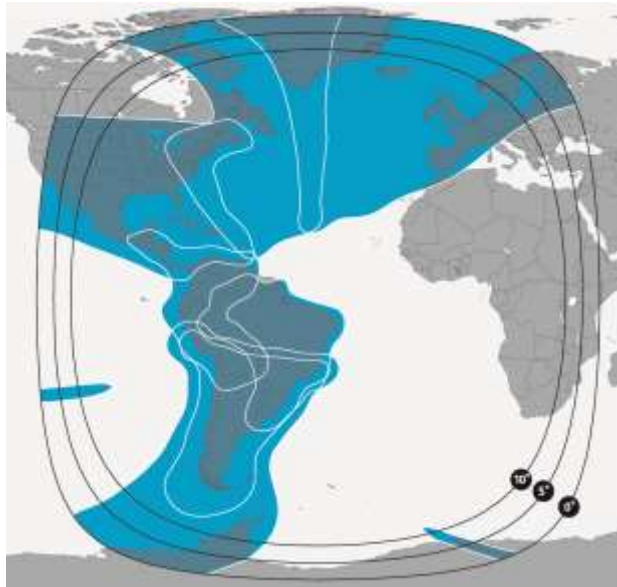
Рис. 88. Рабочие зоны ИСЗ SES-6 (40,5° з.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 89.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (западный полуглобальный луч) ИСЗ SES-6 (40,5° з.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 90.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (восточный полуглобальный луч) ИСЗ SES-6 (40,5° з.д.) в С-диапазоне частот



а)



б)

**Рис. 91.** Рабочие зоны (а – как планировалось, б - реализовано) ИСЗ SES-6 (40,5° з.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 92.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Центральная Америка и Андский район) ИСЗ SES-6 (40,5° з.д.) в Ku-диапазоне частот





Рис. 93. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Бразилия) ИСЗ SES-6 (40,5° з.д.) в Ки-диапазоне частот

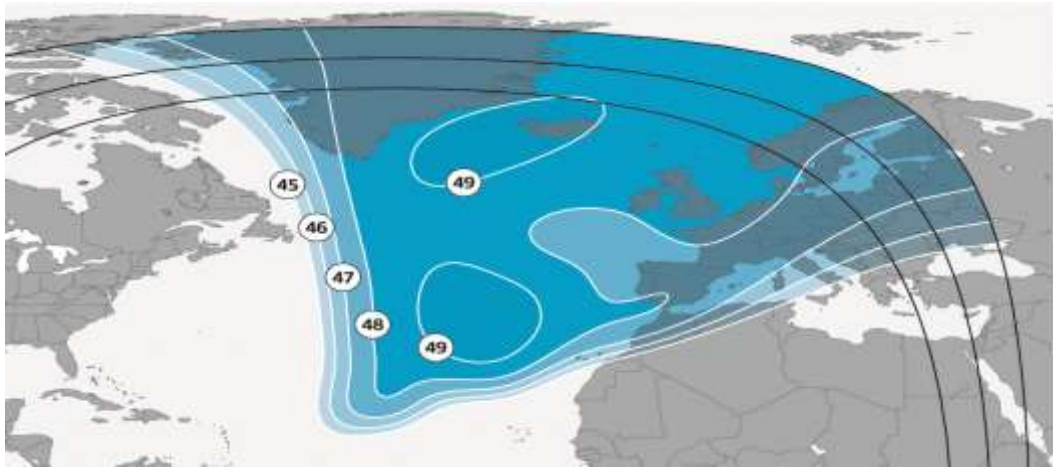


Рис. 94. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (северо-восточная Атлантика) ИСЗ SES-6 (40,5° з.д.) в Ки-диапазоне частот

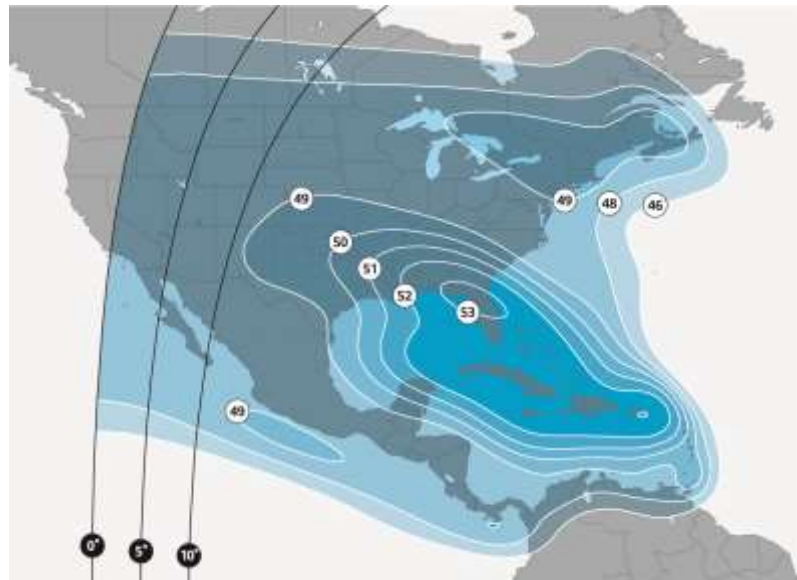
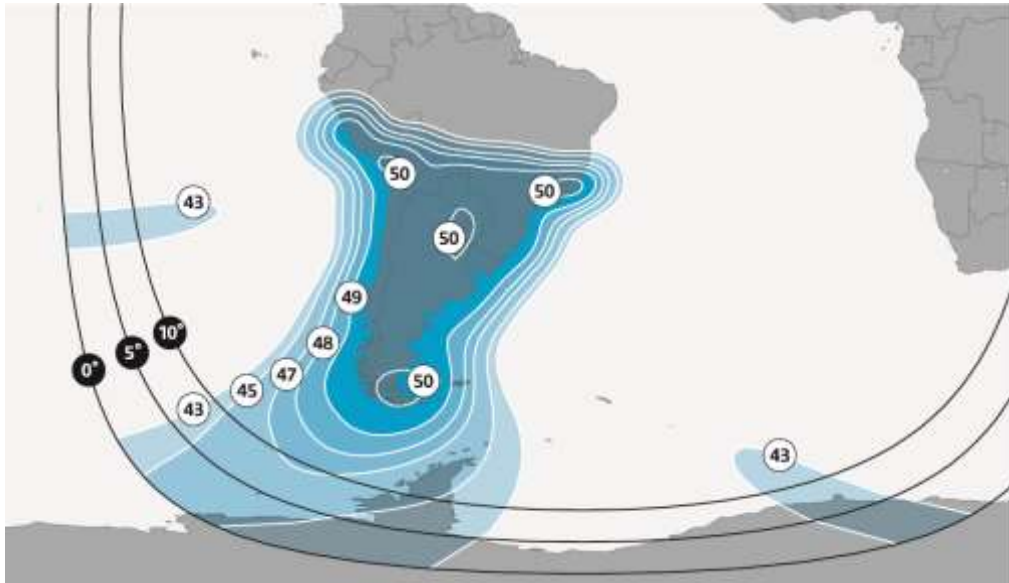
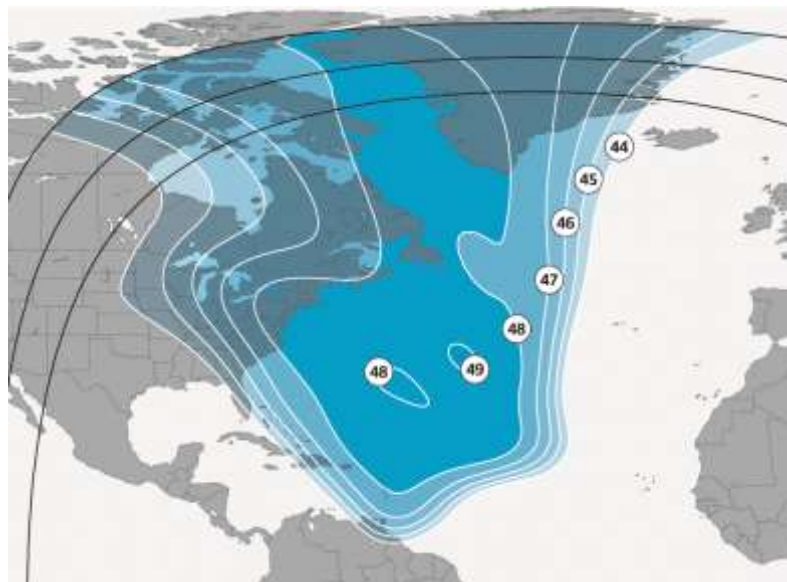


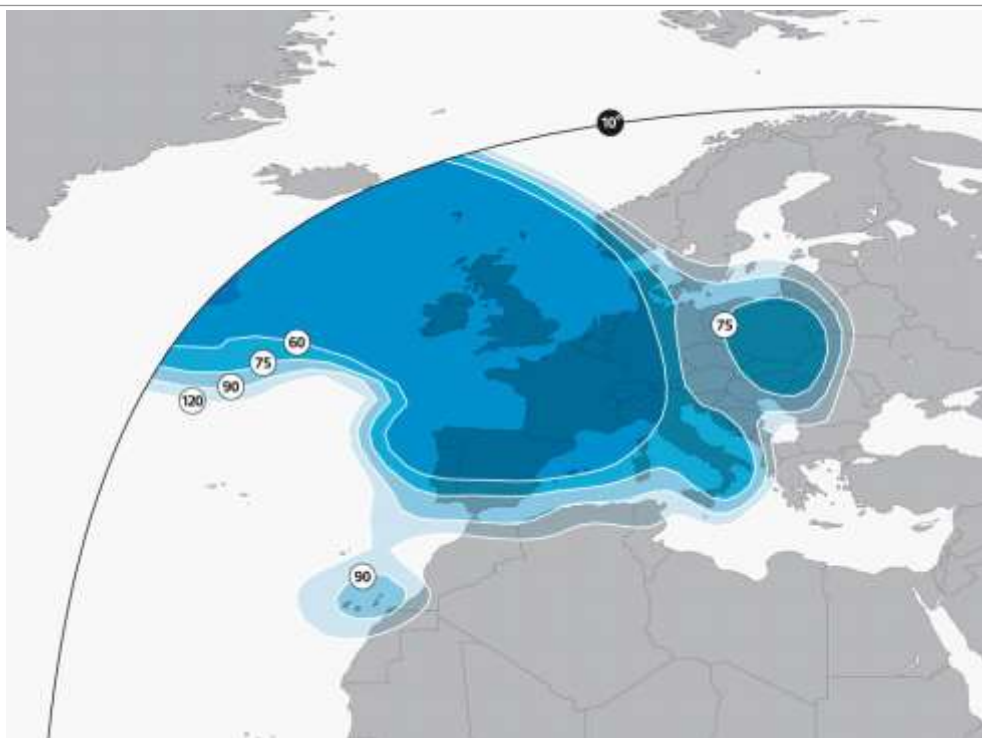
Рис. 95. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Центральная Америка и восточная часть Северной Америки) ИСЗ SES-6 (40,5° з.д.) в Ки-диапазоне частот



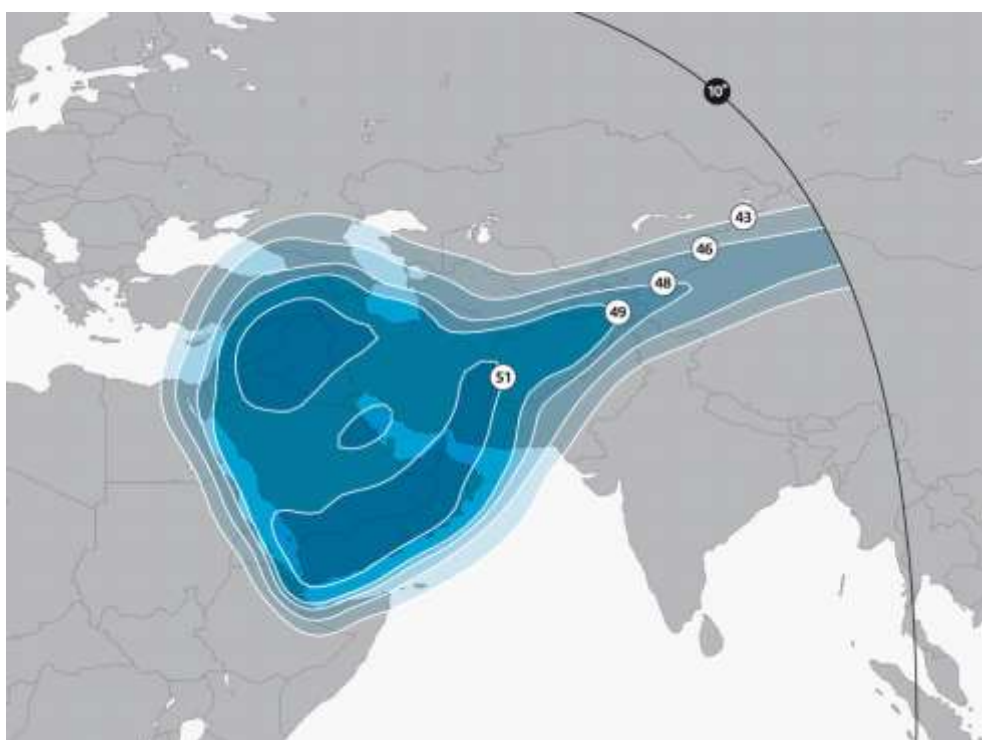
**Рис. 96.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (южная часть Южной Америки) ИСЗ SES-6 (40,5° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 97.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (северо-западная Атлантика) ИСЗ SES-6 (40,5° з.д.) в Ки-диапазоне частот

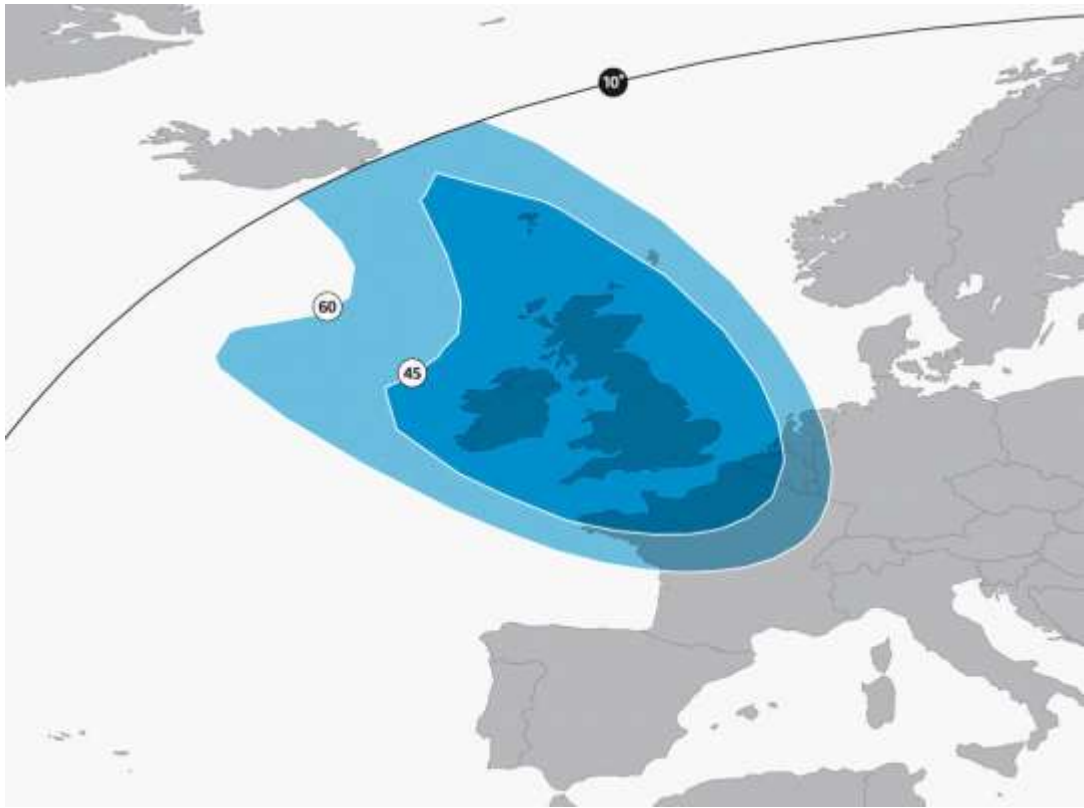


а)

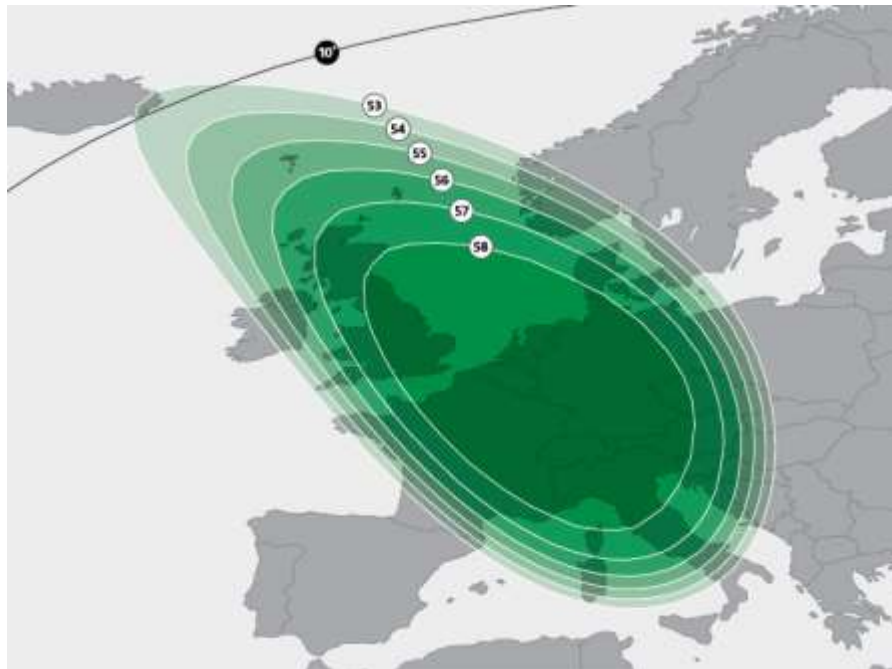


б)

**Рис. 98.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (а – Европа и б – Ближний Восток) ИСЗ ASTRA-2E (28,2° в.д.) в Ки-диапазоне частот

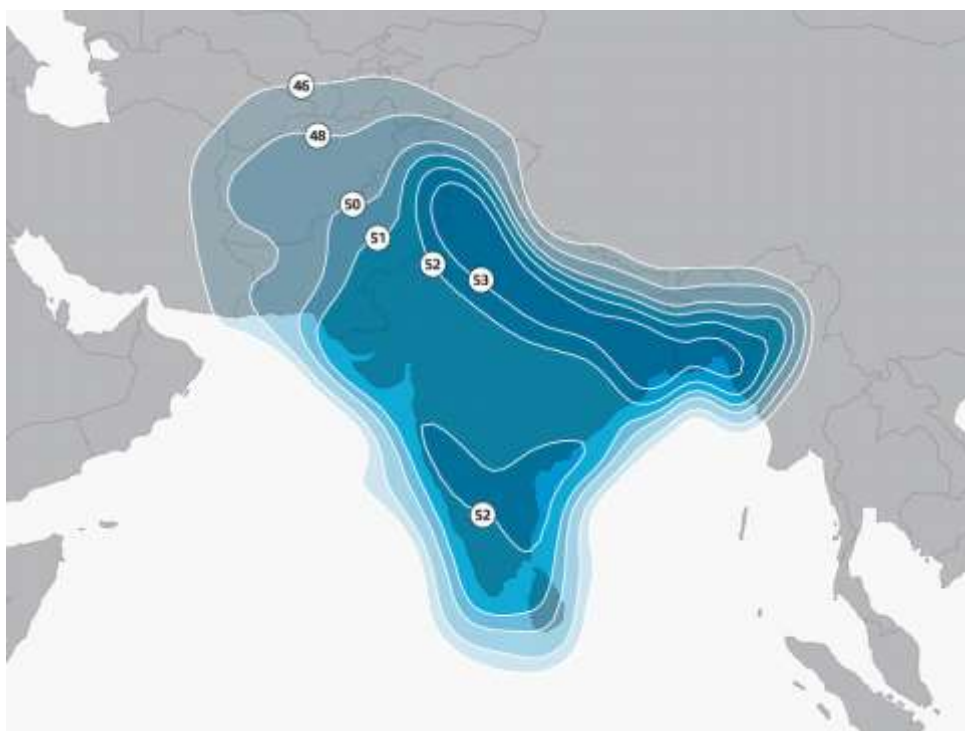


**Рис. 99.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Великобритания и Ирландия) ИСЗ ASTRA-2E (28,2° в.д.) в Ки-диапазоне частот

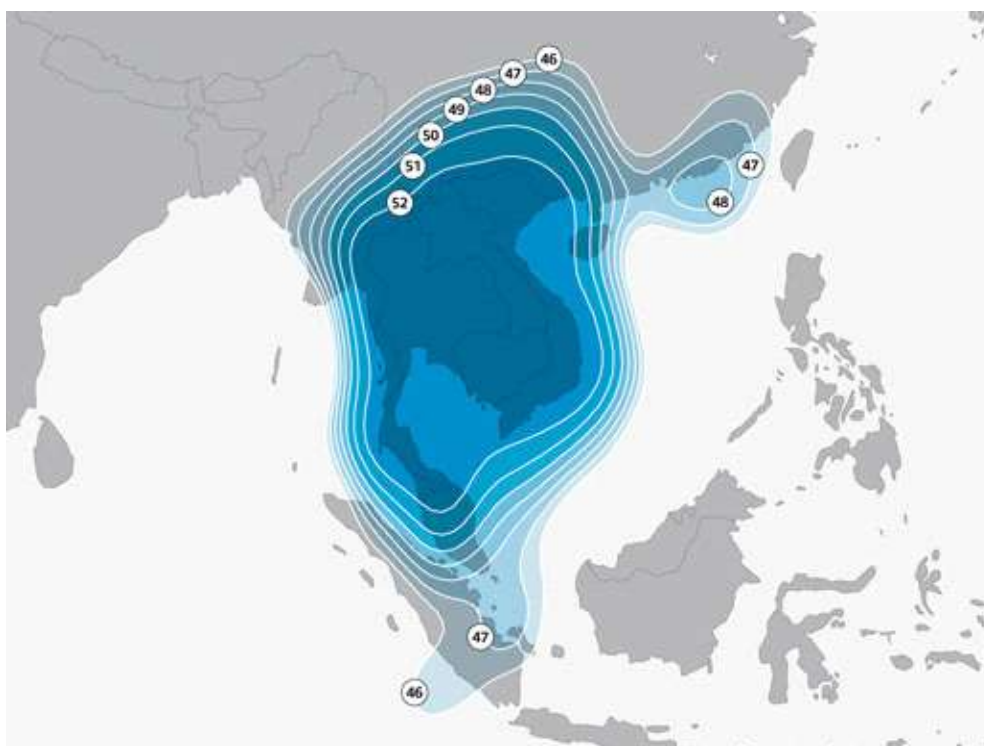


**Рис. 100.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Центральная Европа) ИСЗ ASTRA-2E (28,2° в.д.) в Ка-диапазоне частот



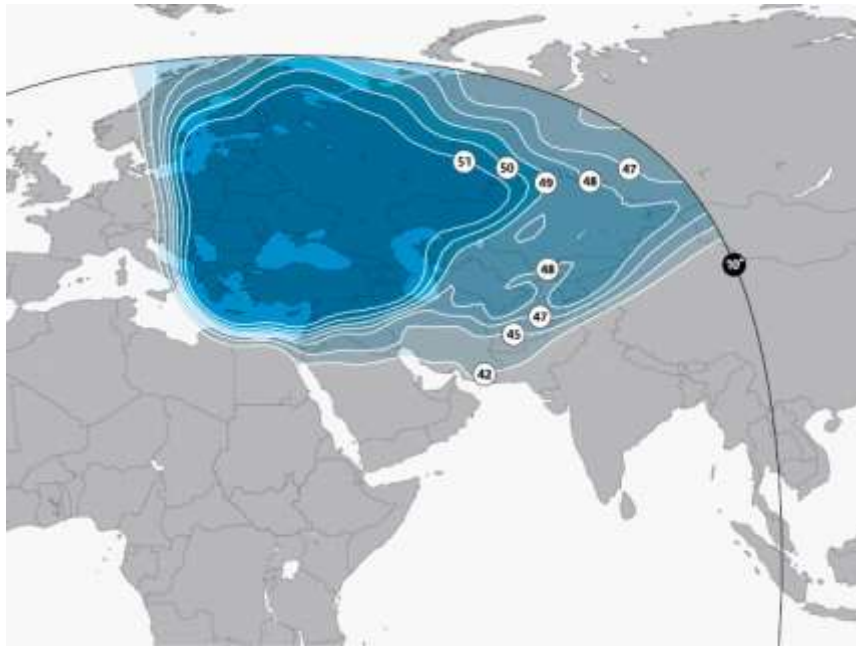


а)

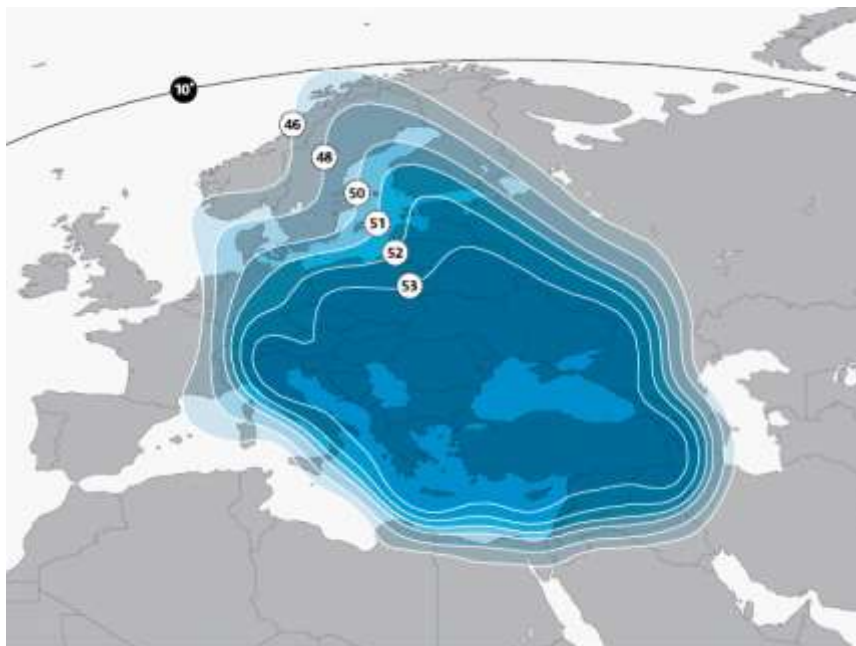


б)

**Рис. 101.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (а – южная Азия, б – юго-восточная Азия) ИСЗ SES-8 (95° в.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 102.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (широкий луч) ИСЗ ASTRA-5B (31,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 103.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (луч с высокой мощностью) ИСЗ ASTRA-5B (31,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

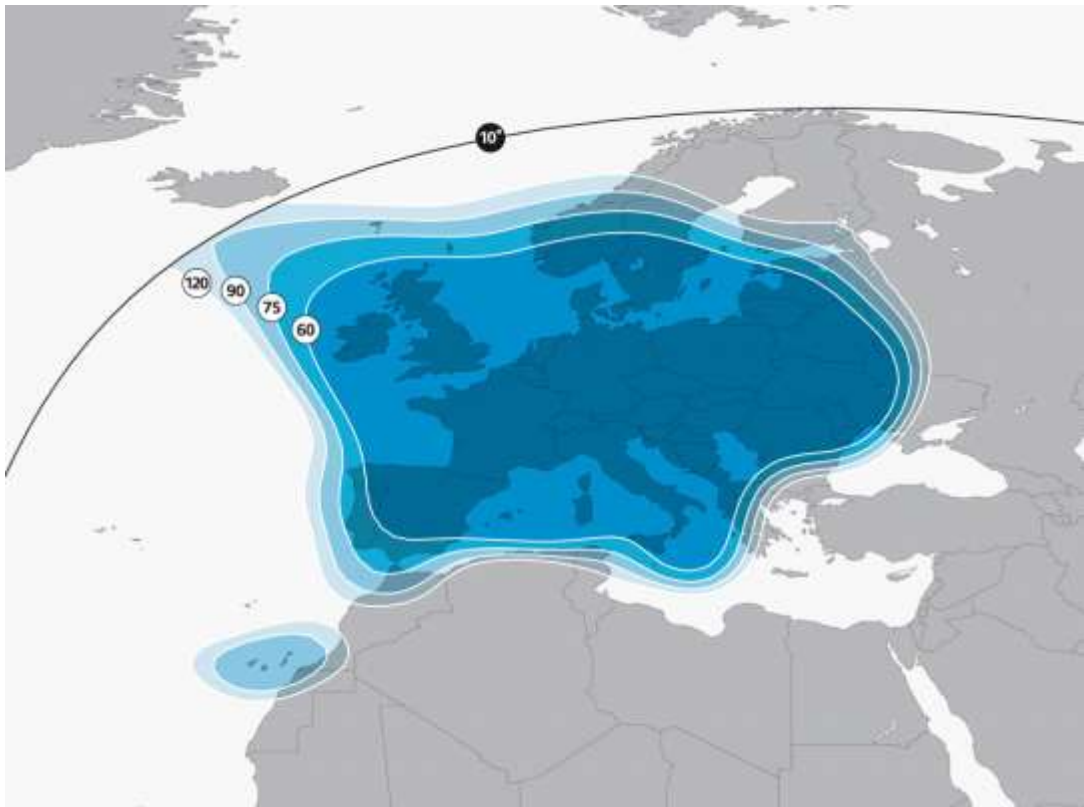


Рис. 104. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Европа) ИСЗ ASTRA-2G (28,2° в.д.) в Ки-диапазоне частот

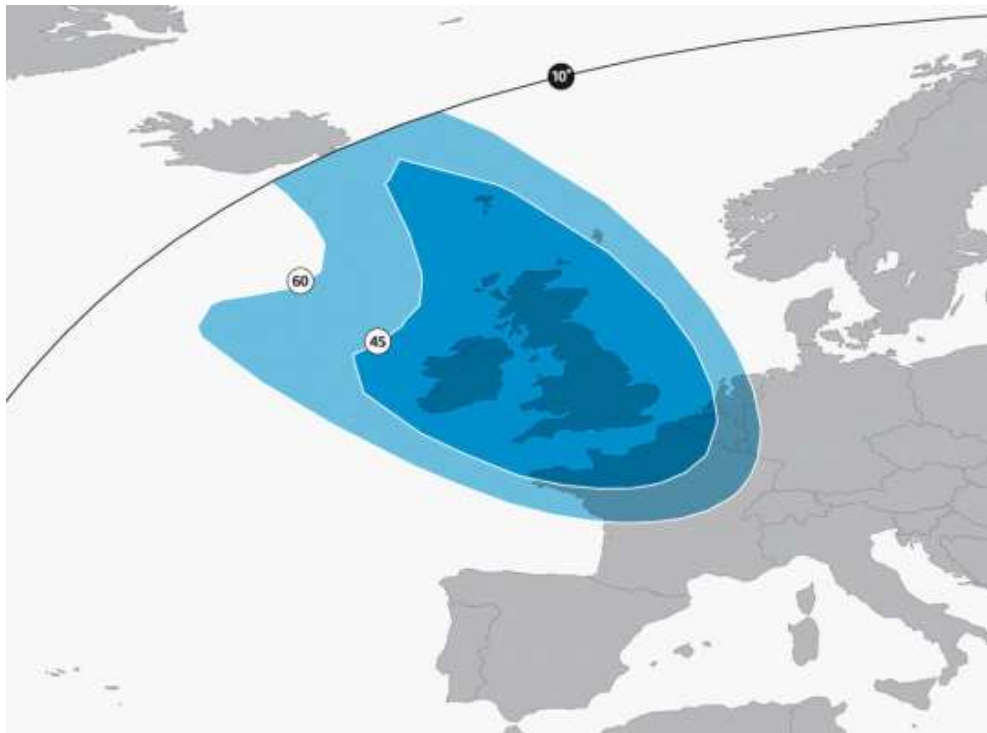


Рис. 105. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Великобритания и Ирландия) ИСЗ ASTRA-2G (28,2° в.д.) в Ки-диапазоне частот

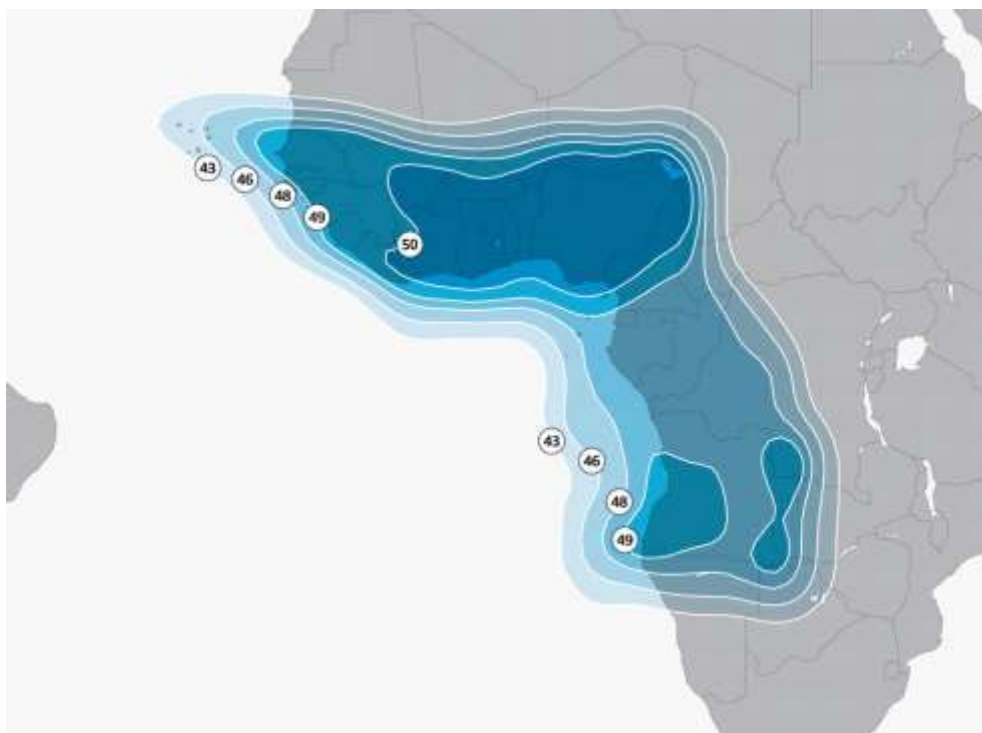


Рис. 106. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (западная Африка) ИСЗ ASTRA-2G (28,2° в.д.) в Ku-диапазоне частот

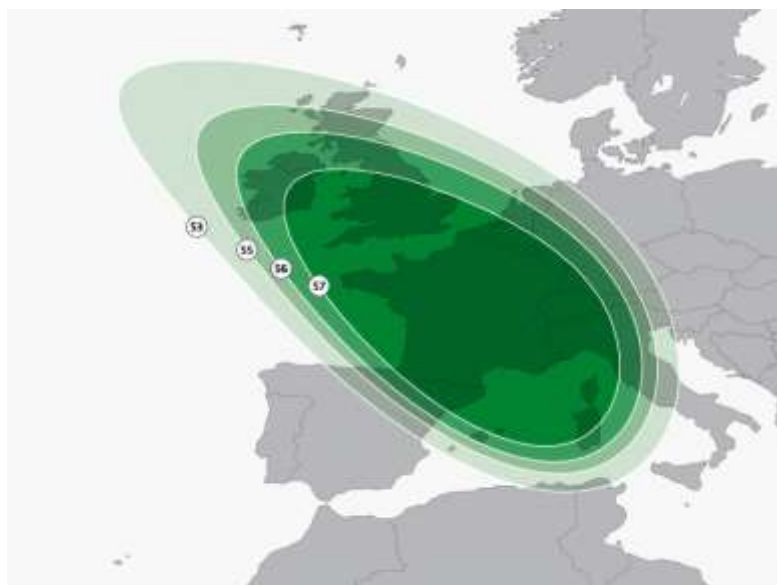


Рис. 107. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ ASTRA-2G (28,2° в.д.) в Ka-диапазоне частот



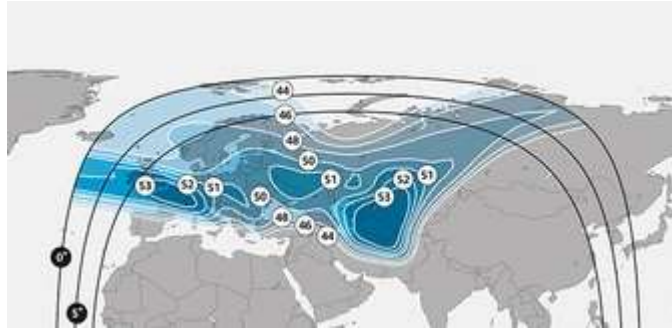


Рис. 108. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (западная) ИСЗ MONACOSAT (52° в.д.) в Ku-диапазоне частот

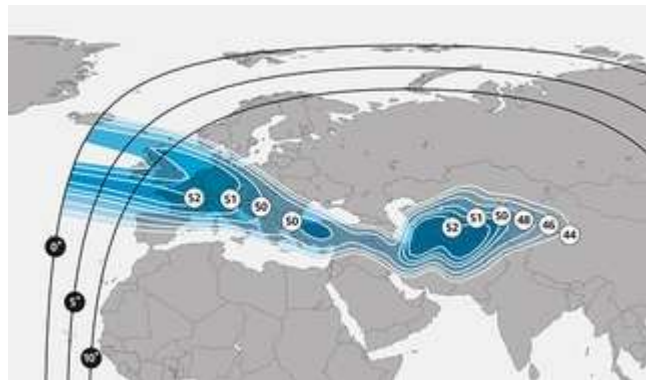
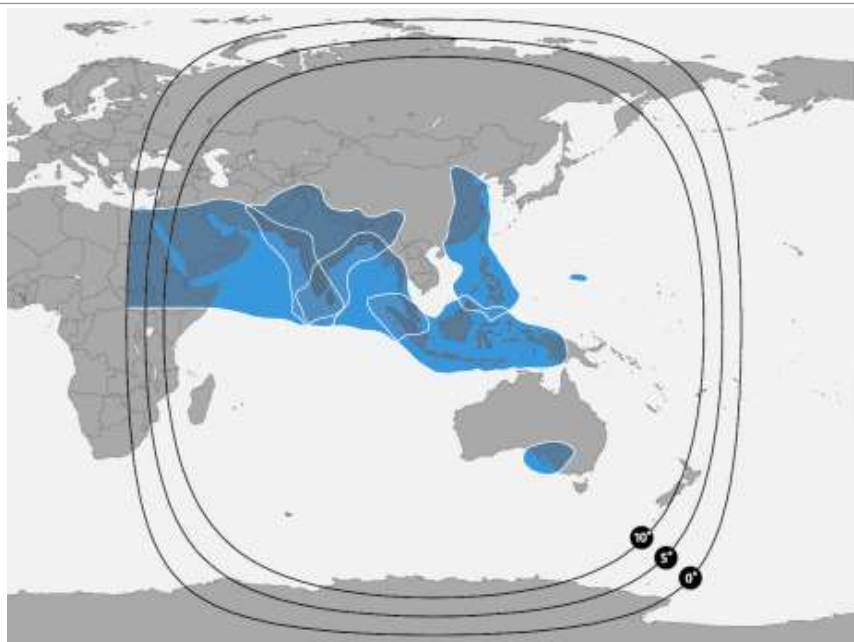


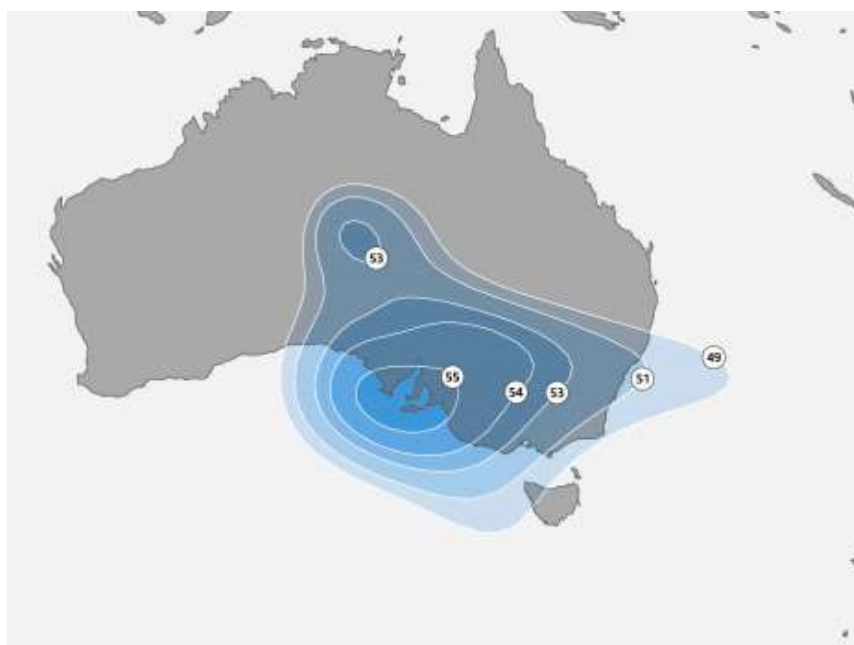
Рис. 109. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (восточная) ИСЗ MONACOSAT (52° в.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 110. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Ближний Восток и Северная Африка) ИСЗ MONACOSAT (52° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 111.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ SES-9 (108,2° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 112.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (центральная и юго-восточная Австралия) ИСЗ SES-9 (108,2° в.д.) в Ku-диапазоне частот

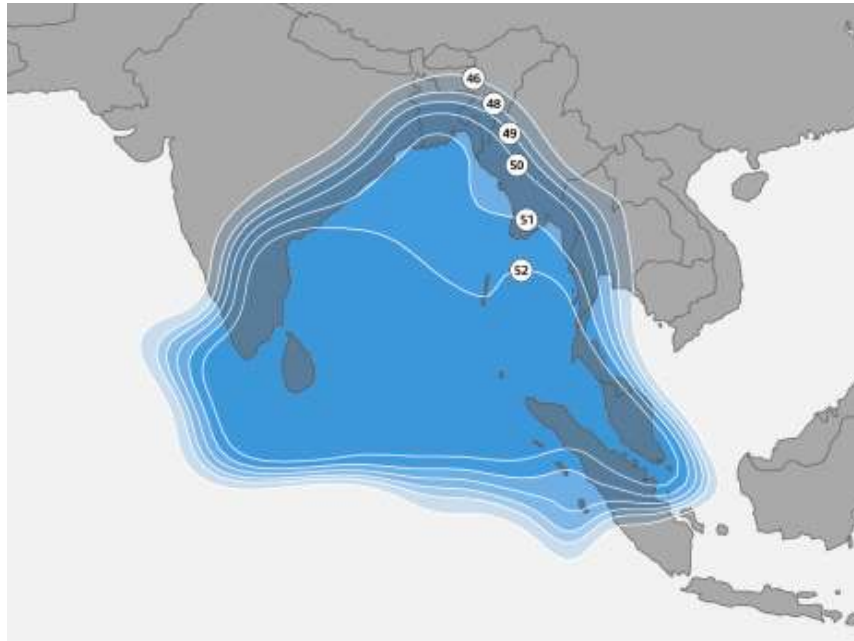


Рис. 113. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Индийский океан) ИСЗ SES-9 (108,2° в.д.) в Ku-диапазоне частот

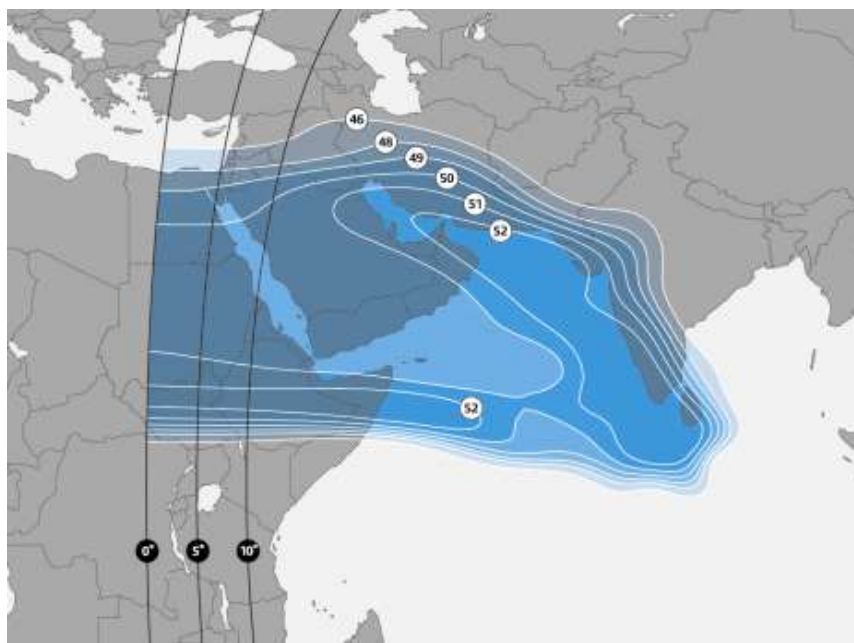


Рис. 114. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (северо-западная часть Индийского океана) ИСЗ SES-9 (108,2° в.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 115. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Индонезия) ИСЗ SES-9 (108,2° в.д.) в Ки-диапазоне частот

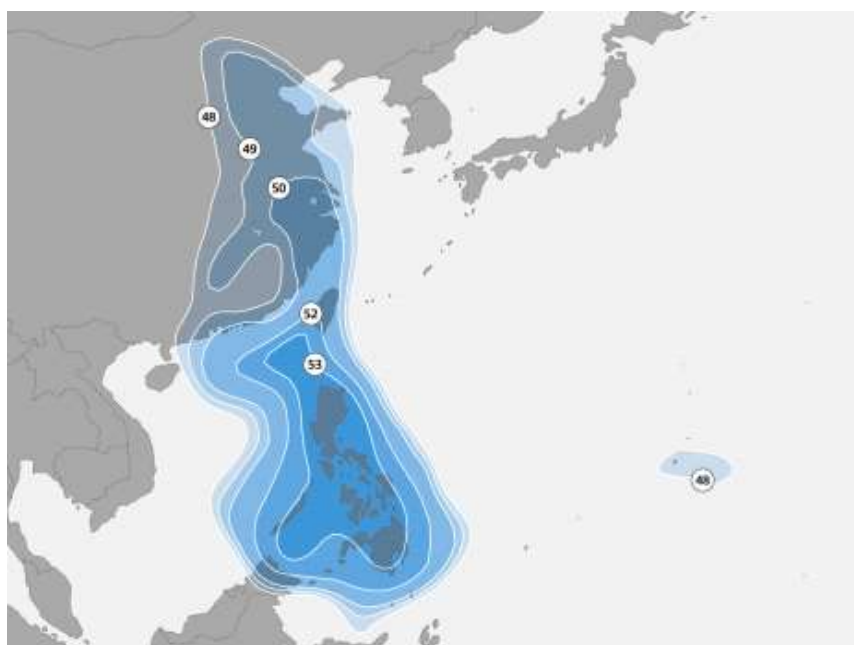
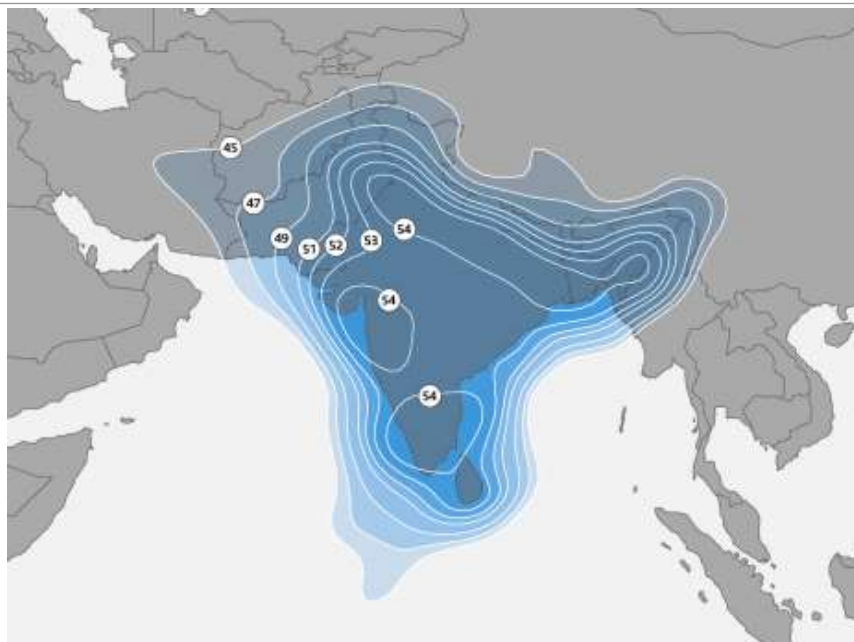
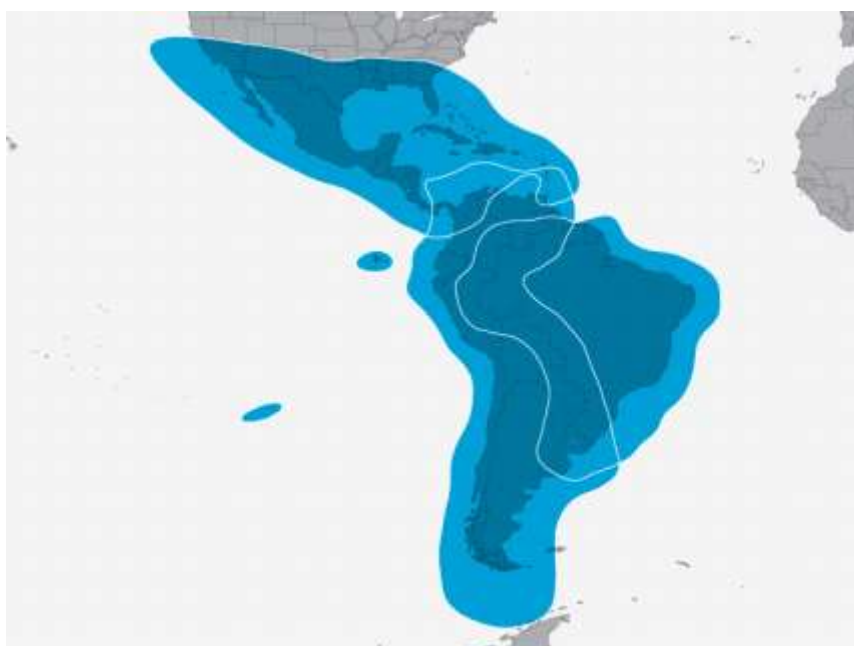


Рис. 116. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (северо-восточная Азия) ИСЗ SES-9 (108,2° в.д.) в Ки-диапазоне частот





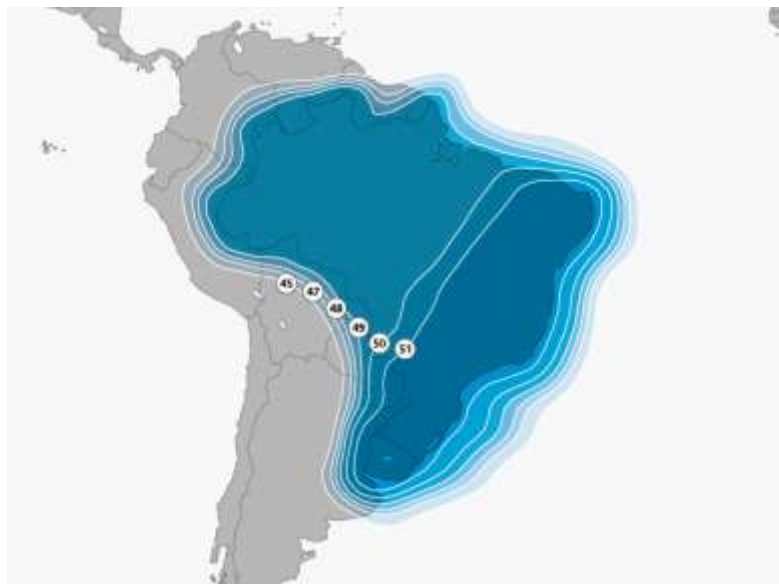
**Рис. 117.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Индия) ИСЗ SES-9 (108,2° в.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 118.** Рабочие зоны ИСЗ SES-10 (67° з.д.) в Ки-диапазоне частот



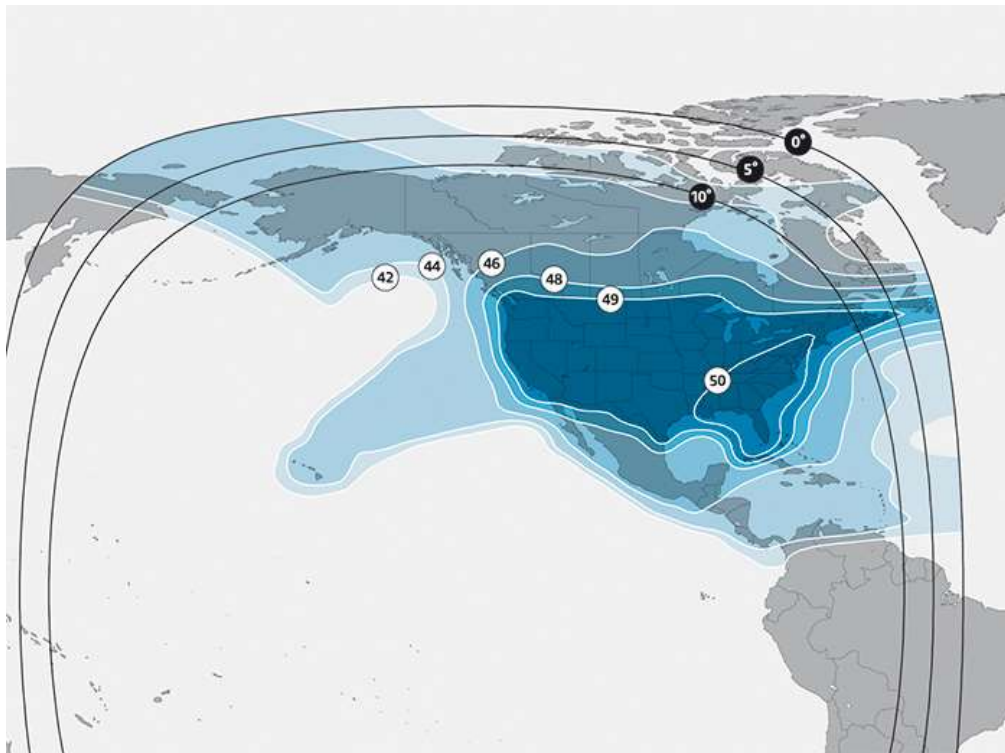
**Рис. 119.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Южная Америка (без Бразилии)) ИСЗ SES-10 (67° з.д.) в Ки-диапазоне частот



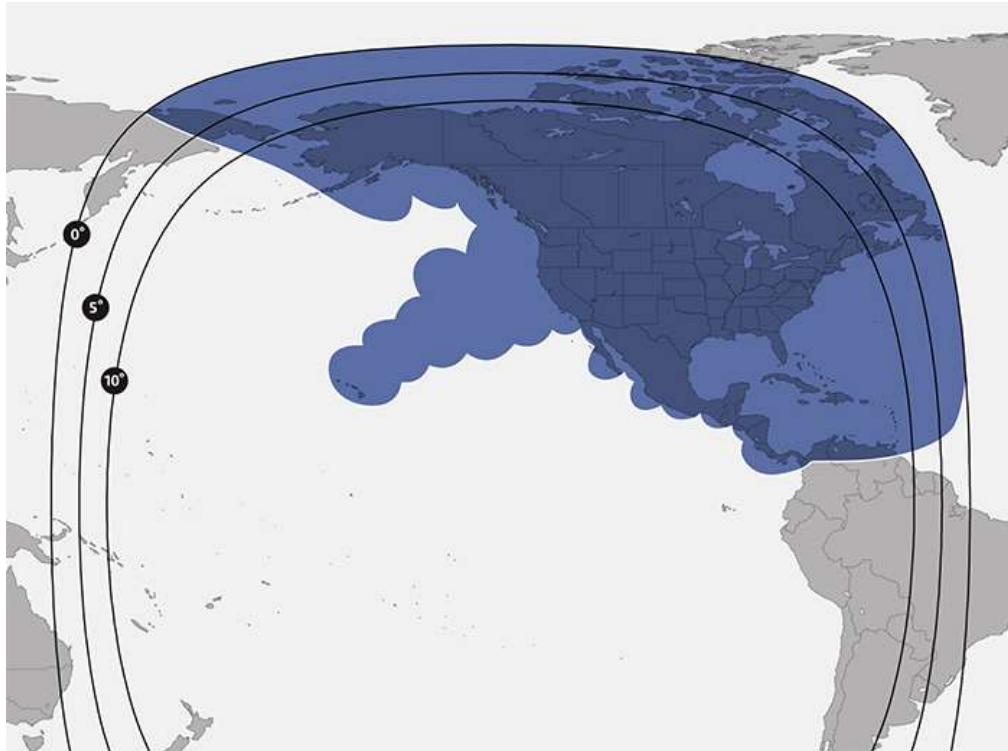
**Рис. 120.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Бразилия) ИСЗ SES-10 (67° з.д.) в Ки-диапазоне частот



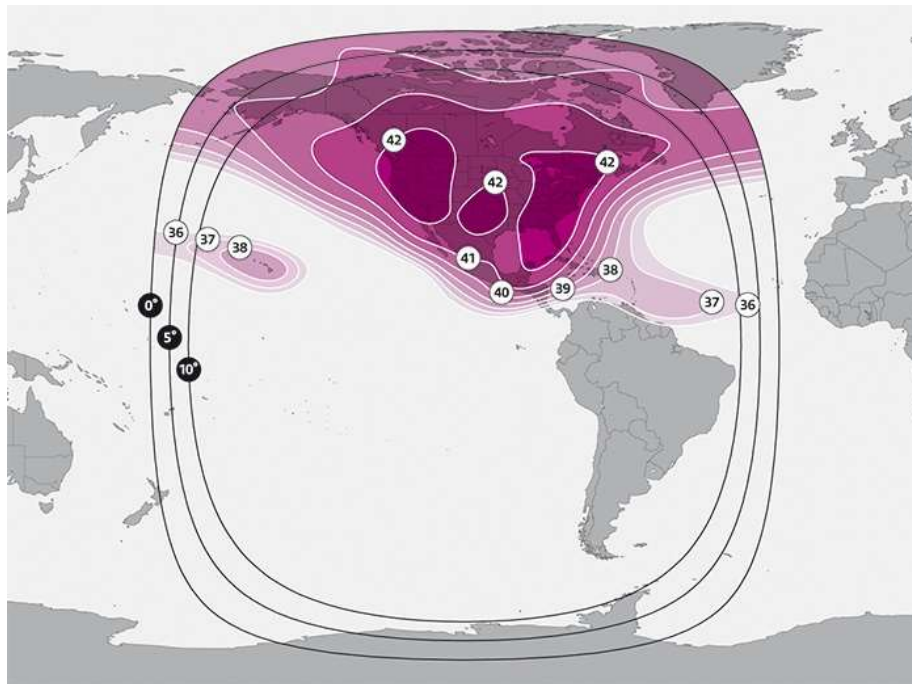
**Рис. 121.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Мексика и страны Карибского бассейна) ИСЗ SES-10 (67° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 122.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Северная Америка) ИСЗ SES-15 (129° з.д.) в Ки-диапазоне частот

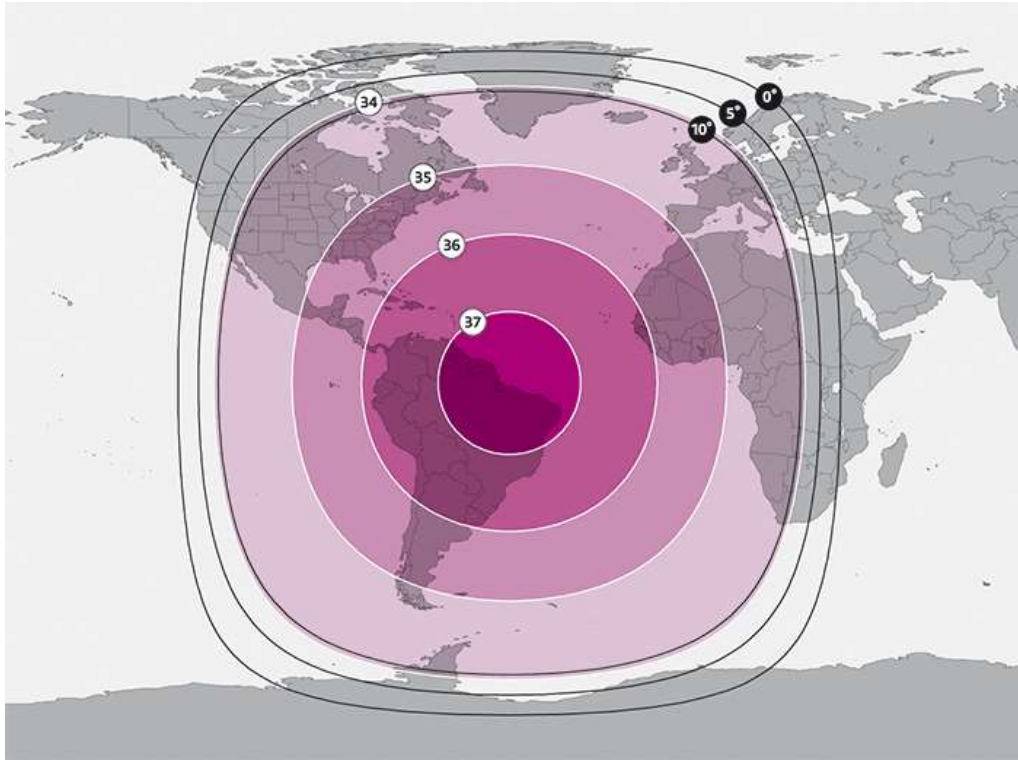


**Рис. 123.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (многолучевая антенна) ИСЗ SES-15 (129° з.д.) в Ku-диапазоне частот

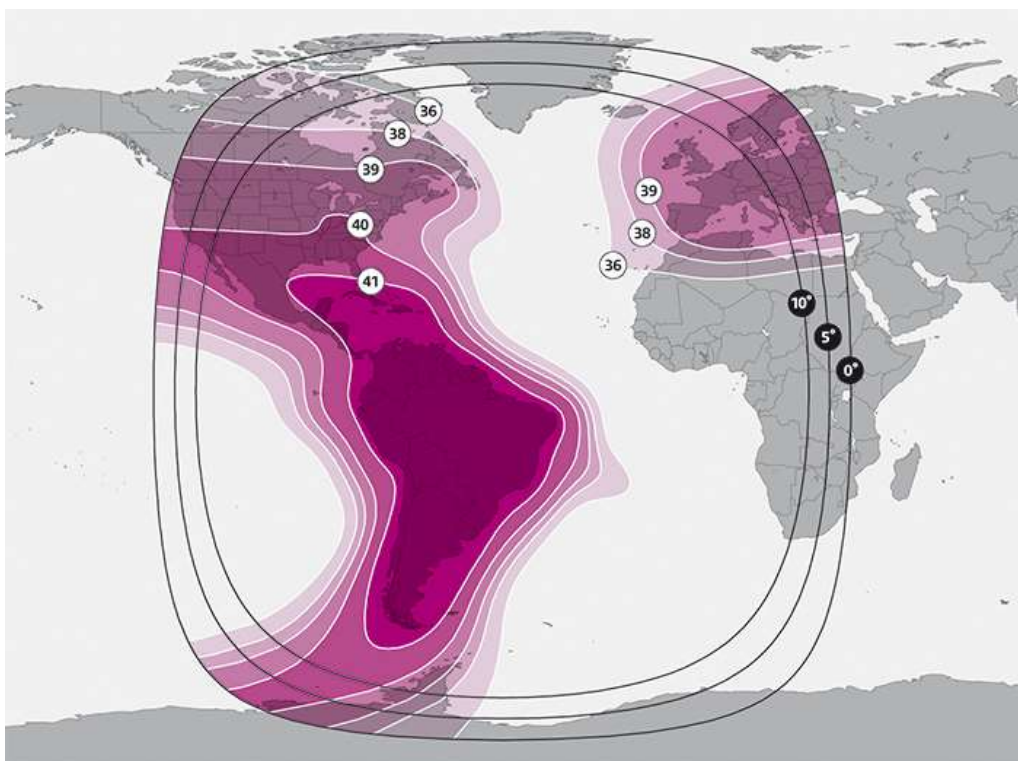


**Рис. 124.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Северная Америка) ИСЗ SES-11 (105° з.д.) в C-диапазоне частот

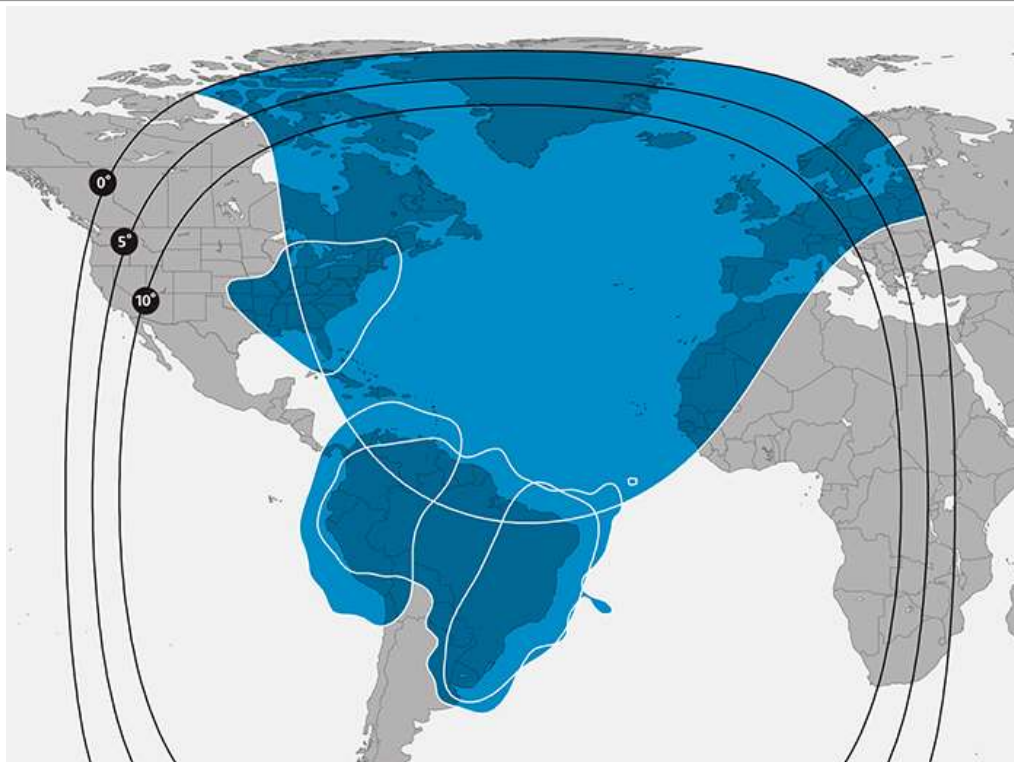




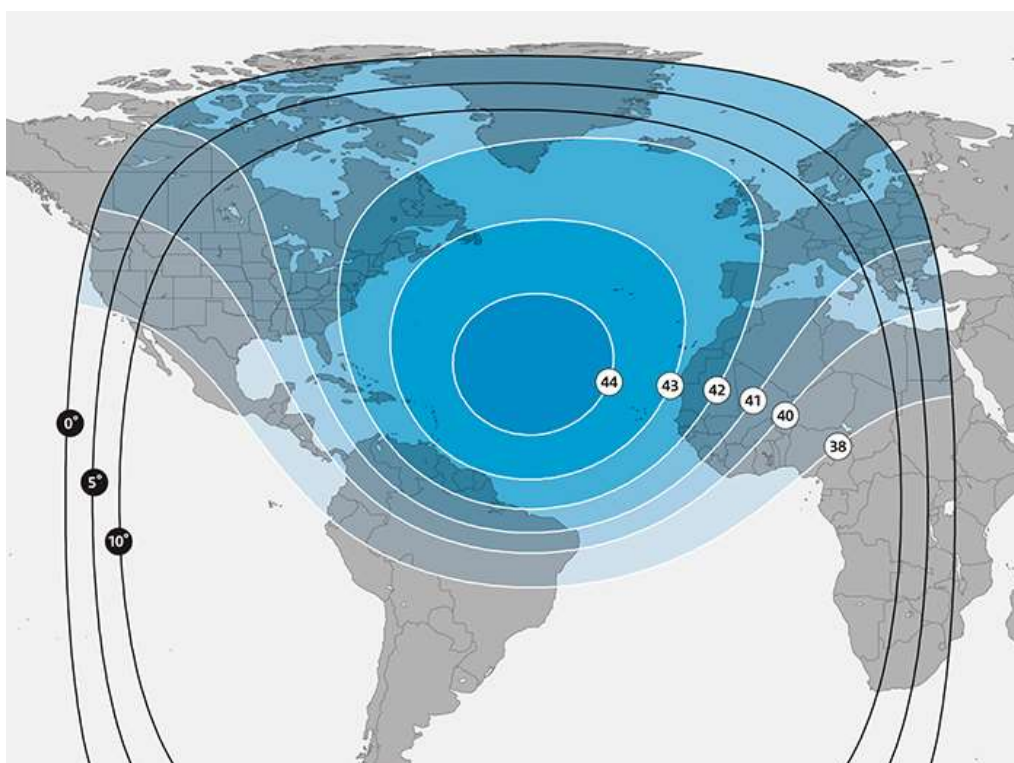
**Рис. 125.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (полуглобальный луч)  
ИСЗ SES-14 (47,5° з.д.) в С-диапазоне частот



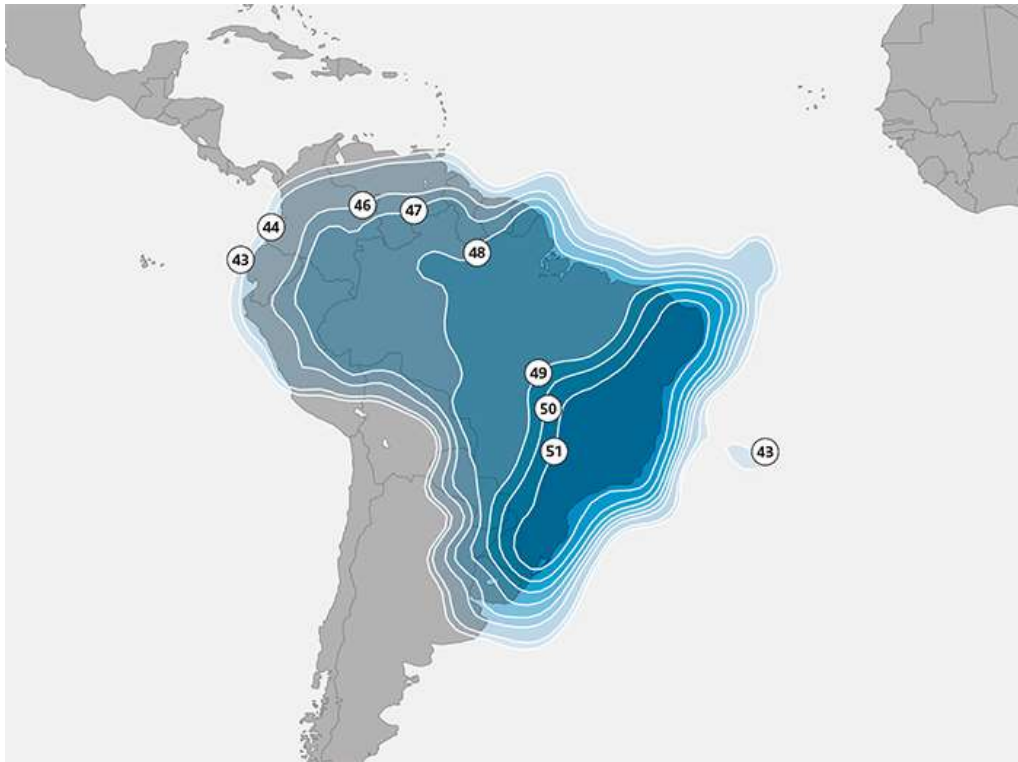
**Рис. 126.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Европа и Америка)  
ИСЗ SES-14 (47,5° з.д.) в С-диапазоне частот



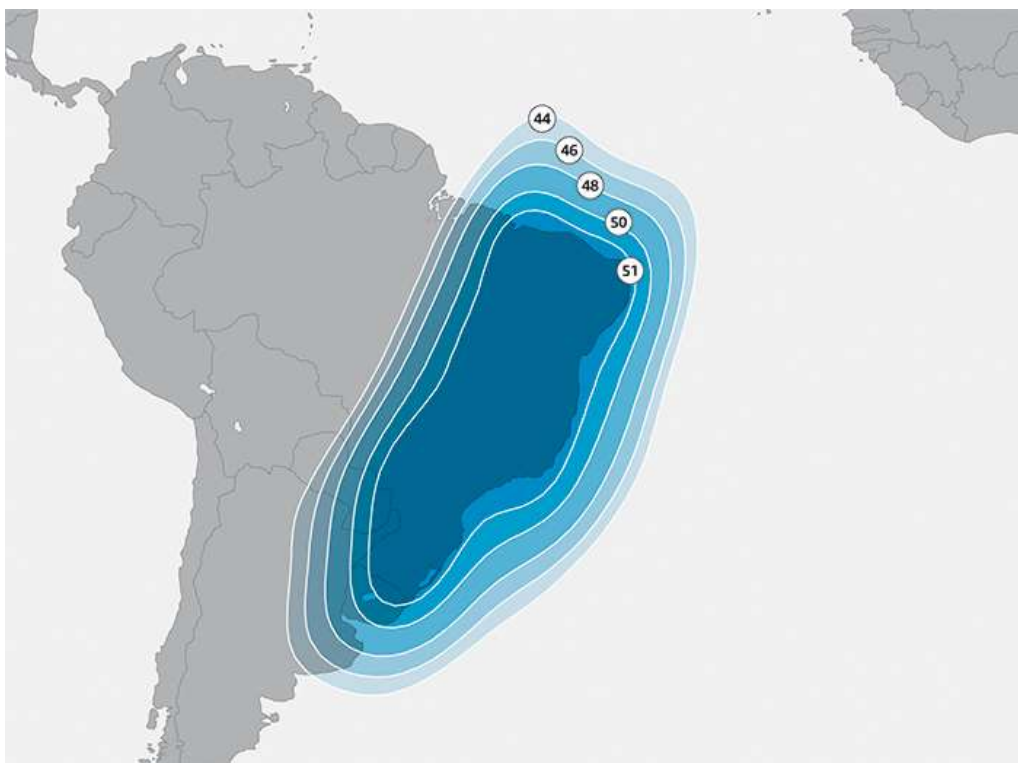
**Рис. 127.** Рабочие зоны (Северная Атлантика, Европа и Америка) ИСЗ SES-14 (47,5° з.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 128.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (северная Атлантика) ИСЗ SES-14 (47,5° з.д.) в Ku-диапазоне частот

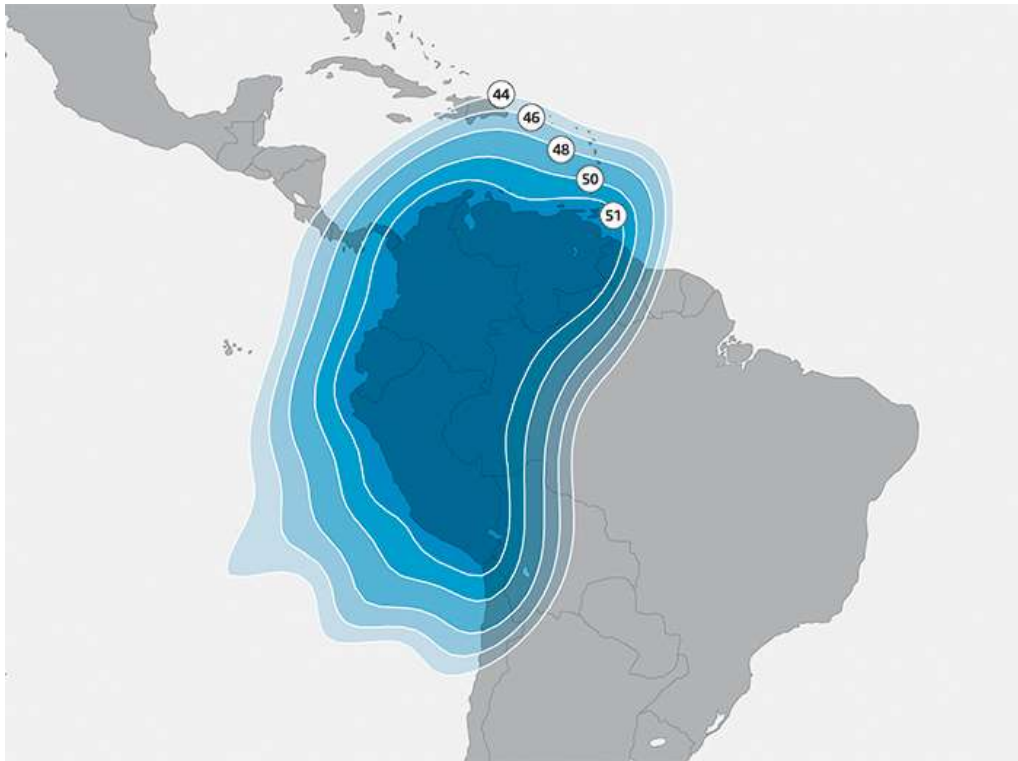


**Рис. 129.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Бразилия и север Южной Америки)  
ИСЗ SES-14 (47,5° з.д.) в Ки-диапазоне частот

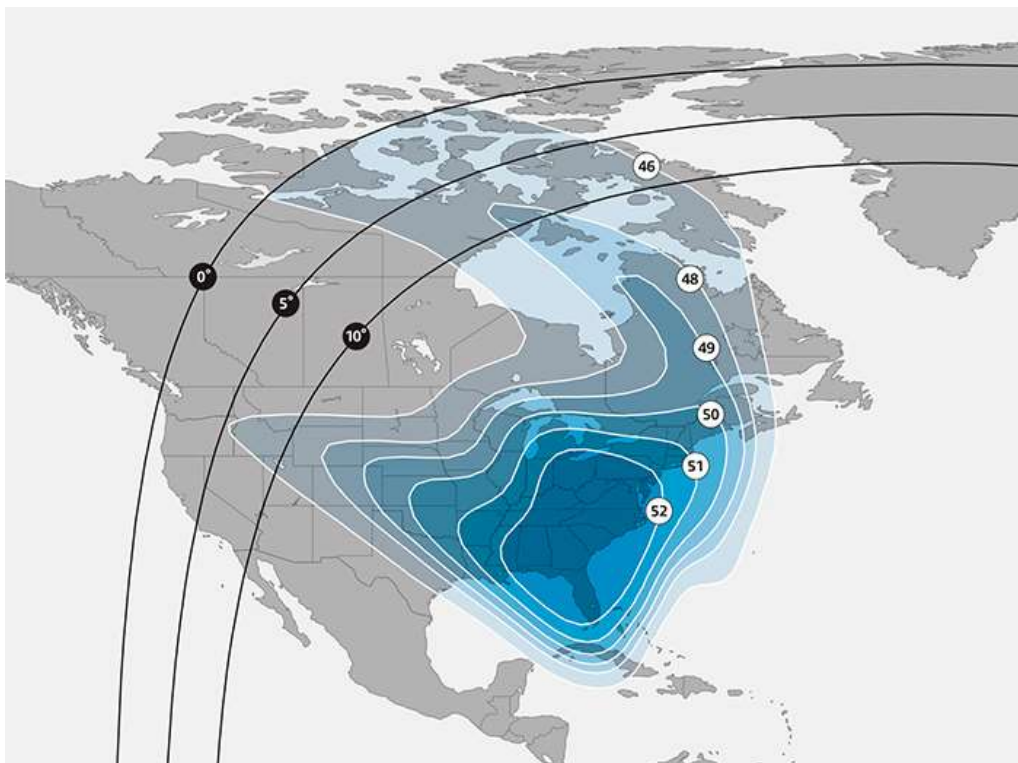


**Рис. 130.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (восточная Бразилия)  
ИСЗ SES-14 (47,5° з.д.) в Ки-диапазоне частот



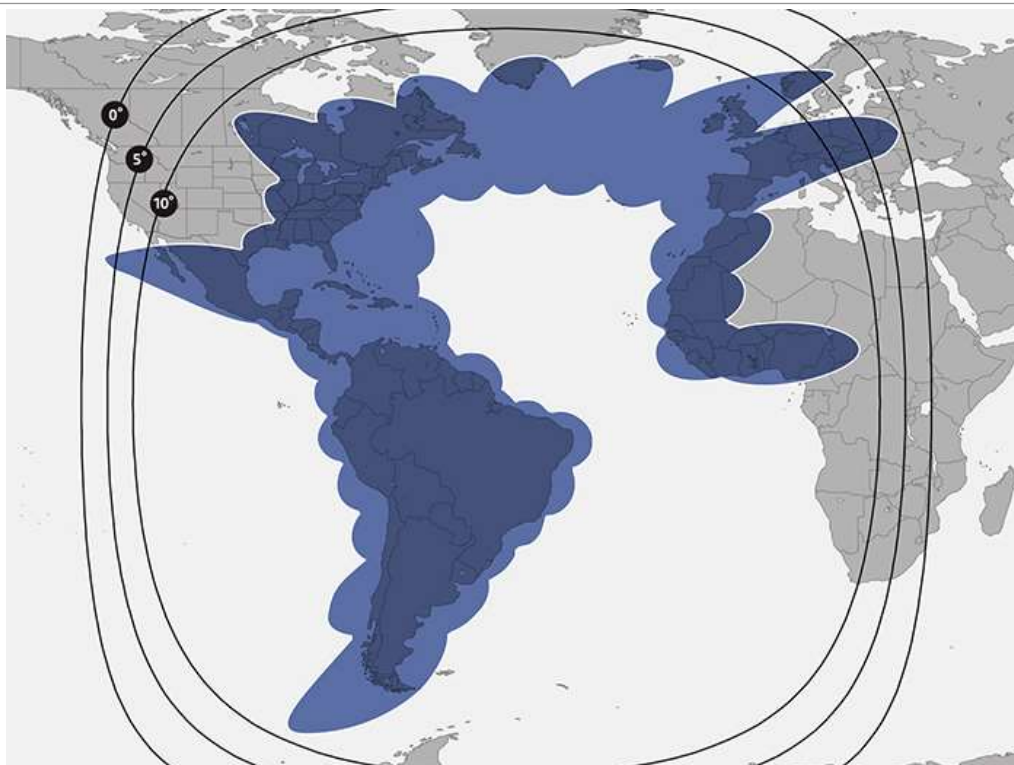


**Рис. 131.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (северо-запад Южной Америки) ИСЗ SES-14 (47,5° з.д.) в Ки-диапазоне частот

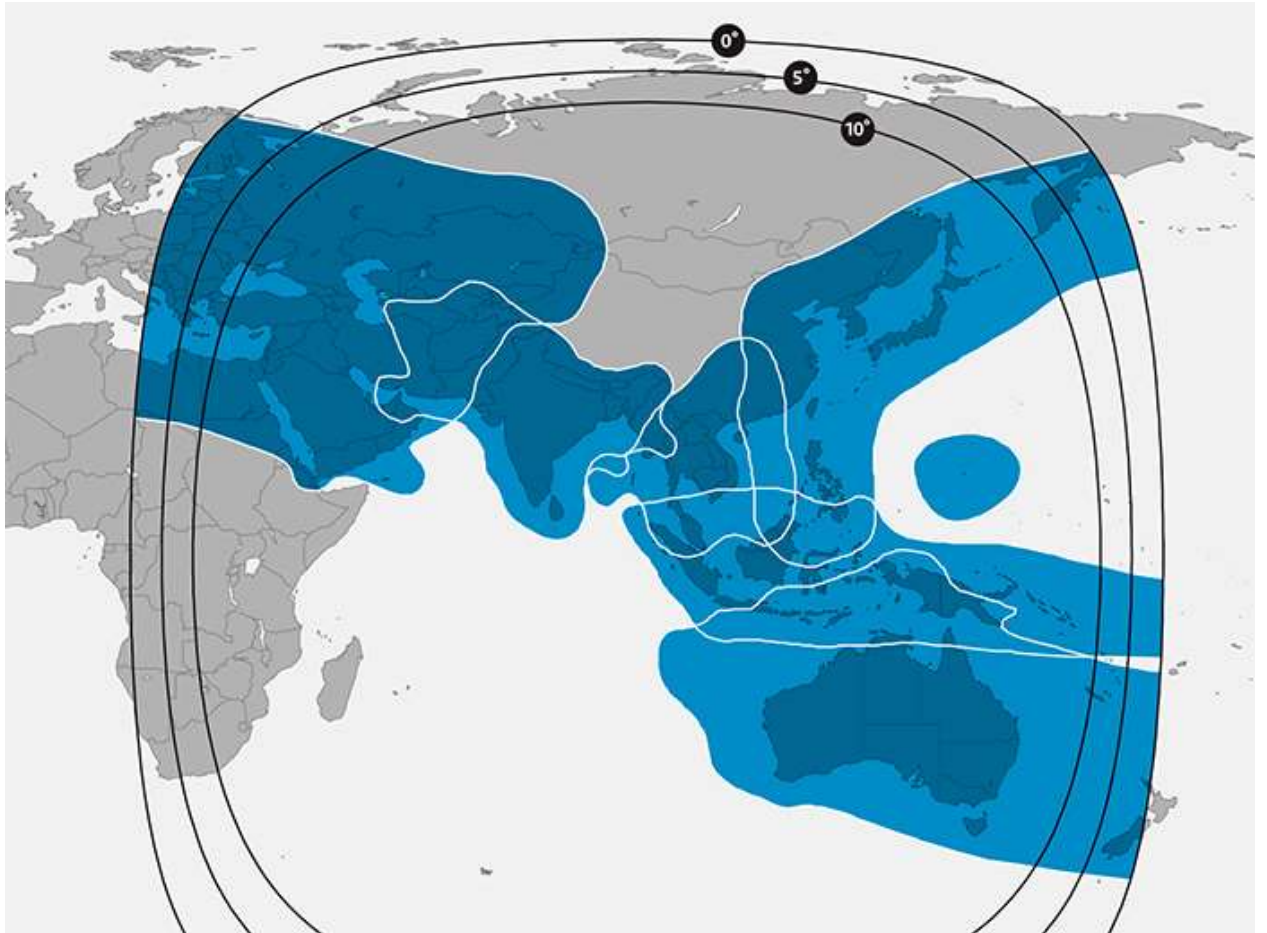


**Рис. 132.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (восток США) ИСЗ SES-14 (47,5° з.д.) в Ки-диапазоне частот

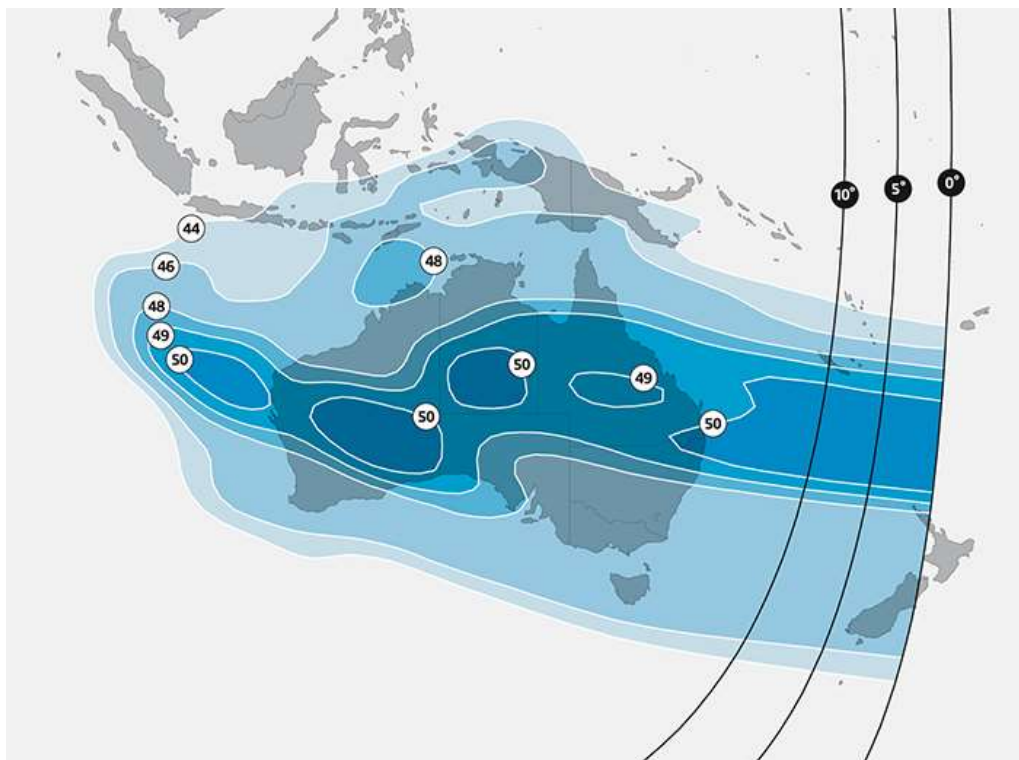




**Рис. 133.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (многолучевая антенна)  
ИСЗ SES-14 (47,5° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 134.** Рабочие зоны (Европа, Ближний и Средний Восток, Индия, Юго-Восточная Азия и Австралия) ИСЗ SES-12 (95° в.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 135.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Австралия) ИСЗ SES-12 (95° в.д.) в Ки-диапазоне частот

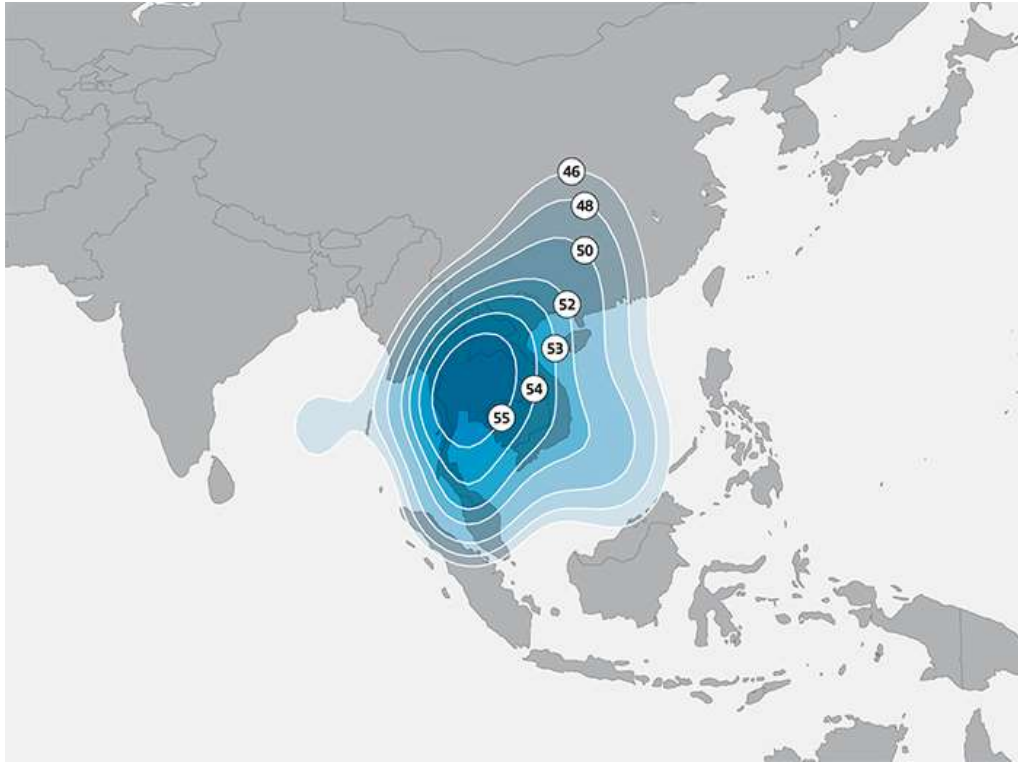


Рис. 136. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Индокитай) ИСЗ SES-12 (95° в.д.) в Ku-диапазоне частот

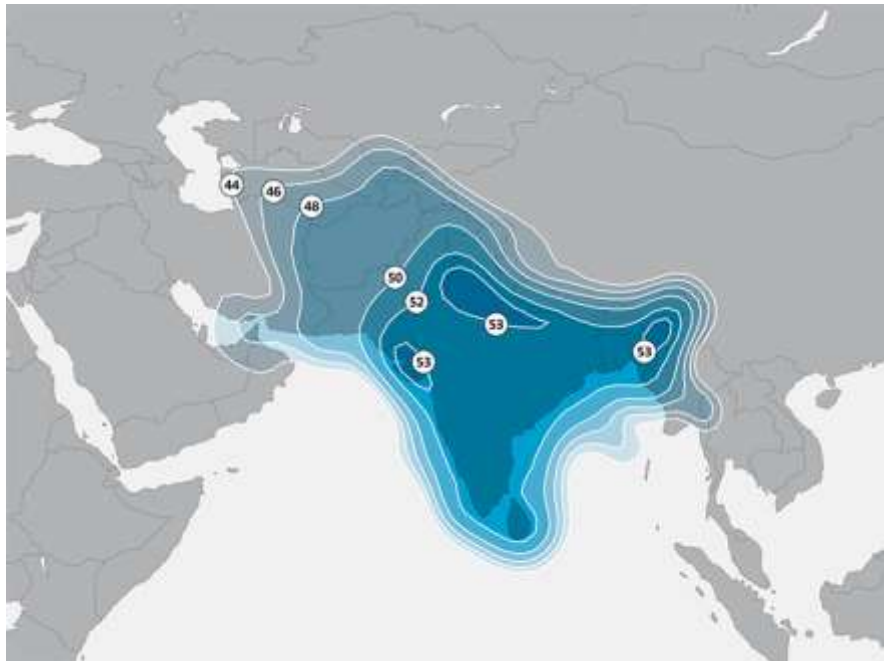
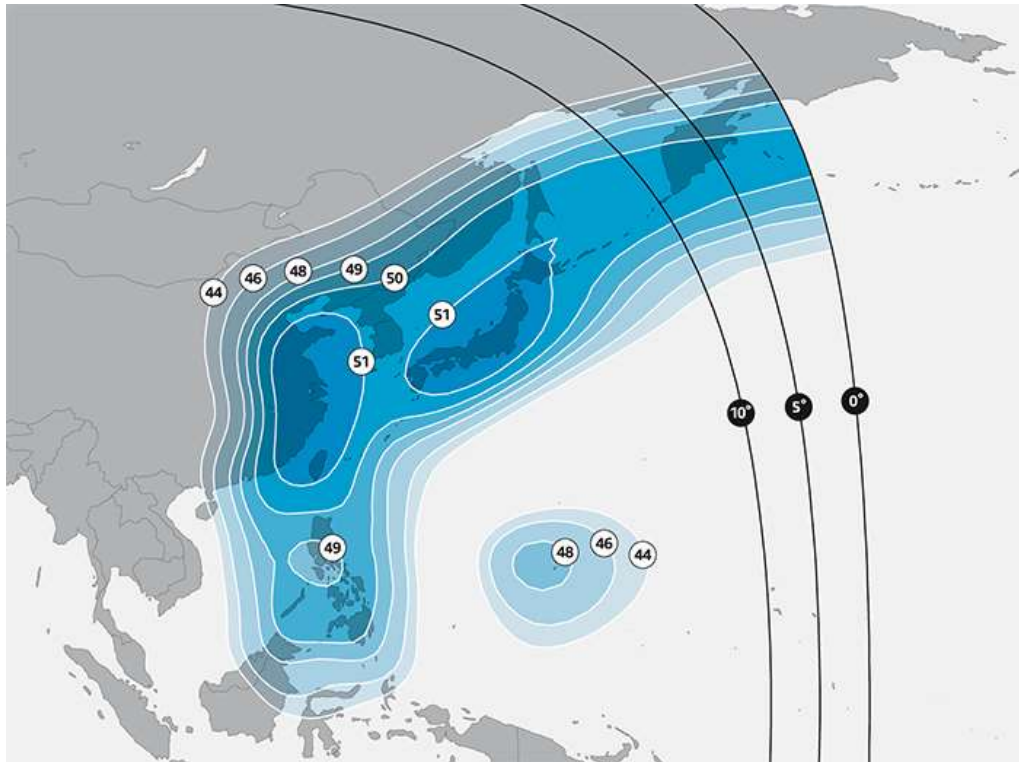
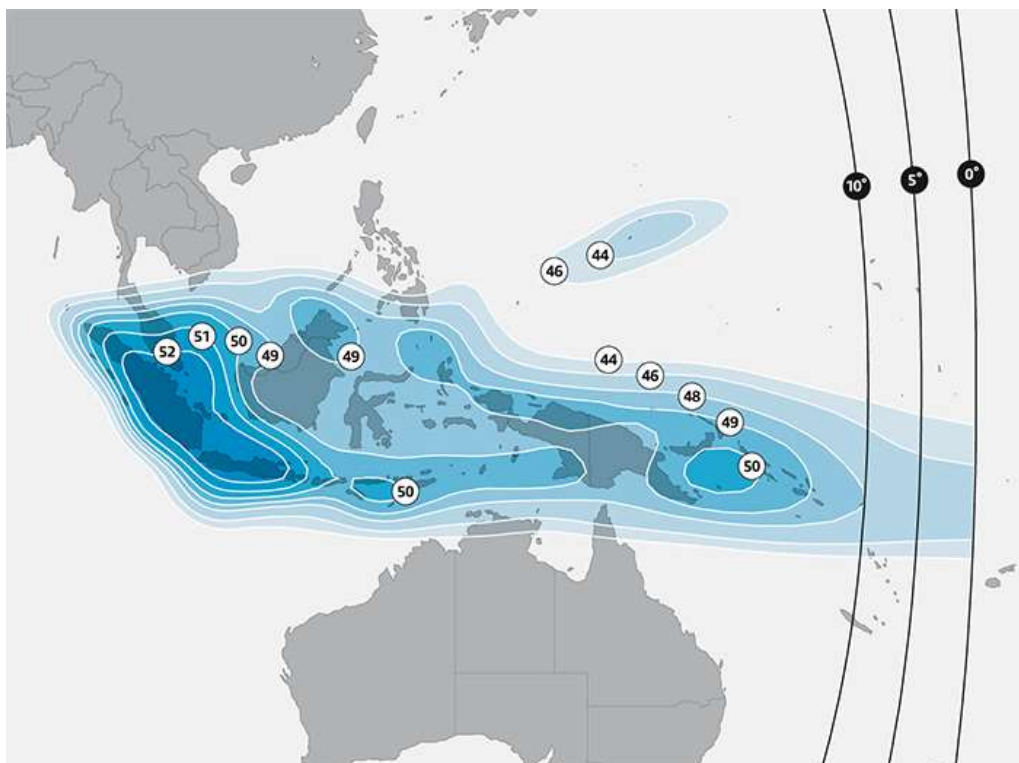


Рис. 137. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Индия) ИСЗ SES-12 (95° в.д.) в Ku-диапазоне частот

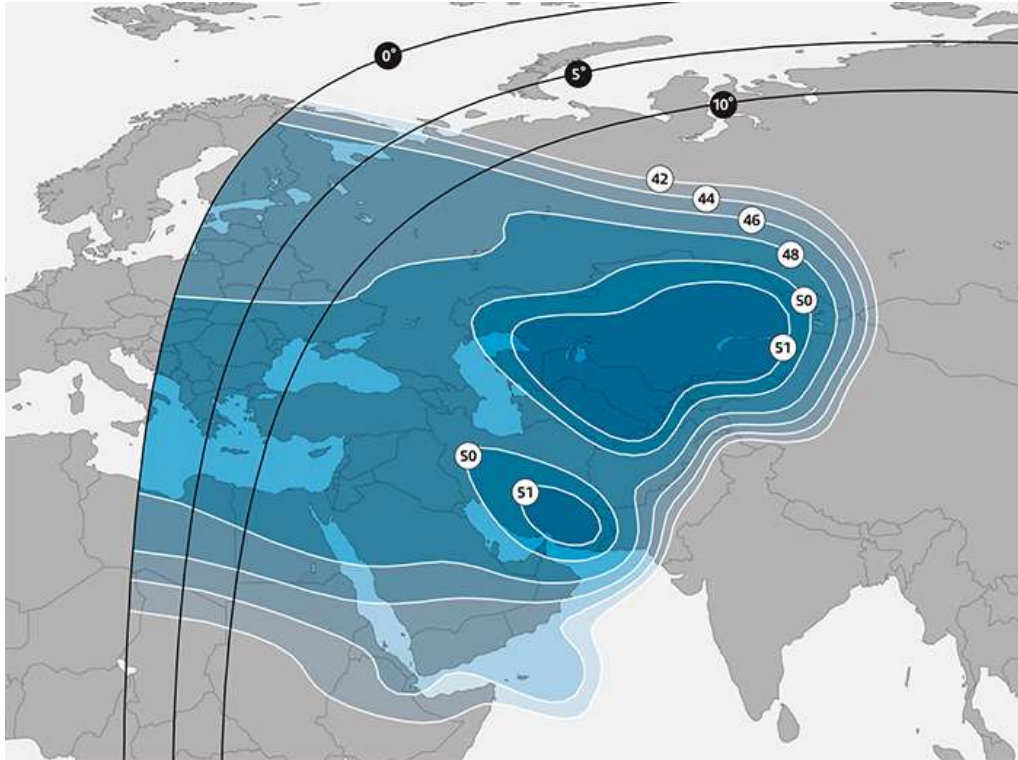


**Рис. 138.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Северо-Восточная Азия) ИСЗ SES-12 (95° в.д.) в Ки-диапазоне частот

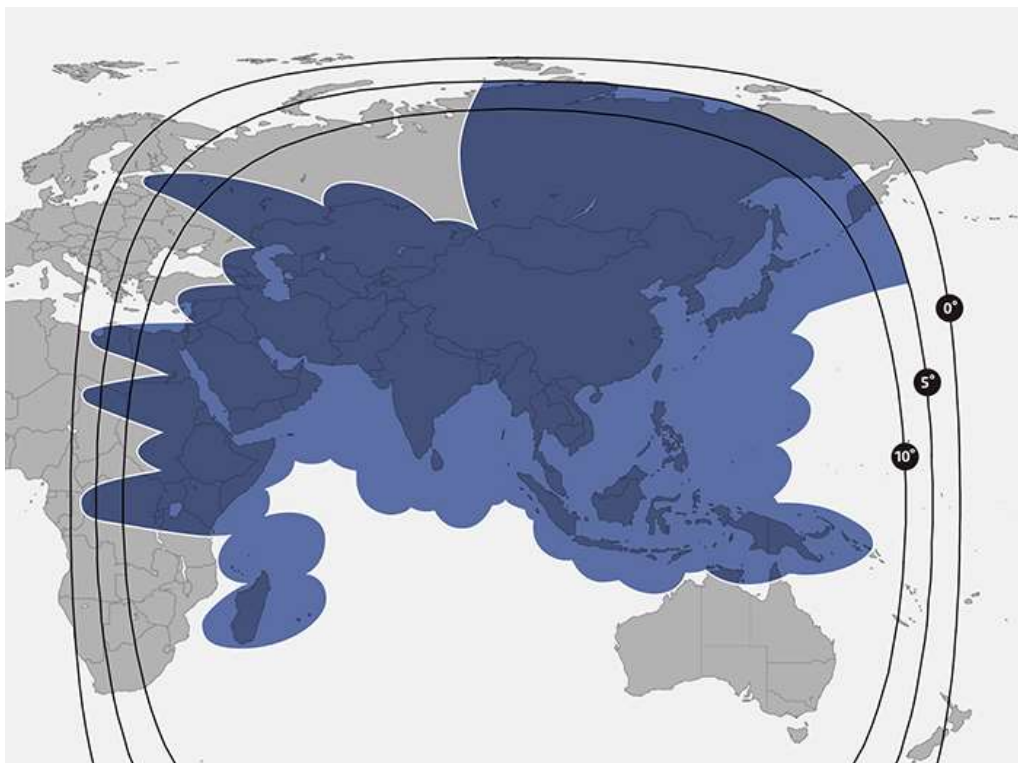


**Рис. 139.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (Юго-Восточная Азия) ИСЗ SES-12 (95° в.д.) в Ки-диапазоне частот





**Рис. 140.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (запад Центральной Азии)  
ИСЗ SES-12 (95° в.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 141.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (многолучевая антенна)  
ИСЗ SES-12 (95° в.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 142.** Конструктивная схема ИСЗ SES-18 и SES-19



**Рис. 143.** Конструктивная схема ИСЗ SES-20 и SES-21



**Рис. 144.** Конструктивная схема ИСЗ SES-22 и SES-23



Рис. 1. Орбитальные ИСЗ компании Eutelsat

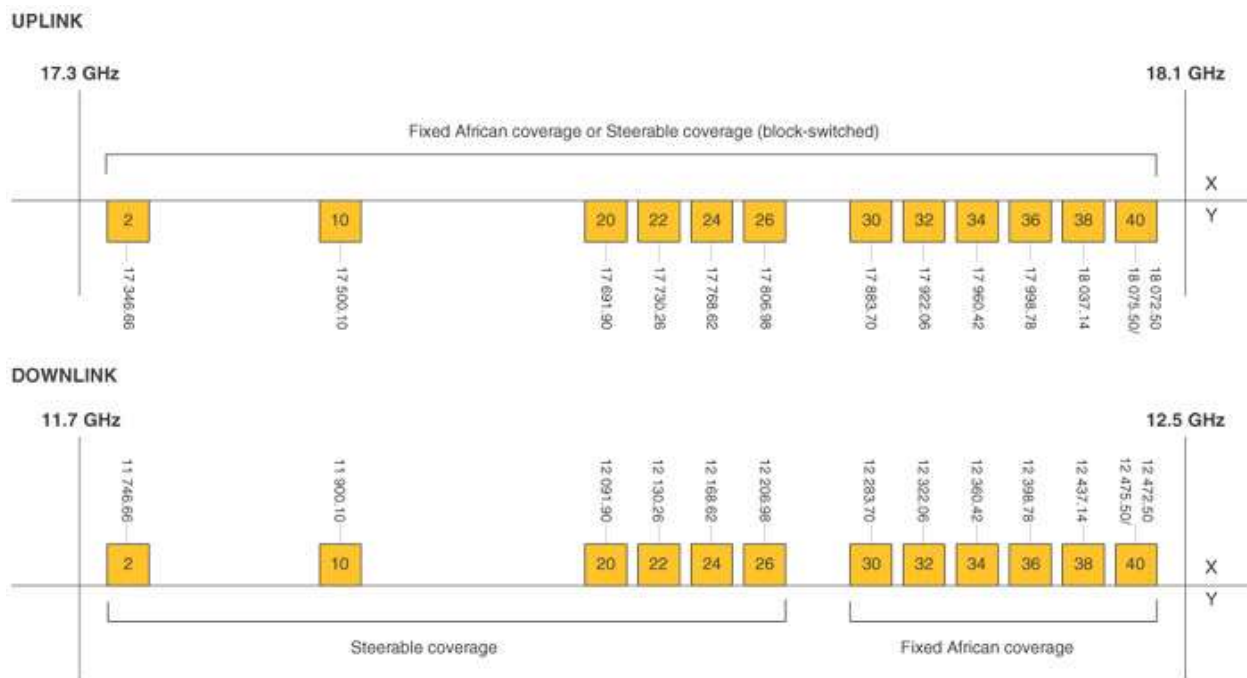
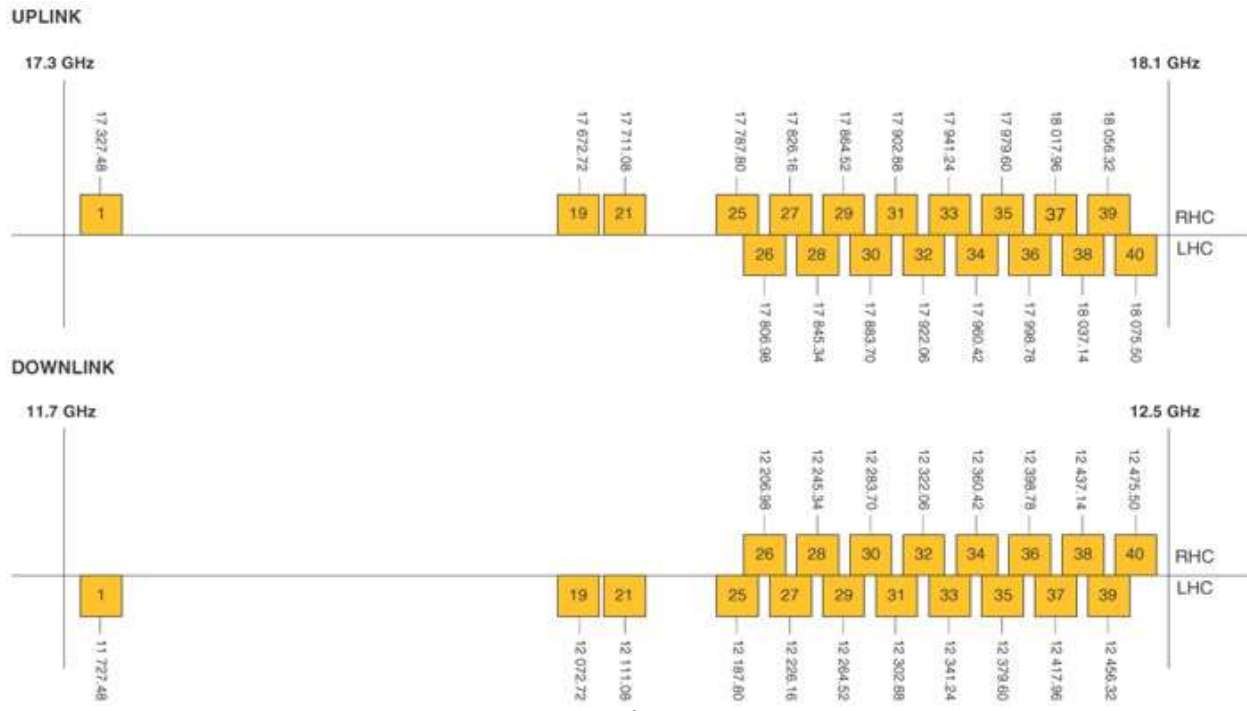
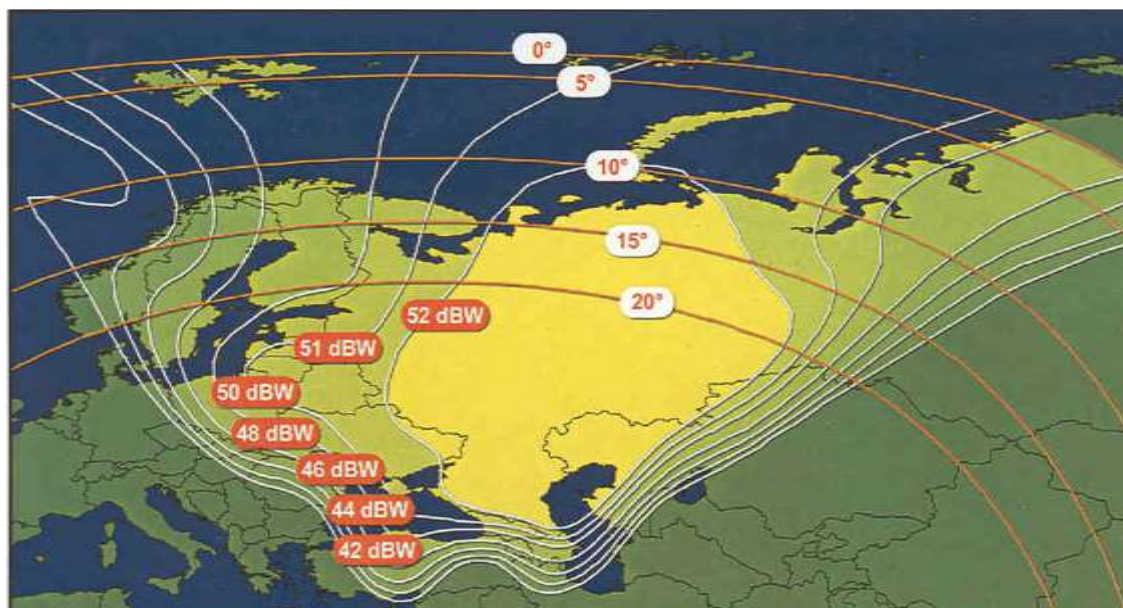


Рис. 2. Частотные планы ретрансляторов (а – на Россию и б – на Африку) ИСЗ EUTELSAT-W4 в Ku-диапазоне частот





a)



б)

**Рис. 3.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – Россия, б - Россия и Африка) ИСЗ EUTELSAT-W4 (36° в.д.) в Ки-диапазоне частот

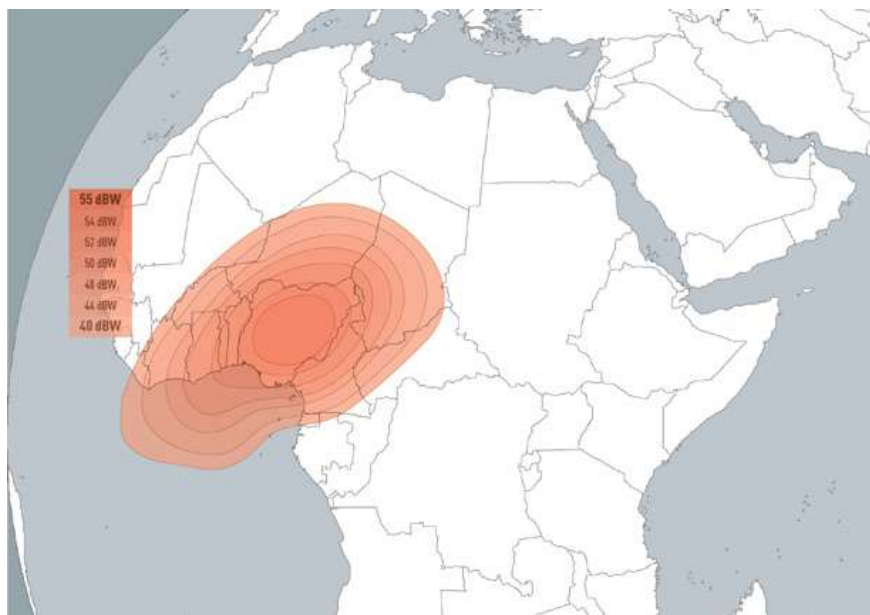


Рис. 4. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (перенацеливаемый луч) ИСЗ EUTELSAT-W4 (36° в.д.) в Ки-диапазоне частот

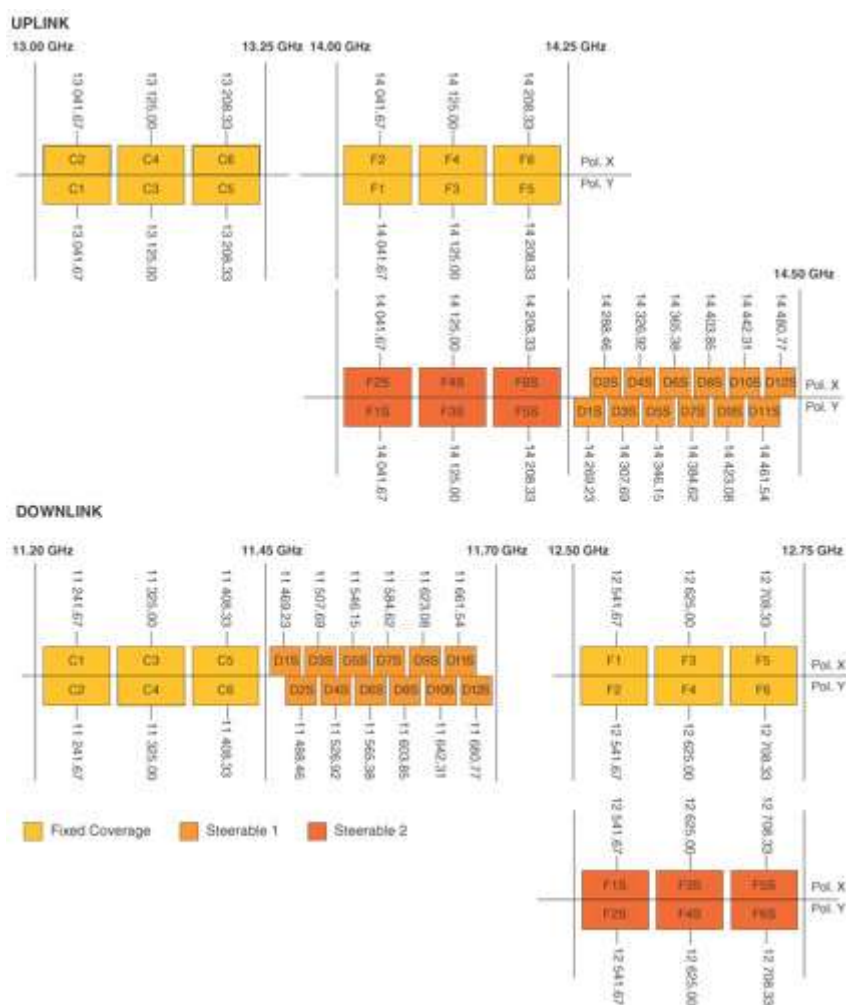


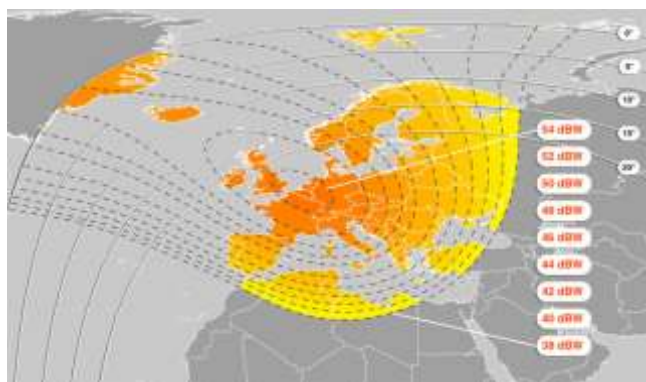
Рис. 5. Частотный план ретрансляторов ИСЗ EURO-BIRD-1 в Ки-диапазоне частот



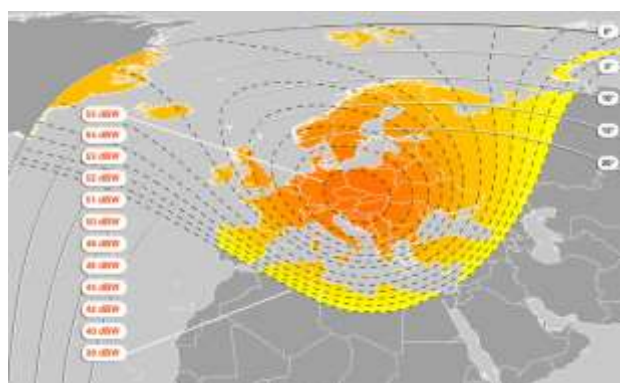
а)



б)



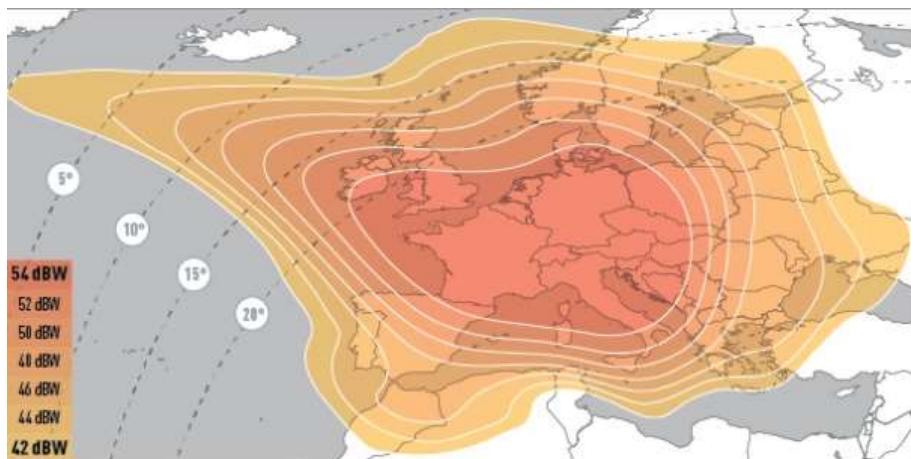
в)



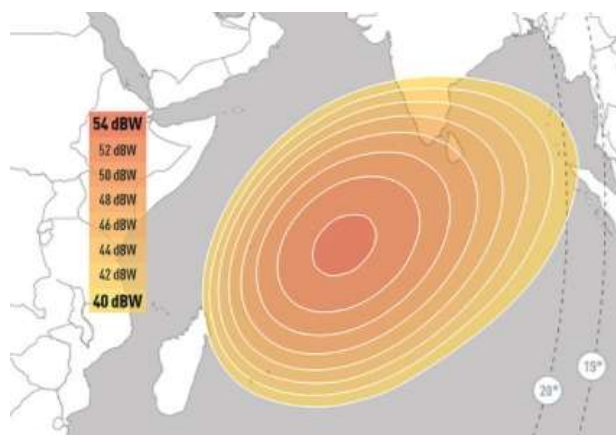
г)

**Рис. 6.** Рабочие зоны (а) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (б - европейский, в и г - перенацеливаемые лучи) ИСЗ EUROBIRD-1 (28,2° в.д.) в Ки-диапазоне частот

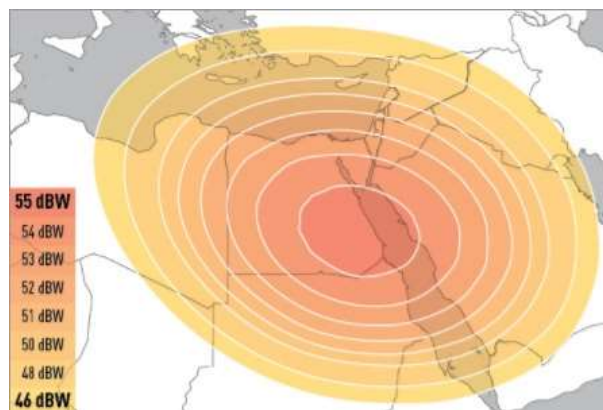




a)

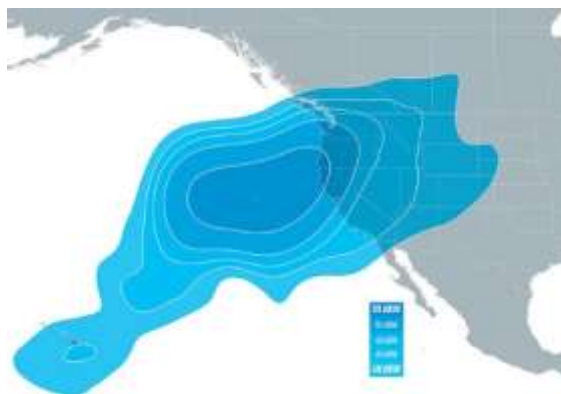


б)

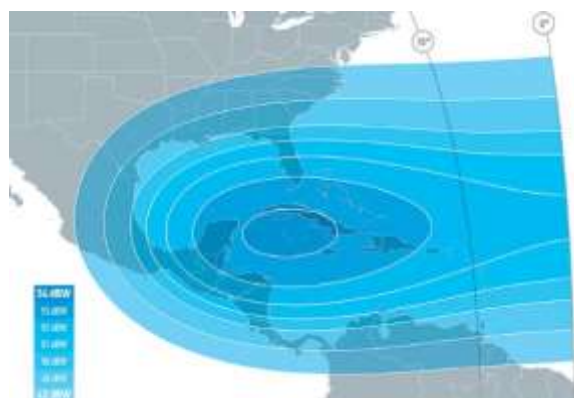


в)





г)



д)



е)

**Рис. 7.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а - европейский, б и в - перенацеливаемые лучи, г – западное побережье штата Калифорния, д и е - перенацеливаемые лучи) ИСЗ EUTELSAT-33С (а, б и в - 33° в.д.) и EUTELSAT 133 West А (г, д и е - 133° з.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 8. Частотный план ретрансляторов ИСЗ STELLAT-5 в С-диапазоне частот

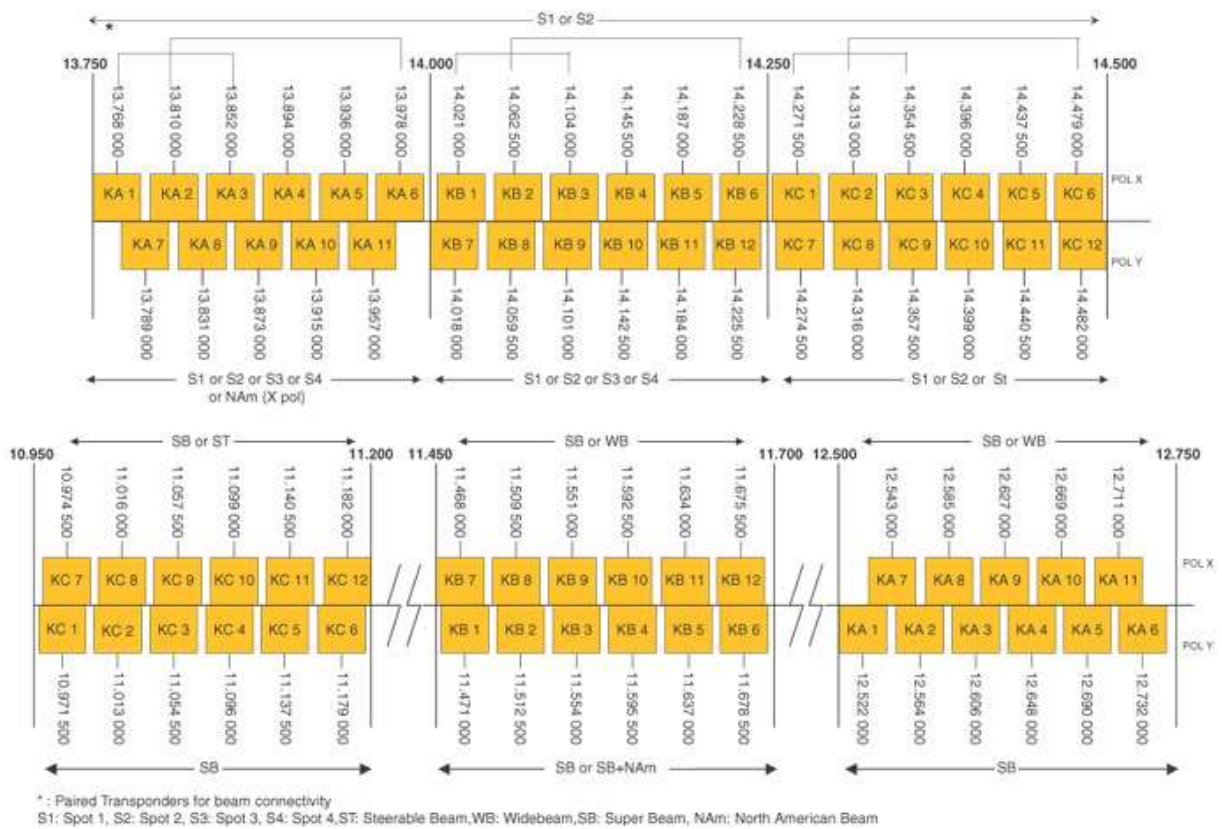
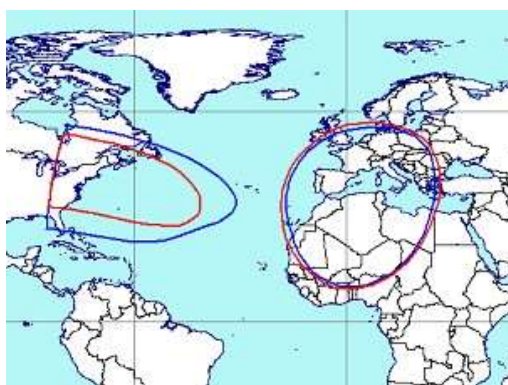


Рис. 9. Частотный план ретрансляторов ИСЗ STELLAT-5 в Ku-диапазоне частот

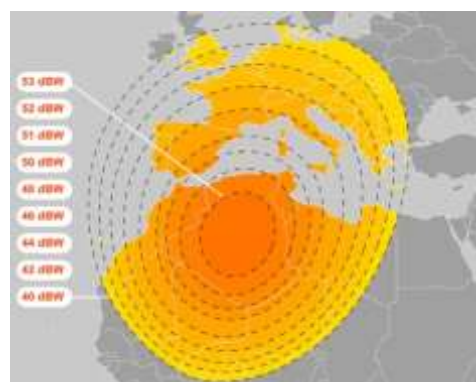
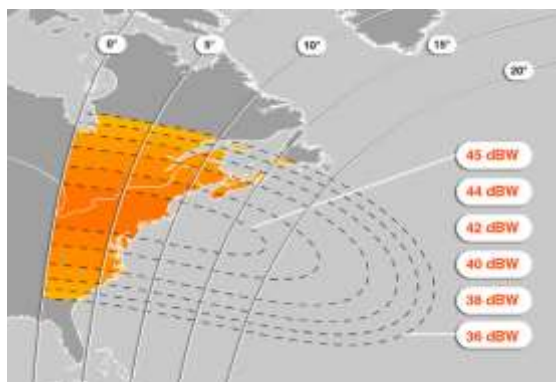


Рис. 10. Рабочие зоны (а) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (б) ИСЗ ATLANTIC BIRD-3 (5° з.д.) в С-диапазоне частот



а)

б)



в)

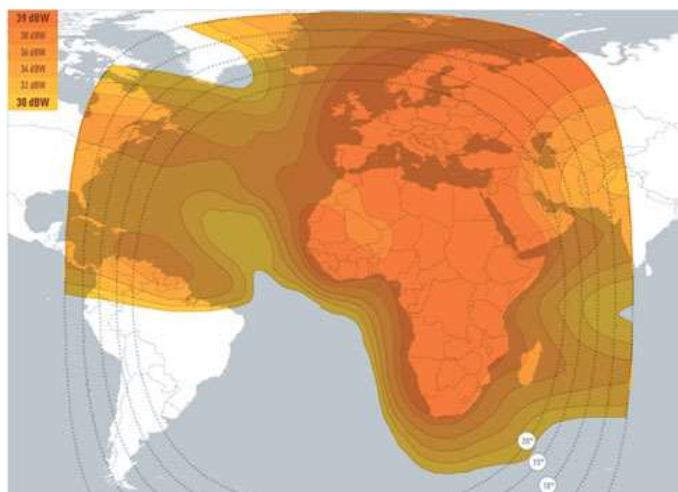
г)



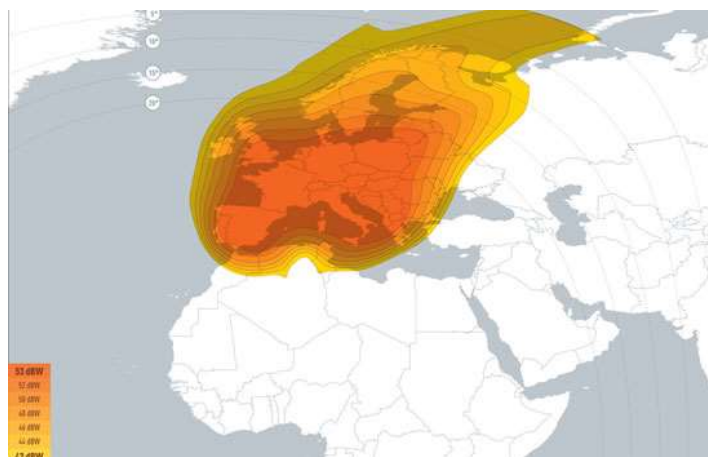
д)

е)

**Рис. 11.** Рабочие зоны (а и б) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (в – североамериканский луч, г – перенацеливаемый луч, д – луч superbeam, е – луч widebeam) ИСЗ ATLANTIC BIRD-3 (5° з.д.) в Ku-диапазоне частот

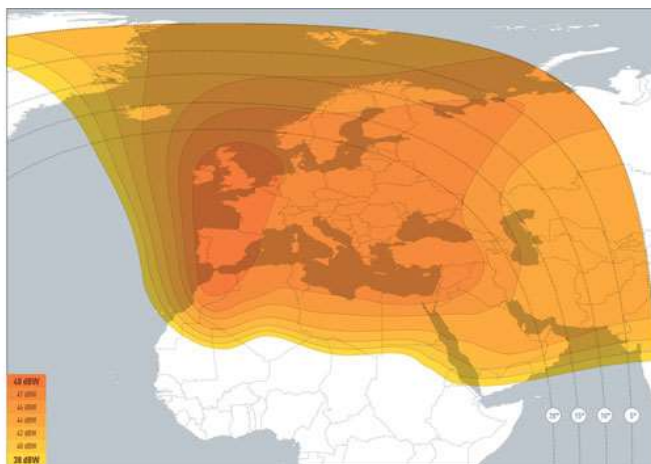


**Рис. 12.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ EUTELSAT-5 West A (5° з.д.) в C-диапазоне частот

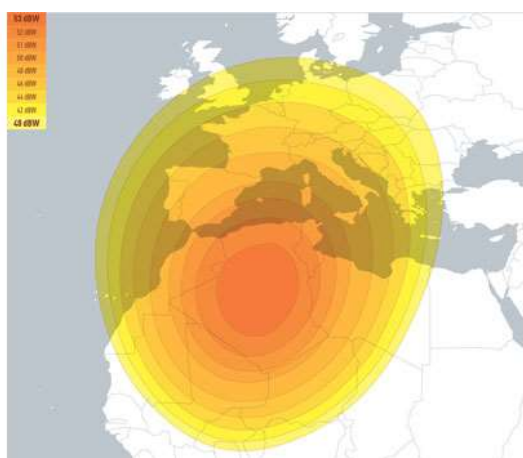


а)





б)



в)

**Рис. 13.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – луч superbeam, б – луч widebeam, в – перенацеливаемый луч) ИСЗ EUTELSAT-5 West A (5° з.д.) в Ки-диапазоне частот

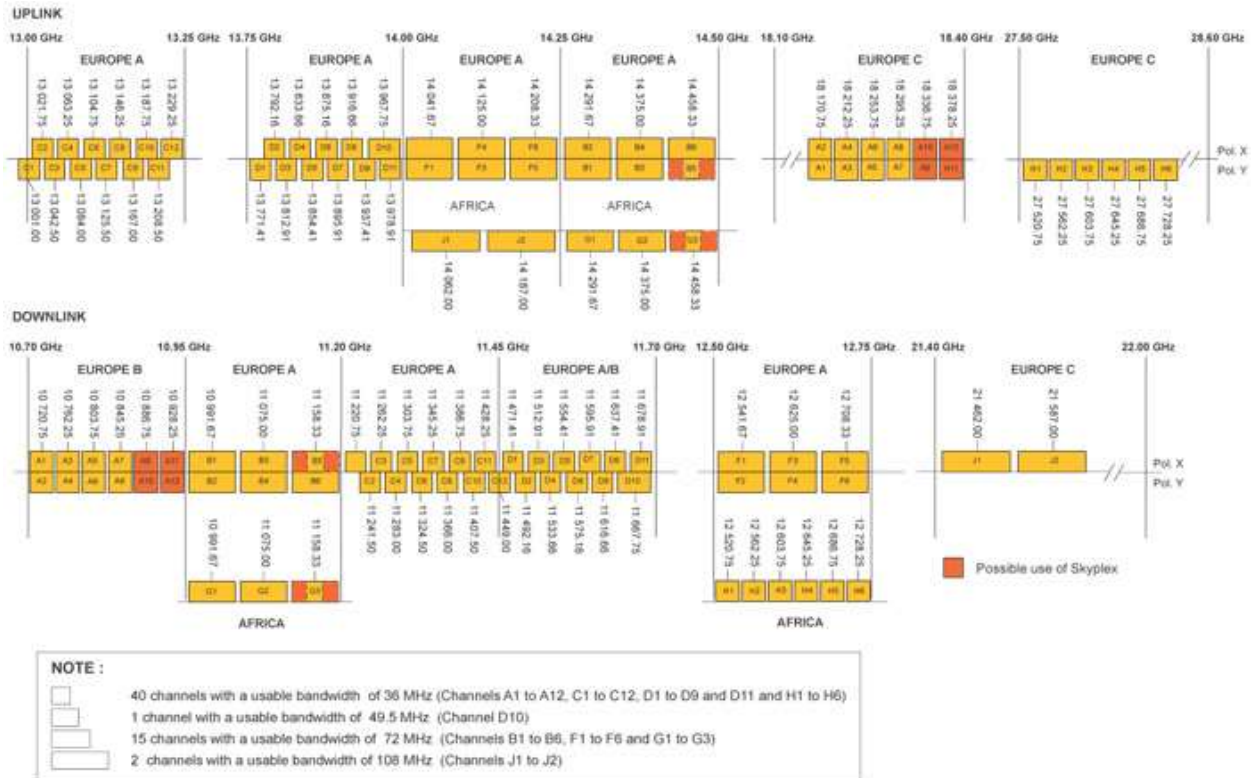
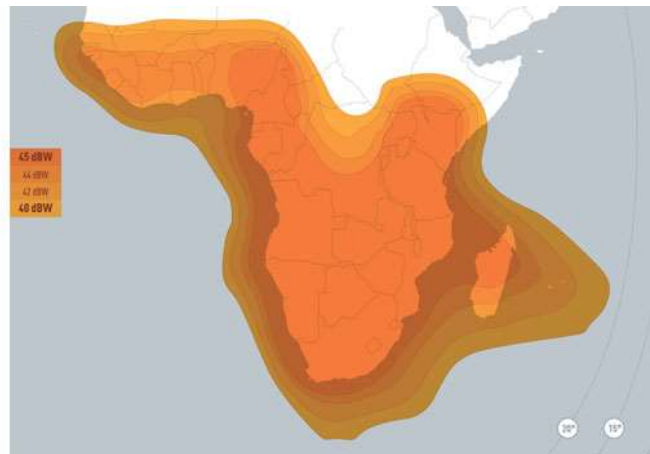
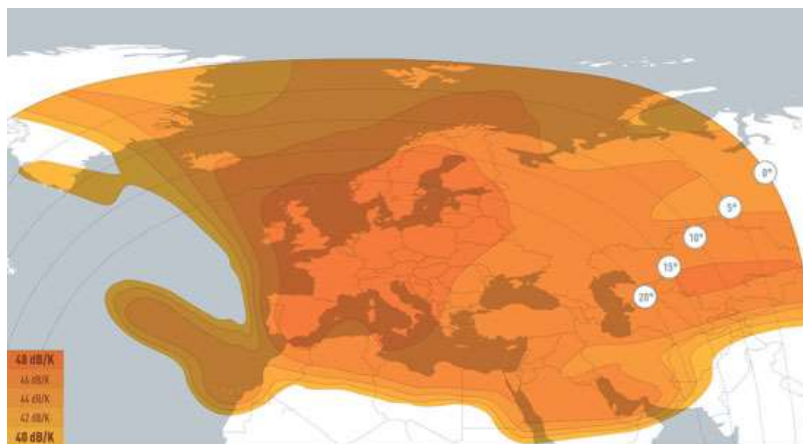


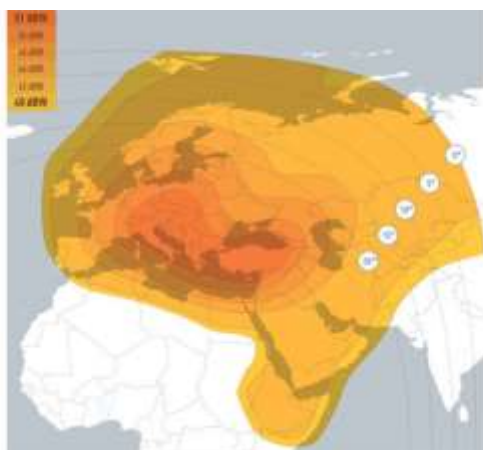
Рис. 14. Частотный план ретрансляторов ИСЗ EUTELSAT-W3A в Ku- и Ka-диапазонах частот



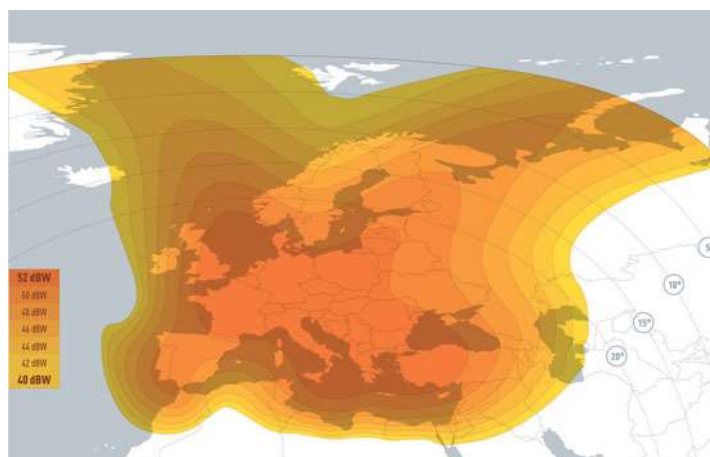
а)



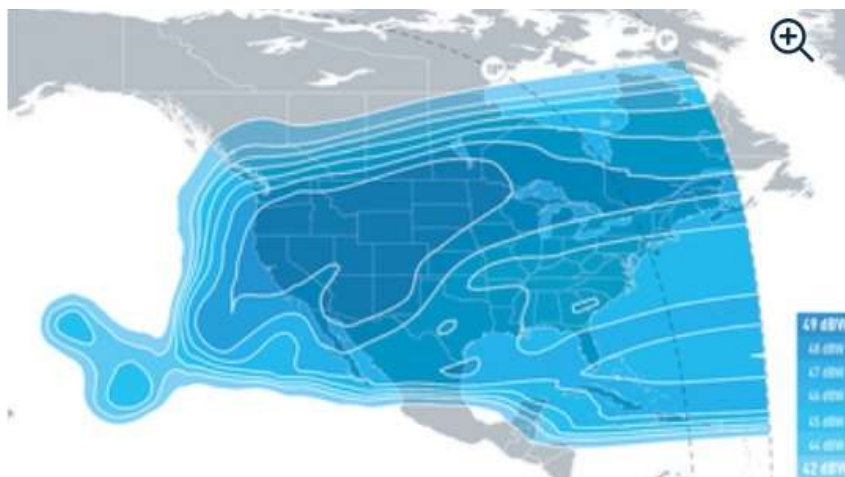
б)



в)

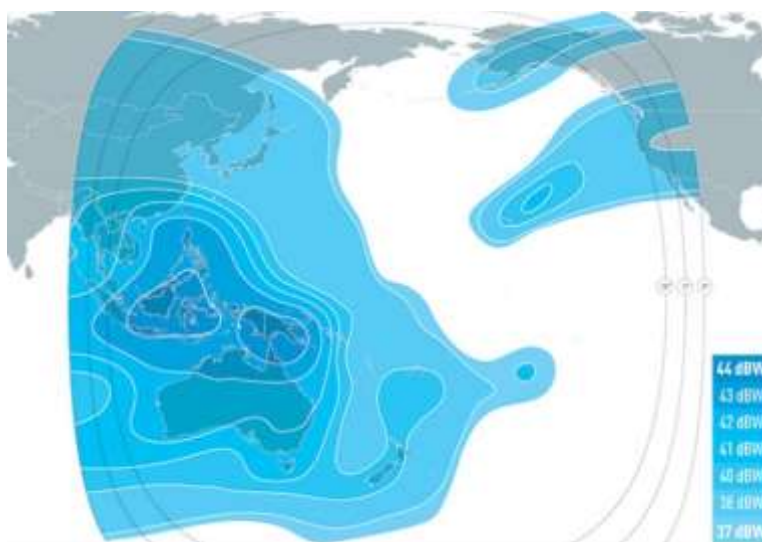


г)

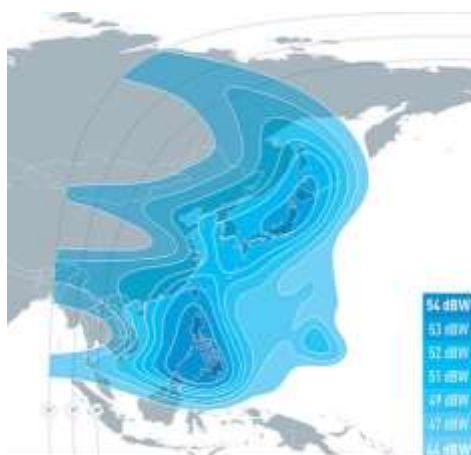


д)

**Рис. 15.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – африканский луч, б, в и г – лучи А, В и С) ИСЗ EUTELSAT-W3A (7° в.д.) и в рабочих зонах (д – американский луч) ИСЗ EUTELSAT-139 West A (139° з.д.) в Ku-диапазоне частот

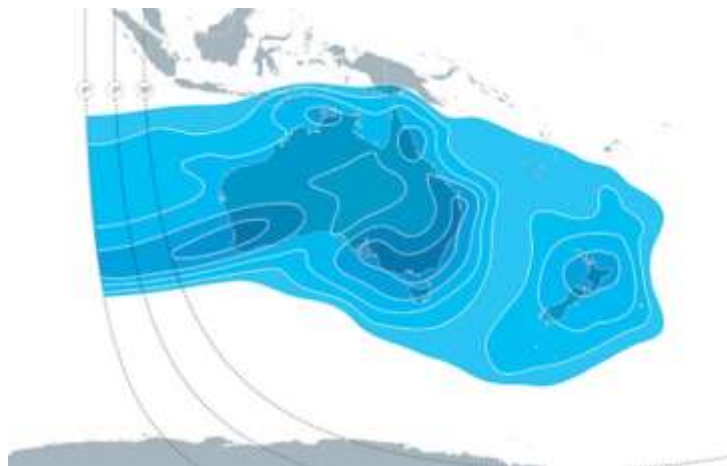


**Рис. 16.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ GE-23 (172° в.д.) в С-диапазоне частот

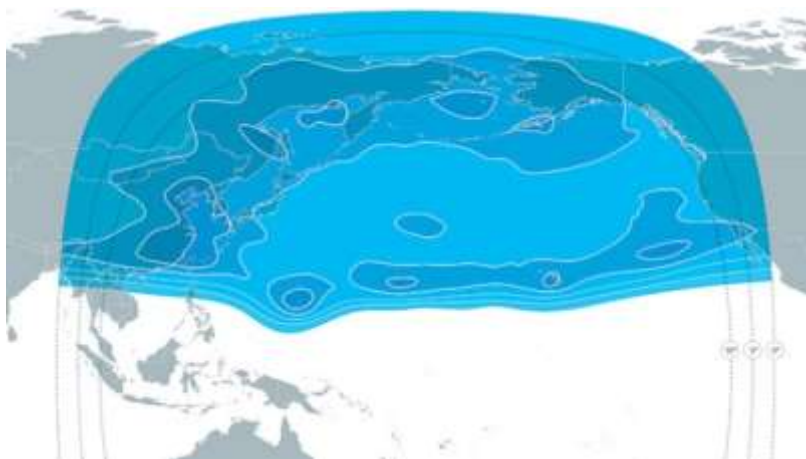


**Рис. 17.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (северо-восточная Азия) ИСЗ GE-23 (172° в.д.) в Ku-диапазоне частот

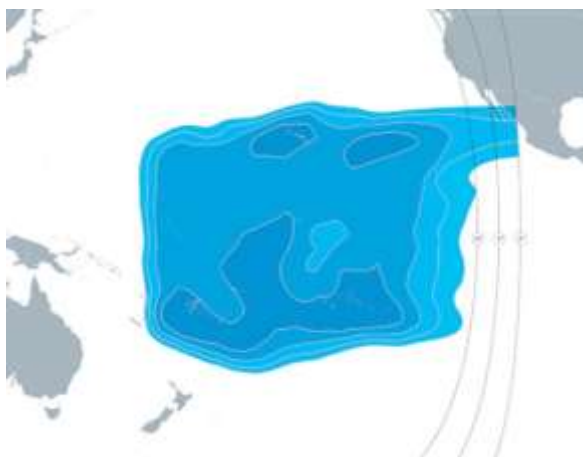




**Рис. 18.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Австралия и Новая Зеландия) ИСЗ GE-23 (172° в.д.) в Ки-диапазоне частот



a)



б)

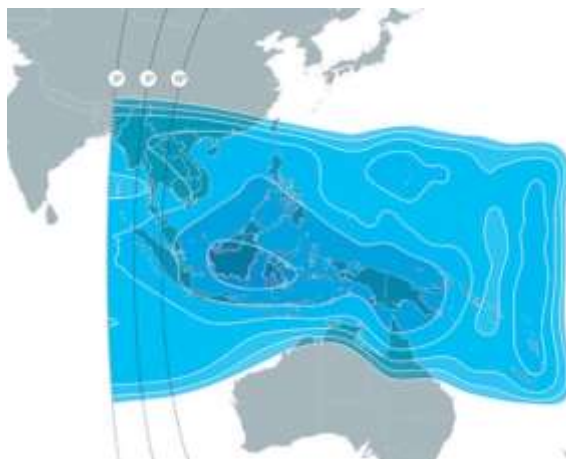
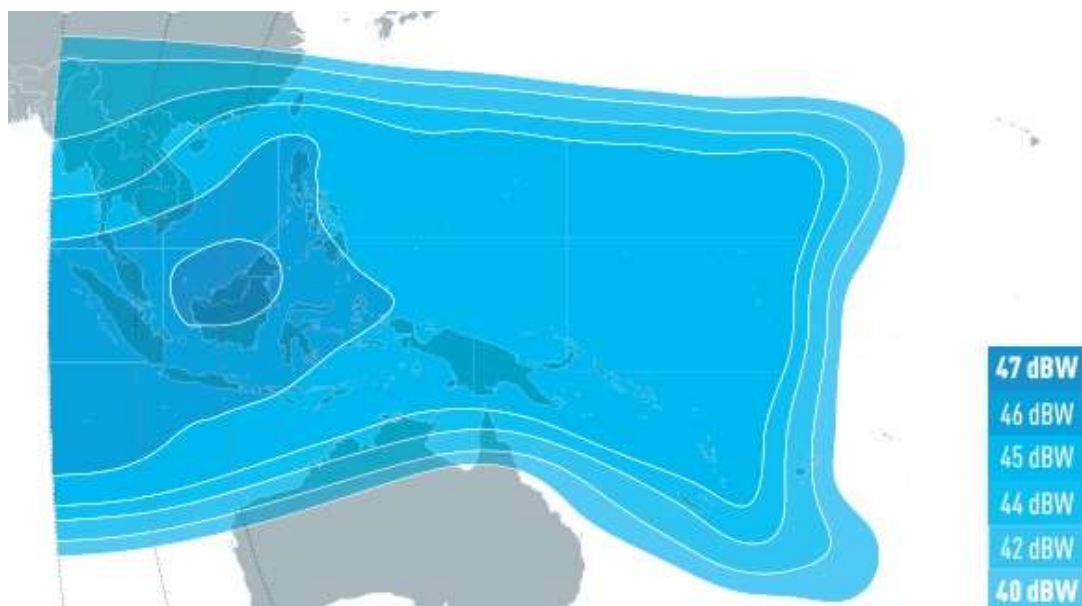


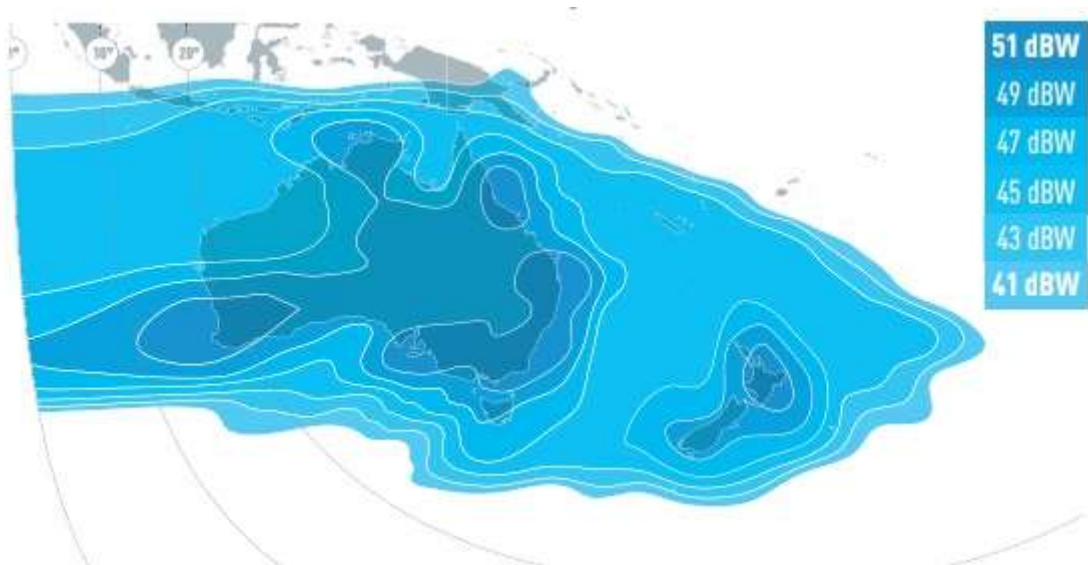
Рис. 19. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – север Тихого океана, б – юго-восток Тихого океана, в - юго-запад Тихого океана) ИСЗ GE-23 (172° в.д.) в Ки-диапазоне частот



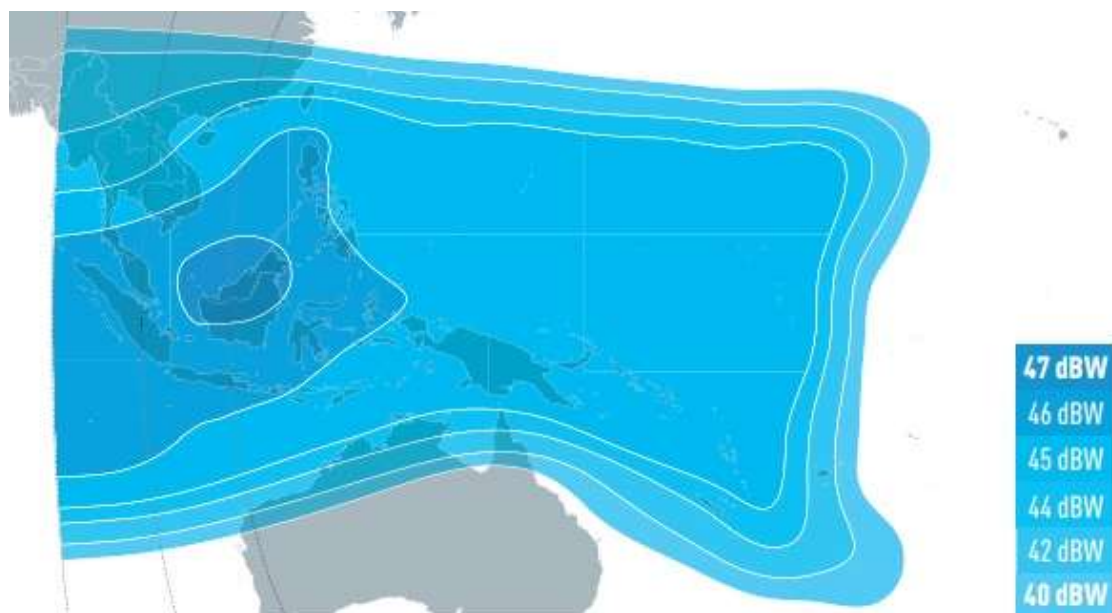
Рис. 20. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (многолучевая диаграмма направленности на северо-восточную Азию и север Тихого океана) ИСЗ GE-23 (172° в.д.) в Ки-диапазоне частот



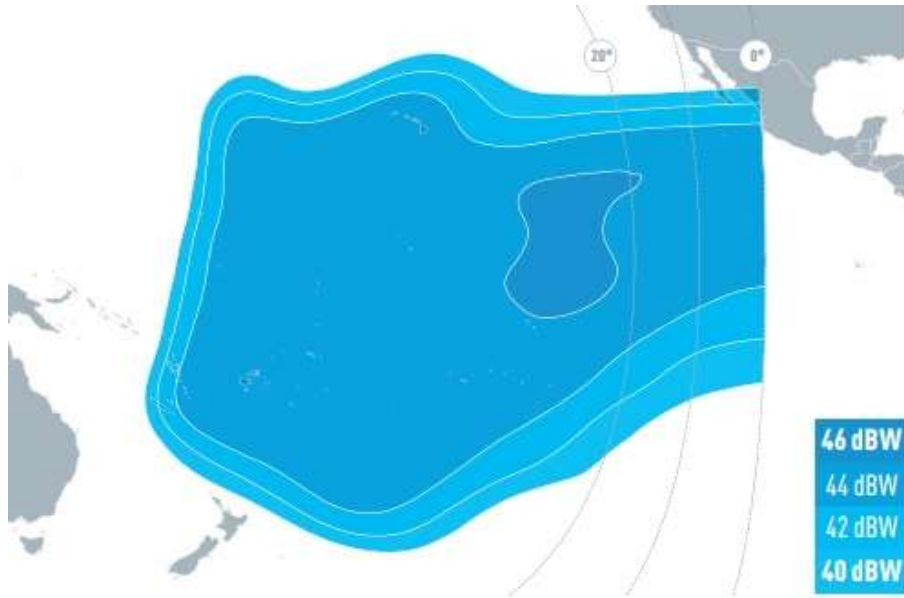
а)



б)



в)



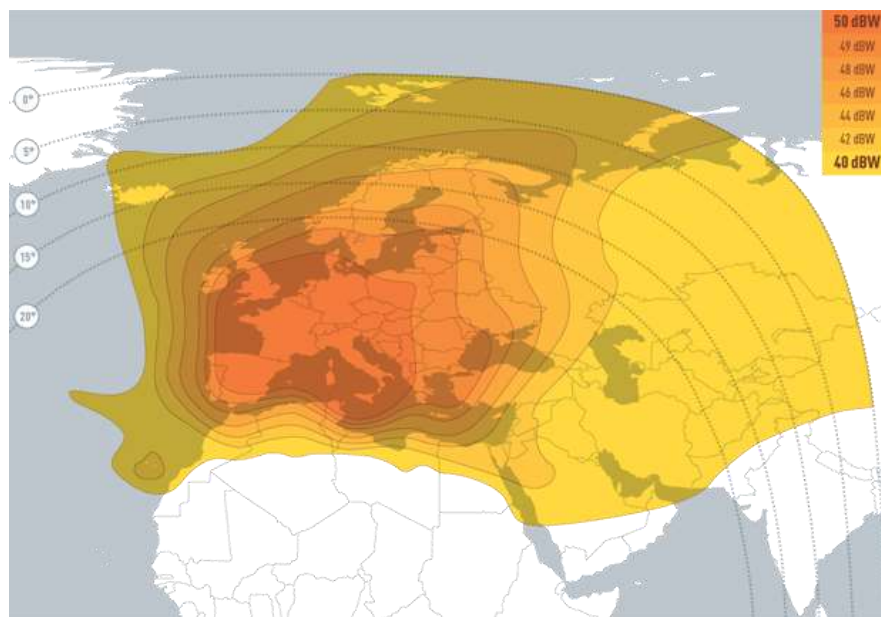
г)

Рис. 21. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а, б, в и г – север, юг, юго-запад и юго-восток Тихого океана) ИС3 EUTELSAT-174A (174° в.д.) в Ки-диапазоне частот

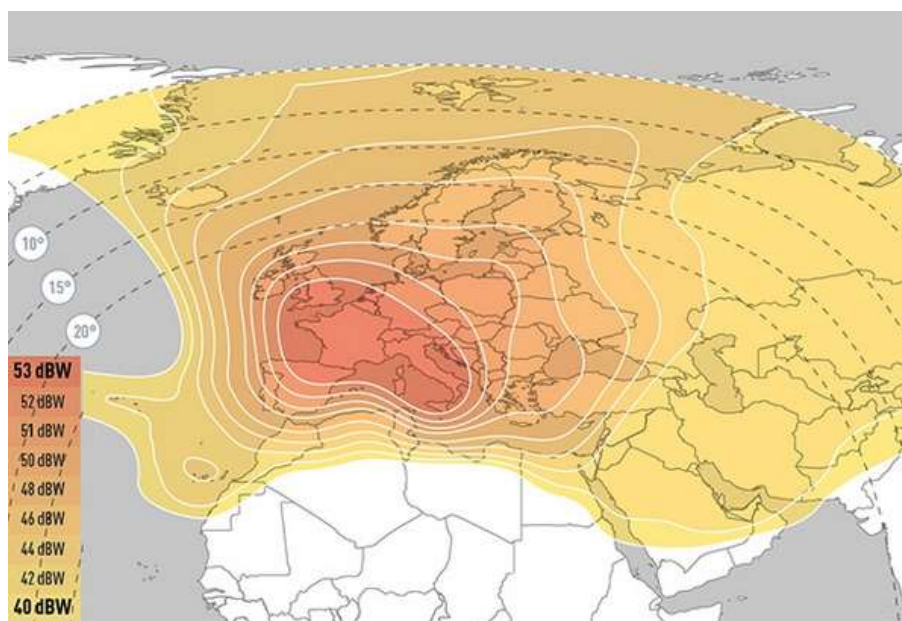


а)





б)  
**Рис. 22.** Частотный план ретрансляторов в Ku- и Ka-диапазонах частот (а) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (б) ИСЗ HOT BIRD-7A (9° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 23.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ HOT BIRD-13E (13° в.д.) в Ku-диапазоне частот

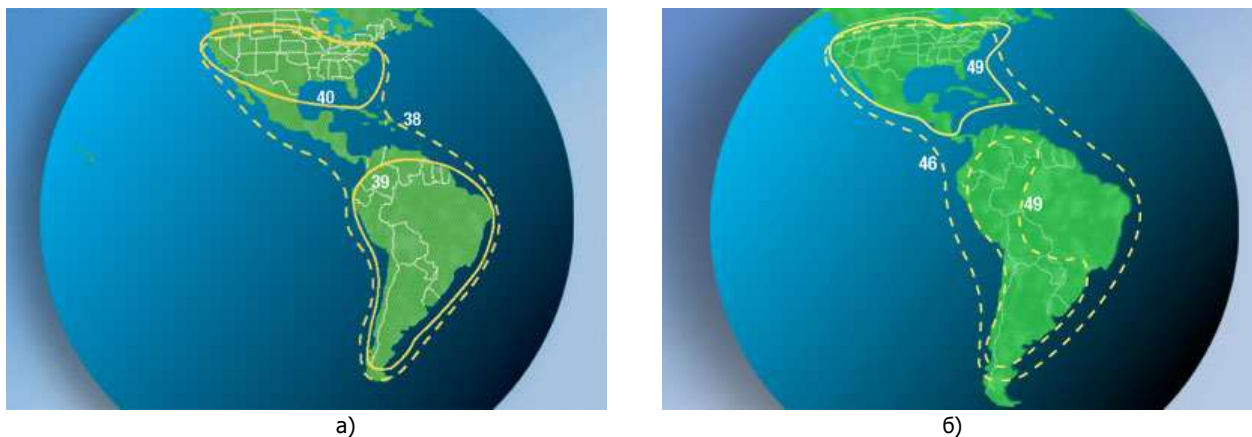


Рис. 24. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ SATMEX-6 (113° з.д.) в С- (а) и Ku- (б) диапазонах частот

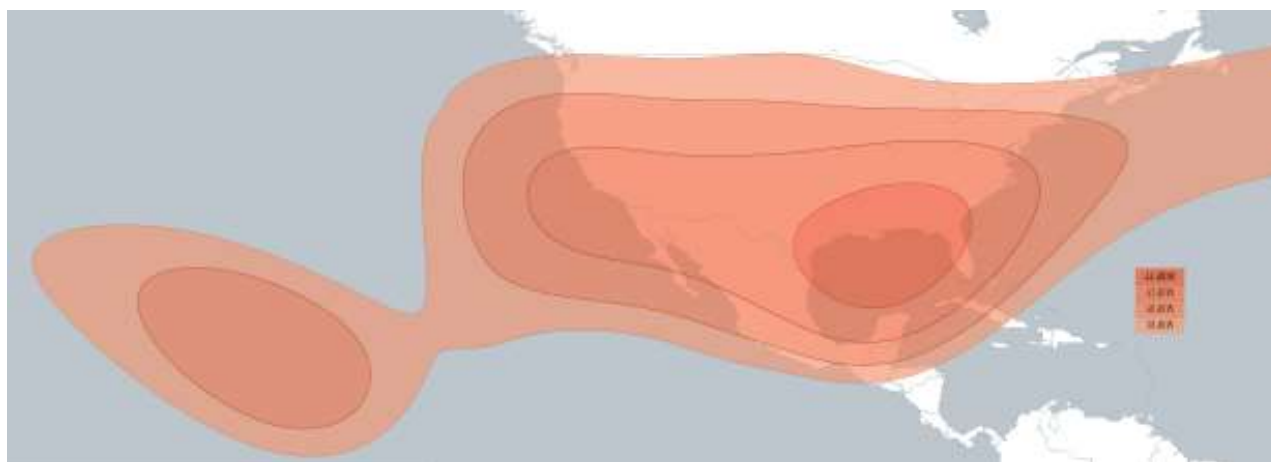


Рис. 25. Рабочая зона (луч 1) ИСЗ SATMEX-6 (113° з.д.) в С-диапазоне частот

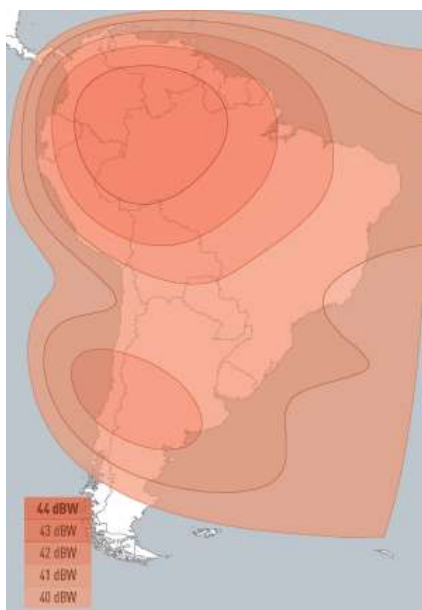


Рис. 26. Рабочая зона (луч 2) ИСЗ SATMEX-6 (113° з.д.) в С-диапазоне частот

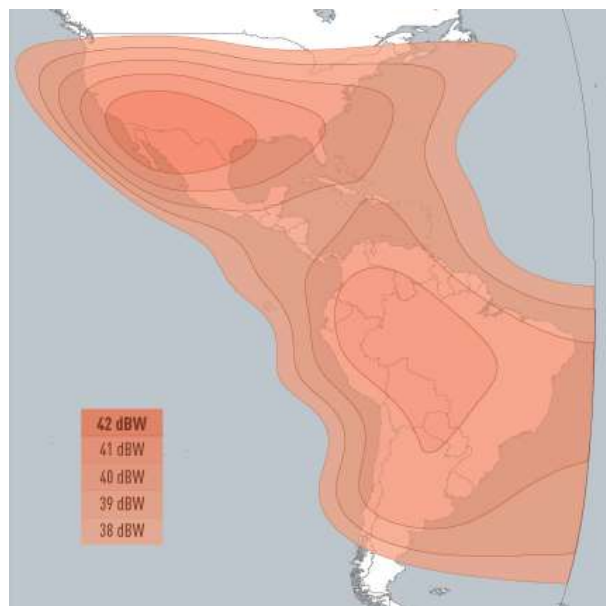


Рис. 27. Рабочая зона (луч 3) ИСЗ SATMEX-6 (113° з.д.) в С-диапазоне частот

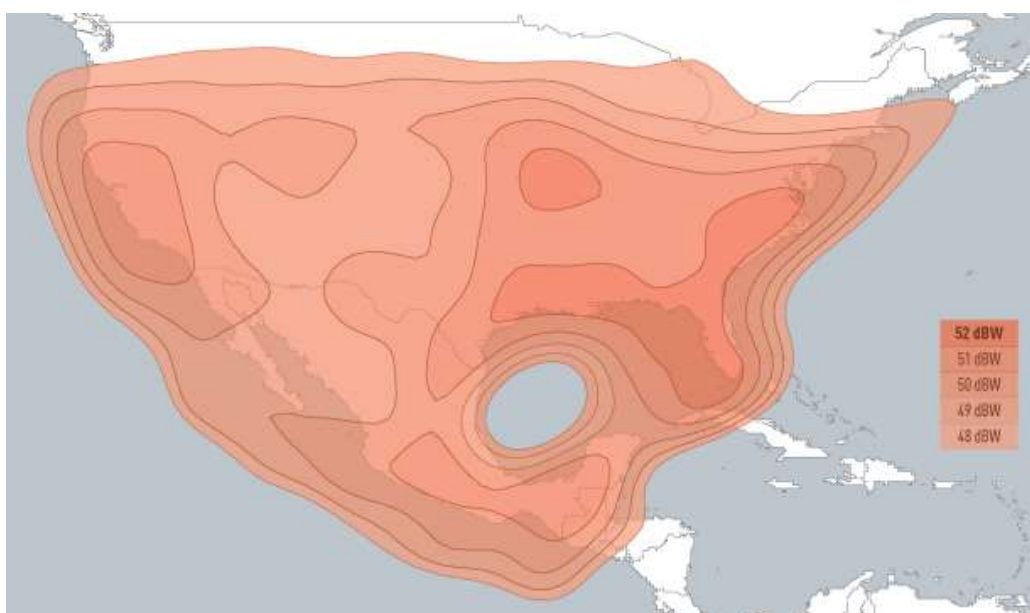


Рис. 28. Рабочая зона (луч 1) ИСЗ SATMEX-6 (113° з.д.) в Ku-диапазоне частот

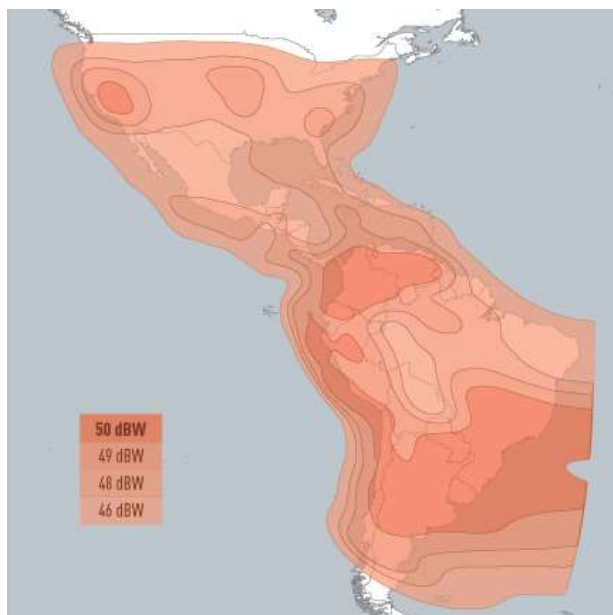


Рис. 29. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (луч 2) ИСЗ SATMEX-6 (113° з.д.) в Ки-диапазоне частот

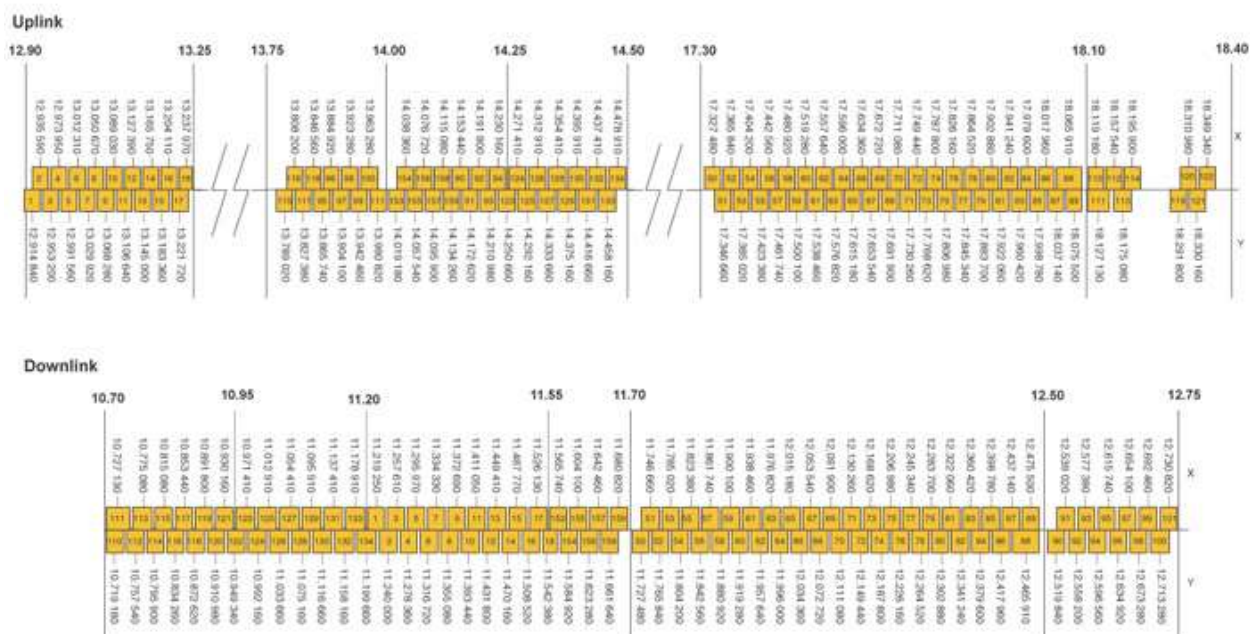


Рис. 30. Частотный план ретрансляторов ИСЗ HOT BIRD-8, -9 и -10 в Ки-диапазоне частот



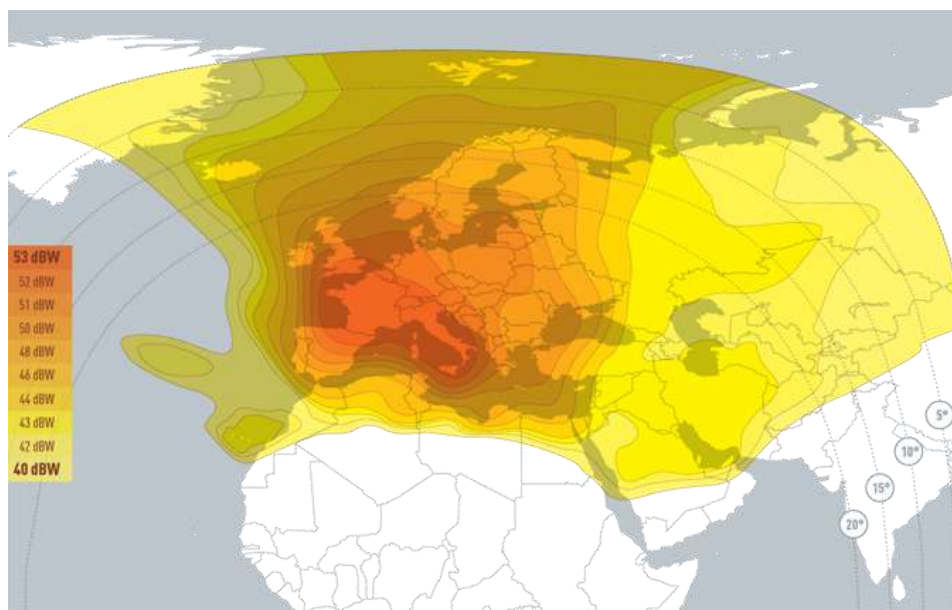


Рис. 31. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ EUTELSAT HOT BIRD-13B (13° в.д.) в Ки-диапазоне частот

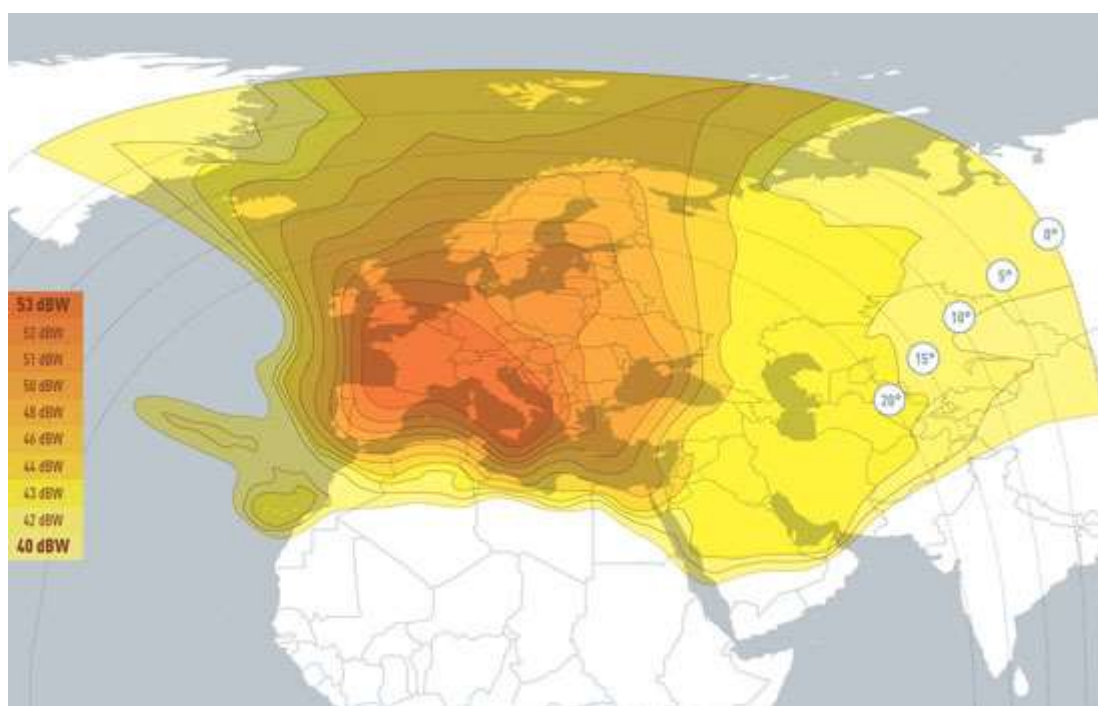
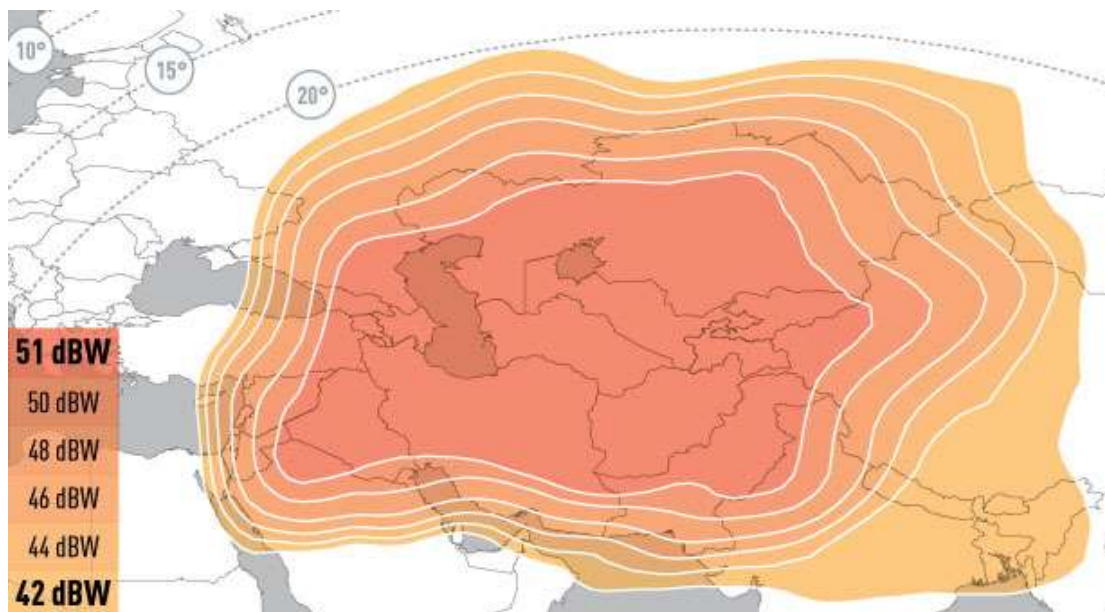
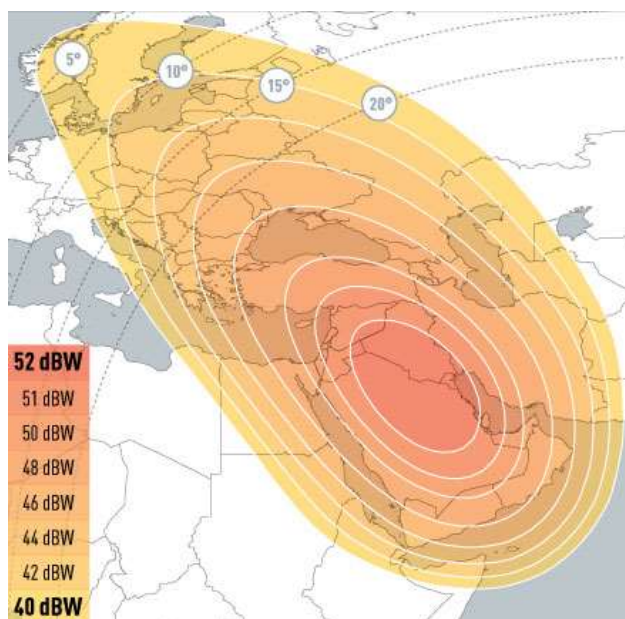


Рис. 32. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ EUTELSAT HOT BIRD-13C (13° в.д.) в Ки-диапазоне частот



а)



б)

Рис. 33. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – фиксированный луч, б – вариант перенацеливаемого луча) ИСЗ EUTELSAT-48D/AFGANSAT-1 (48° в.д.) в Ки-диапазоне частот

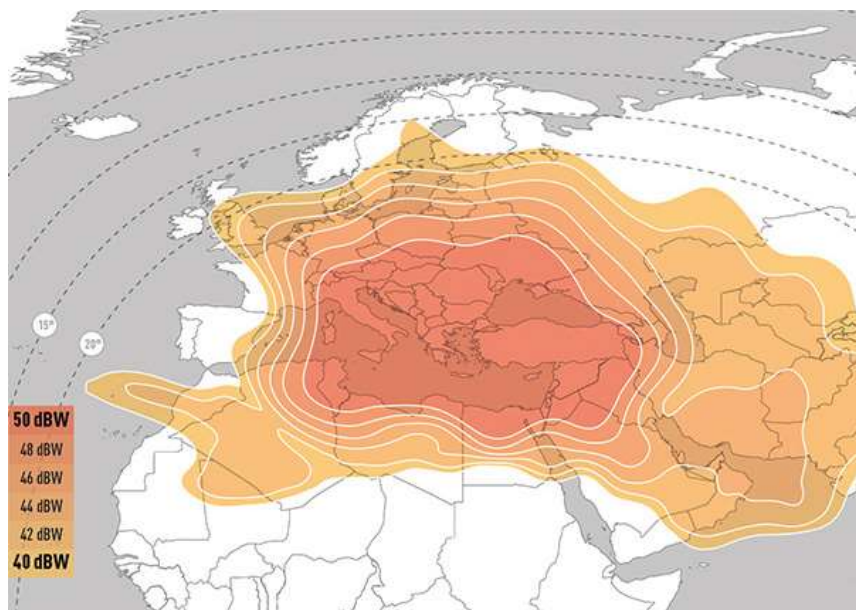


Рис. 34. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ EUTELSAT-33E (33° в.д.) в Ku-диапазоне частот

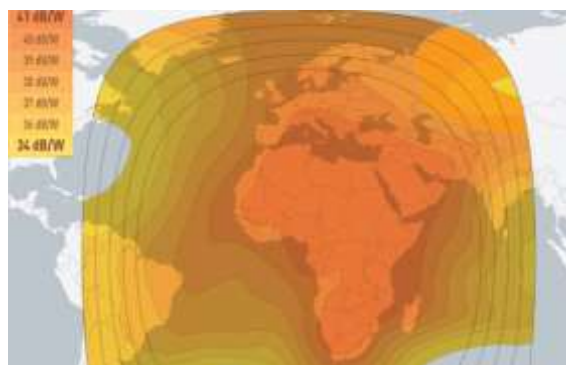
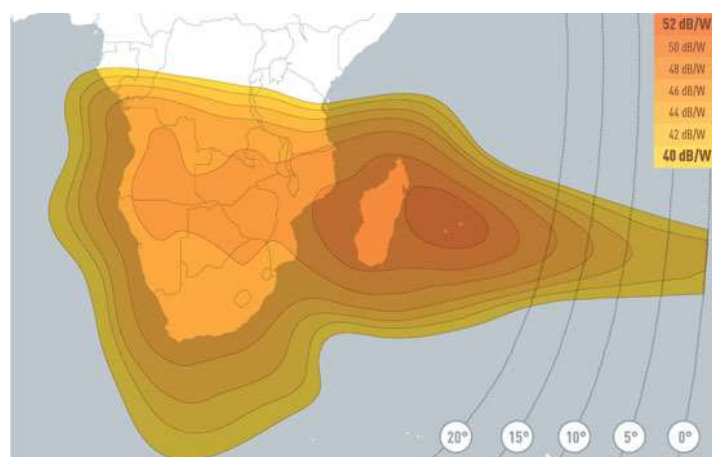
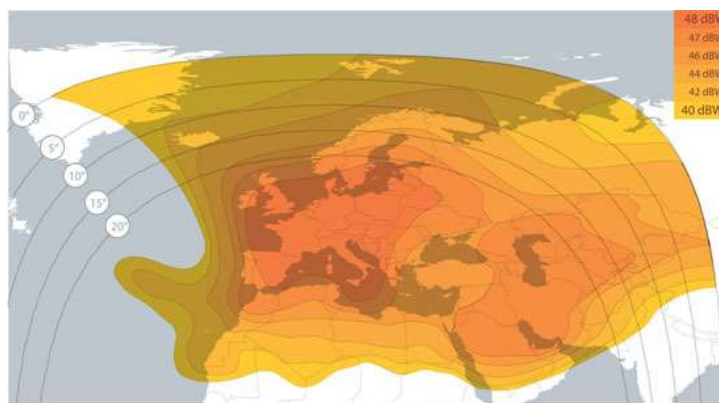


Рис. 35. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ EUTELSAT-W2A (10° в.д.) в C-диапазоне частот

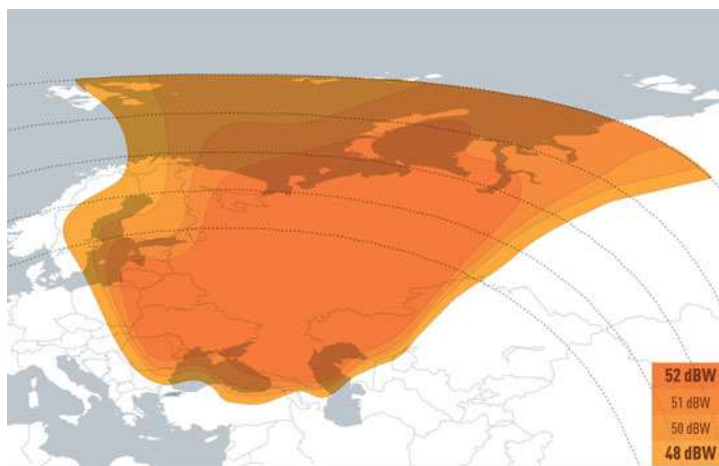


a)

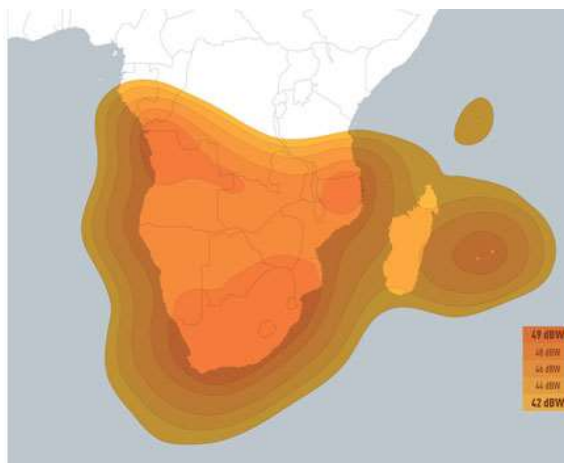


б)

Рис. 36. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ EUTELSAT-W2A (10° в.д.) в Ки-диапазоне частот

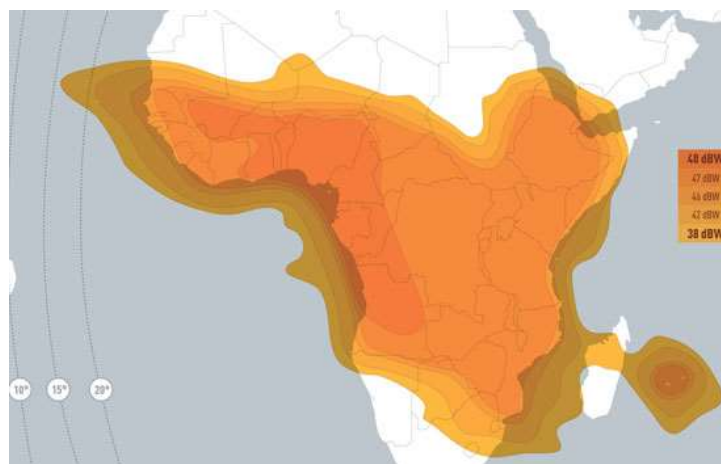


а)

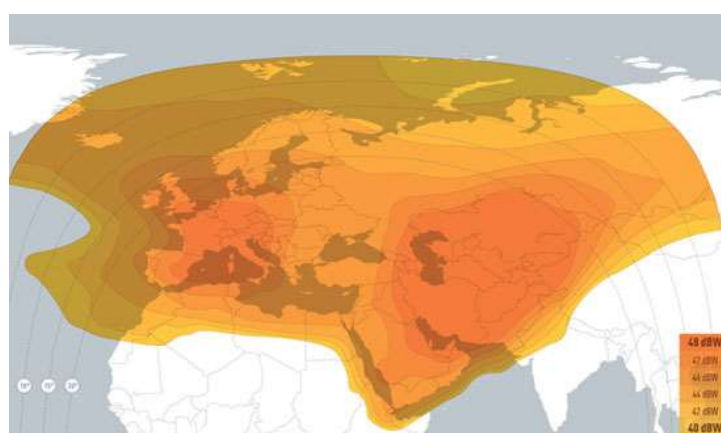


б)

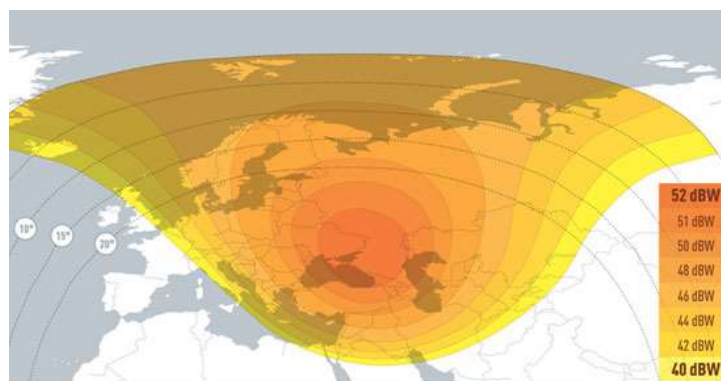




в)



г)

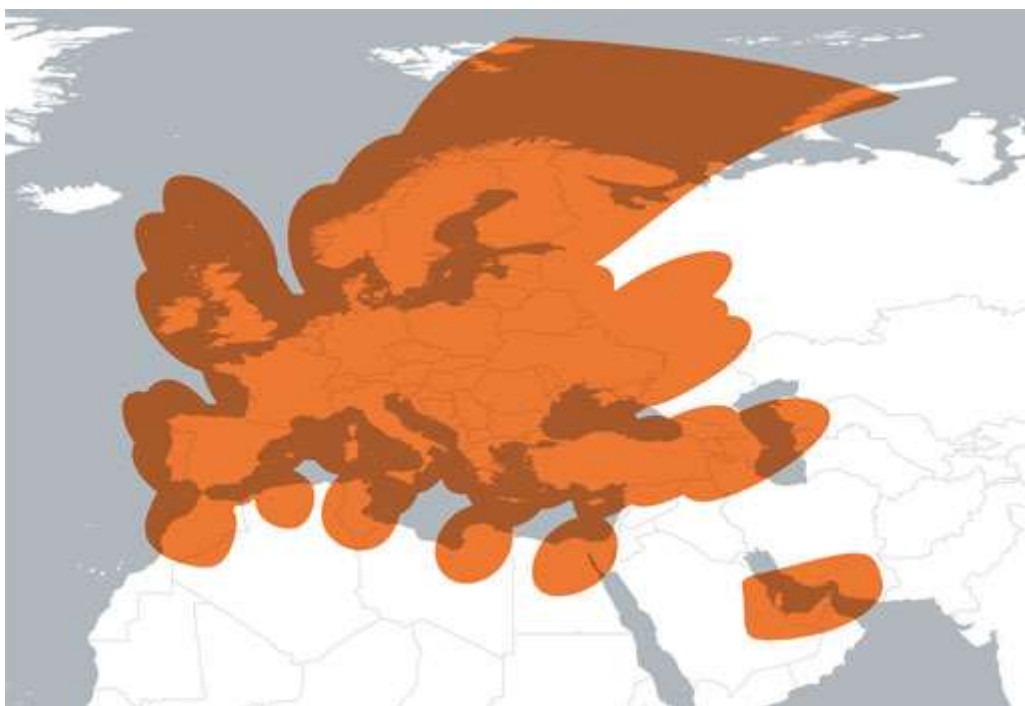


д)

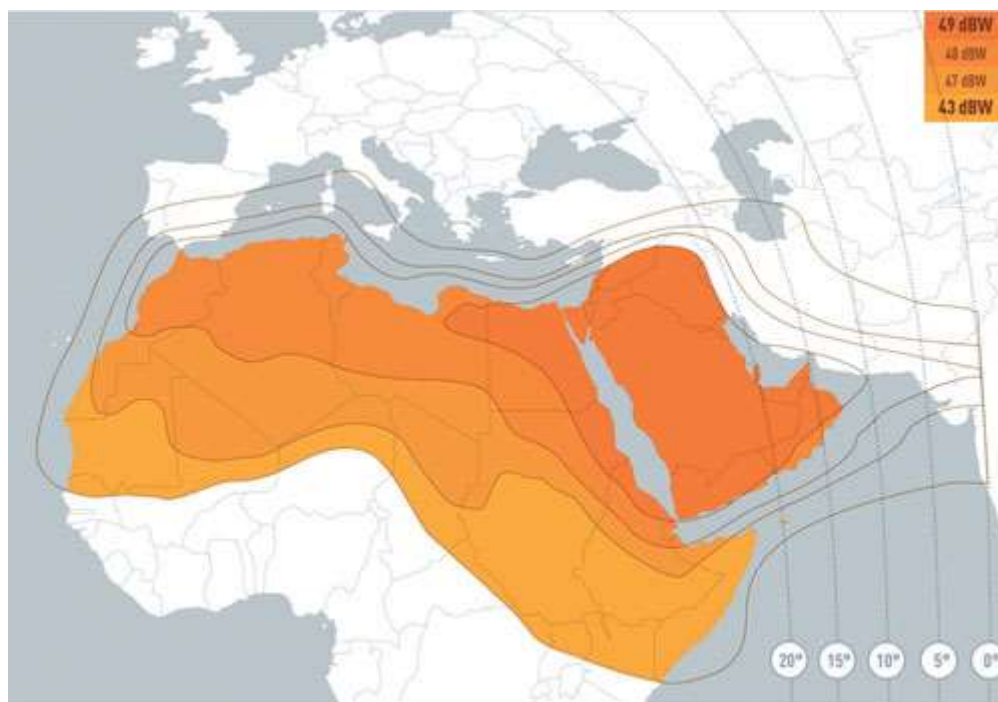
Рис. 37. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ EUTELSAT-36B (36° в.д.) в Ku-диапазоне частот



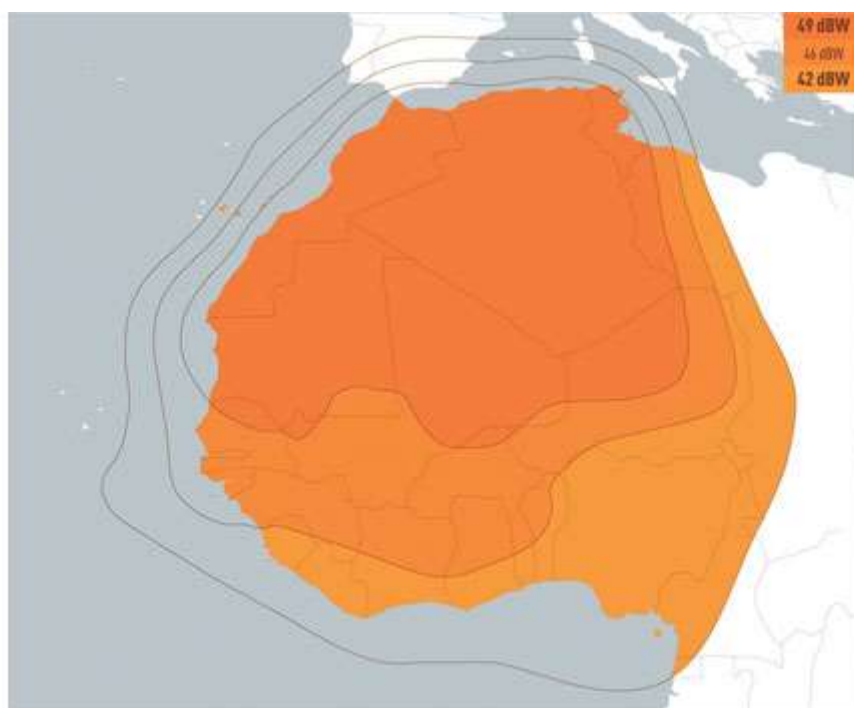
**Рис. 38.** Расположение наземных зон многолучевой антенны ИСЗ KA-SAT (9° в.д.) в Ка-диапазоне частот



**Рис. 39.** Рабочие зоны ИСЗ KA-SAT (9° в.д.) в Ка-диапазоне частот



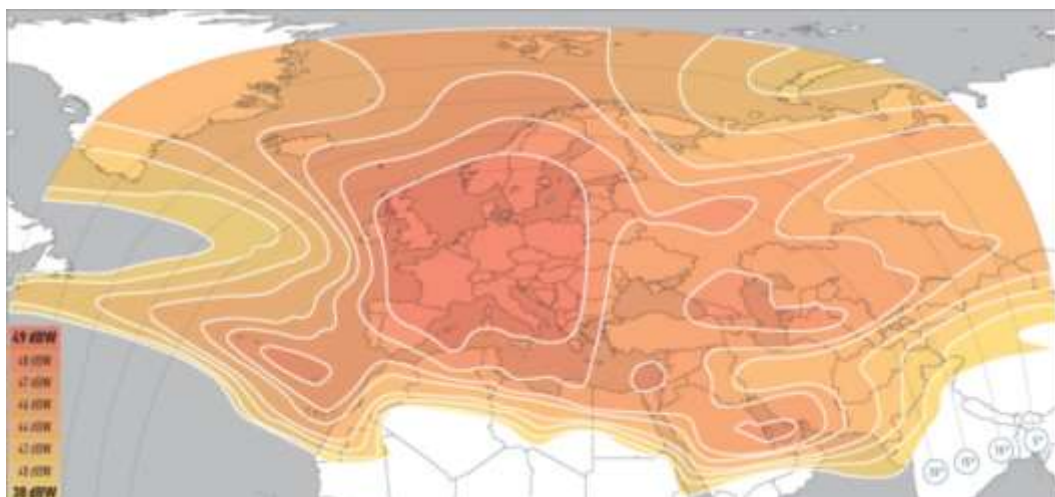
**Рис. 40.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (северная Африка и Ближний Восток) ИСЗ ATLANTIC BIRD-7 (7° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 41.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (северо-западная Африка и Ближний Восток) ИСЗ ATLANTIC BIRD-7 (7° з.д.) в Ки-диапазоне частот



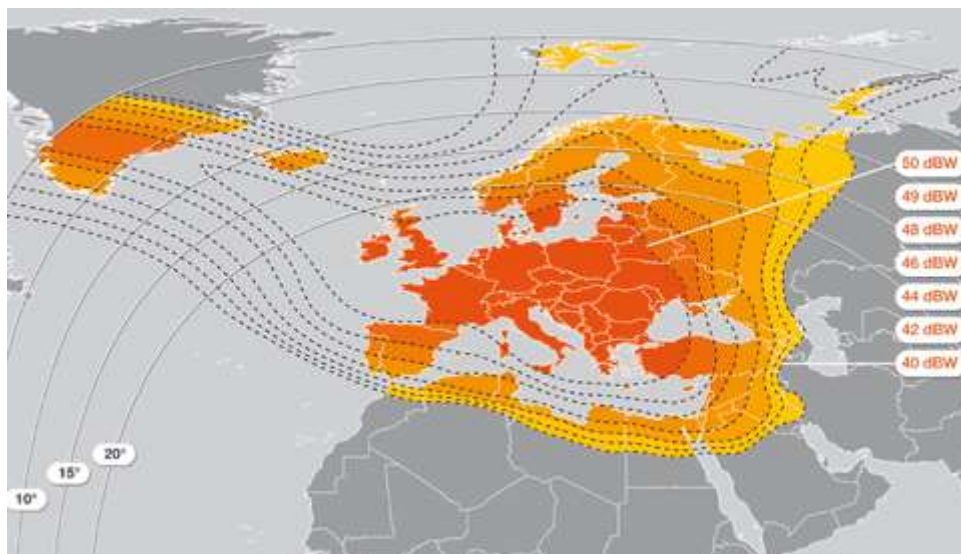
а)



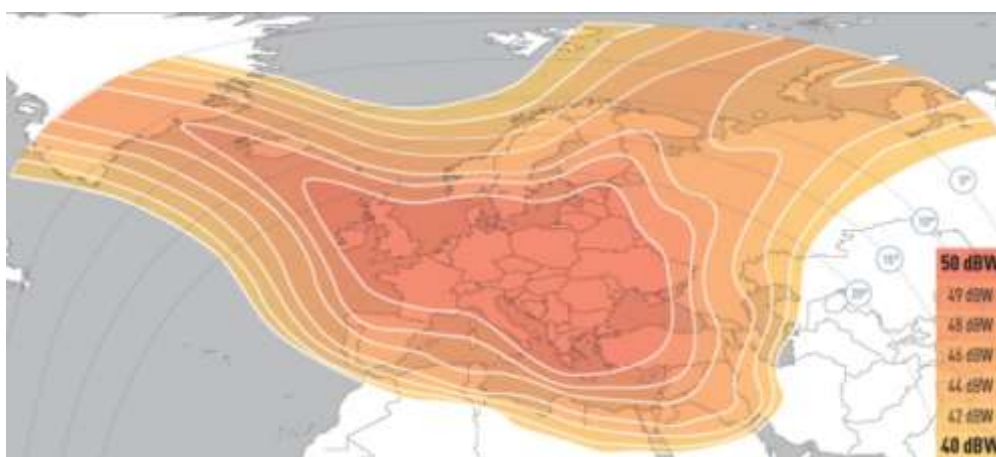
б)

**Рис. 42.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Europe A) ИСЗ EUTESAT-W3C (а - 7° в.д.) и EUTELSAT-16A (б - 16° в.д.) в Ku-диапазоне частот



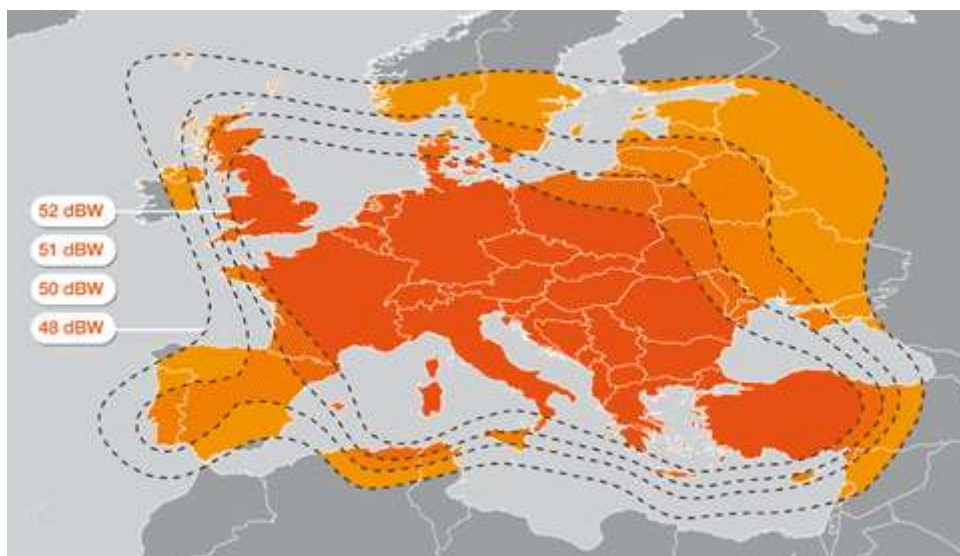


а)

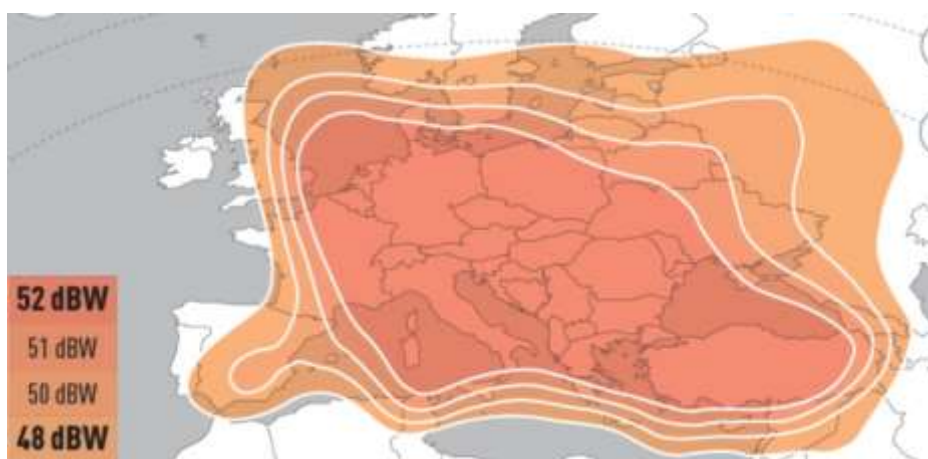


б)

**Рис. 43.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Европа В)  
ИСЗ EUTESAT-W3C (а - 7° в.д.) и EUTELSAT-16A (б - 16° в.д.) в Ки-диапазоне частот

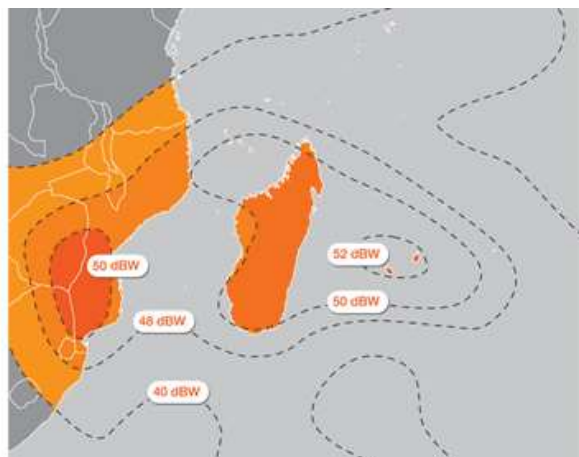


а)

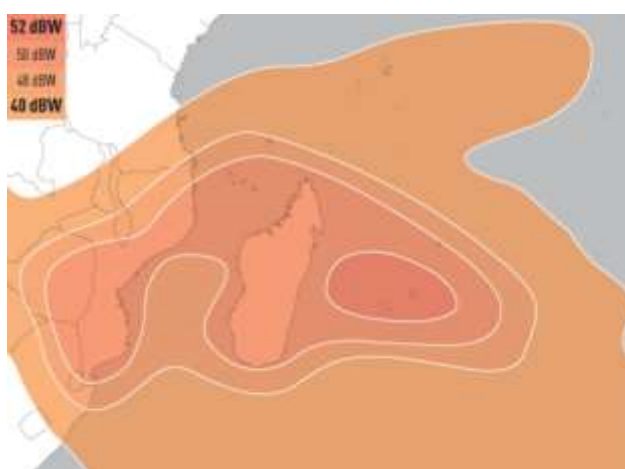


б)

**Рис. 44.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Europe C) ИСЗ EUTESAT-W3C (а – 7° в.д.) и EUTELSAT-16A (б – 16° в.д.) в Ku-диапазоне частот

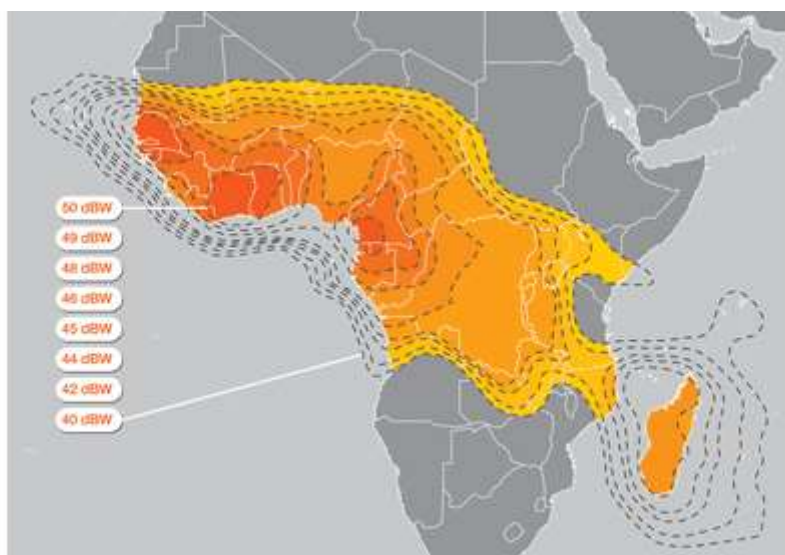


а)

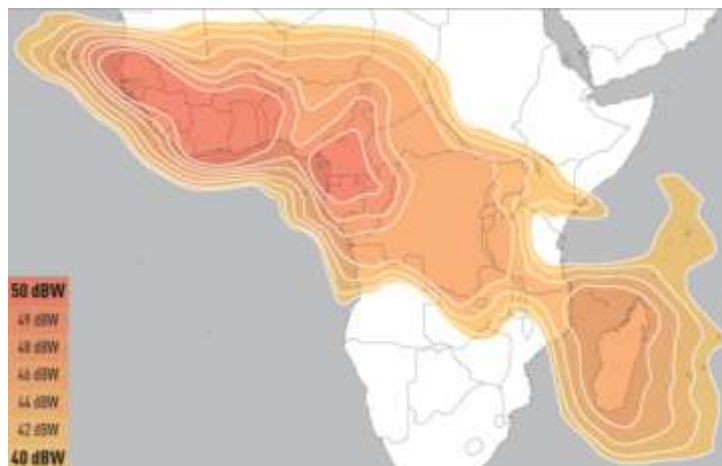


б)

**Рис. 45.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (юго-восток Африки) ИСЗ EUTESAT-W3C (а - 7° в.д.) и EUTELSAT-16A (б - 16° в.д.) в Ки-диапазоне частот

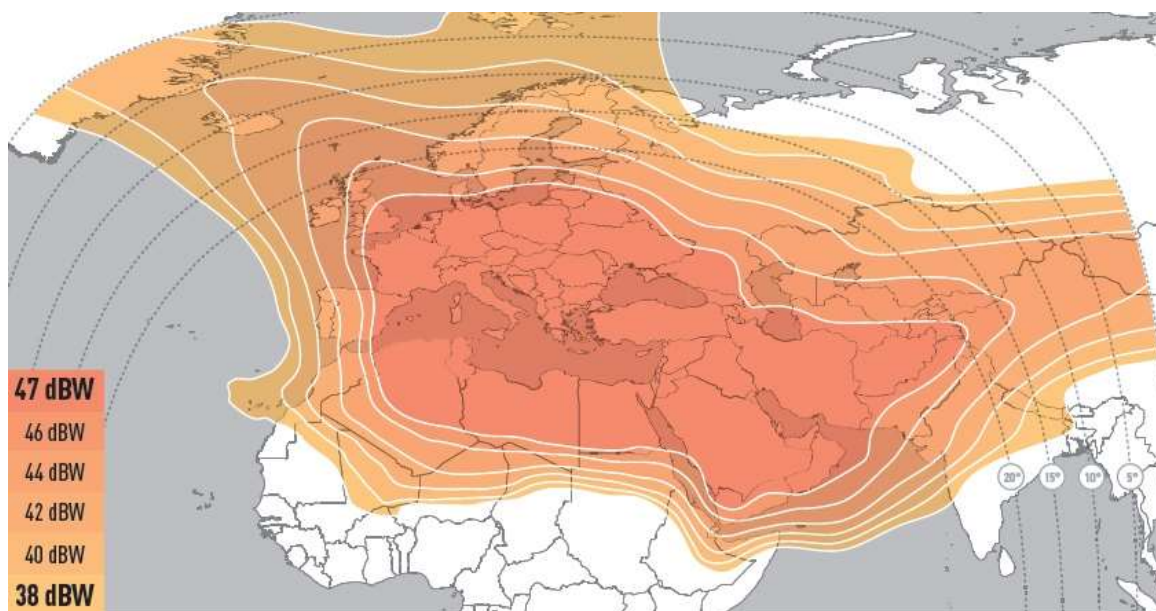


а)



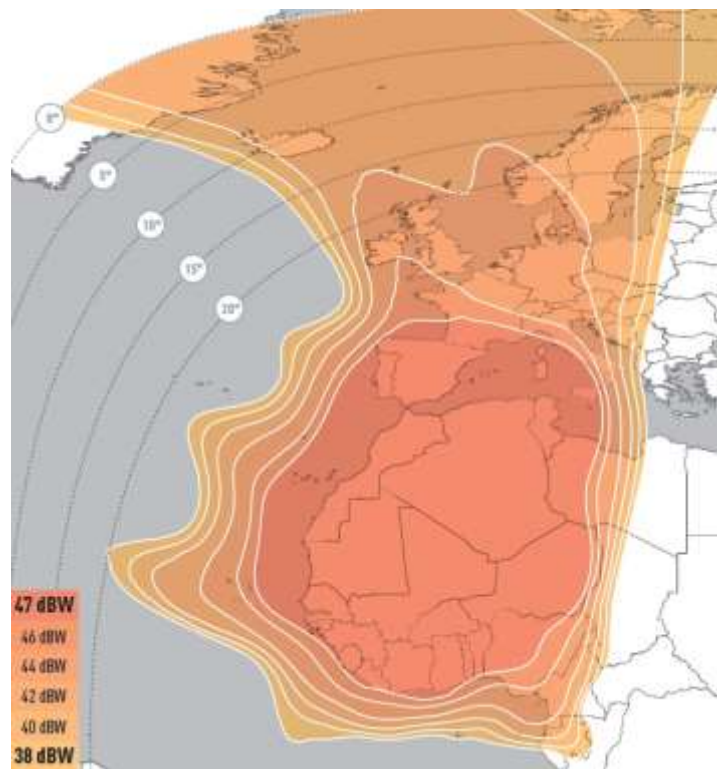
б)

**Рис. 46.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (центральная и юго-восточная Африка) ИСЗ EUTESAT-W3C (а - 7° в.д.) и EUTESAT-16A (б - 16° в.д.) в Ku-диапазоне частот

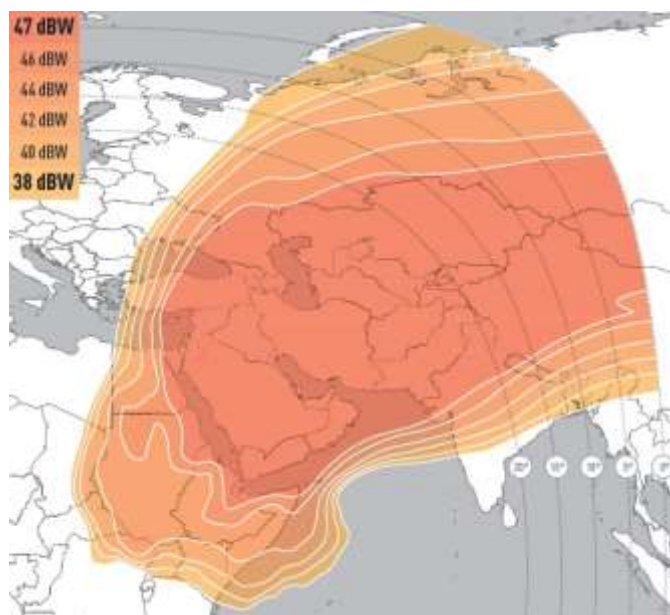


**Рис. 47.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (широкий луч) ИСЗ EUTESAT-21B (21,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот



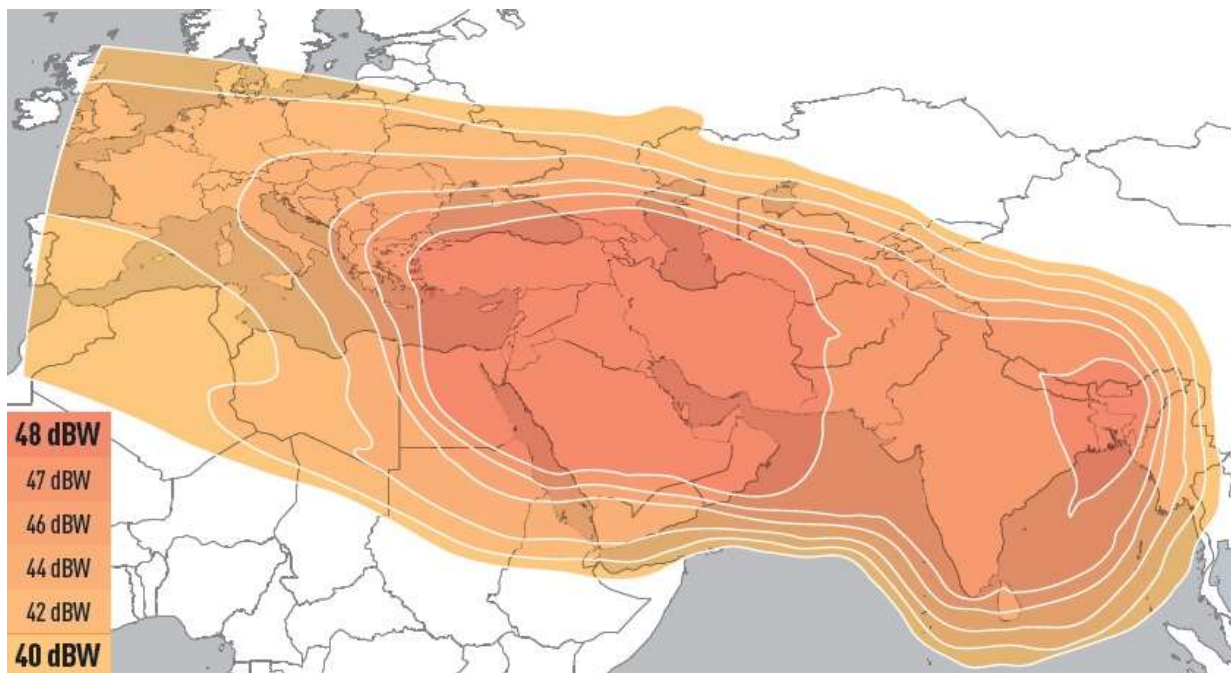


а)

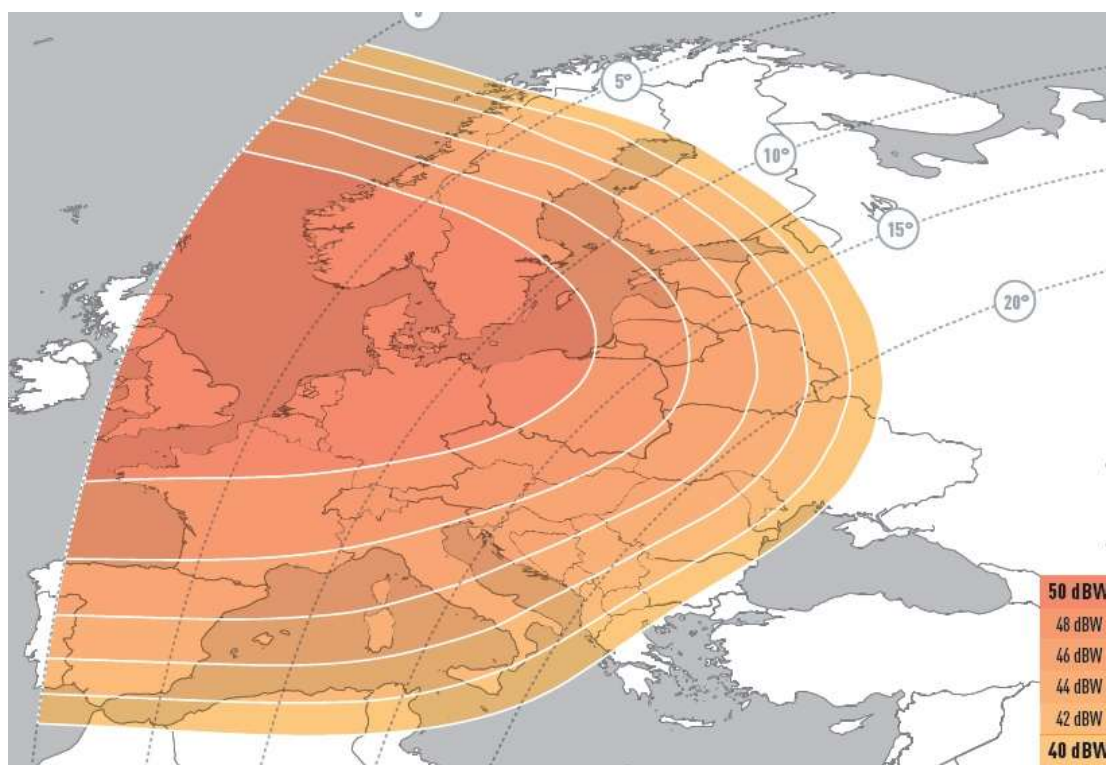


б)

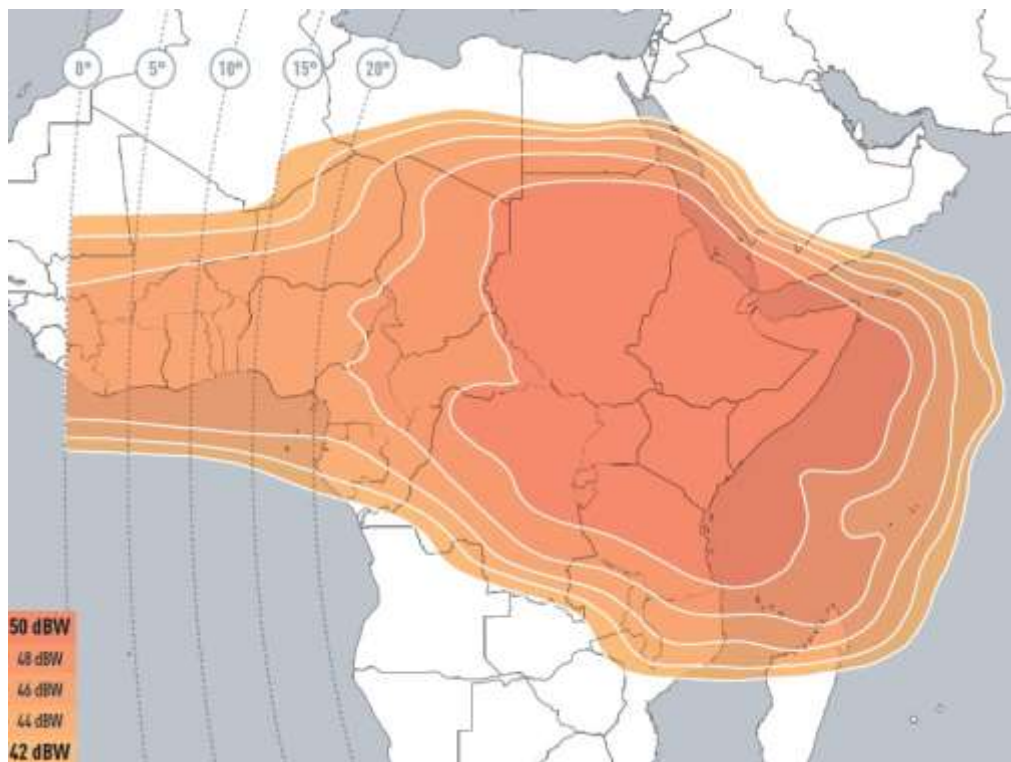
**Рис. 48.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – западный и б – восточный лучи) ИСЗ EUTESAT-21B (21,5° в.д.) в Ки-диапазоне частот



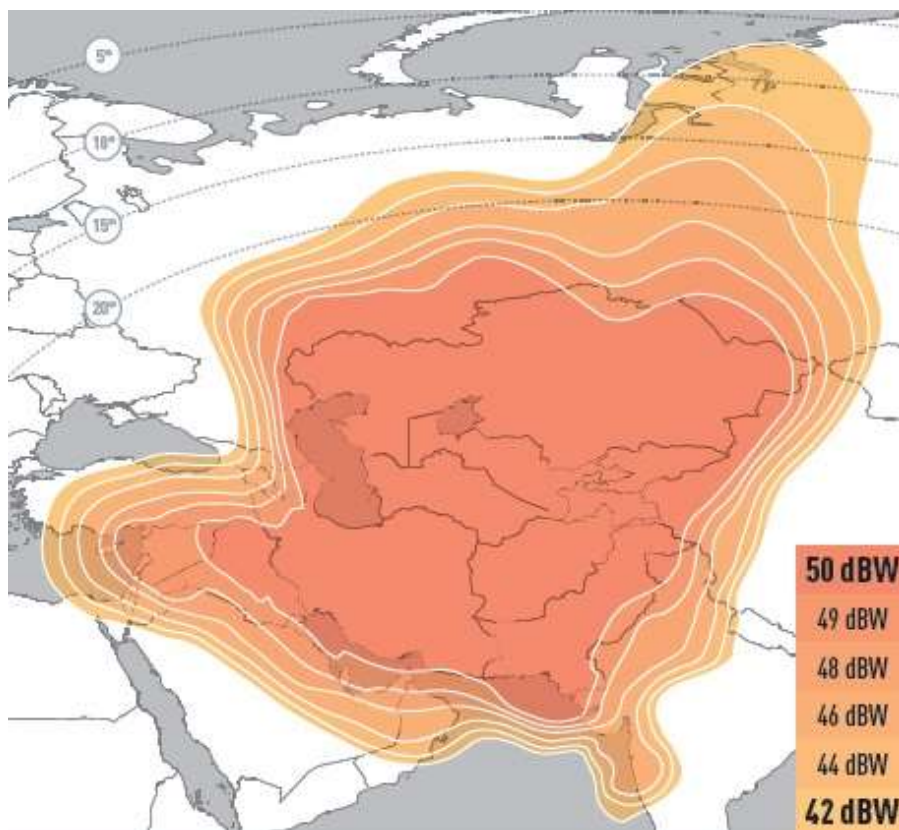
a)



б)

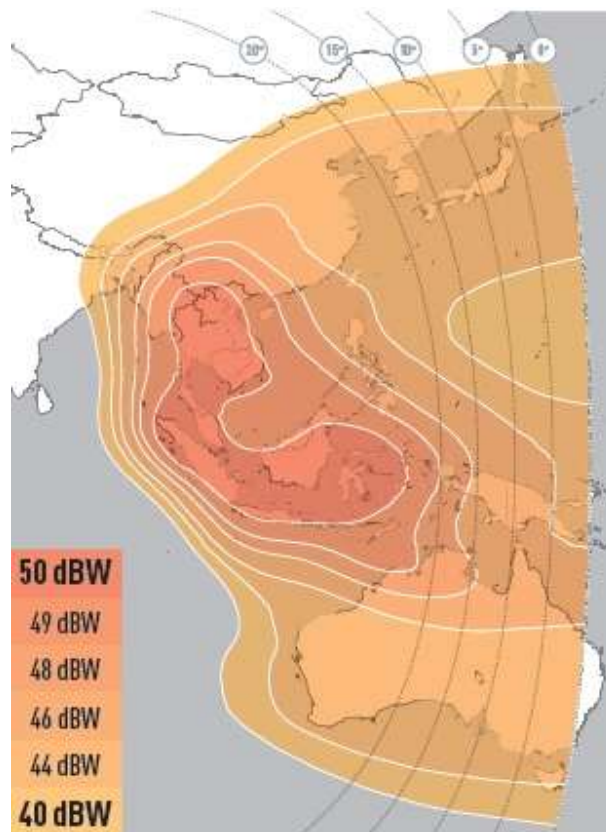


в)



г)





д)

**Рис. 49.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – широкий луч, б – Европа, в – Африка, г - Центральная Азия и д – Азия и Австралия) ИСЗ EUTELSAT-W5A (70,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот



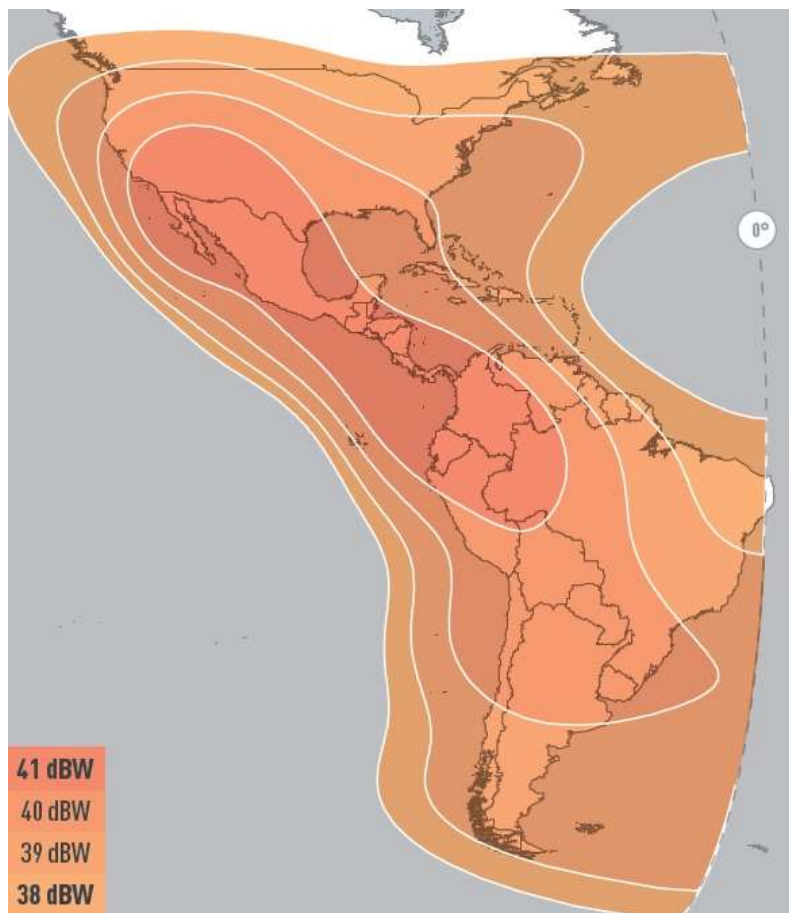


Рис. 50. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ SATMEX-8 (116,8° з.д.) в С-диапазоне частот

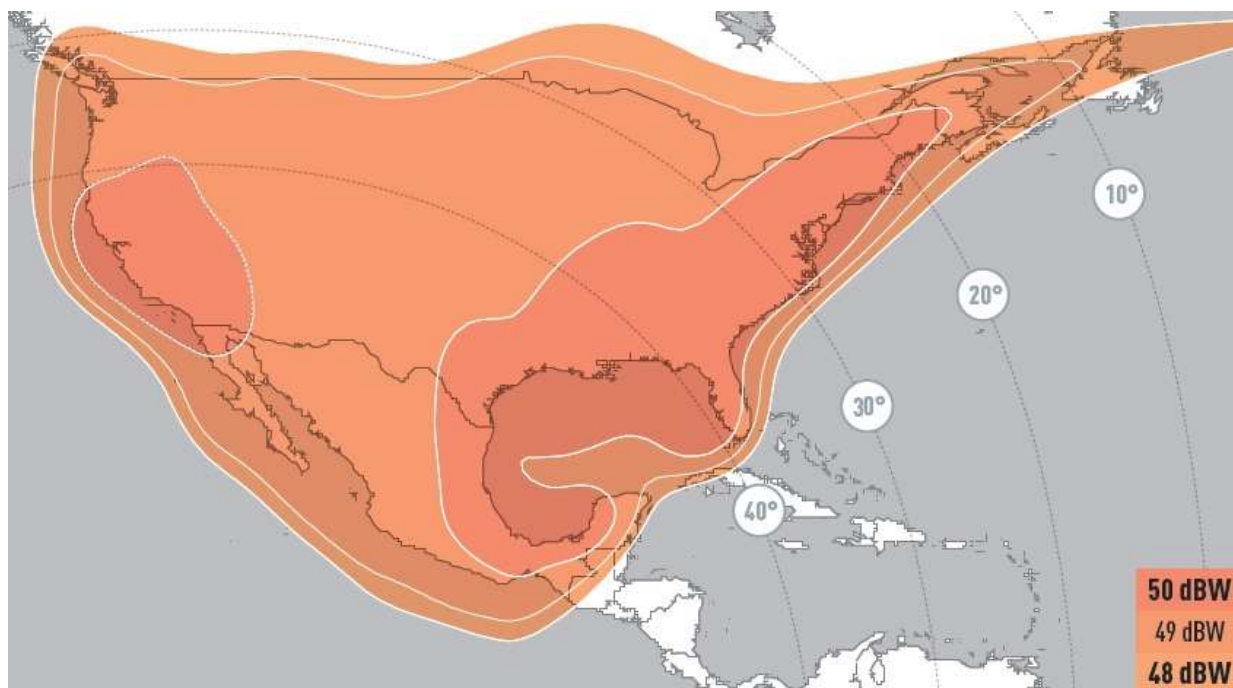


Рис. 51. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (луч 1) ИСЗ SATMEX-8 (116,8° з.д.) в Ku-диапазоне частот

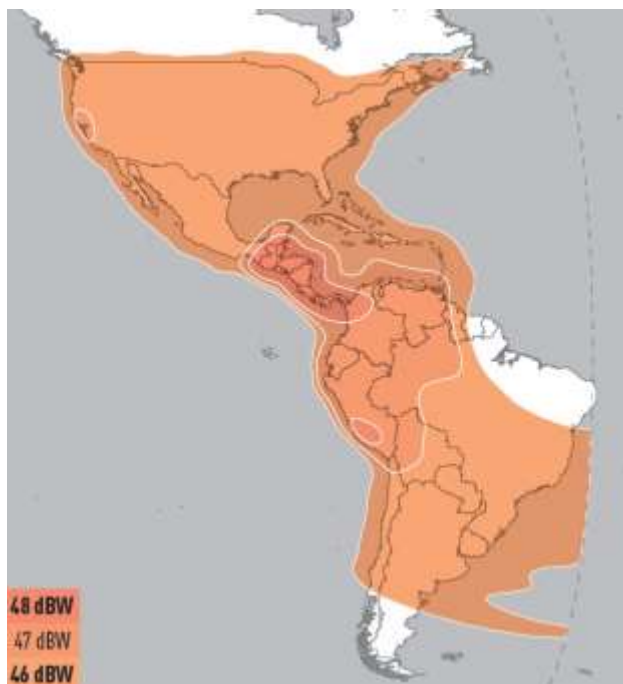


Рис. 52. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (луч 2) ИСЗ SATMEX-8 (116,8° з.д.) в Ки-диапазоне частот

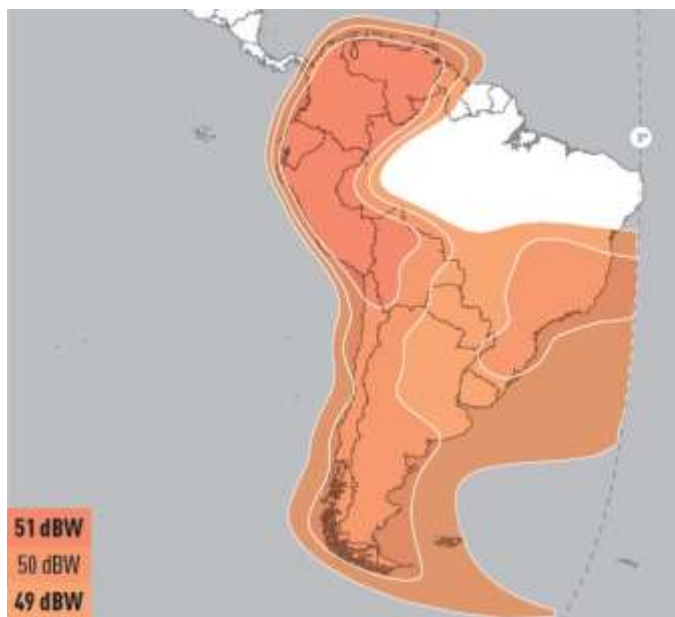


Рис. 53. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (луч 3) ИСЗ SATMEX-8 (116,8° з.д.) в Ки-диапазоне частот

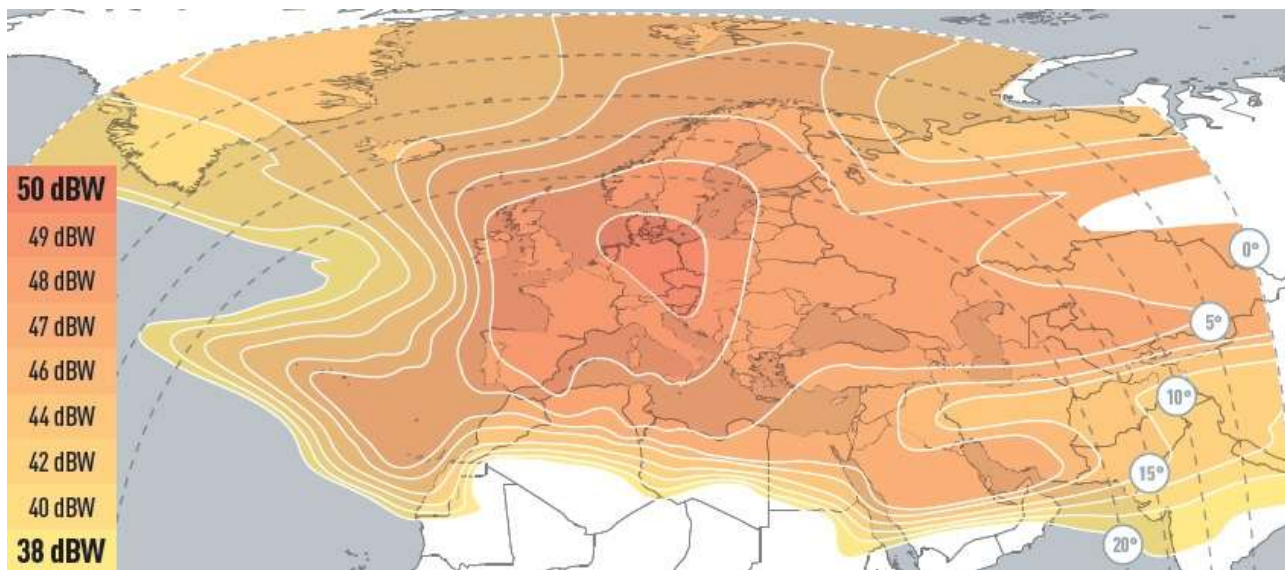
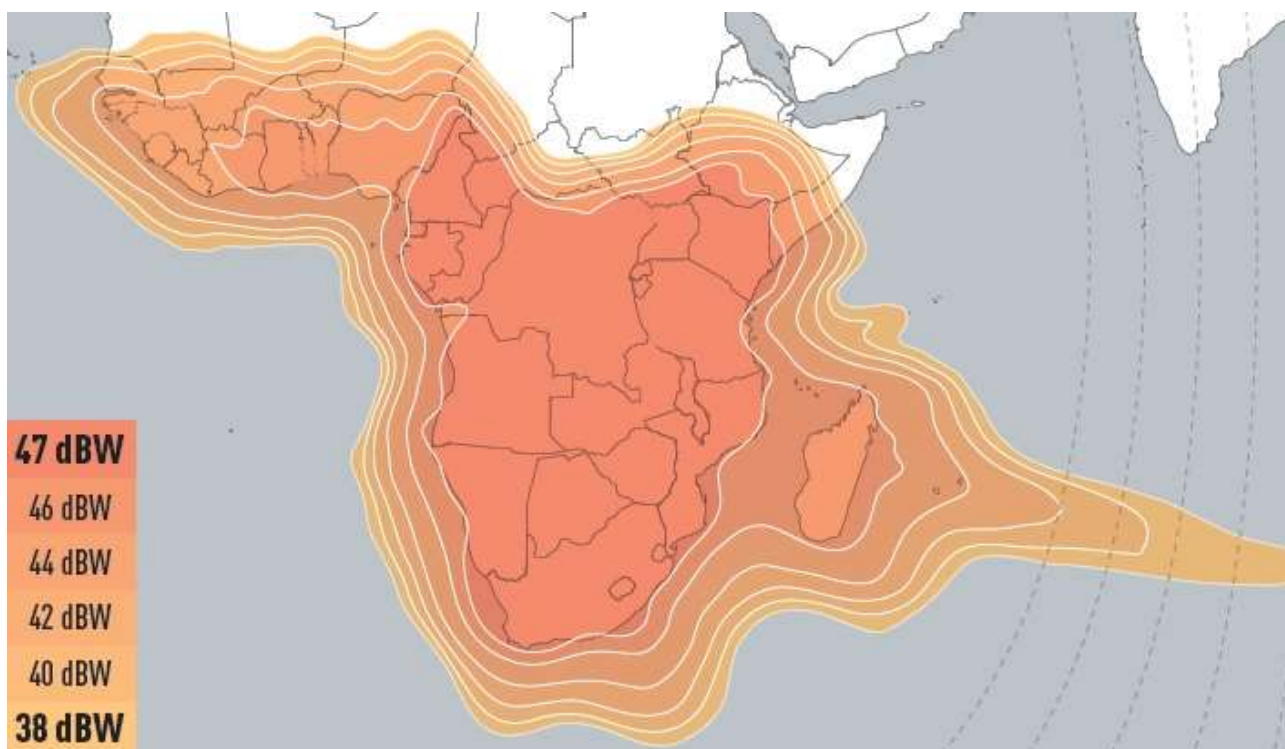
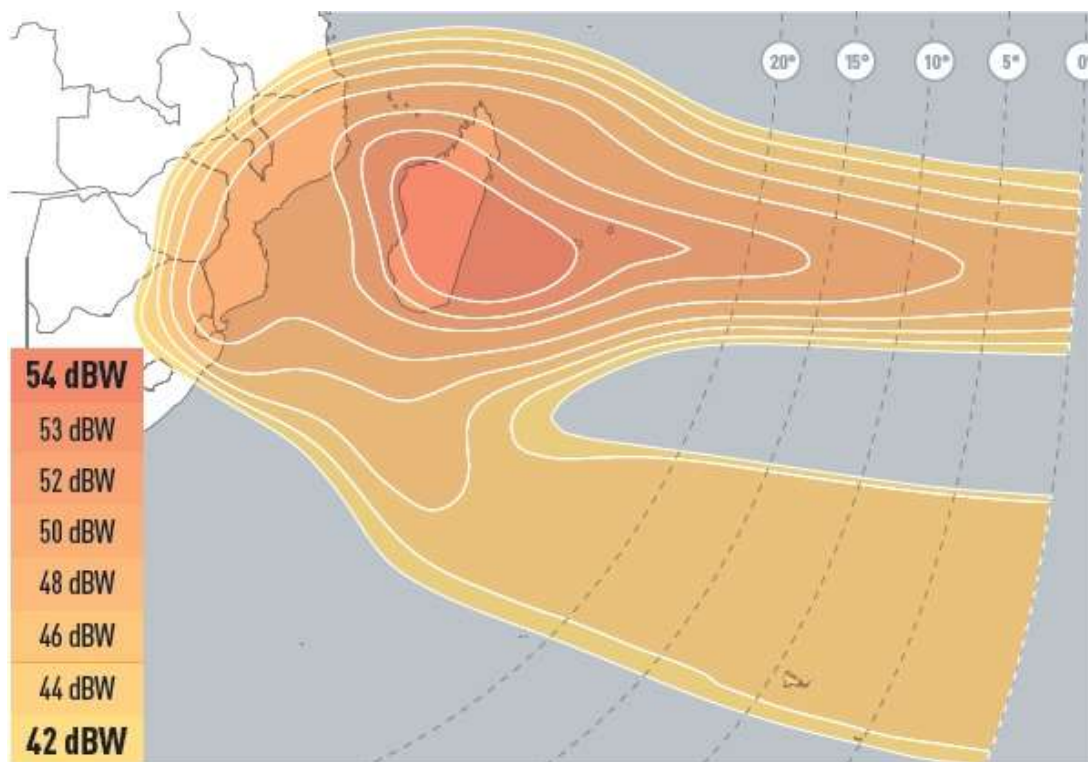


Рис. 54. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Европа, Ближний Восток и Центральная Азия) ИСЗ EUTESAT-W3D (7° в.д.) в Ки-диапазоне частот



a)





6)

Рис. 55. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – Африка южнее Сахары и б – юго-восточная Африка) ИСЗ EUTESAT-W3D (7° в.д.) в Ки-диапазоне частот

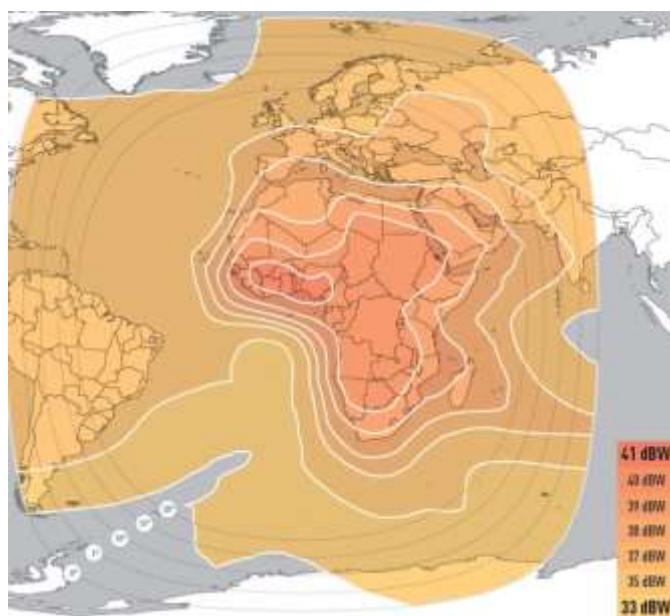
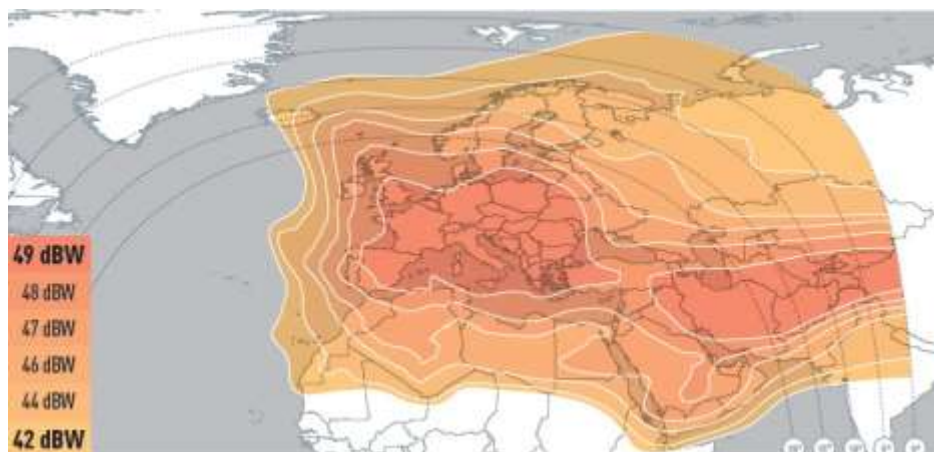
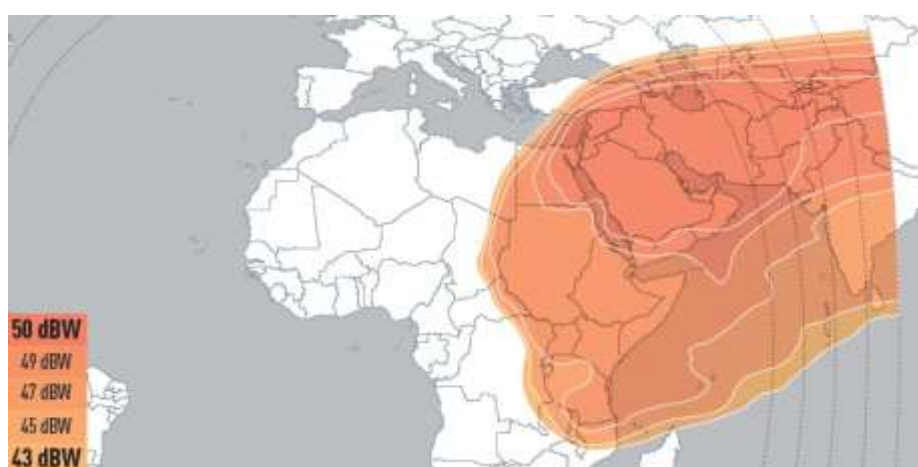


Рис. 56. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ EUTELSAT-3B (3° в.д.) в С-диапазоне частот

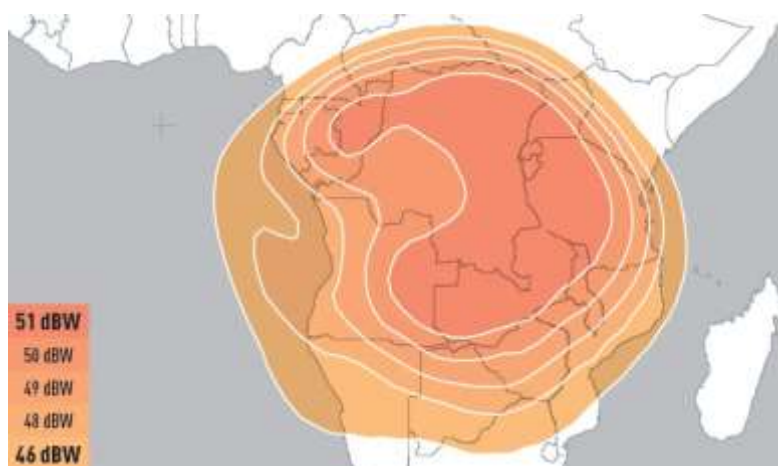




а)



б)



в)

**Рис. 57.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – Европа, Северная Африка, Ближний Восток, б – Восточная Африка, Ближний Восток и Индия и в – вариант использования перенацеливаемого луча) ИСЗ EUTELSAT-3B (3° в.д.) в Ки-диапазоне частот

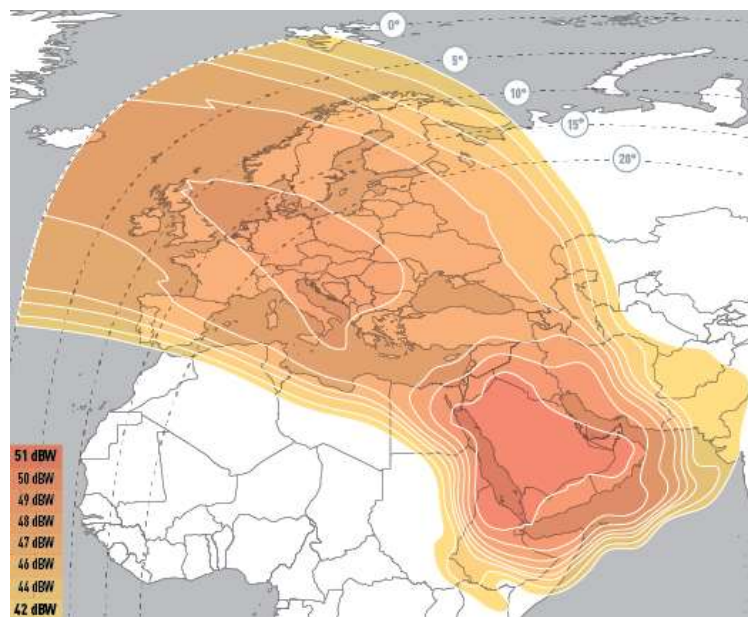
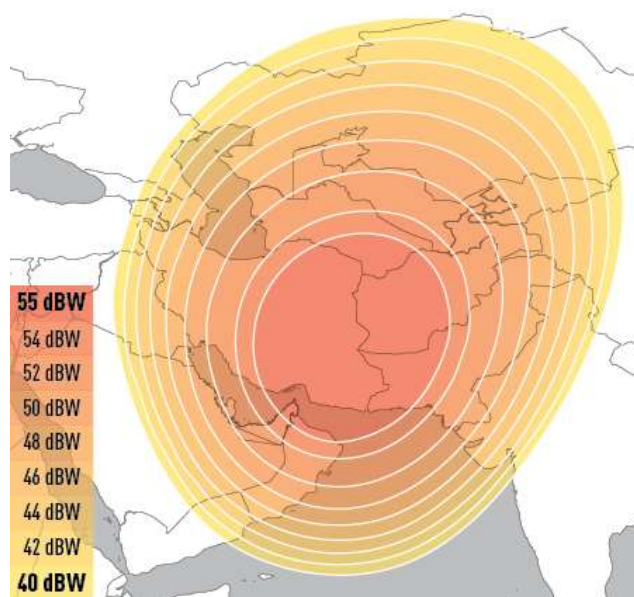
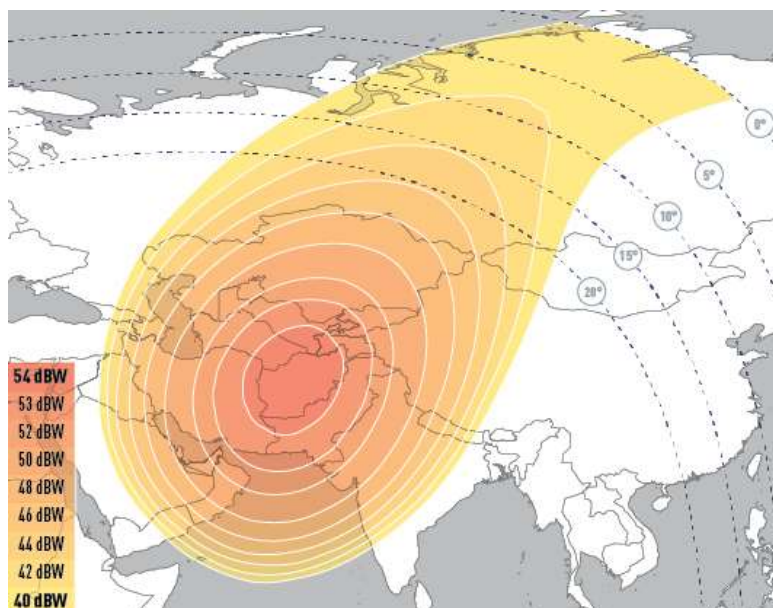


Рис. 58. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Европа, Ближний и Средний Восток) ИСЗ EUTELSAT-53A/ЭКСПРЕСС-AM6 (53° в.д.) в Ku-диапазоне частот

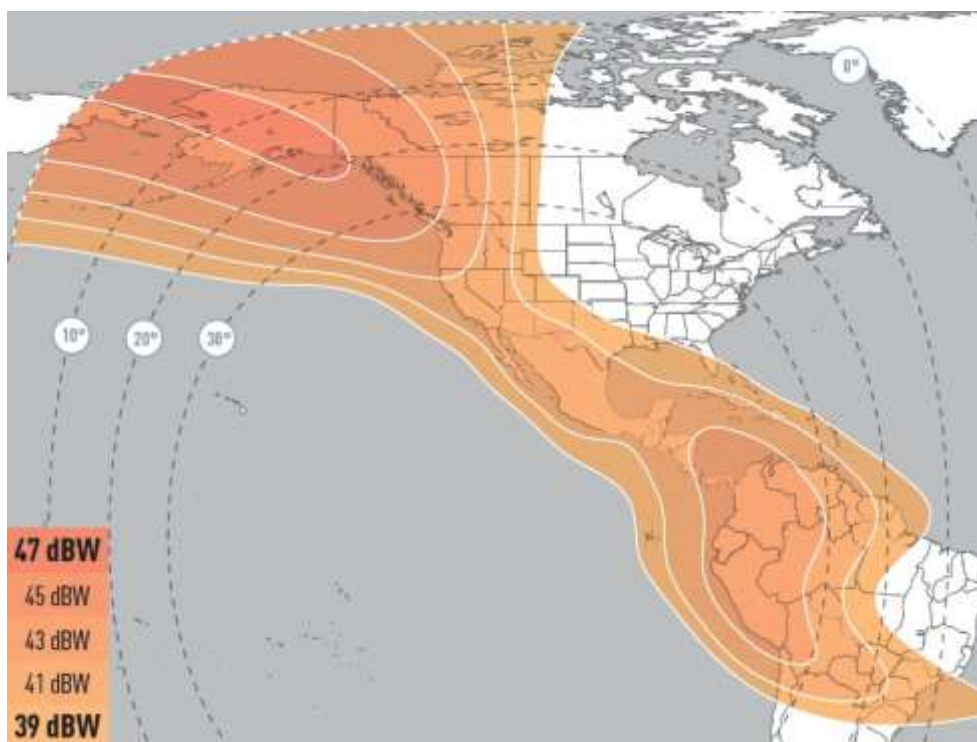


a)



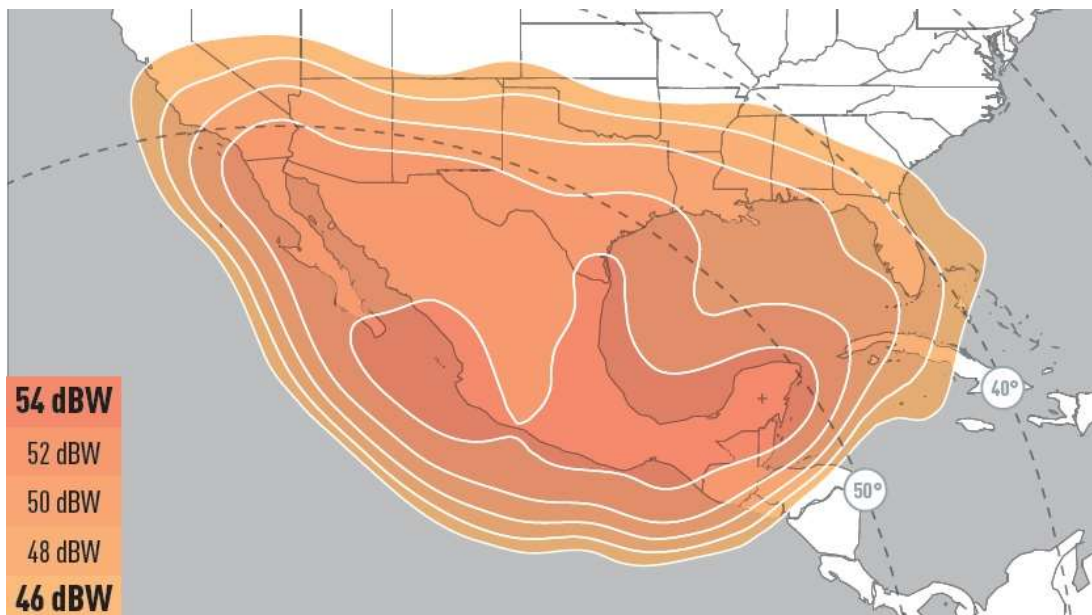
6)

**Рис. 59.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (два варианта перенацеливаемого луча) ИСЗ EUTELSAT-53A/ЭКСПРЕСС-AM6 (53° в.д.) в Ku-диапазоне частот

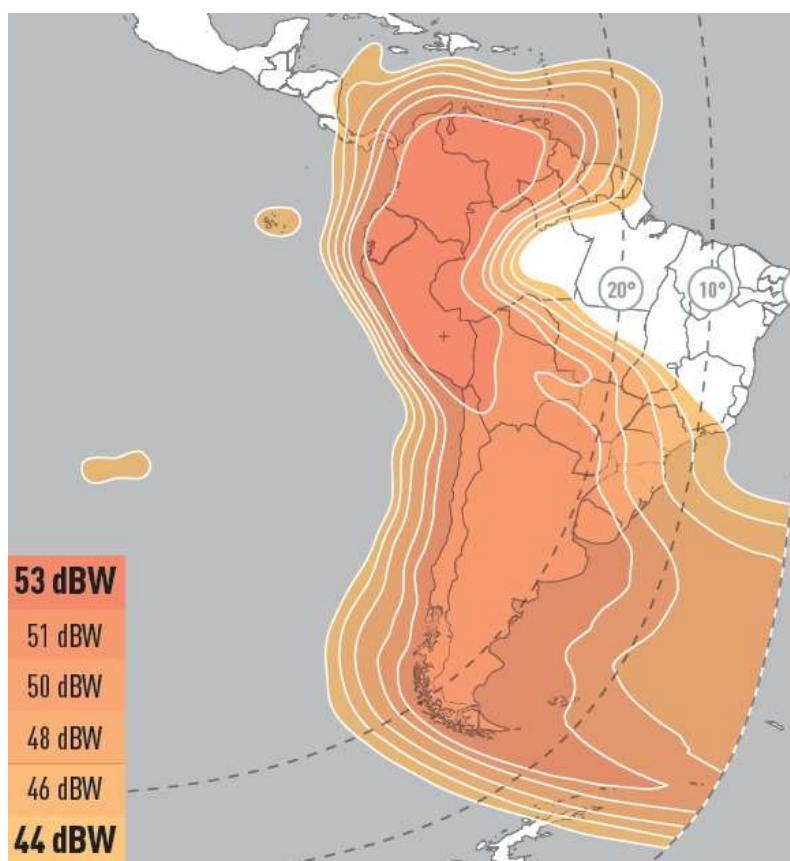


**Рис. 60.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ EUTELSAT-115 West B (114,9° з.д.) в С-диапазоне частот



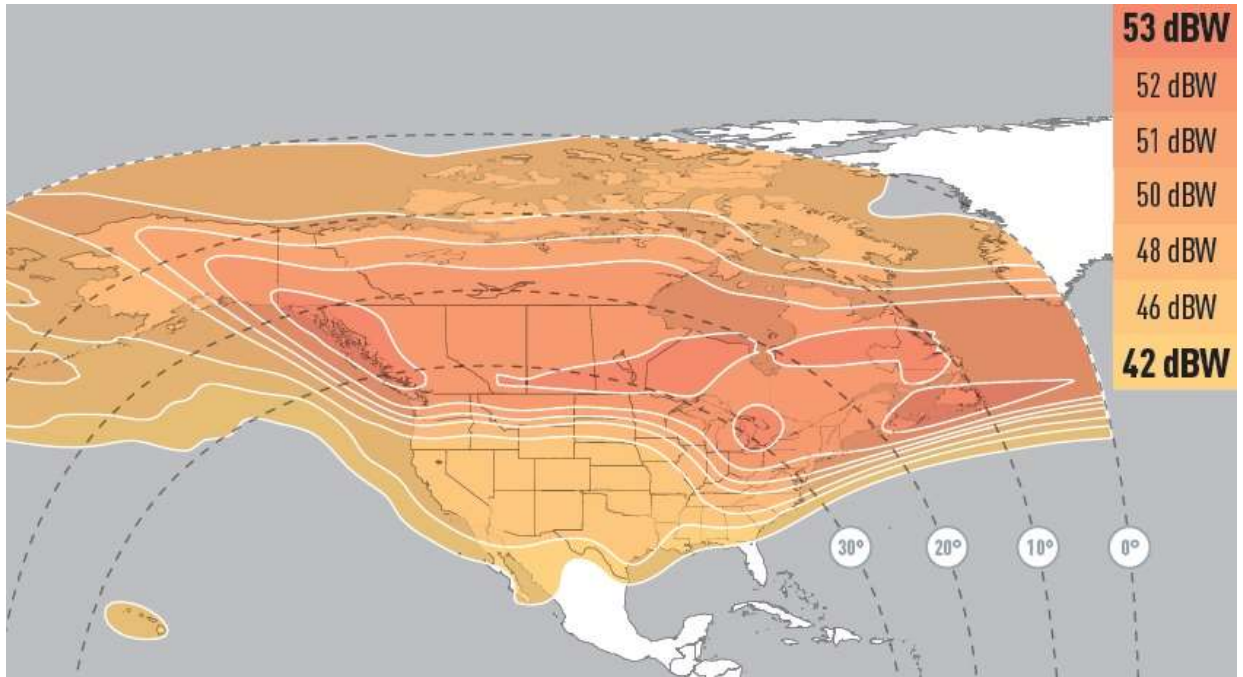


a)



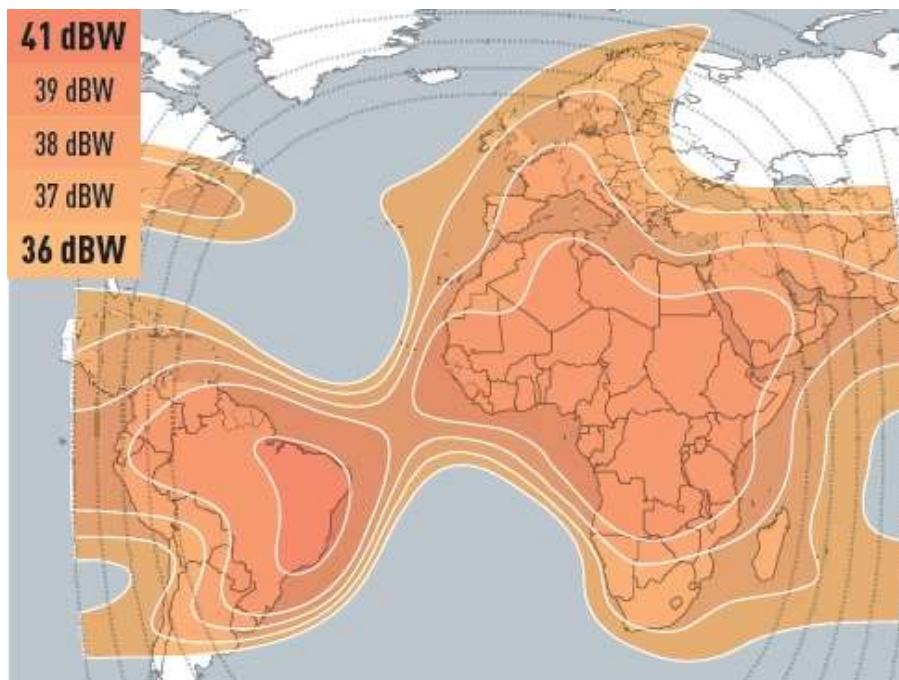
b)



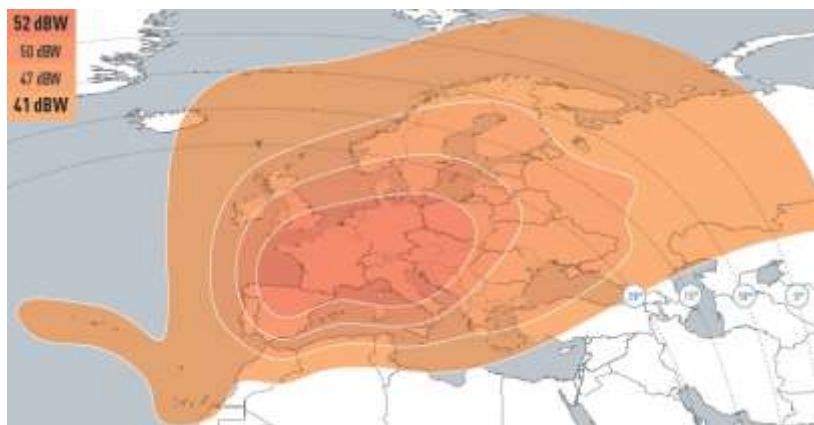


в)

Рис. 61. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – луч 1, б – луч 3 и в – луч 4)  
ИСЗ EUTELSAT-115 West B (114,9° з.д.) в Ku-диапазоне частот

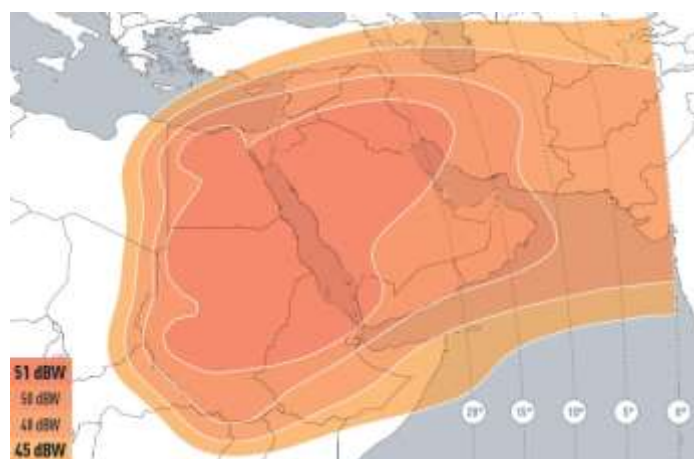


а)

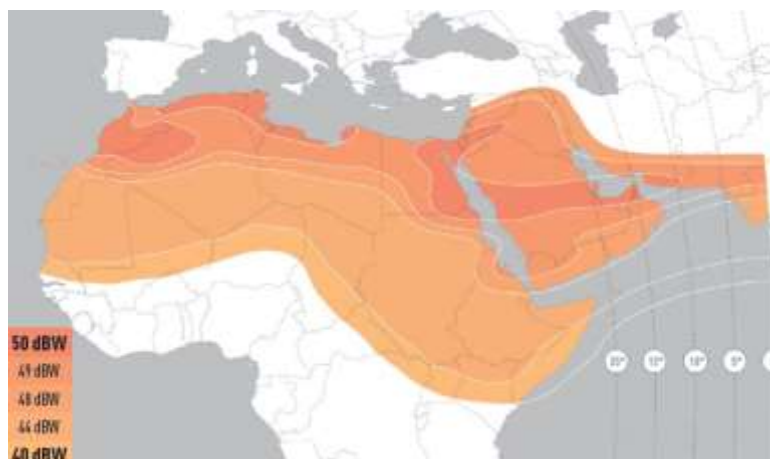


б)

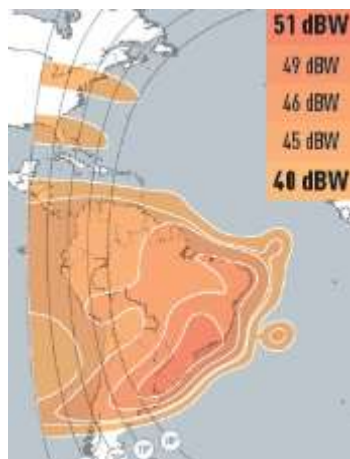
Рис. 62. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – Америка и Африка; б – Европа) ИСЗ EUTELSAT-8 West B (8° з.д.) в С-диапазоне частот



а)



б)

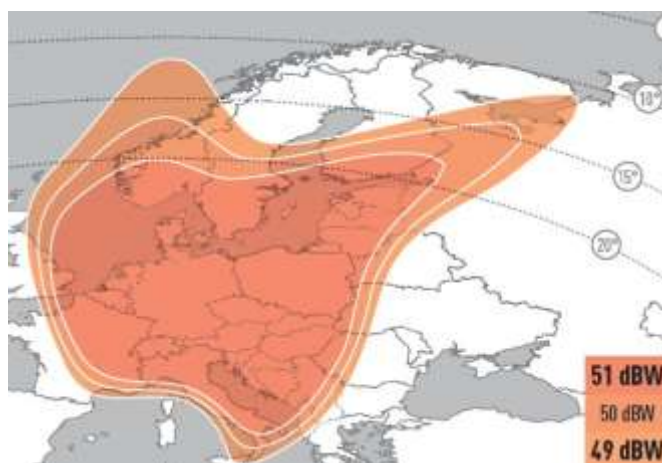


в)

**Рис. 63.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (а – северо-восточная Африка и Ближний Восток, б – Средиземноморье, Северная Африка и Ближний Восток, в - Америка) ИСЗ EUTELSAT-8 West B (8° з.д.) в Ки-диапазоне частот

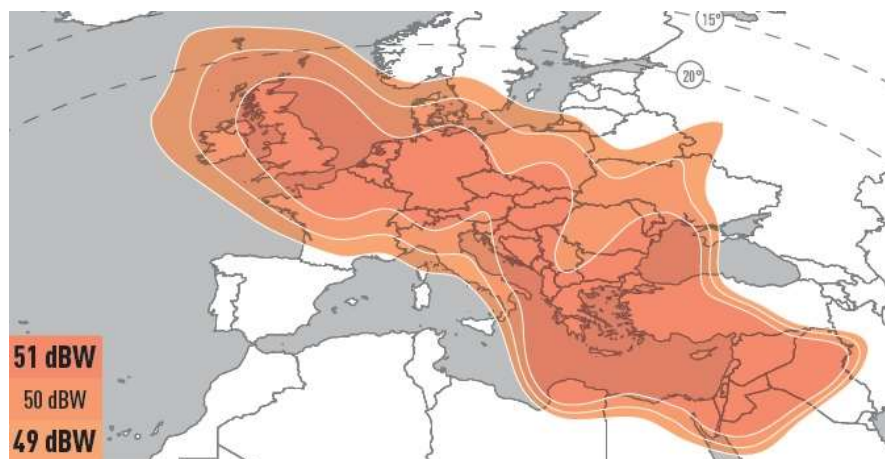


а)



б)

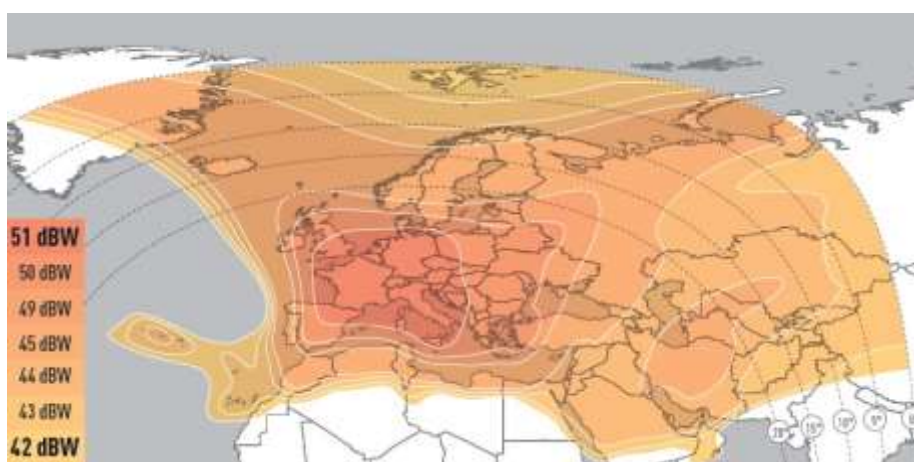




в)



г)



д)

**Рис. 64.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – Италия, б – Германия, в – Греция, г – северная Балтика, д - Европа) ИСЗ EUTELSAT-9B (9° в.д.) в Ки-диапазоне частот



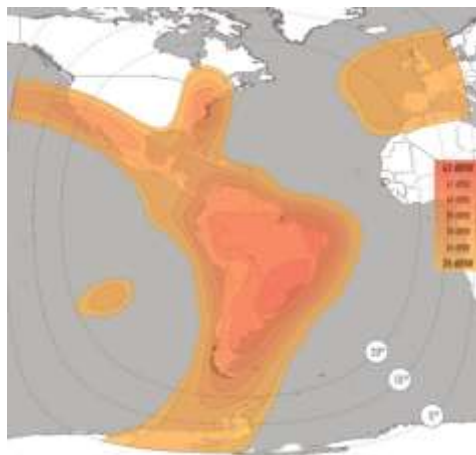


Рис. 65. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ EUTESAT-65 West A (65° з.д.) в С-диапазоне частот

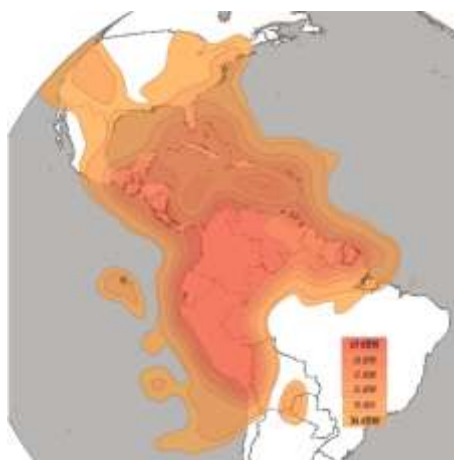


Рис. 66. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Центральная Америка и север Южной Америки) ИСЗ EUTESAT-65 West A (65° з.д.) в Ku-диапазоне частот

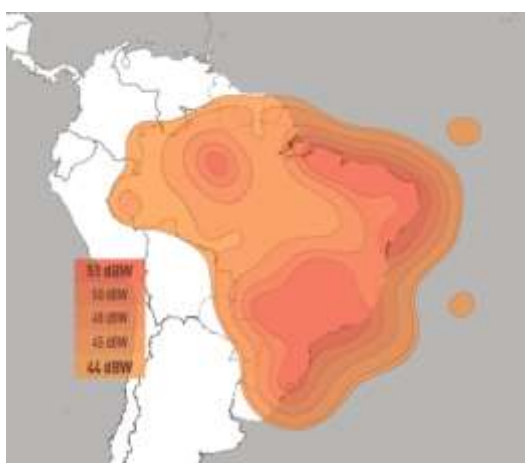
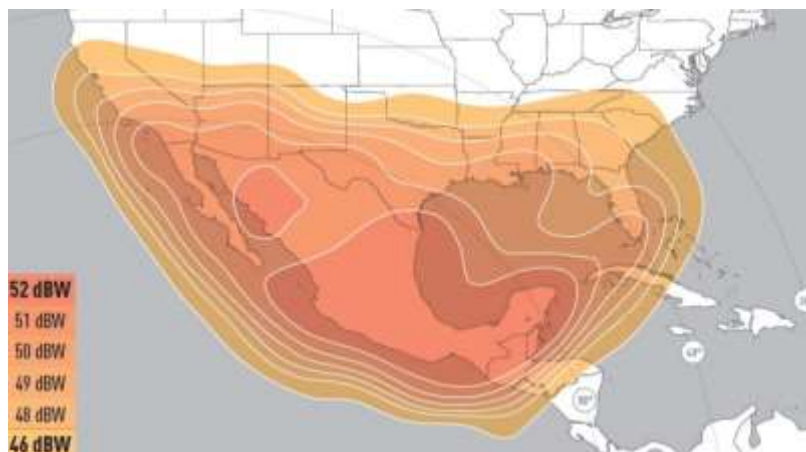
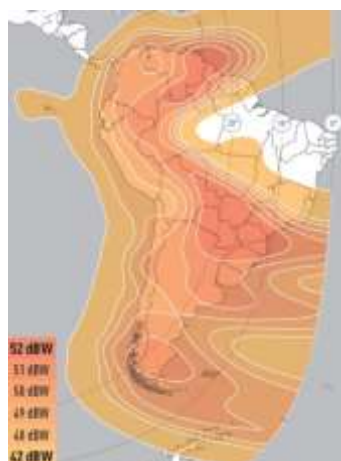


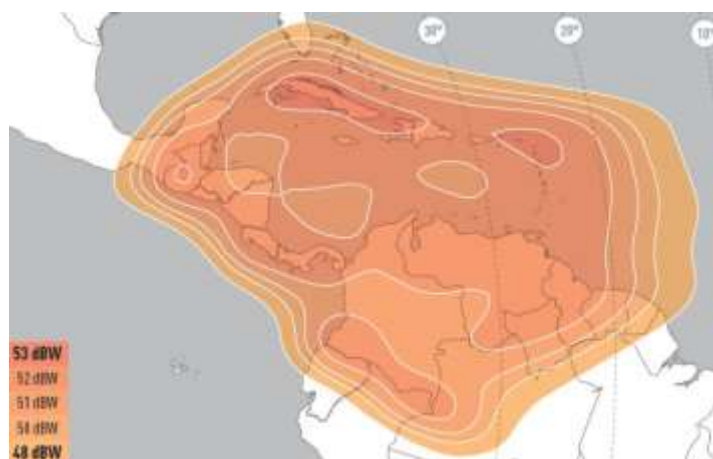
Рис. 67. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Бразилия) ИСЗ EUTESAT-65 West A (65° з.д.) в Ku-диапазоне частот



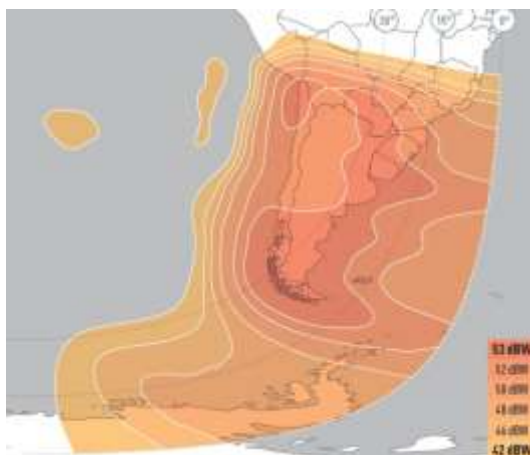
**Рис. 68.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (южная часть США и северная часть Центральной Америки) ИСЗ EUTESAT-117 West B (116,8° з.д.) в Ku-диапазоне частот



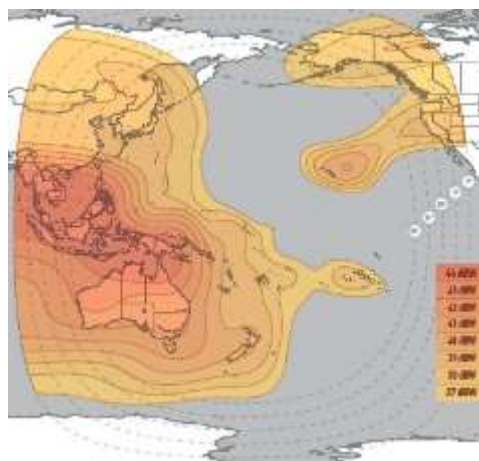
**Рис. 69.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Южная Америка) ИСЗ EUTESAT-117 West B (116,8° з.д.) в Ku-диапазоне частот



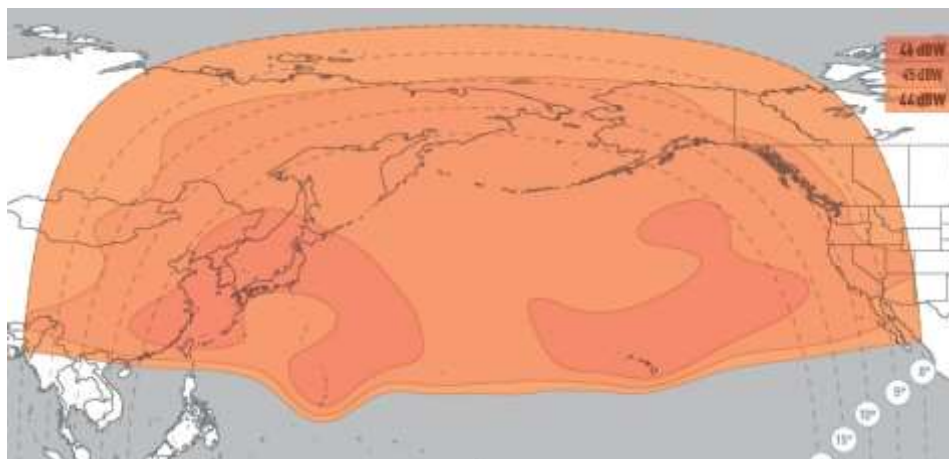
**Рис. 70.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Центральная Америка) ИСЗ EUTESAT-117 West B (116,8° з.д.) в Ku-диапазоне частот



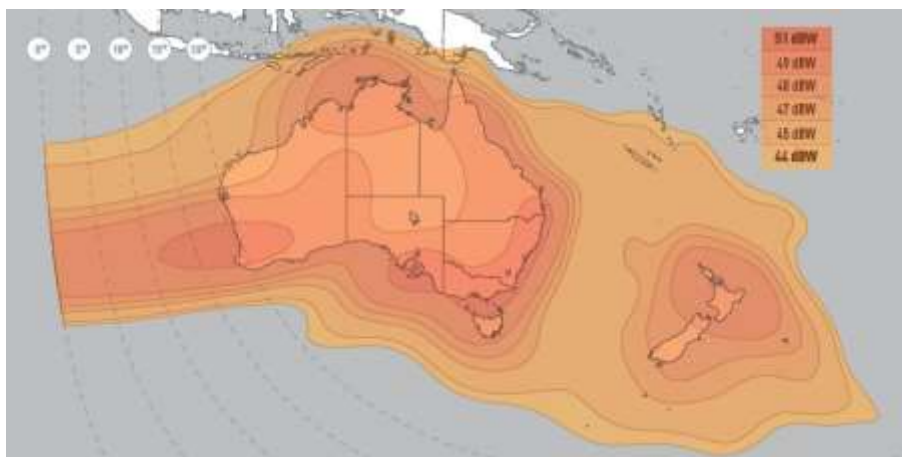
**Рис. 71.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (южная часть Южной Америки и часть Антарктиды) ИСЗ EUTESAT-117 West B (116,8° з.д.) в Ku-диапазоне частот



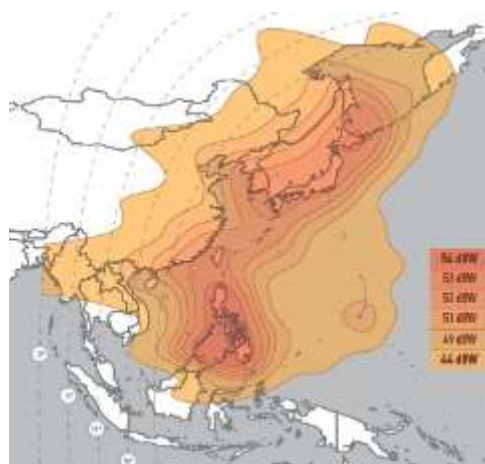
**Рис. 72.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ EUTESAT-172B (172° в.д.) в C-диапазоне частот



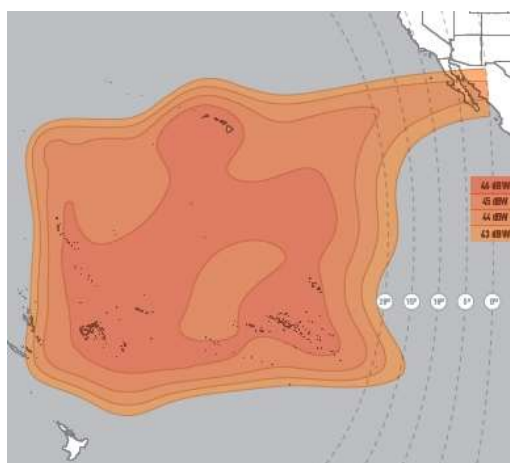
**Рис. 73.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (северный тихоокеанский луч) ИСЗ EUTESAT-172B (172° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 74.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (южный тихоокеанский луч) ИСЗ EUTELSAT-172В (172° в.д.) в Ки-диапазоне частот

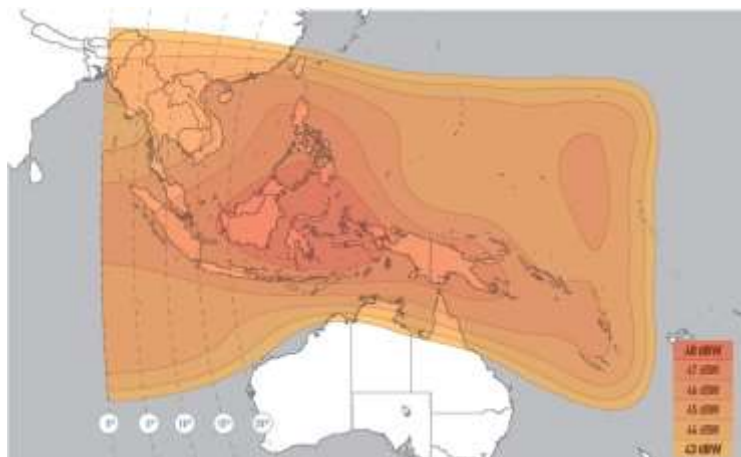


**Рис. 75.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (северная и южная Восточная Азия) ИСЗ EUTELSAT-172В (172° в.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 76.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (восточная часть Тихого океана) ИСЗ EUTELSAT-172В (172° в.д.) в Ки-диапазоне частот

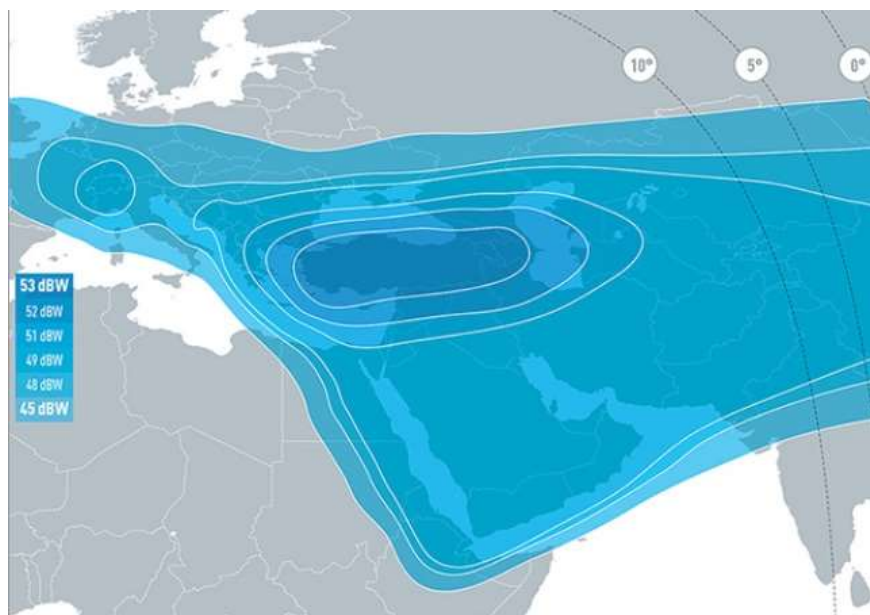




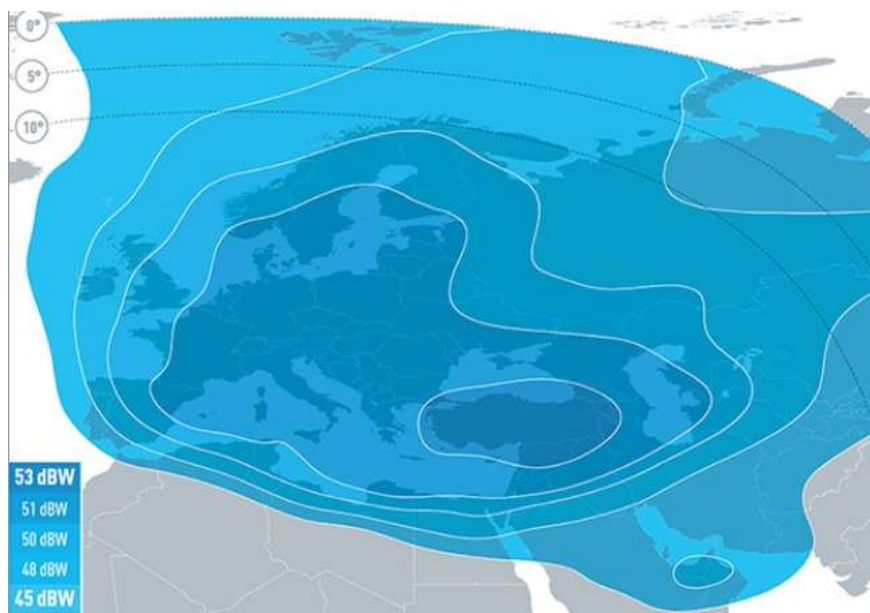
**Рис. 77.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (юго-западная часть Тихого океана) ИСЗ EUTESAT-172В (172° в.д.) в Ки-диапазоне частот



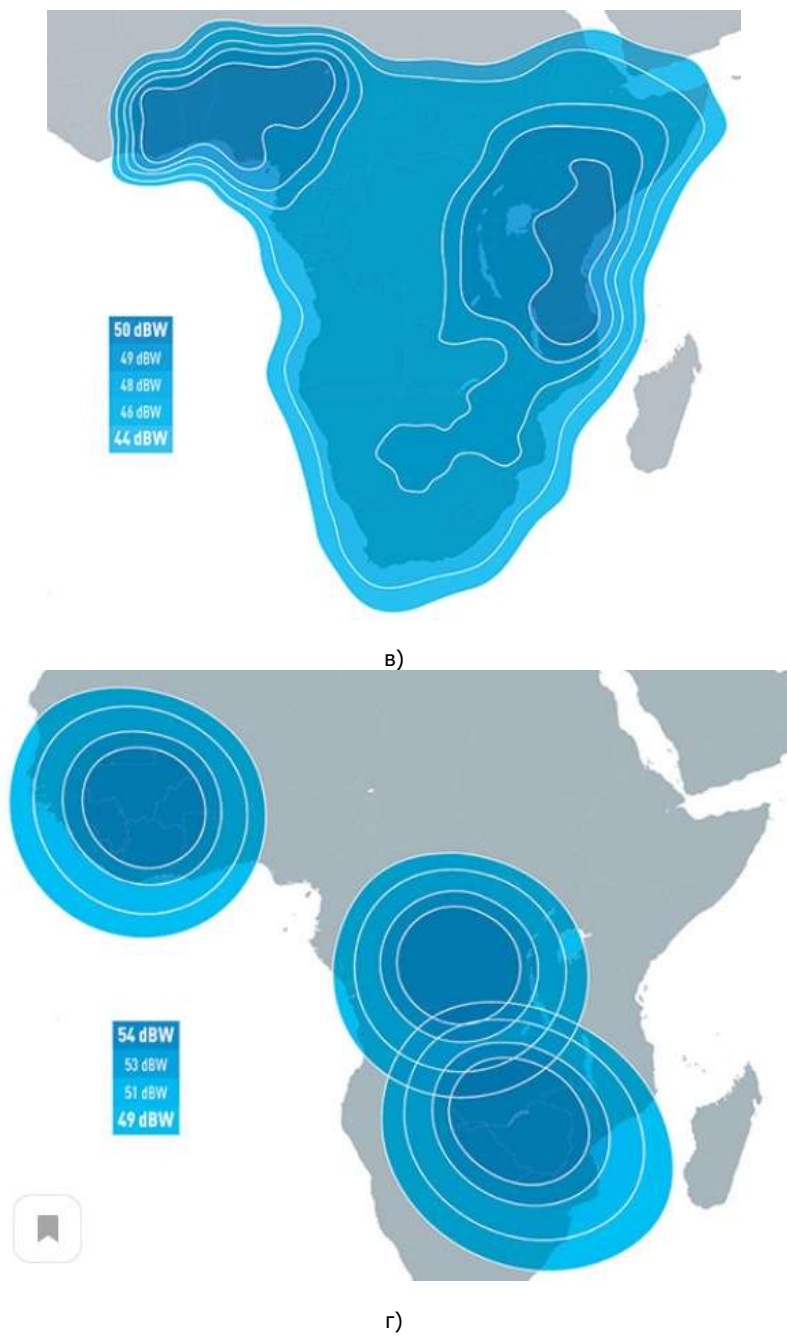
**Рис. 78.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (многолучевая диаграмма направленности) ИСЗ EUTESAT-172В (172° в.д.) в Ки-диапазоне частот



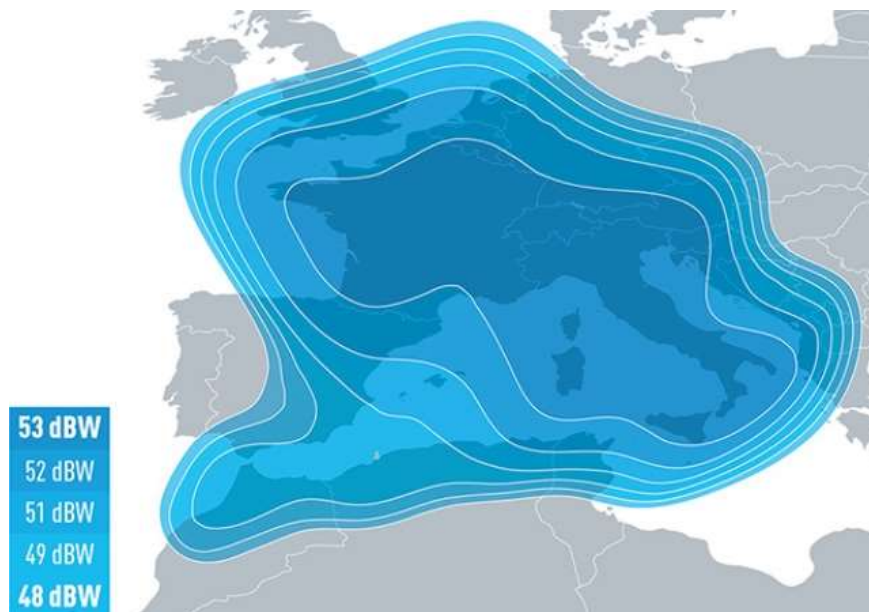
a)



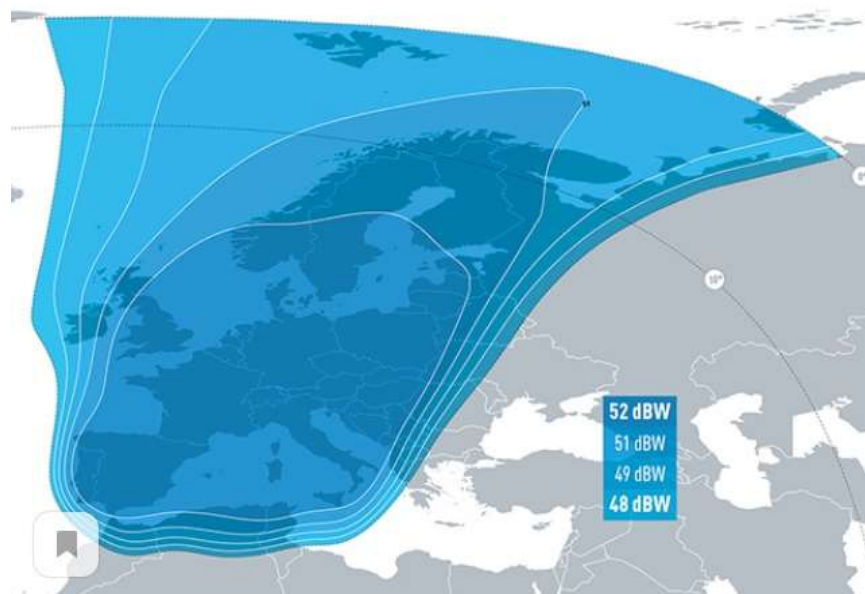
б)



**Рис. 79.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – восточная, б – западная, в – африканская и г – вариант перенацеливаемых лучей) ИСЗ EUTESAT-7C (7° в.д.) в Ки-диапазоне частот

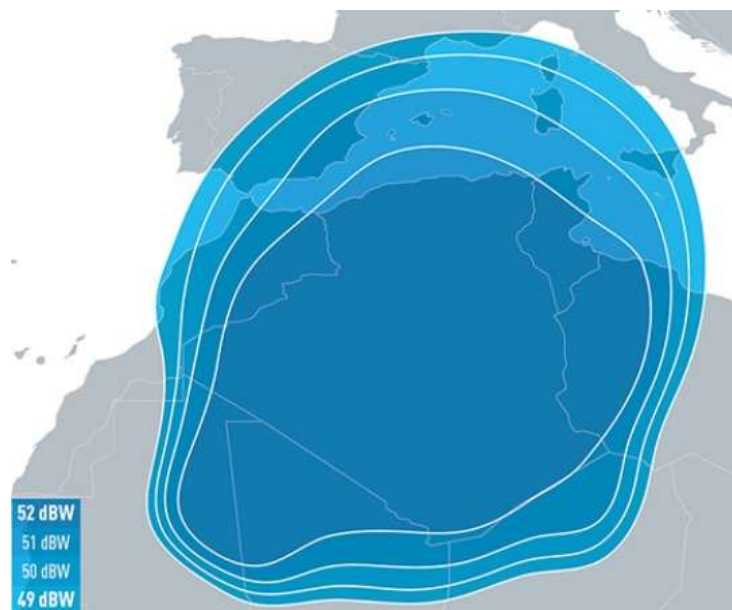


a)



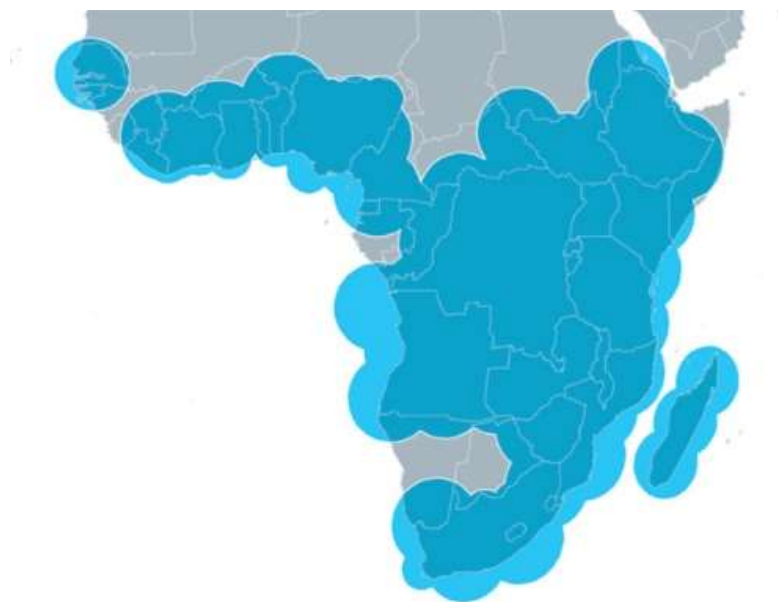
б)





в)

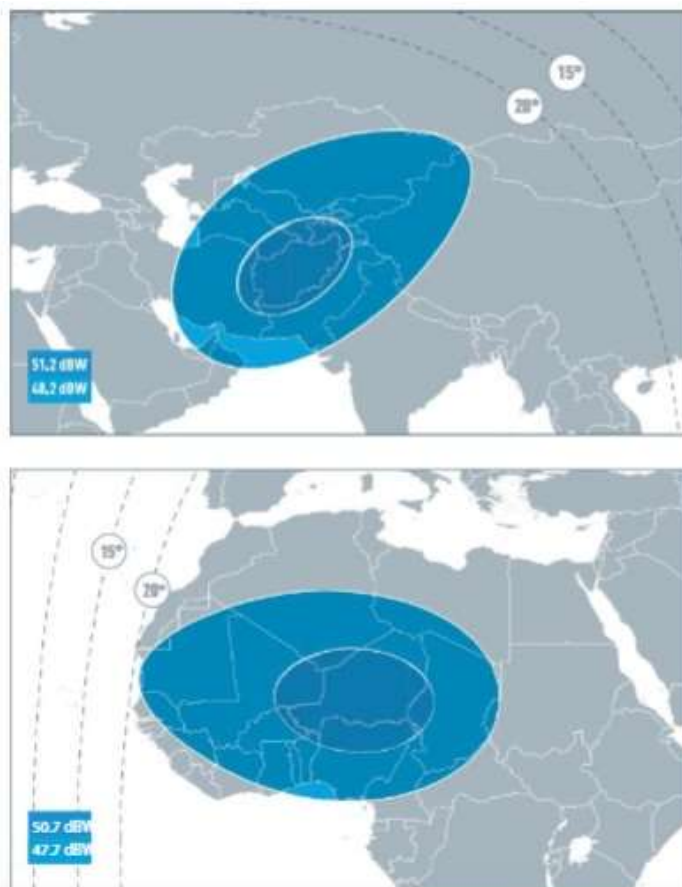
**Рис. 80.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – трансальпийская, б – европейская, в – алжирская) ИСЗ EUTESAT-5 West B (5° з.д.) в Ku-диапазоне частот



а)



б)  
**Рис. 81.** Рабочие зоны (а – на «подсахарную» Африку, б – на западную Европу) ИСЗ EUTESAT-KONNECT (7° в.д.) в Ka-диапазоне частот



**Рис. 82.** Примеры ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах ИСЗ EUTESAT QUANTUM (48° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 83.** Конструктивная схема ИСЗ EUTELSAT-KONNECT VHTS



**Рис. 84.** Конструктивная схема ИСЗ HOTBIRD-13F



**Рис. 85.** Конструктивная схема ИСЗ EUTELSAT-10B



**Рис. 86.** Конструктивная схема ИСЗ EUTELSAT-36D



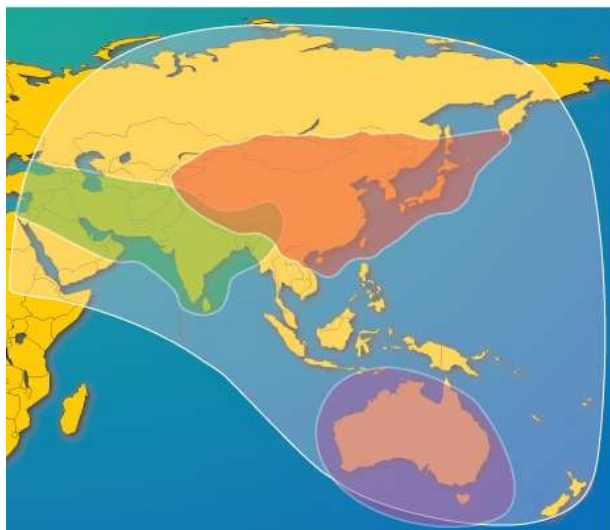


Рис. 1. Рабочие зоны ретрансляторов ИСЗ ASIAsat-3S (105,5° в.д.) в С- и Ку-диапазонах частот

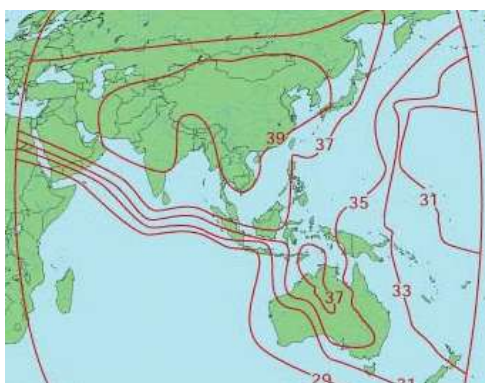


Рис. 2. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ASIAsat-3S (105,5° в.д.) в С-диапазоне частот

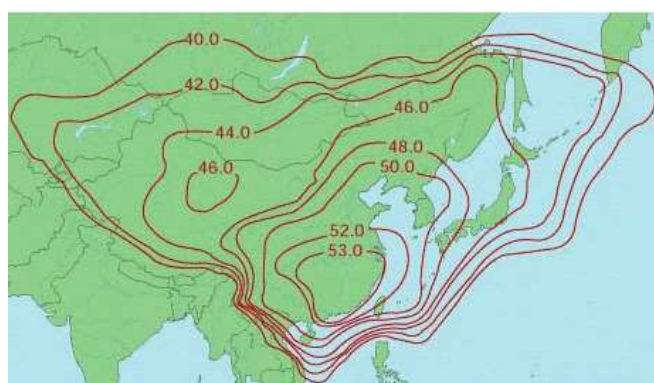
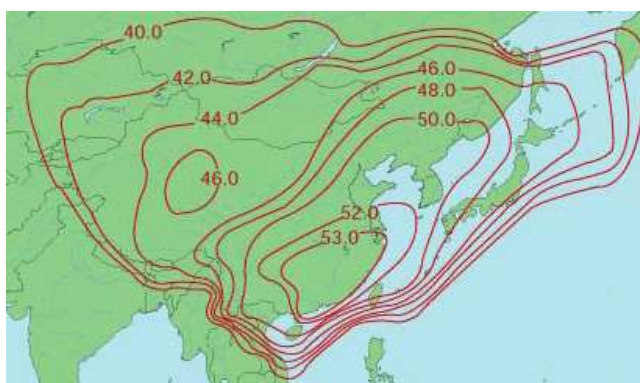


Рис. 3. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Восточная Азия) ИСЗ ASIAsat-3S (105,5° в.д.) в Ку-диапазоне частот

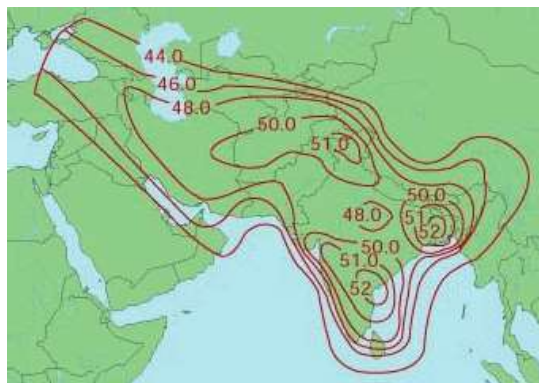


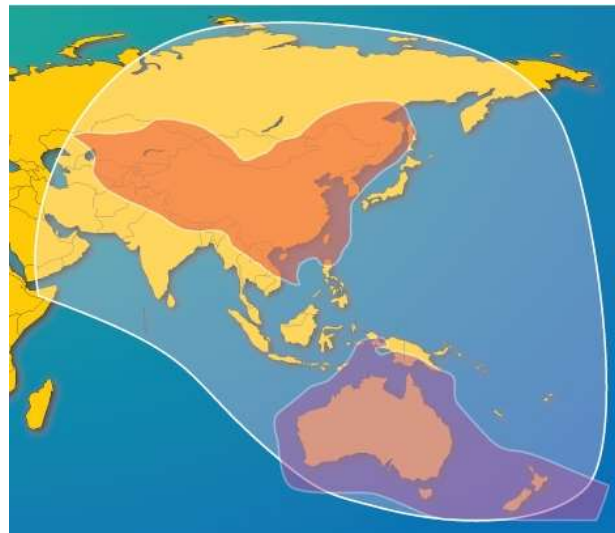
Рис. 4. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Южная Азия) ИСЗ ASIAsat-3S (105,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 5. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (варианты перенацеливаемого луча) ИСЗ ASIAsat-3S (105,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

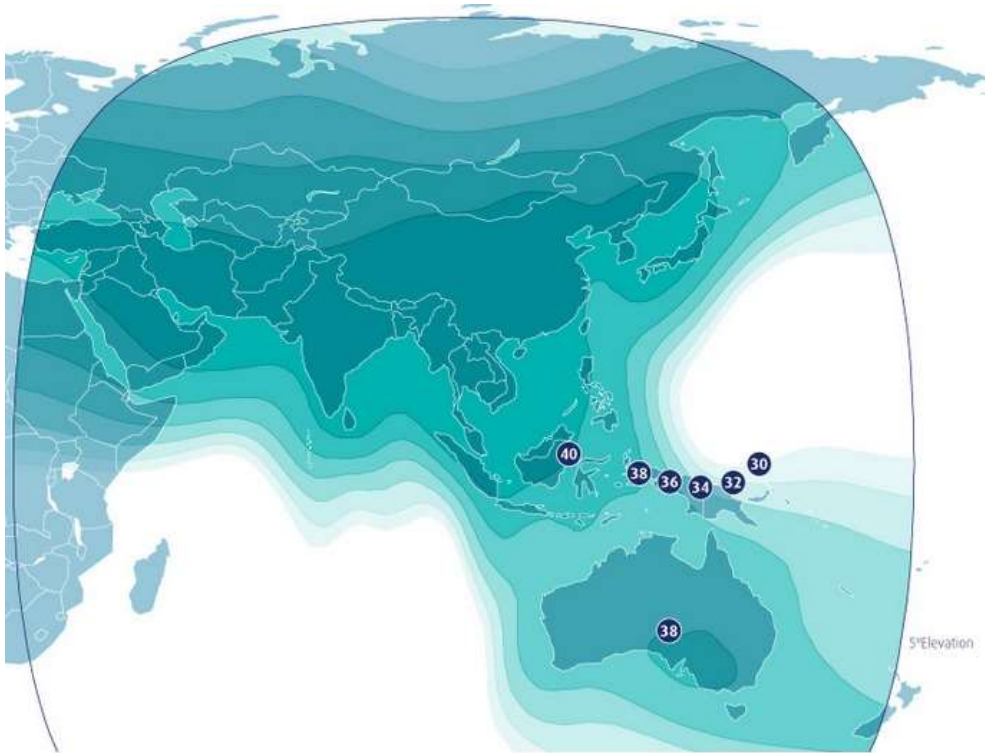


а)

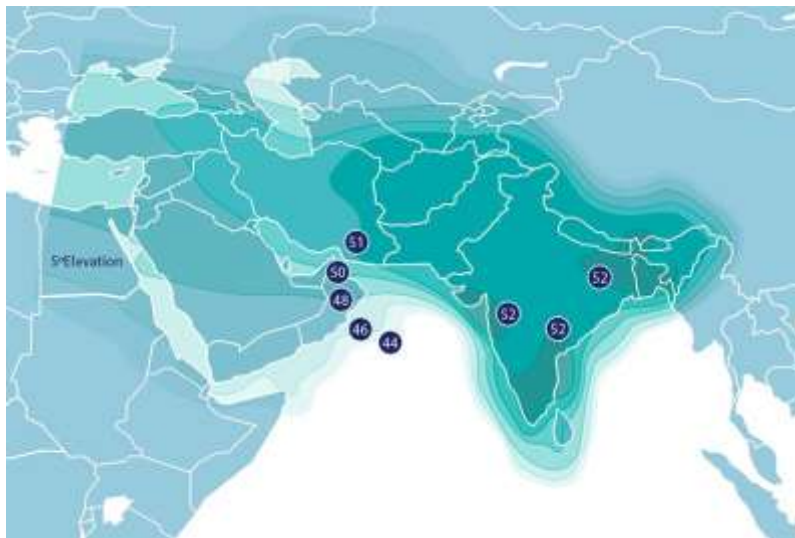


б)

Рис. 6. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а) и рабочие зоны (б) ИСЗ ASIATAT-4 (122,2° в.д.) в С- и Ку-диапазонах частот

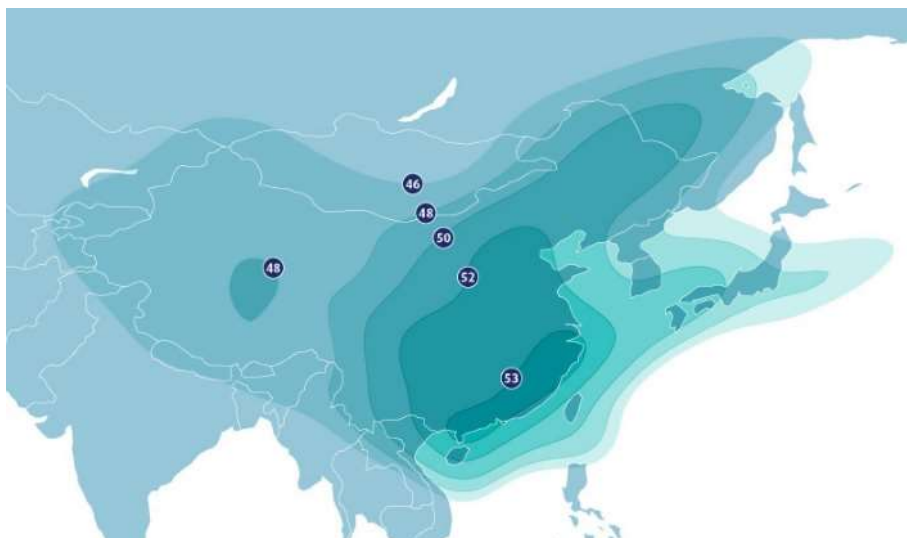


a)

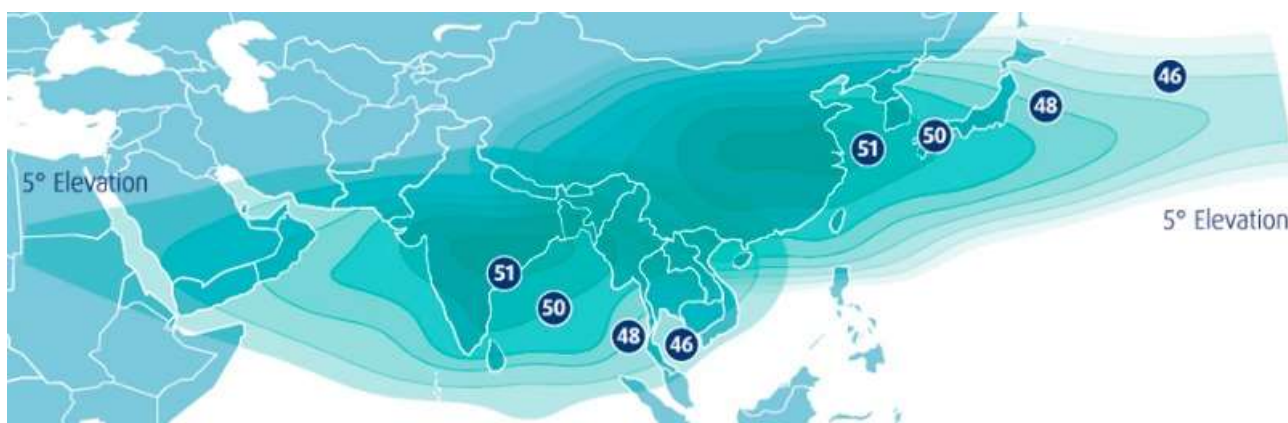


б)



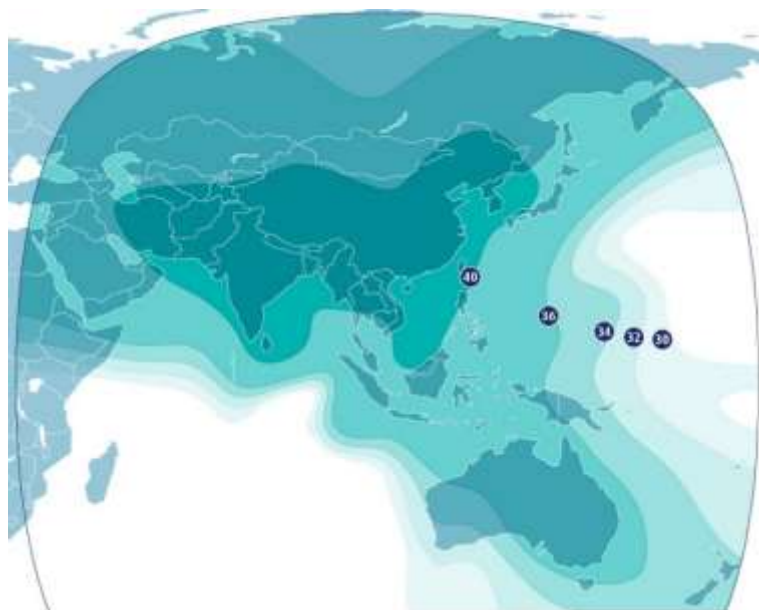


в)

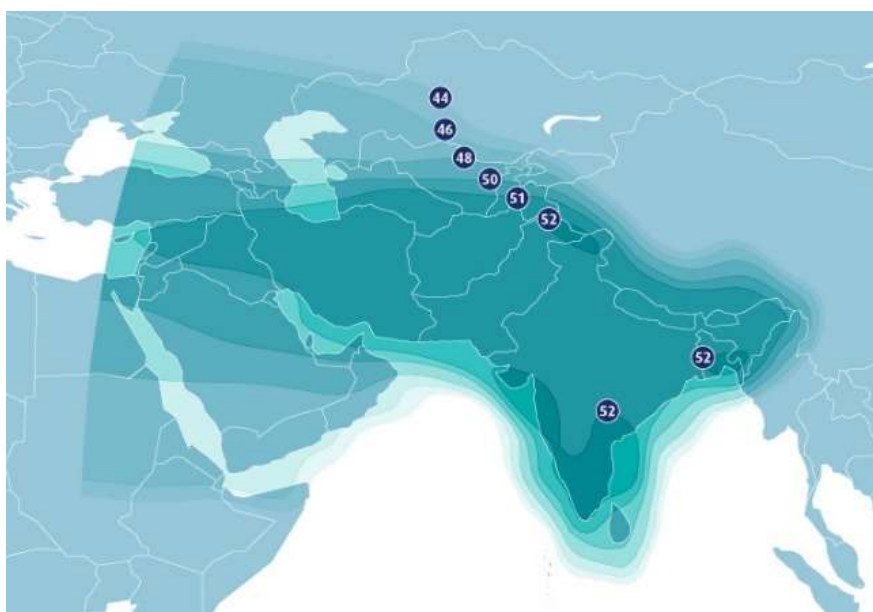


г)

**Рис. 7.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ретрансляторов ИСЗ ASIASAT-5 (100,5° в.д.) в С- (а) и Ки- (б, в и г (пример)) диапазонах частот



a)



б)



в)

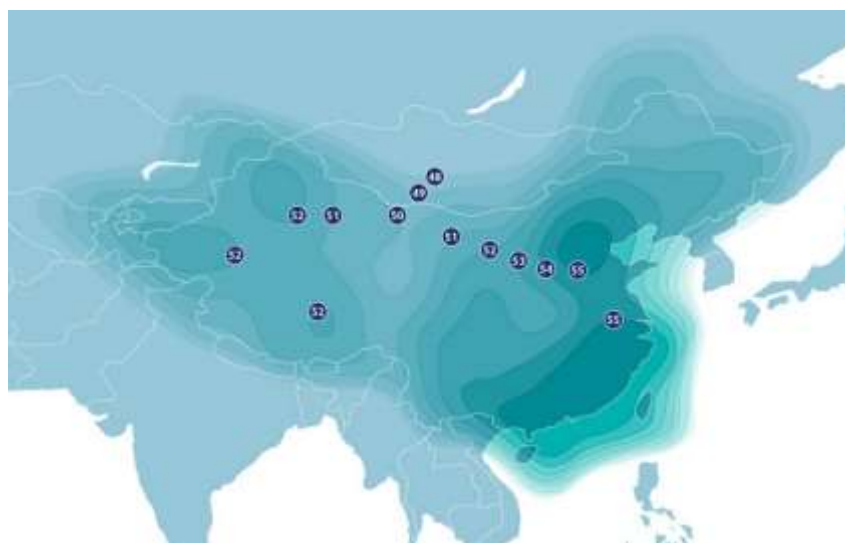


г)



д)

Рис. 8. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ретрансляторов ИСЗ ASIATAT-7 (105,5° в.д.) в С- (а) и Ку- (б, в, г и д) диапазонах частот



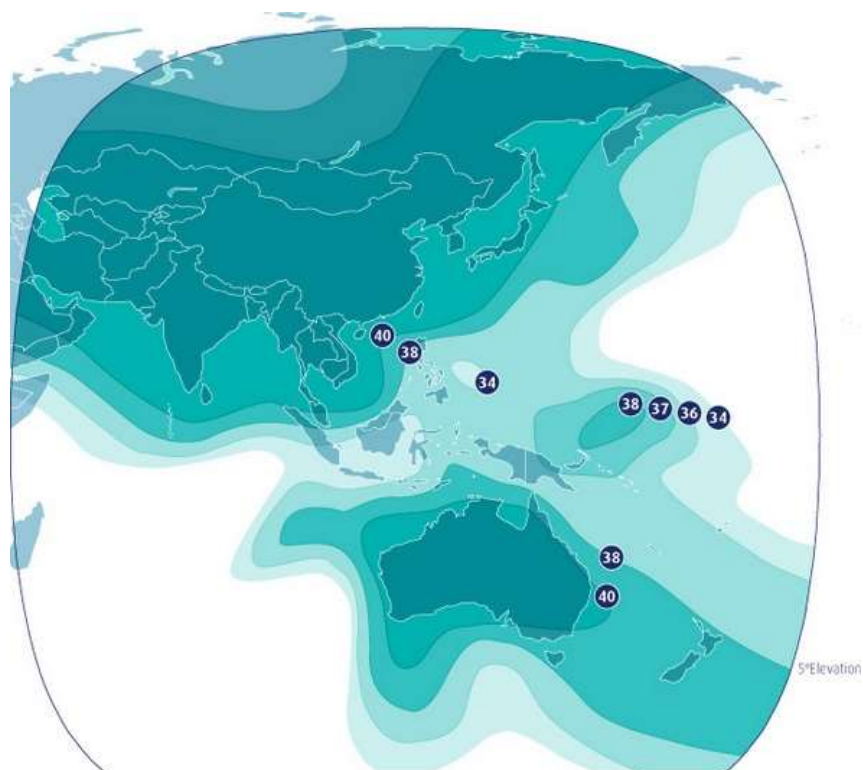
а)



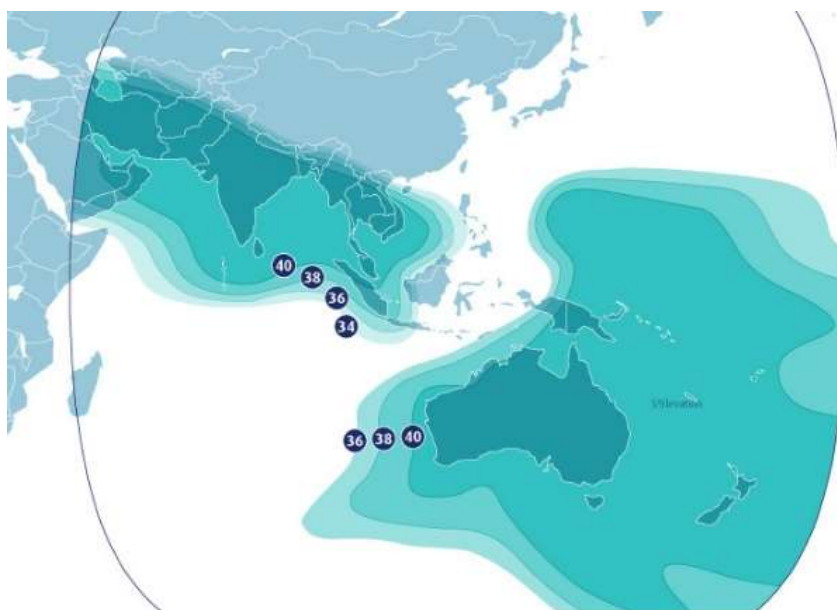
б)

**Рис. 9.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а) и рабочие зоны (б) ретрансляторов ИСЗ ASIASAT-8 (105,5° в.д.) в Ку-диапазоне частот



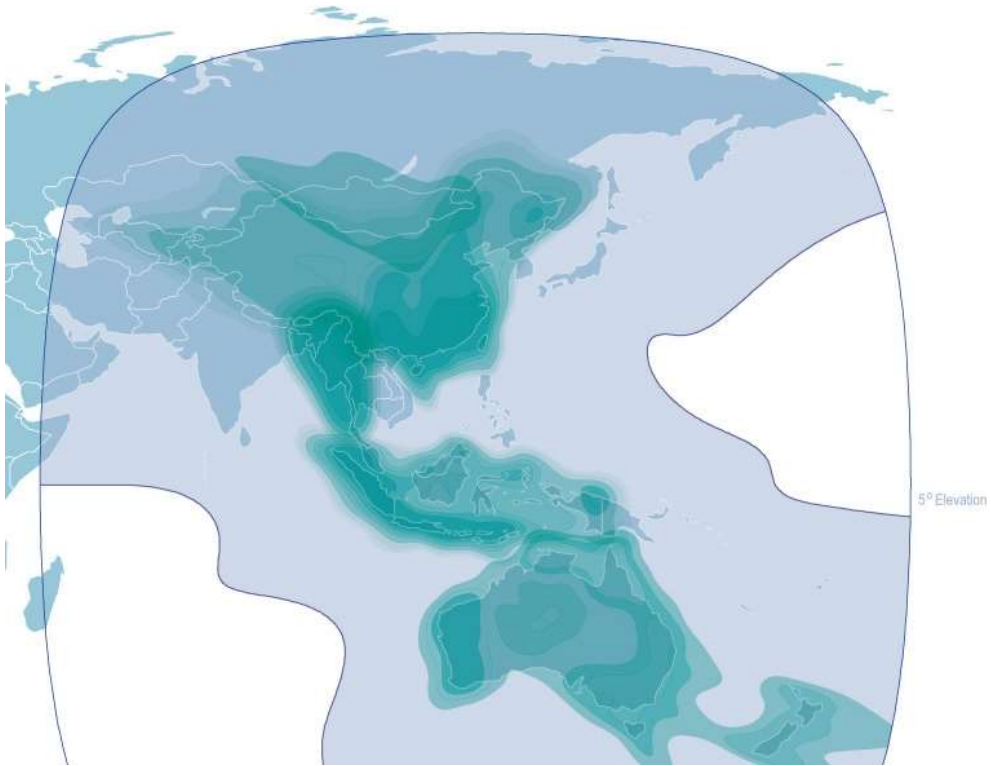


а)



б)

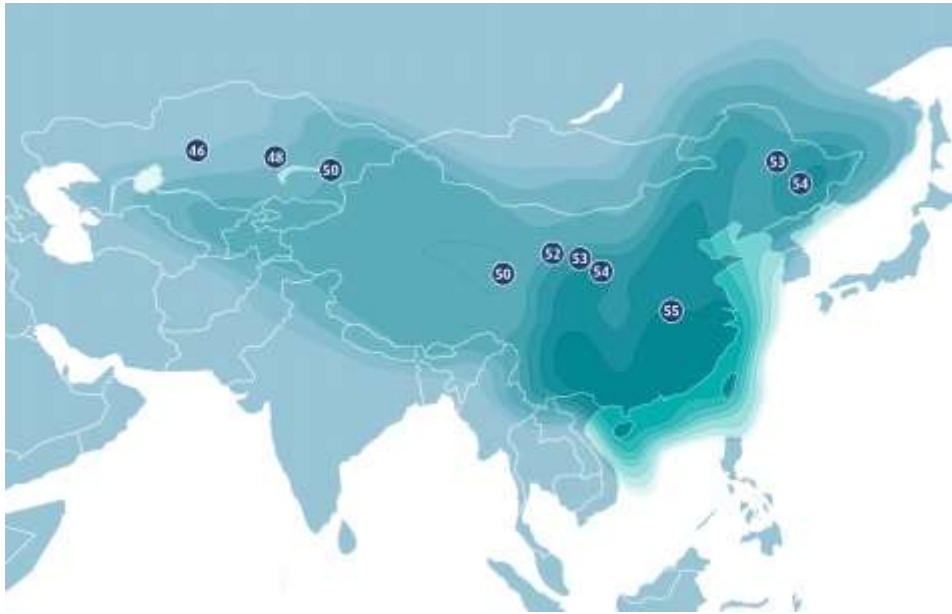
**Рис. 10.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – полуглобальный луч, б – региональные лучи) ретрансляторов ИСЗ ASIAT-6/THAICOM-7 (120° в.д.) в С-диапазоне частот



a)



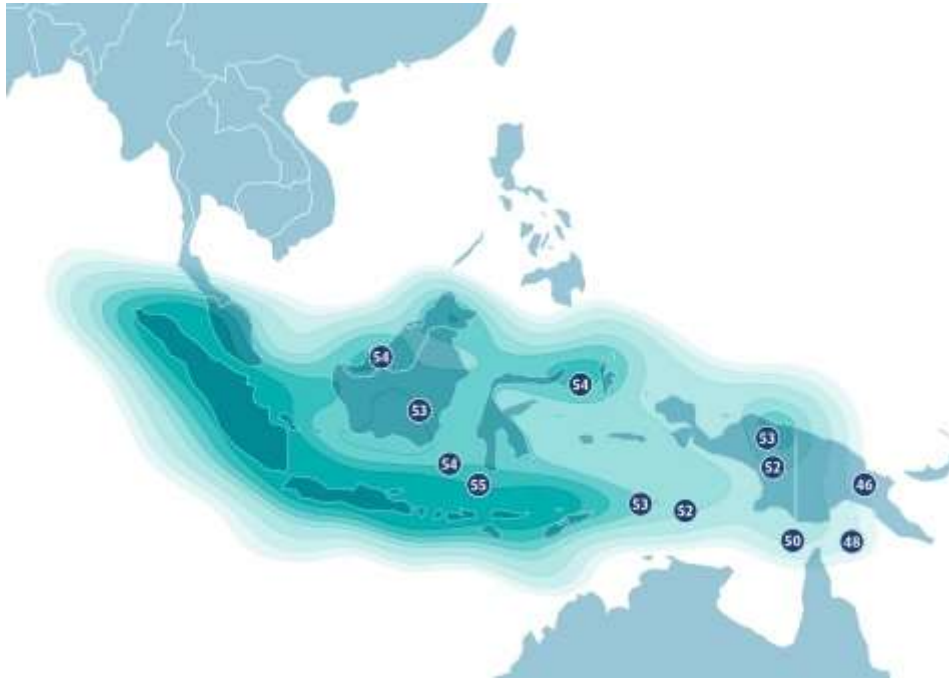
б)



в)



г)



д)



е)





ж)

**Рис. 11.** Рабочие зоны (а) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ретрансляторов ИСЗ ASIАСАТ-9 (122,2° в.д.) в С- (б) и Ки- (в – восточная Азия, г – Мьянма, д – Индонезия, е – Австралия, ж - Монголия) диапазонах частот



**Рис. 12.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ MEASAT-5 (119,5° в.д.) в Ки-диапазоне частот



а)



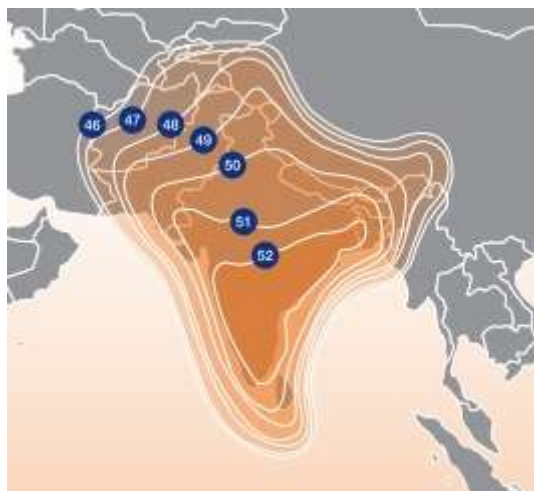
б)



в)



г)



д)

**Рис. 13.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ MEASAT-3 (91,5° в.д.)  
в С- (а – полуглобальный и б – азиатский лучи)  
и Ku- (в – филиппинский, г – индонезийский и д – индийский лучи) диапазонах частот



а)



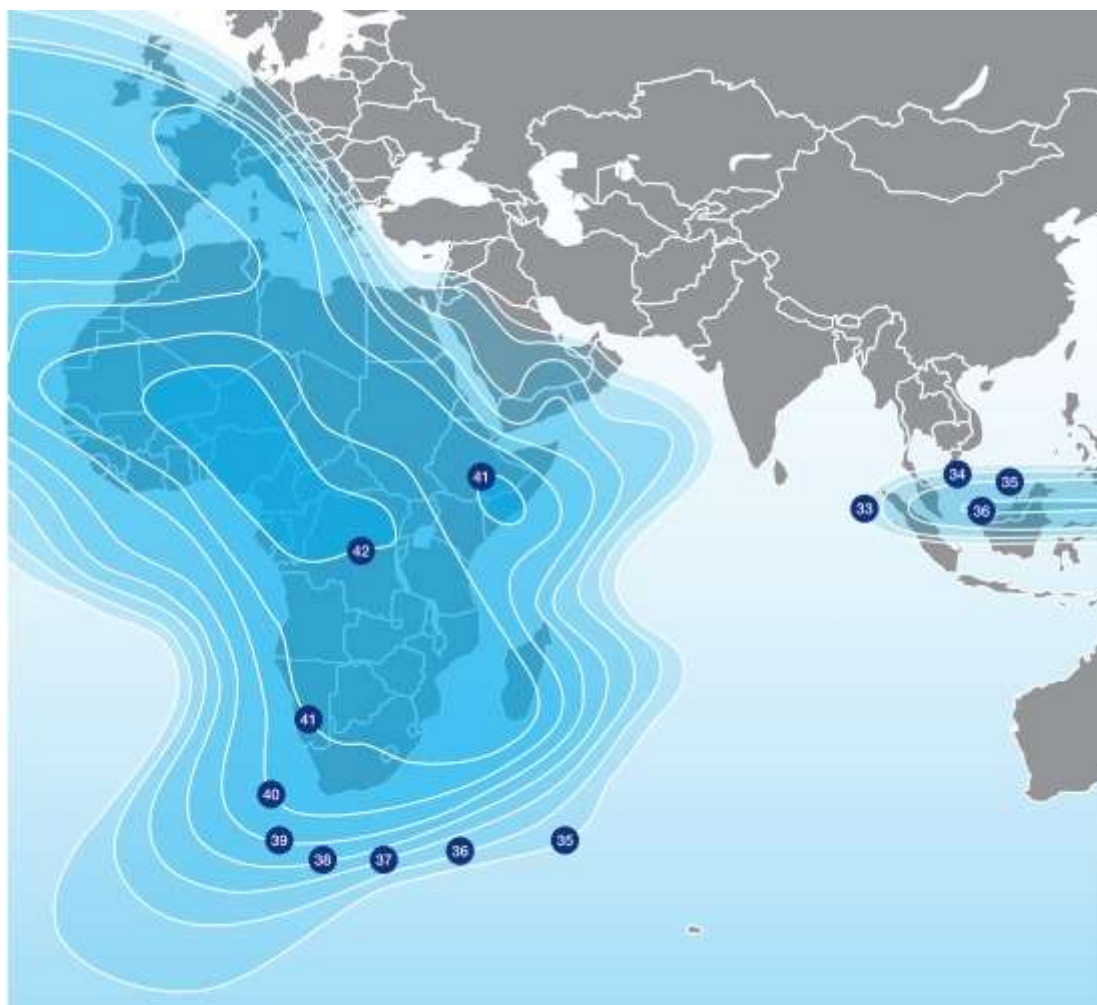
б)



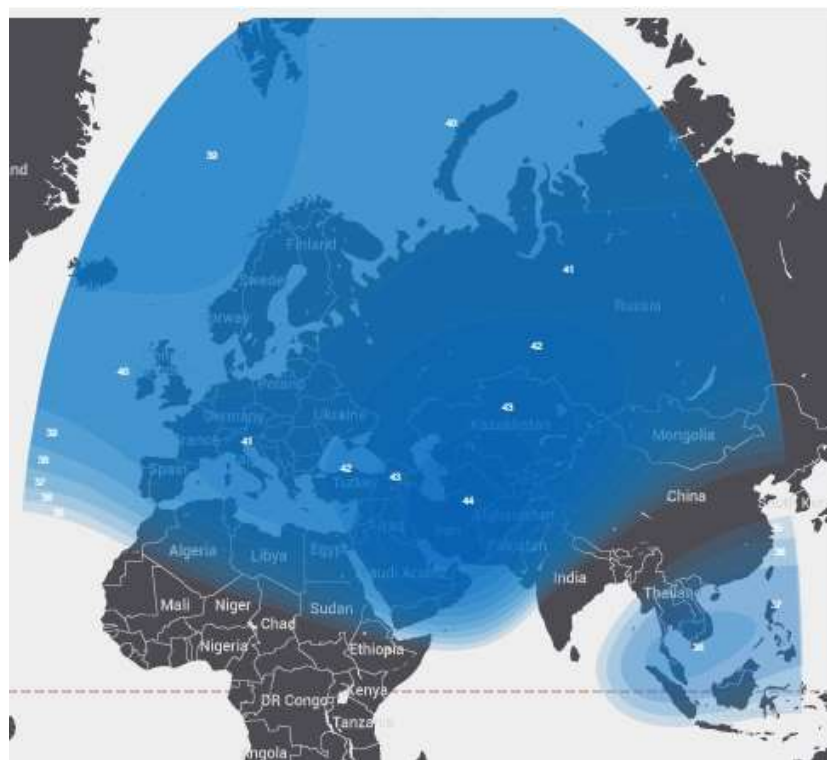
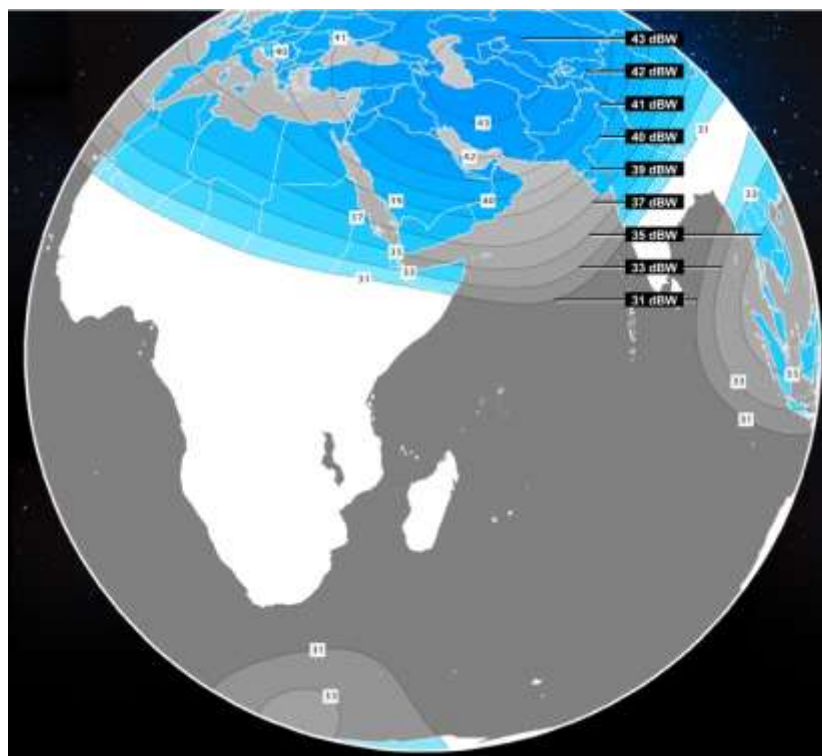
в)

**Рис. 14.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ MEASAT-3A (91,5° в.д.) в С- (а – полуглобальный луч) и Ku- (б – малазийский и в – индонезийский лучи) диапазонах частот



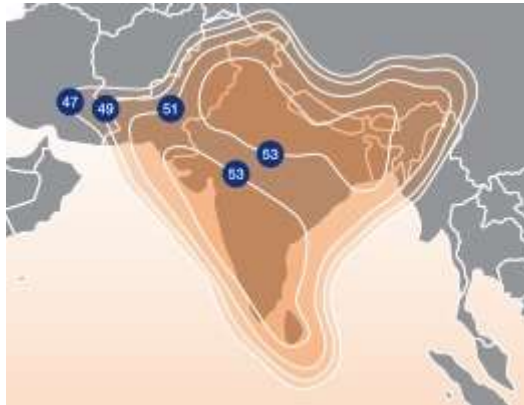


a)



б)

**Рис. 15.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – Африка, Европа и Индонезия, б – Центральная Азия и Европа) ИСЗ AFRICASAT-1/AZERSPACE-1 (46° в.д.) в С-диапазоне частот



a)



б)



в)



г)

**Рис. 16.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – индийский, б – индонезийский, в - малазийский и г – австралийский лучи) ИСЗ MEASAT-3B (91,5° в.д.) в Ки- диапазоне частот



а)



б)





в)



г)

**Рис. 17.** Планируемая ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ MEASAT-2A (148° в.д.) в С- (а – полуглобальный луч) и Кu- (б – филиппинский, в – вьетнамский и г – индонезийский лучи) диапазонах частот



**Рис. 18.** Планируемая ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ AFRICASAT-2A (5,7° в.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 19.** Планируемая ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ AFRICASAT-2A (5,7° в.д.) в Кu-диапазоне частот

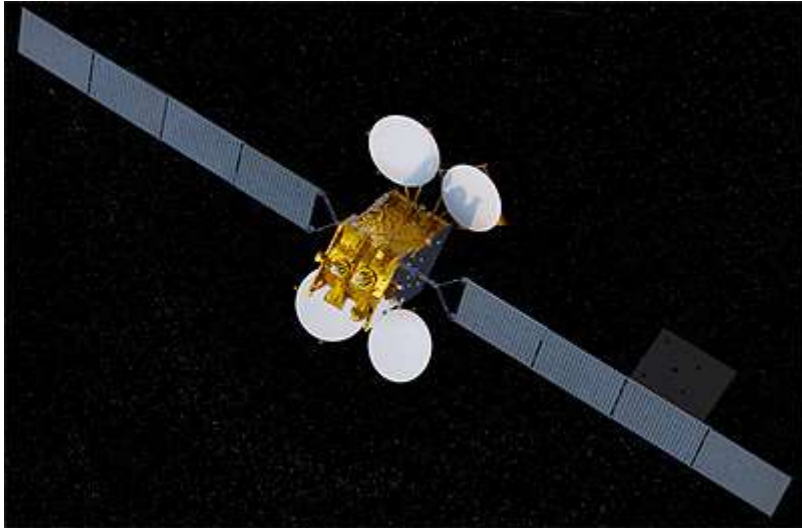
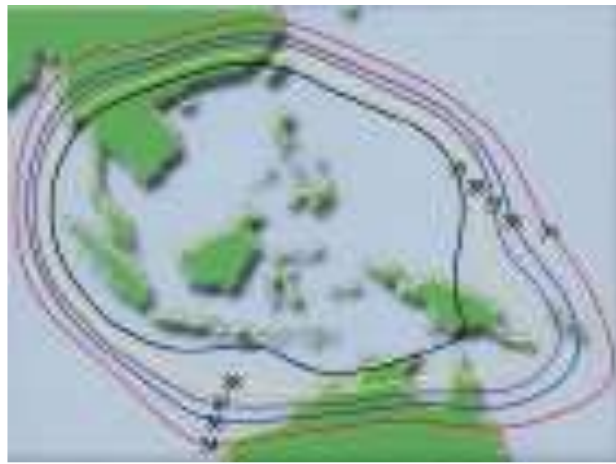


Рис. 20. Конструктивная схема ИСЗ MEASAT-3D



а)



б)

Рис. 21. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – азиатский луч, б – азиатско-индийский луч) ИСЗ TELKOM-2 (118° в.д.) в С-диапазоне частот



Рис. 22. Конструктивная схема ИСЗ HTS-113BT

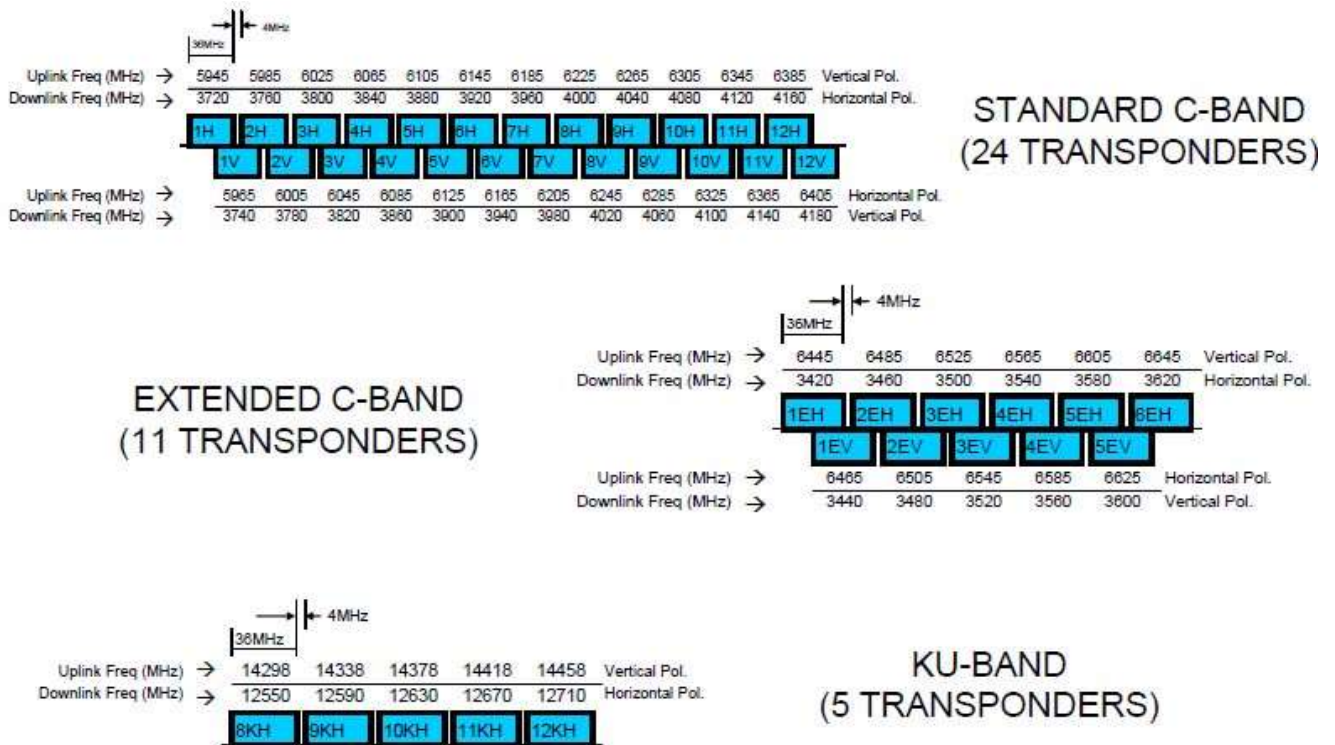
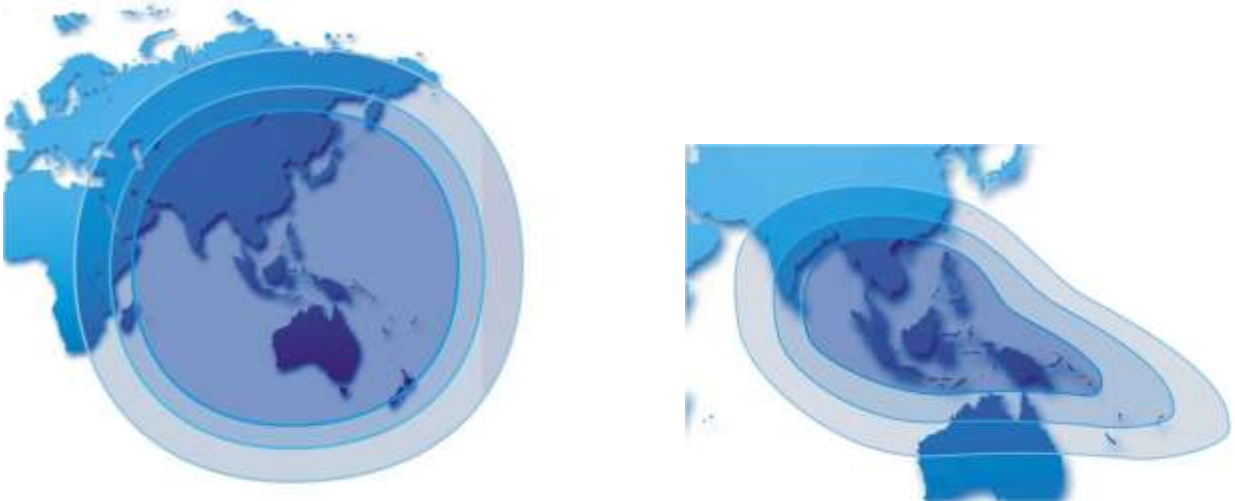


Рис. 23. Частотные планы ретрансляторов ИСЗ PALAPA-D в C-, расширенном C- и Ku-диапазонах частот



**Рис. 24.** Рабочие зоны ИСЗ PALAPA-D (113° в.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 25.** Рабочие зоны ИСЗ PALAPA-D (113° в.д.) в Ku-диапазоне частот



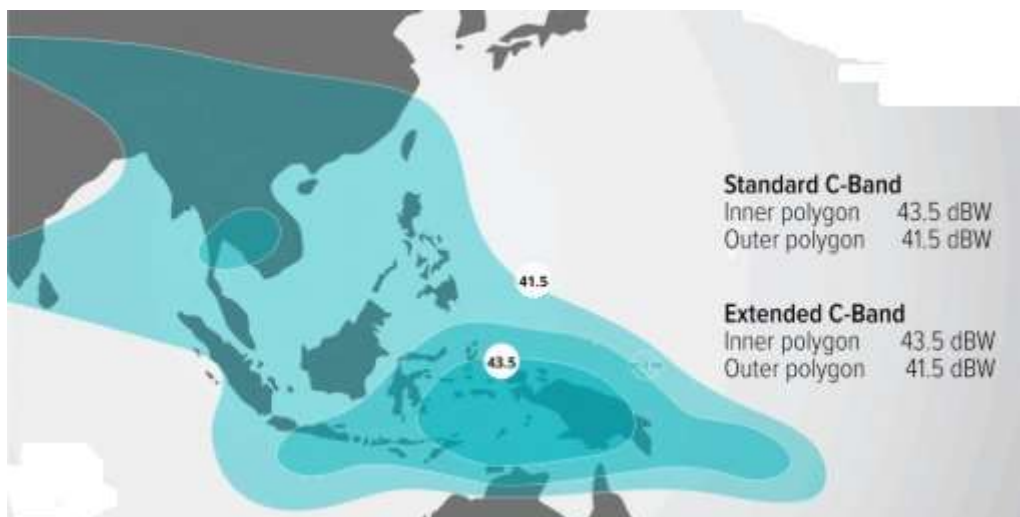


Рис. 26. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ PSN-6 (146° в.д.) в С-диапазоне частот

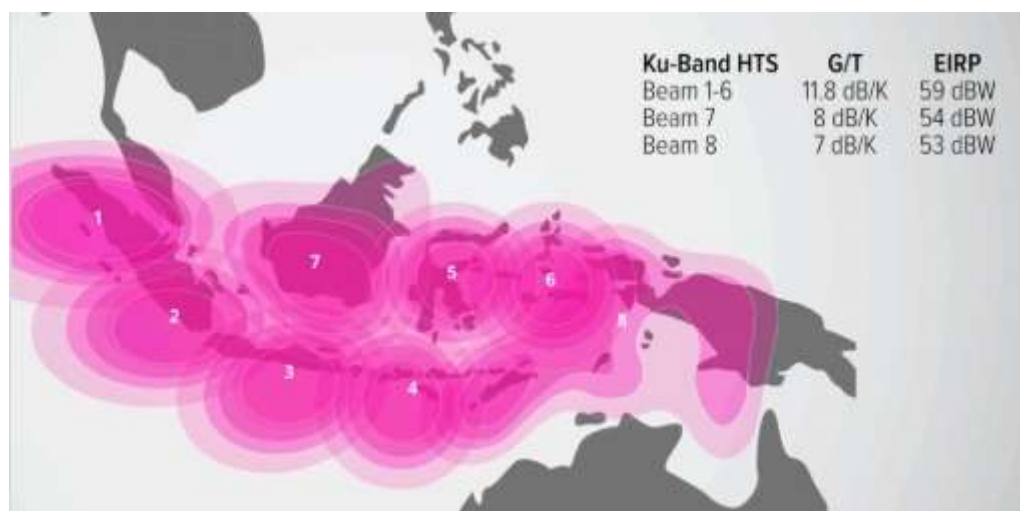


Рис. 27. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ PSN-6 (146° в.д.) в Ку-диапазоне частот



Рис. 1. Состав системы компании Optus

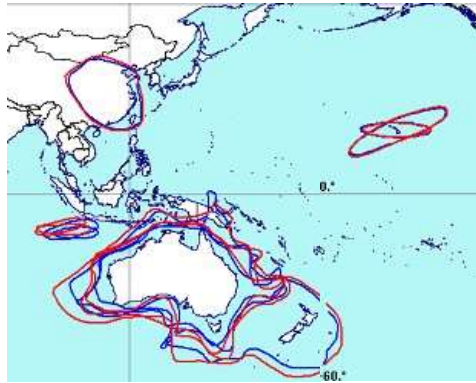


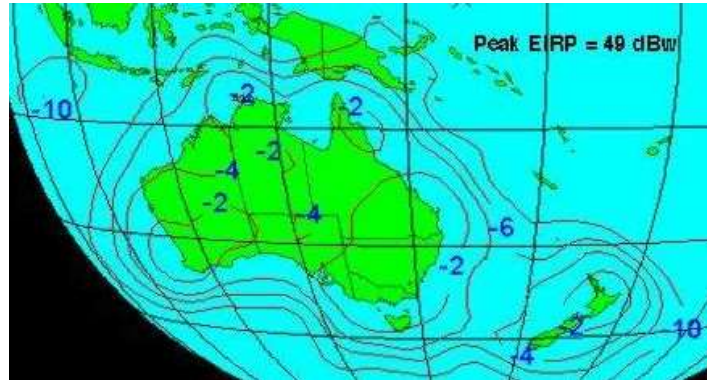
Рис. 2. Рабочие зоны ИСЗ OPTUS-C1 (156° в.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 3. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (австралийский луч А, максимальная ЭИИМ 52 дБ·Вт) ИСЗ OPTUS-C1 (156° в.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 4. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (австралийский луч В, максимальная ЭИИМ 52 дБ·Вт) ИСЗ OPTUS-C1 (156° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 5.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Австралия и Новая Зеландия, максимальная ЭИИМ 49 дБ·Вт) ИСЗ ORTUS-C1 (156° в.д.) в Ku-диапазоне частот



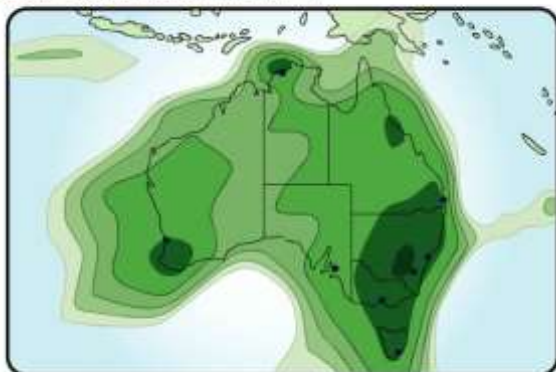
**Рис. 6.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Восточная Азия и Гавайские о-ва, максимальная ЭИИМ 54 дБ·Вт) ИСЗ ORTUS-C1 (156° в.д.) в Ku-диапазоне частот



D1 Coverage

D1 FSS Australia

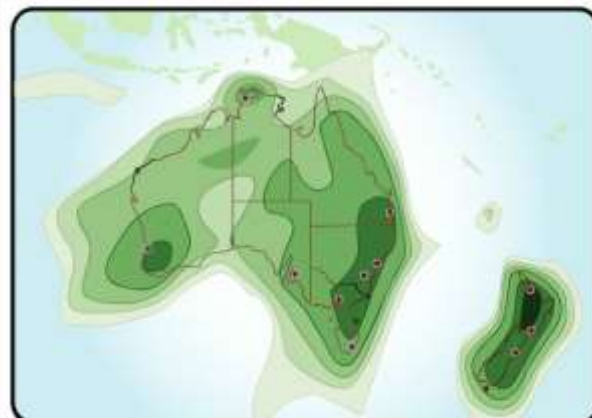
Effective Isotropic Radiated Power (EIRP)



Ku Band  
Patterns (dBW)



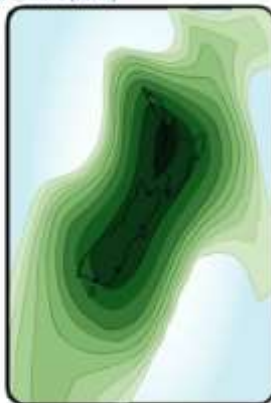
D1 FSS Australia & New Zealand (EIRP)



Ku Band  
Patterns (dBW)



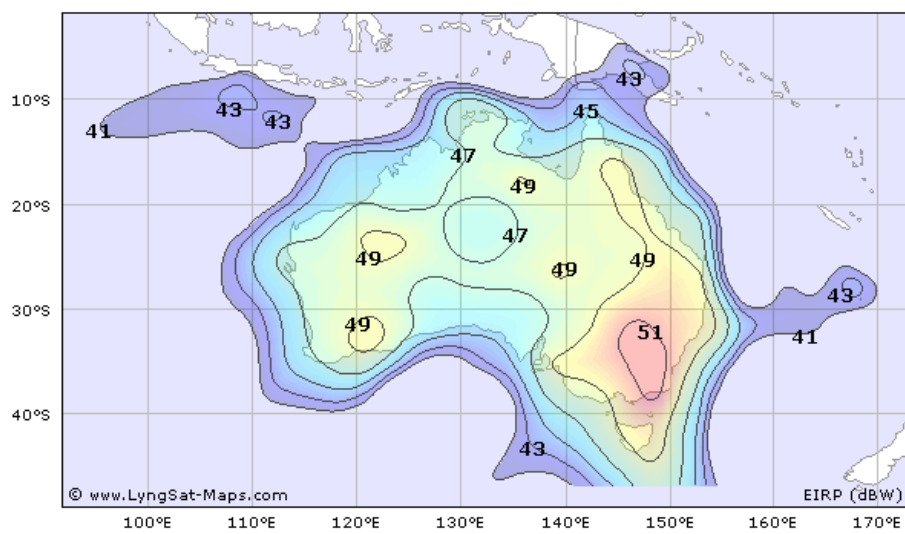
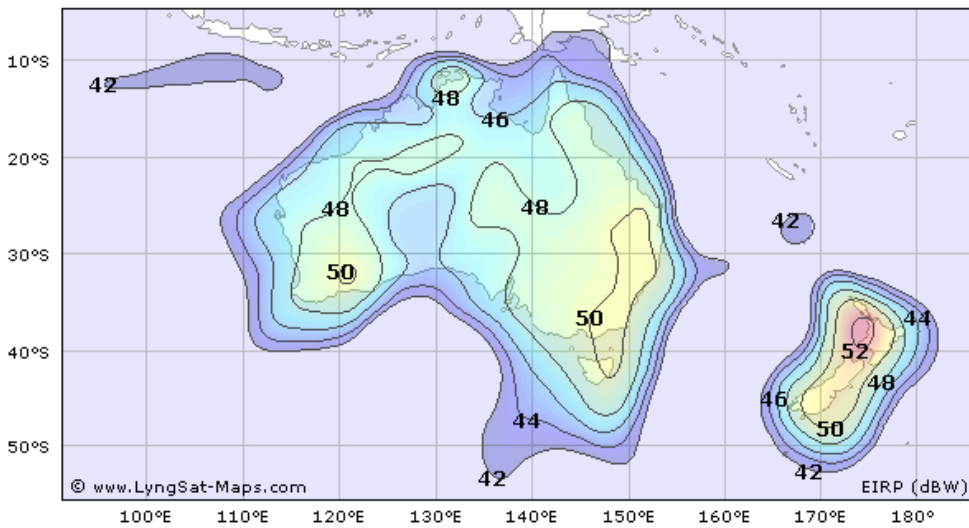
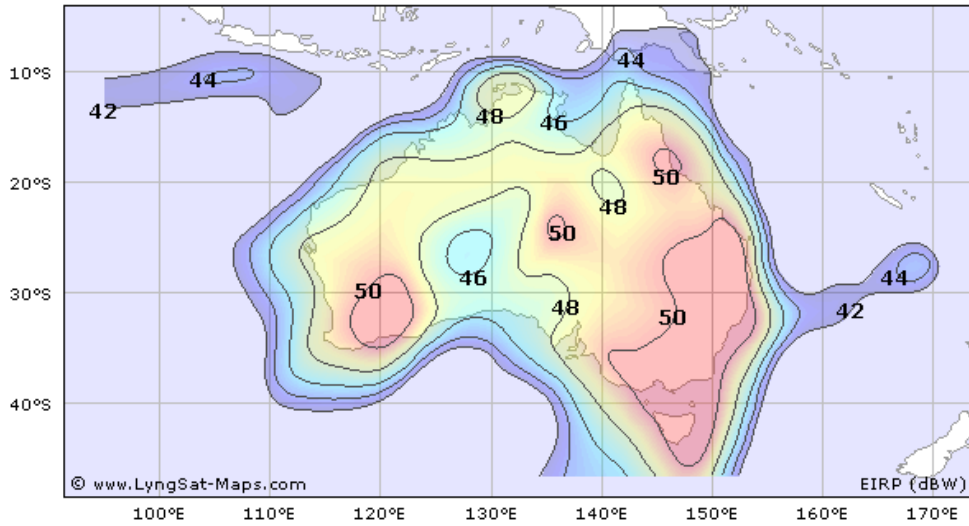
D1 FSS New Zealand (EIRP)



Ku Band  
Patterns (dBW)



Рис. 7. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ OPTUS-D1 (160° в.д.) в Ку-диапазоне частот



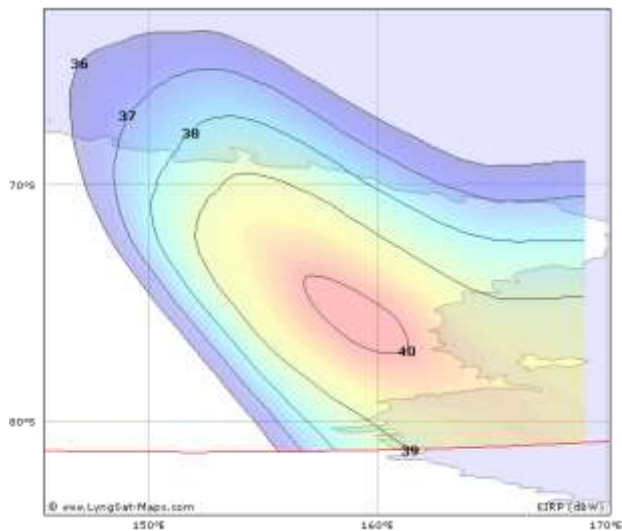
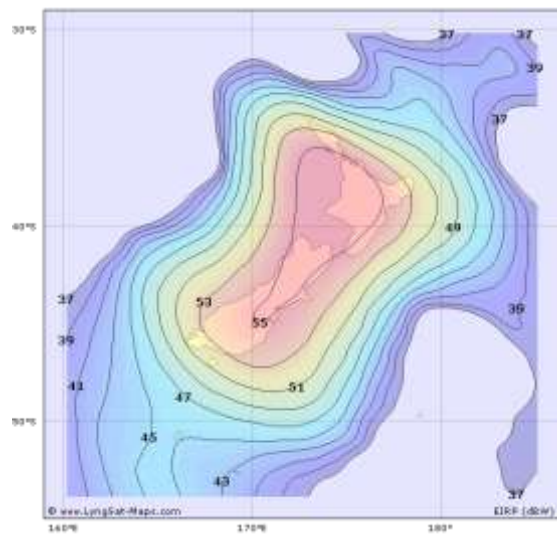
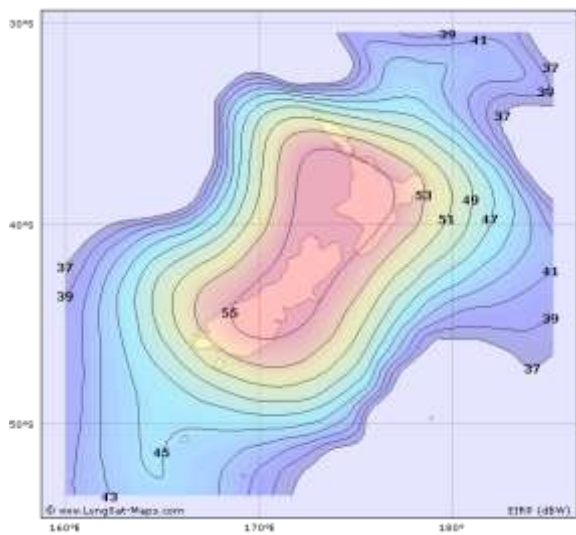


Рис. 8. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ OPTUS-D2 (152° в.д.) в Ки-диапазоне частот



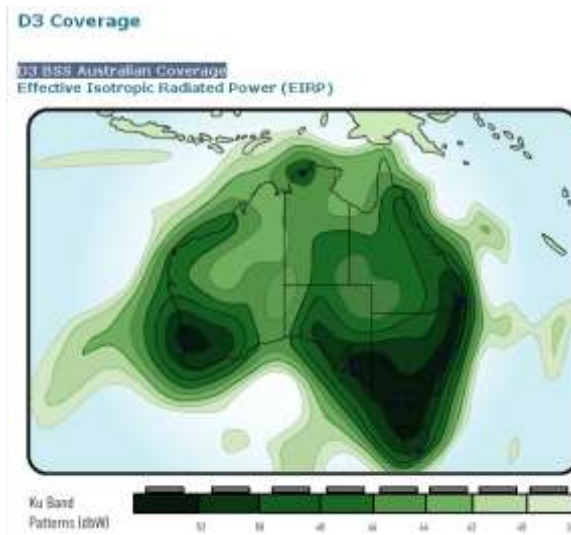
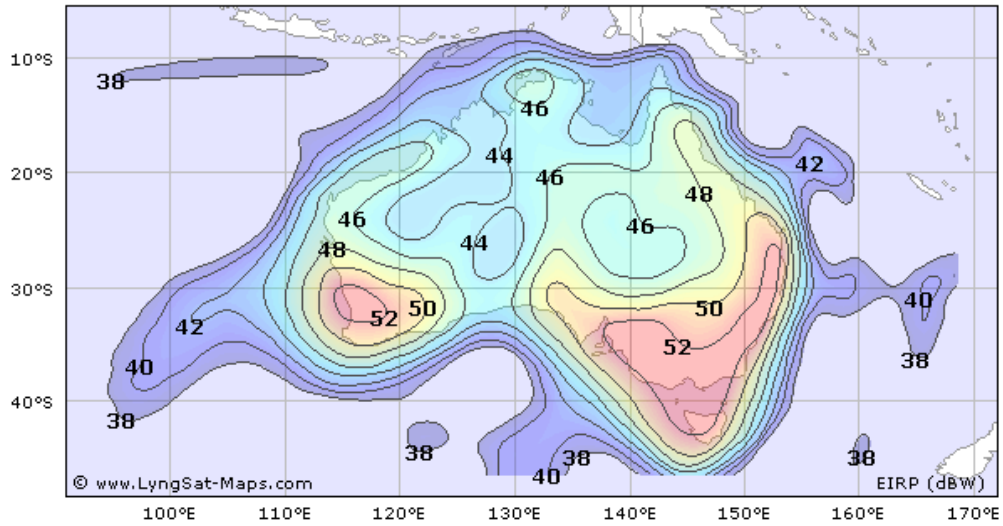


Рис. 9. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ OPTUS-D3 (156° в.д.) в Ки-диапазоне частот





Рис. 10. Рабочие зоны ИСЗ KACIFIC-1 (150° в.д.) в Ka-диапазоне частот



Рис. 11. Космический элемент арендуемых компанией NewSat ретрансляторов

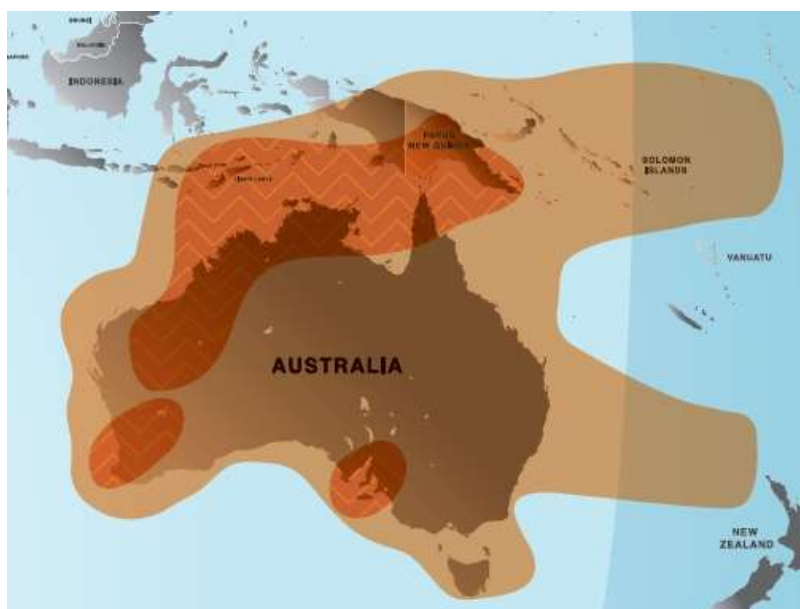


Рис. 12. Рабочие зоны (Австралия, Тимор и Папуа – Новая Гвинея) ИСЗ JABIRU-2 (91,5° в.д.) в Ки-диапазоне частот

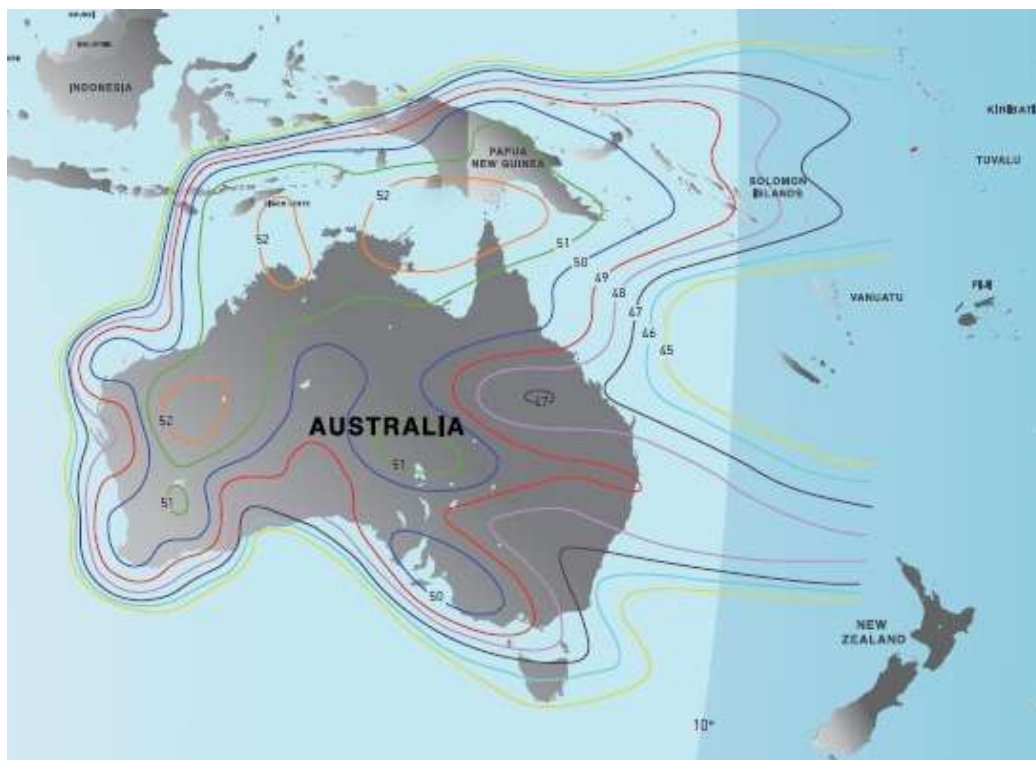


Рис. 13. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ JABIRU-2/MEASAT-3B (91,5° в.д.) в Ки- диапазоне частот

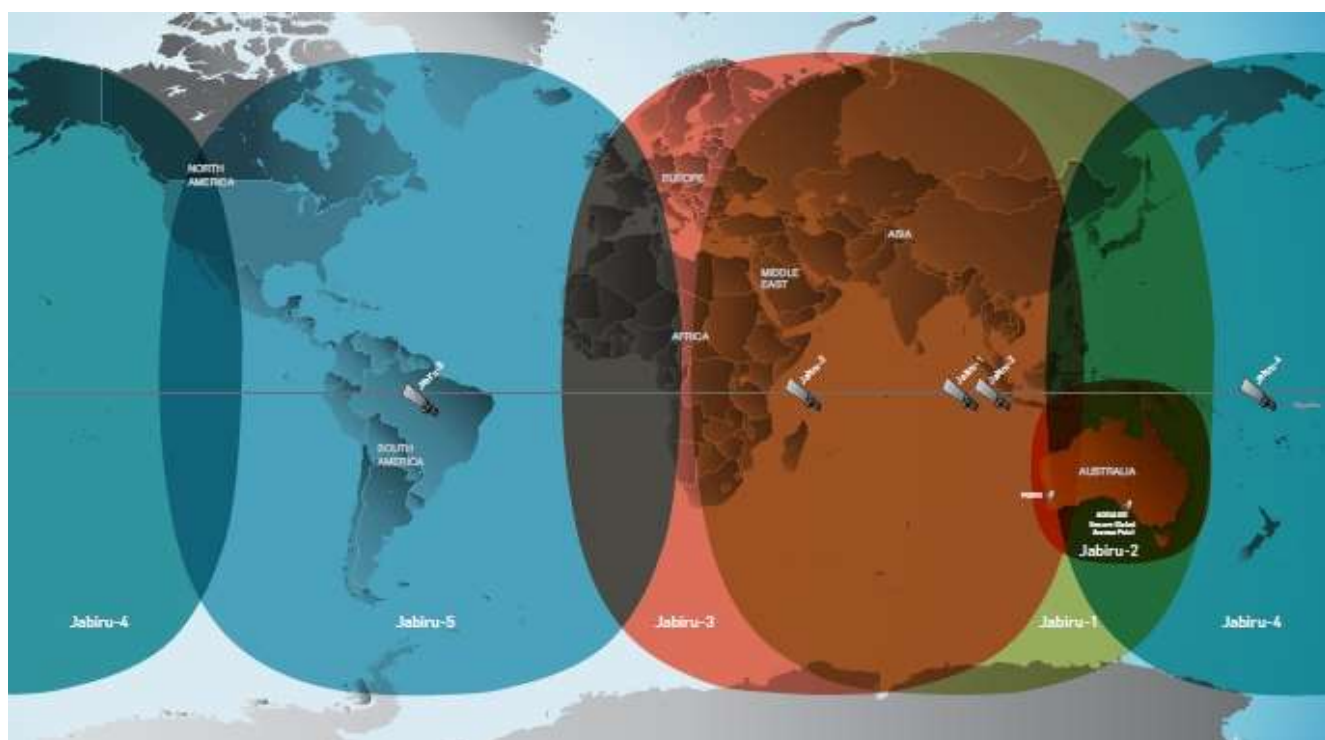


Рис. 14. Планировавшийся космический сегмент системы Jabiru компании NewSat



Рис. 15. Планировавшиеся рабочие зоны ИСЗ JABIRU-1 в Ka-диапазоне частот





**Рис. 16.** Планировавшиеся рабочие зоны (24 луча) ИСЗ JABIRU-1 в Ka-диапазоне частот



**Рис. 17.** Планировавшиеся рабочие зоны (три региональных луча) ИСЗ JABIRU-1 в Ka-диапазоне частот



**Рис. 18.** Планирующиеся рабочие зоны (два перенацеливаемых луча) ИСЗ JABIRU-1 в Ka-диапазоне частот

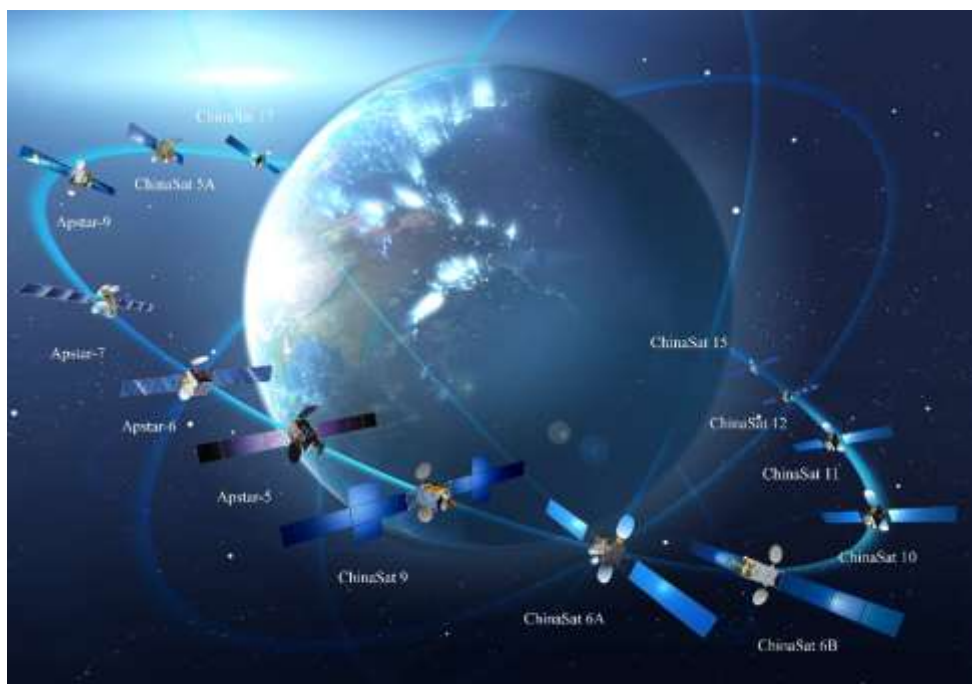


Рис. 1. Состав космического сегмента системы компании China Satcom

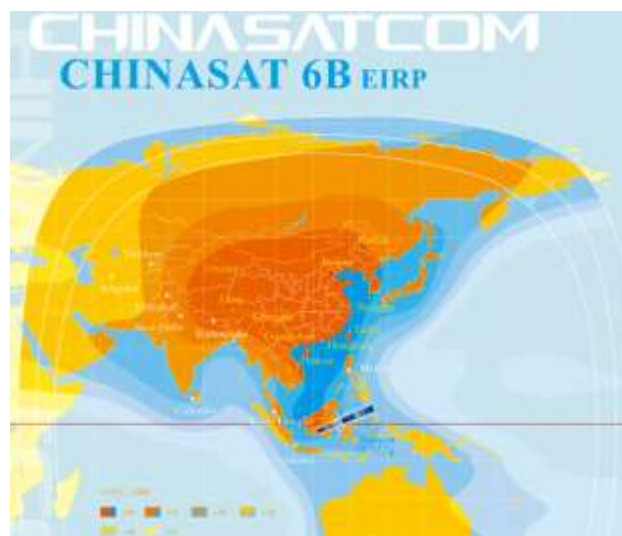
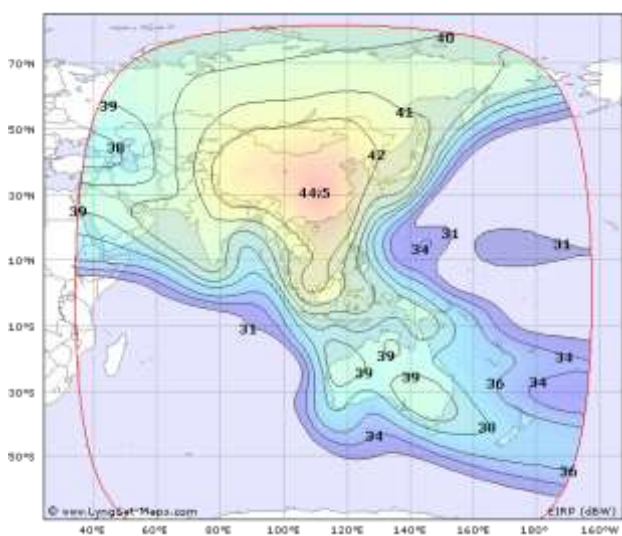


Рис. 2. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ CHINASAT-6B (115,5° в.д.) в С-диапазоне частот

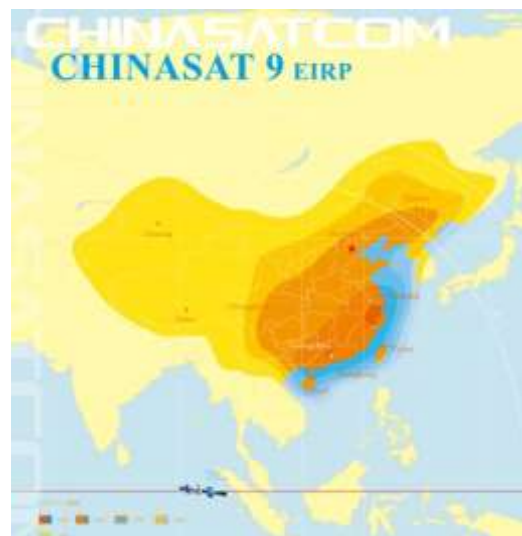
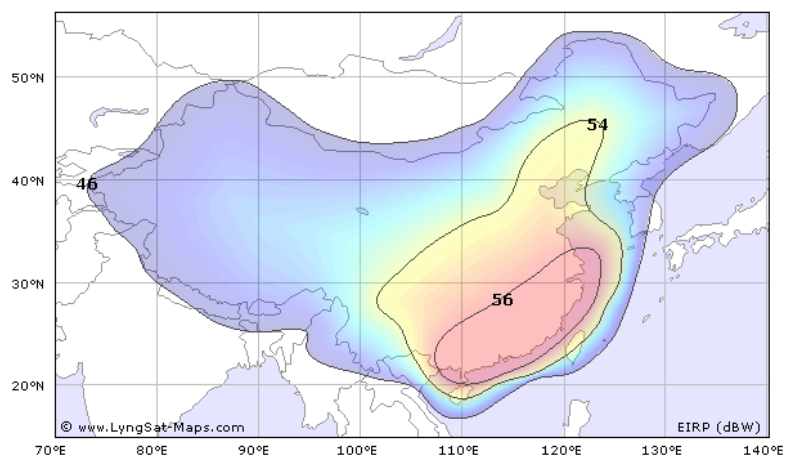
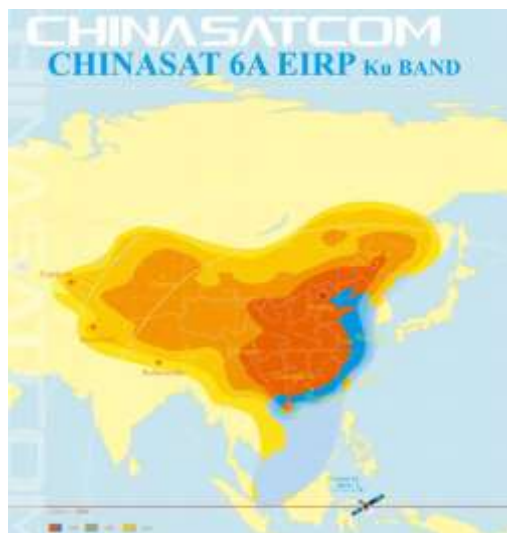


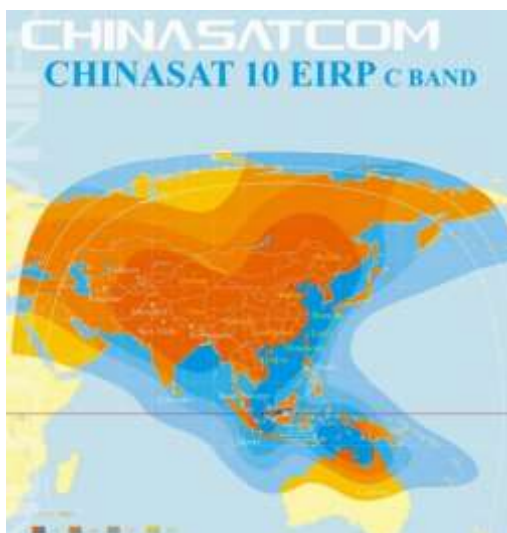
Рис. 3. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ CHINASAT-9 (92,2° в.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 4. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ CHINASAT-6A (125° в.д.) в C-диапазоне частот



**Рис. 5.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ CHINASAT-6A (125° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 6.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ CHINASAT-10 (110,5° в.д.) в C-диапазоне частот



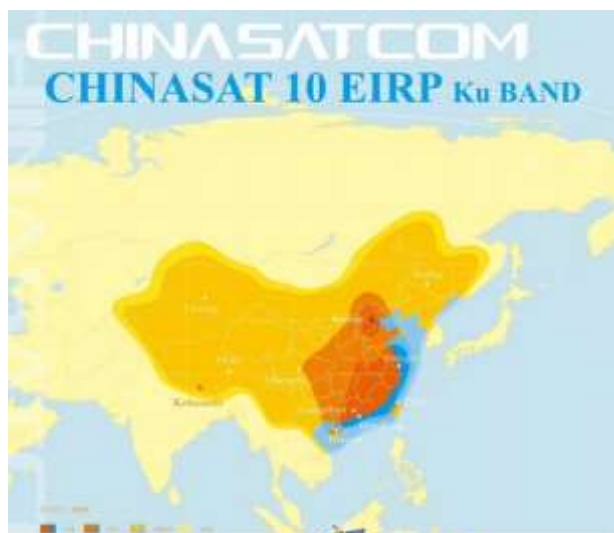


Рис. 7. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ CHINASAT-10 (110,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

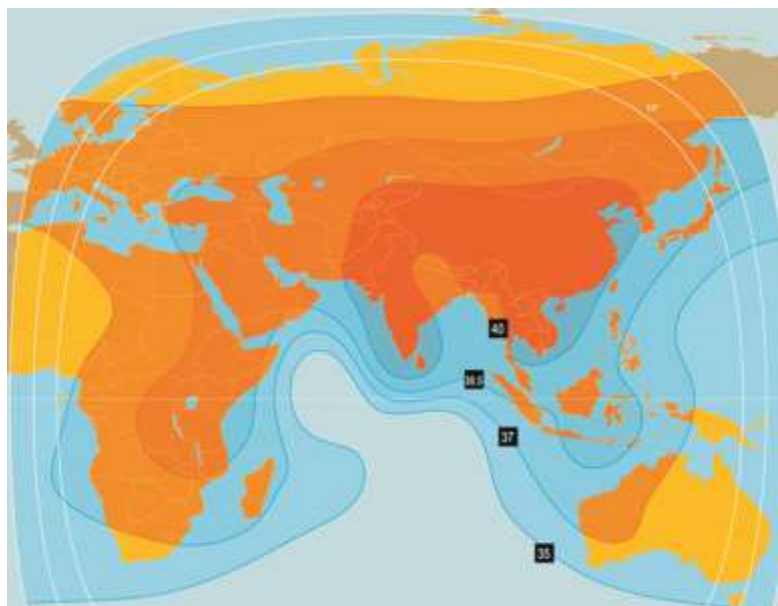
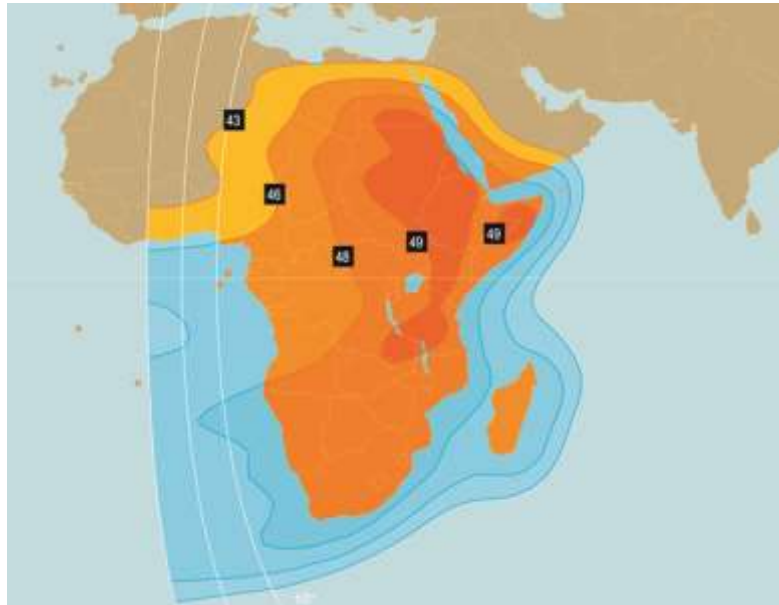
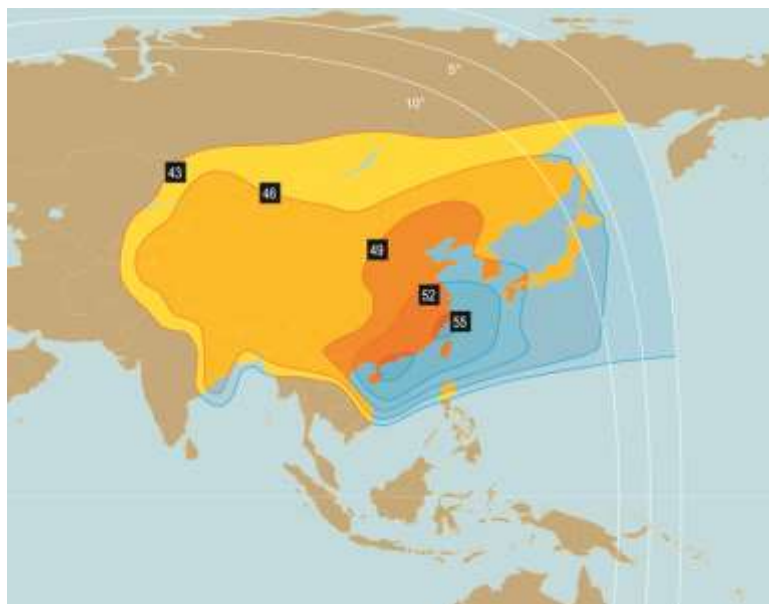


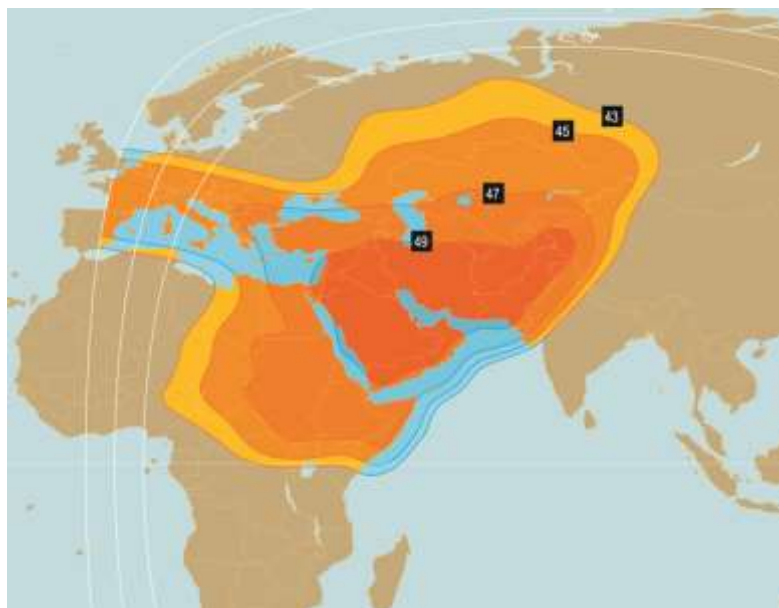
Рис. 8. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ APSTAR-7 (76,5° в.д.) в C-диапазоне частот



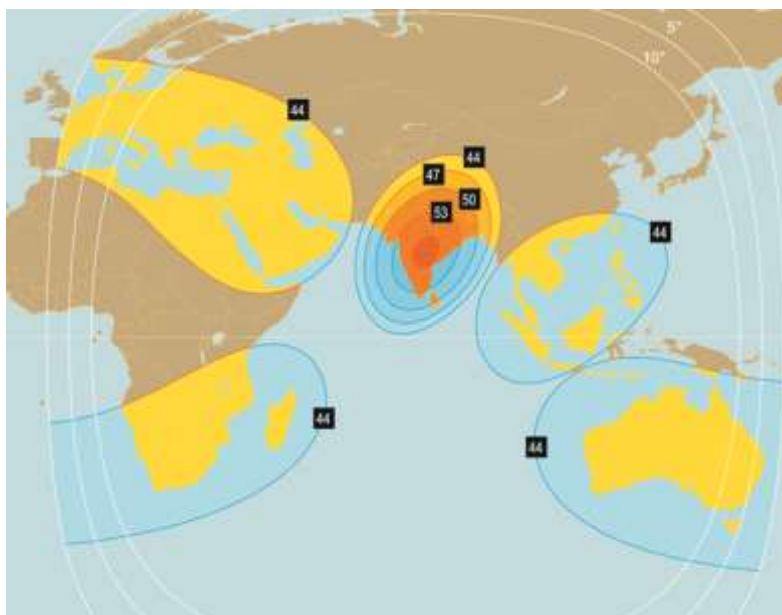
a)



б)



в)



г)

**Рис. 9.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – Африка, б - Китай, в – Ближний Восток и северная Африка и г – варианты перенацеливаемого луча) ИСЗ APSTAR-7 (76,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

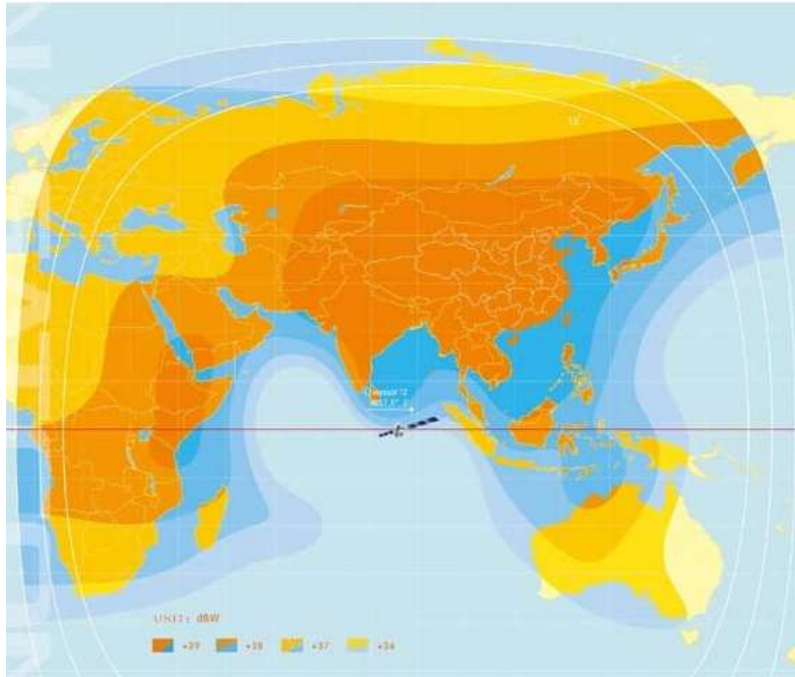


Рис. 10. Планировавшиеся рабочие зоны ИСЗ CHINASAT-12 (87,5° в.д.) в С-диапазоне частот

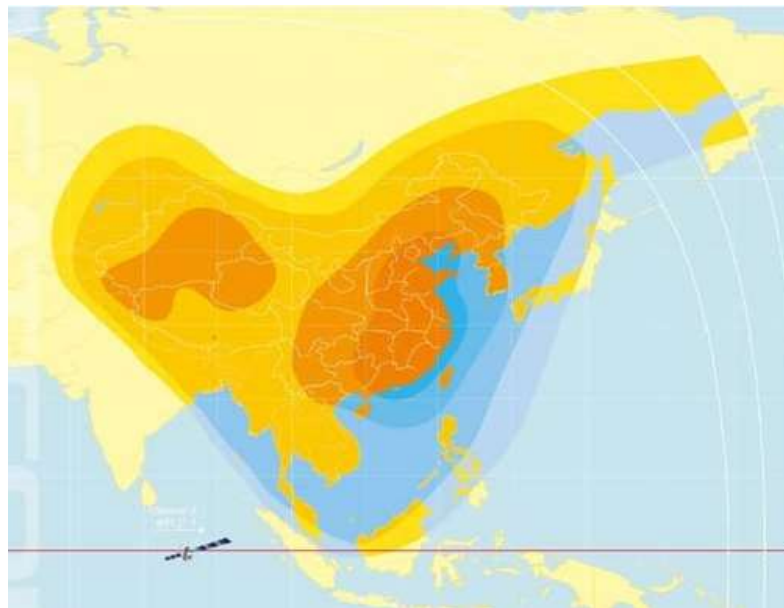
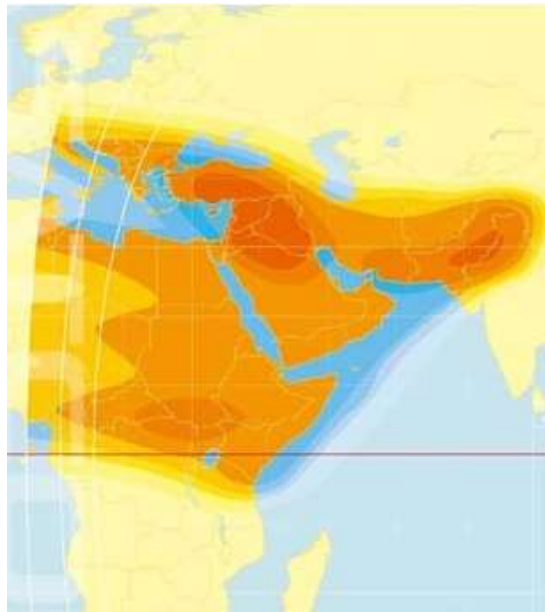
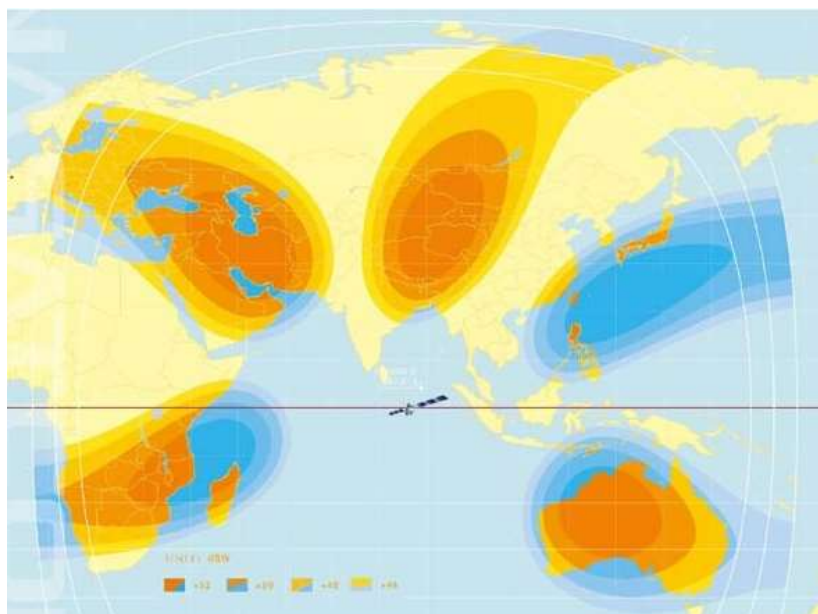


Рис. 11. Планировавшиеся рабочие зоны (Китай) ИСЗ CHINASAT-12 (87,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот





а)



б)

**Рис. 12.** Планировавшиеся рабочие зоны (а - Ближний Восток и Северная Африка и б - перенацеливаемые лучи) ИСЗ CHINASAT-12 (87,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

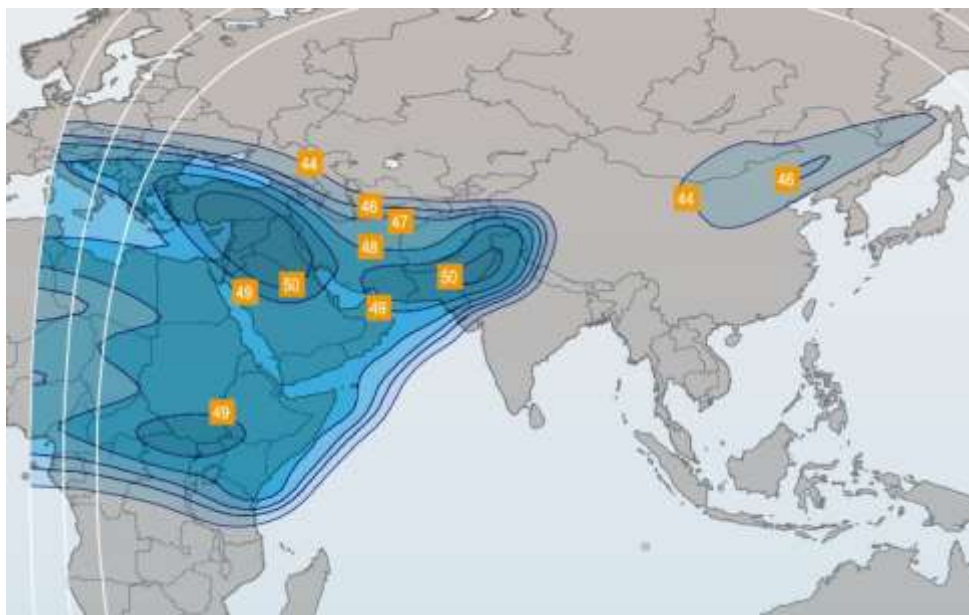


Рис. 13. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ CHINASAT-12 (87,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

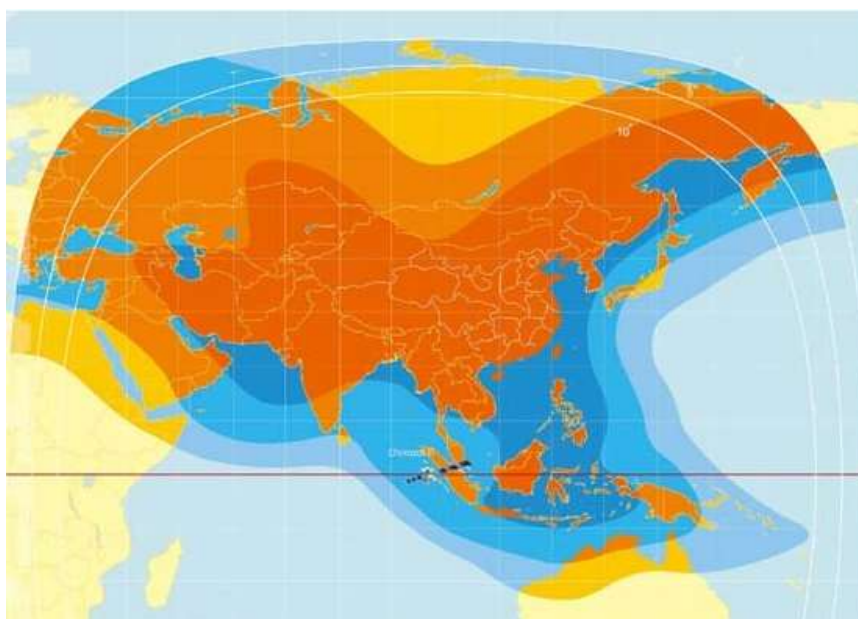
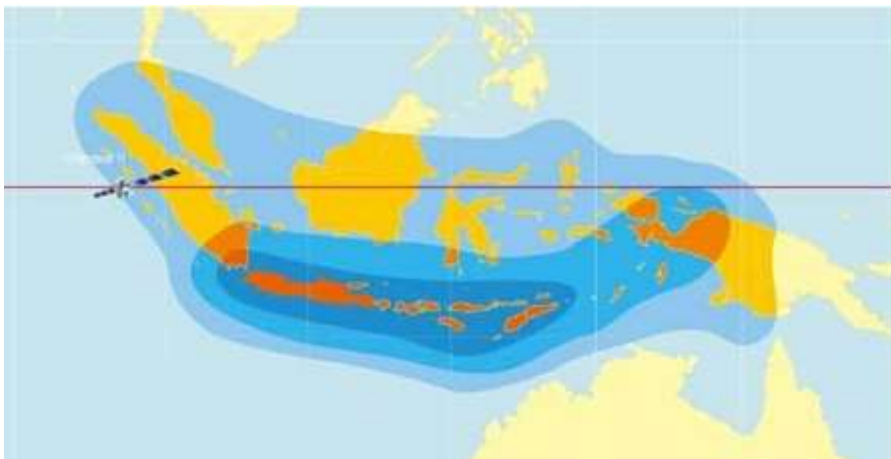
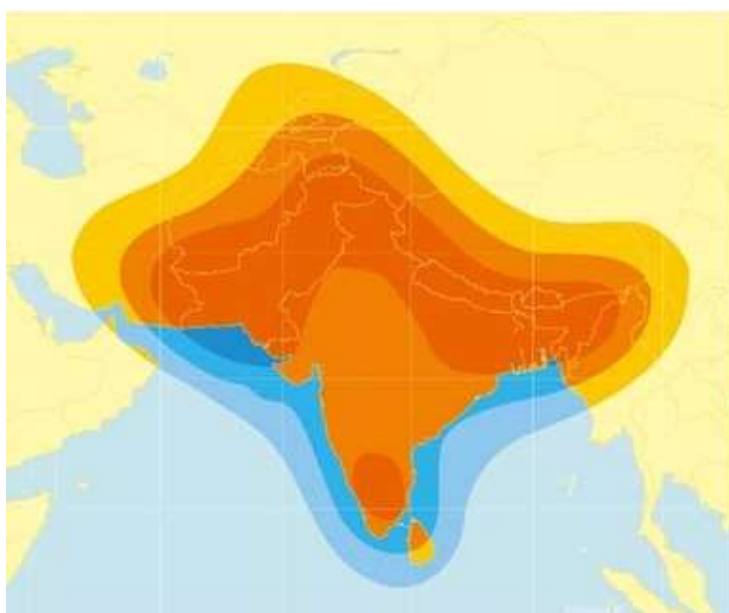


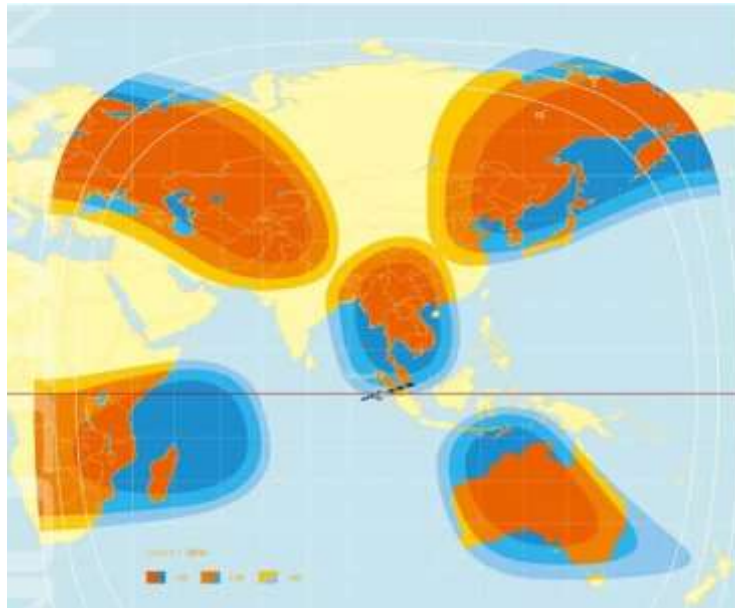
Рис. 14. Планировавшиеся рабочие зоны ИСЗ CHINASAT-11 (87,5° в.д.) в C-диапазоне частот



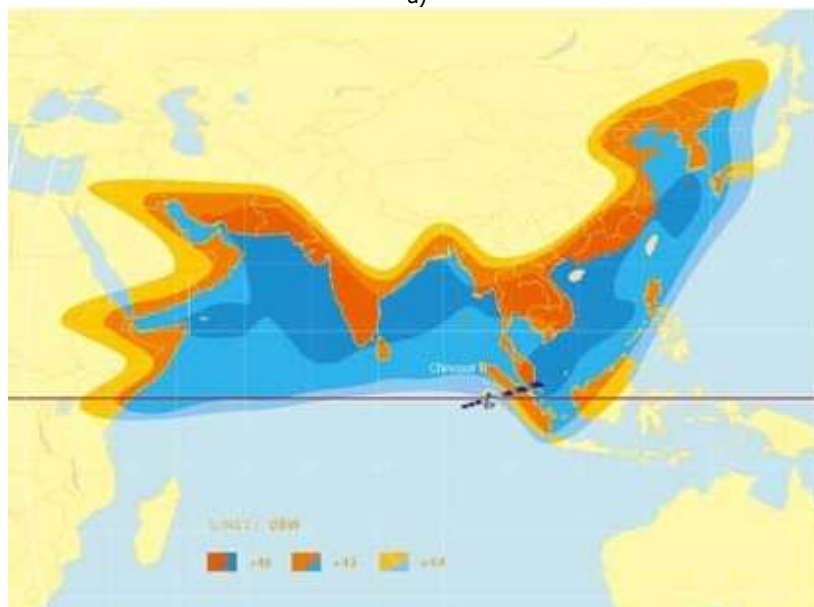
**Рис. 15.** Планировавшиеся рабочие зоны (Индонезия) ИСЗ CHINASAT-11 (87,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 16.** Планировавшиеся рабочие зоны (Южная Азия) ИСЗ CHINASAT-11 (87,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот



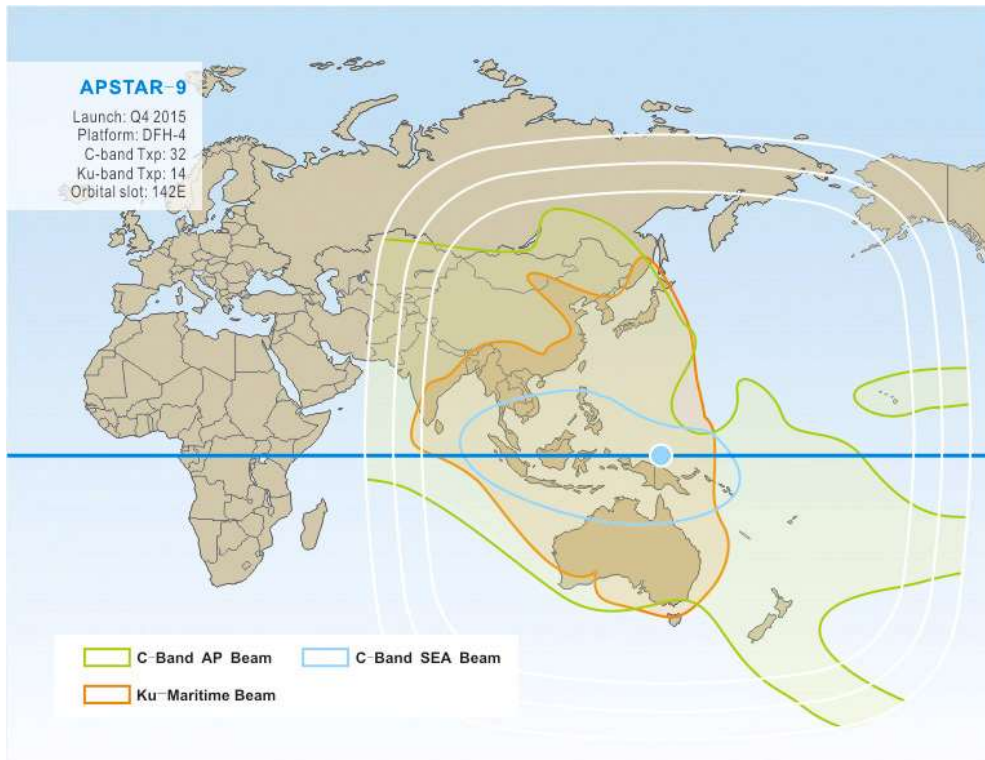
а)



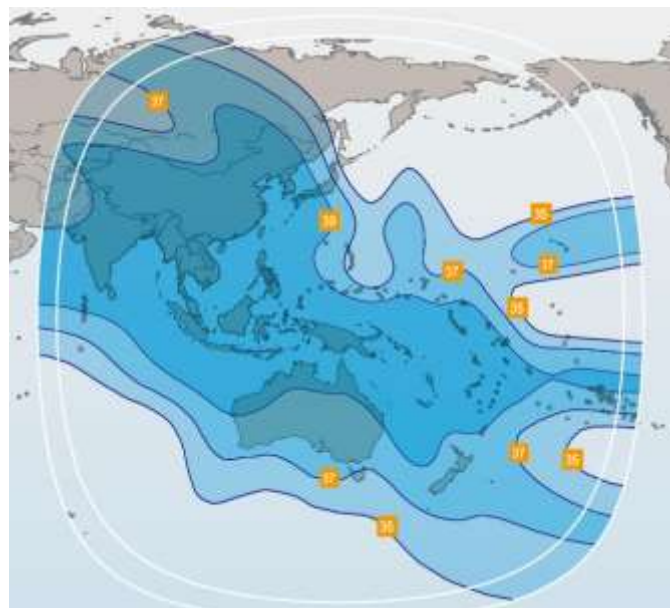
б)

**Рис. 17.** Планировавшиеся рабочие зоны (а – перенацеливаемые лучи, б – для морских абонентов) ИСЗ CHINASAT-11 (87,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

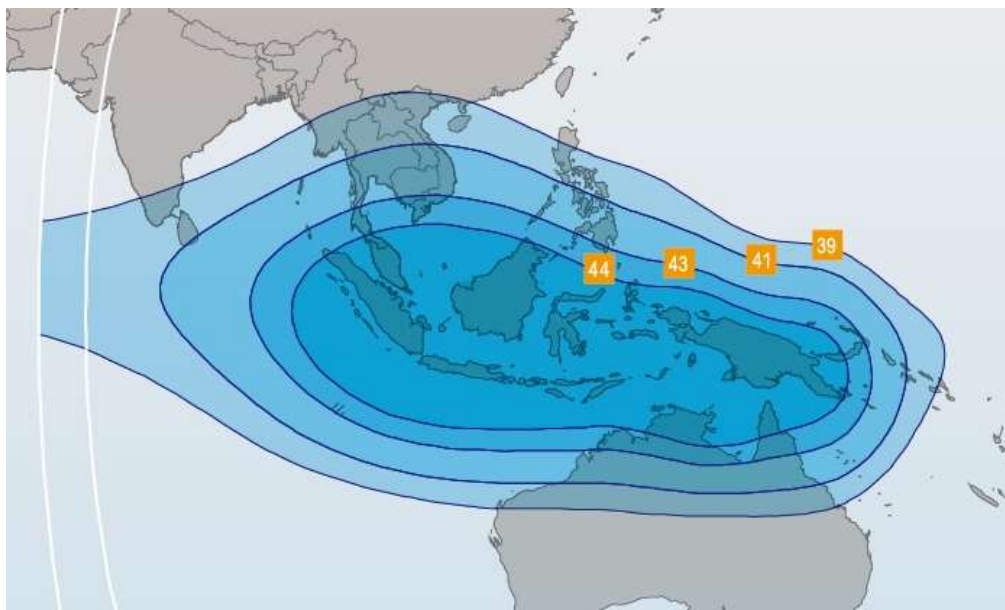




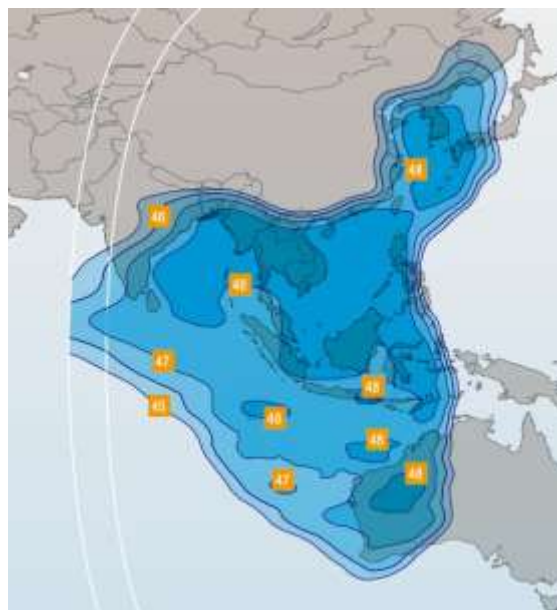
a)



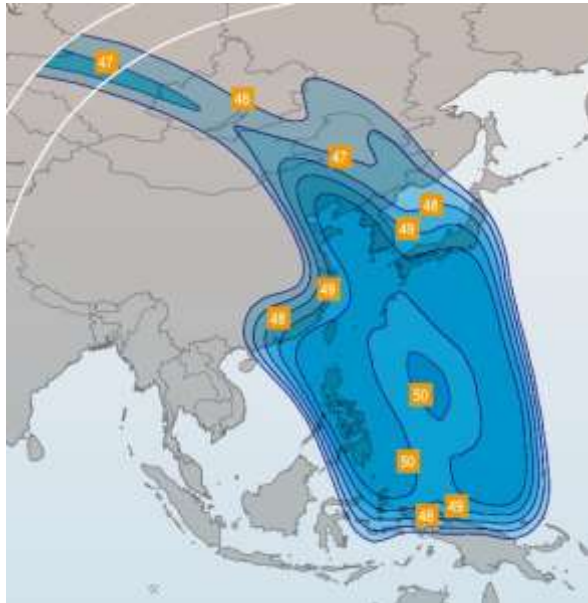
б)



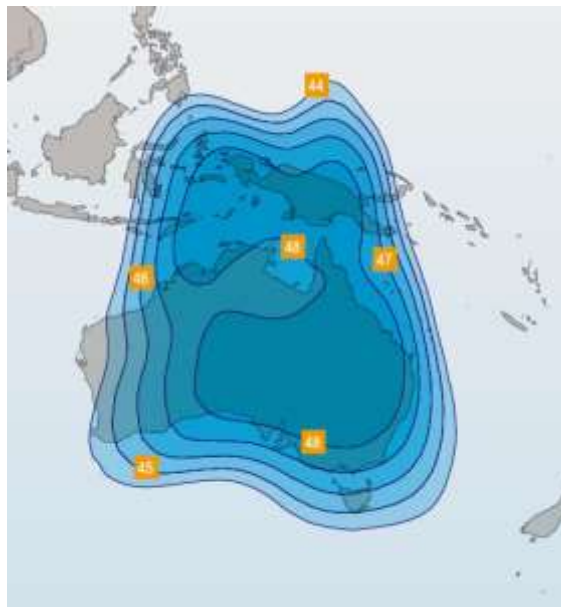
в)



г)



д)

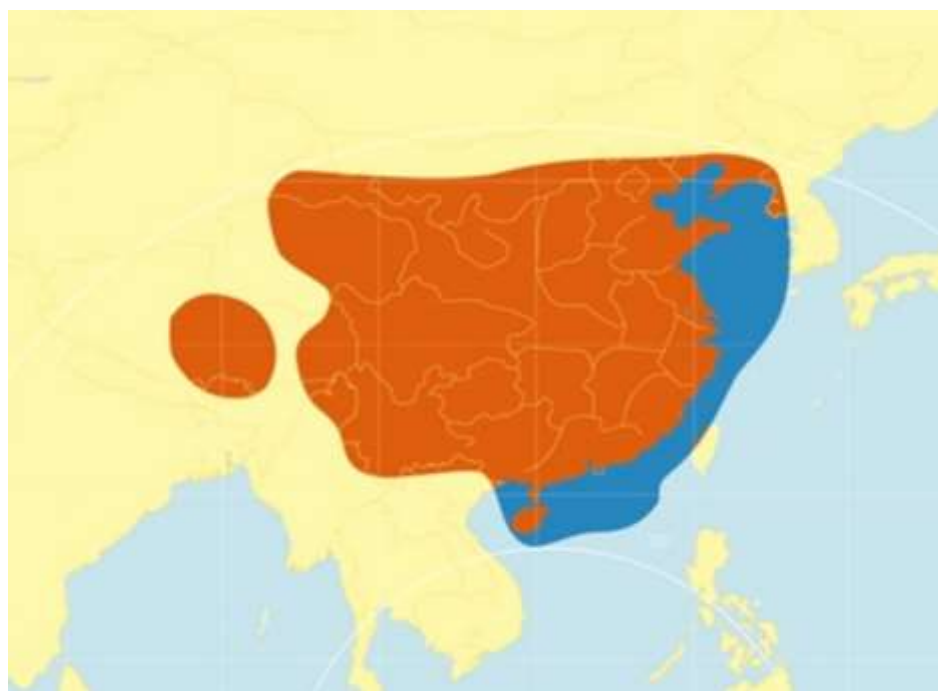


е)



ж)

**Рис. 18.** Рабочие зоны (а) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (б – АТР и в – морская в С-диапазоне частот, г – западная, д - северная, е – южная и-ж – перенацеливаемая в Ku-диапазоне частот) ИСЗ APSTAR-9/MYSAT-1 (142° в.д.)



**Рис. 19.** Рабочие зоны ИСЗ CHINASAT-16 (110,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот



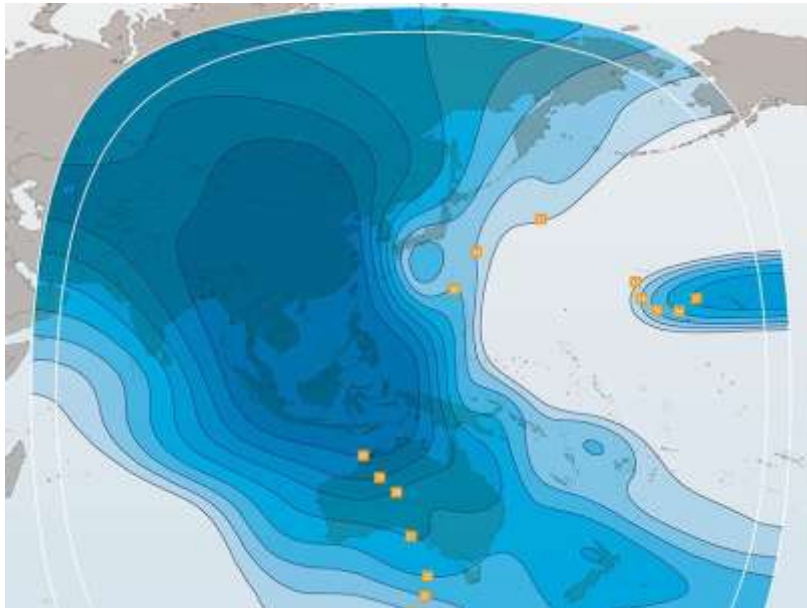
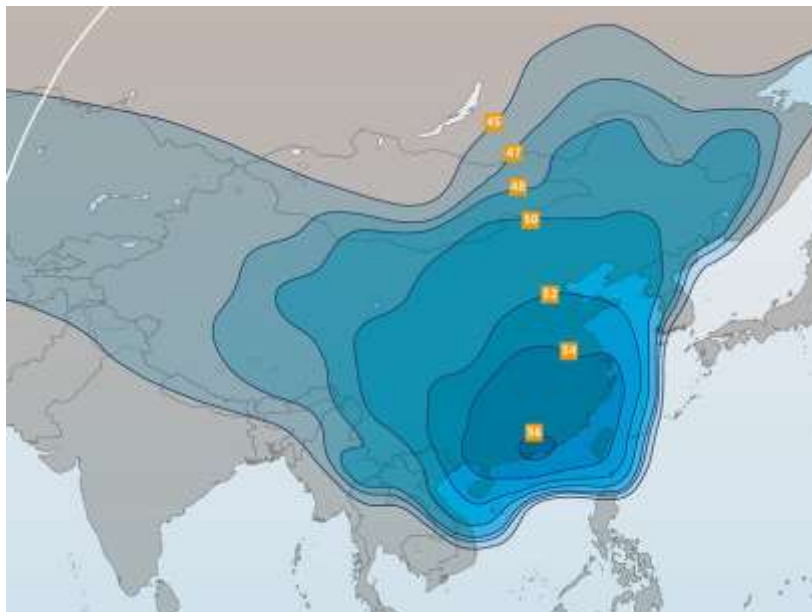


Рис. 20. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ APSTAR-6C (134° в.д.) в С-диапазоне частот



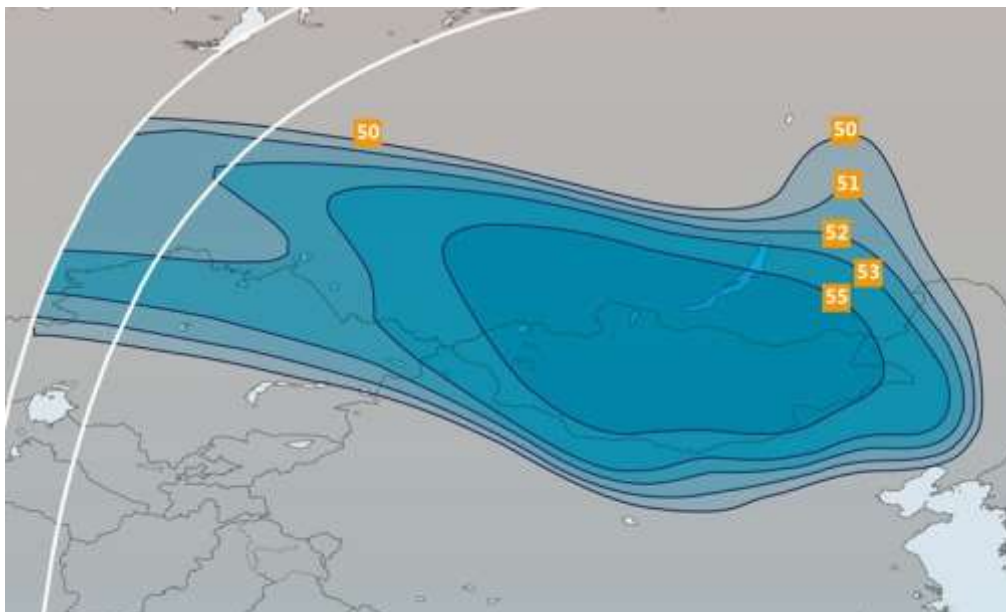
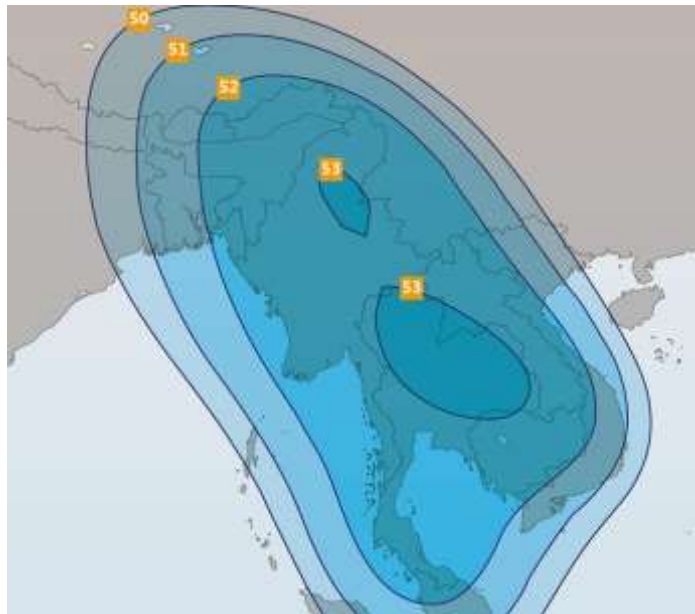


Рис. 21. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (три зональных луча) ИСЗ APSTAR-6C (134° в.д.) в Ku-диапазоне частот

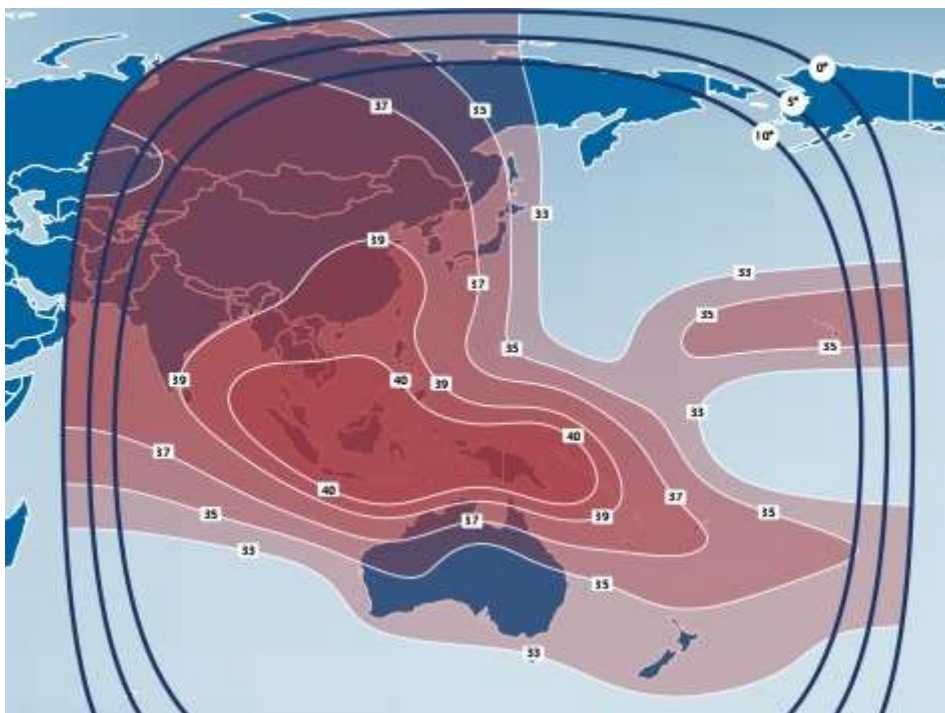
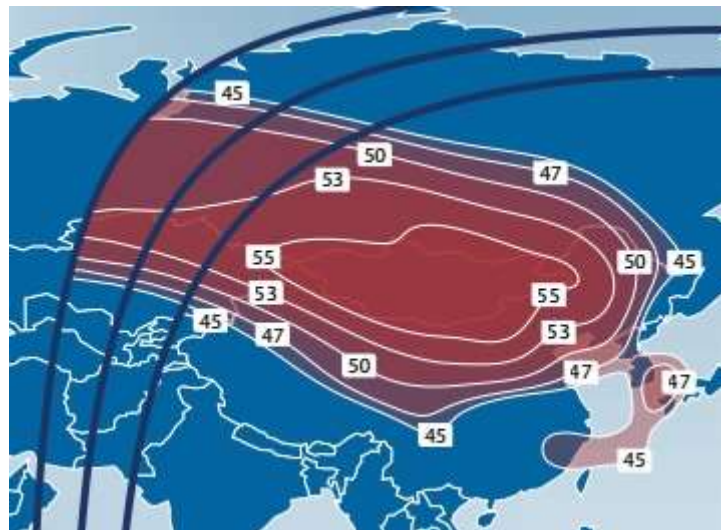
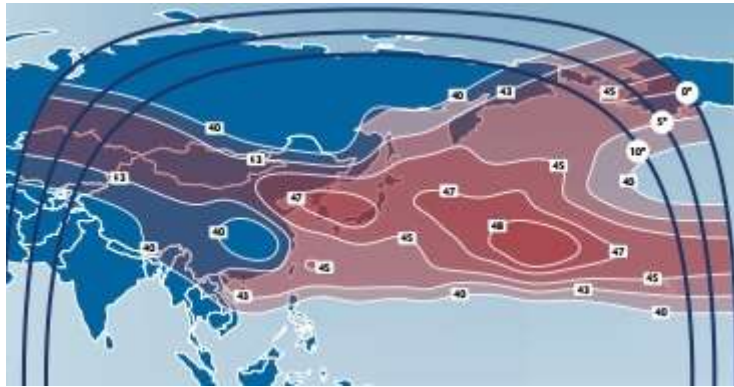
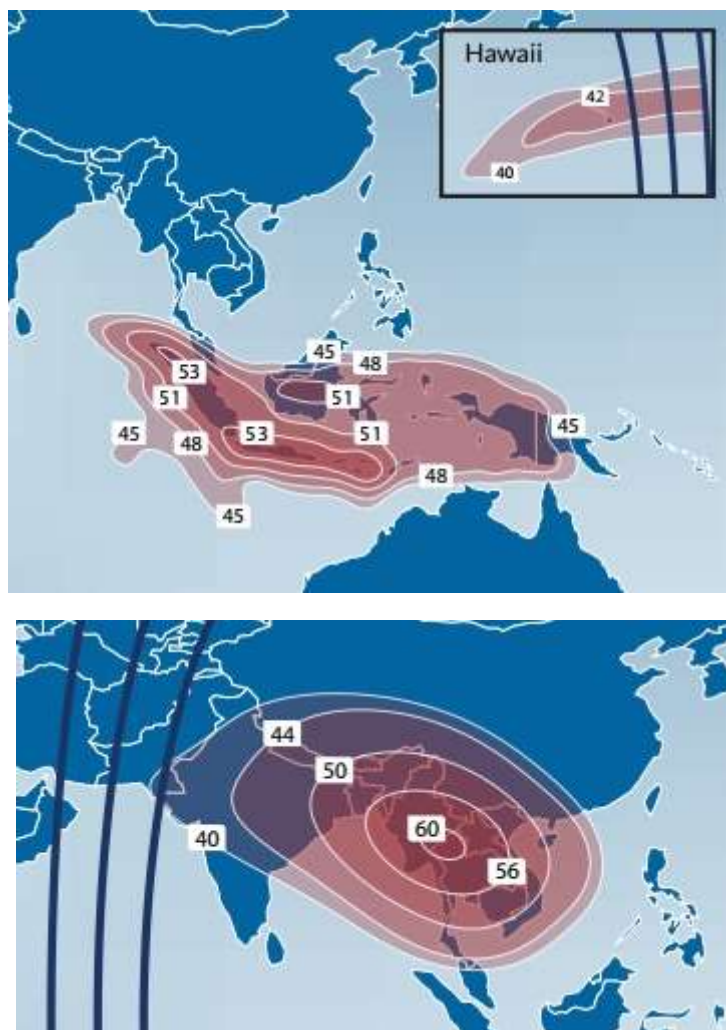


Рис. 22. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ APSTAR-5C/TELSTAR-18 VANTAGE (138° в.д.) в С-диапазоне частот









**Рис. 23.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (шесть зональных лучей) ИСЗ APSTAR-5C/TELSTAR-18 VANTAGE (138° в.д.) в Ку-диапазоне частот



**Рис. 24.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (12 узких лучей) ИСЗ APSTAR-5C/TELSTAR-18 VANTAGE (138° в.д.) в Ку-диапазоне частот

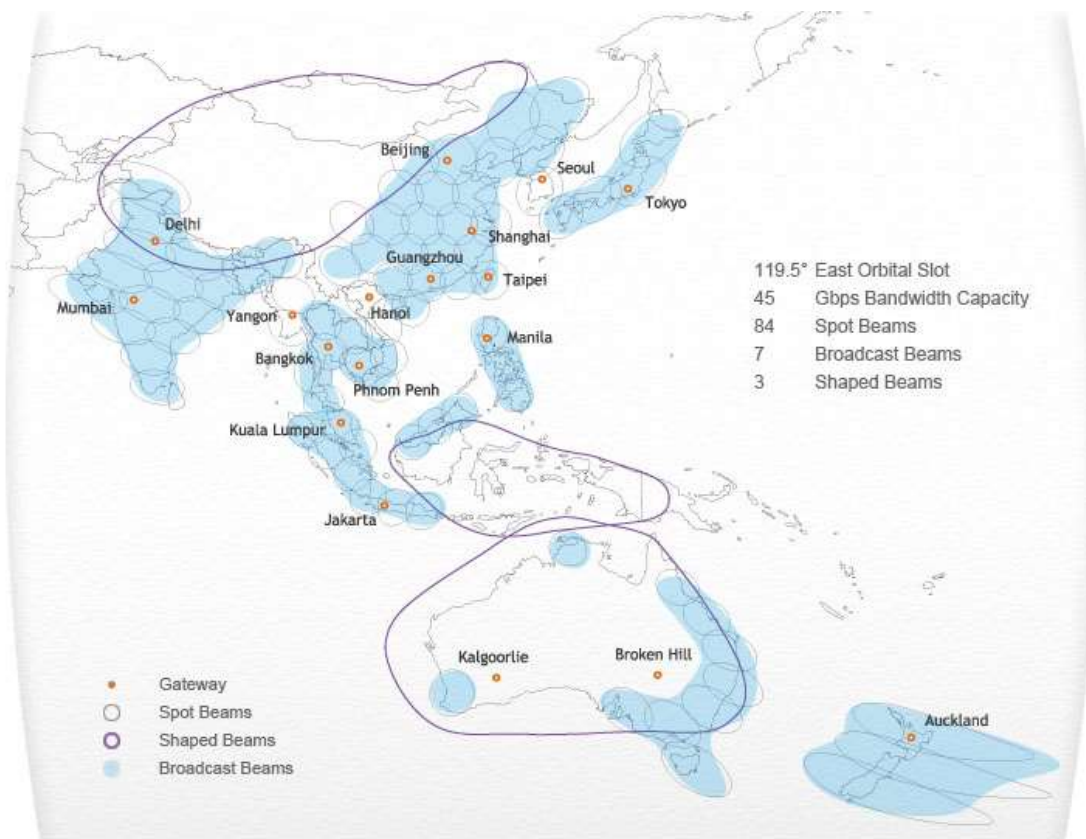


Рис. 25. Рабочие зоны ИСЗ IPSTAR-1 (THAICOM-4) (119,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

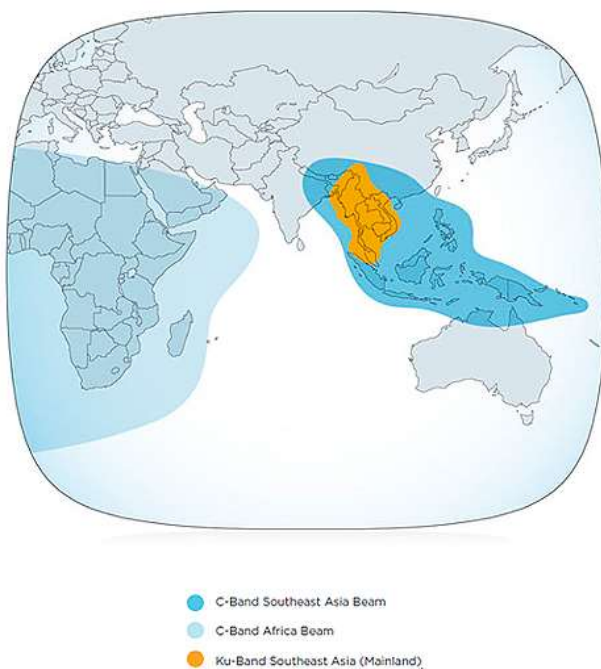


Рис. 26. Рабочие зоны ИСЗ THAIKOM-6 (78,5° в.д.) в С- и Ку- диапазонах частот

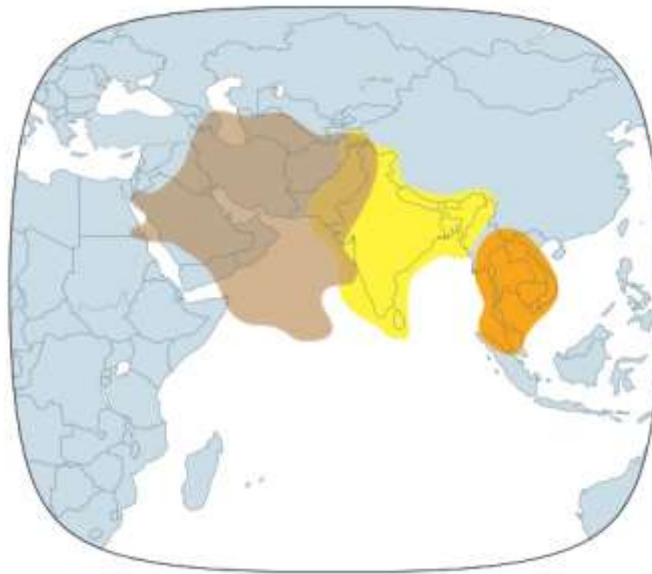


Рис. 27. Рабочие зоны ИСЗ ASIAsat-6/THAIKOM-7 (120° в.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 28.** Рабочие зоны ИСЗ THAICOM-7 (120° в.д.) в С-диапазоне частот





а)

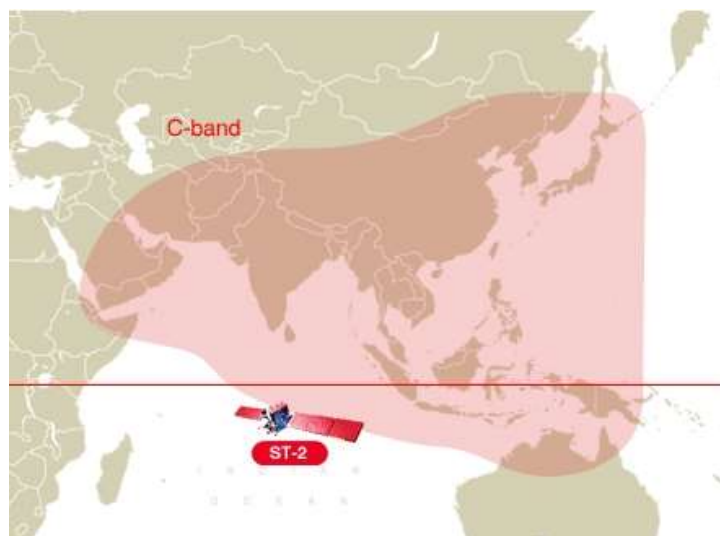


б)



в)

**Рис. 29.** Рабочие зоны (а – все, б – Индия и в – Таиланд)  
ИСЗ THAICOM-8 (78,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот



а)



б)

**Рис. 30.** Рабочие зоны (а) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (б) ИСЗ ST-2 (88° в.д.) в С-диапазоне частот

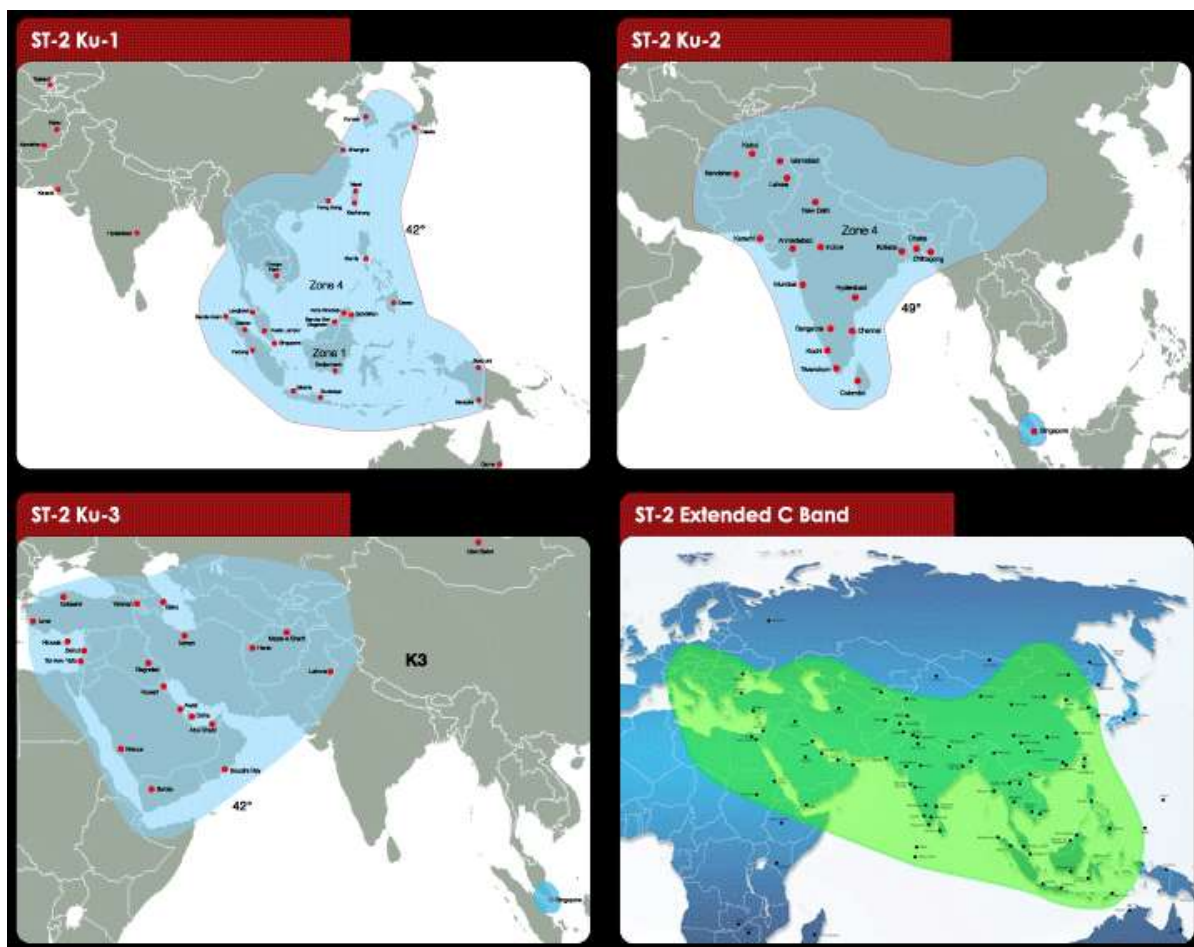


Рис. 31. Рабочие зоны ИСЗ ST-2 (88° в.д.) в Ku- и расширенном C-диапазонах частот



Рис. 32. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Юго-Восточная Азия) ИСЗ ST-2 (88° в.д.) в Ku-диапазоне частот

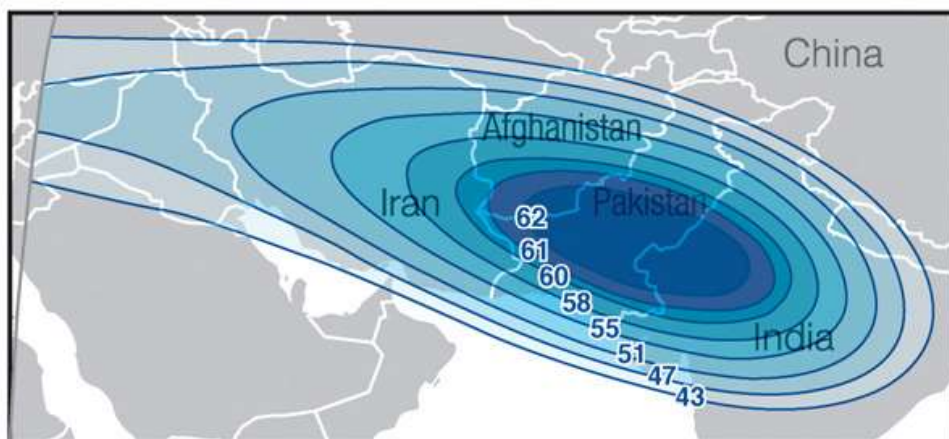


**Рис. 33.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Индия и часть Индонезии) ИСЗ ST-2 (88° в.д.) в Ku-диапазоне частот

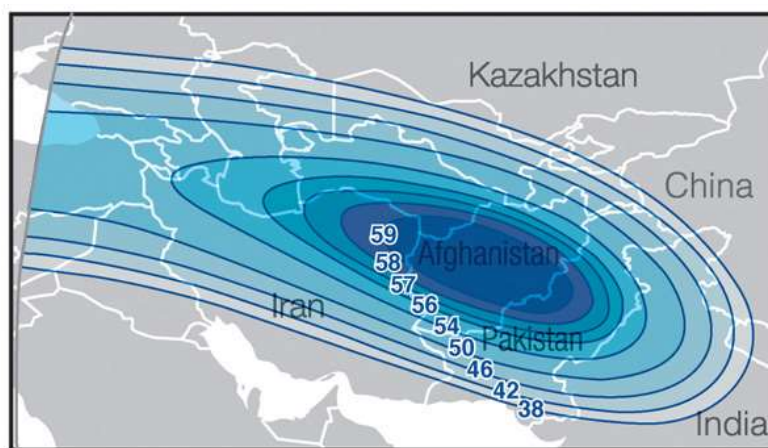


**Рис. 34.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Ближний Восток и часть Индонезии) ИСЗ ST-2 (88° в.д.) в Ku-диапазоне частот

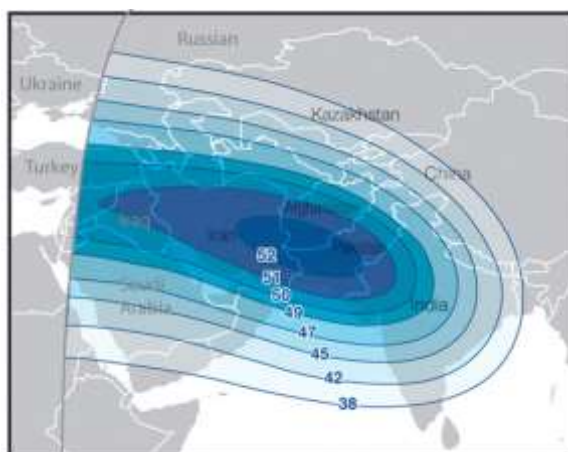




а)



б)



в)

**Рис. 35.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – Пакистан, б – Афганистан и в – Средний Восток) ИСЗ ABS-7 (116° в.д.) в Ки-диапазоне частот

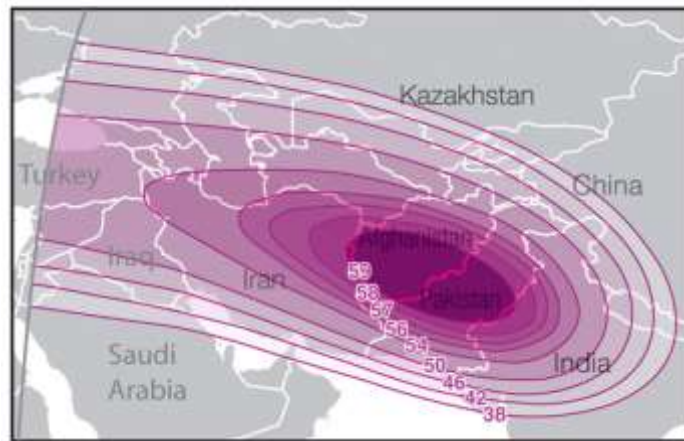


Рис. 36. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне ИСЗ ABS-7 (116° в.д.) в Ка-диапазоне частот

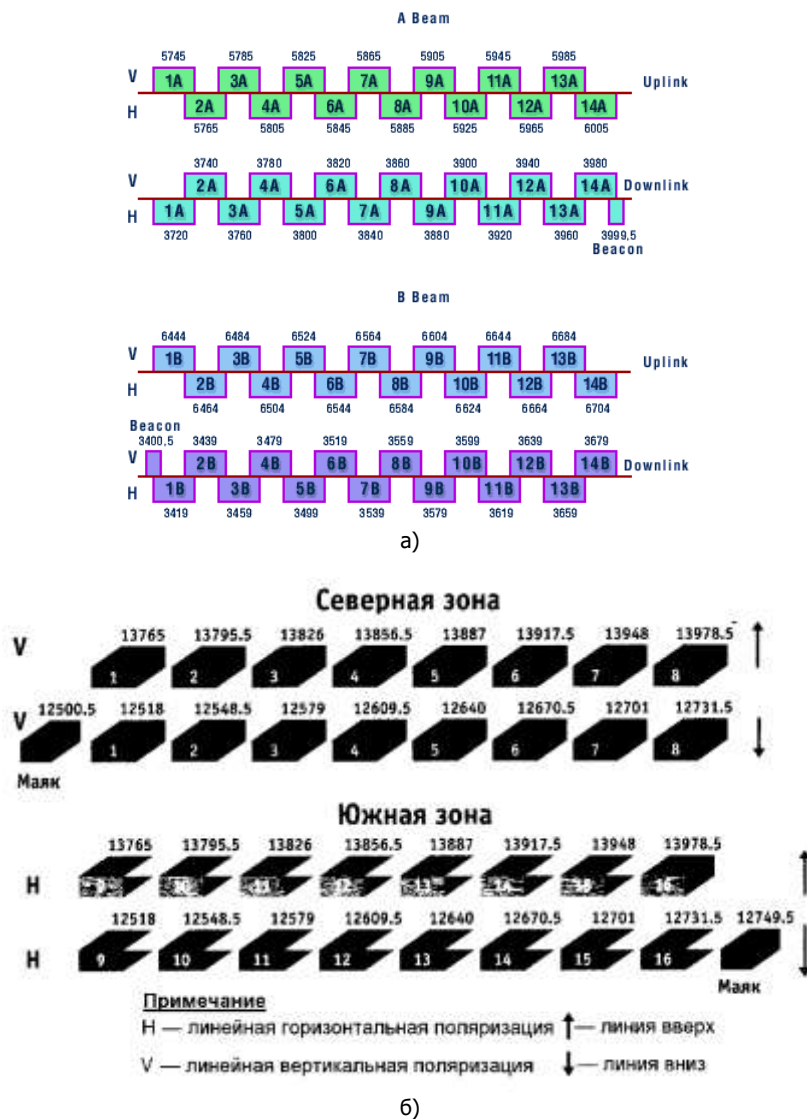
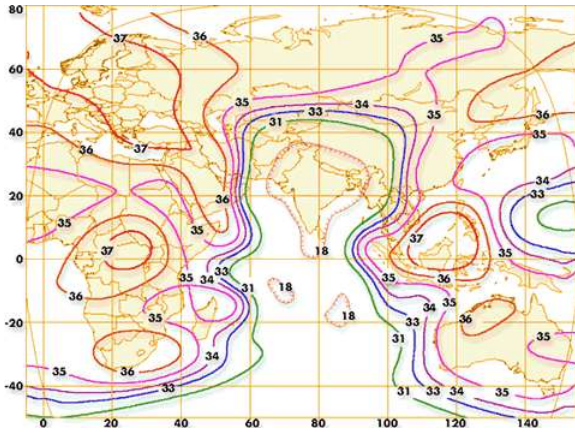
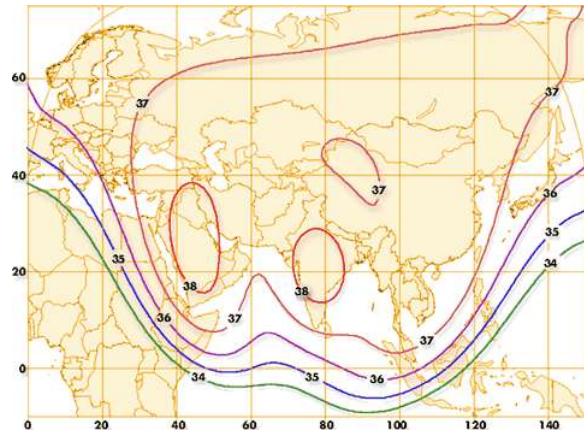


Рис. 37. Частотные планы ретрансляторов ИСЗ ABS-6 (ABS-1, LMI-1) в С- (а) и Ku- (б) диапазонах частот

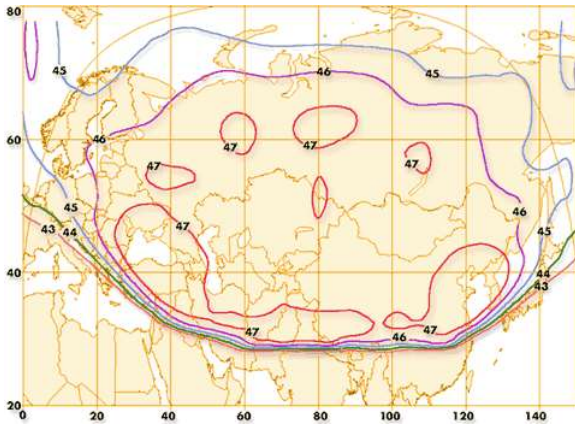


а)

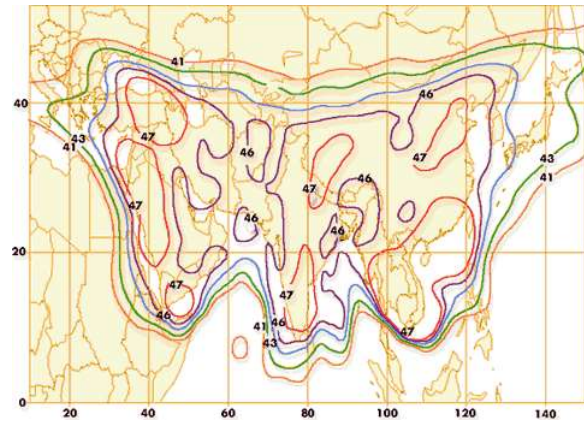


б)

**Рис. 38.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (а – зона А, 14 ретрансляторов с полосами частот по 36 МГц, б – зона В, 14 ретрансляторов с полосами частот по 36 МГц)  
ИСЗ ABS-6 (ABS-1, LMI-1) (75° в.д.) в С-диапазоне частот



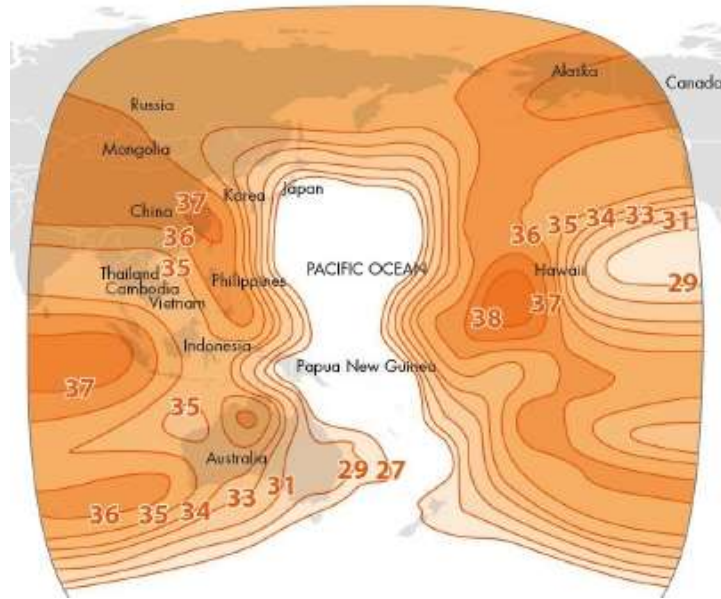
а)



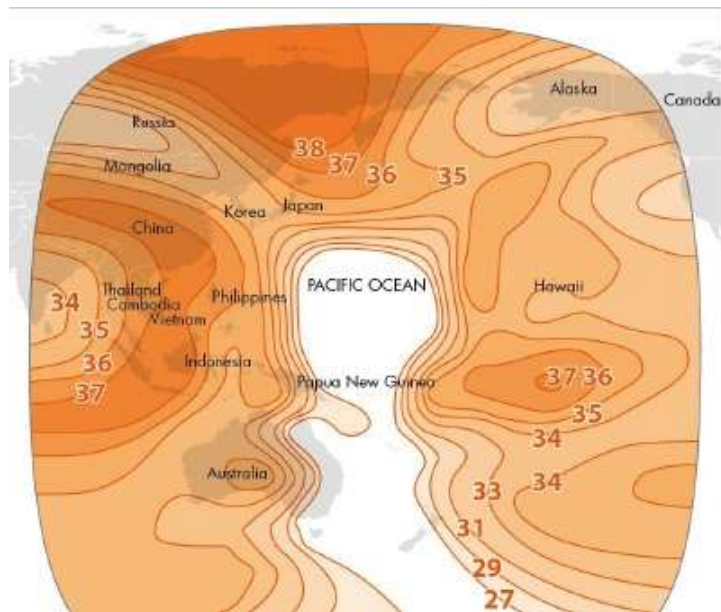
б)

**Рис. 39.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (8 ретрансляторов с полосами частот по 27 МГц; а – северный луч, б – южный луч)  
ИСЗ ABS-6 (ABS-1, LMI-1) (75° в.д.) в Ku-диапазоне частот





**Рис. 40.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (зона А, 14 чётных ретрансляторов с полосами частот по 36 МГц) ИСЗ ABS-6 (ABS-1, LMI-1) (159° в.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 41.** ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (зона А, 14 нечётных ретрансляторов с полосами частот по 36 МГц) ИСЗ ABS-6 (ABS-1, LMI-1) (159° в.д.) в С-диапазоне частот



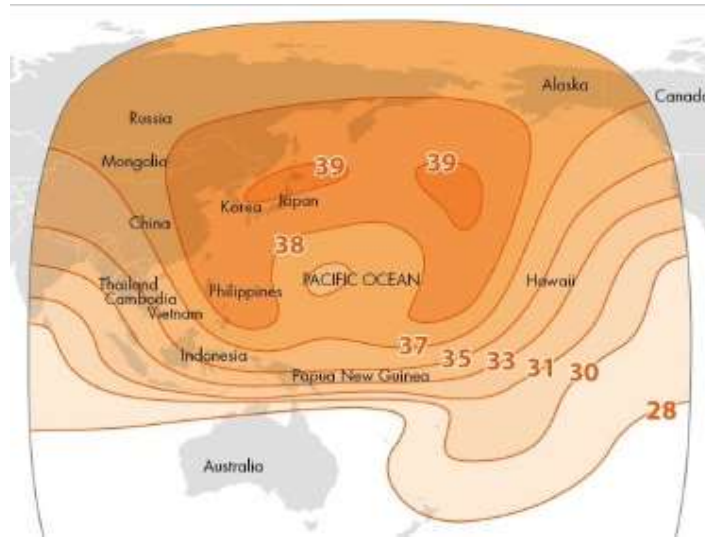


Рис. 42. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (зона В, 14 чётных ретрансляторов с полосами частот по 36 МГц) ИСЗ ABS-6 (ABS-1, LMI-1) (159° в.д.) в С-диапазоне частот

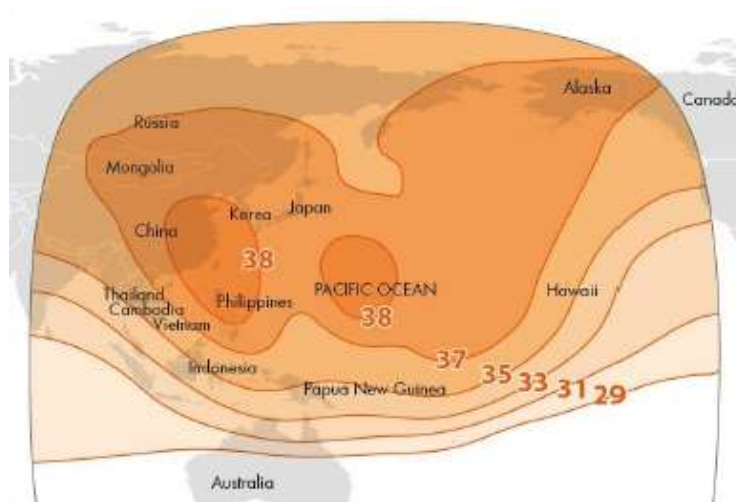


Рис. 43. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (зона В, 14 нечётных ретрансляторов с полосами частот по 36 МГц) ИСЗ ABS-6 (ABS-1, LMI-1) (159° в.д.) в С-диапазоне частот

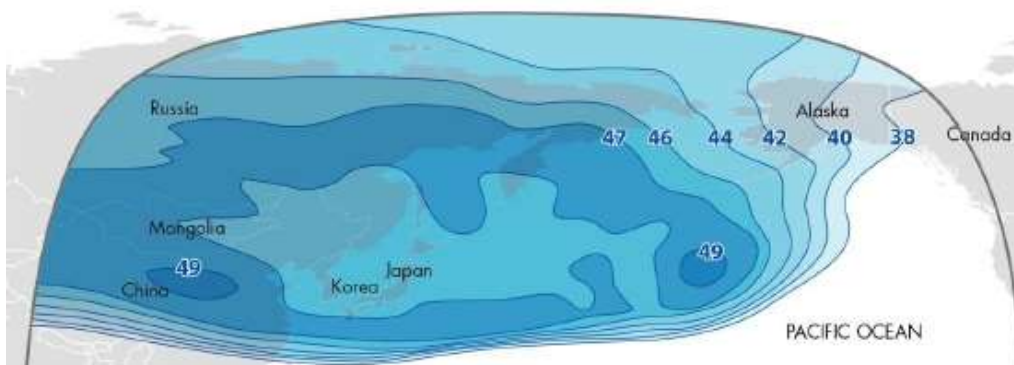


Рис. 44. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (8 ретрансляторов с полосами частот по 27 МГц, вертикальная поляризация, северный луч) ИСЗ ABS-6 (ABS-1, LMI-1) (159° в.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 45. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (8 ретрансляторов с полосами частот по 27 МГц, горизонтальная поляризация, южный луч) ИСЗ ABS-6 (ABS-1, LMI-1) (159° в.д.) в Ku-диапазоне частот

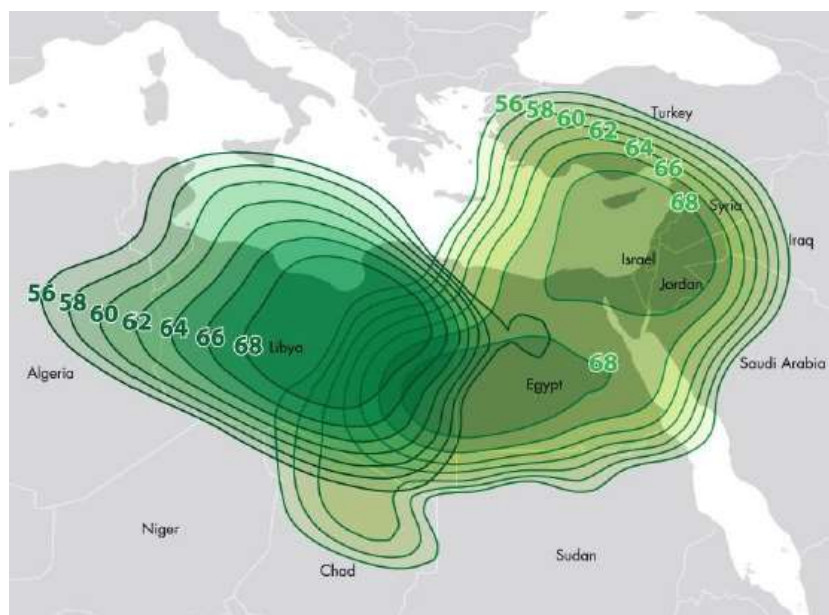


Рис. 46. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочей зоне ИСЗ ABS-4/MOBISAT-1 (61° в.д.) в Ku-/S-диапазонах частот

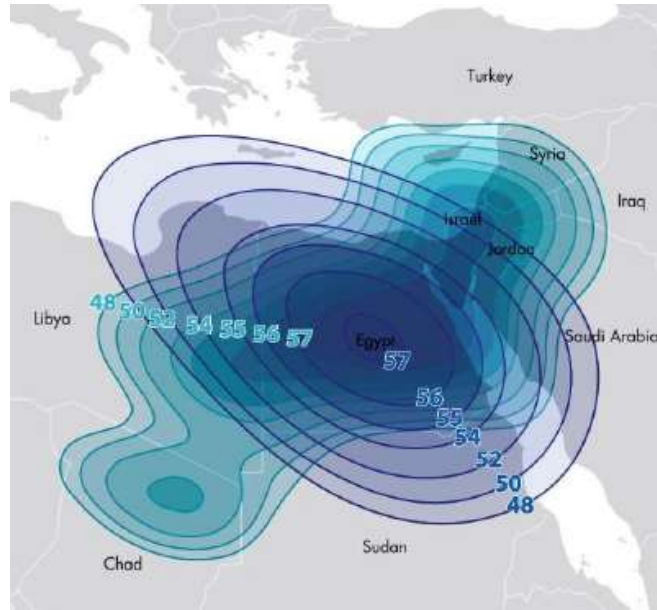


Рис. 47. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне ИСЗ ABS-4/МОБИСАТ-1 (61° в.д.) в Ku-/Ku-диапазонах частот

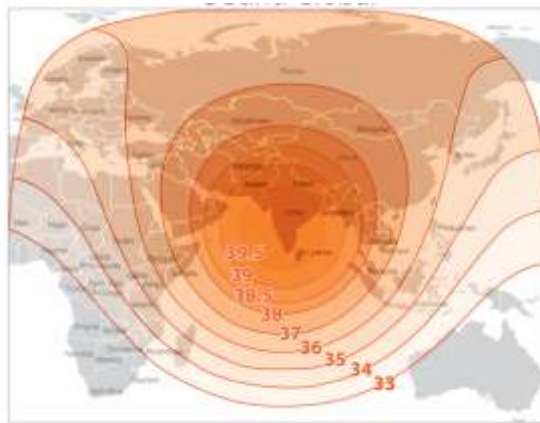


Рис. 48. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (глобальная) ИСЗ ABS-2 (75° в.д.) в С-диапазоне частот

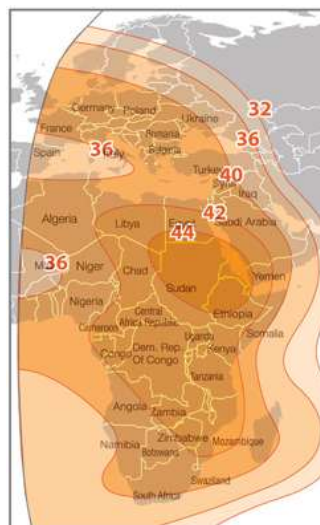


Рис. 49. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (западная) ИСЗ ABS-2 (75° в.д.) в С-диапазоне частот

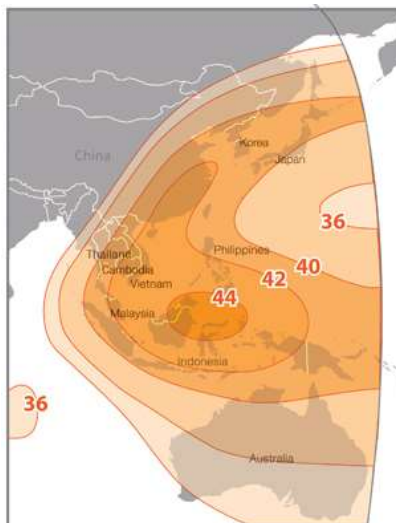


Рис. 50. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (восточная) ИСЗ ABS-2 (75° в.д.) в С-диапазоне частот

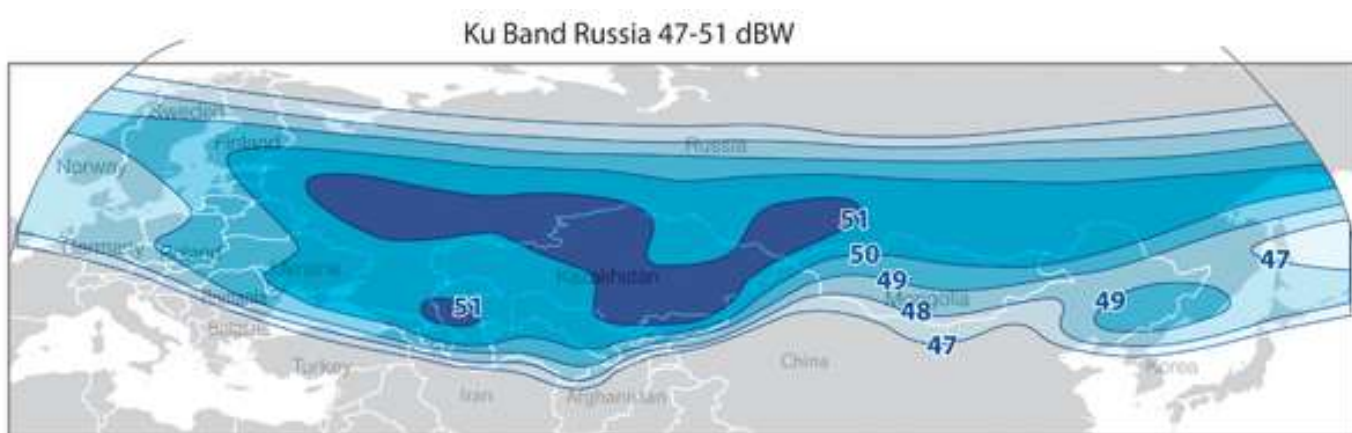


Рис. 51. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах на Россию ИСЗ ABS-2 (75° в.д.) в Ку-диапазоне частот

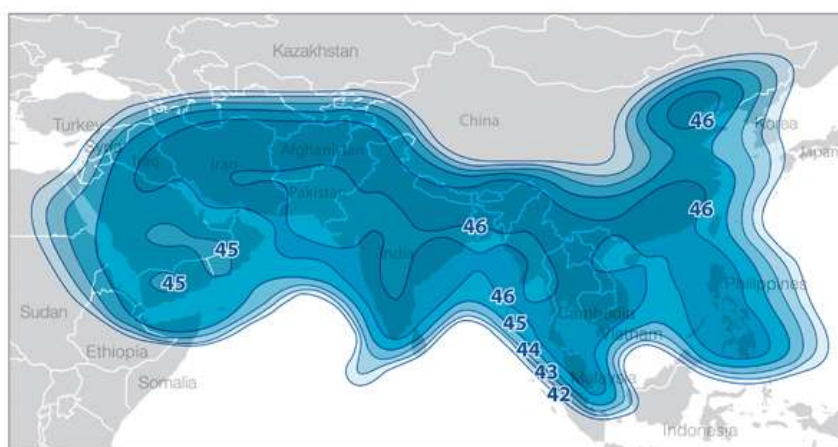


Рис. 52. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (южная) ИСЗ ABS-2 (75° в.д.) в Ку-диапазоне частот



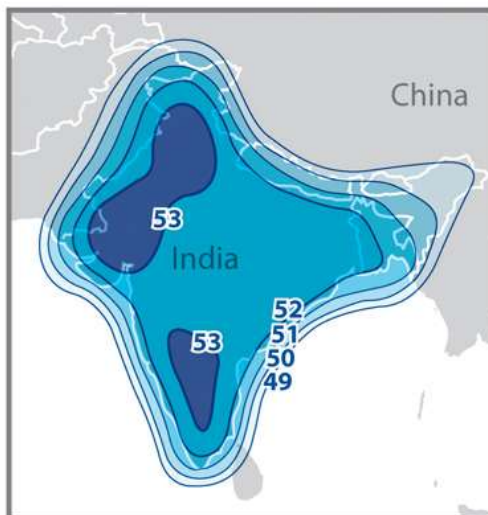


Рис. 53. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (индийская) ИСЗ ABS-2 (75° в.д.) в Ки-диапазоне частот

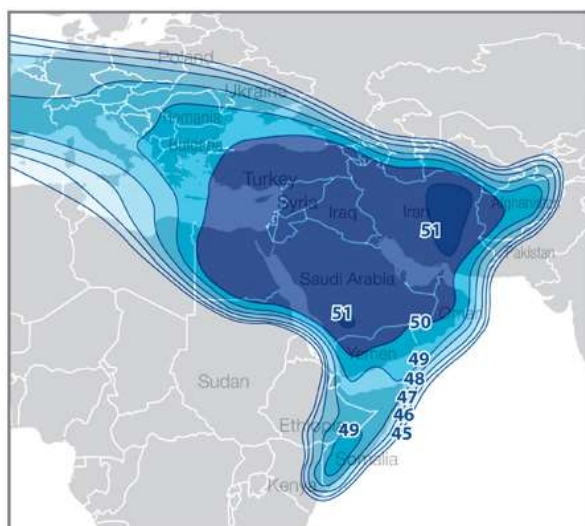


Рис. 54. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (ближневосточная) ИСЗ ABS-2 (75° в.д.) в Ки-диапазоне частот

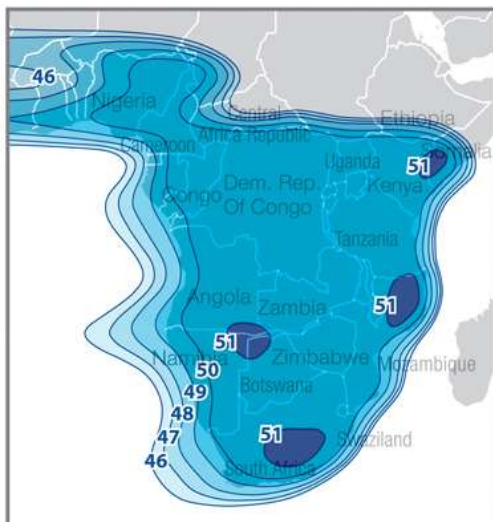


Рис. 55. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (южноафриканская) ИСЗ ABS-2 (75° в.д.) в Ки-диапазоне частот

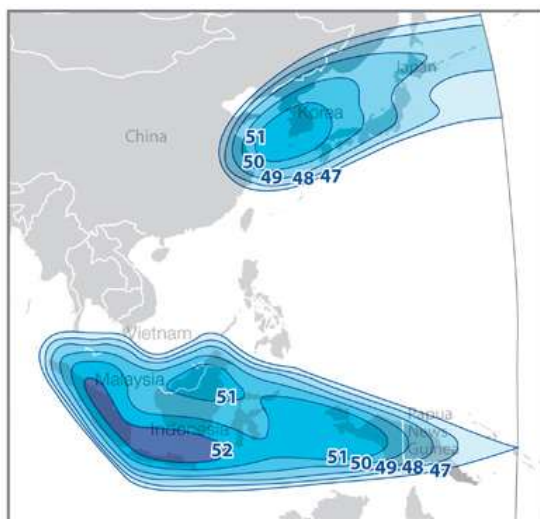


Рис. 56. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (юго-восточноазиатская) ИСЗ ABS-2 (75° в.д.) в Ки-диапазоне частот

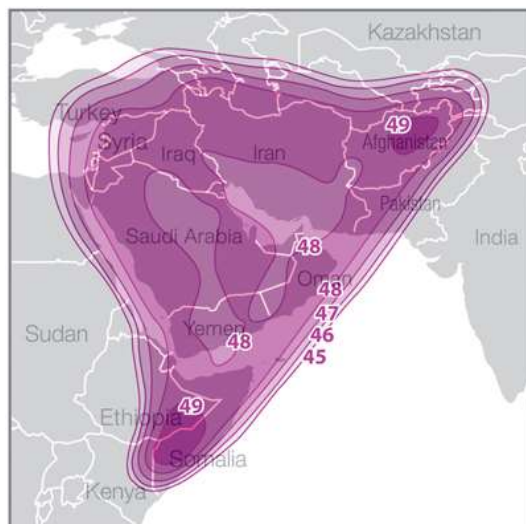


Рис. 57. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (военная ближневосточная) ИСЗ ABS-2 (75° в.д.) в Ка-диапазоне частот

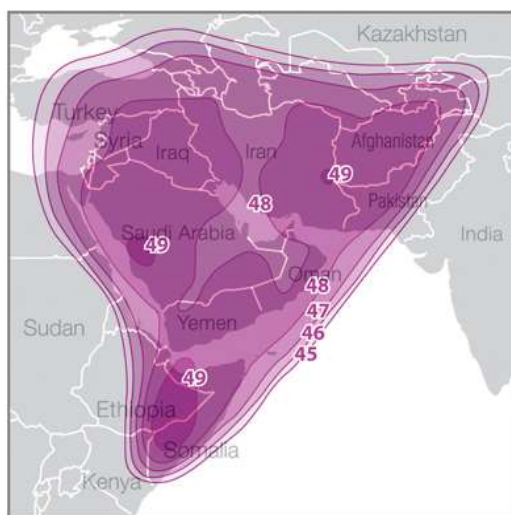
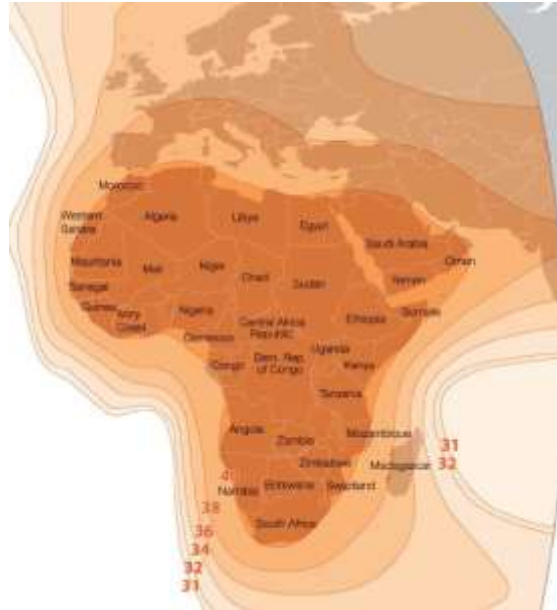
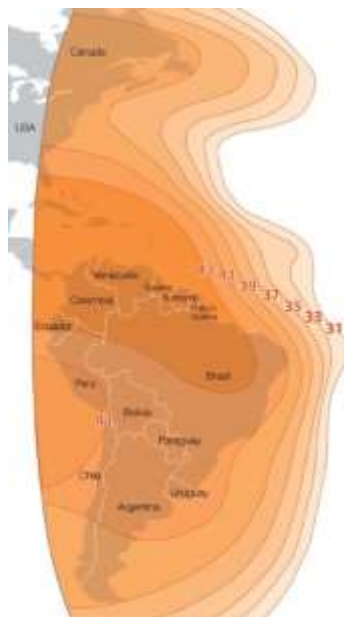


Рис. 58. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (коммерческая ближневосточная) ИСЗ ABS-2 (75° в.д.) в Ка-диапазоне частот

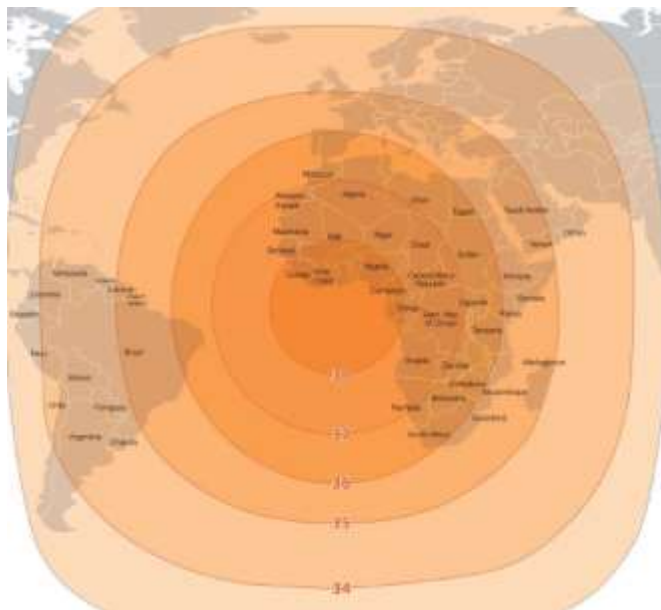


a)



6)



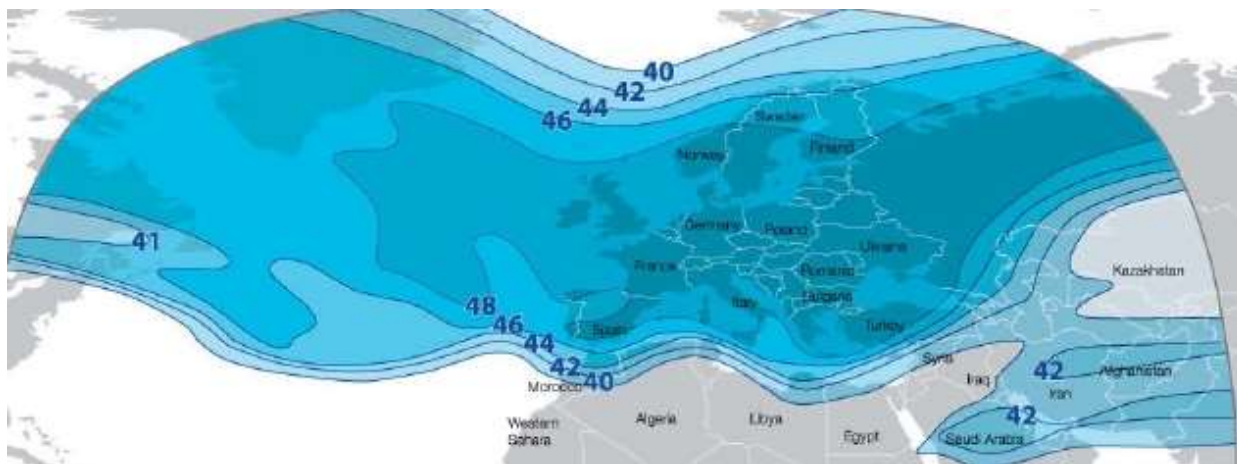


в)

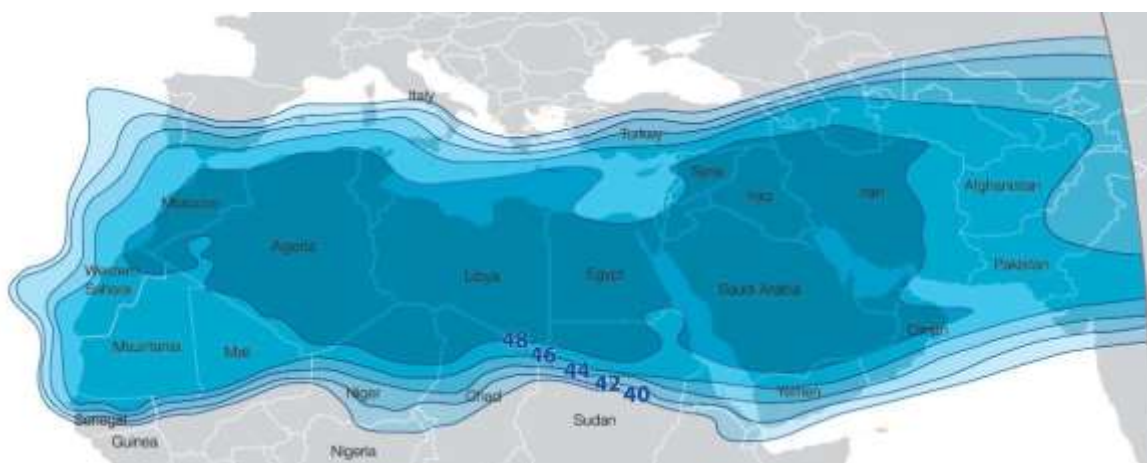
Рис. 59. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ABS-3A (3° з.д.) в С-диапазоне частот



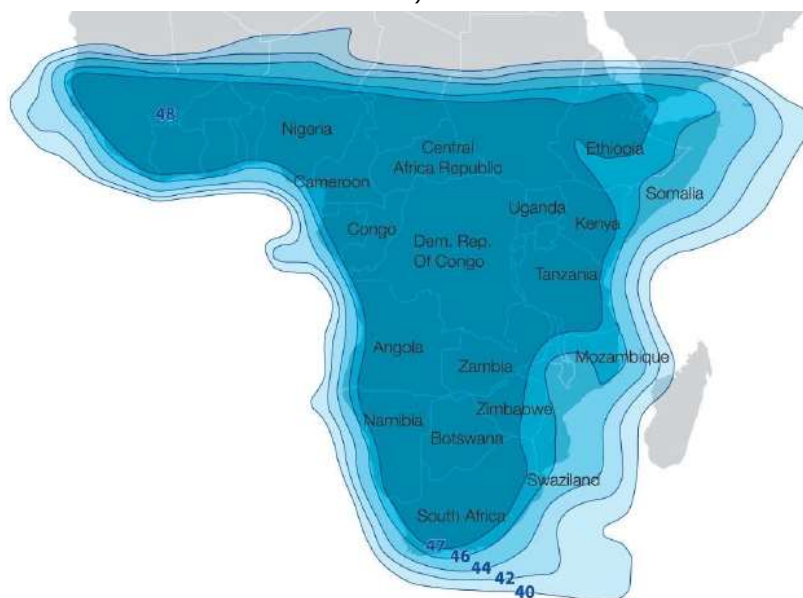
а)



б)

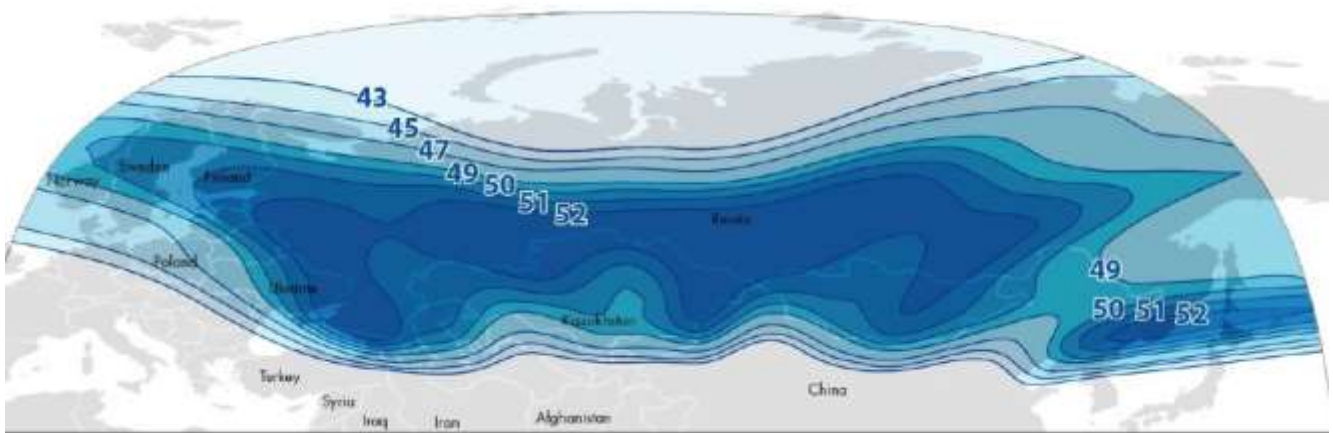


в)

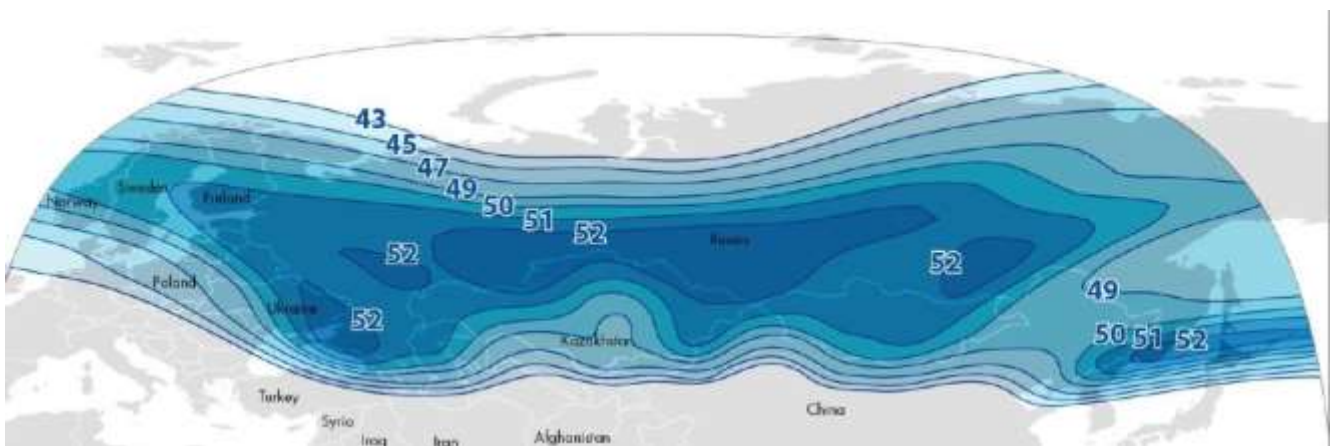


г)

Рис. 60. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ABS-3A (3° з.д.) в Ки-диапазоне частот



а)



б)

Рис. 61. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (на Россию: а – FSS, б – BSS) ИСЗ ABS-2А (75° в.д.) в Ku-диапазоне частот

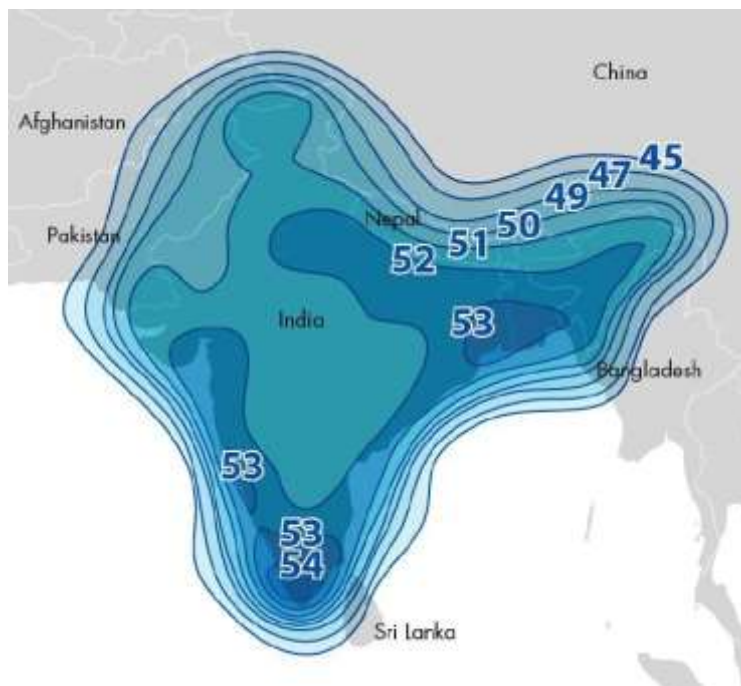


Рис. 62. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (на Индию) ИСЗ ABS-2A (75° в.д.) в Ки-диапазоне частот

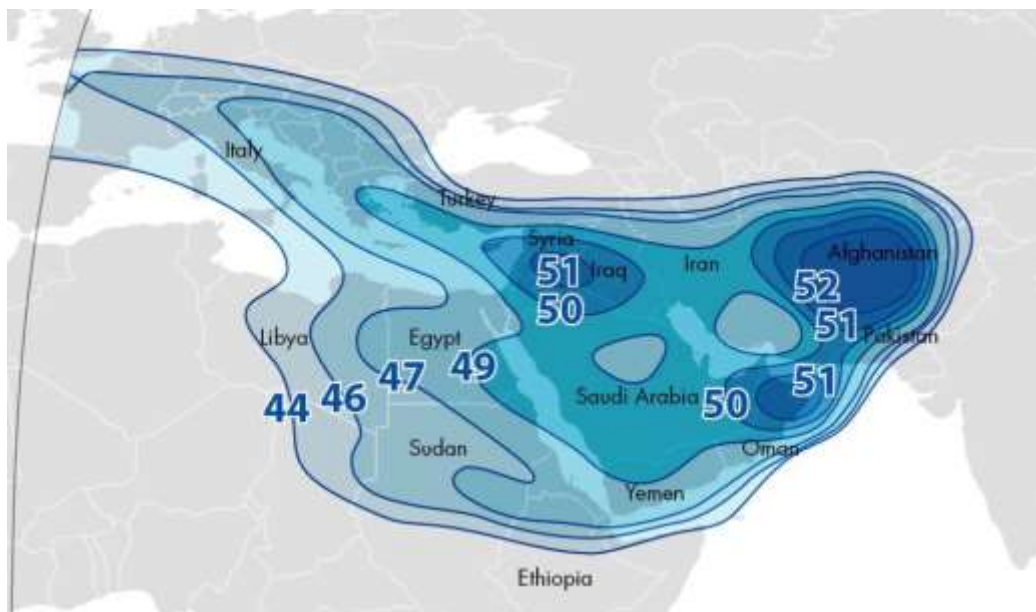


Рис. 63. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (на Ближний Восток) ИСЗ ABS-2A (75° в.д.) в Ки-диапазоне частот



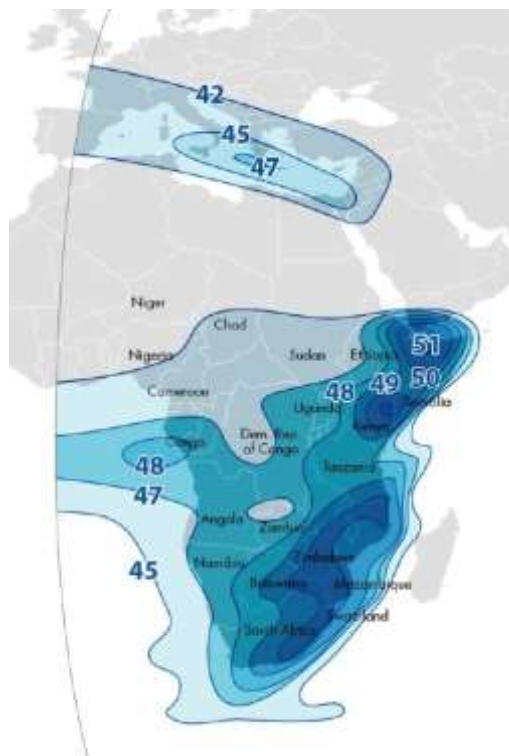


Рис. 64. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (на южную Африку) ИСЗ ABS-2А (75° в.д.) в Ки-диапазоне частот

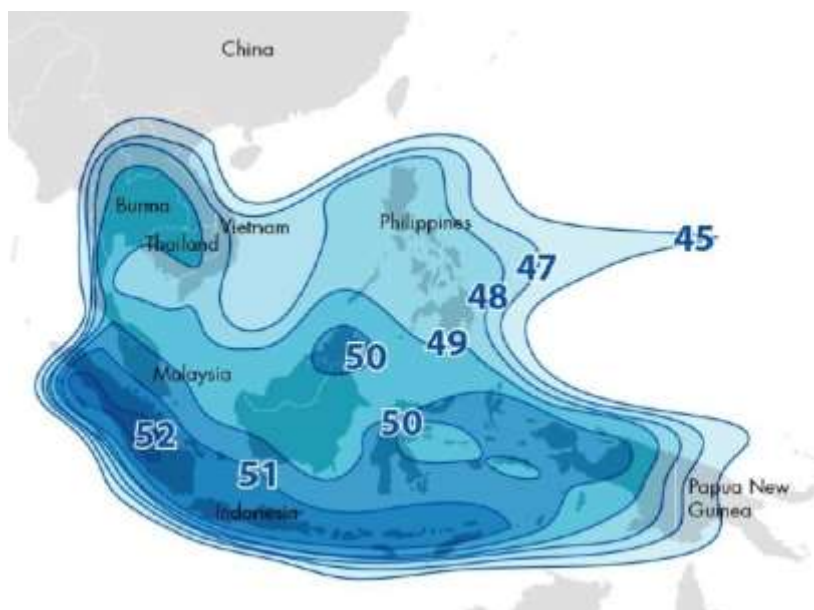


Рис. 65. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (на Юго-Восточную Азию) ИСЗ ABS-2А (75° в.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 66.** Конструктивная схема ИСЗ ABS-8

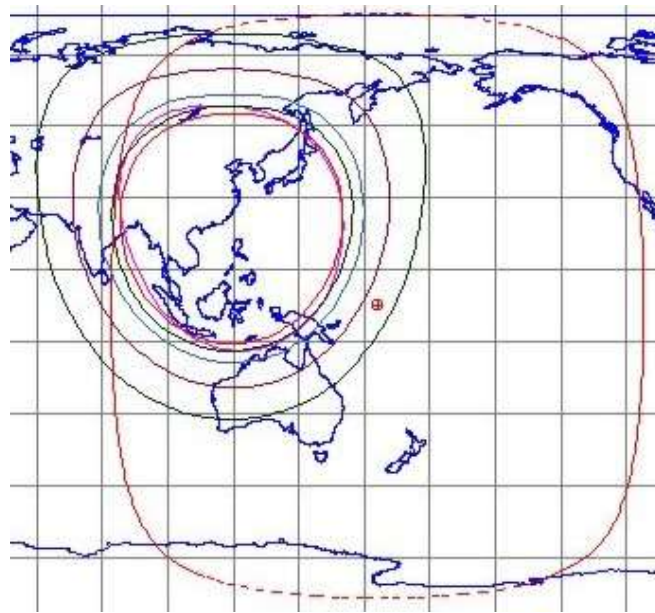


Рис. 67. Планировавшиеся рабочие зоны ИСЗ EASTSAT (164° в.д.) в L-диапазоне частот

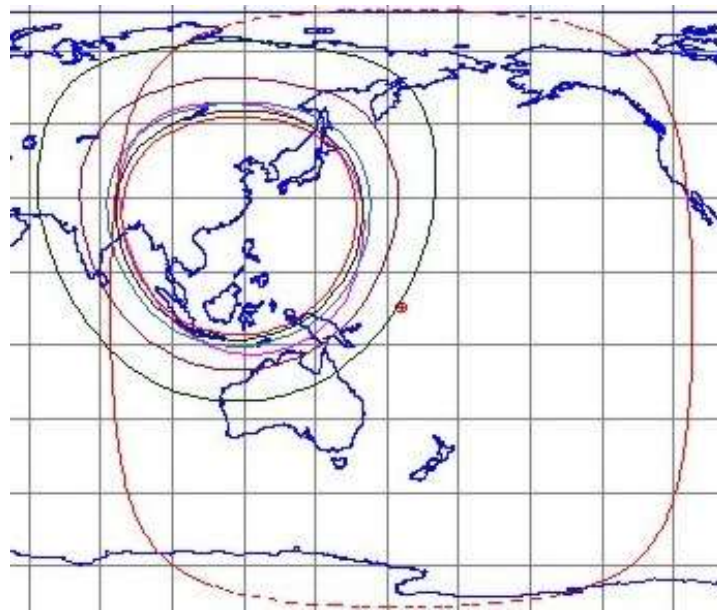
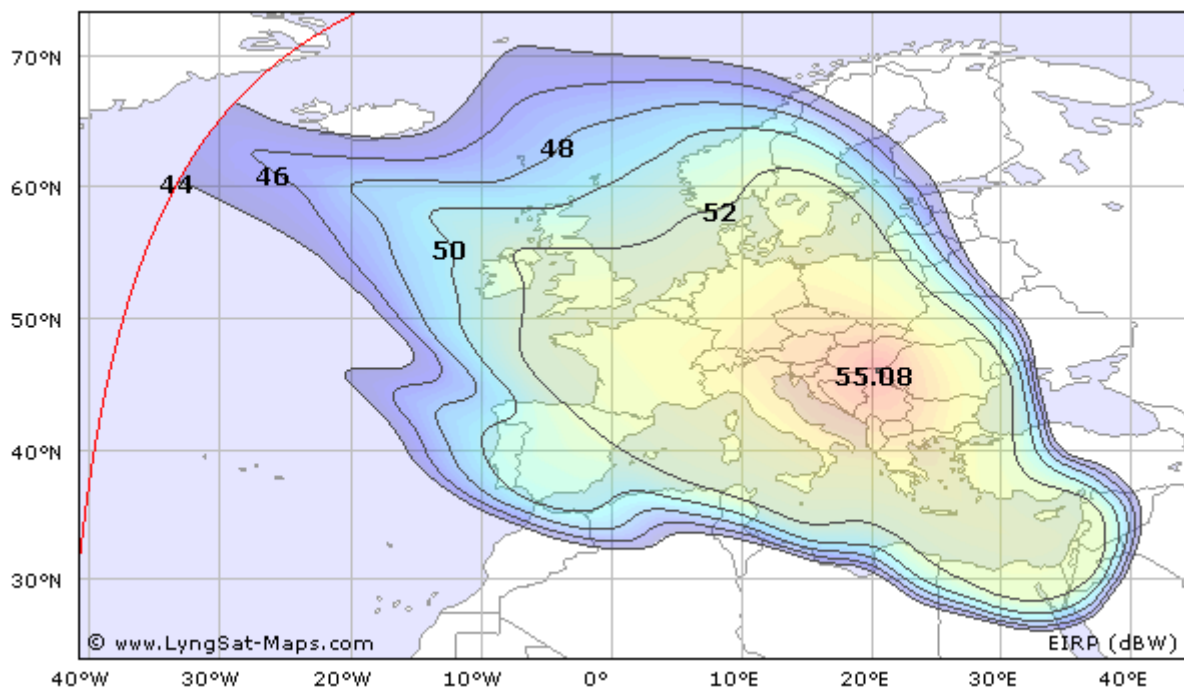
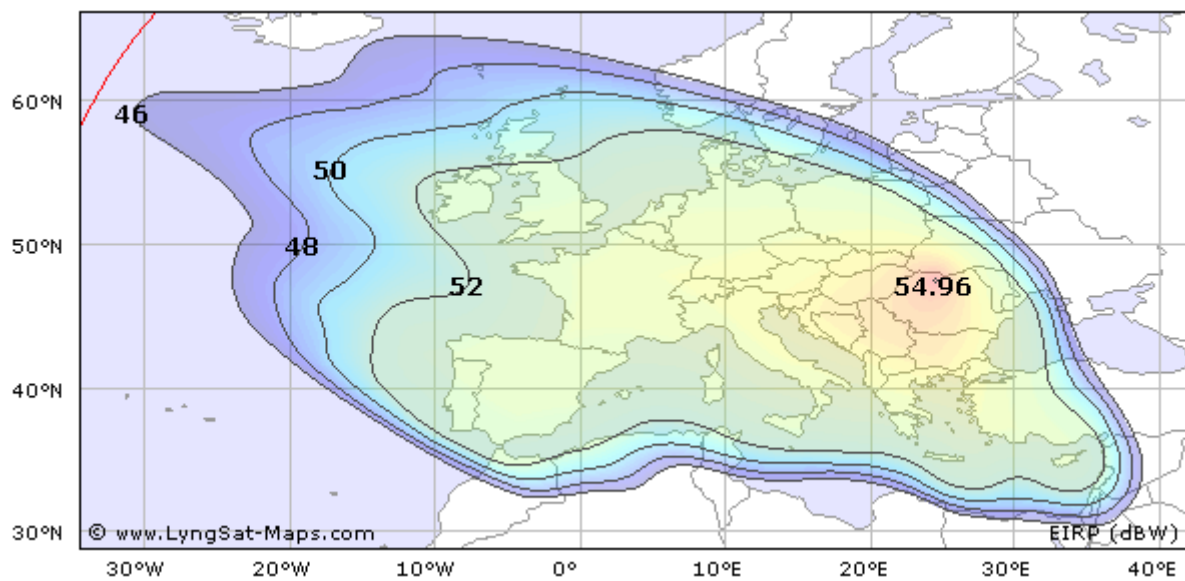


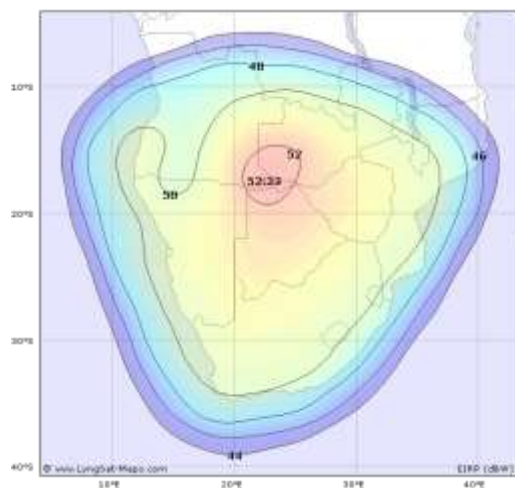
Рис. 68. Планировавшиеся рабочие зоны ИСЗ EASTSAT (164° в.д.) в С-диапазоне частот



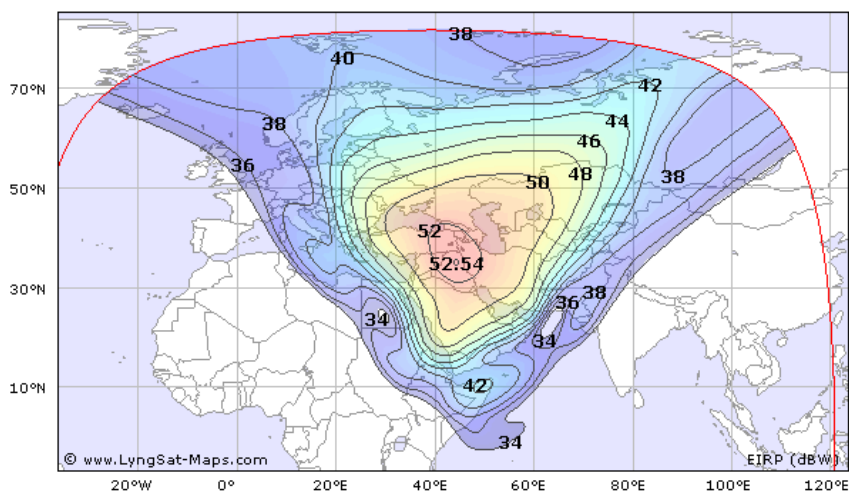
a)



б)





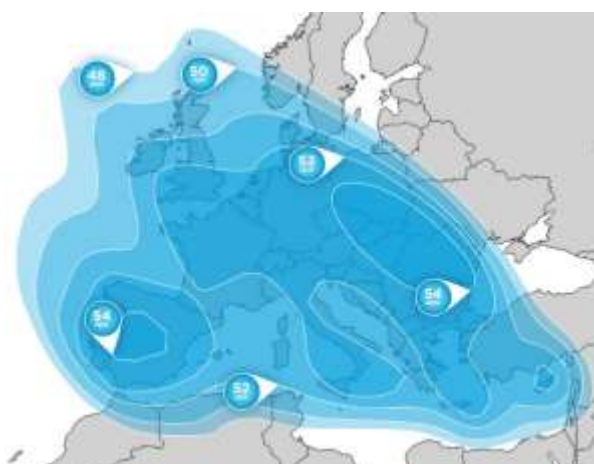


в)

Рис. 1. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – 1-й и б – 2-й фиксированные лучи, в – перенацеливаемые лучи) ИСЗ HELLAS-SAT-2 (39° в.д.) в Ku-диапазоне частот



а)



б)

Рис. 2. Рабочие зоны (а) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (б) ИСЗ HELLAS-SAT-2 (39° в.д.) в Ku-диапазоне частот



а)



б)

**Рис. 3.** Рабочие зоны (а – ME, б – SA) ИСЗ HELLAS-SAT-2 (39° в.д.) в Ku-диапазоне частот

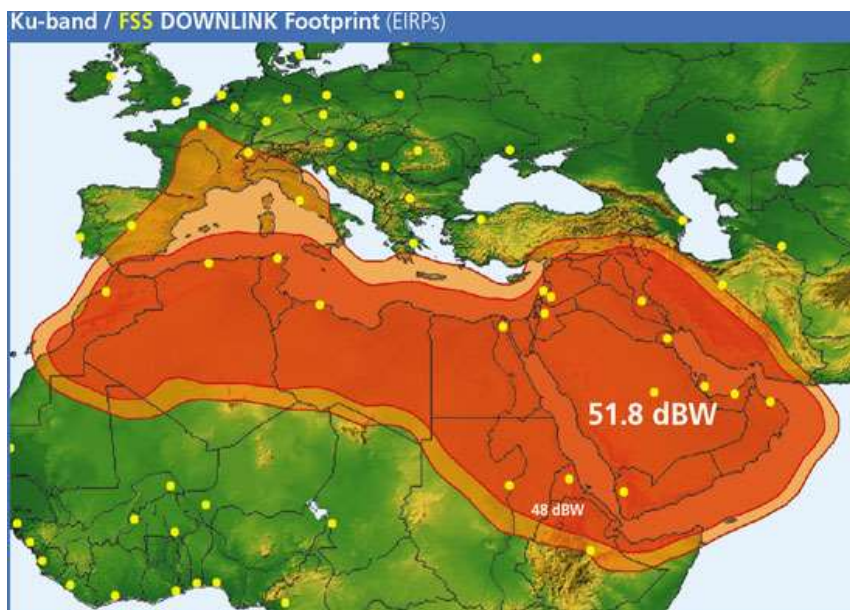


Рис. 4. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (FSS) ИСЗ ARABSAT-4B (26° в.д.) в Ku-диапазоне частот

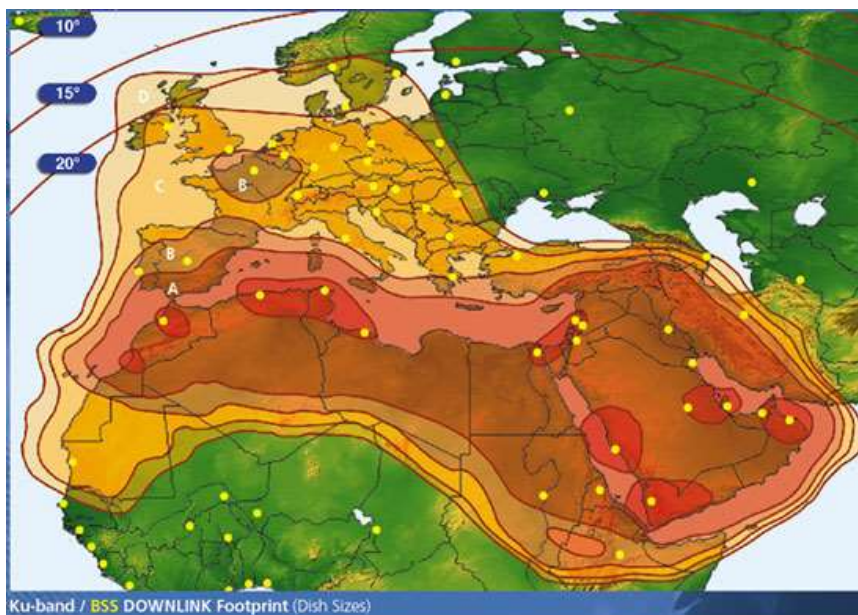


Рис. 5. Рабочие зоны (BSS) ИСЗ ARABSAT-4B (26° в.д.) в Ку-диапазоне частот



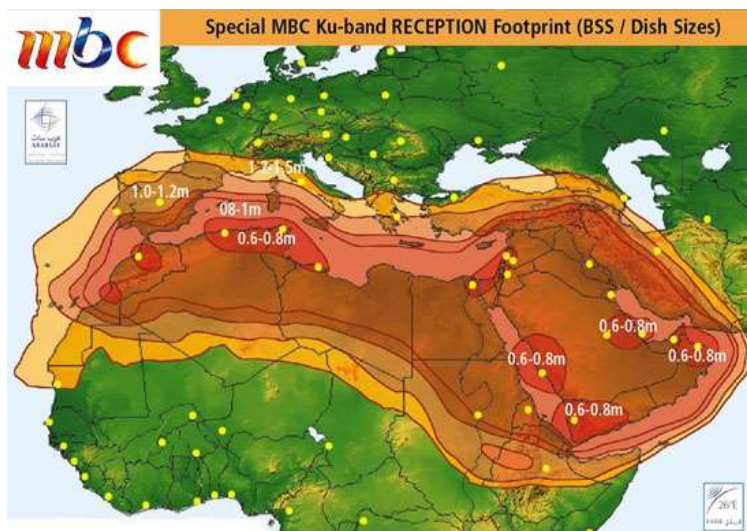
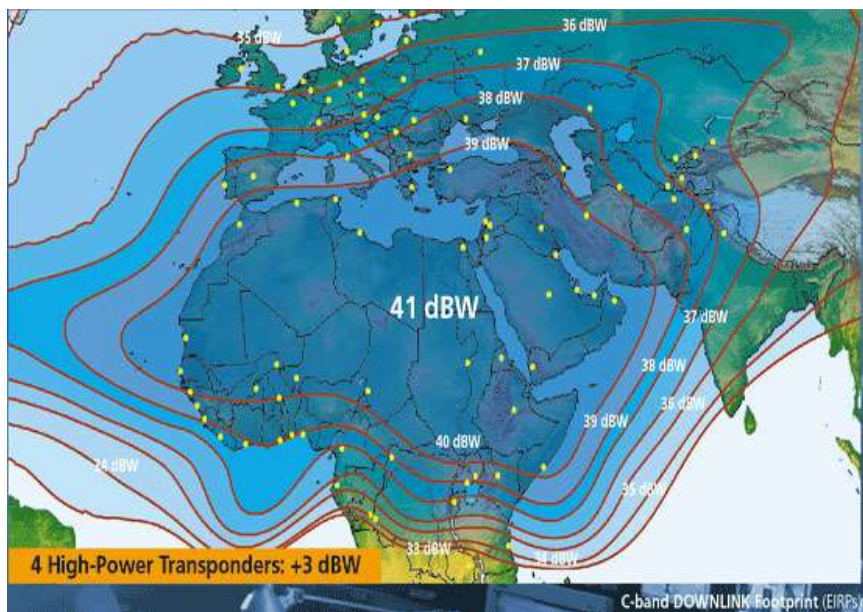
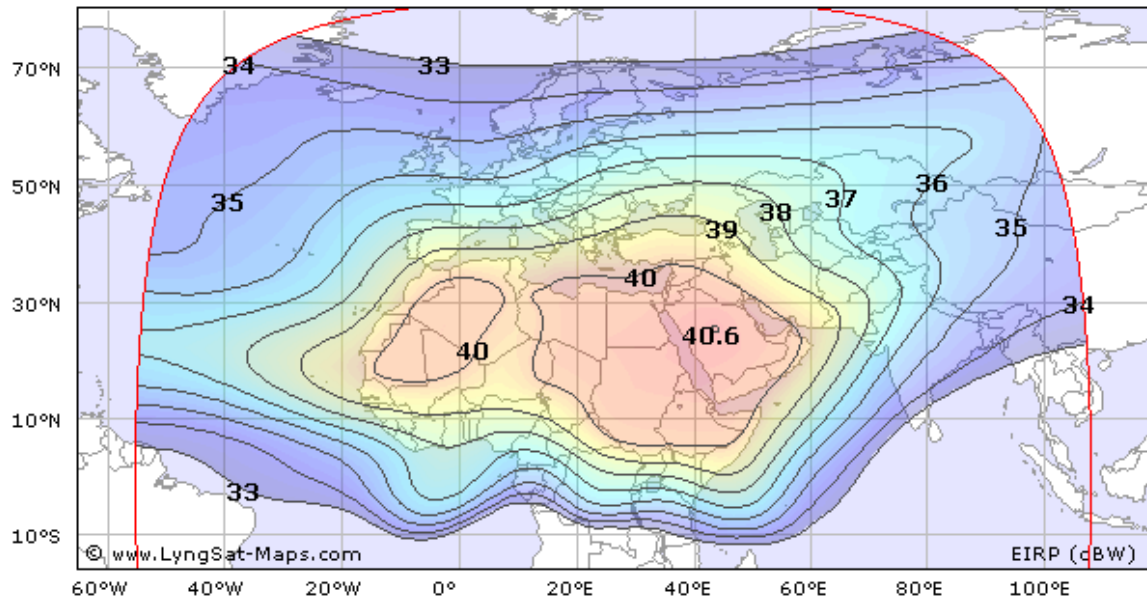


Рис. 6. Диаметры антенн в рабочих зонах (МВС) ИСЗ ARABSAT-4B (26° в.д.) в Ку-диапазоне частот



a)



6)

Рис. 7. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – высокий и б – средний уровень мощности) ИСЗ ARABSAT-4AR (26° в.д.) в С-диапазоне частот







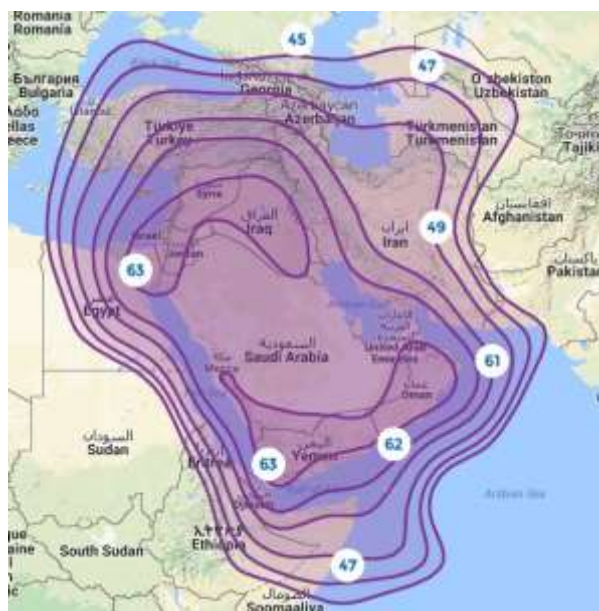
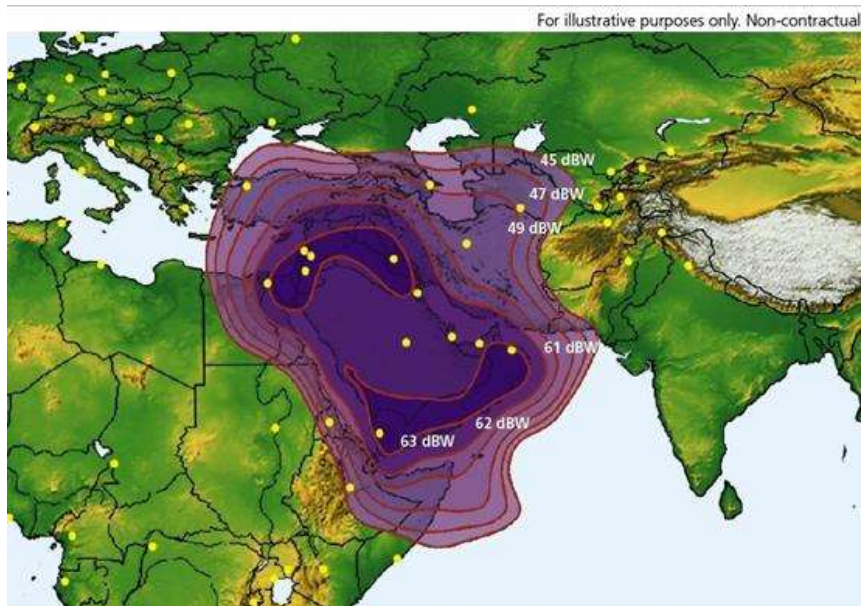
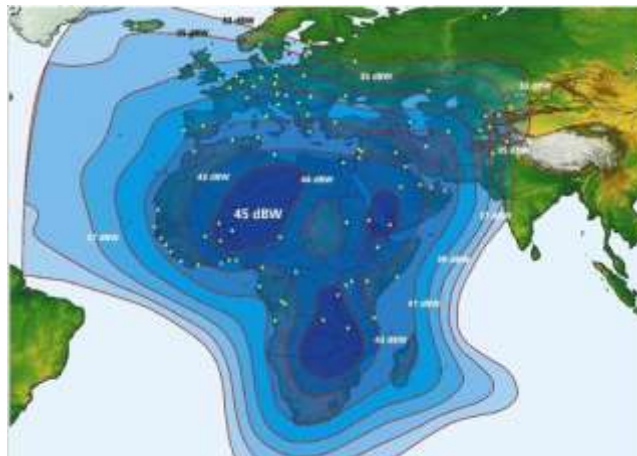
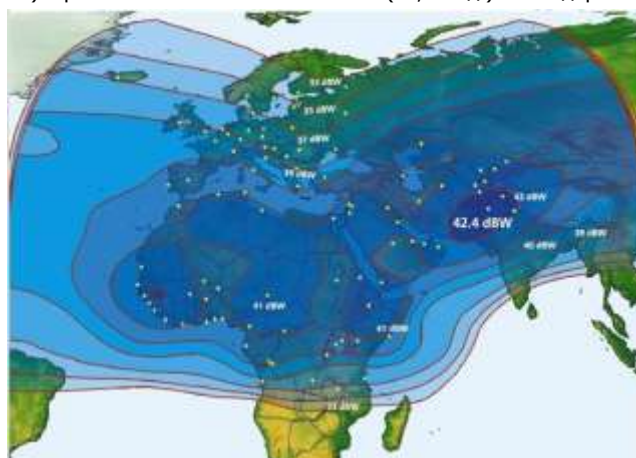


Рис. 9. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ARABSAT-5A (30,5° в.д.) в S-диапазоне частот



**Рис. 10.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ARABSAT-5A (30,5° в.д.) в стандартном С-диапазоне частот



**Рис. 11.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ARABSAT-5A (30,5° в.д.) в расширенном С-диапазоне частот

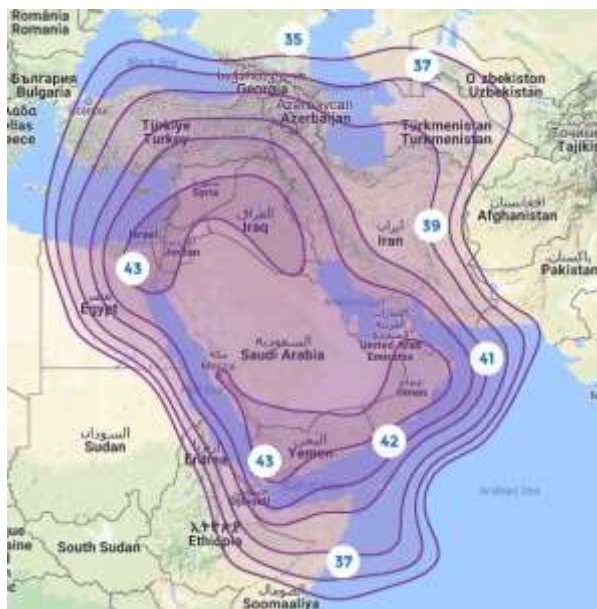
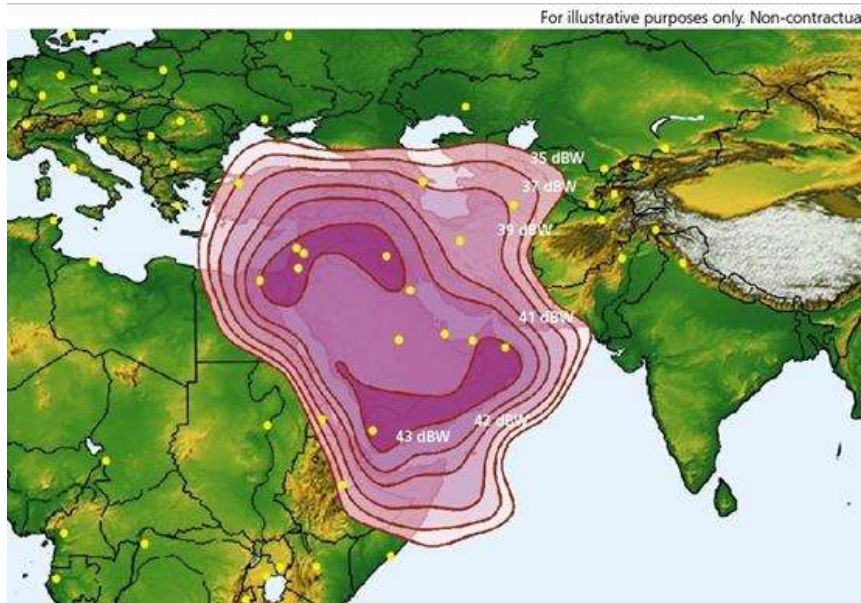


Рис. 12. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ARABSAT-5A (30,5° в.д.) в X-диапазоне частот



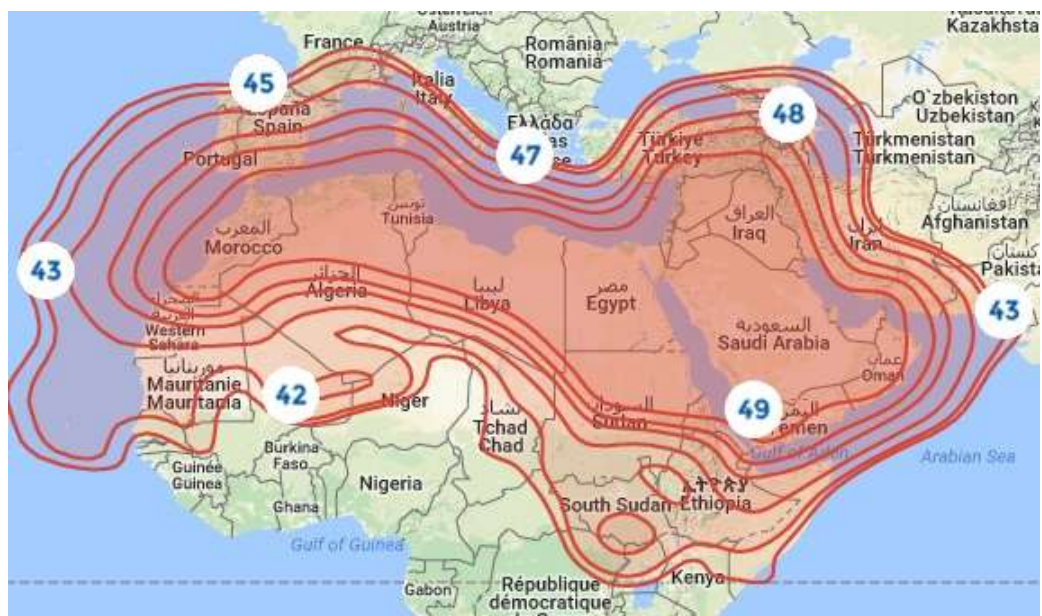
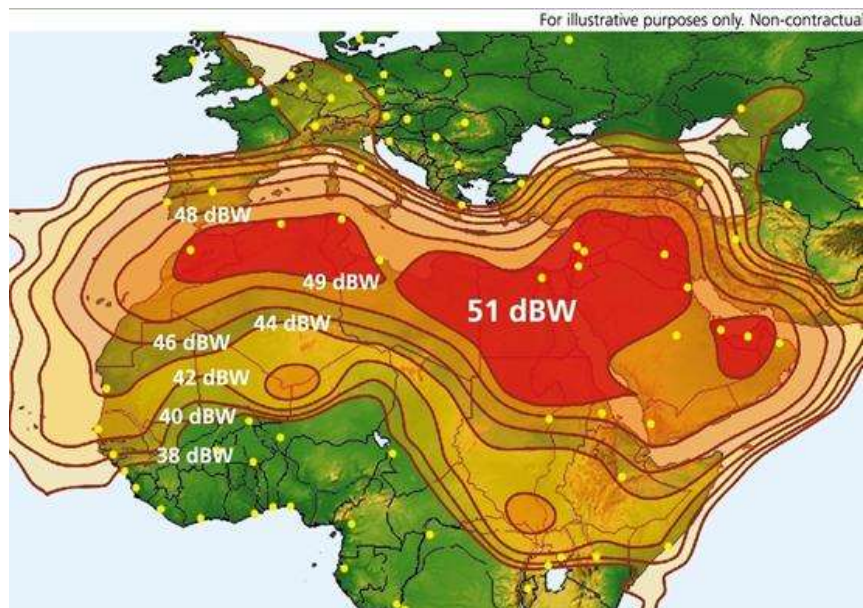


Рис. 13. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (MENA) ИСЗ ARABSAT-5A (30,5° в.д.) в Ки-диапазоне частот



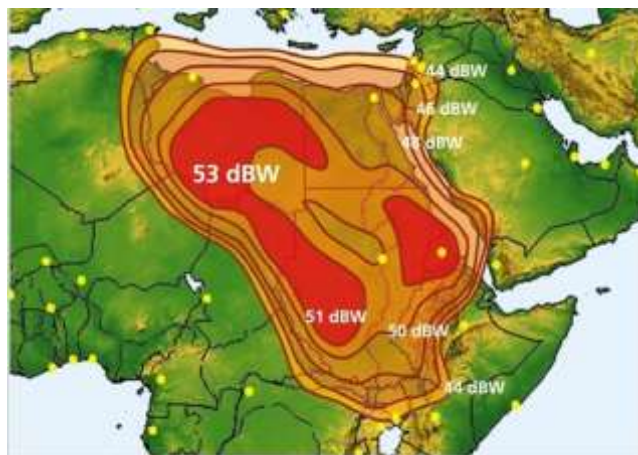


Рис. 14. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Central MENA) ИСЗ ARABSAT-5A (30,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

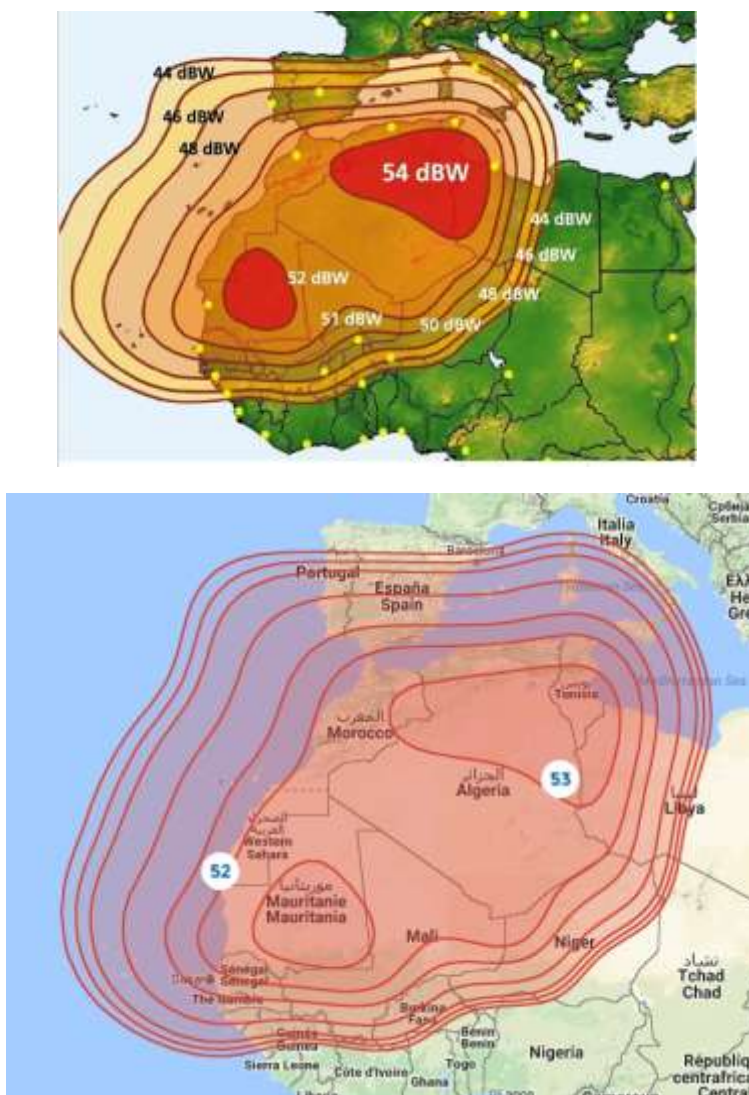


Рис. 15. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (N.West Africa) ИСЗ ARABSAT-5A (30,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

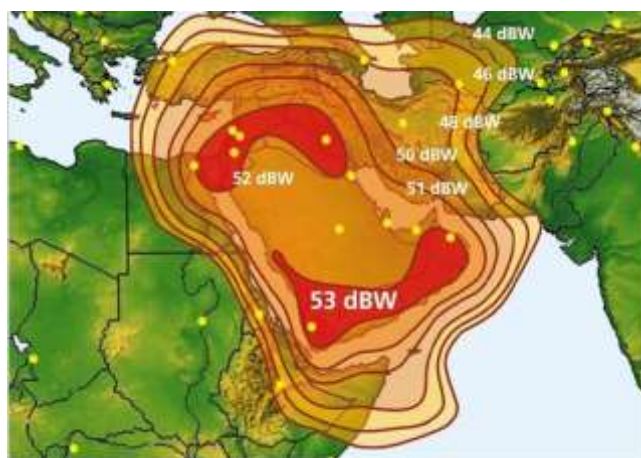
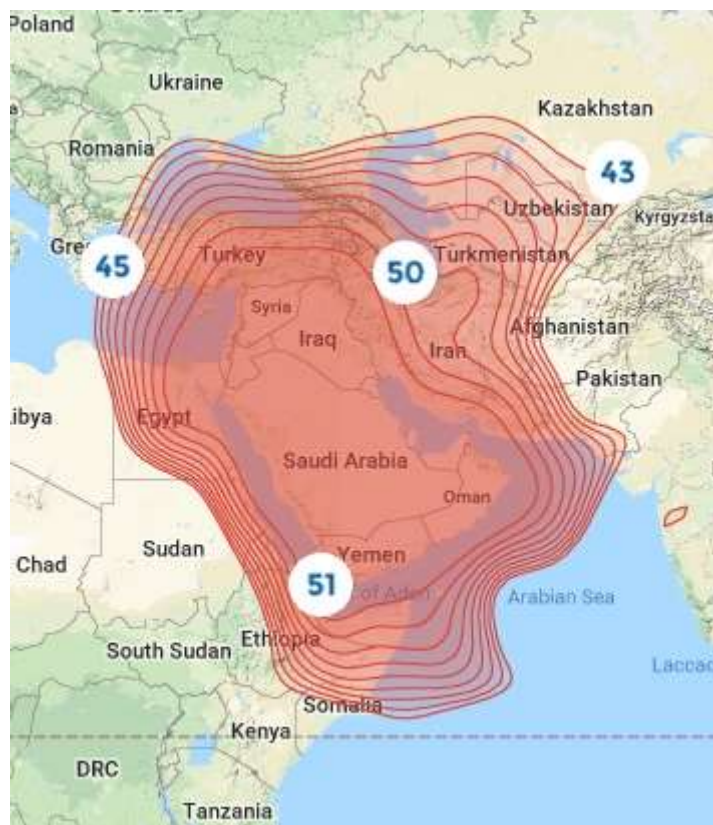


Рис. 16. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (East MENA) ИСЗ ARABSAT-5A (30,5° в.д.) в Ки-диапазоне частот



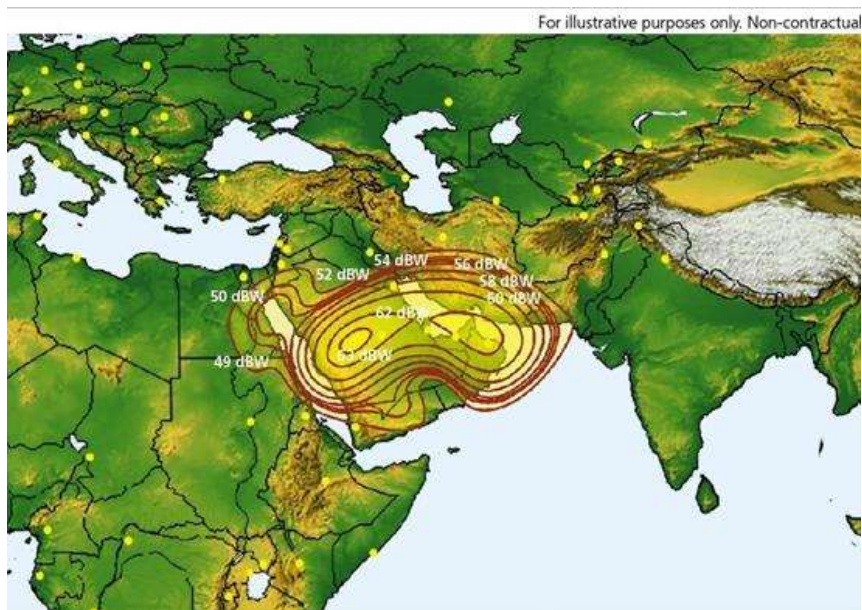


Рис. 17. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ARABSAT-5A (30,5° в.д.) в Ка-диапазоне частот



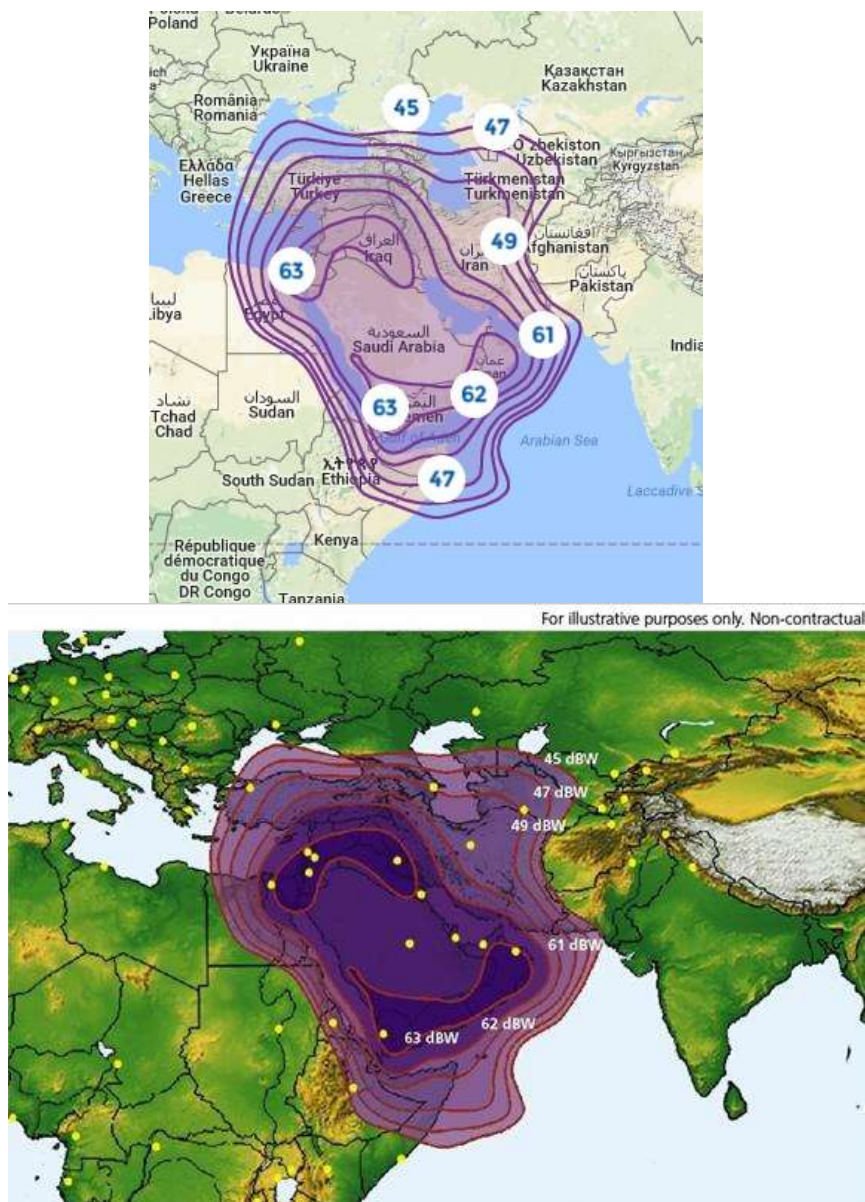


Рис. 18. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ARABSAT-5B (26° в.д.) в S-диапазоне частот

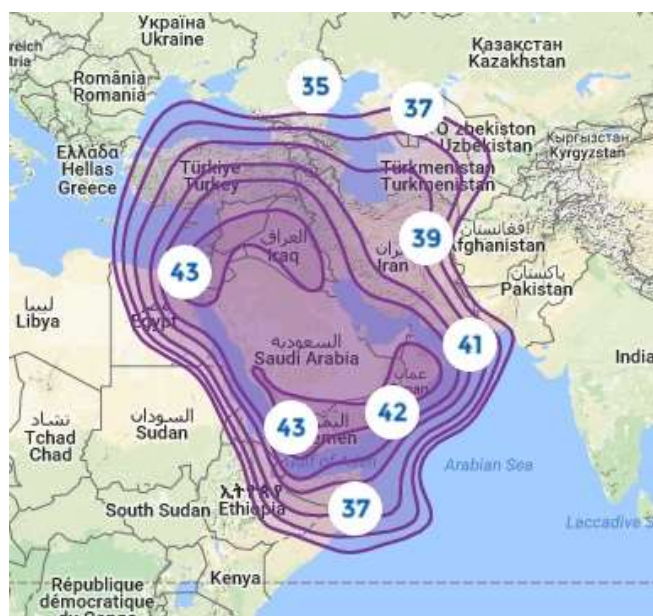
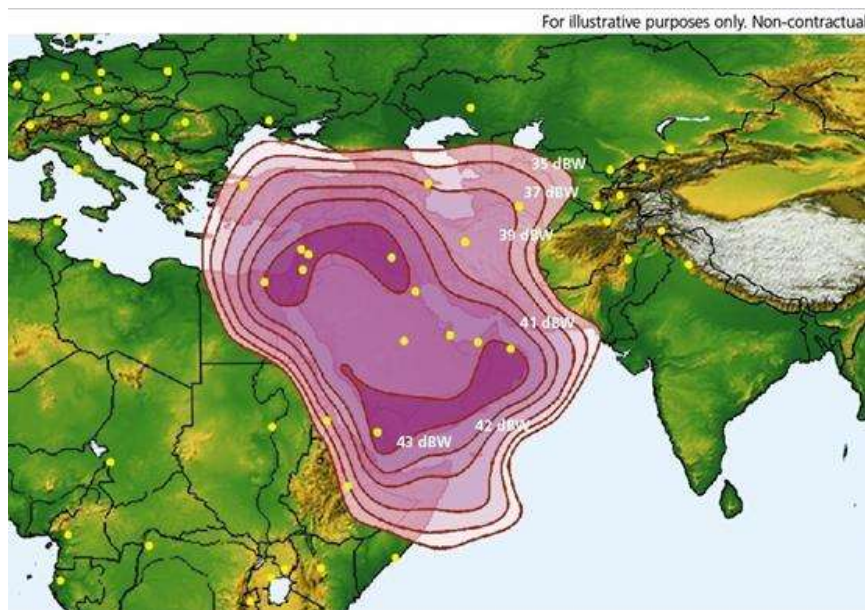


Рис. 19. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ARABSAT-5B (26° в.д.) в X-диапазоне частот



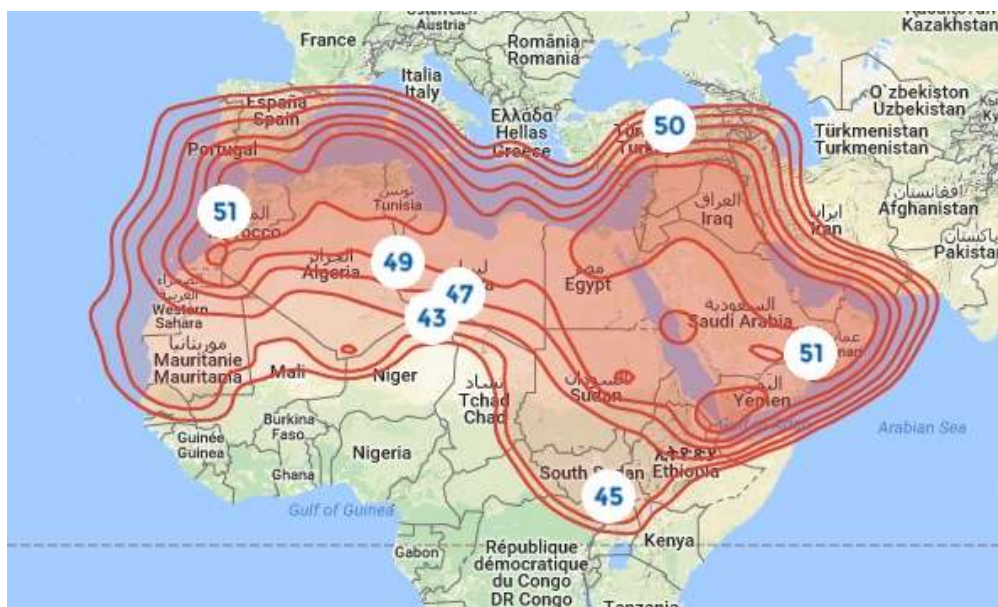
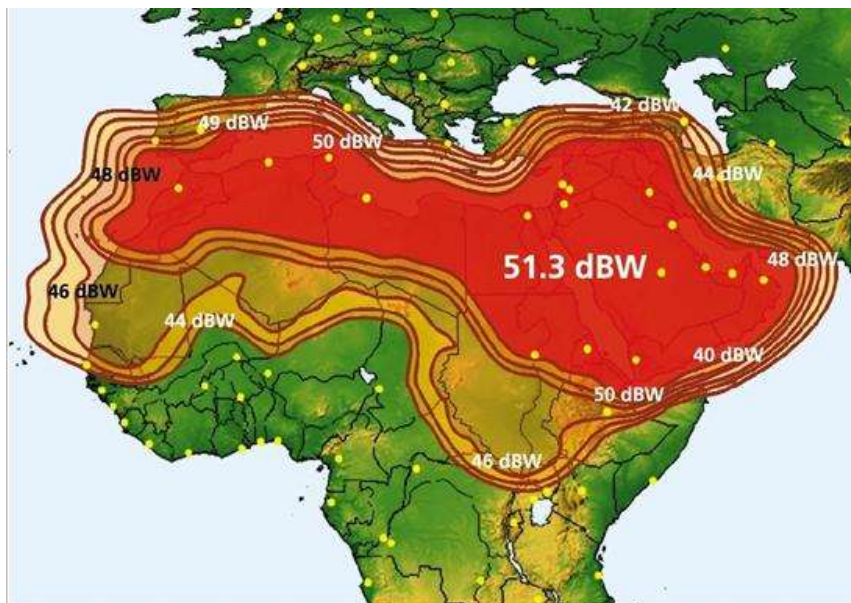


Рис. 20. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (BSS MENA) ИСЗ ARABSAT-5B (26° в.д.) в Ku-диапазоне частот

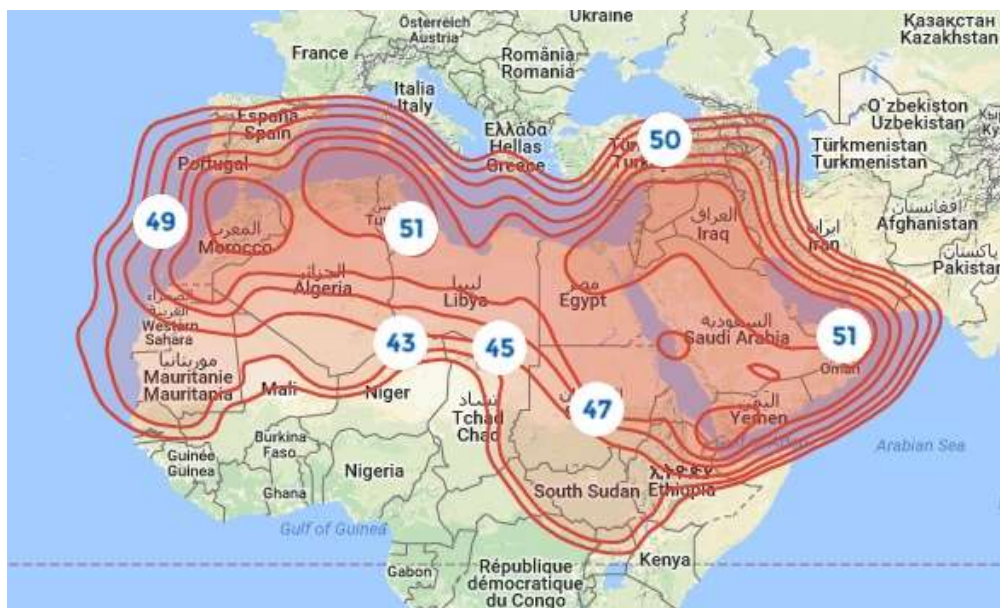


Рис. 21. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (FSS MENA) ИСЗ ARABSAT-5B (26° в.д.) в Ки-диапазоне частот



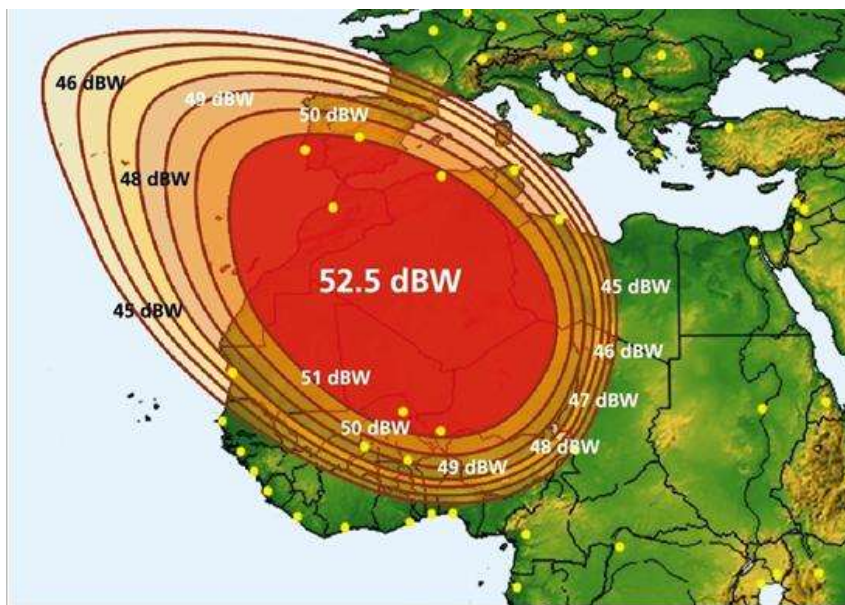


Рис. 22. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (BSS West Africa) ИСЗ ARABSAT-5B (26° в.д.) в Ku-диапазоне частот

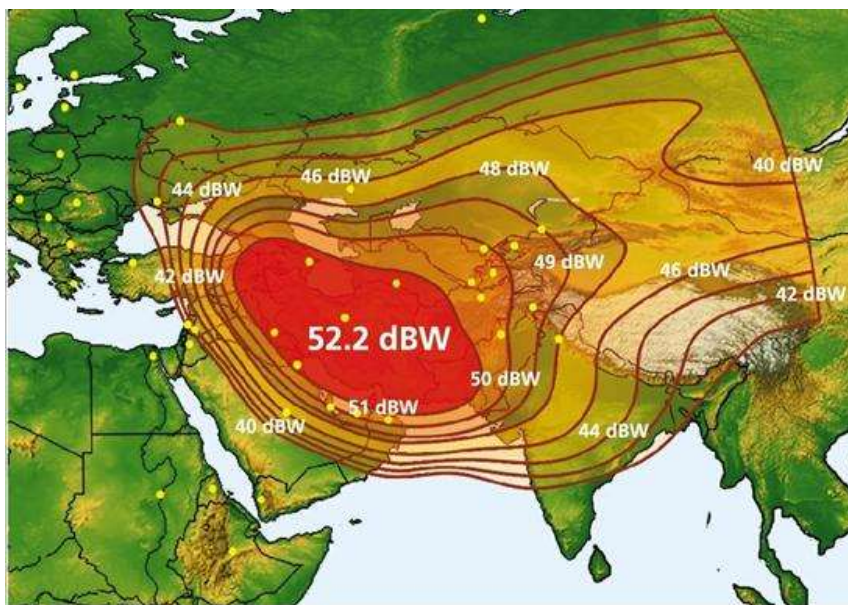
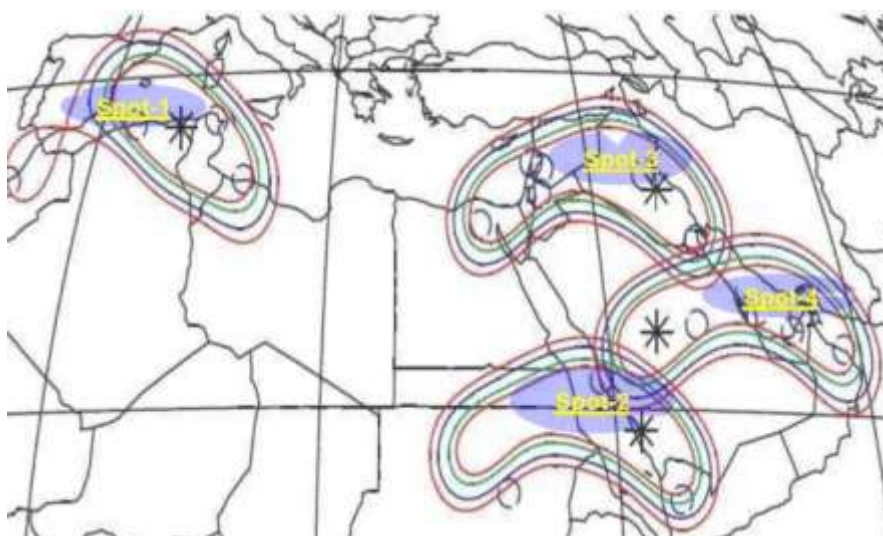
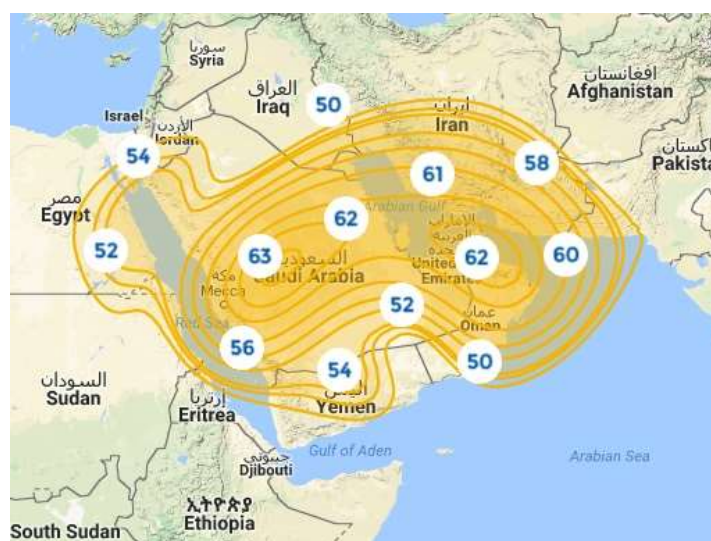
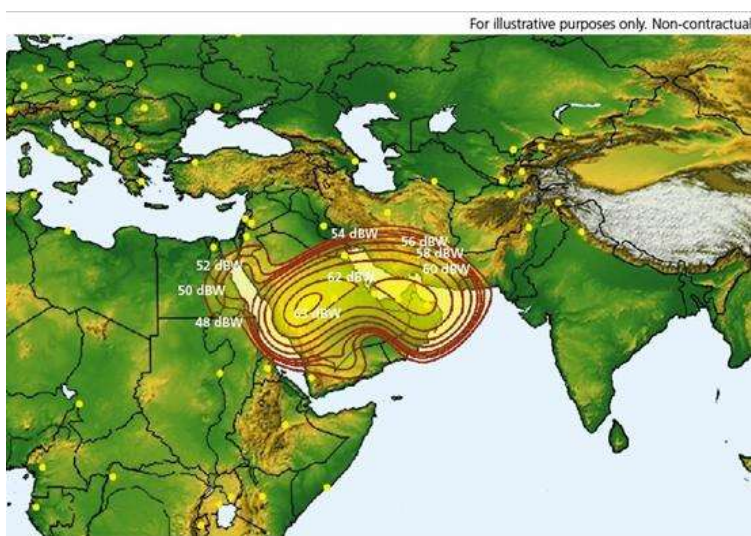


Рис. 23. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (BSS, central Asia) ИСЗ ARABSAT-5B (26° в.д.) в Ки-диапазоне частот



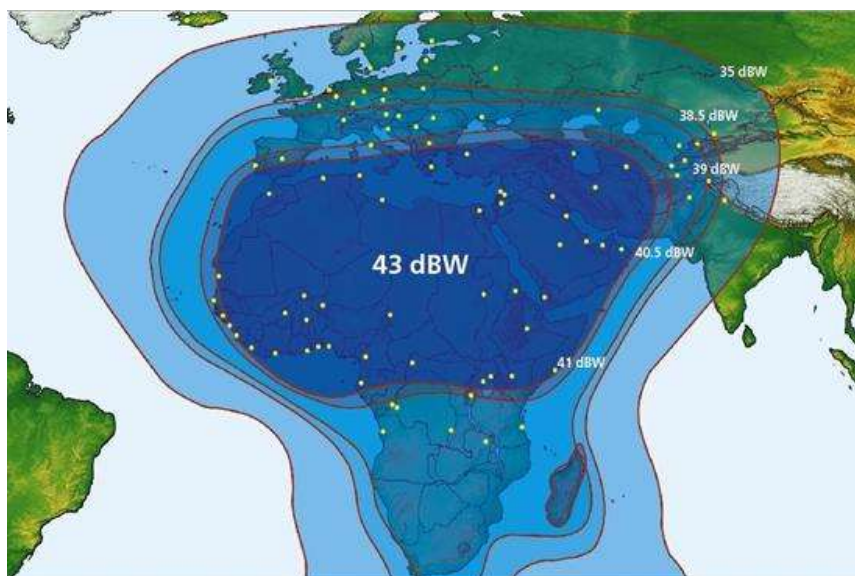


a)



б)

Рис. 24. Рабочие зоны (а) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (б – луч 4) ИСЗ ARABSAT-5B (26° в.д.) в Ka-диапазоне частот



For illustrative purposes only. Non-contractual.

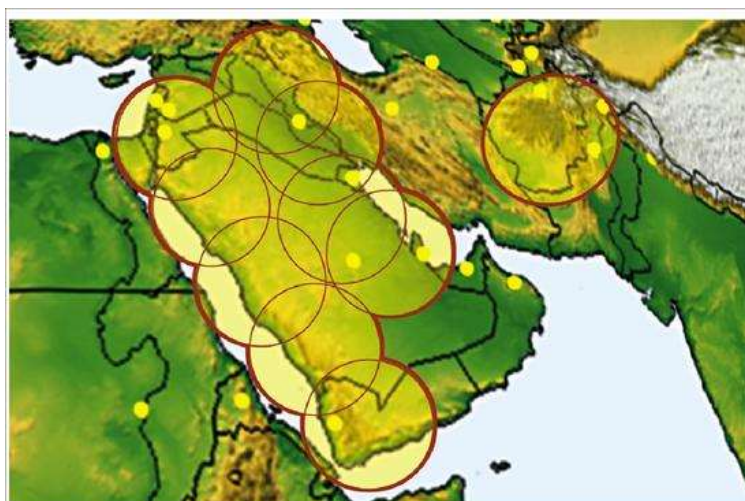


Рис. 25. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (ЕМЕА) ИСЗ ARABSAT-5C (20° в.д.) в С-диапазоне частот





Рис. 26. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Extended EMEA) ИСЗ ARABSAT-5C (20° в.д.) в С-диапазоне частот



For illustrative purposes only. Non-contractual.

Рис. 27. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ARABSAT-5C (20° в.д.) в Ка-диапазоне частот

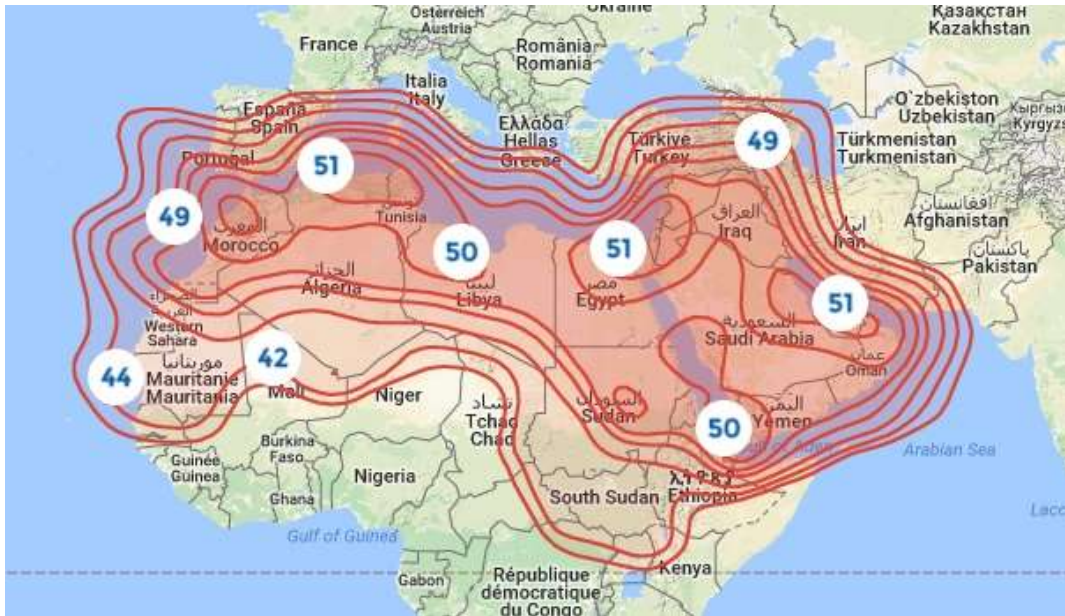


Рис. 28. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (MENA) ИСЗ BADR-7 (26° в.д.) в Ки-диапазоне частот

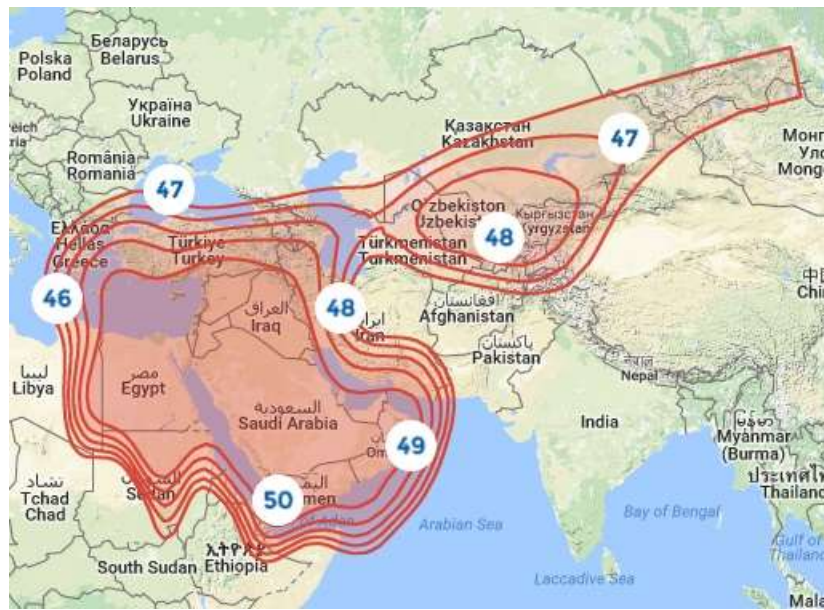


Рис. 29. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (East MENA) ИСЗ BADR-7 (26° в.д.) в Ки-диапазоне частот

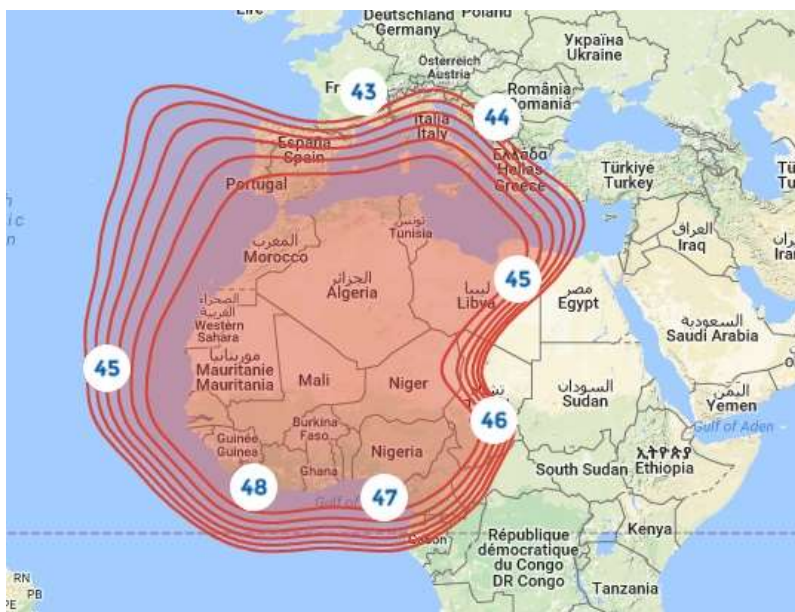


Рис. 30. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (FSS, N.West Africa) ИСЗ BADR-7 (26° в.д.) в Ки-диапазоне частот

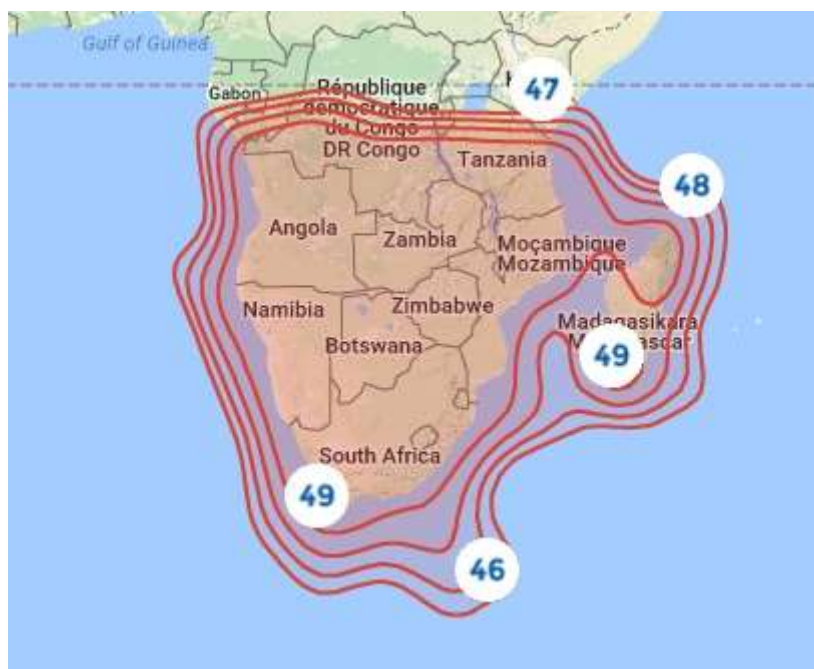


Рис. 31. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (FSS, S. Africa) ИСЗ BADR-7 (26° в.д.) в Ки-диапазоне частот





Рис. 32. Рабочие зоны ИСЗ BADR-7 (26° в.д.) в Ка-диапазоне частот

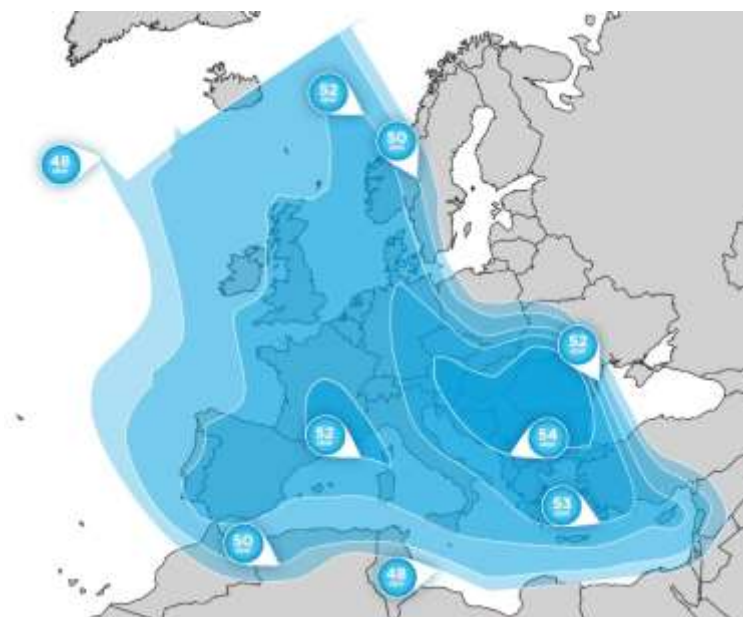


Рис. 33. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ HELLAS-SAT-3 (39° в.д.) в Ки-диапазоне частот





a)



б)



в)



г)

**Рис. 34.** Рабочие зоны (а – FSS, б – BSS, в – ME, г – SA) ИСЗ HELLAS-SAT-3 (39° в.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 35. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ HELLAS-SAT-3 (39° в.д.) в Ка-диапазоне частот



а)



б)



в)





г)

Рис. 36. Рабочие зоны (а – FSS, б – BSS, в – ME, г – SA) ИСЗ HELLAS-SAT-4 (39° в.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 37. Рабочие зоны ИСЗ ARABSAT-6A (30,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 38. Рабочие зоны ИСЗ ARABSAT-6A (30,5° в.д.) в Ка-диапазоне частот

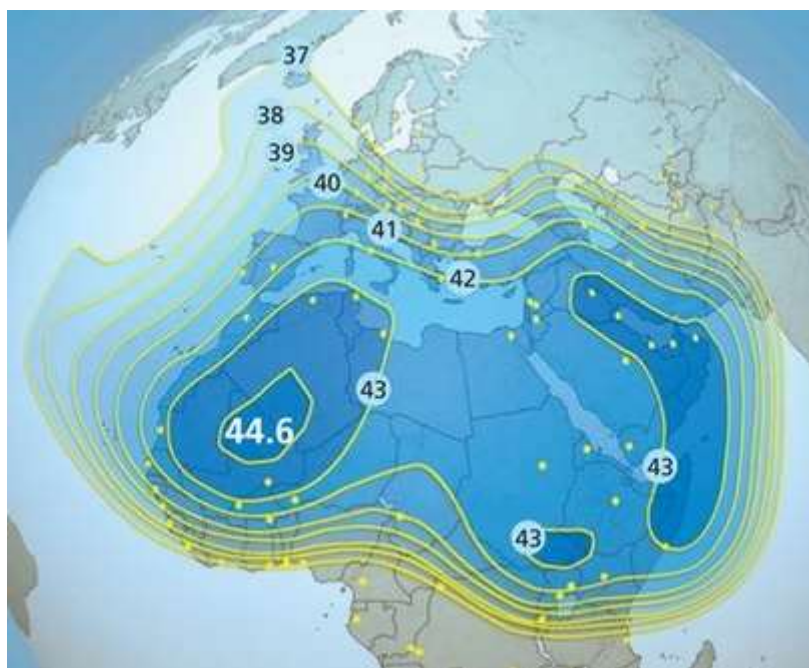


Рис. 39. Планирующаяся ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ ARABSAT-6E (34,5° в.д.) в стандартном С-диапазоне частот

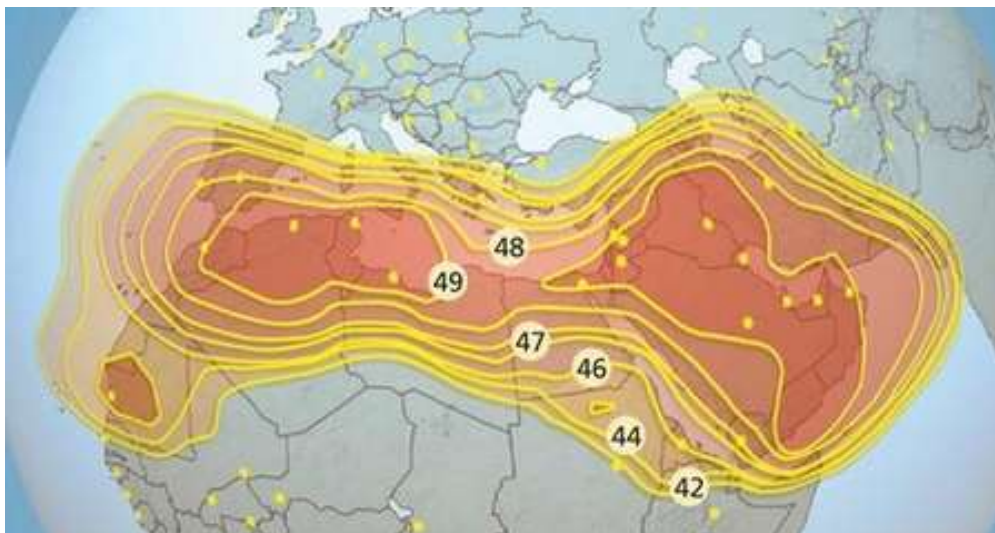


Рис. 40. Планирующаяся ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ARABSAT-6E (34,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

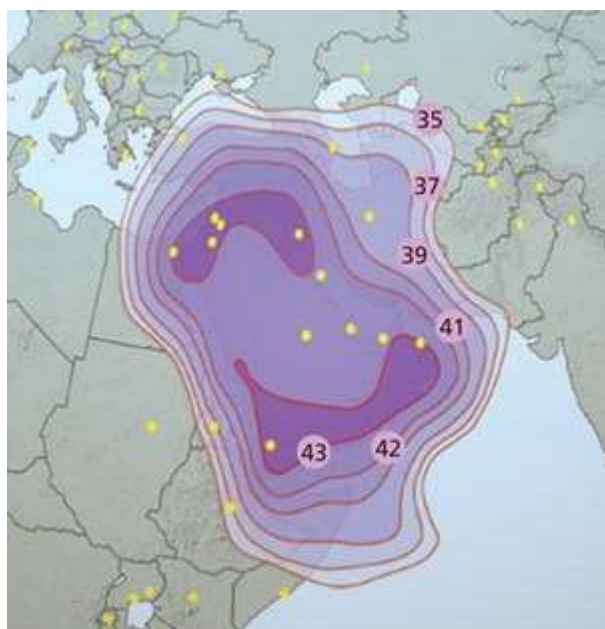


Рис. 41. Планирующаяся ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ARABSAT-6E (34,5° в.д.) в Ka-диапазоне частот



Рис. 42. Конструктивная схема ИСЗ BADR-8 (ARABSAT-7B)

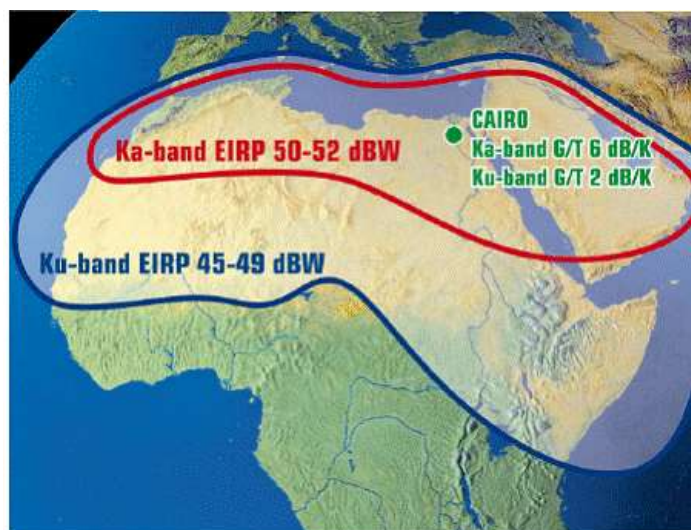
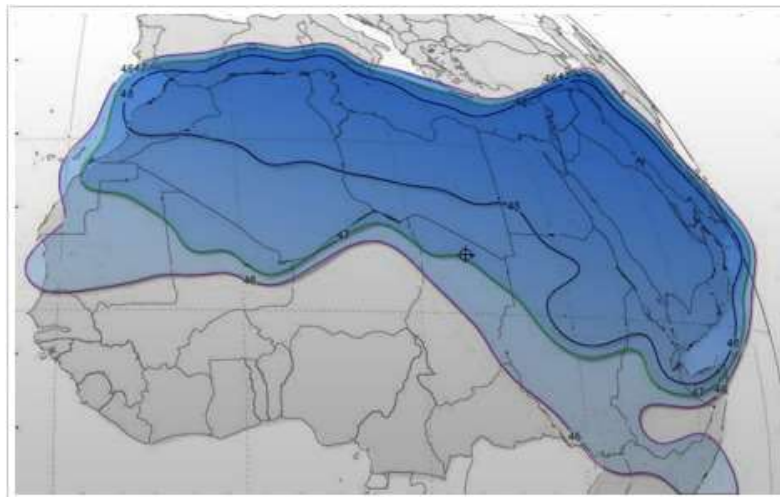
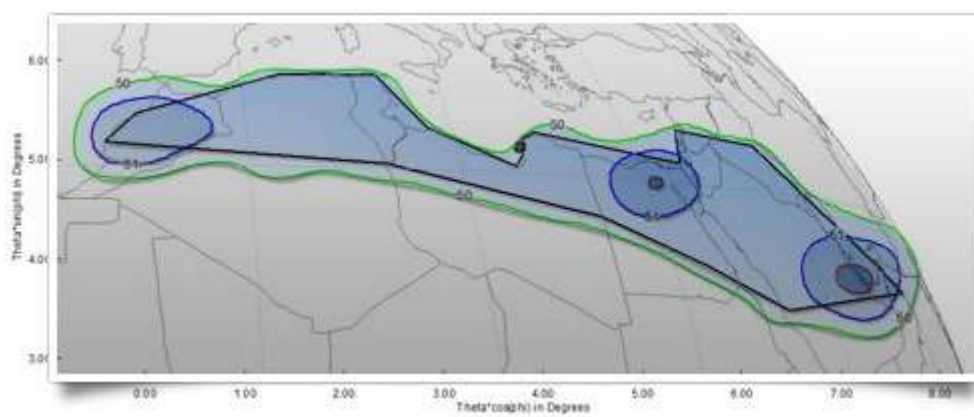


Рис. 43. Рабочие зоны ИСЗ NILESAT-201 (7° з.д.) в Ku- и Ka-диапазонах частот





а)

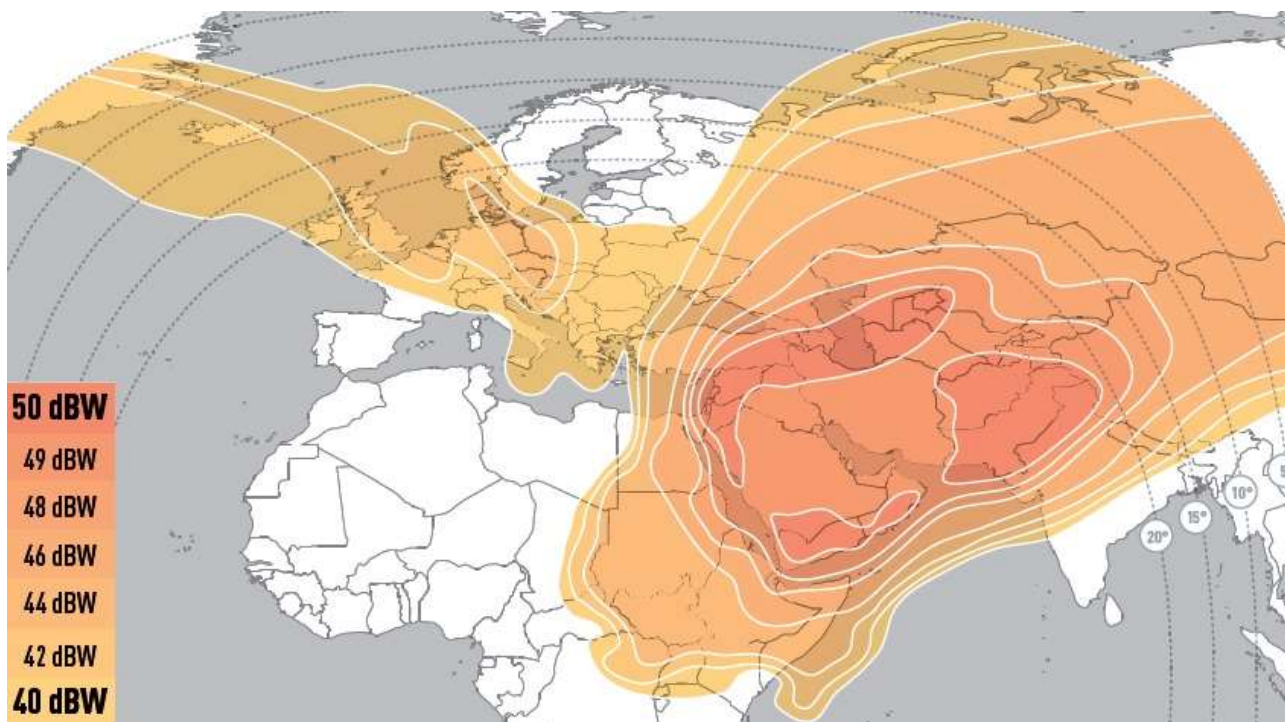


б)

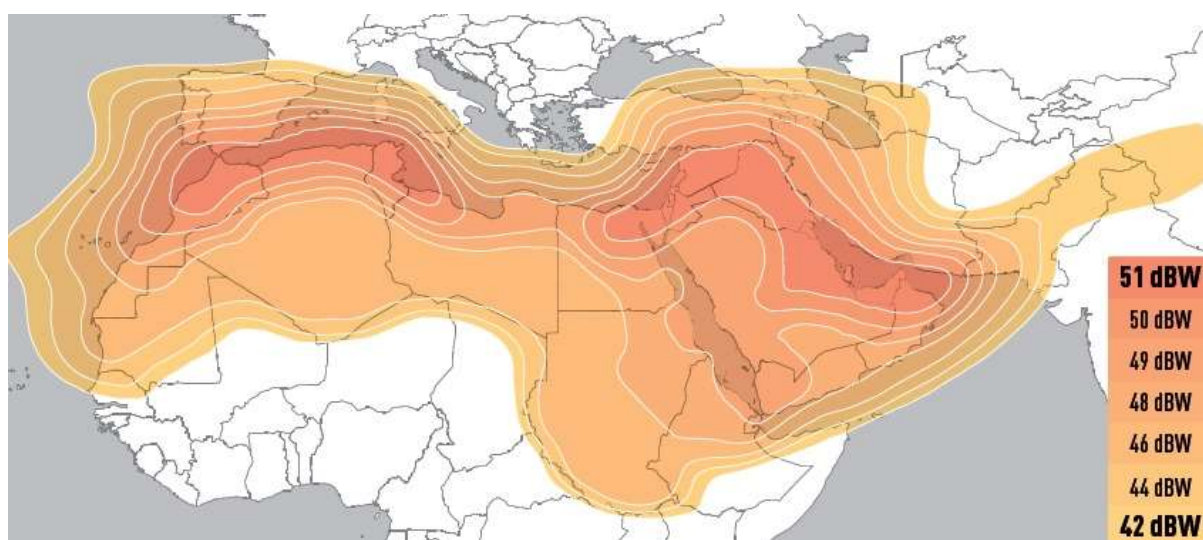
Рис. 44. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ NILESAT-201 (7° з.д.) в Ku- (а) и Ka- (б) диапазонах частот



**Рис. 45.** Конструктивная схема ИСЗ NILESAT-301



а)



б)

Рис. 46. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ES'HAIL-1 (25,5° в.д.) в Ки-диапазоне частот

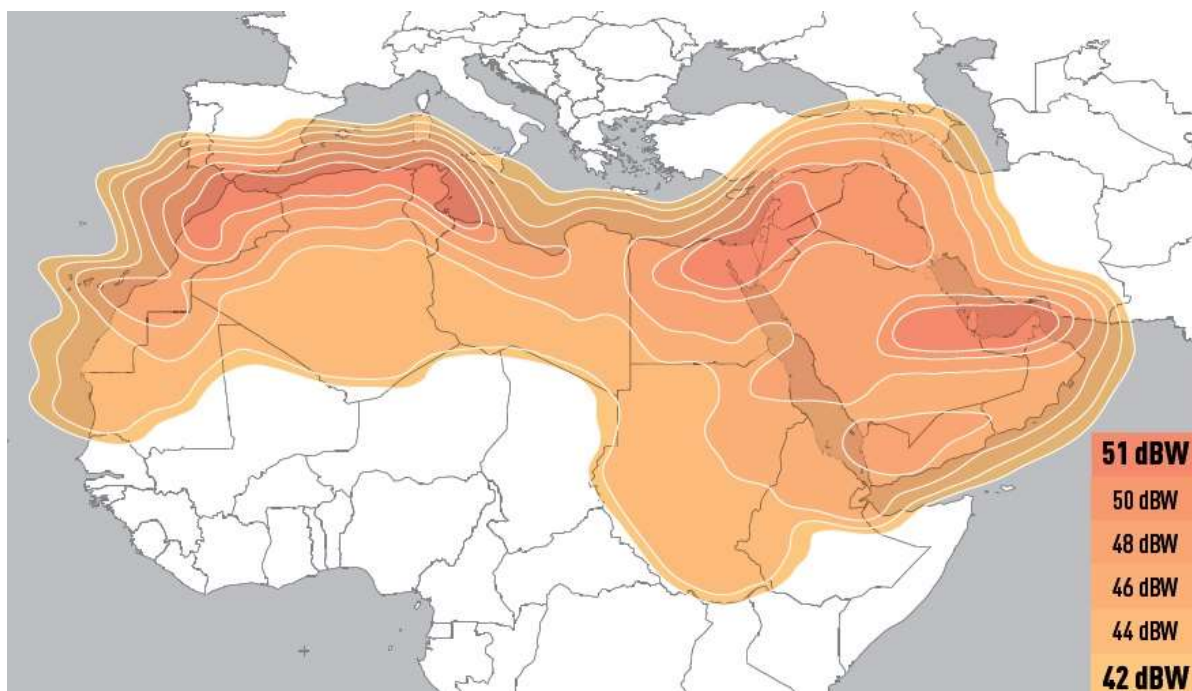
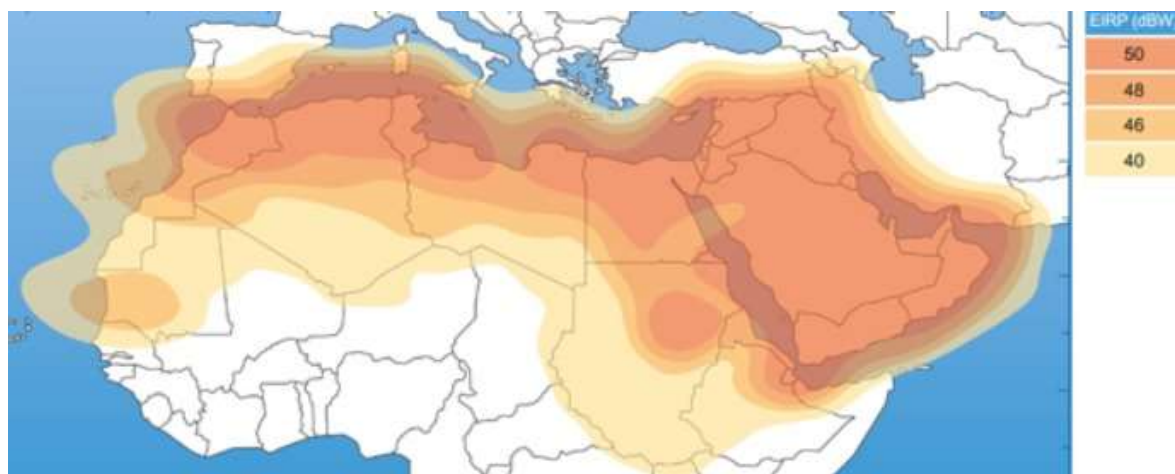
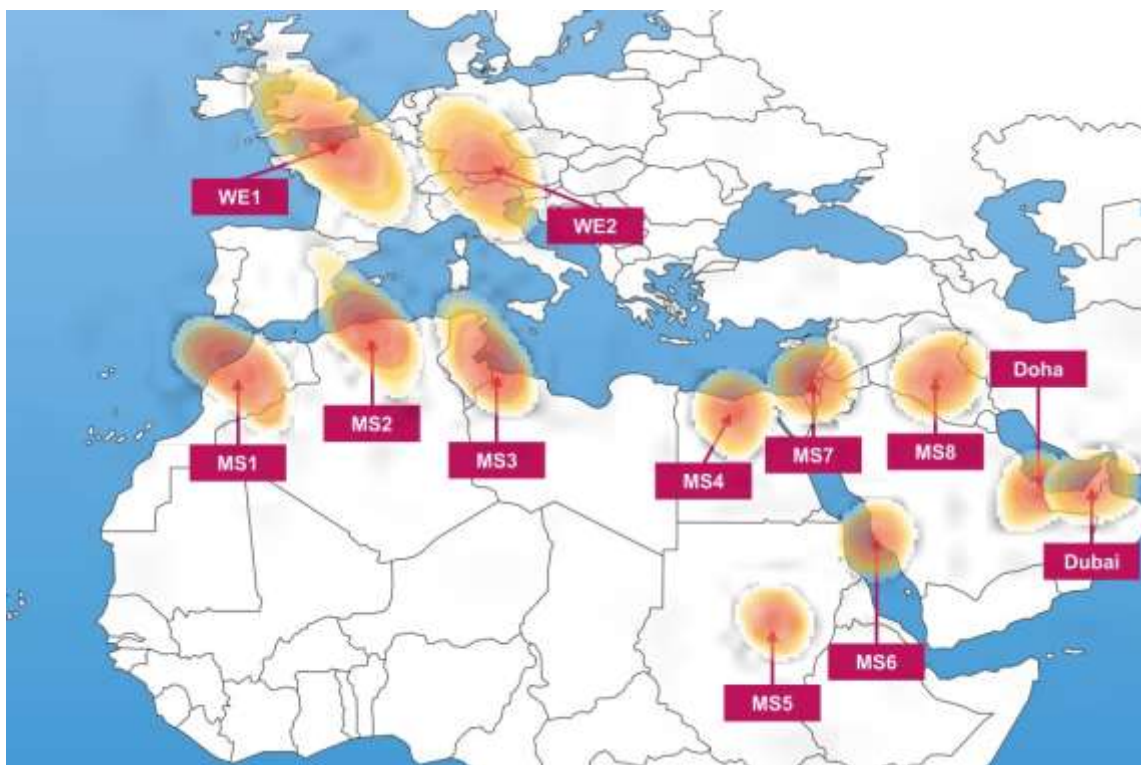


Рис. 47. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (downlink) ИСЗ ES'HAIL-1 (25,5° в.д.) в Ка-диапазоне частот



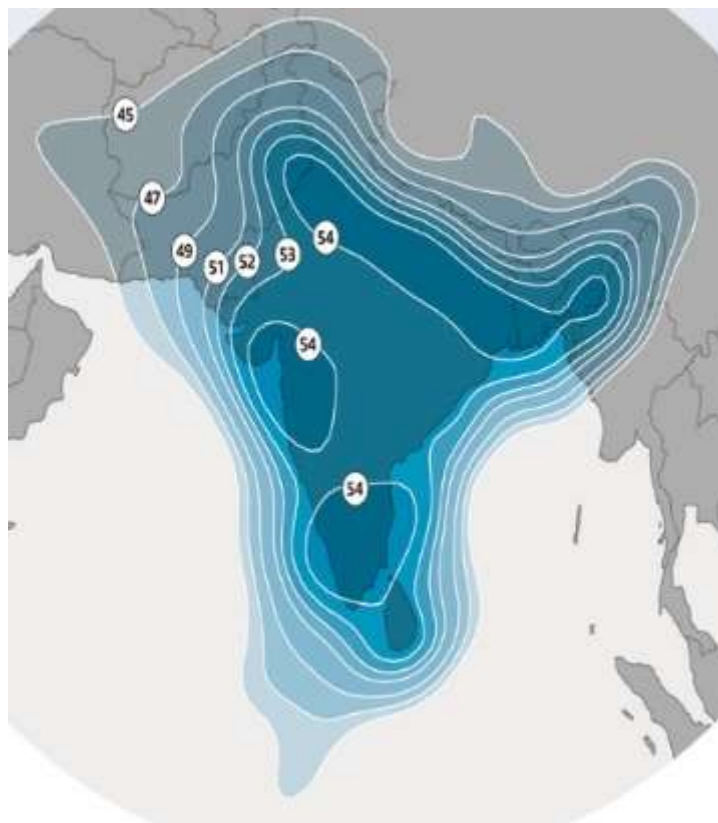
а)





б)

Рис. 48. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ES'NAIL-2 (25,5° в.д.) в Ku- (а – downlink) и Ka- (б – uplink) диапазонах частот



**Рис. 49.** Планируемая ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ серии NEXSTAR (84° в.д.) в Ku-диапазоне частот

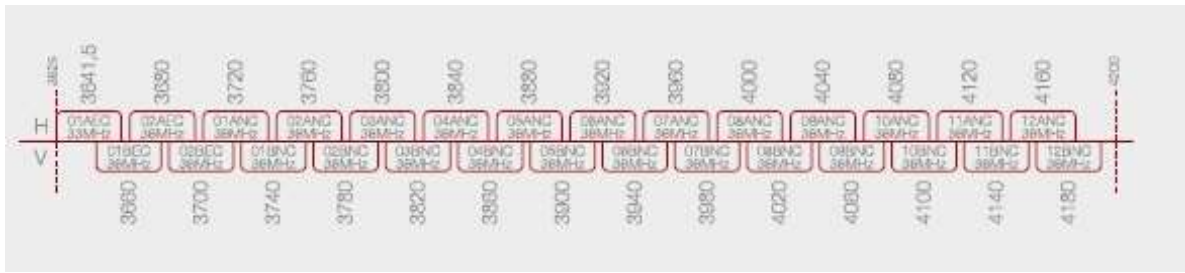


Рис. 1. Частотный план ретрансляторов ИСЗ BRASILSAT-B4



Рис. 2. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне на Бразилию ИСЗ BRASILSAT-B4 (84° з.д.) в С-диапазоне частот

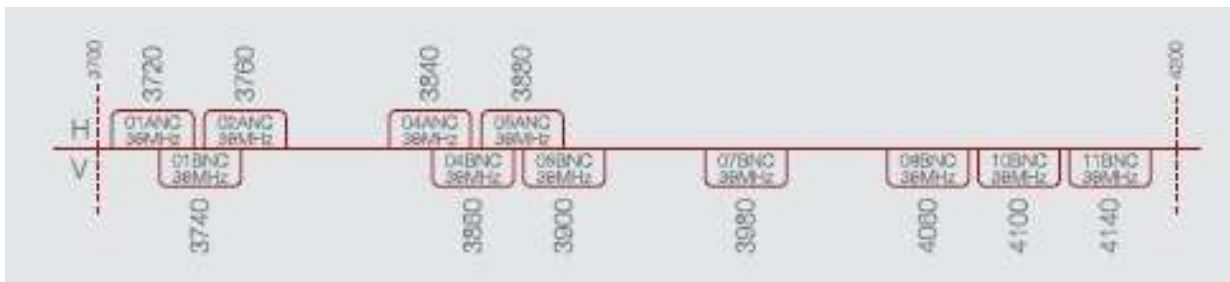


Рис. 3. Частотный план ретрансляторов ИСЗ STAR ONE-C12

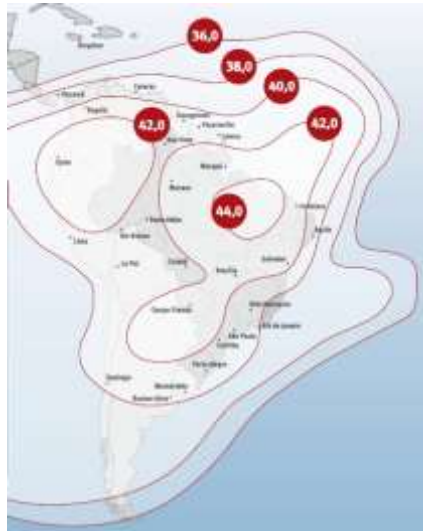
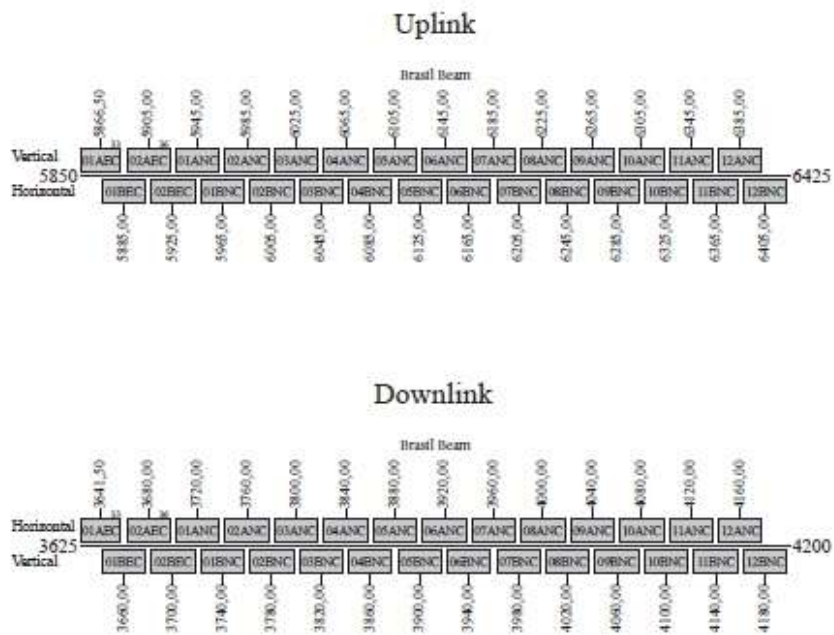
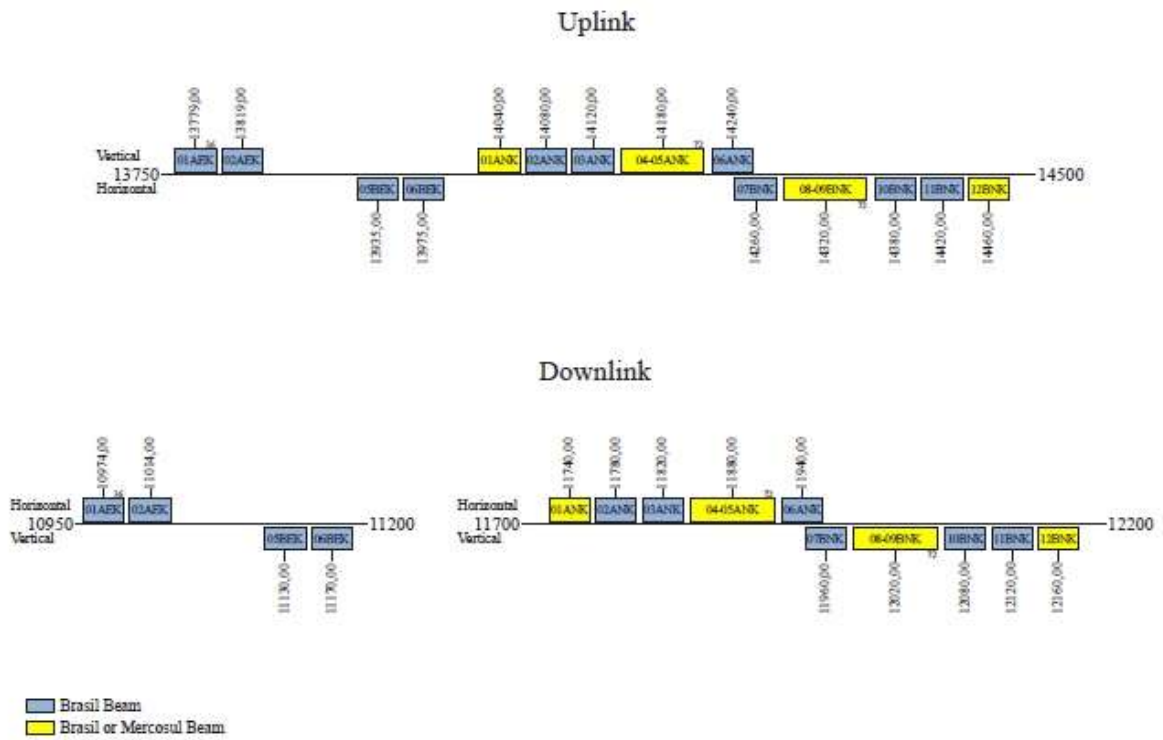


Рис. 4. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (на Южную Америку) ИСЗ STAR ONE-C12 (37,5° з.д.) в С-диапазоне частот



a)





6)

**Рис. 5.** Частотные планы ретрансляторов ИСЗ STAR ONE-C1 в С- (а) и Ku- (б) диапазонах частот



**Рис. 6.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне ИСЗ STAR ONE-C1 (65° з.д.) в С-диапазоне частот



Рис. 7. Рабочие зоны ИСЗ STAR ONE-C1 (65° з.д.) в Ки-диапазоне частот

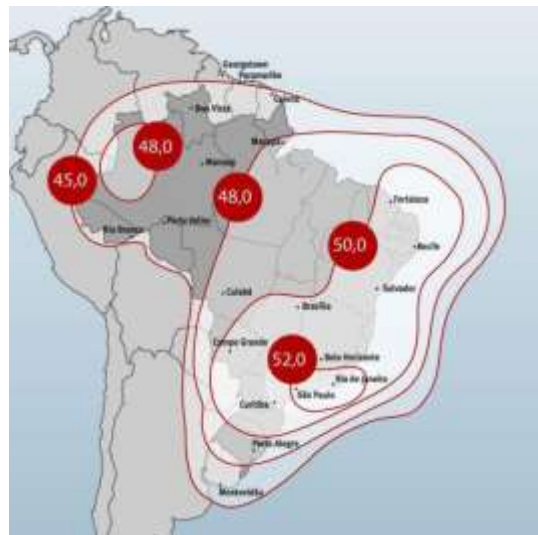


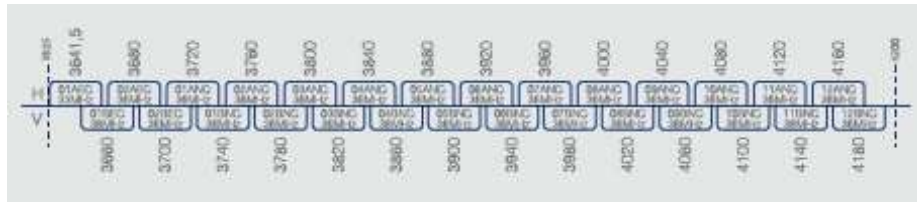
Рис. 8. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (на Бразилию) ИСЗ STAR ONE-C1 (65° з.д.) в Ки-диапазоне частот



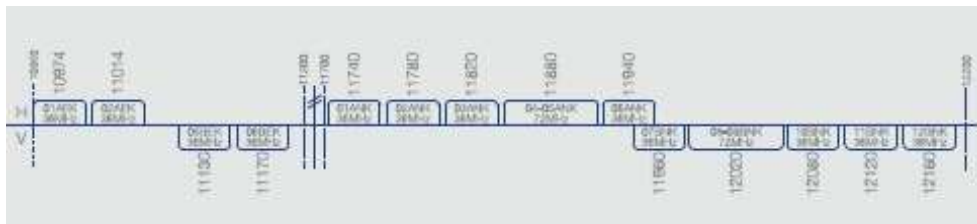
Рис. 9. Частотный план ретрансляторов в рабочей зоне (на страны Mercosur, Андского региона и штат Флорида, США) ИСЗ STAR ONE-C1 в Ки-диапазонах частот



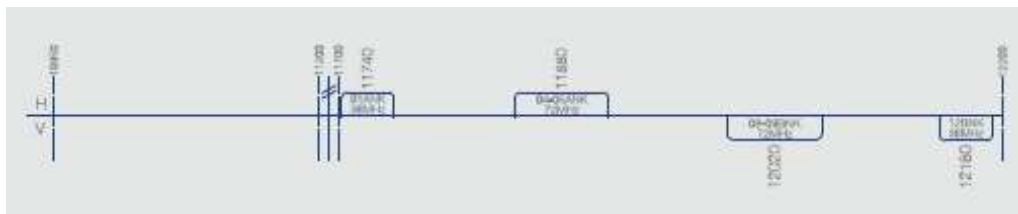
Рис. 10. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (на страны Mercosur, Андского региона и штат Флорида, США) ИСЗ STAR ONE-C1 (65° з.д.) в Ки-диапазоне частот



а)



б)



в)

Рис. 11. Частотные планы (а – в С-диапазоне частот, б и в – в Ки-диапазоне частот: б - на Бразилию, в – на восточное побережье Бразилии и Латинскую Северную Америку) ретрансляторов ИСЗ STAR ONE-C2

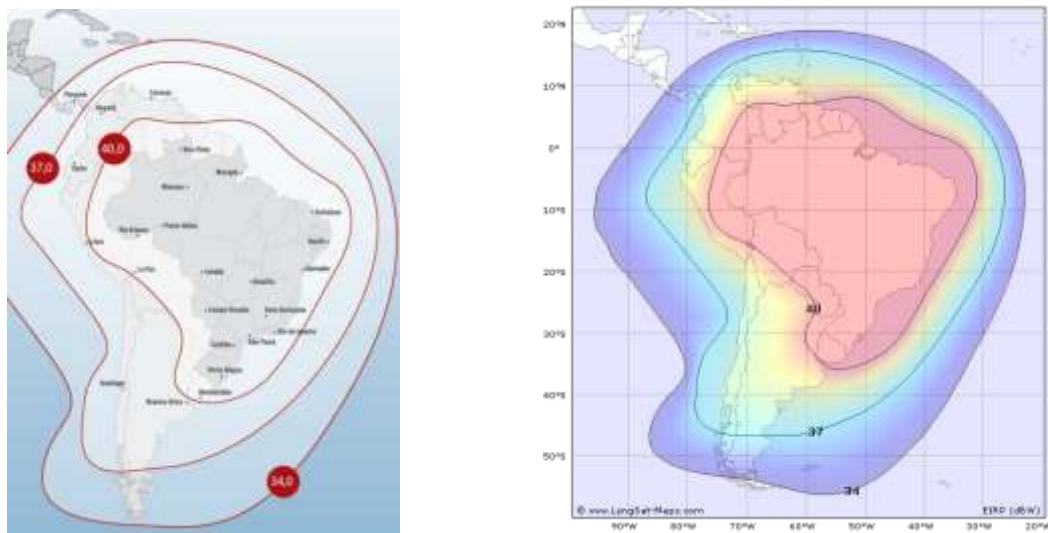


Рис. 12. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (на Бразилию)  
ИСЗ STAR ONE-C2 (70° з.д.) в С-диапазоне частот

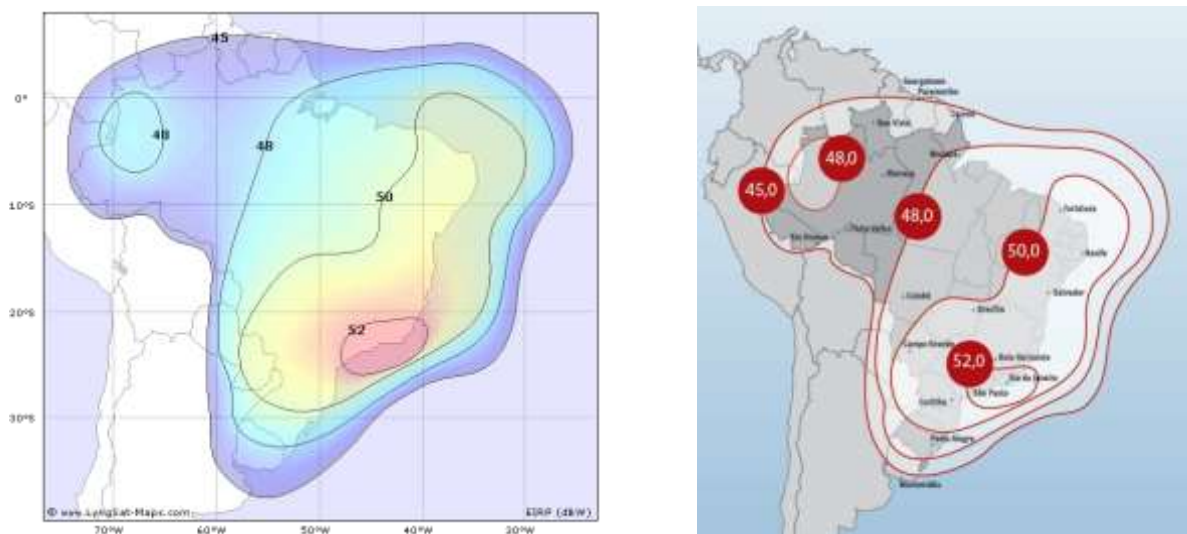
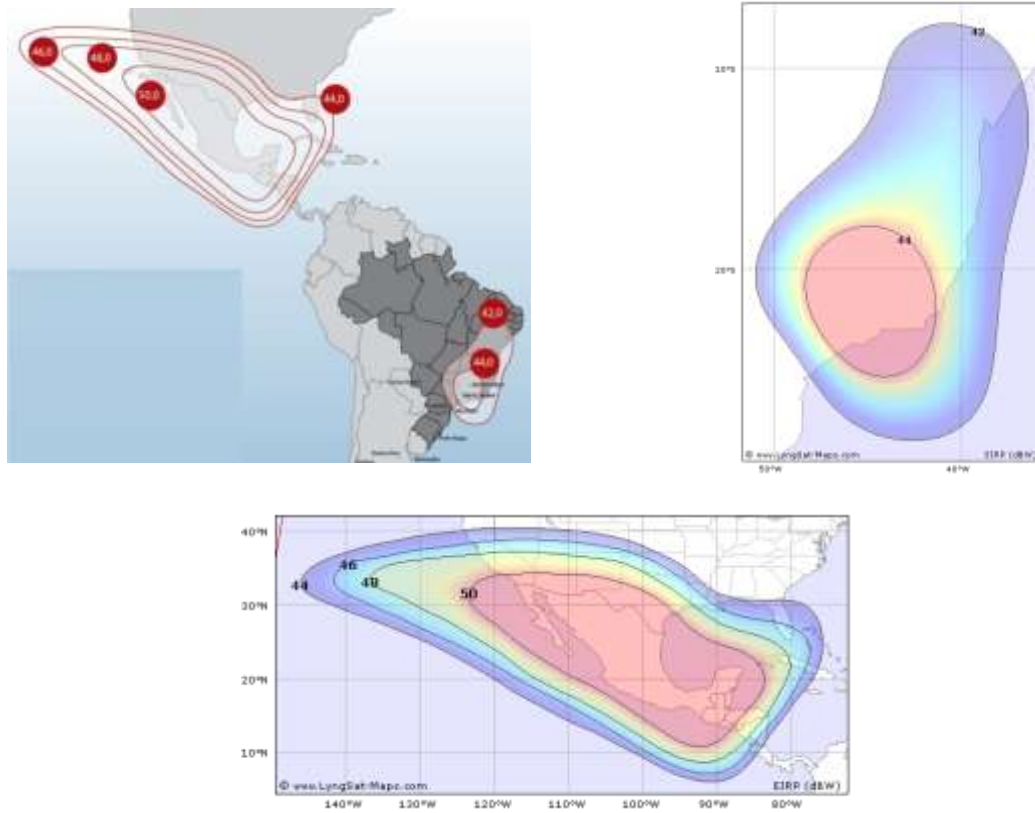
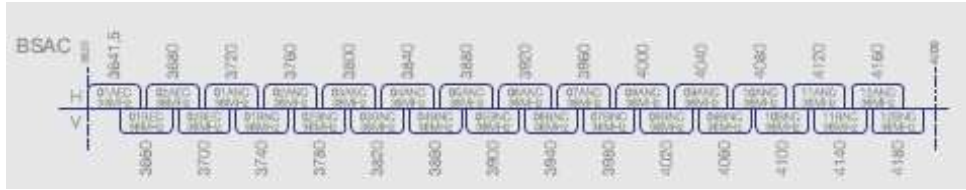


Рис. 13. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (на Бразилию)  
ИСЗ STAR ONE-C2 (70° з.д.) в Ku-диапазоне частот

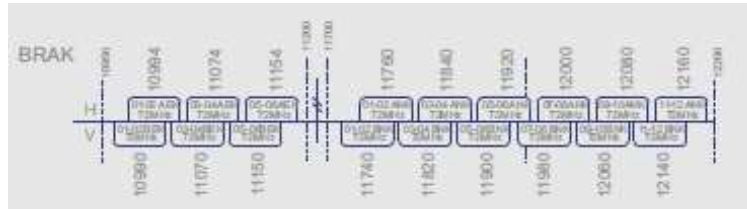




**Рис. 14.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (основные города на побережье Бразилии и Мексика) ИСЗ STAR ONE-C2 (70° з.д.) в Ки-диапазоне частот



а)



б)



в)

**Рис. 15.** Частотные планы (а – в С-диапазоне частот, б и в – в Ku-диапазоне частот: б - на Бразилию, в – страны Андского региона - Колумбия, Перу, Боливия и Эквадор, столичный район Бразилии и штат Флорида, США) ретрансляторов ИСЗ STAR ONE-C3



**Рис. 16.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (на Бразилию) ИСЗ STAR ONE-C3 (75° з.д.) в С-диапазоне частот



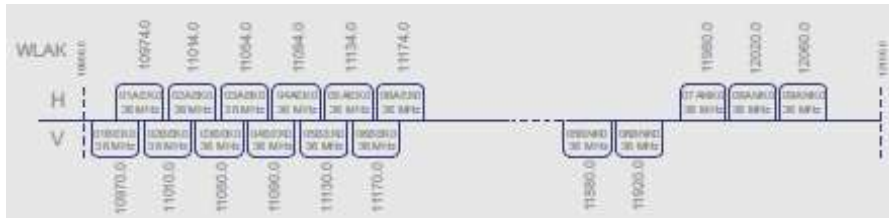
Рис. 17. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Анды) ИСЗ STAR ONE-C3 (75° з.д.) в Ки-диапазоне частот



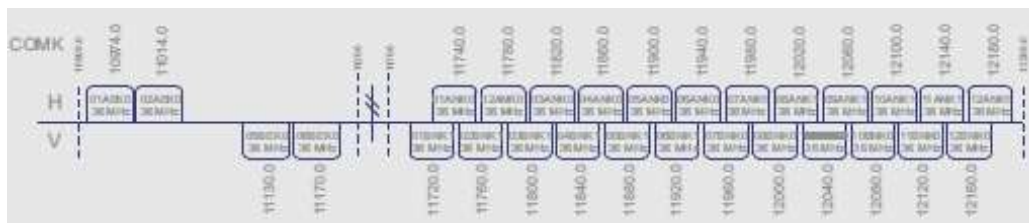
Рис. 18. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Бразилия) ИСЗ STAR ONE-C3 (75° з.д.) в Ки-диапазоне частот



а)



б)



в)

Рис. 19. Частотные планы (а – на Бразилию, б – на Латинскую Америку, в – на Северную Америку) ретрансляторов ИСЗ STAR ONE-C4



Рис. 20. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Бразилия) ИСЗ STAR ONE-C4 (70° з.д.) в Ки-диапазоне частот

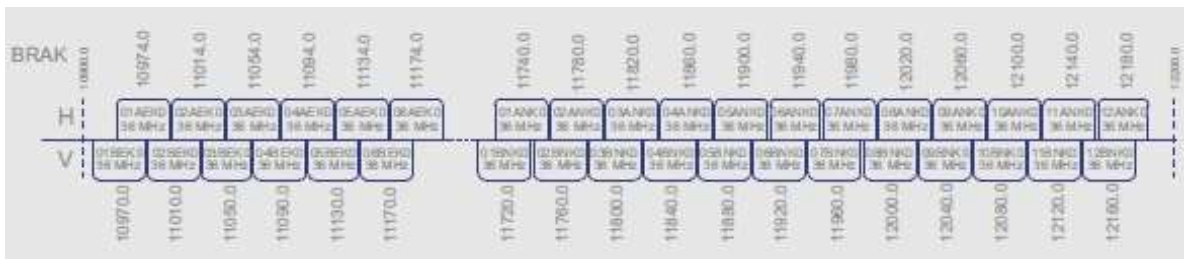




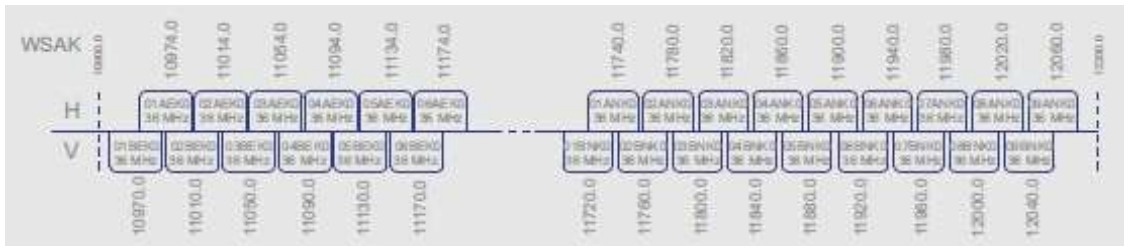
Рис. 21. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Латинская Америка) ИСЗ STAR ONE-S4 (70° з.д.) в Ки-диапазоне частот



Рис. 22. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Северная Америка) ИСЗ STAR ONE-S4 (70° з.д.) в Ки-диапазоне частот



а)

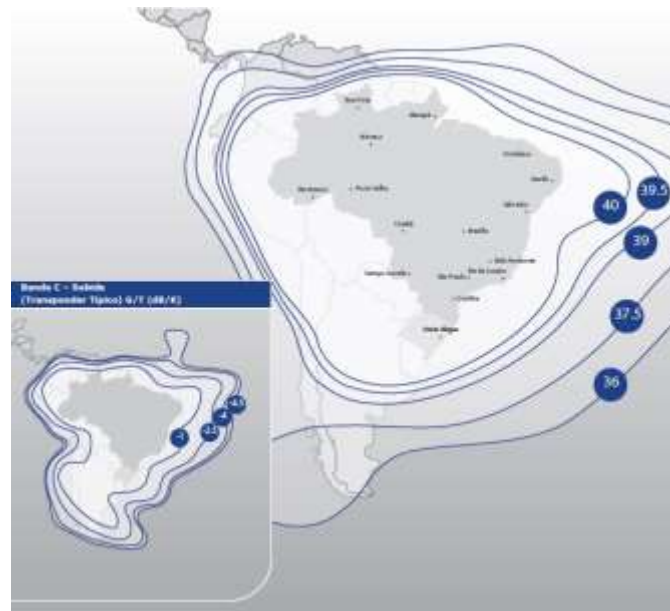


б)

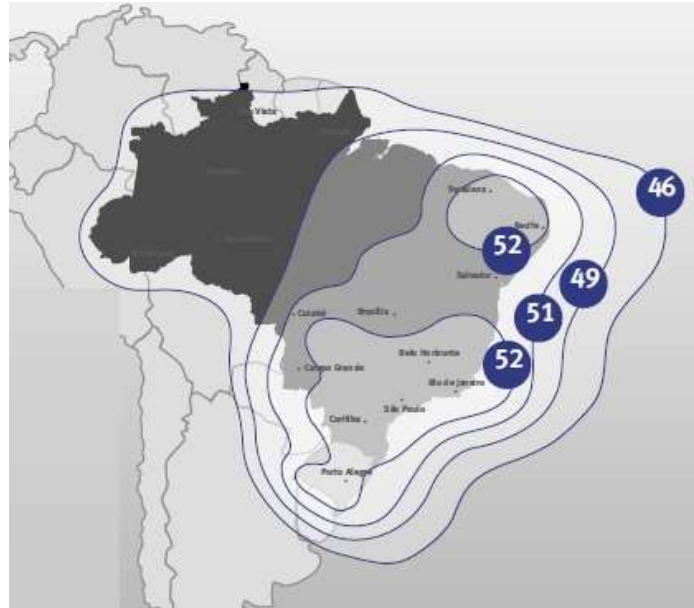


в)

Рис. 23. Частотные планы (а – на Бразилию, б – на Латинскую Южную Америку, в – на Латинскую Северную Америку) ретрансляторов ИСЗ STAR ONE-D1



а)



б)

Рис. 24. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Бразилия) ИСЗ STAR ONE-D1 (84° з.д.) в С- (а) и Ku- (б) диапазонах частот

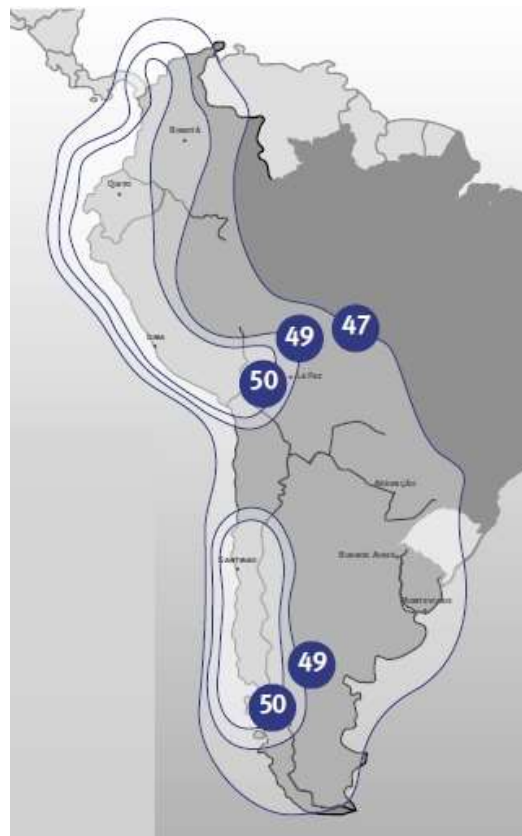
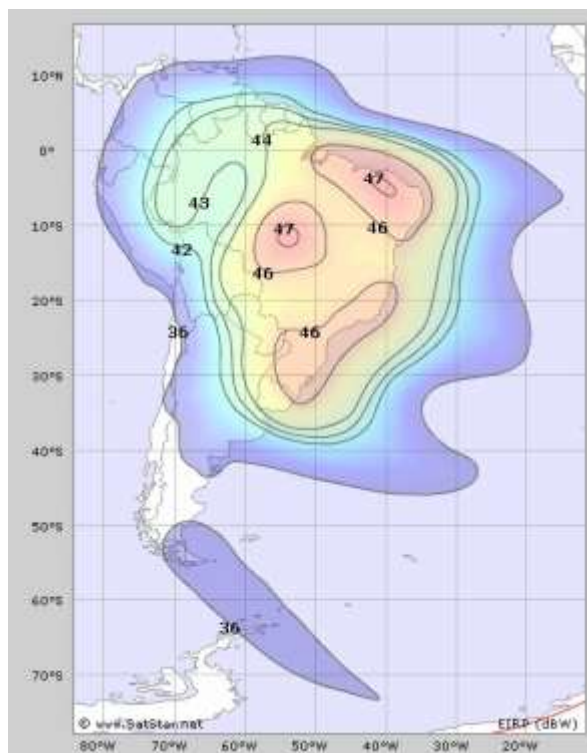


Рис. 25. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Латинская Южная Америка) ИСЗ STAR ONE-D1 (84° з.д.) в Ku-диапазоне частот

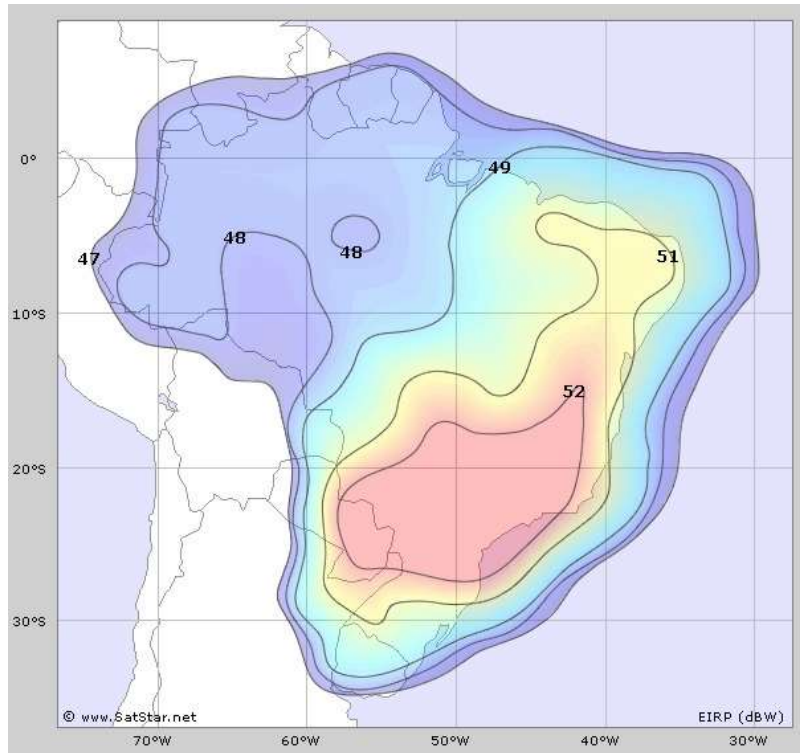


Рис. 26. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Латинская Северная Америка) ИСЗ STAR ONE-D1 (84° з.д.) в Ки-диапазоне частот

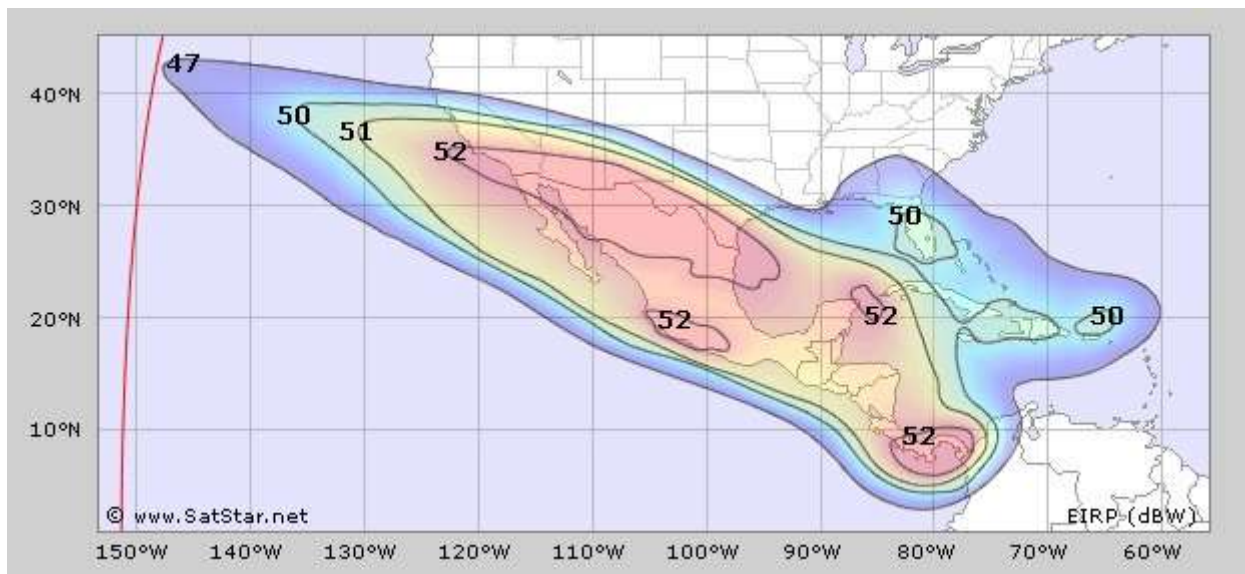


а)

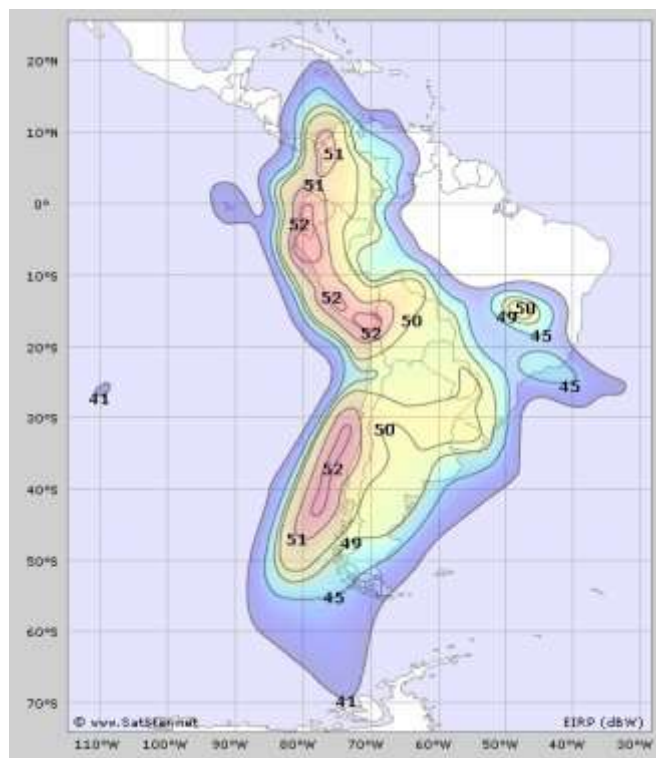




6)



в)



г)

Рис. 27. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ STAR ONE-D2 (70° з.д.) в С- (а) и Ku- (б, в и г) диапазонах частот



Рис. 28. Состав космического и наземного сегментов системы компании Telesat

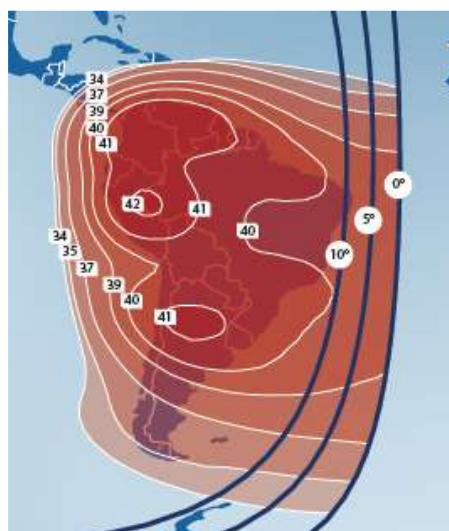


Рис. 29. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (Южная Америка) ИСЗ ANIK-F1 (107,35° з.д.) в С-диапазоне частот

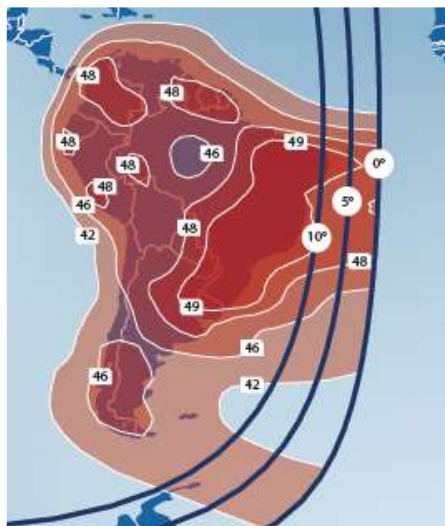


Рис. 30. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (Южная Америка) ИСЗ ANIK-F1 (107,35° з.д.) в Ku-диапазоне частот

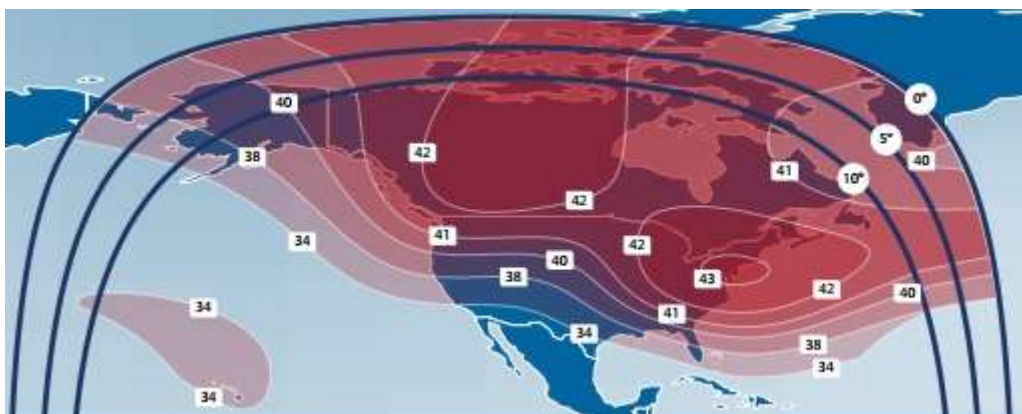
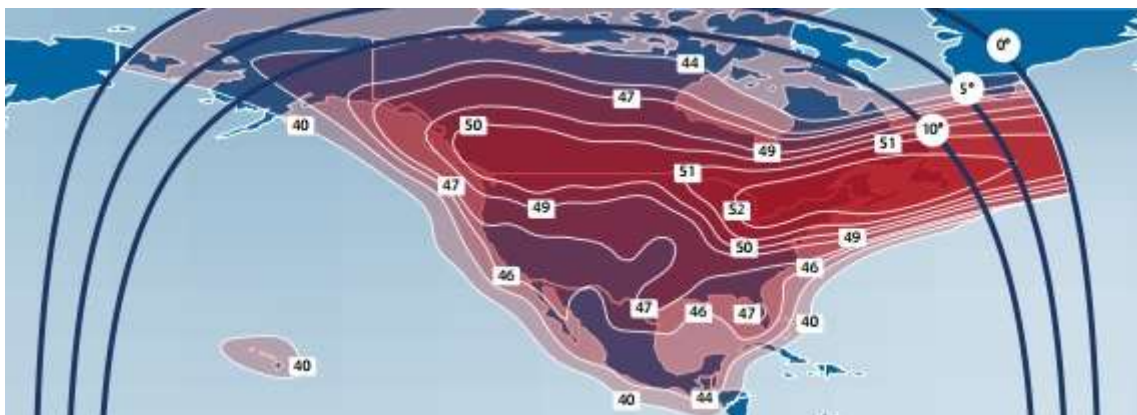
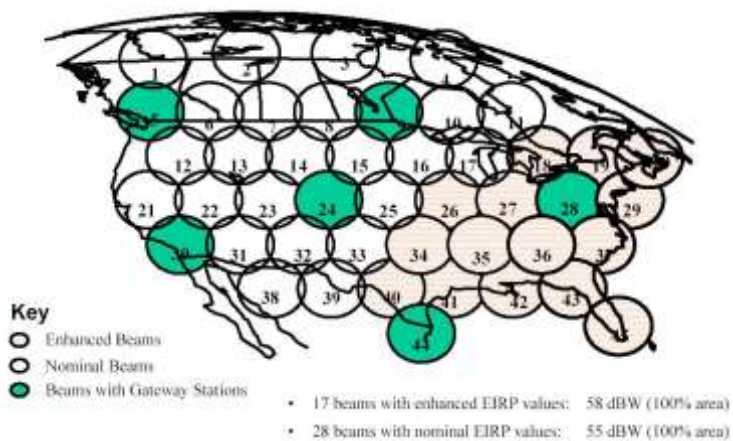


Рис. 31. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (Северная Америка) ИСЗ ANIK-F2 (111,1° з.д.) в C-диапазоне частот

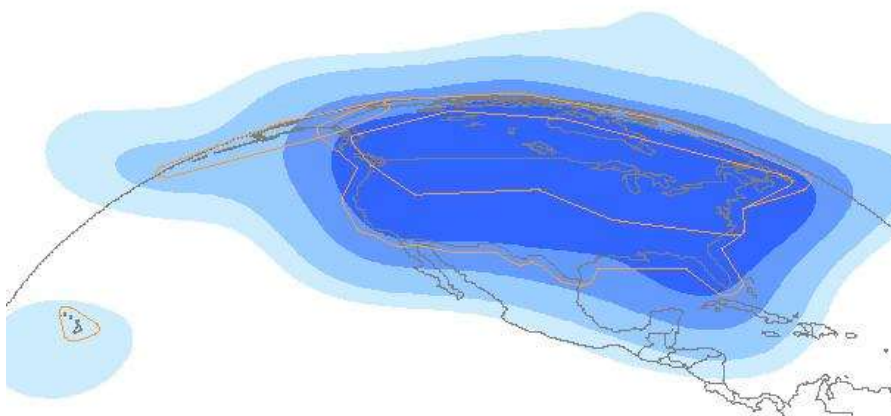




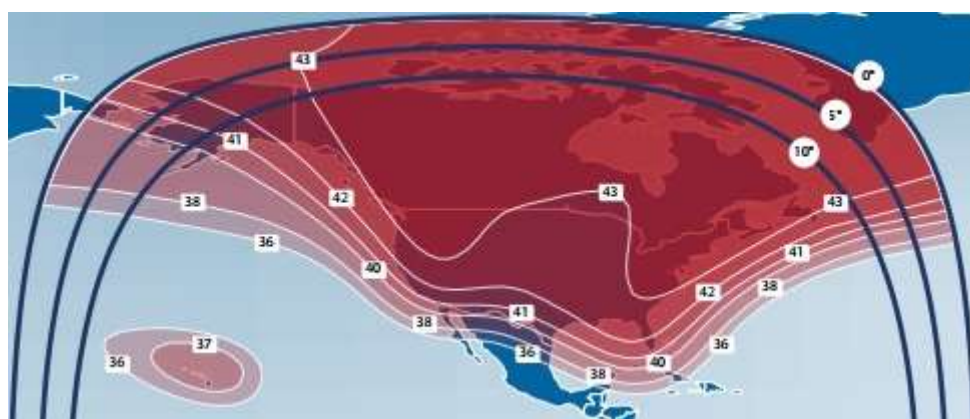
**Рис. 32.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (Северная Америка) ИСЗ ANIK-F2 (111,1° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 33.** Рабочие зоны ИСЗ ANIK-F2 (111,1° з.д.) в Ка-диапазоне частот

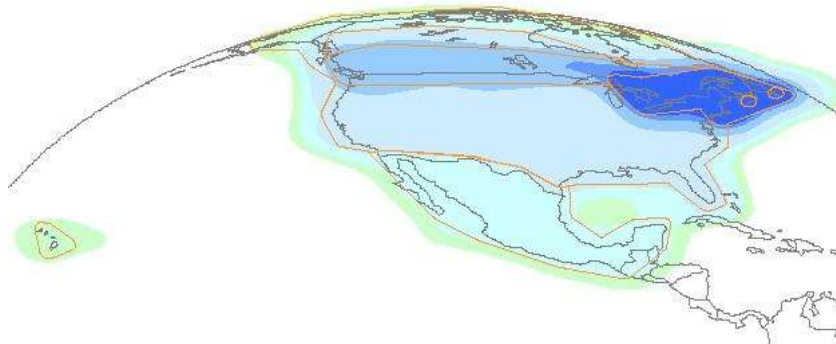


а)

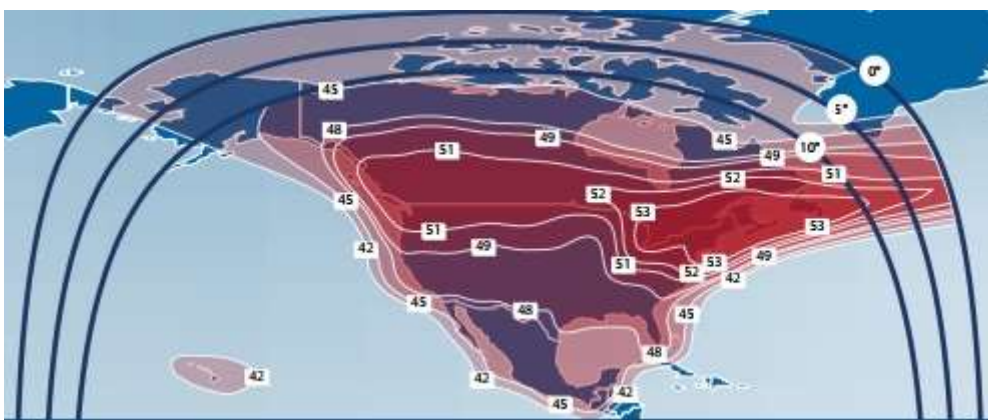


б)

**Рис. 34.** Рабочие зоны (а) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (б, Северная Америка) ИСЗ ANIK-F1R (107,3° з.д.) в С-диапазоне частот

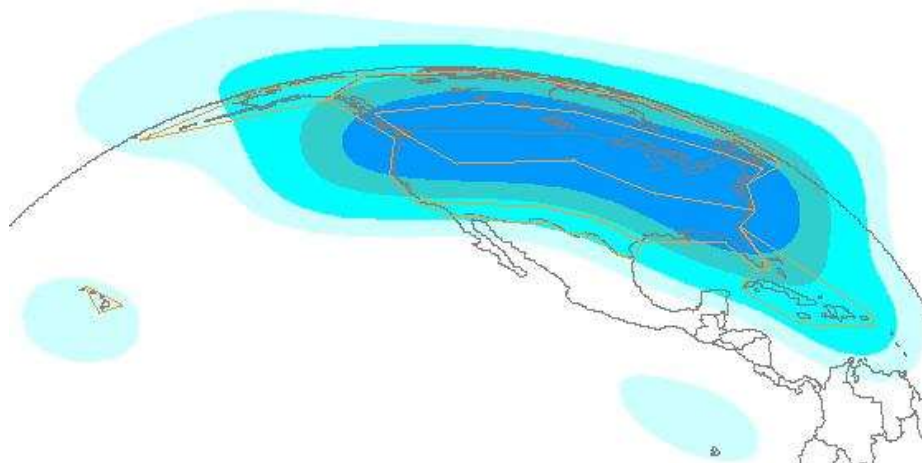


а)

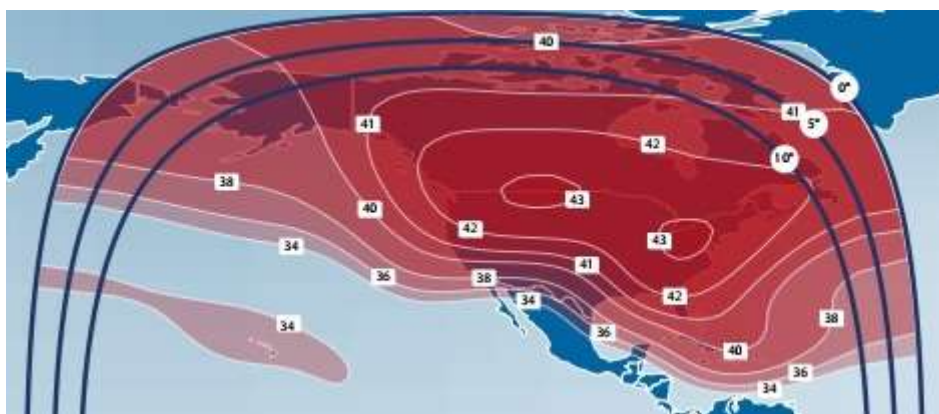


б)

**Рис. 35.** Рабочие зоны (а) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (б, Северная Америка) ИСЗ АНИК-F1R (107,3° з.д.) в Ки-диапазоне частот

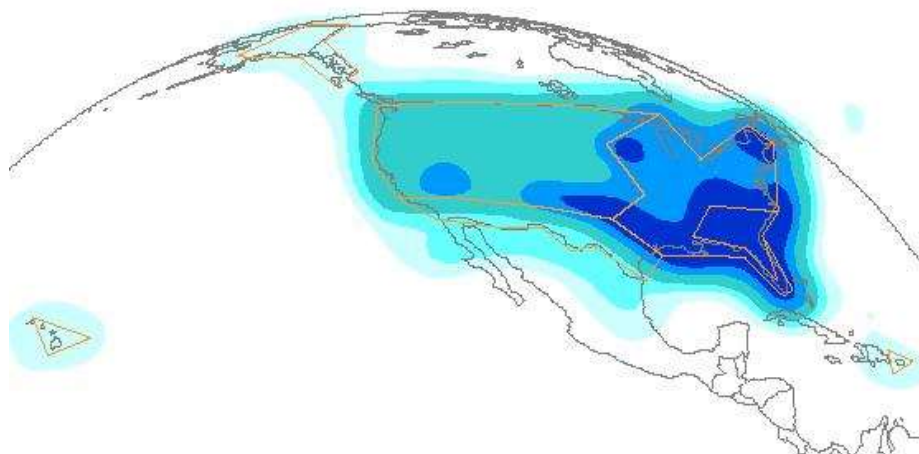


а)



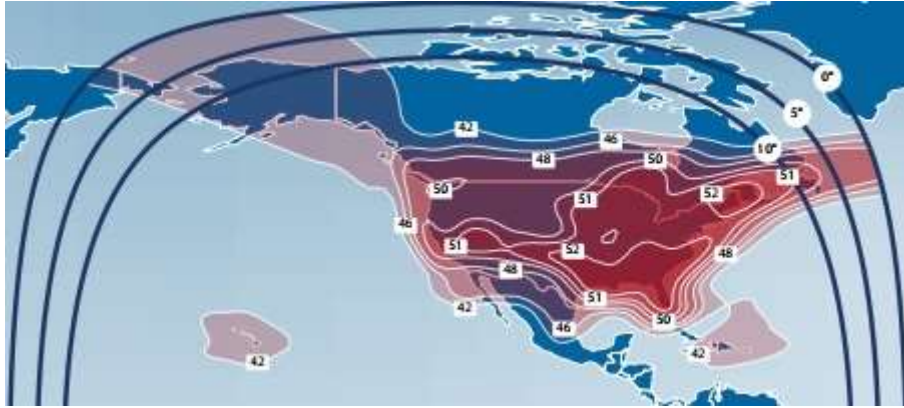
б)

**Рис. 36.** Рабочие зоны (а) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (б, Северная Америка) ИСЗ ANIK-F3 (108,75° з.д.) в С-диапазоне частот



а)





б)

Рис. 37. Рабочие зоны (вещательная служба) (а) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (б, Северная Америка) ИСЗ ANIK-F3 (108,75° з.д.) в Ku-диапазоне частот

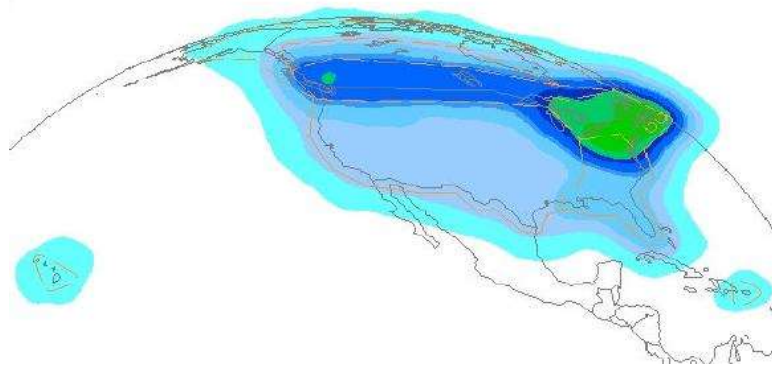
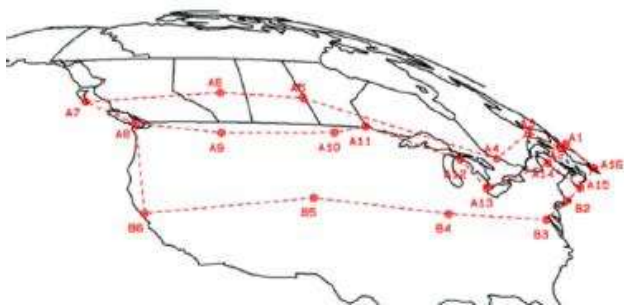


Рис. 38. Рабочие зоны (фиксированная служба) ИСЗ ANIK-F3 (108,75° з.д.) в Ku-диапазоне частот



а)



б)

Рис. 39. Рабочие зоны (а - план) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (б - один луч) ИСЗ ANIK-F3 (108,75° з.д.) в Ka-диапазоне частот

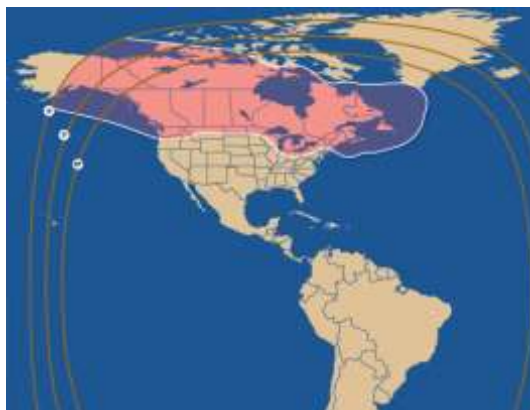
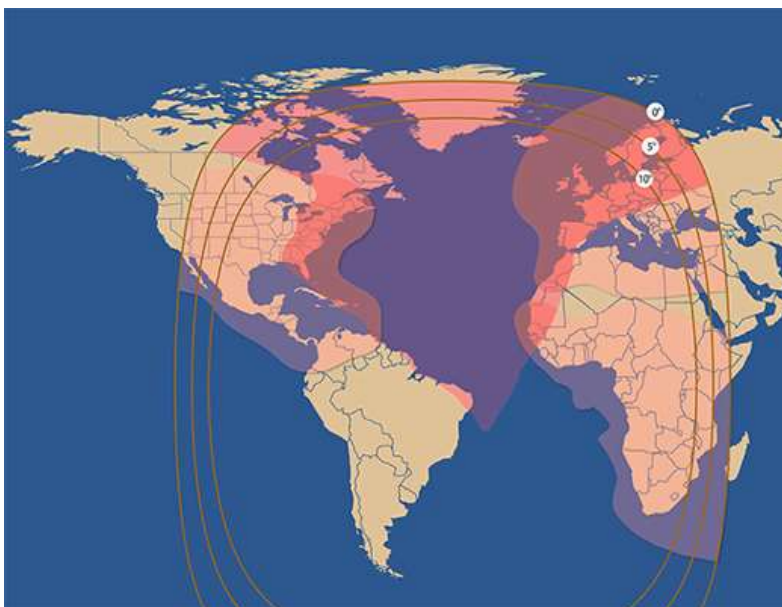
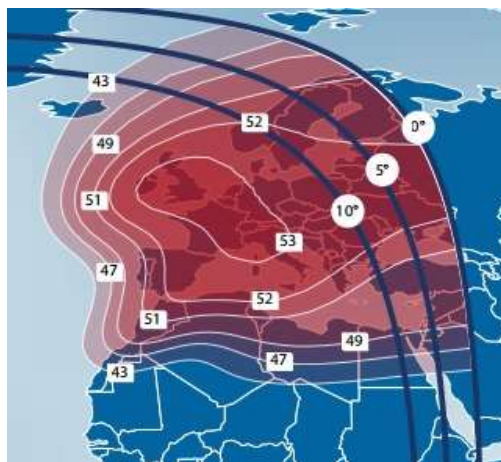


Рис. 40. Рабочие зоны ИСЗ NIMIQ-4 (82° з.д.) в Ku-диапазоне частот



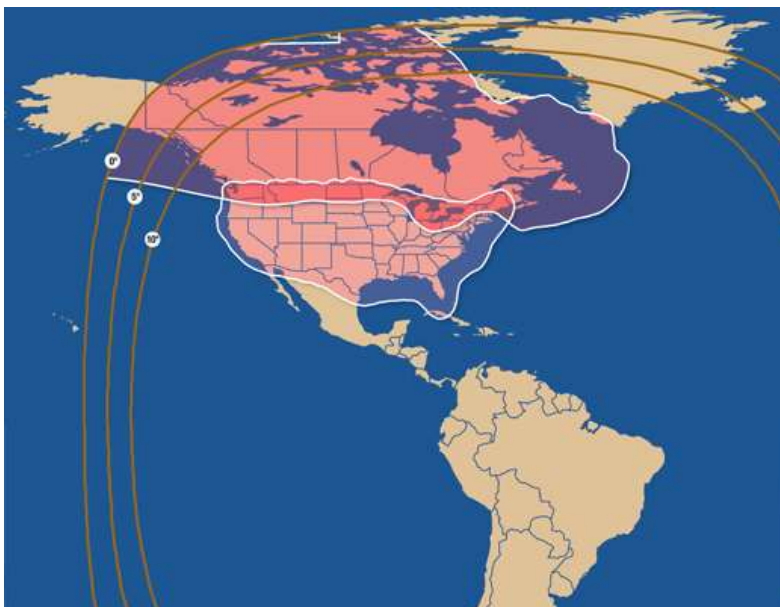
а)





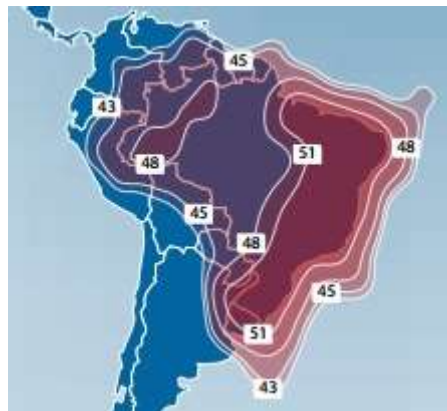
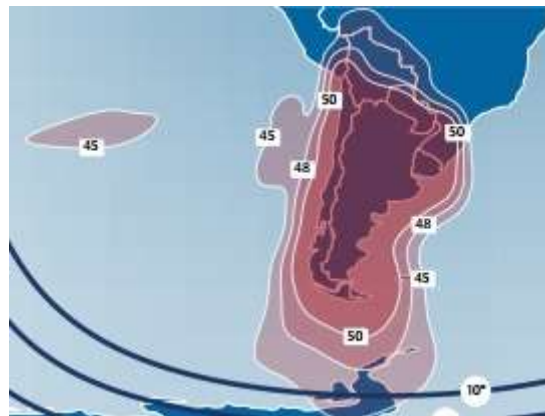
б)

**Рис. 41.** Рабочие зоны (а) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (б) ИСЗ TELSTAR-11N (37,5° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 42.** Рабочие зоны ИСЗ NIMIQ-5 (72,7° з.д.) в Ки-диапазоне частот





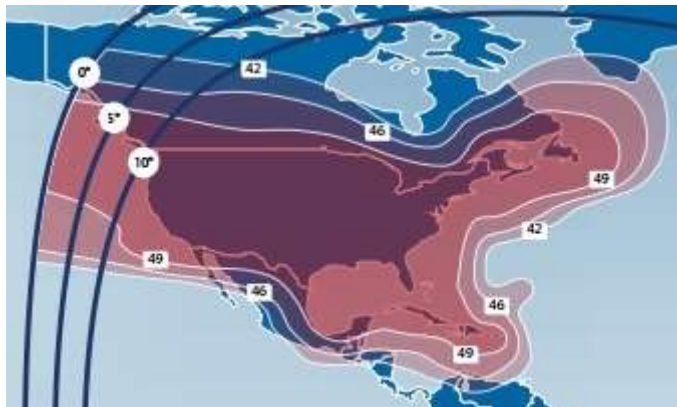


Рис. 43. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ TELSTAR-14R (63° з.д.) в Ки-диапазоне частот

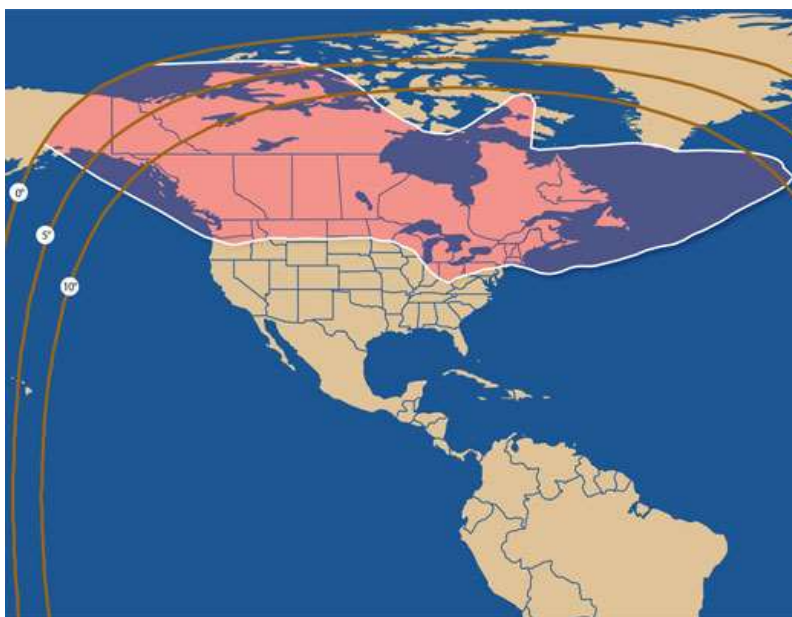


Рис. 44. Рабочие зоны ИСЗ NIMIQ-6 (91° з.д.) в Ки-диапазоне частот

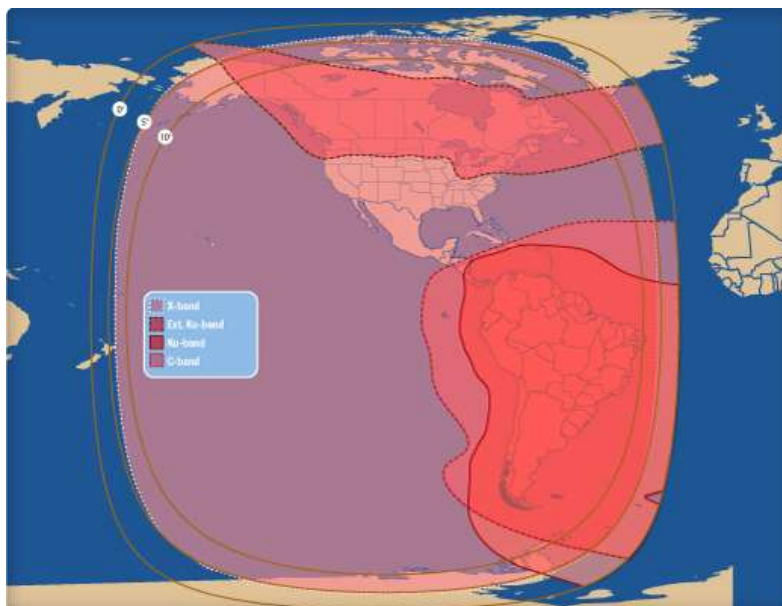


Рис. 45. Рабочие зоны ИСЗ ANIK-G1 (107,3° з.д.) в С-, X- и Ku-диапазонах частот



Рис. 46. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ANIK-G1 (107,3° з.д.) в С-диапазоне частот

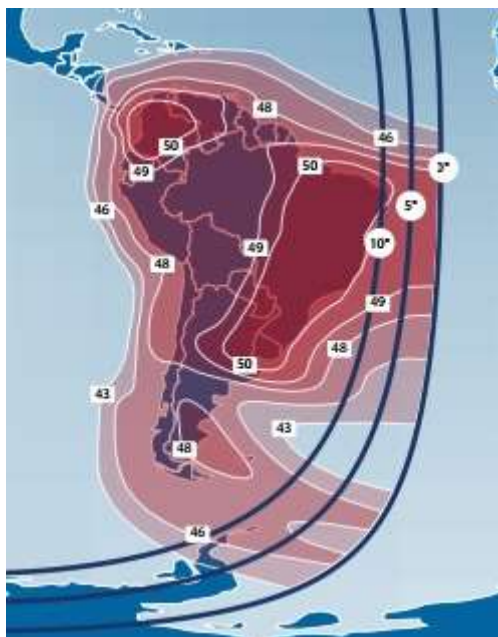


Рис. 47. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ АНИК-G1 (107,3° з.д.) в Ки-диапазоне частот



Рис. 48. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ АНИК-G1 (107,3° з.д.) в расширенном Ки-диапазоне частот



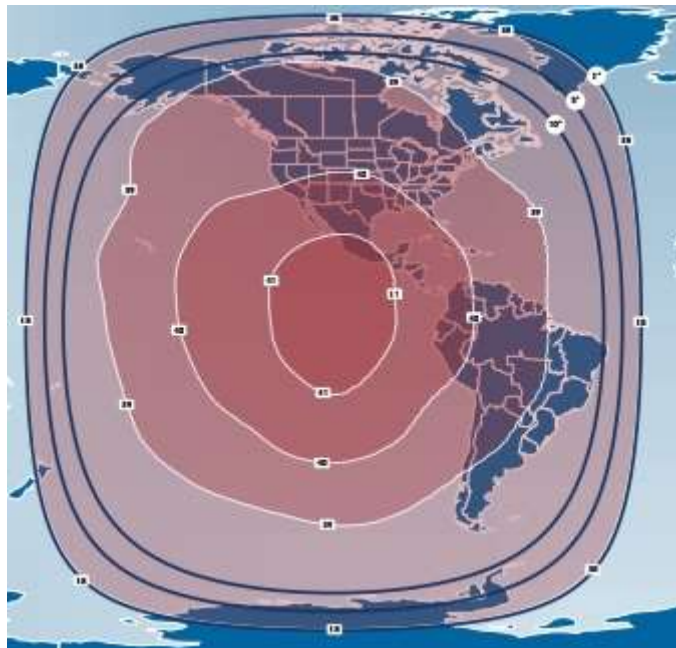
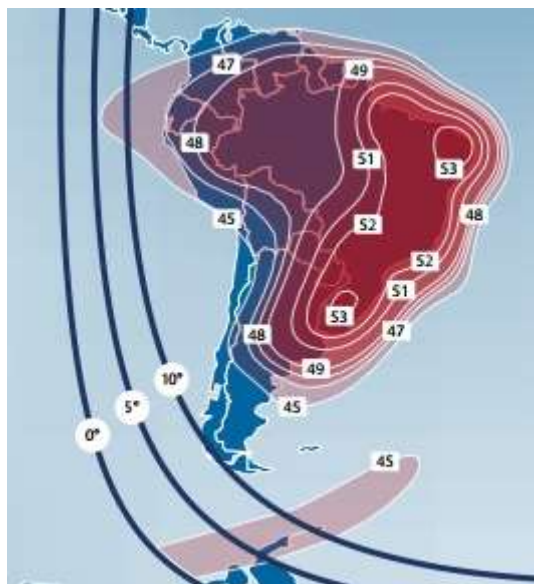
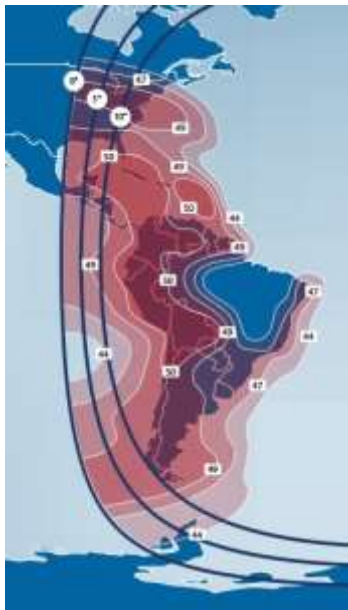


Рис. 49. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ANIK-G1 (107,3° з.д.) в X-диапазоне частот



Рис. 50. Рабочие зоны ИСЗ TELSTAR-12 VANTAGE (15° з.д.) в Ku-диапазоне частот



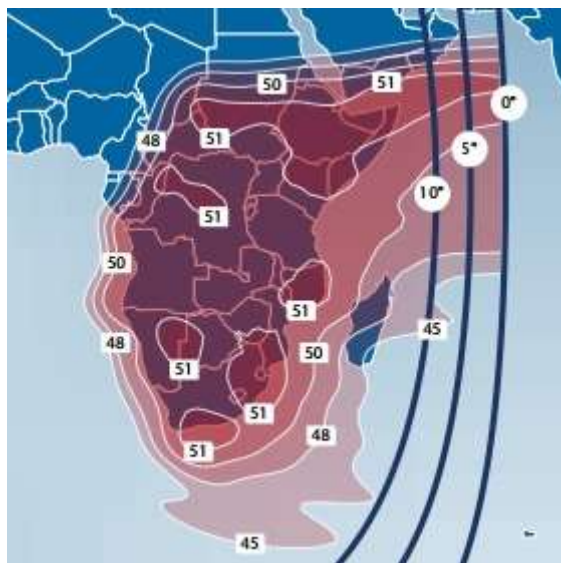


Рис. 51. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (четыре зональных луча) ИСЗ TELSTAR-12 VANTAGE (15° з.д.) в Ки-диапазоне частот

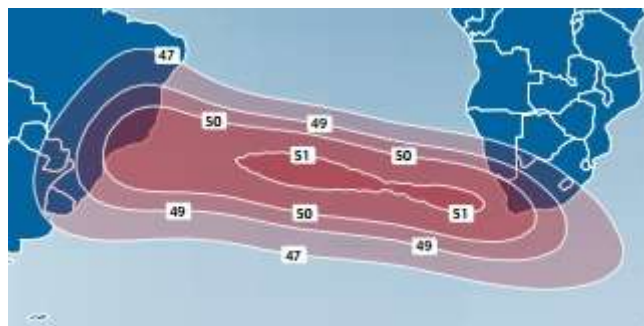




Рис. 52. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (восемь узких лучей) ИСЗ TELSTAR-12 VANTAGE (15° з.д.) в Ки-диапазоне частот

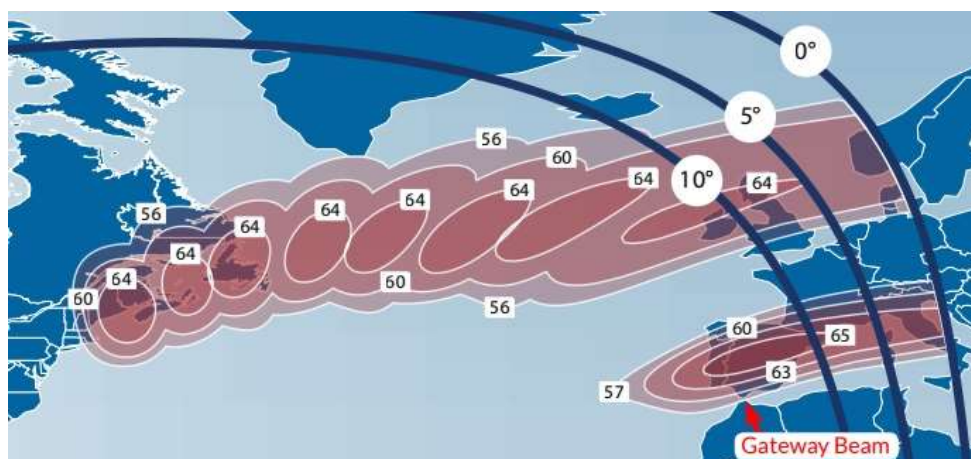


Рис. 53. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (два зональных луча) ИСЗ TELSTAR-19 VANTAGE (63° з.д.) в Ки-диапазоне частот

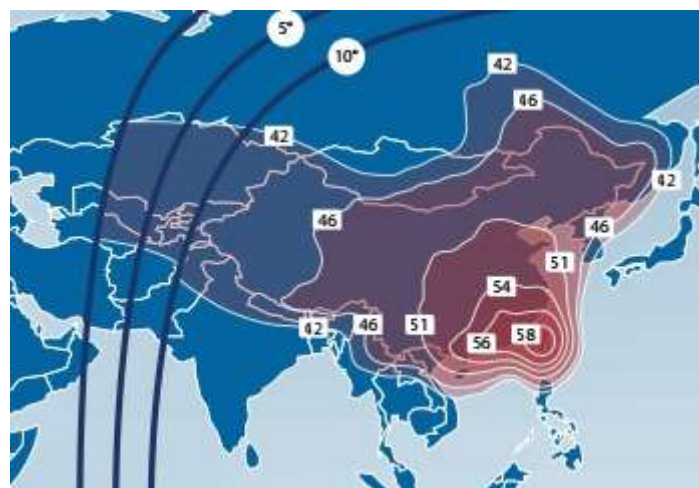
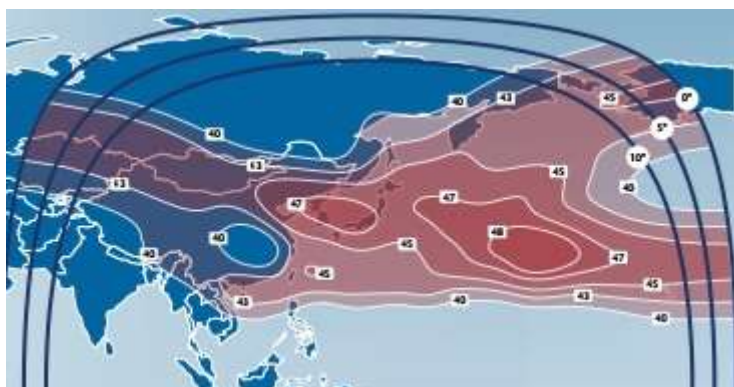
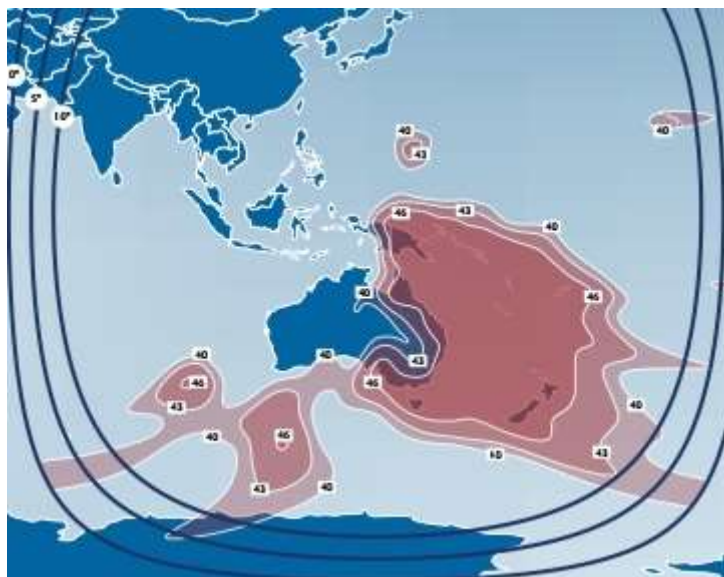




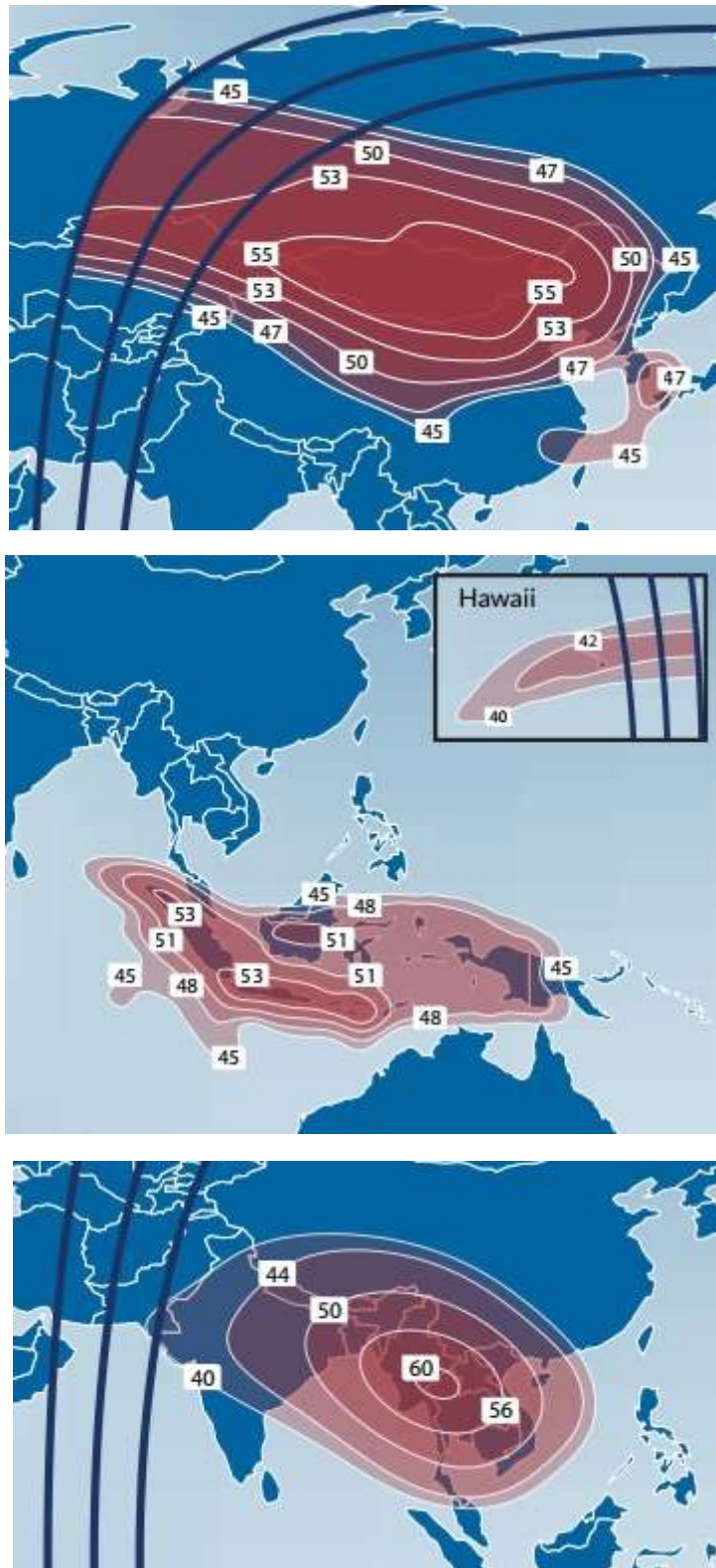
Рис. 54. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (по девять узких лучей) ИСЗ TELSTAR-19 VANTAGE (63° з.д.) в Ки-диапазоне частот





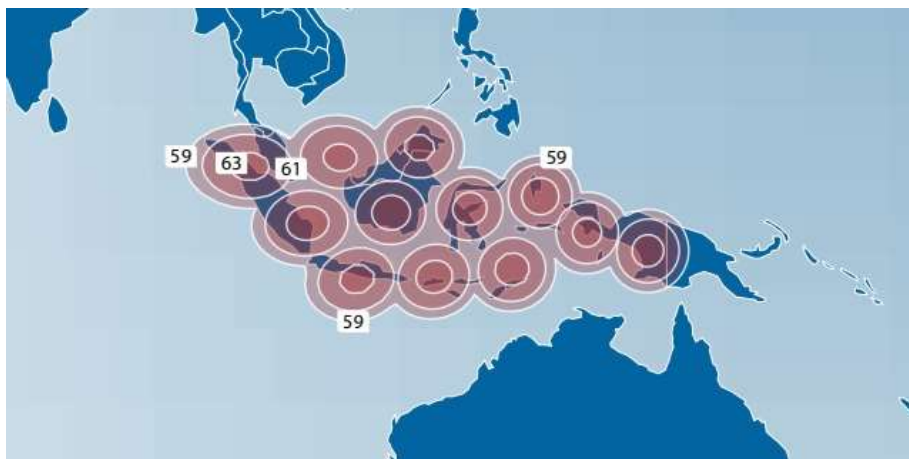






**Рис. 57.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (шесть зональных лучей) ИСЗ TELSTAR-18 VANTAGE/APSTAR-5C (138° з.д.) в Ku-диапазоне частот





**Рис. 58.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (12 узких лучей) ИСЗ TELSTAR-18 VANTAGE/APSTAR-5C (138° з.д.) в Ки-диапазоне частот





Рис. 59. Рабочая зона ИСЗ системы компании DirecTV в Ku-диапазоне частот (а) и в Ku-/Ka-диапазонах частот (б)

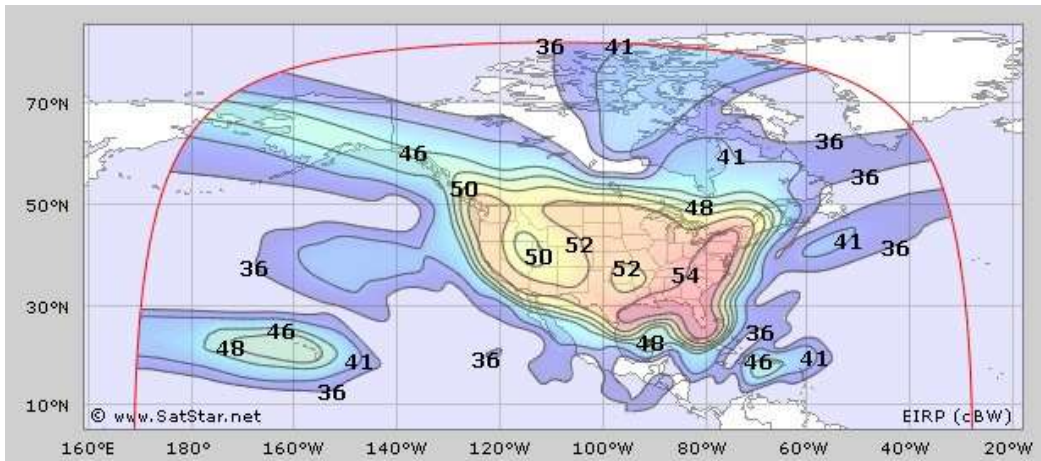


Рис. 60. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ T5 (109,8° з.д.) в Ku-диапазоне частот

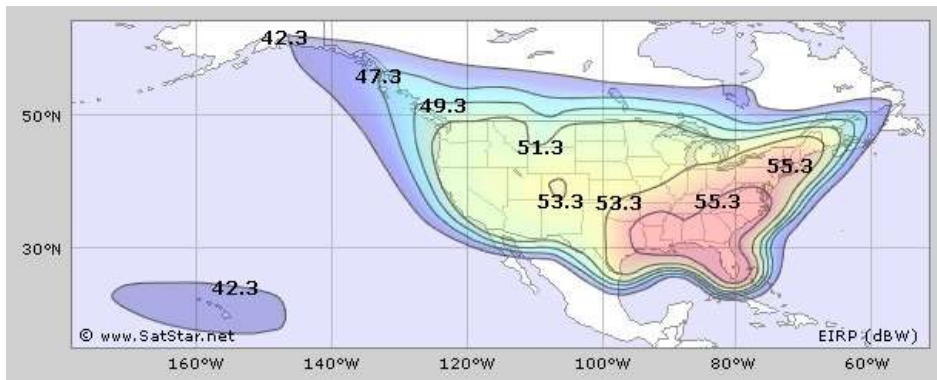
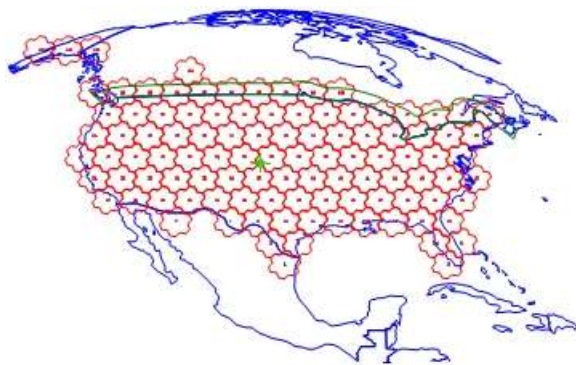
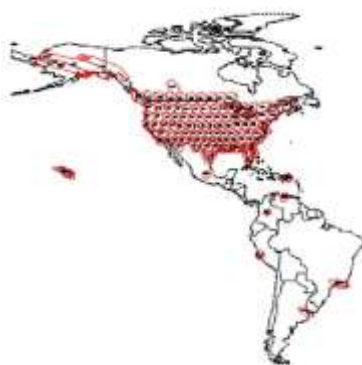


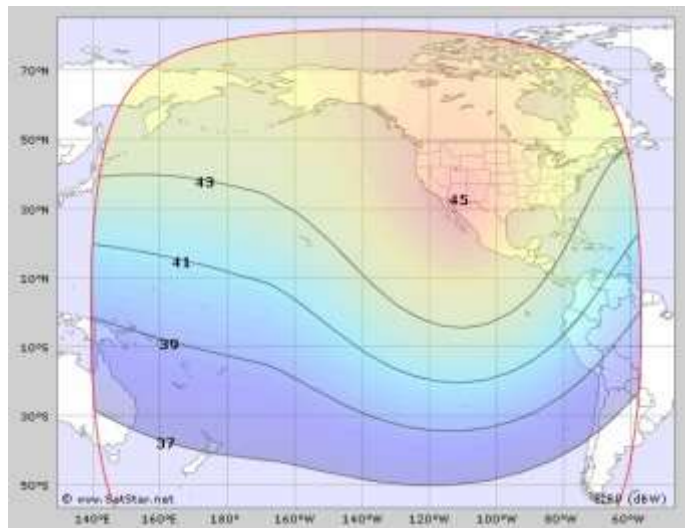
Рис. 61. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ T8 (119,1° з.д.) в Ku-диапазоне частот



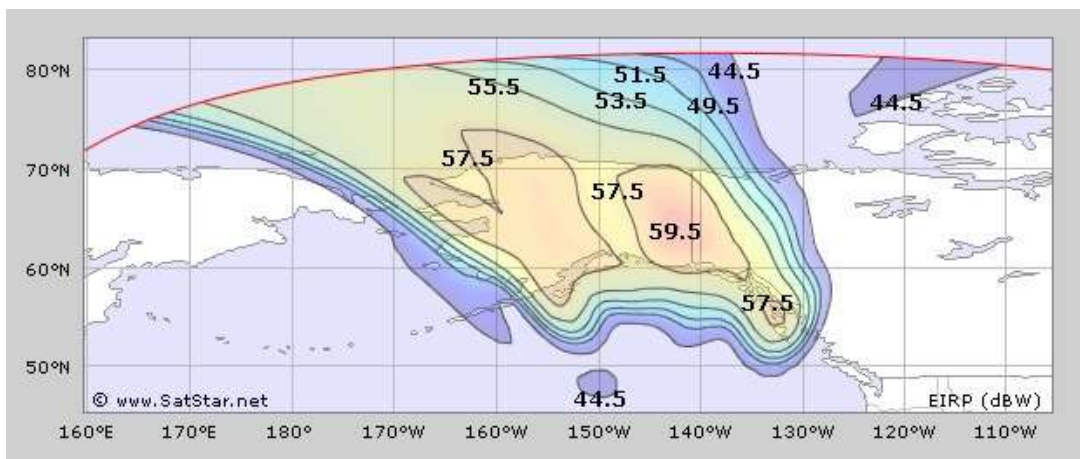
a)



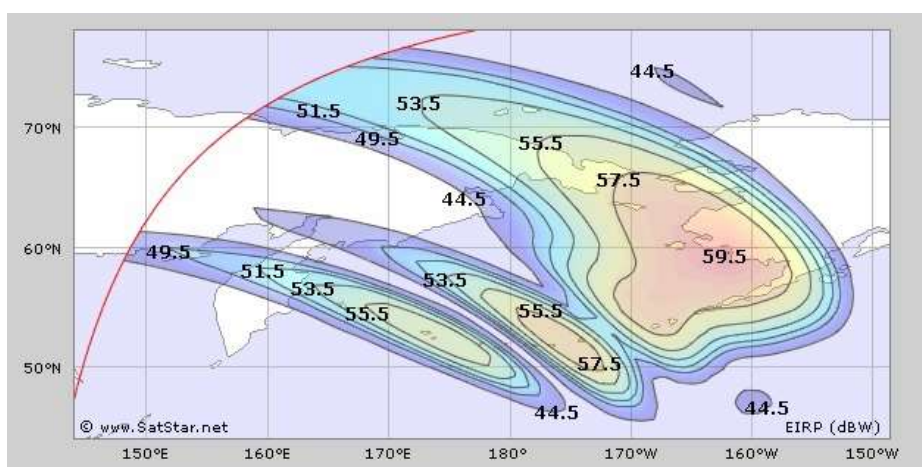
б)



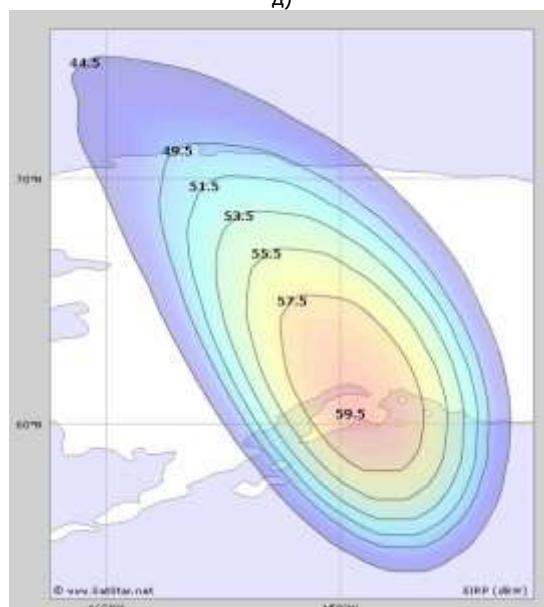
в)



г)

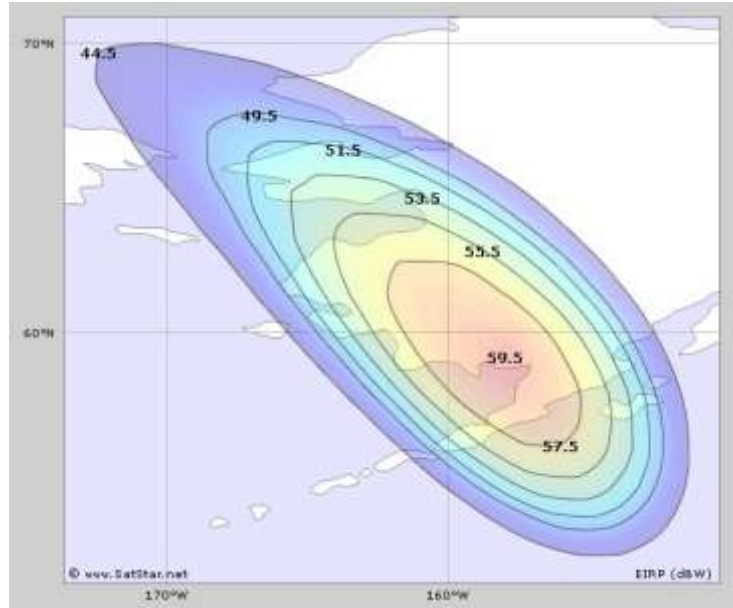


д)



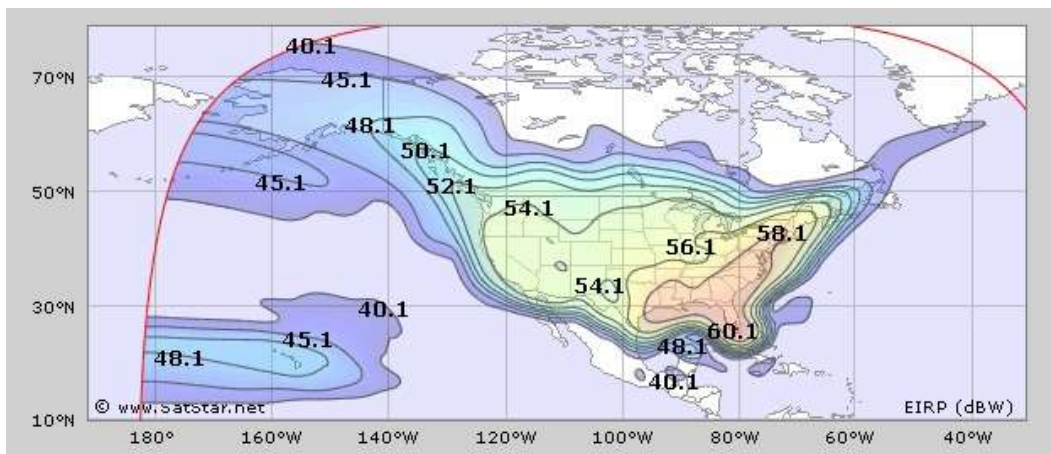
е)





ж)

**Рис. 62.** Рабочие зоны (а – США, б – Америка в целом) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (в – wide beam, г – spot beam 1L, д – spot beam 1R, е – spot beam 2R, ж – spot beam 3R) ИСЗ SPACEWAY-2 (138,9° з.д.) в Ka-диапазоне частот



**Рис. 63.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне на США ИСЗ T9S (101,2° з.д.) в Ku-диапазоне частот

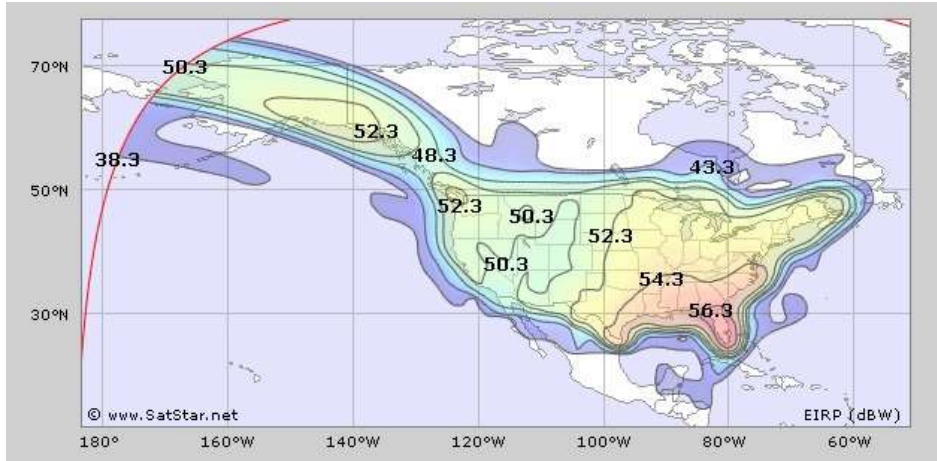


Рис. 64. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне на США ИСЗ Т10 (102,8° з.д.) в Ка-диапазоне частот

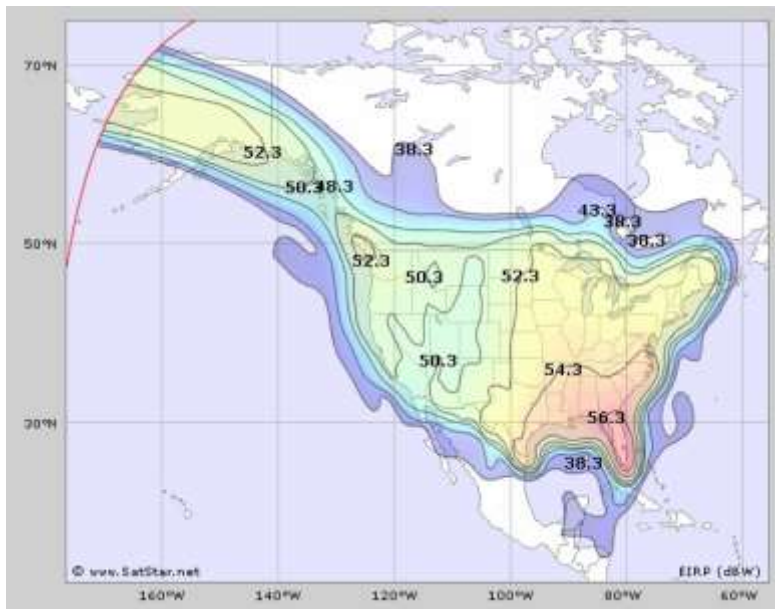


Рис. 65. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне на США ИСЗ Т11 (99,2° з.д.) в Ка-диапазоне частот

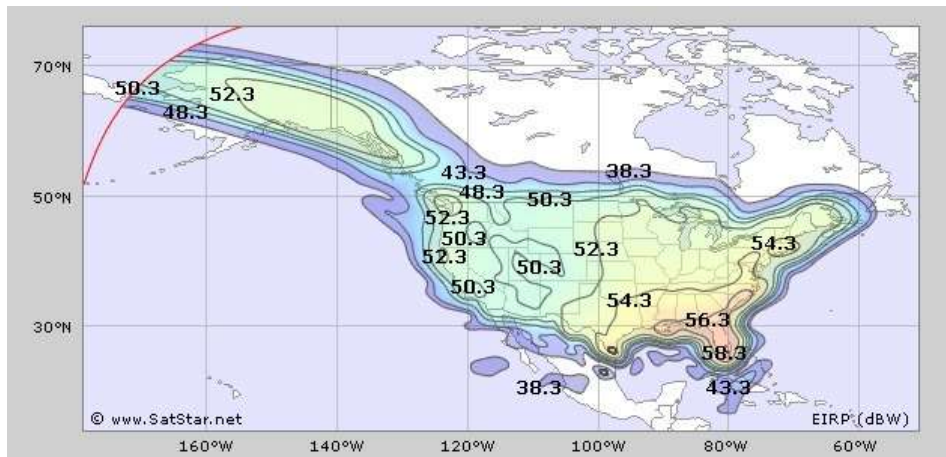


Рис. 66. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне на США ИСЗ Т12 (102,8° з.д.) в Ка-диапазоне частот



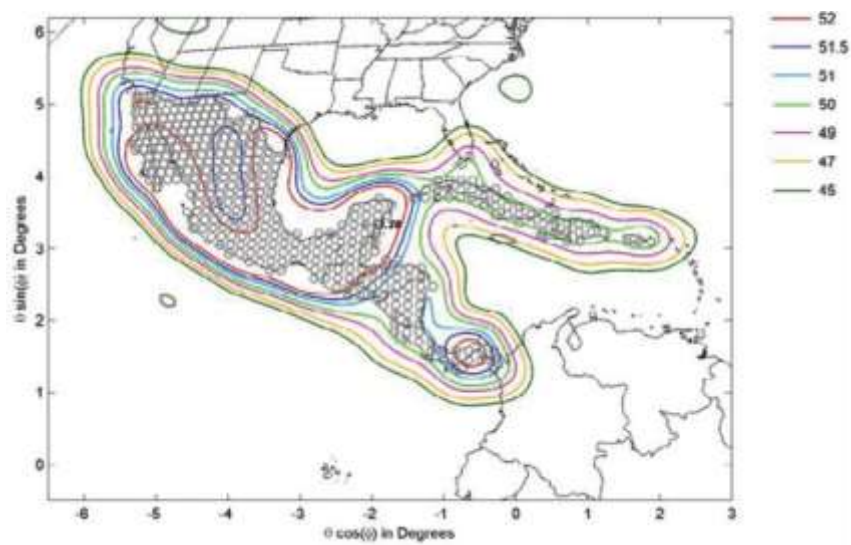




в)

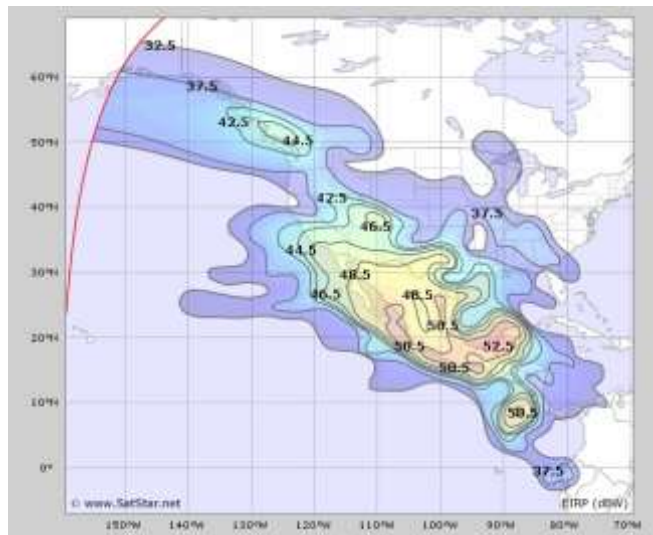


г)

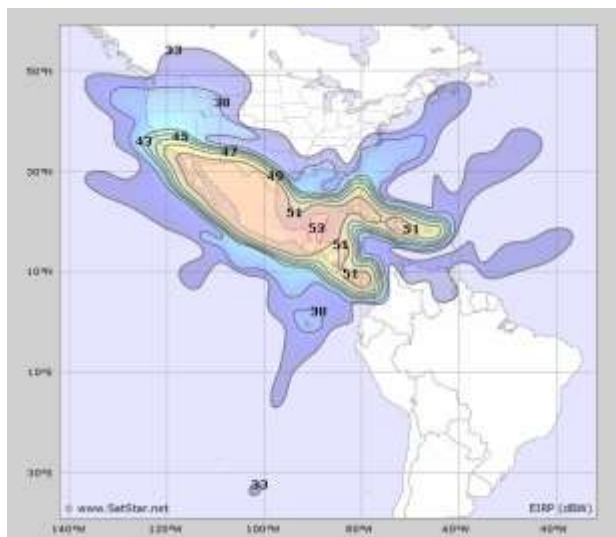


д)



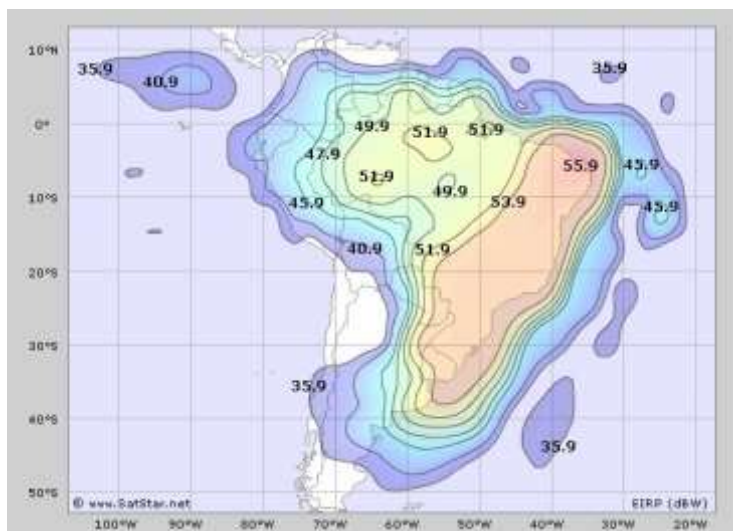


е)

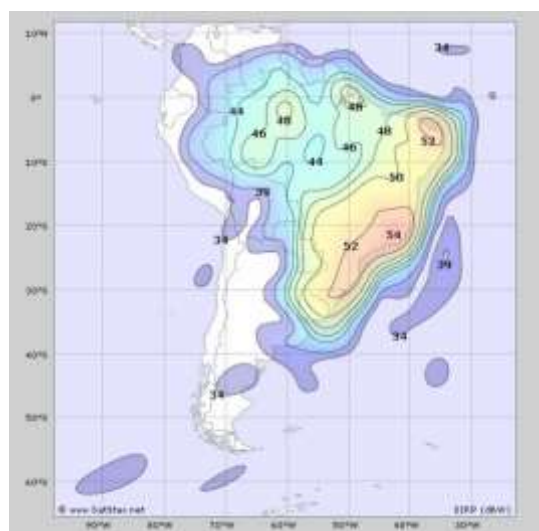


ж)

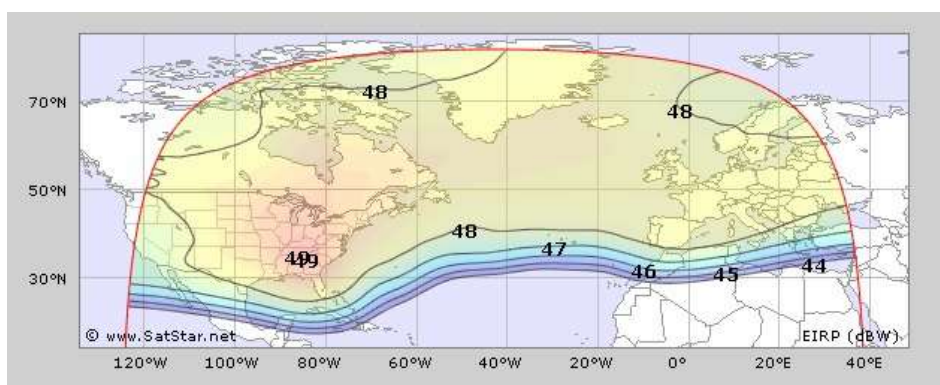
**Рис. 68.** Рабочие зоны (а и б – Мексика, в – США, г – в Кв-диапазоне частот) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (д, е и ж) ИСЗ SKY-MEXICO-1 (78,8° з.д.) в Кв-диапазоне частот



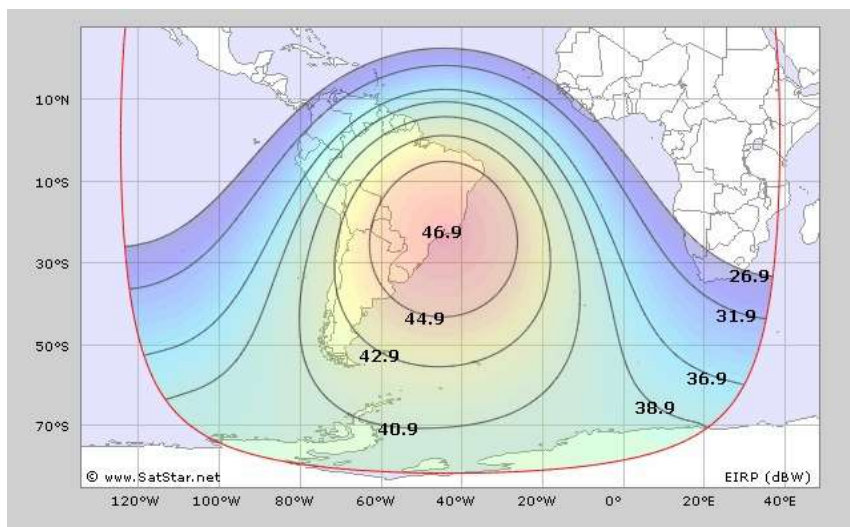
a)



б)



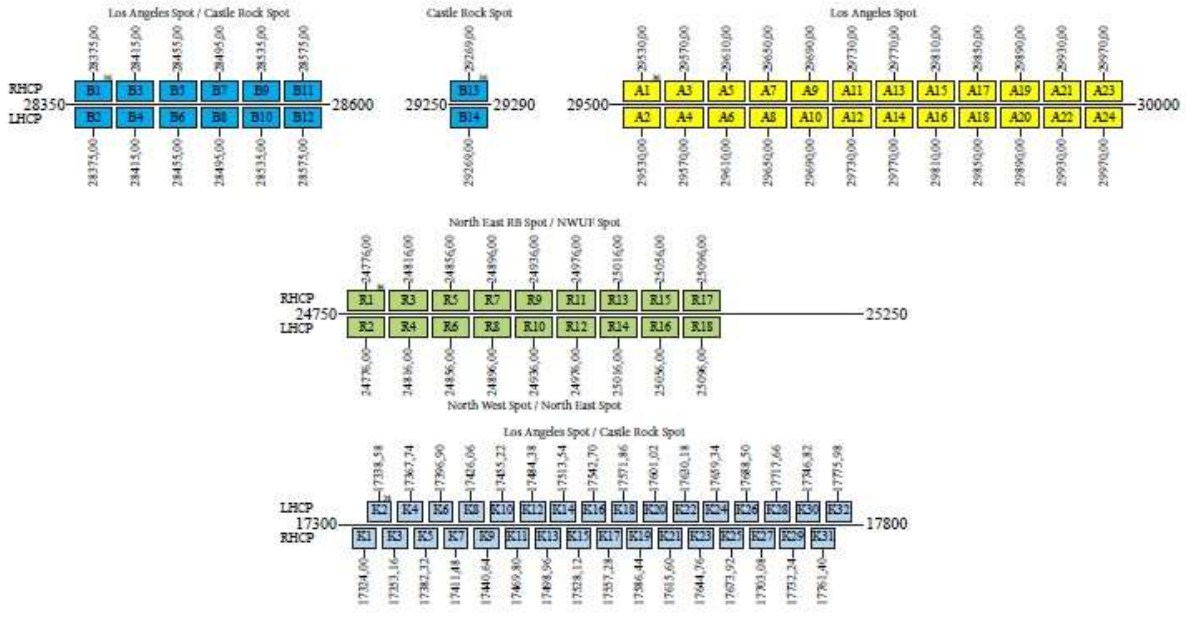
в)



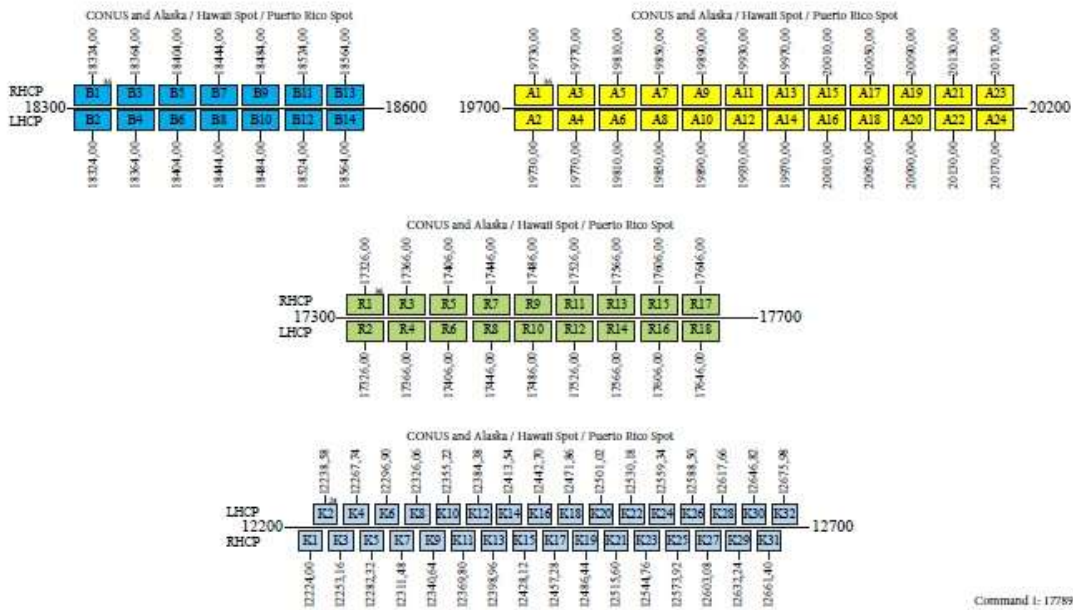
г)

**Рис. 69.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – NE, б – NL и в – transatlantic) ИСЗ SKY-BRASIL-1 (INTELSAT-32e, 43,1° з.д.) в Ки-диапазоне частот и Ка-диапазоне частот (г)

Uplink



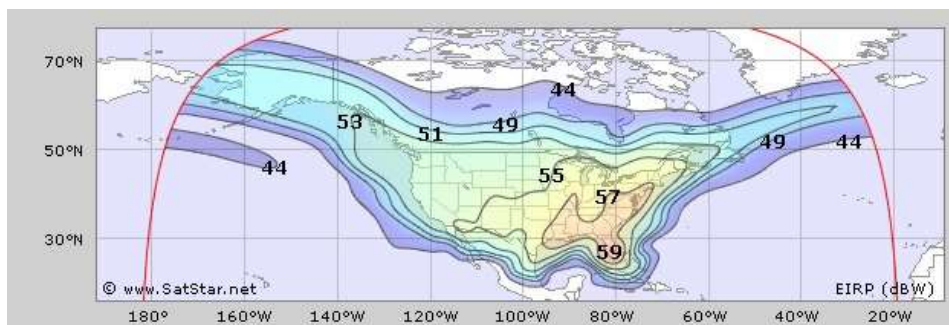
Downlink



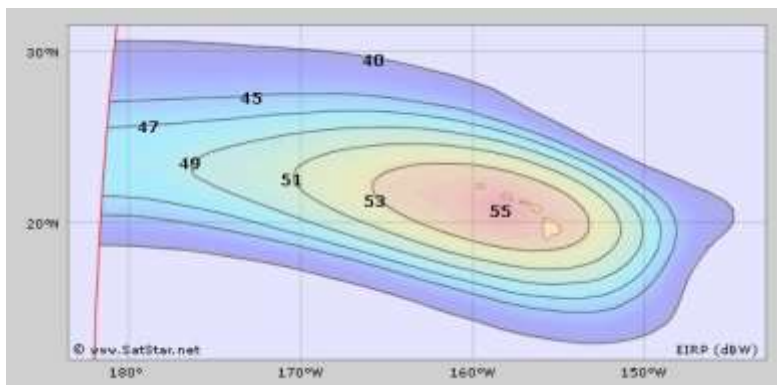
Command 1: 17789,00 RHCP  
 Command 2: 17791,00 RHCP  
 Telemetry 1: 12697,00 RHCP  
 Telemetry 2: 12698,00 RHCP

Рис. 70. Частотные планы ретрансляторов ИСЗ T16 в Ки- и Ка-диапазонах частот

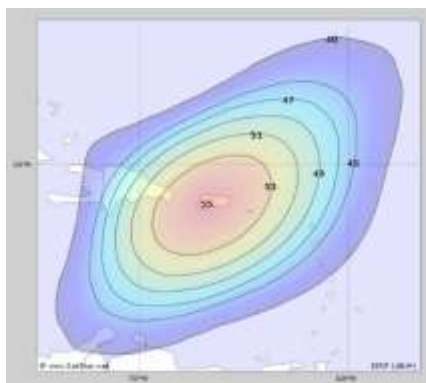




а)

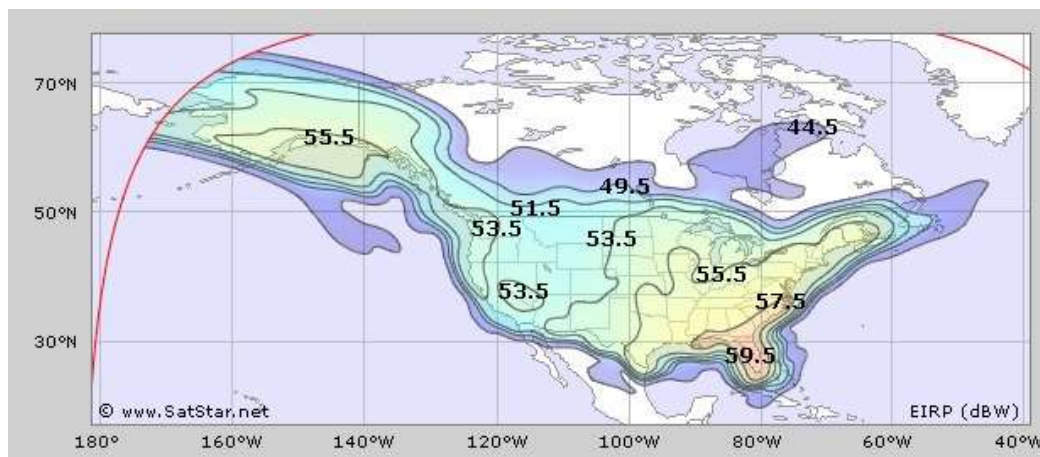


б)

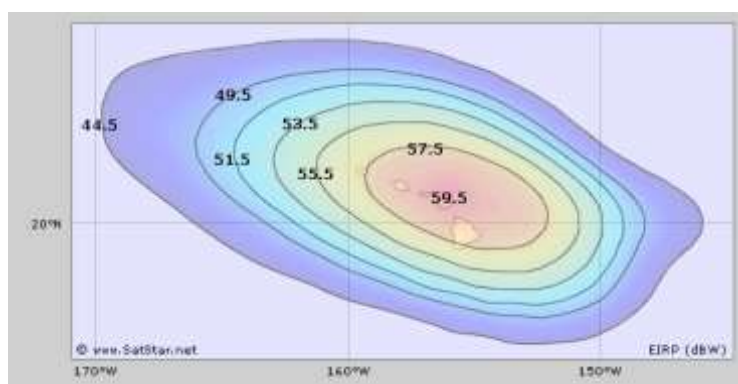


в)

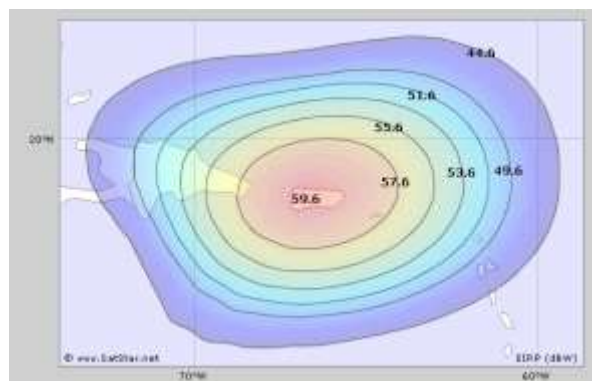
Рис. 71. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а, б и в) ИСЗ Т16 (100,85° з.д.) в Ku-диапазоне частот



a)



б)



в)

Рис. 72. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а, б и в) ИСЗ Т16 (100,85° з.д.) в Ка-диапазоне частот

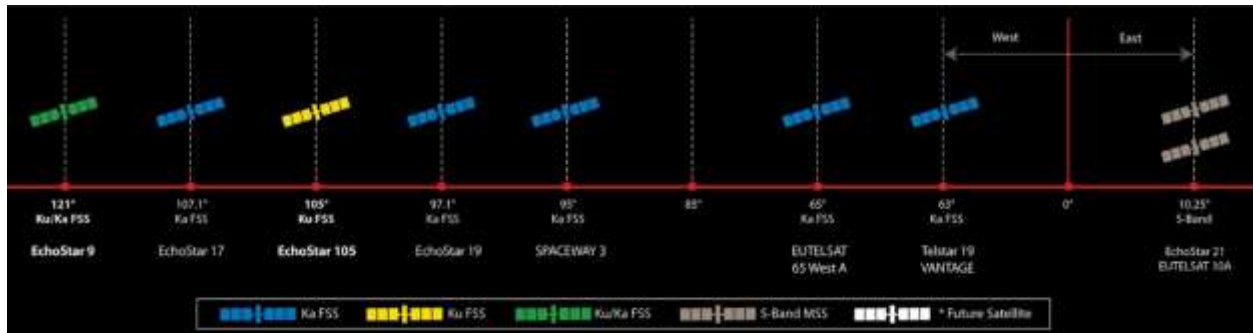


Рис. 73. Состав космического сегмента компании EchoStar Satellite Services

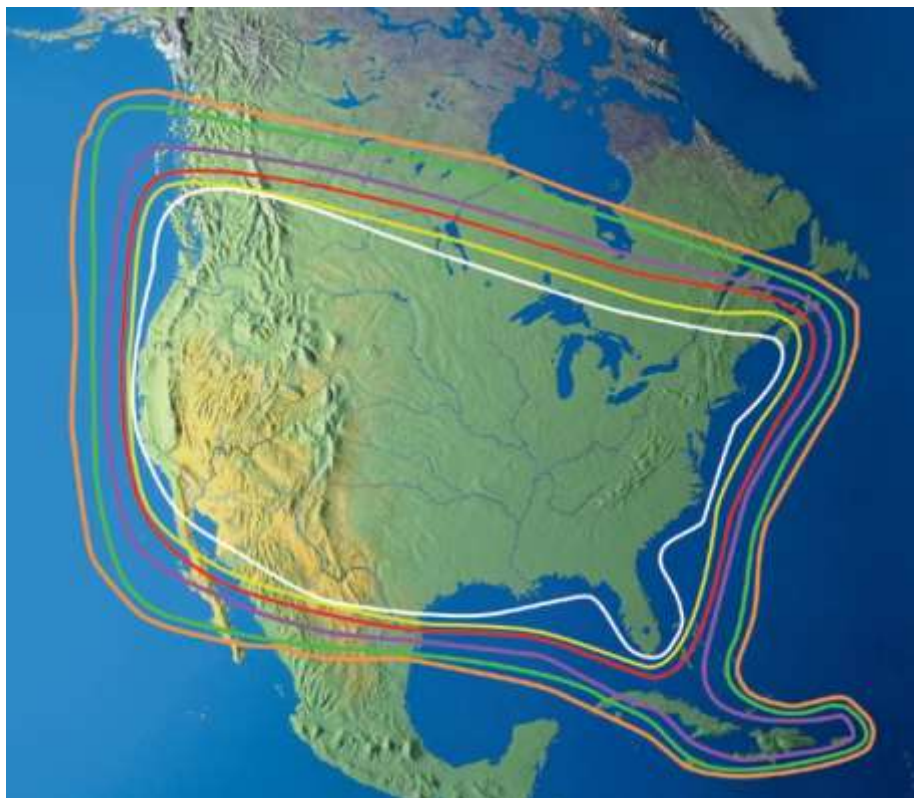
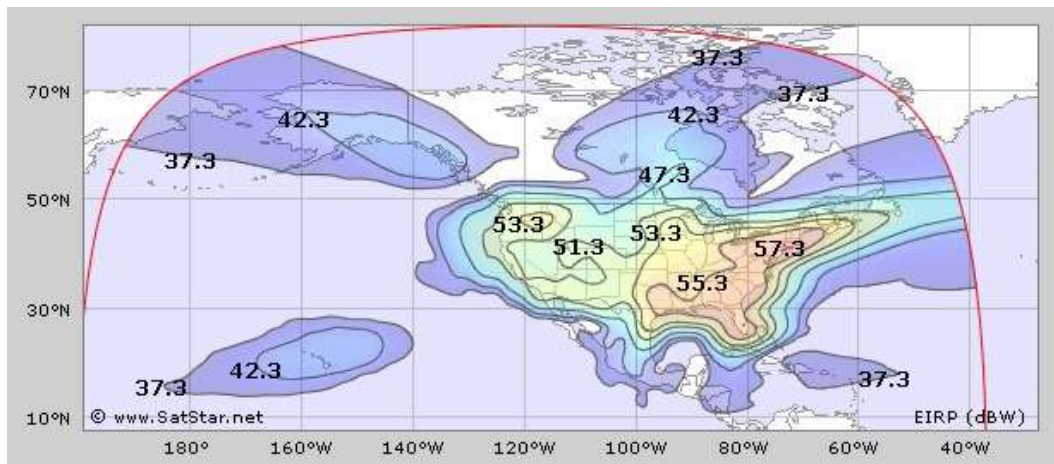


Рис. 74. Рабочая зона ИСЗ системы компании EchoStar в Ku-диапазоне частот



а)



б)

**Рис. 75.** Рабочие зоны (а) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах на США (б) ИСЗ ECHOSTAR-7 (118,85° з.д.) в Ки-диапазоне частот



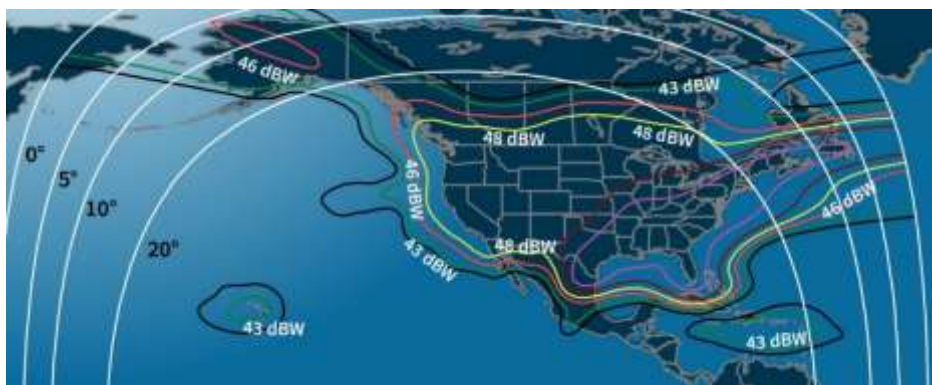
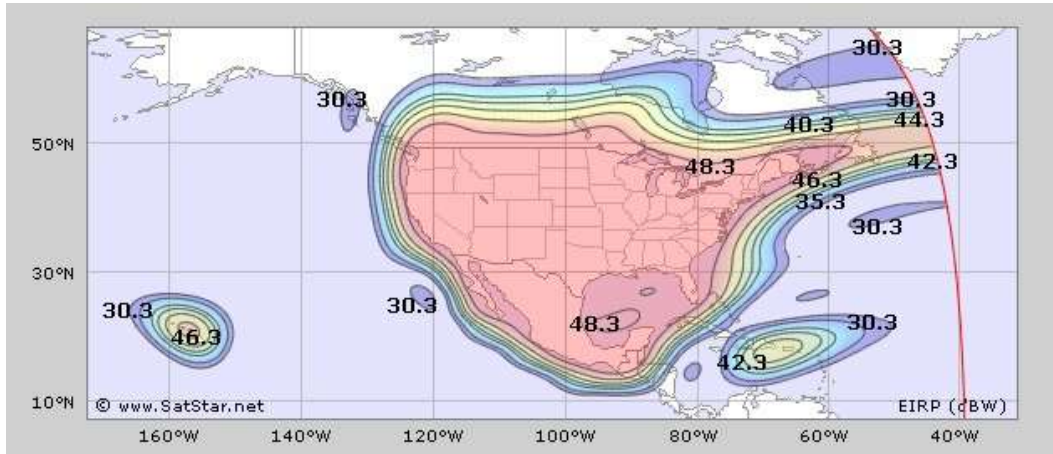
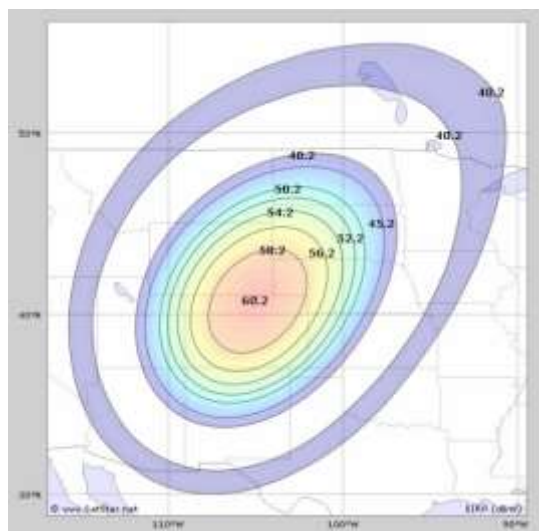


Рис. 76. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне ИСЗ ECHOSTAR-9 (121° з.д.) в Ки-диапазоне частот

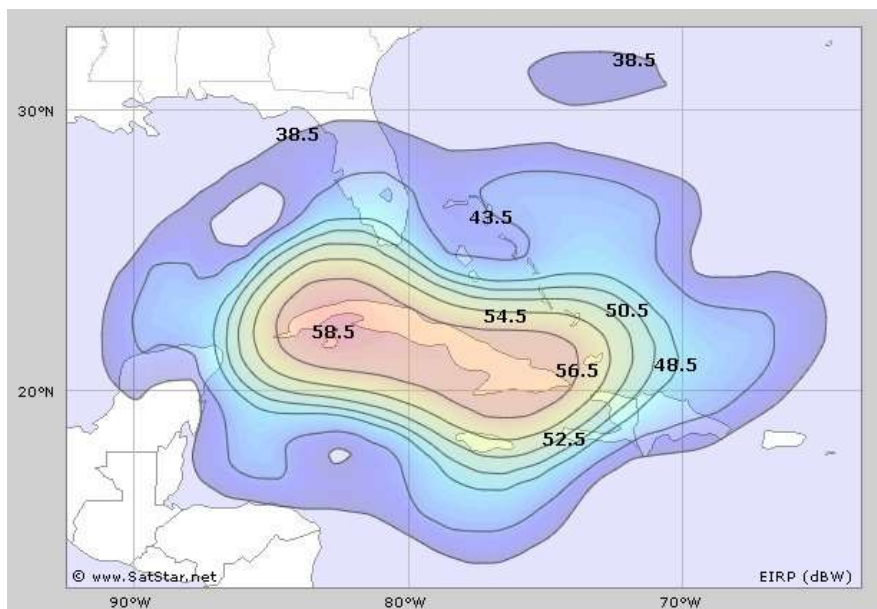


a)

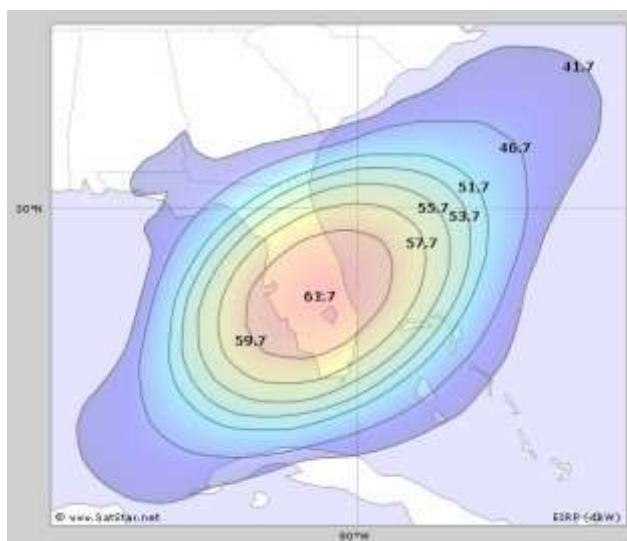


б)

**Рис. 77.** Рабочие зоны (узкие лучи, а) и ЭИИМ в рабочей зоне на Denver/Cheyenne (б) ИСЗ ECHOSTAR-9 (121° з.д.) в Ka-диапазоне частот

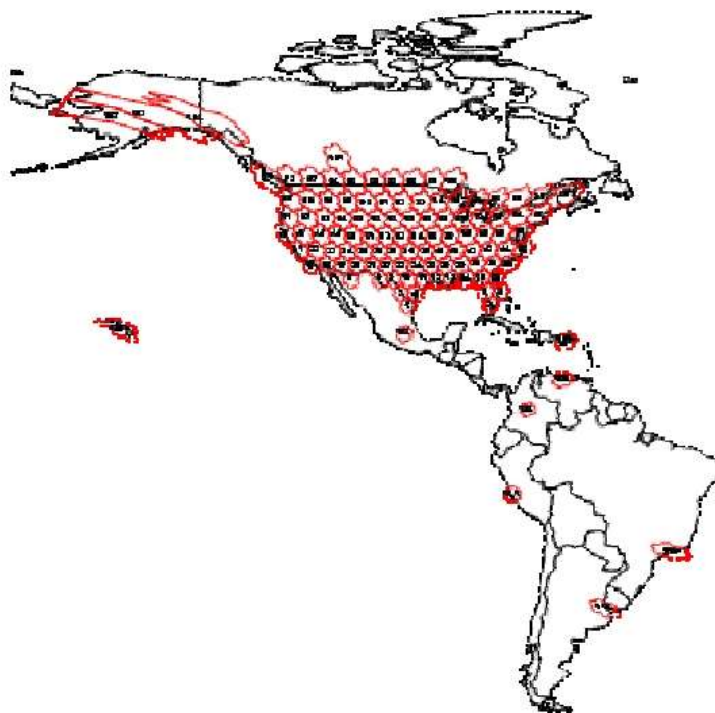


а)

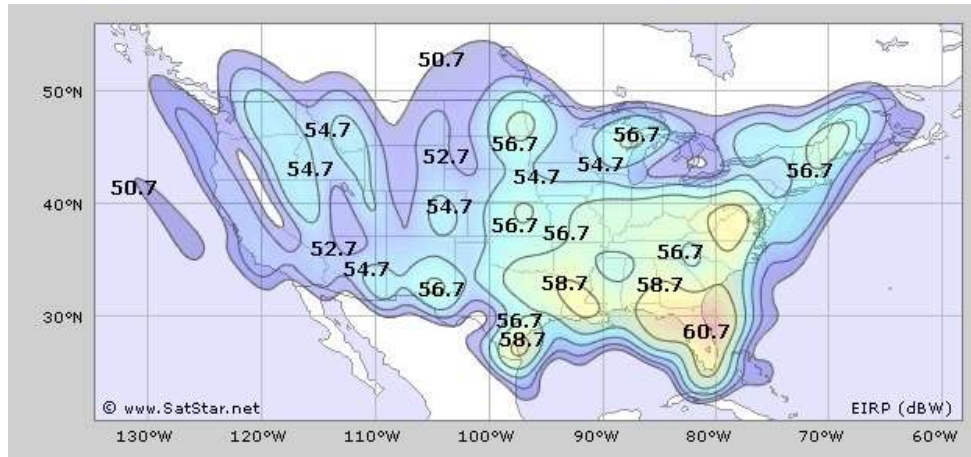


б)

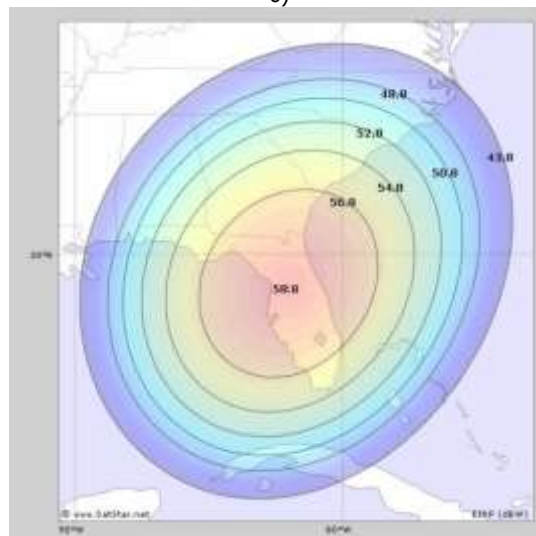
**Рис. 78.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах на Кубу (а) и на штат Florida (США) (б)  
ИСЗ ECHOSTAR-10 (110° з.д.) в Ки-диапазоне частот



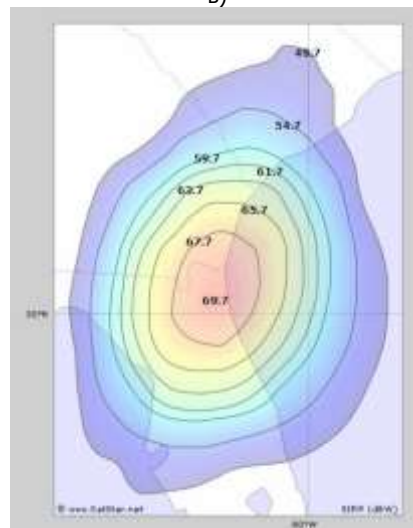
а)



б)



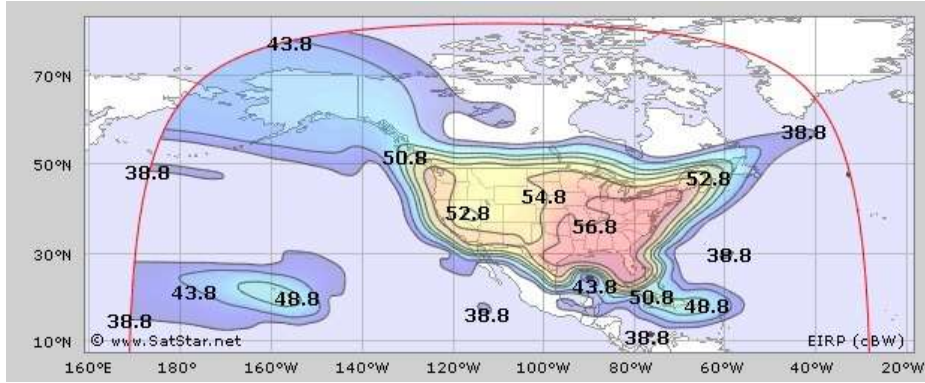
в)



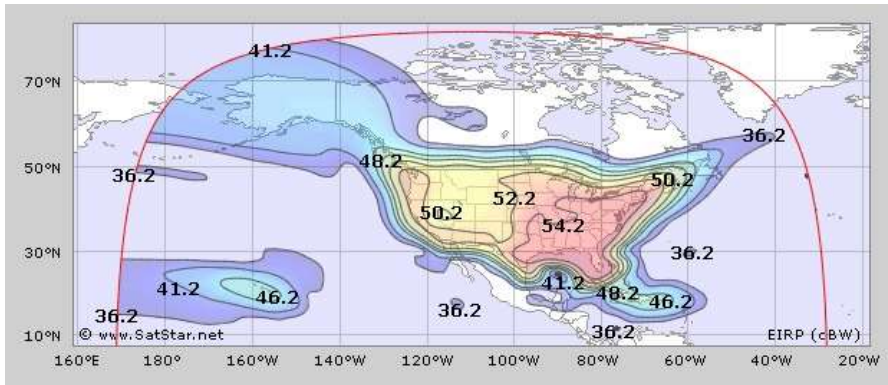
г)

**Рис. 79.** Планировавшиеся рабочие зоны (а), ЭИИМ в фактических рабочих зонах (б) и ЭИИМ в рабочих зонах регионального (в) и узкого (г) луча на штат Florida (США) ИСЗ SPACEWAY-3 (95° з.д.) в Ка-диапазоне частот



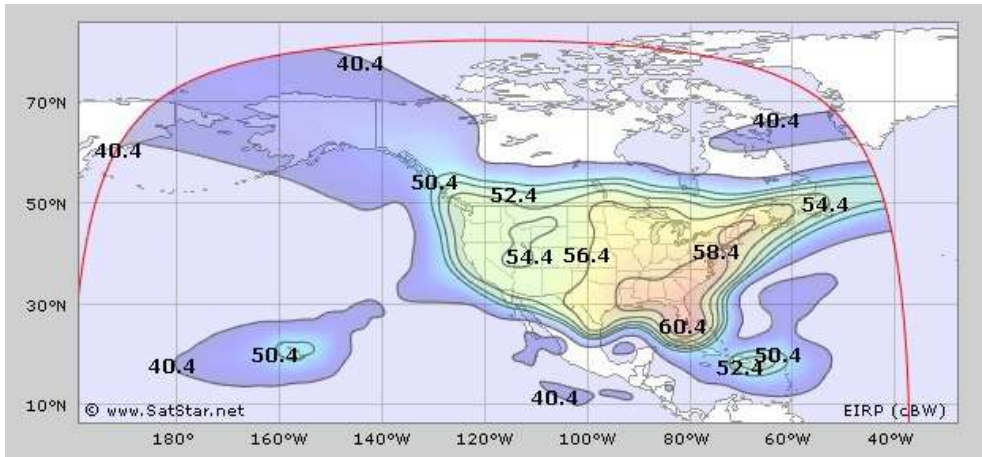


а)

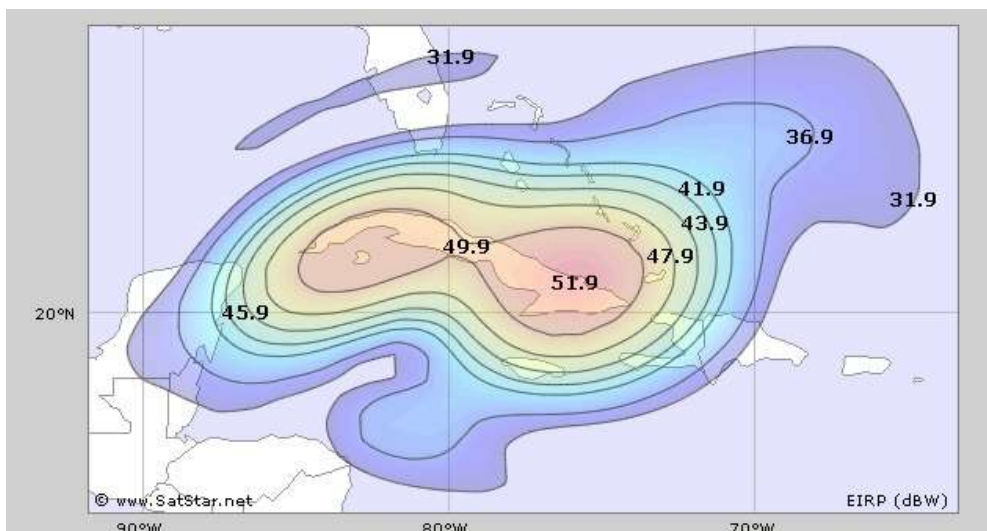


б)

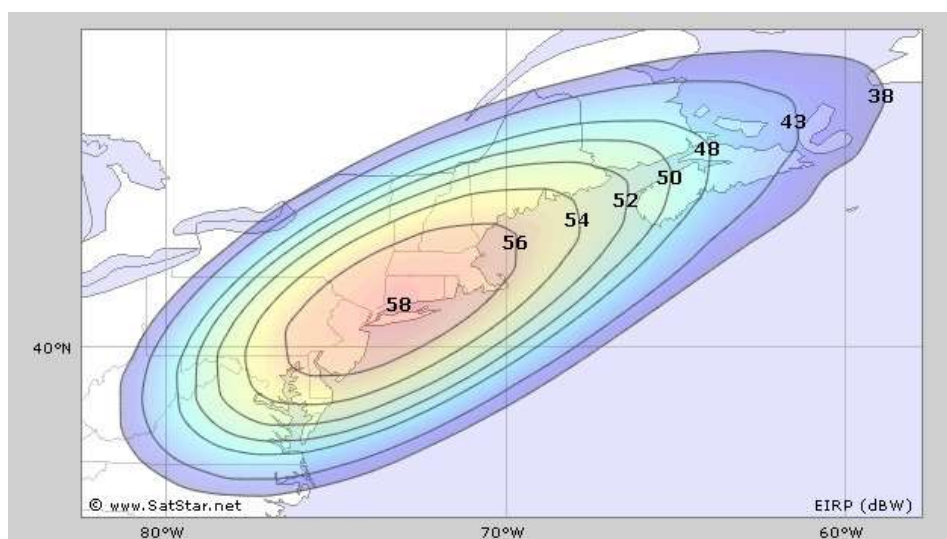
Рис. 80. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а - луч Superbeam, б - луч High beam) ИСЗ ECHOSTAR-11 (110° з.д.) в Ки-диапазоне частот



а)

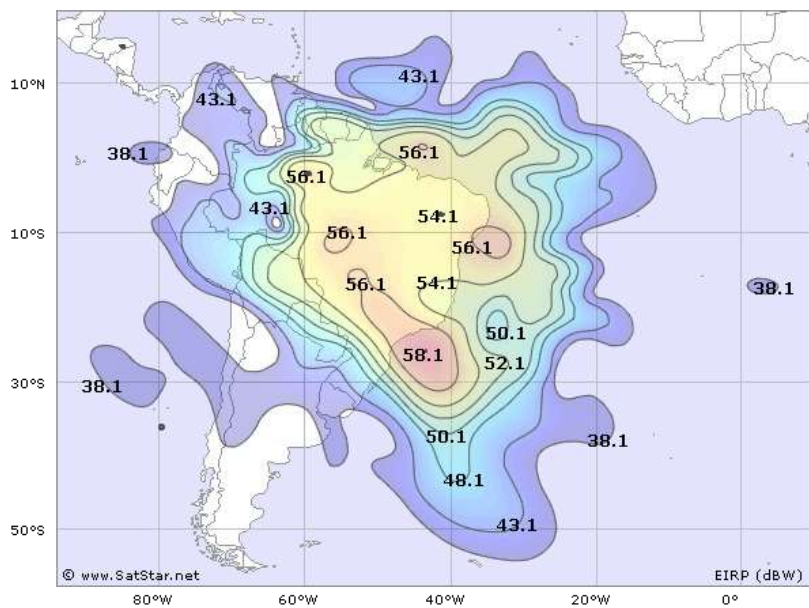


б)

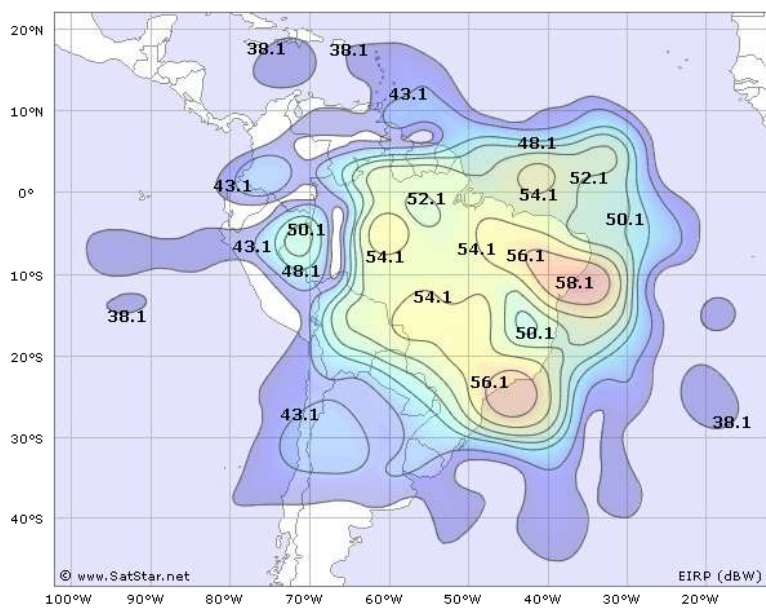


в)

**Рис. 81.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – на континентальную часть США, б – на Кубу и в – на New York) ИСЗ ECHOSTAR-14 (119° з.д.) в Ku-диапазоне частот

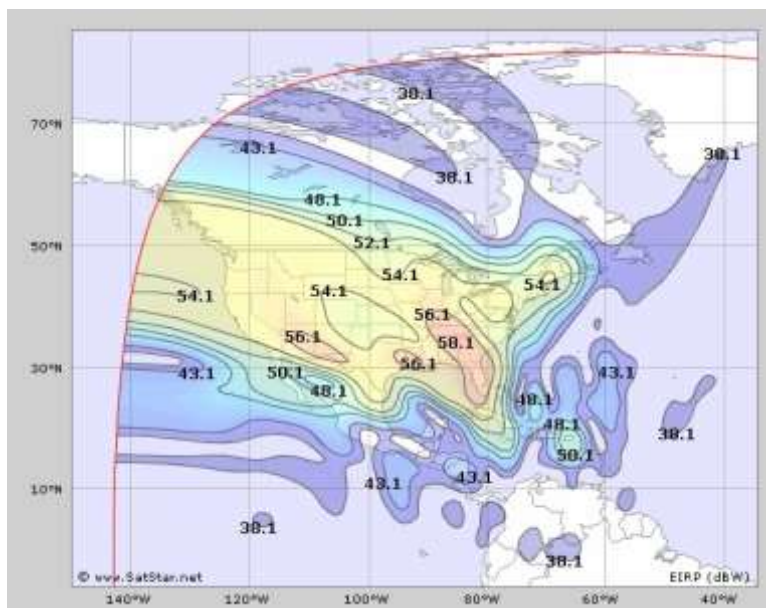


а)

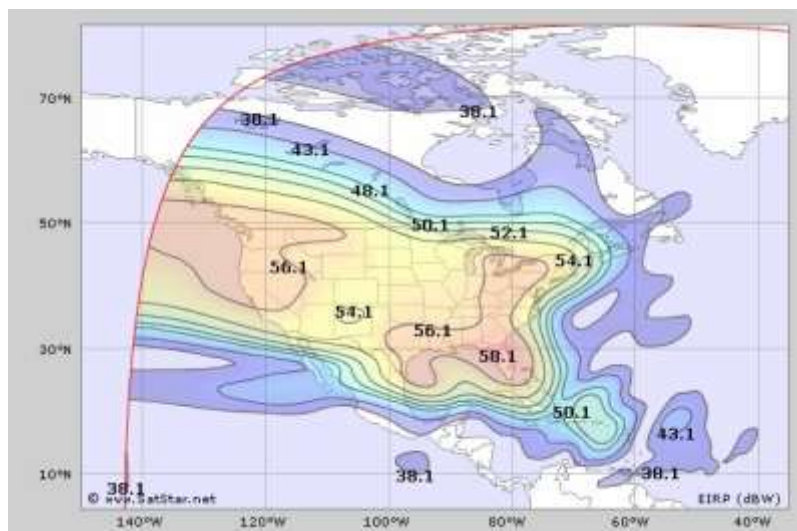


б)

Рис. 82. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (а – запад и б – восток) ИСЗ ECHOSTAR-15 (45° з.д.) в Ки-диапазоне частот



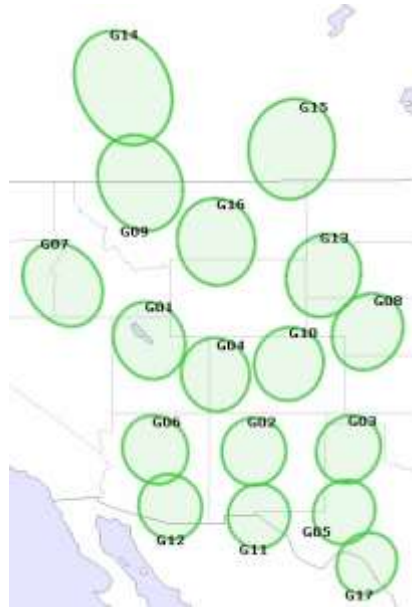
а)



б)

Рис. 83. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (а – запад и б – восток) ИСЗ ECHOSTAR-15 (61,7° з.д.) в Ки-диапазоне частот





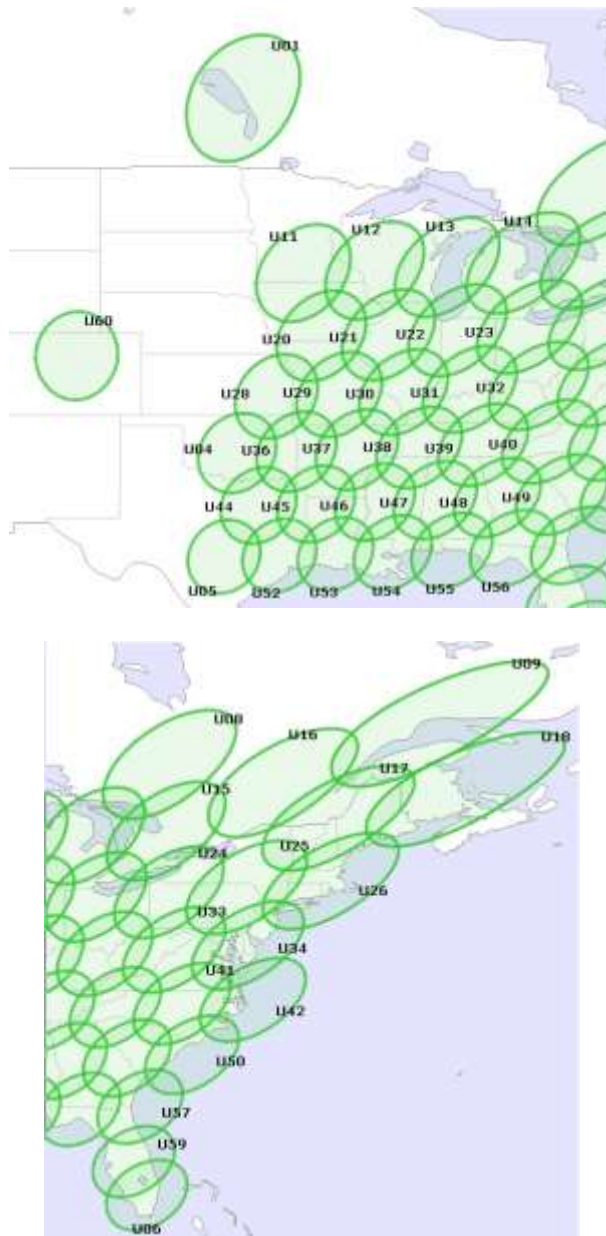
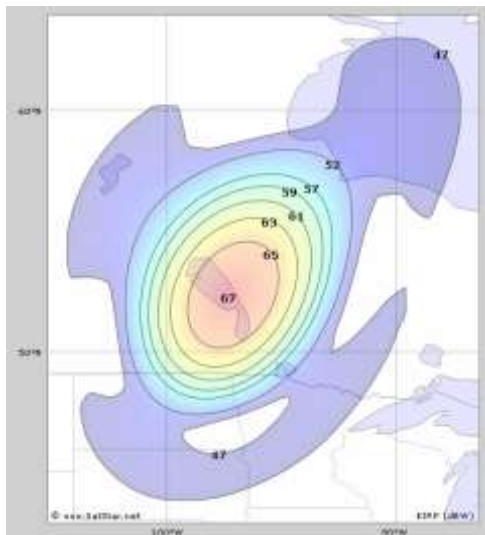
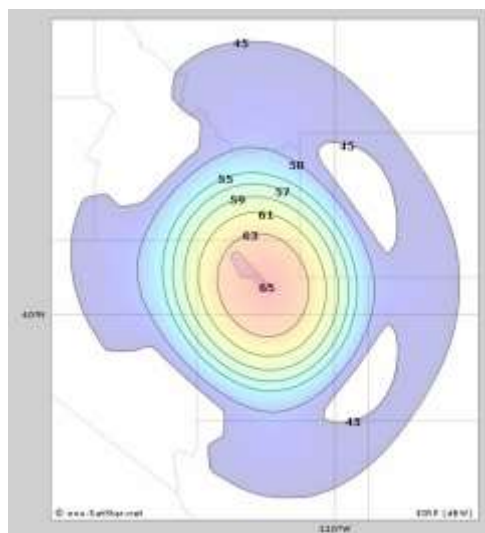


Рис. 84. Рабочие зоны ИСЗ ECHOSTAR-17 (107° з.д.) в Ка-диапазоне частот

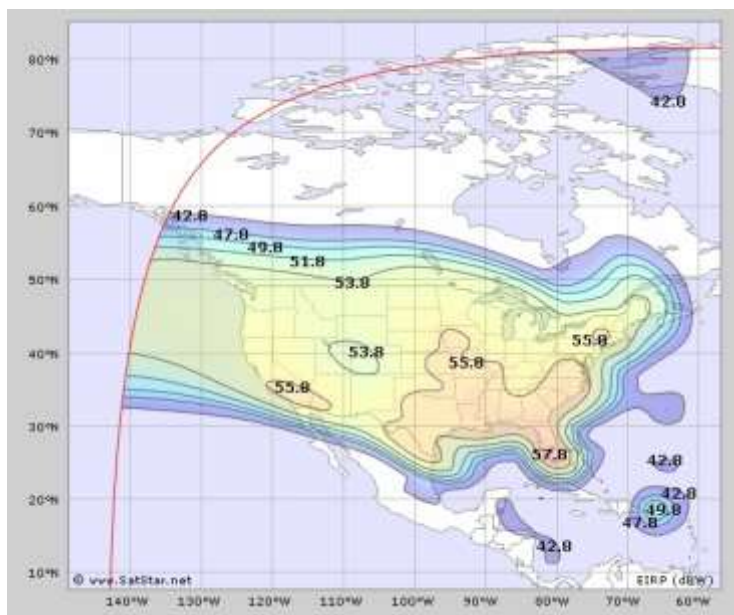


а)

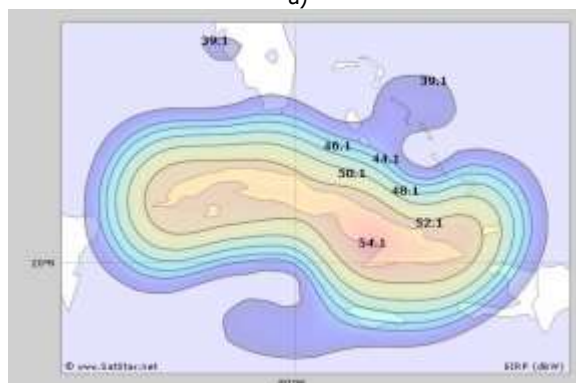


б)

**Рис. 85.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (а – для абонентов и б – для шлюзовой станции) ИСЗ ECHOSTAR-17 (107° з.д.) в Ka-диапазоне частот



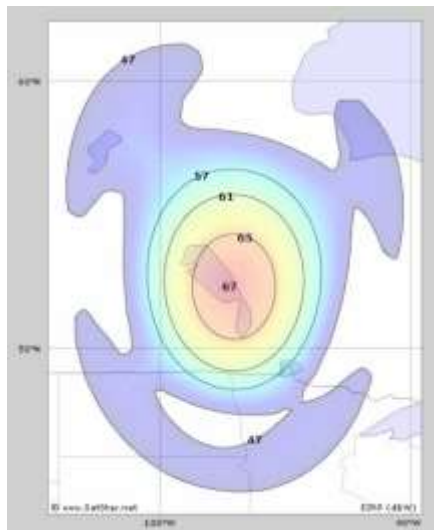
а)



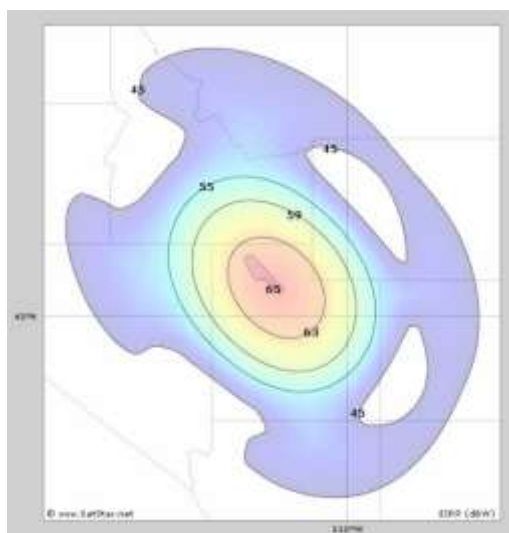
б)

**Рис. 86.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (а – на континентальную часть США и б – на Кубу) ИСЗ ECHOSTAR-16 (61,5° з.д.) в Ки-диапазоне частот





а)



б)

**Рис. 87.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (а – для абонентов и б – для шлюзовой станции) ИСЗ ECHOSTAR-19 (97,1° з.д.) в Ka-диапазоне частот

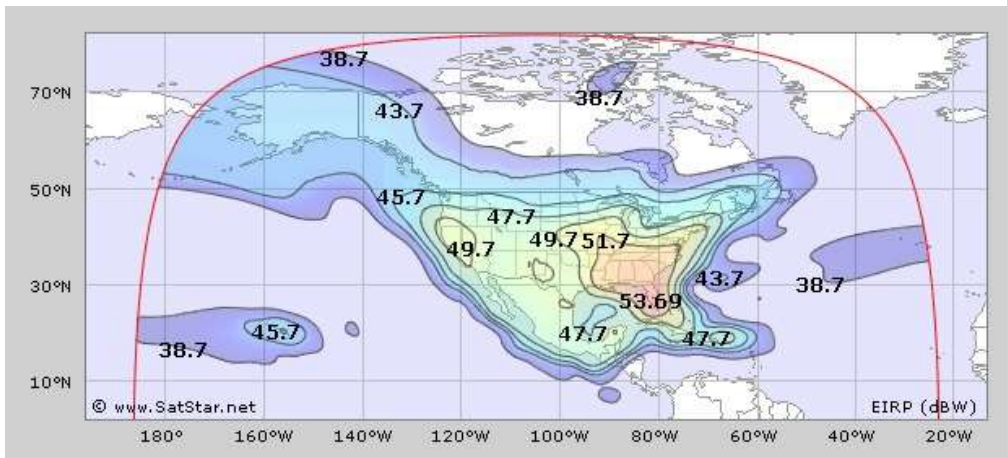
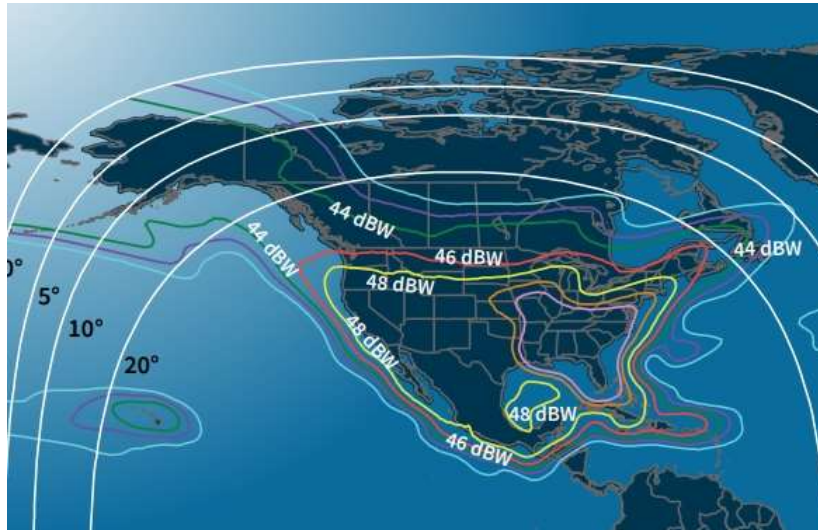


Рис. 88. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне ИСЗ ECHOSTAR-105/SES-11 (105° з.д.) в Ки-диапазоне частот

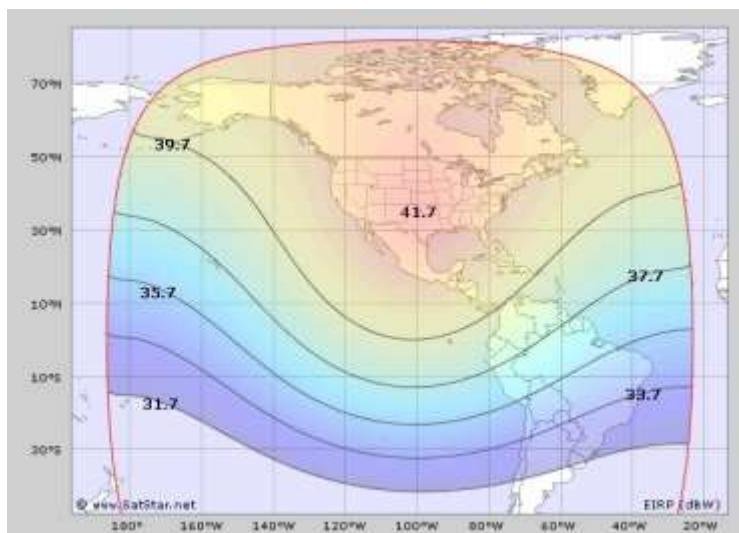


Рис. 89. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне ИСЗ ECHOSTAR-105/SES-11 (105° з.д.) в Ка-диапазоне частот



Рис. 90. Конструктивная схема ИСЗ ECHOSTAR-24

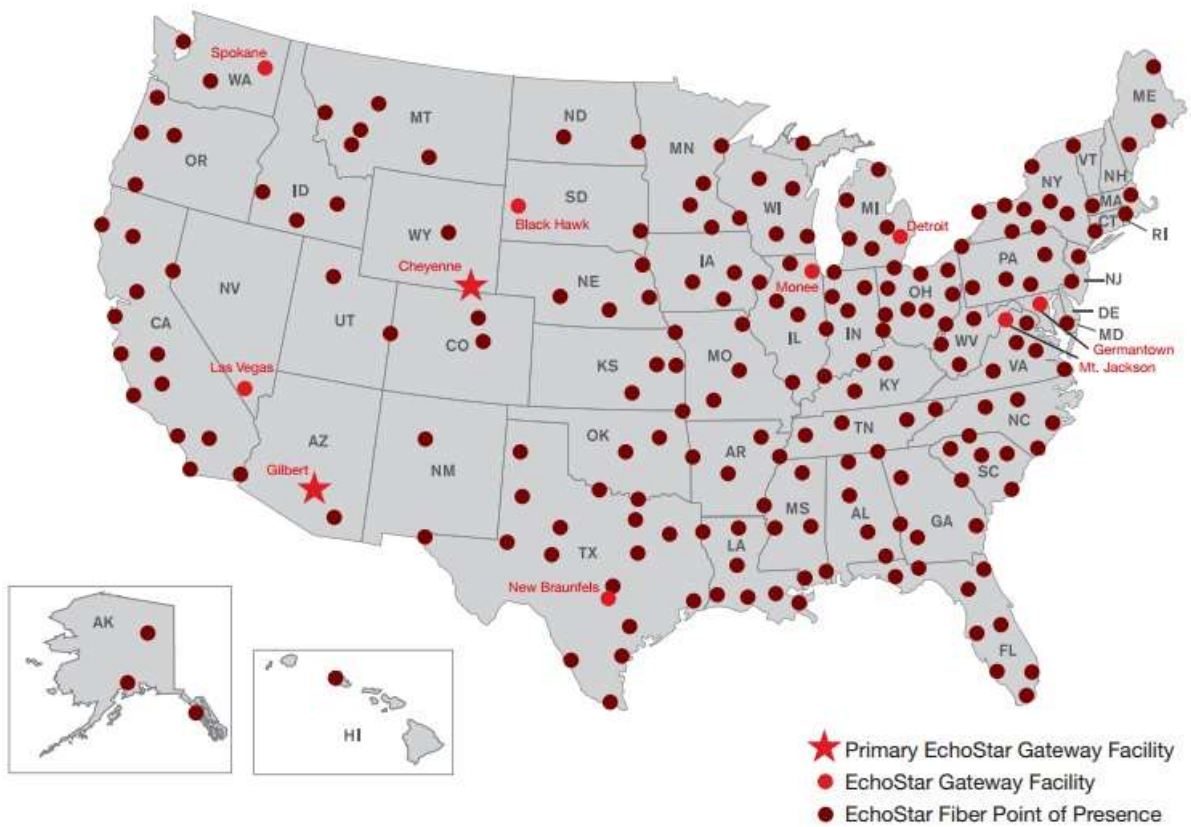


Рис. 91. Наземный сегмент системы компании EchoStar

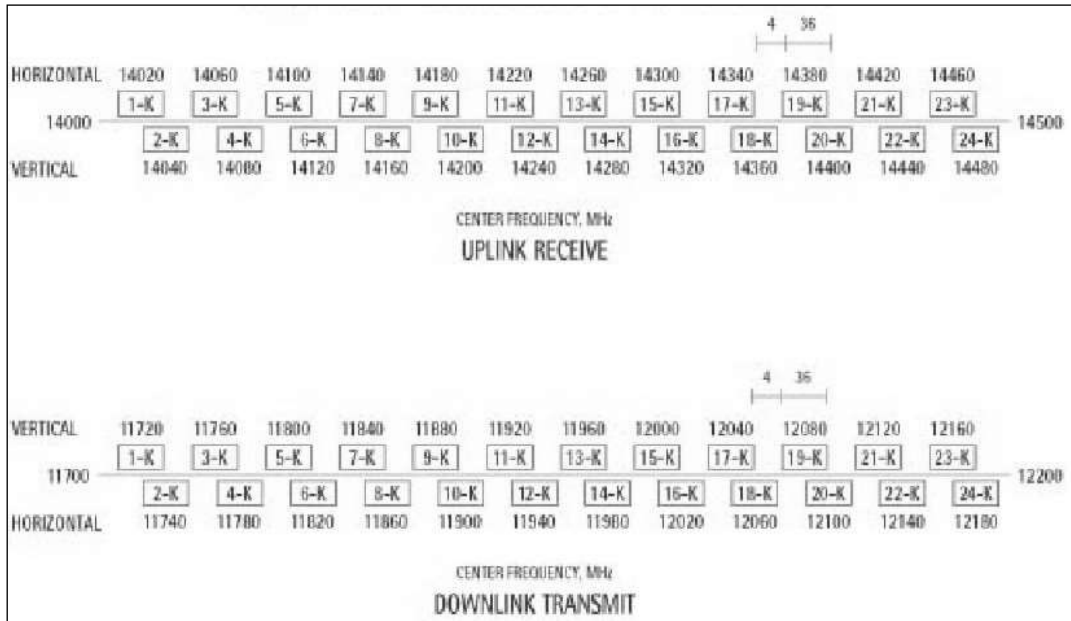


Рис. 92. Частотный план ретрансляторов ИСЗ HORIZONS-1 в Ku-диапазоне частот

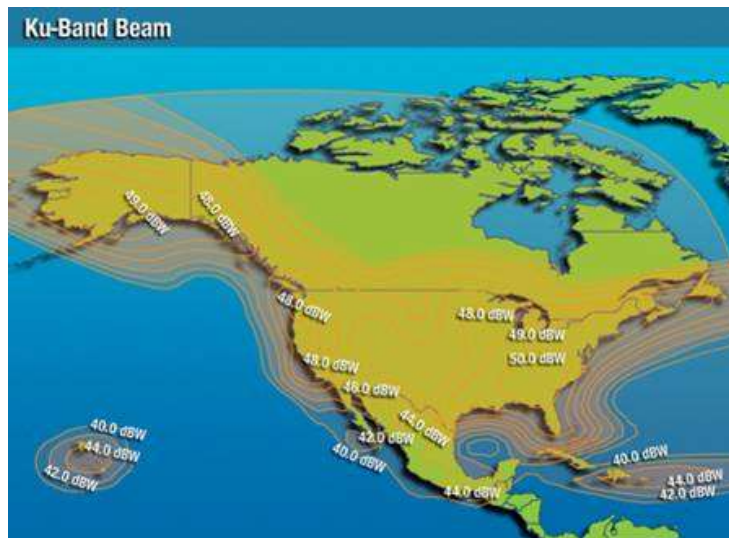


Рис. 93. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ HORIZONS-1 (127° з.д.) в Ku-диапазоне частот

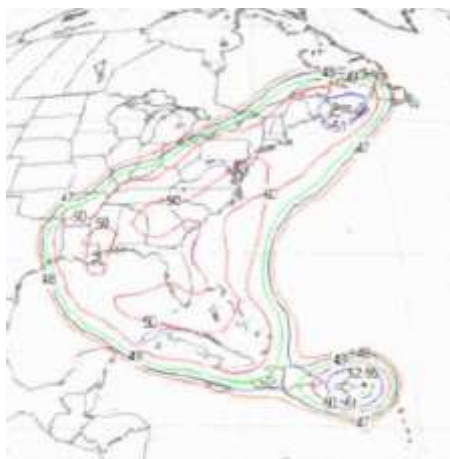




Рис. 94. Рабочие зоны ИСЗ HORIZONS-2 (74° з.д.) в Ки-диапазоне частот

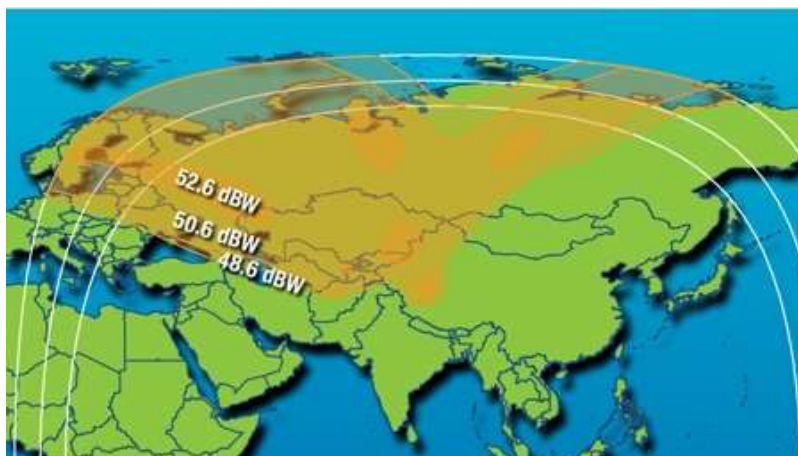


a)

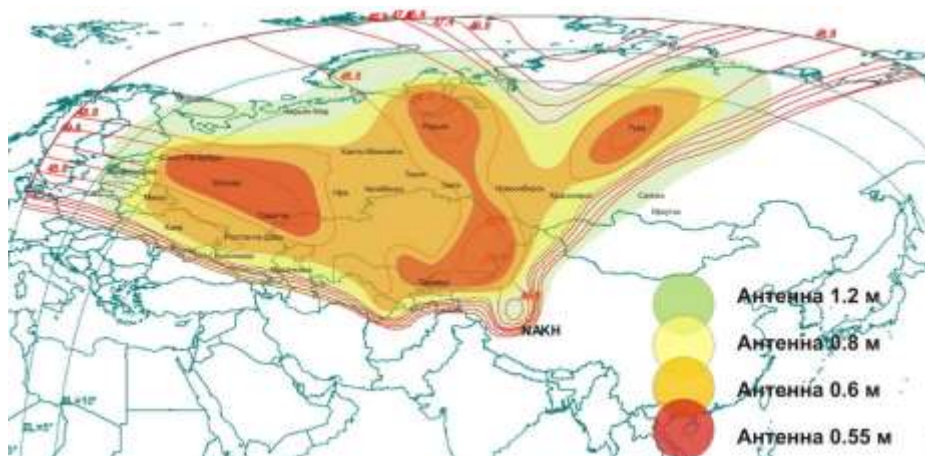


б)

Рис. 95. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах при мощности передатчиков 150 Вт (а) и 85 Вт (б) ИСЗ HORIZONS-2 (74° з.д.) в Ки-диапазоне частот



а)



б)

Рис. 96. ЭИИМ (дБ·Вт) (а) и диаметры приемных антенн (б) в рабочих зонах (Россия) ИСЗ HORIZONS-2 (85° в.д.) в Ки-диапазоне частот

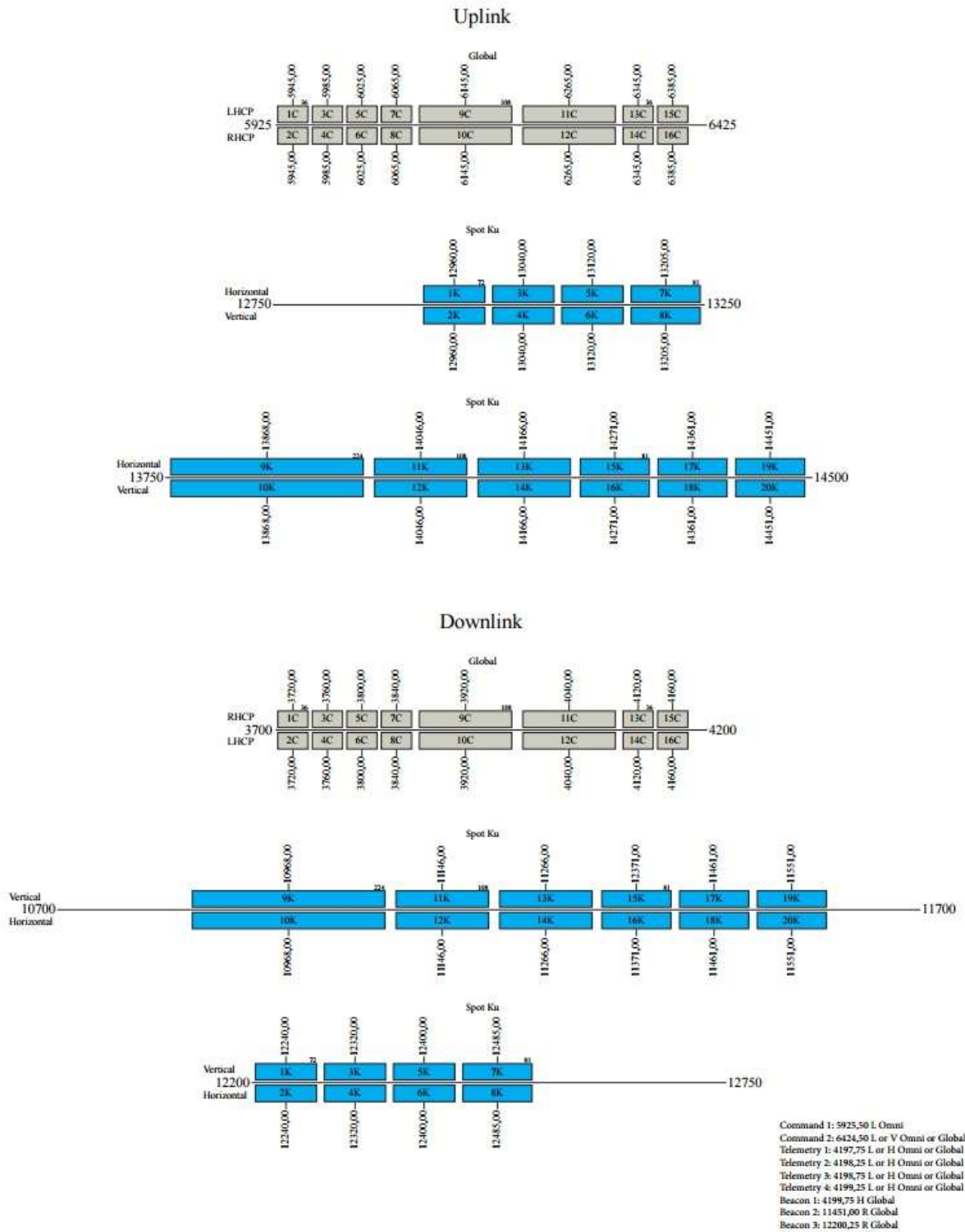
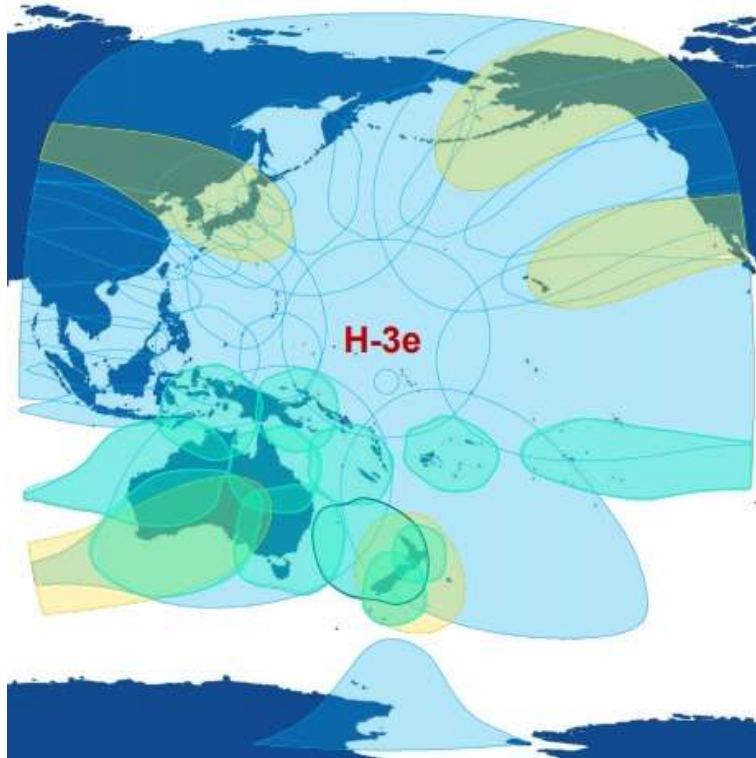
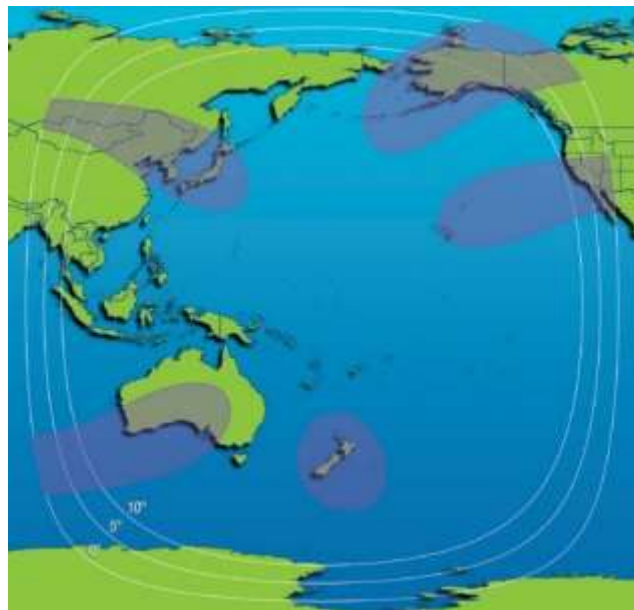


Рис. 97. Частотный план ретрансляторов ИСЗ HORIZONS-3e/INTELSAT-H3e в C- и Ku-диапазонах частот

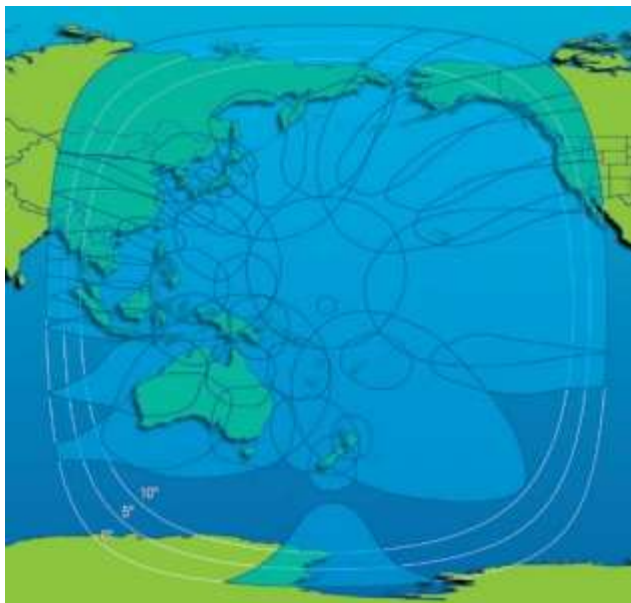


а)



б)





в)

**Рис. 98.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а - варианты переключения, б - в С-диапазоне частот, в - в Ки-диапазоне частот) ИСЗ HORIZONS-3e/INTELSAT-H3e (169° в.д.) в С- и Ки-диапазонах частот

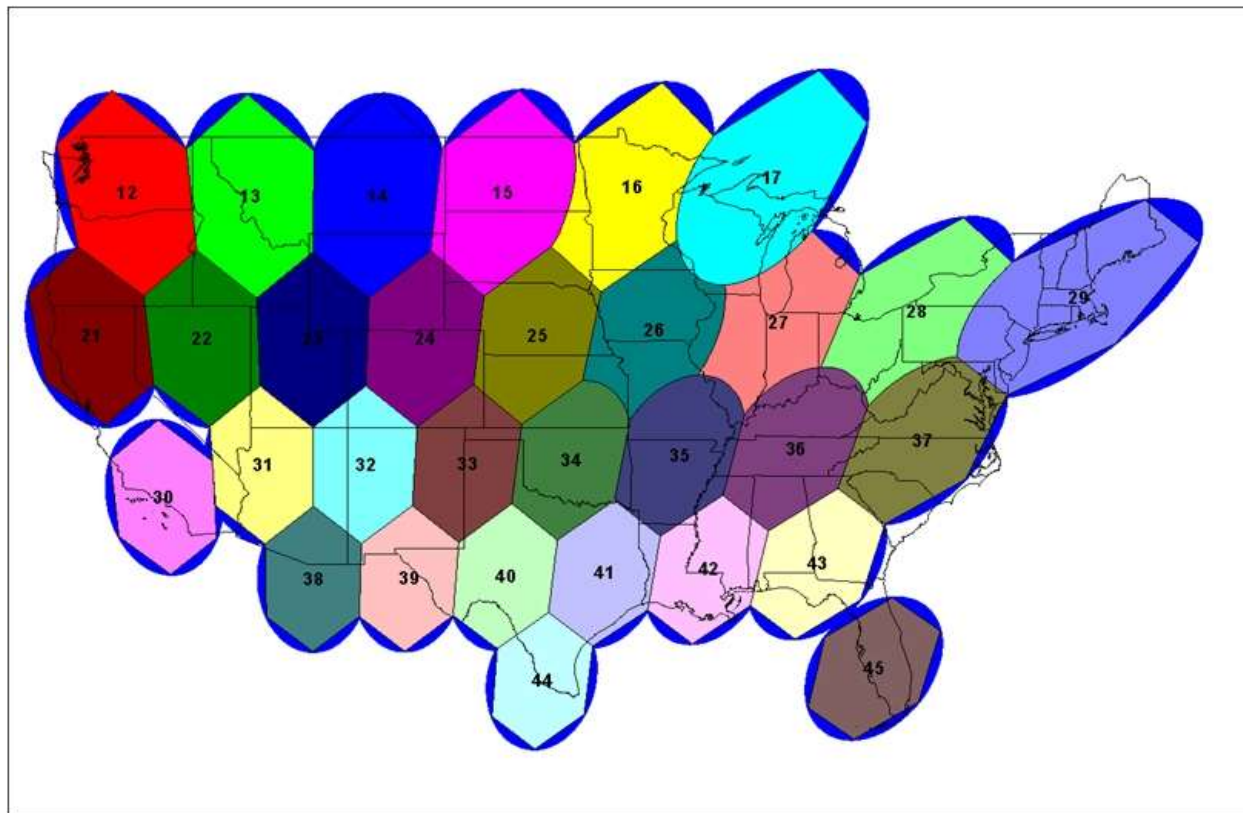


Рис. 99. Рабочие зоны ИСЗ WILDBLUE-1 (111,1° з.д.) в Ka-диапазоне частот

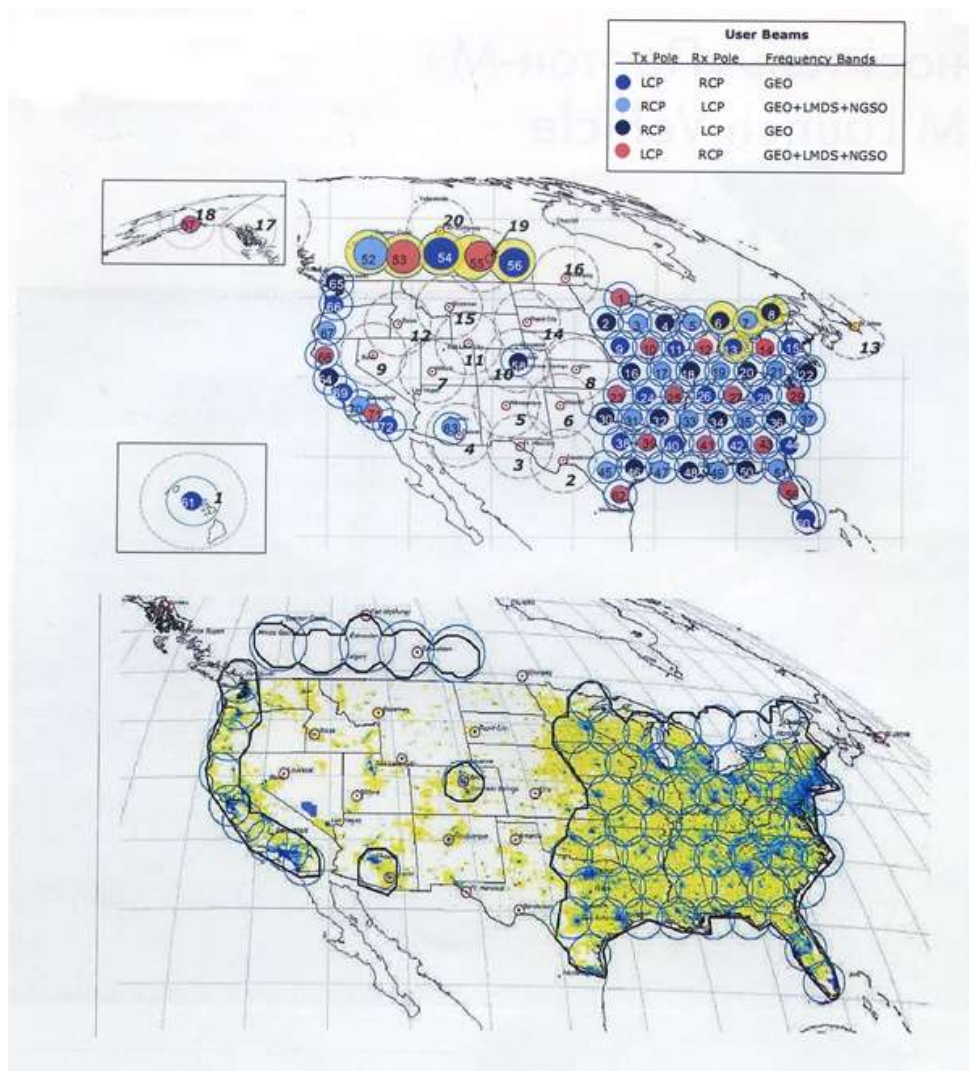


Рис. 100. Рабочие зоны ИСЗ VIASAT-1 (115° з.д.) в Ka-диапазоне частот



**Рис. 101.** Рабочие зоны ИСЗ VIASAT-2 (69,9° з.д.) в Ка-диапазоне частот



**Рис. 102.** Конструктивная схема ИСЗ серии VIASAT-3



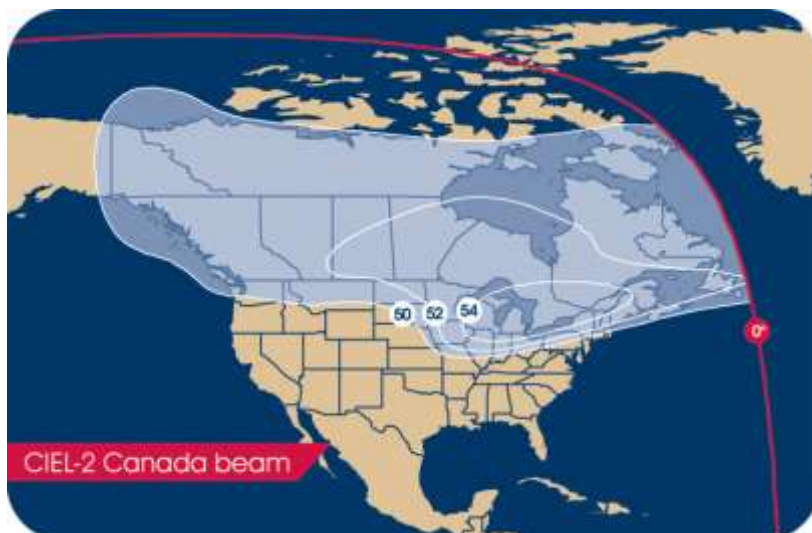


Рис. 103. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне на Канаду ИСЗ CIEL-2 (129° з.д.) в Ки-диапазоне частот



Рис. 104. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне на США ИСЗ CIEL-2 (129° з.д.) в Ки-диапазоне частот



Рис. 105. Рабочая зона ИСЗ QUETZSAT-1 (67° з.д.) в Ки-диапазоне частот



Рис. 106. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне ИСЗ ARSAT-1 (71,8° з.д.) в Ки-диапазоне частот

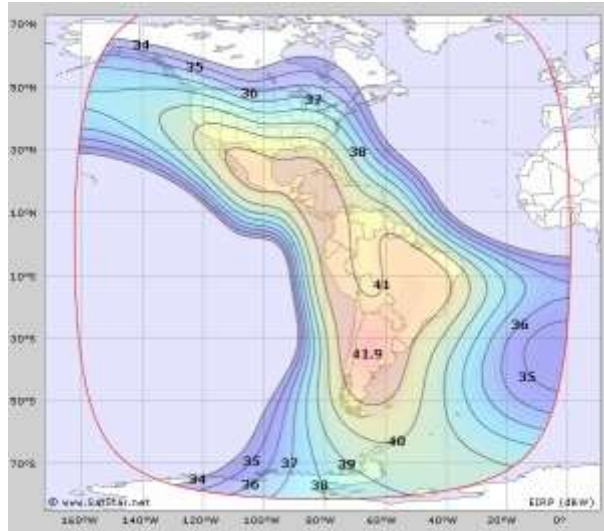
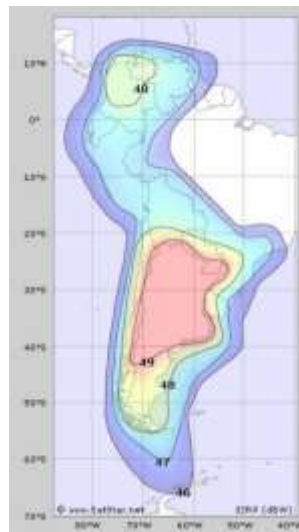
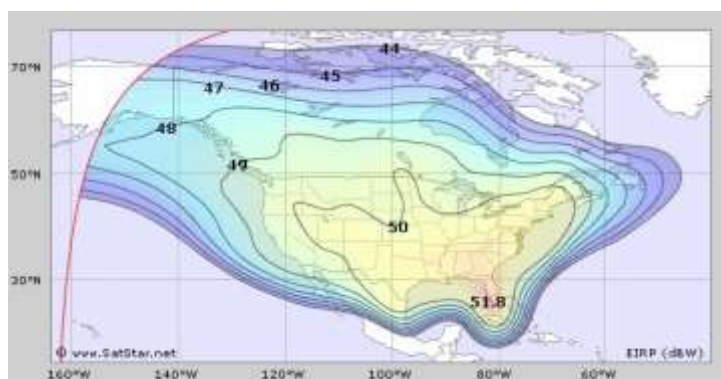


Рис. 107. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне ИСЗ ARSAT-2 (81° з.д.) в С-диапазоне частот



а)



б)

Рис. 108. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (а – Южная и б – Северная Америка) ИСЗ ARSAT-2 (81° з.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 1.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (луч 1, вертикальная поляризация) ИСЗ THOR-10-02 (INTELSAT-10-02) (1° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 2.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (луч 2, горизонтальная поляризация) ИСЗ THOR-10-02 (INTELSAT-10-02) (1° з.д.) в Ки-диапазоне частот

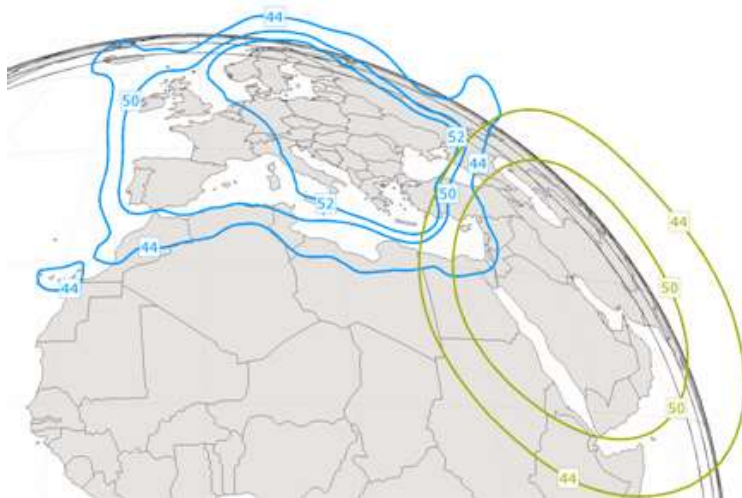




Рис. 3. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Т1) ИСЗ THOR-5 (0,7° з.д.) в Ки-диапазоне частот



Рис. 4. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Т2) ИСЗ THOR-5 (0,7° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 5.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (перенацеливаемый луч) ИСЗ THOR-5 (0,7° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 6.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (K1) ИСЗ THOR-6 (0,8° з.д.) в Ки-диапазоне частот



Рис. 7. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (K2) ИСЗ THOR-6 (0,8° з.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 8. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ THOR-7 (1° з.д.) в Ku-диапазоне частот



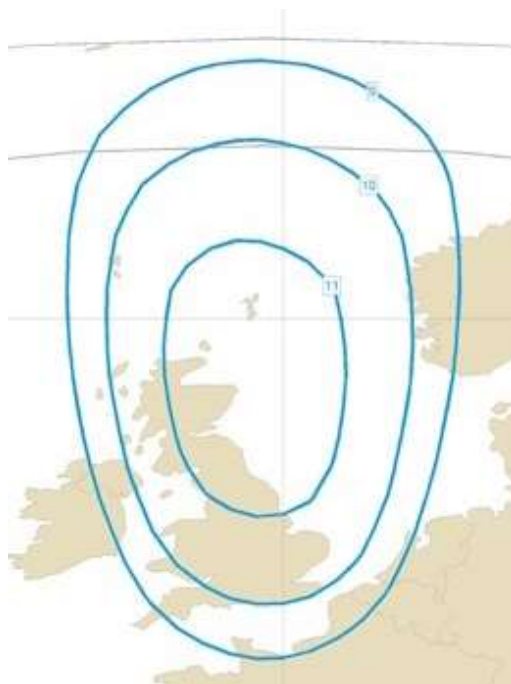
а)



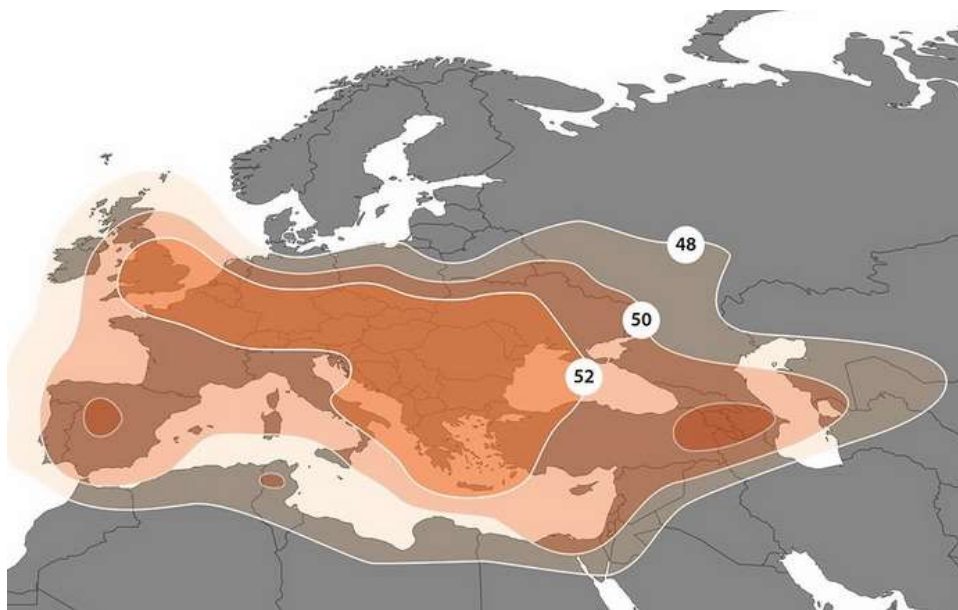
б)

**Рис. 9.** Рабочие зоны (а – планировались для подвижных (голубой контур) и сухопутных (красный контур) абонентов, б – фактический вариант) ИСЗ THOR-7 (1° з.д.) в Ka-диапазоне частот

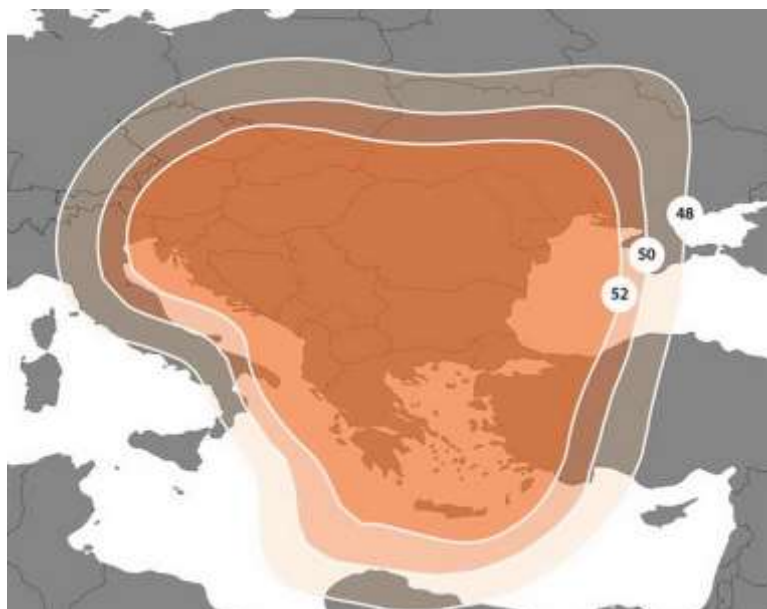




**Рис. 10.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (вариант перенацеливаемого луча) ИСЗ THOR-7 (1° з.д.) в Ка-диапазоне частот



а)



б)

**Рис. 11.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – Европа, б – Балканы) ИСЗ BULGARIASAT-1 (1,9° в.д.) в Ки-диапазоне частот

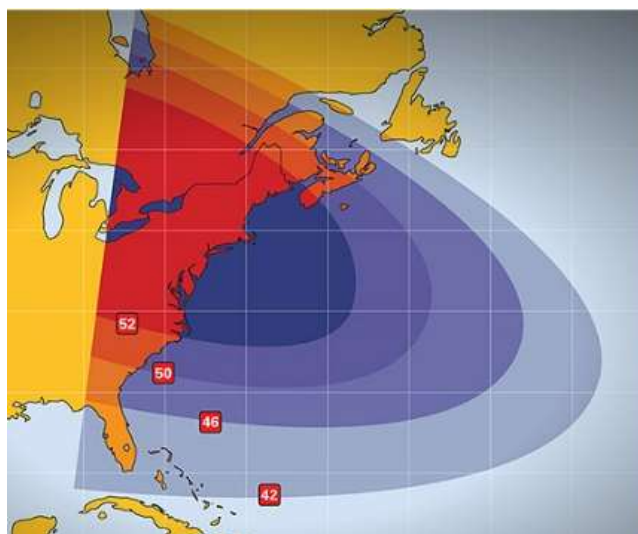
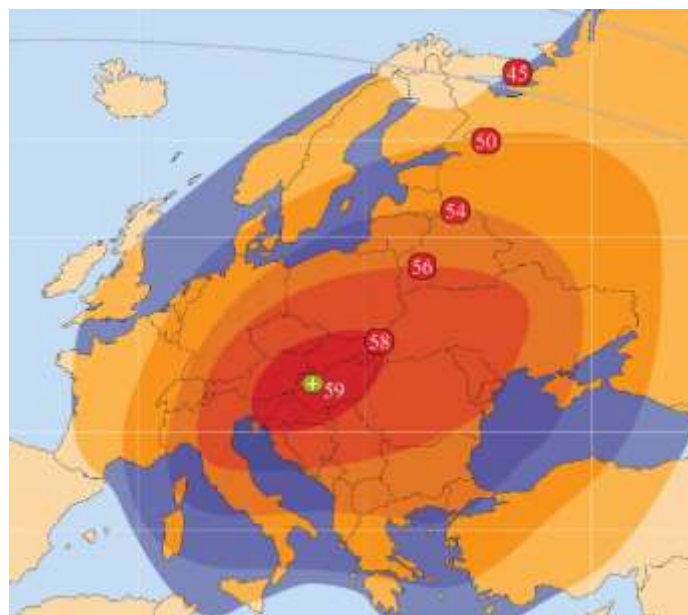


Рис. 1. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (на Западную Атлантику и часть Восточного побережья США) ИСЗ AMOS-3 (4° з.д.) в Ки-диапазоне частот



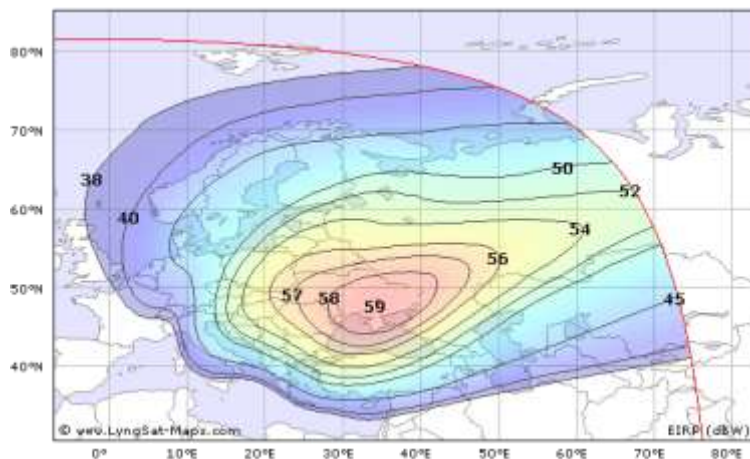


Рис. 2. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (на Центральную и Восточную Европу, горизонтальная поляризация) ИСЗ AMOS-3 (4° з.д.) в Ки-диапазоне частот

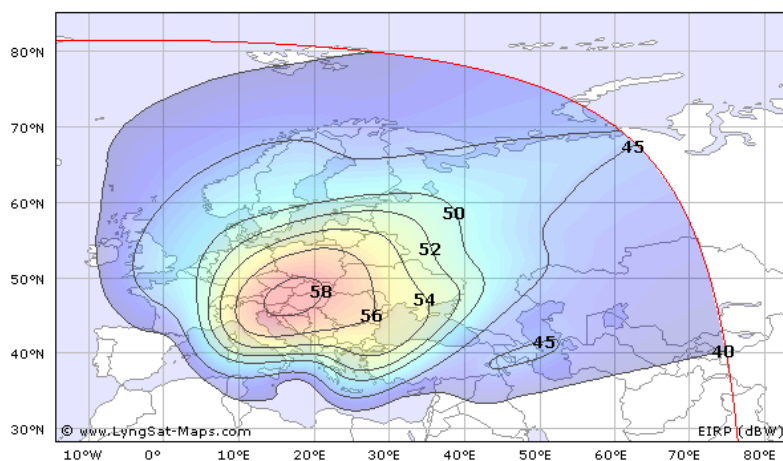
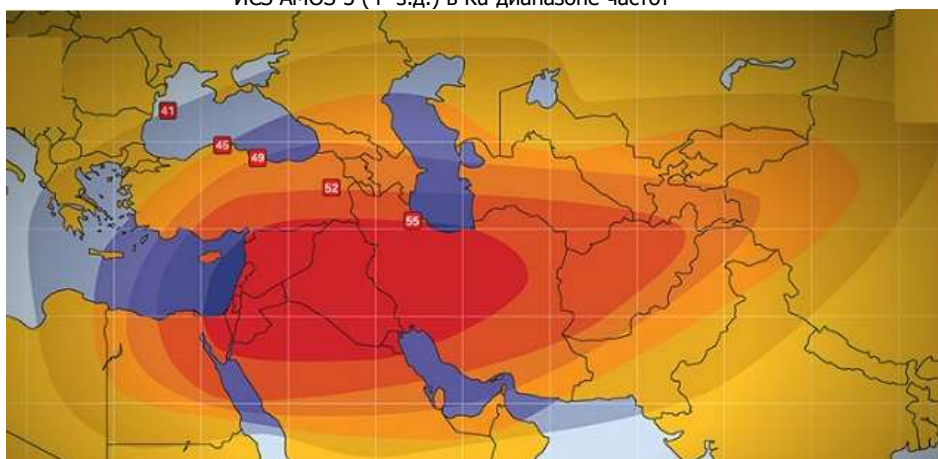


Рис. 3. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (на Центральную и Восточную Европу, вертикальная поляризация) ИСЗ AMOS-3 (4° з.д.) в Ки-диапазоне частот





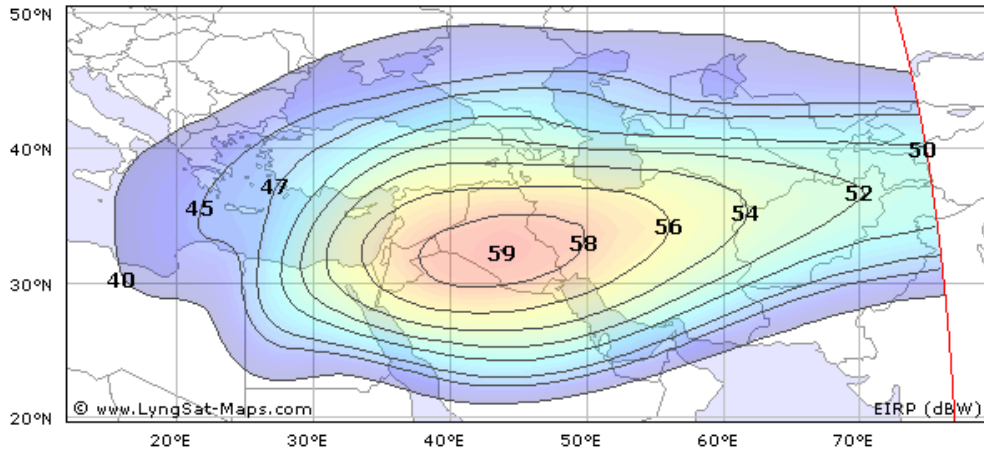


Рис. 4. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (на Средний Восток, горизонтальная поляризация) ИСЗ AMOS-3 (4° з.д.) в Ки-диапазоне частот

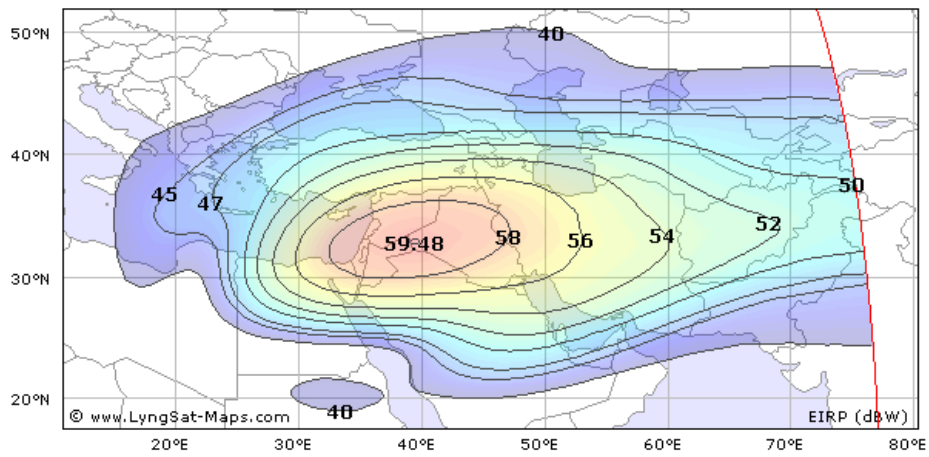


Рис. 5. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (на Средний Восток, вертикальная поляризация) ИСЗ AMOS-3 (4° з.д.) в Ки-диапазоне частот

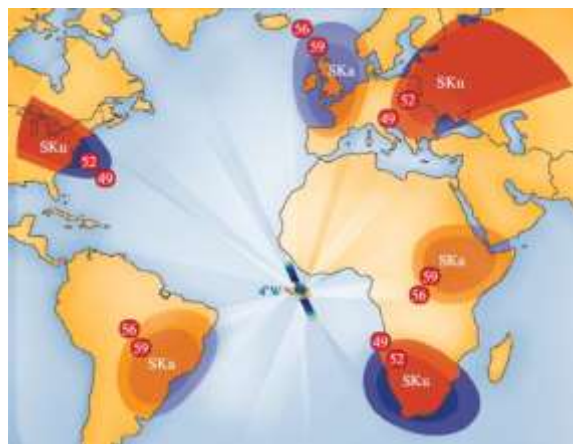
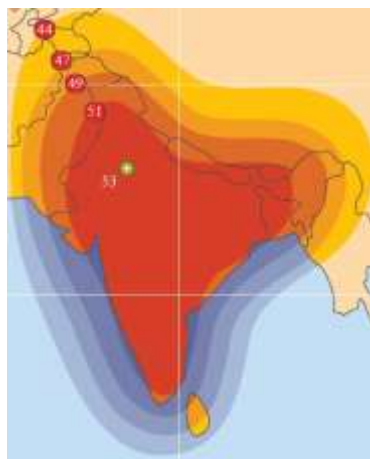
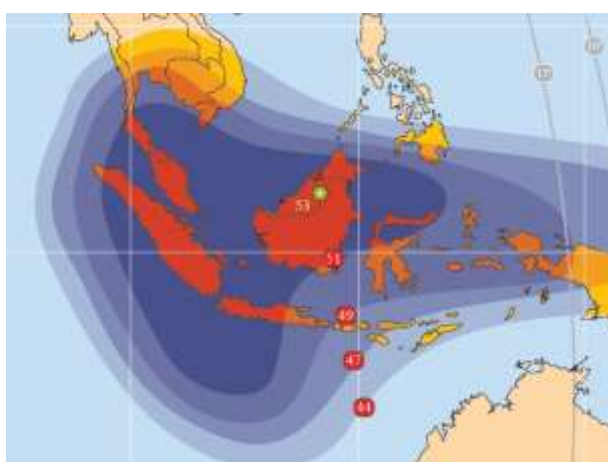


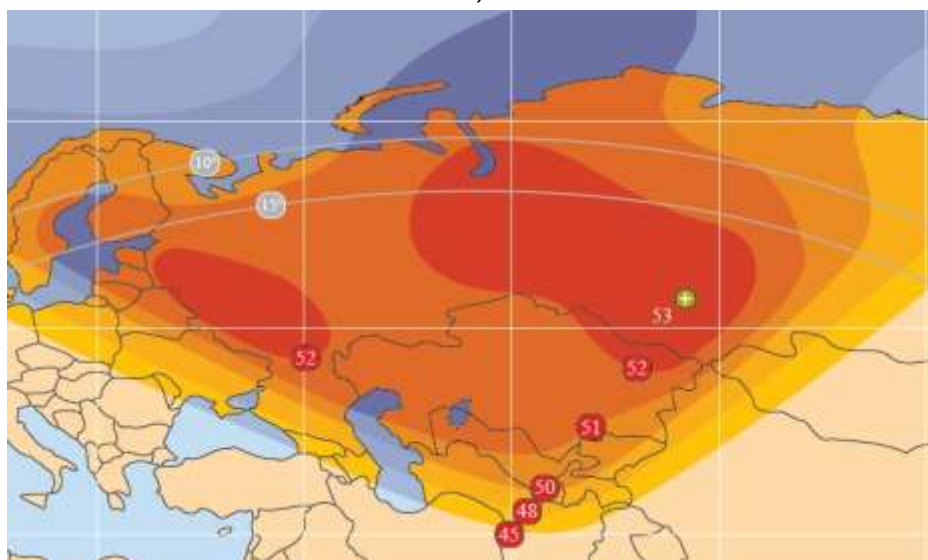
Рис. 6. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах перенацеливаемых лучей ИСЗ AMOS-3 (4° з.д.) в Ки- и Ка-диапазонах частот



а)

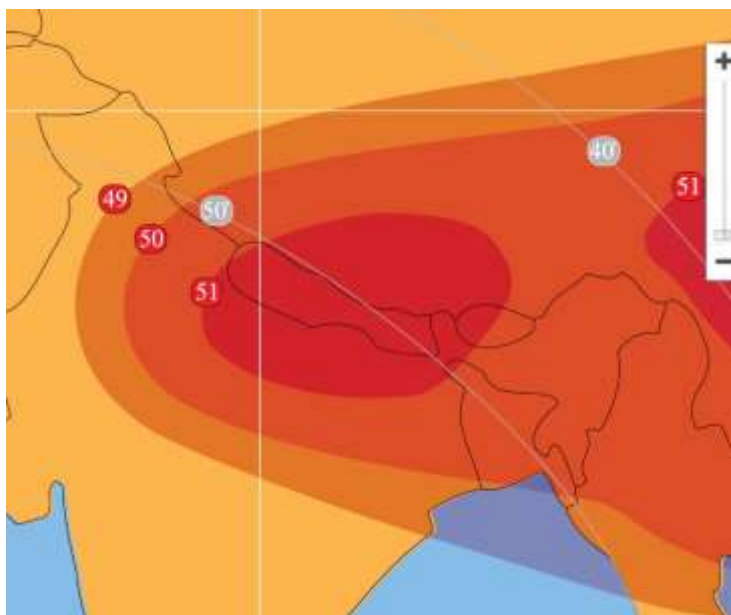


б)

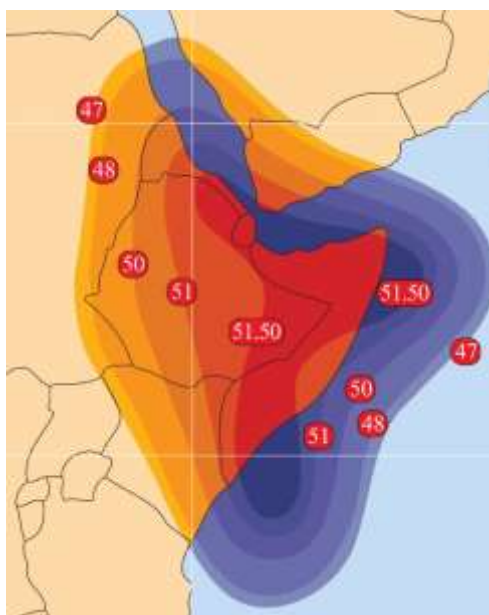


в)

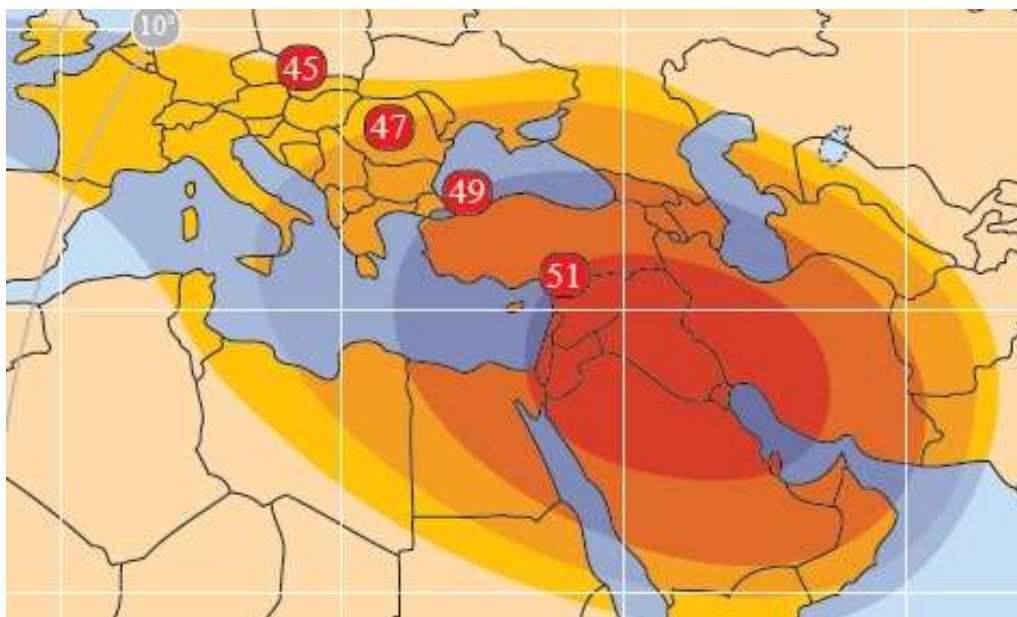
**Рис. 7.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (варианты перенацеливаемых лучей на Индию (а), Юго-Восточную Азию (б) и Россию (в)) ИСЗ AMOS-4 (65° в.д.) в Ки-диапазоне частот



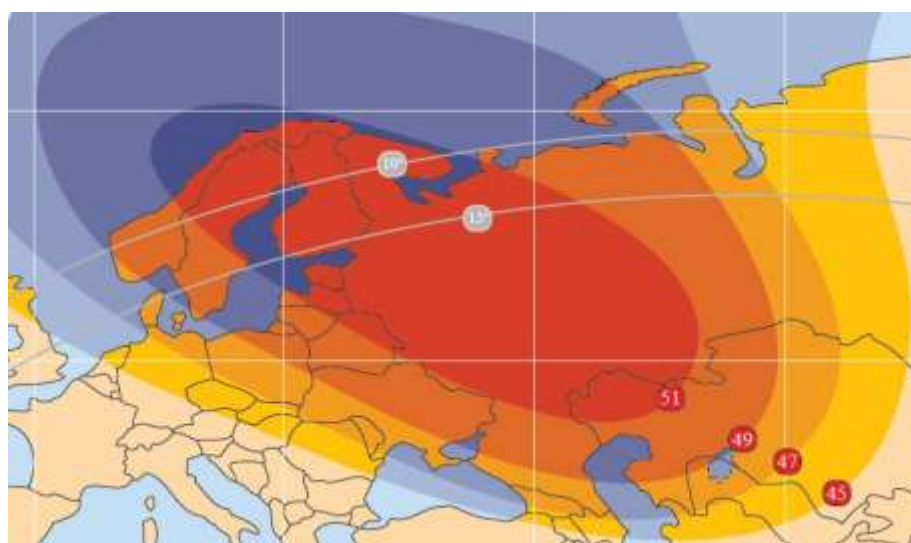
**Рис. 8.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (перенацеливаемый луч на Непал) ИСЗ AMOS-4 (65° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 9.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (перенацеливаемый луч на район Африканского Рога) ИСЗ AMOS-4 (65° в.д.) в Ku-диапазоне частот

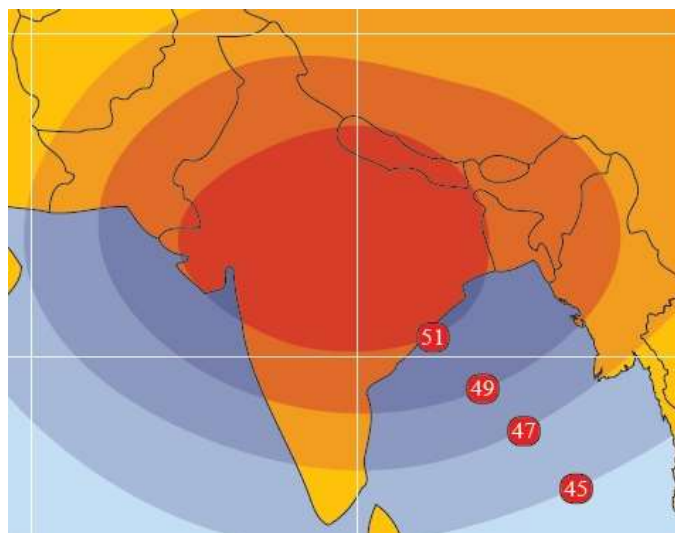


**Рис. 10.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (вариант перенацеливаемого луча на Ближний Восток) ИСЗ AMOS-4 (65° в.д.) в Ka-диапазоне частот

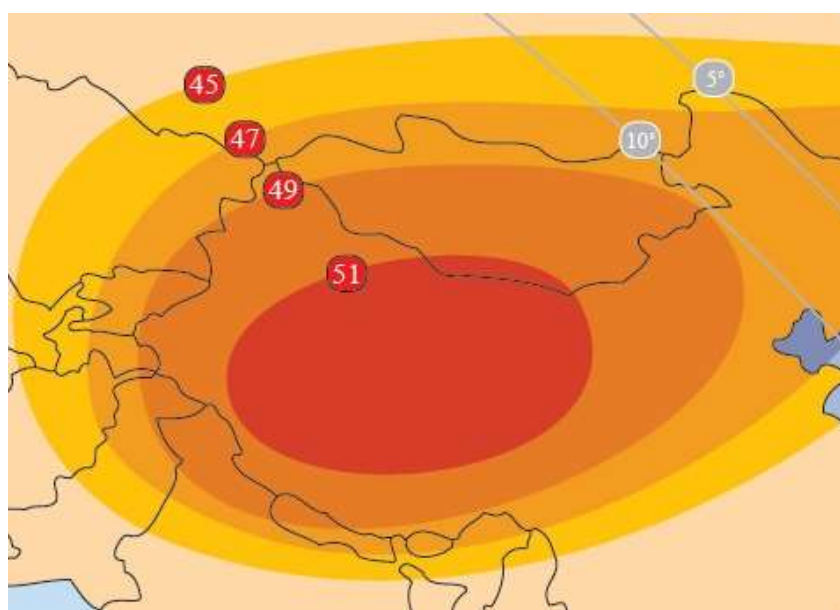


а)





б)



в)

**Рис. 11.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (вариант перенацеливаемого луча на Россию (а), Индию (б), Китай (в)) ИСЗ AMOS-4 (65° в.д.) в Ka-диапазоне частот

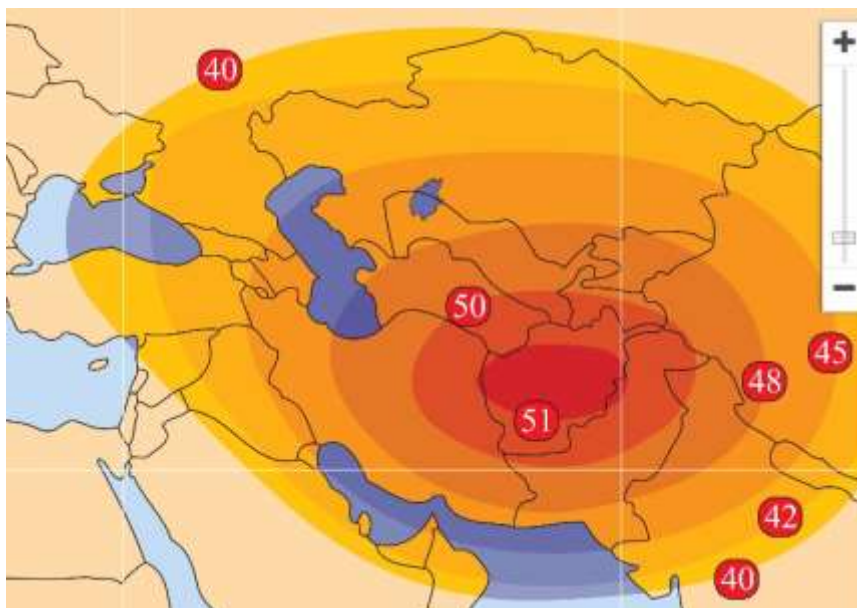
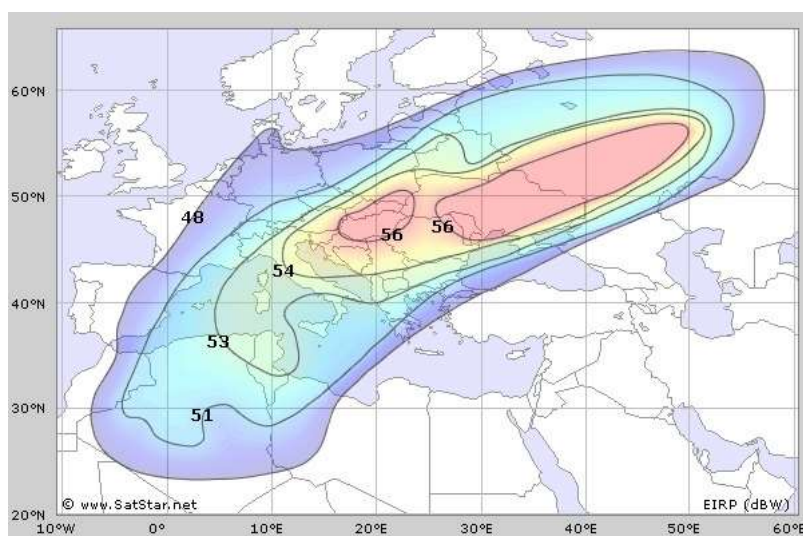
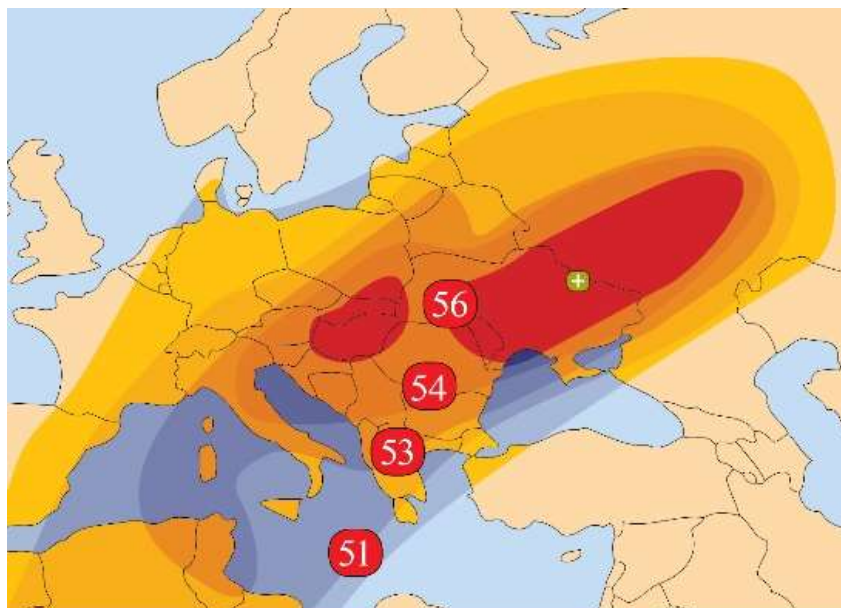
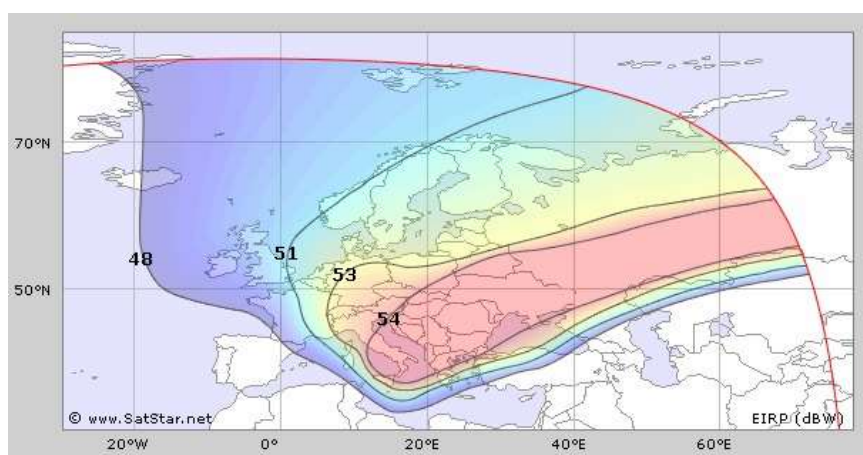


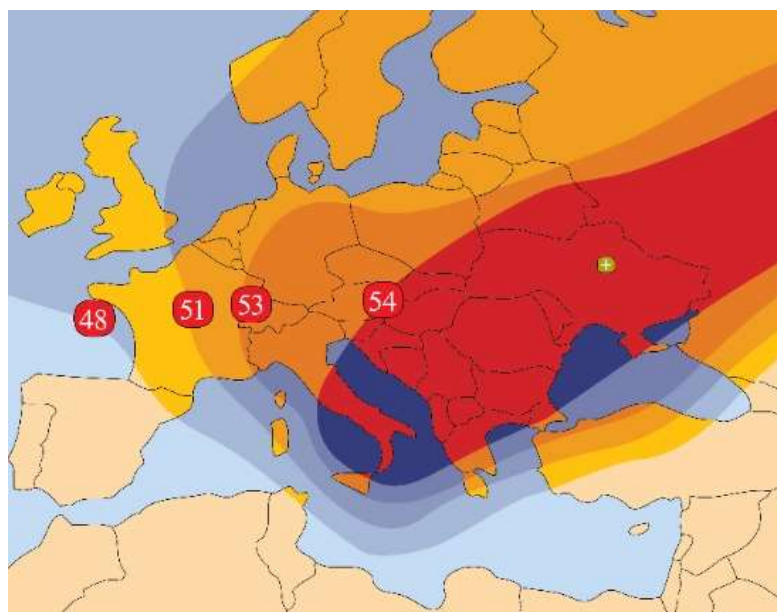
Рис. 12. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (перенацеливаемый луч на Центральную Азию) ИСЗ AMOS-4 (65° в.д.) в Ka-диапазоне частот



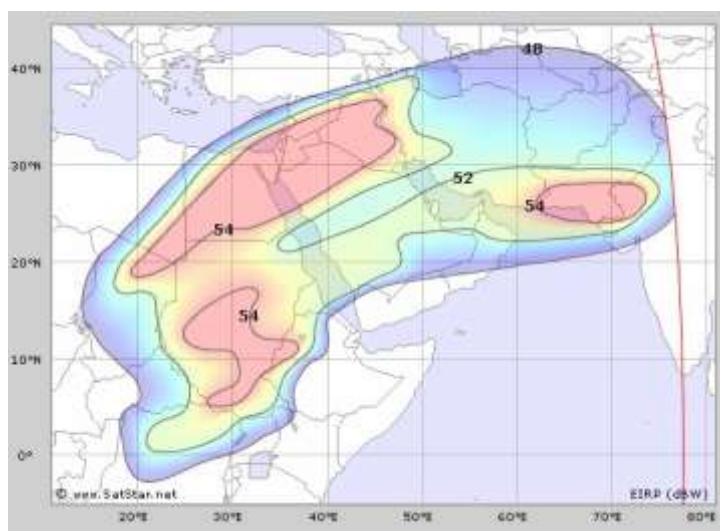


a)

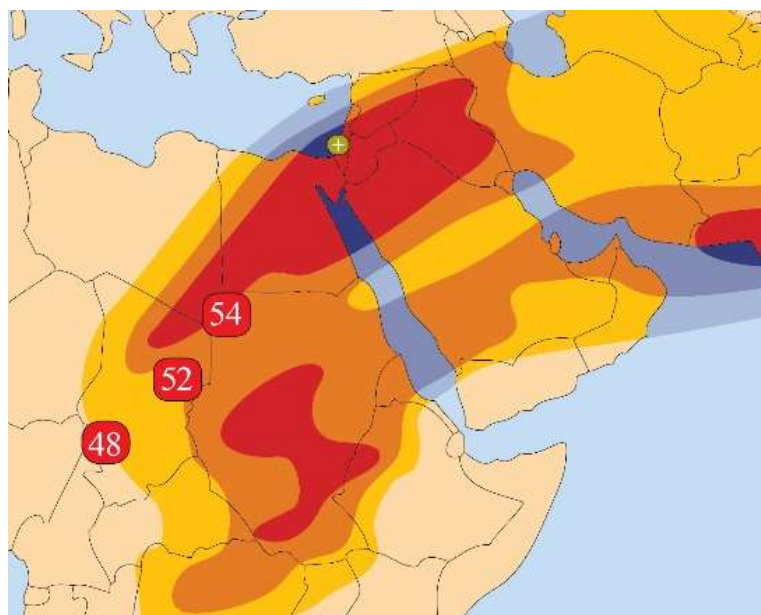




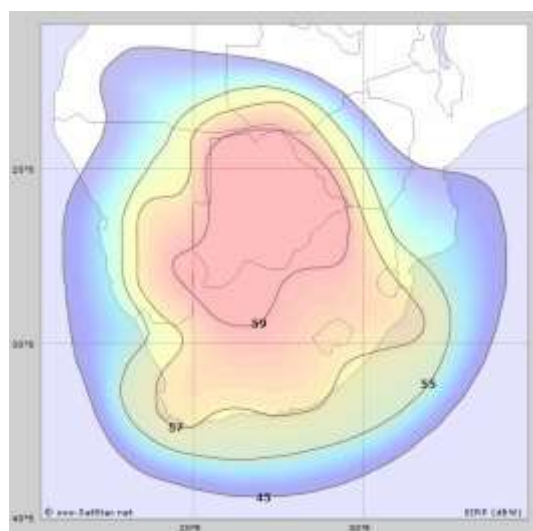
6)

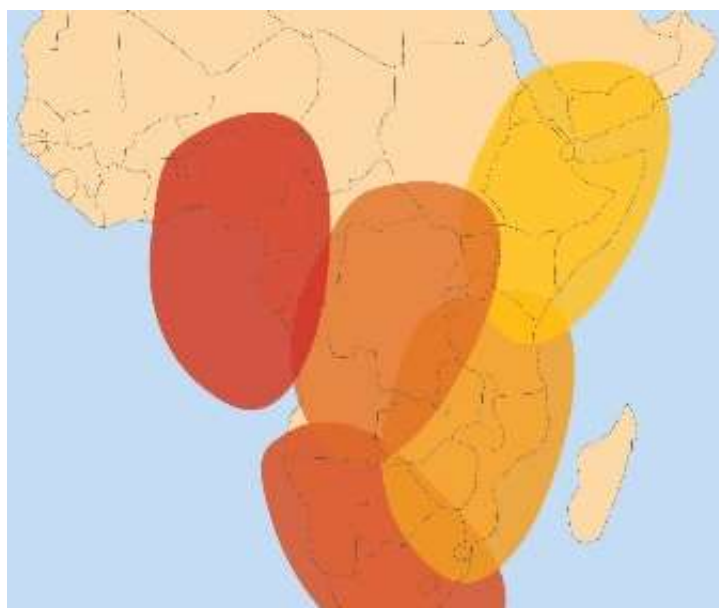






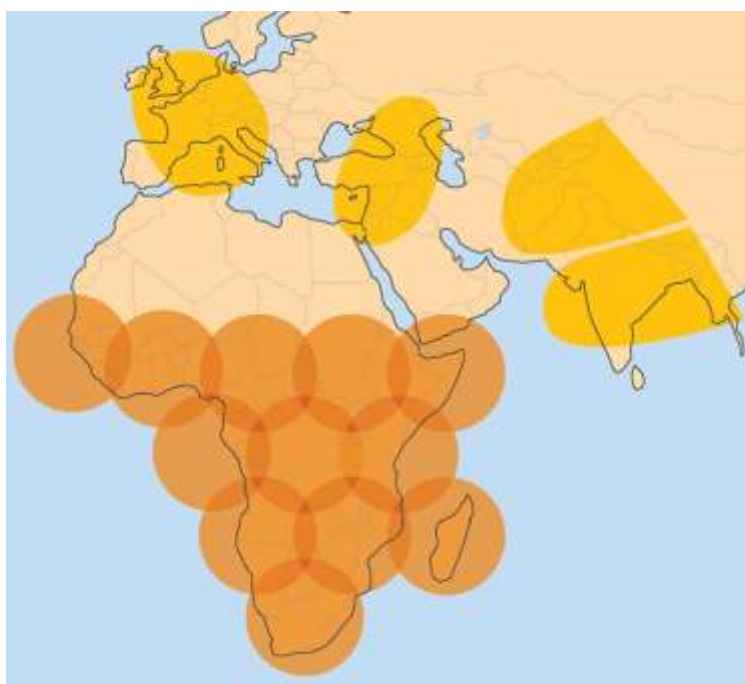
В)



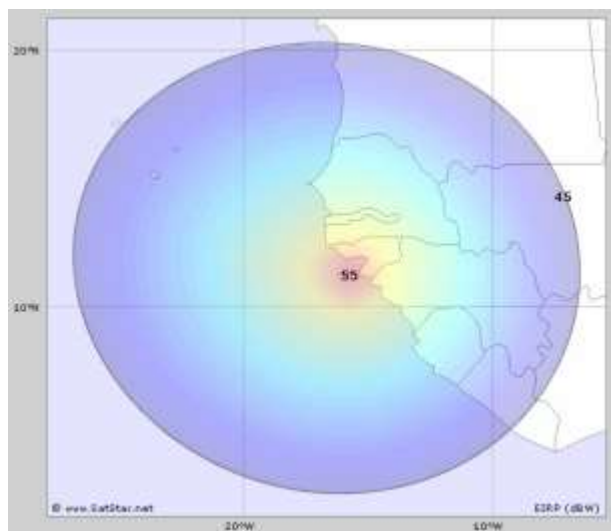


г)

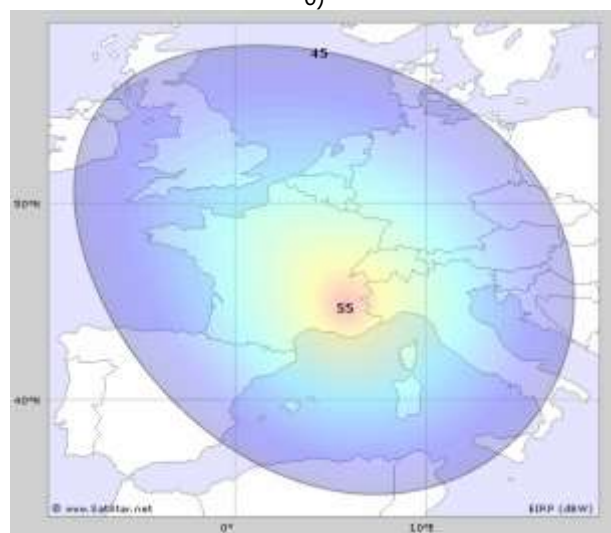
**Рис. 13.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – на Центральную и Восточную Европу, б – Европу и в – Ближний Восток) и варианты перенацеливаемого луча (г – на Южную и Центральную Африку) ИСЗ AMOS-7 (3,9° з.д.) в Ки-диапазоне частот



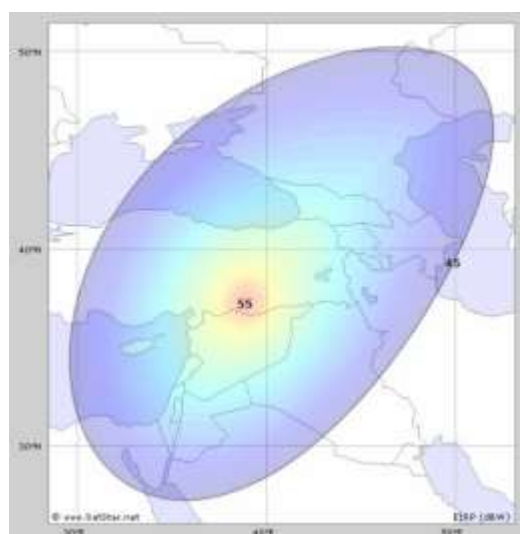
а)



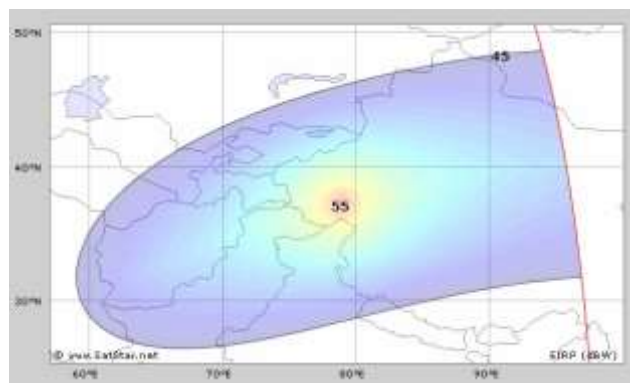
б)



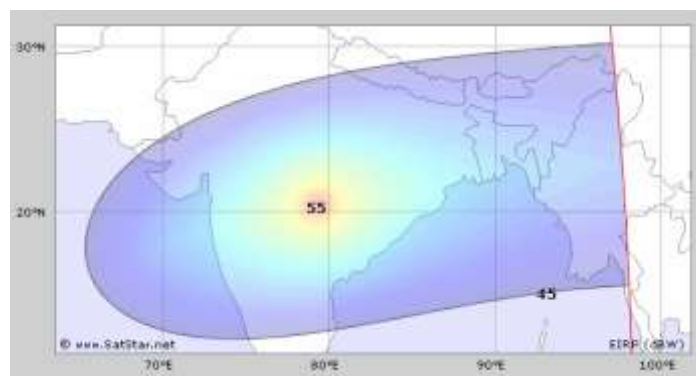
в)



г)

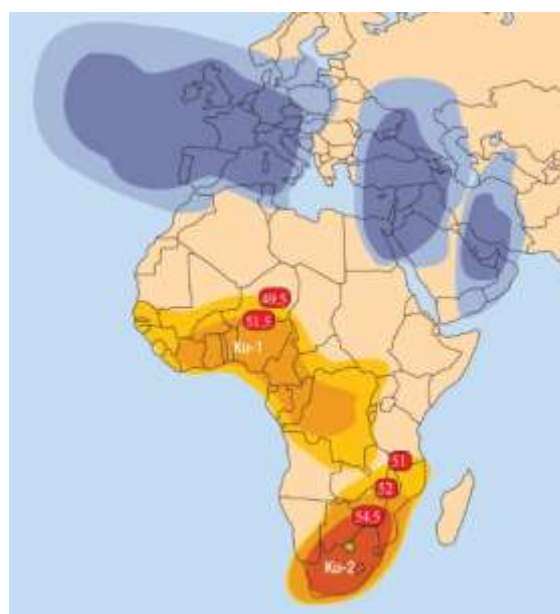


д)



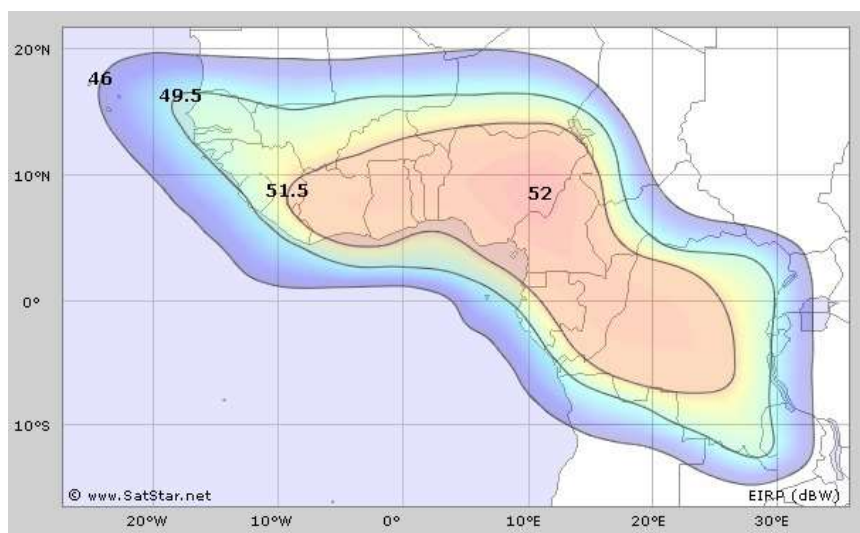
е)

**Рис. 14.** Рабочие зоны узких лучей (а) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (б – на Африку, в – Европу, г – Ближний Восток, д – центральную Азию и е – Индию) ИСЗ AMOS-17 (17° в.д.) в С-диапазоне частот

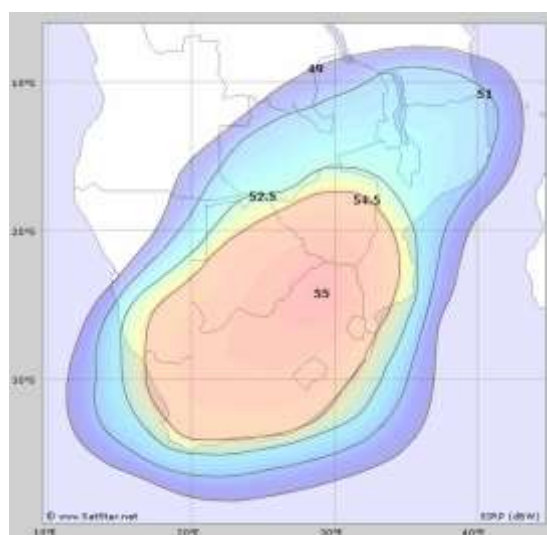


а)





б)



в)

**Рис. 15.** Рабочие зоны (а) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а, б и в – на Африку) ИСЗ AMOS-17 (17° в.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 16.** Рабочие зоны перенацеливаемых лучей (на Ближний Восток, Европу и Африку) ИСЗ AMOS-17 (17° в.д.) в Ka-диапазоне частот



**Рис. 17.** Конструктивная схема ИСЗ AMOS-8

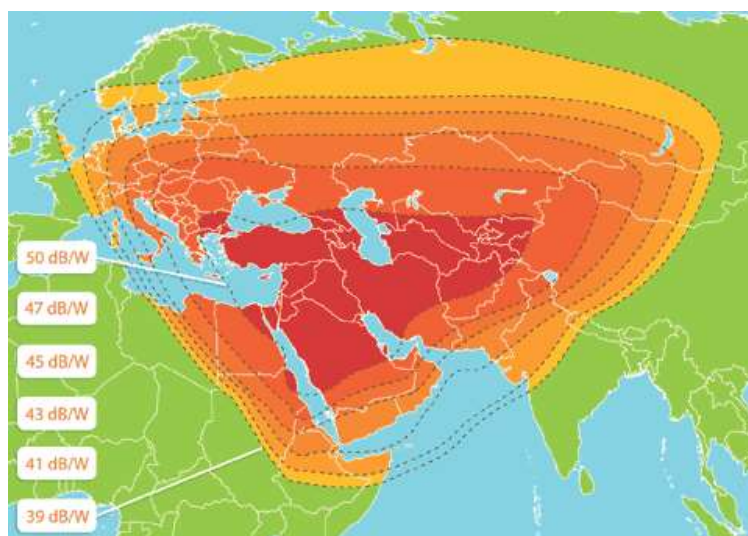
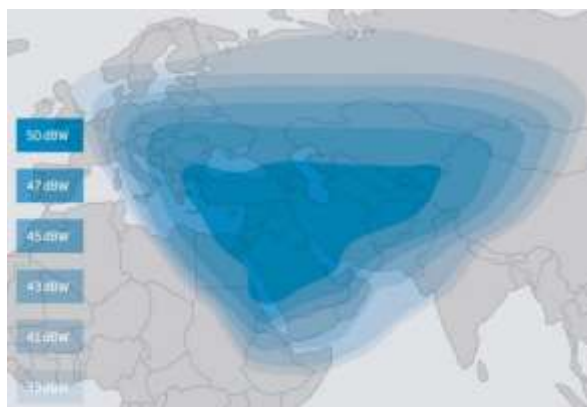


Рис. 18. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах на Турцию и Центральную Азию ИСЗ TURKSAT-3A (42° в.д.) в Ки-диапазоне частот

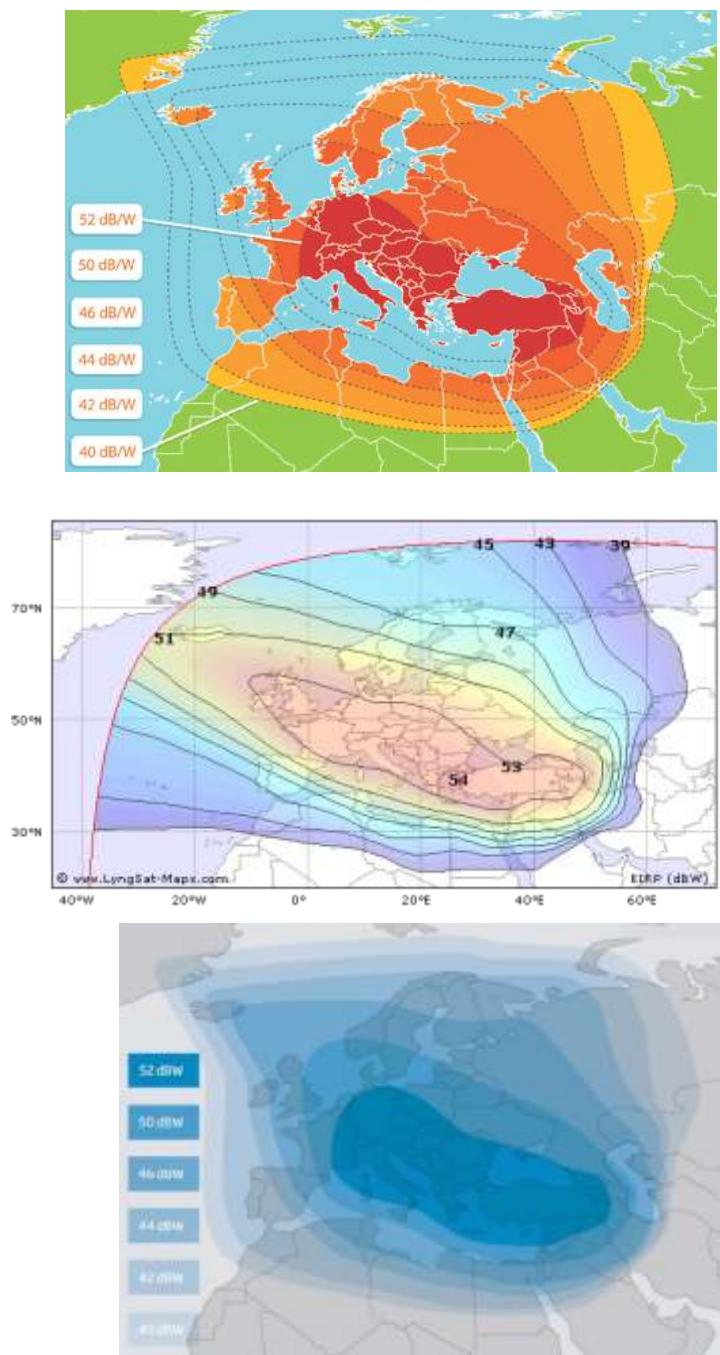
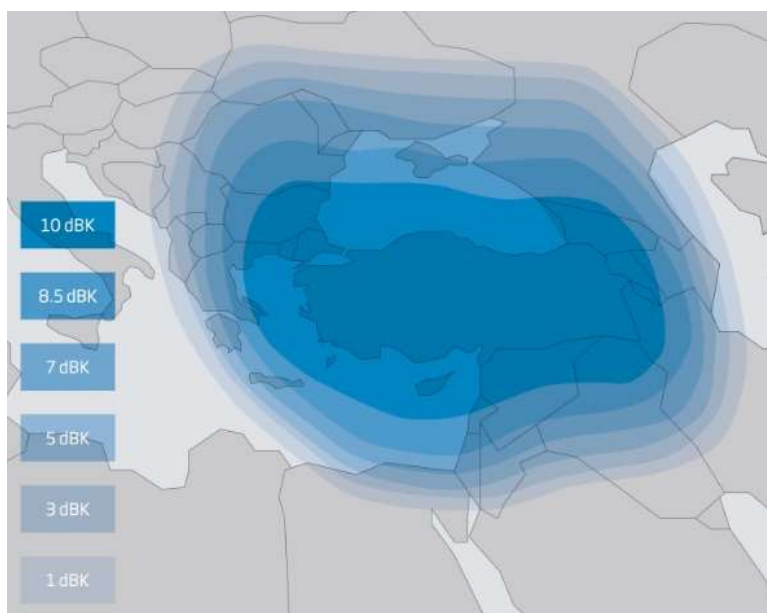
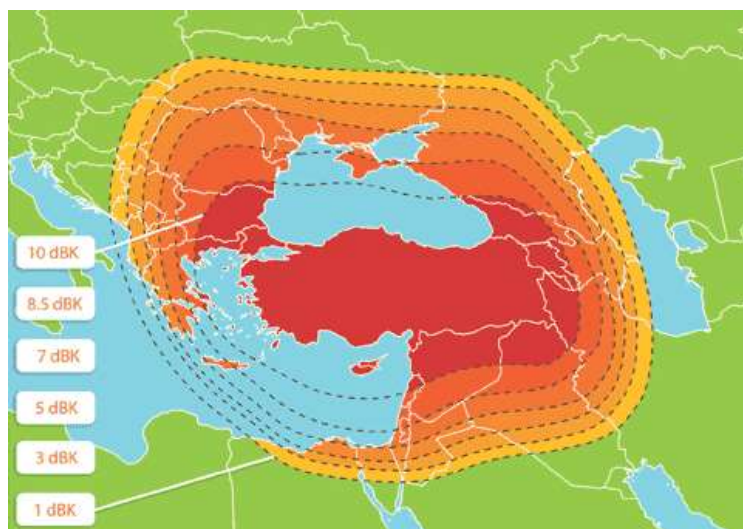


Рис. 19. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах на Турцию и Европу ИСЗ TURKSAT-3A (42° в.д.) в Ku-диапазоне частот





**Рис. 20.** Рабочая зона на Турцию ИСЗ TURKSAT-3A (42° в.д.) в Ки-диапазоне частот

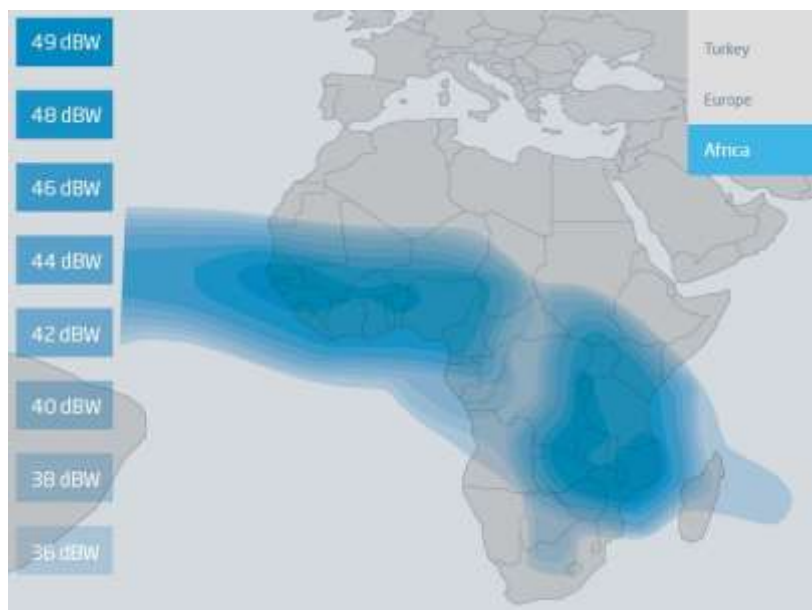
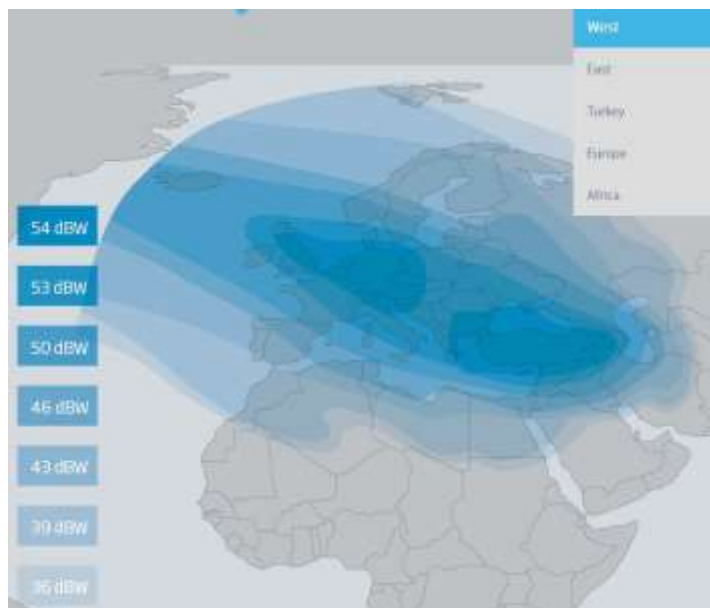
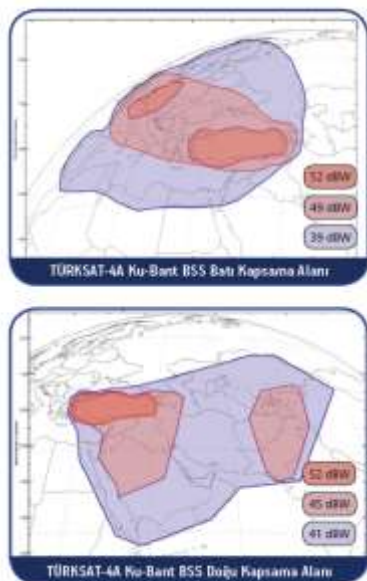
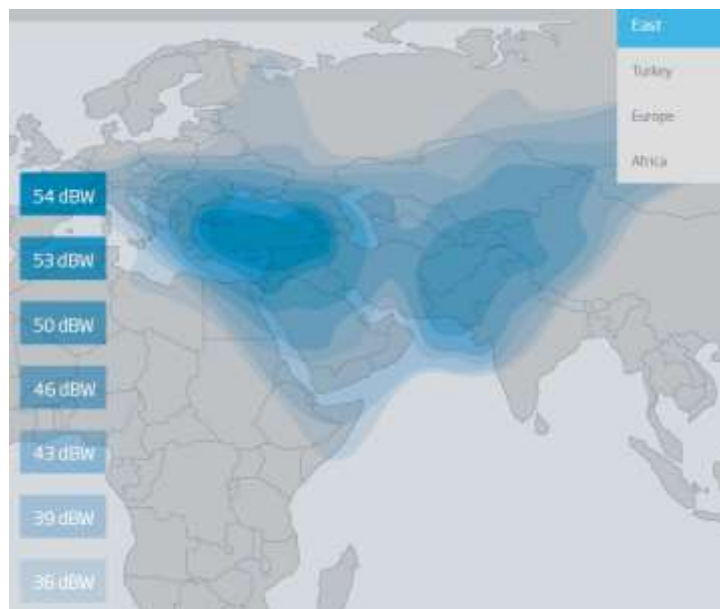


Рис. 21. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Африка, FSS) ИСЗ TURKSAT-4А (42° в.д.) в Ки-диапазоне частот



a)



б)

Рис. 22. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – Турция и Европа, б – Турция и Ближний Восток, BSS) ИСЗ TURKSAT-4A (42° в.д.) в Ku-диапазоне частот

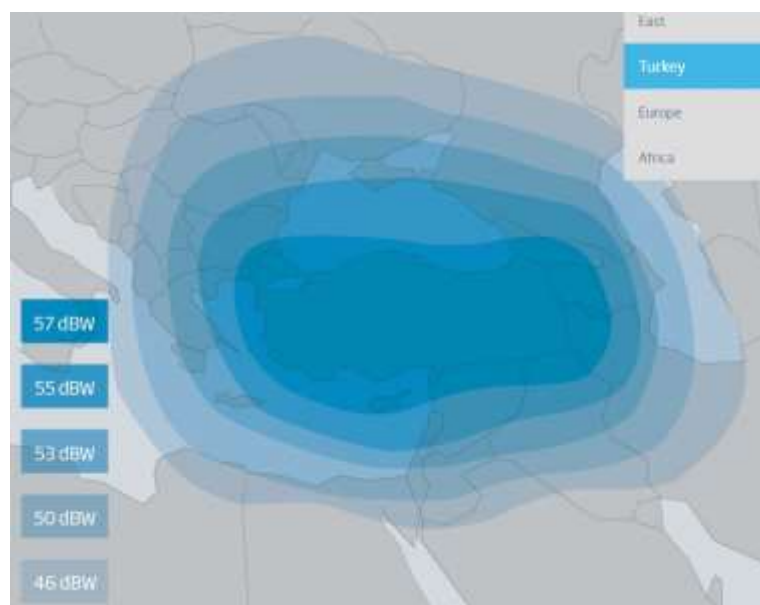


Рис. 23. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Турция, BSS) ИСЗ TURKSAT-4A (42° в.д.) в Ku-диапазоне частот



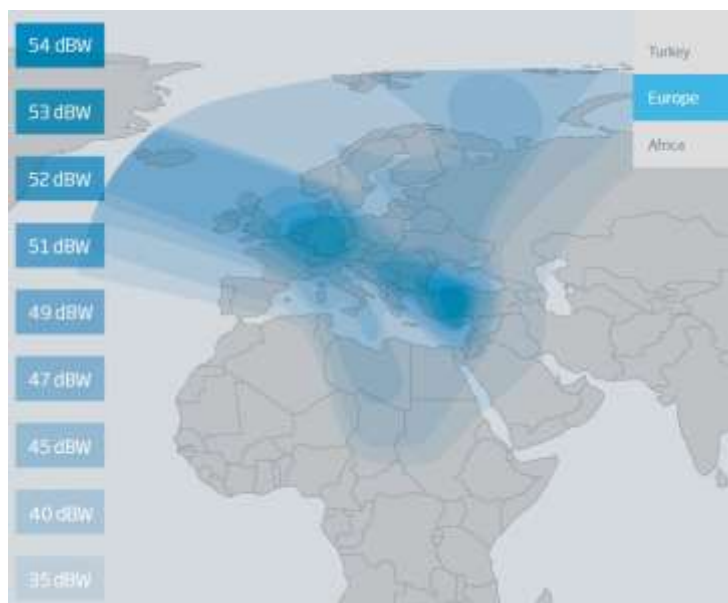
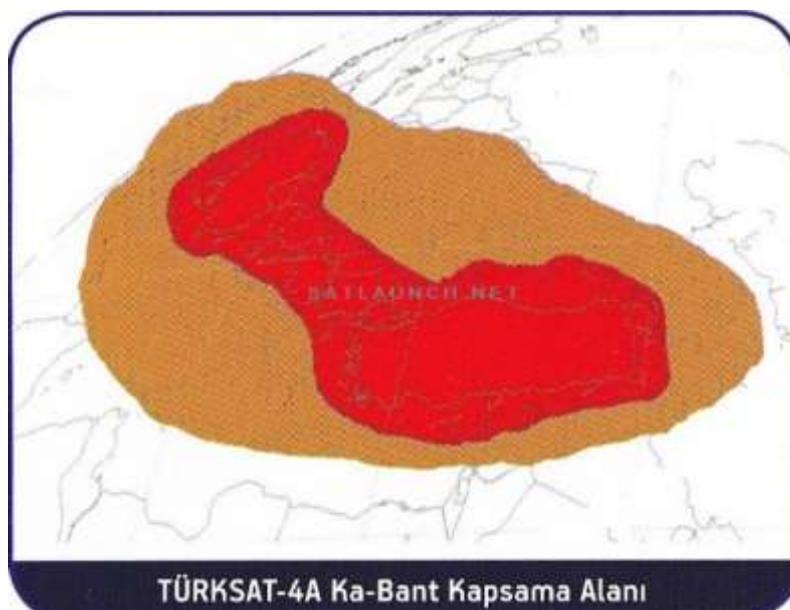
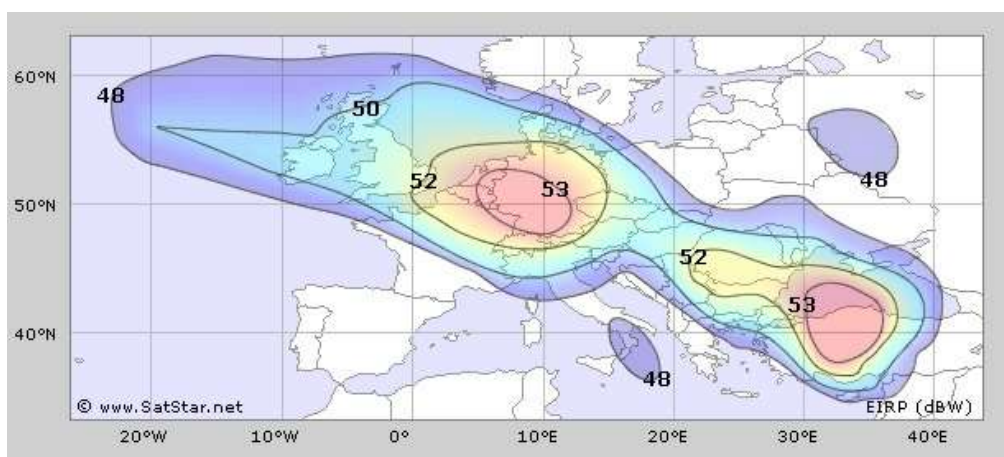


Рис. 24. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Европа) ИСЗ TURKSAT-4A (42° в.д.) в Ки-диапазоне частот



a)



б)

**Рис. 25.** Рабочая зона (а – Турция и Германия) и б – ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне ИСЗ TURKSAT-4A (42° в.д.) в Ка-диапазоне частот

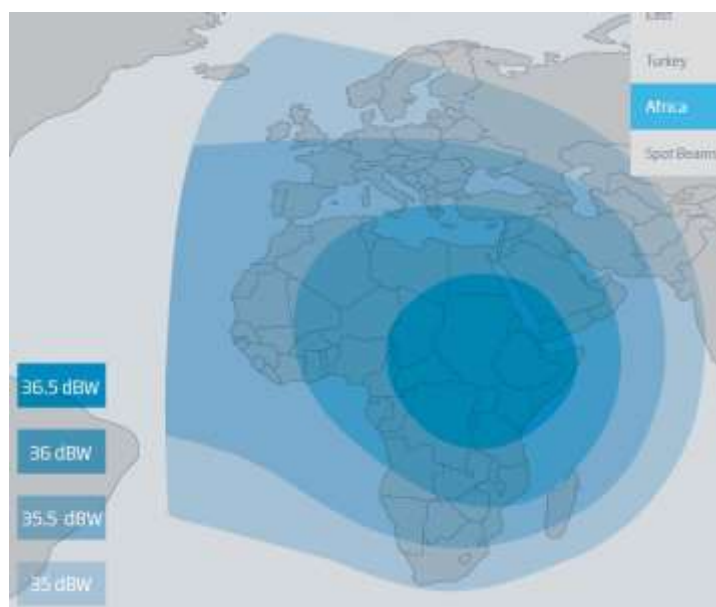
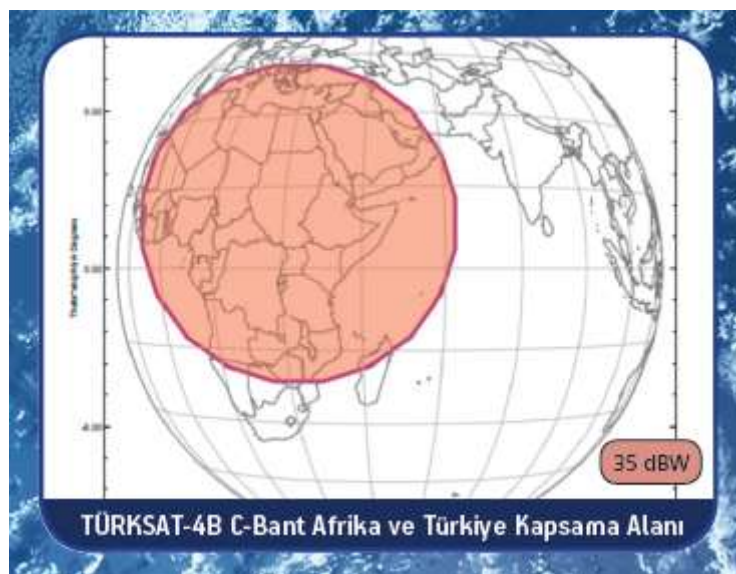


Рис. 26. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Африка) ИСЗ TURKSAT-4B (50° в.д.) в С-диапазоне частот

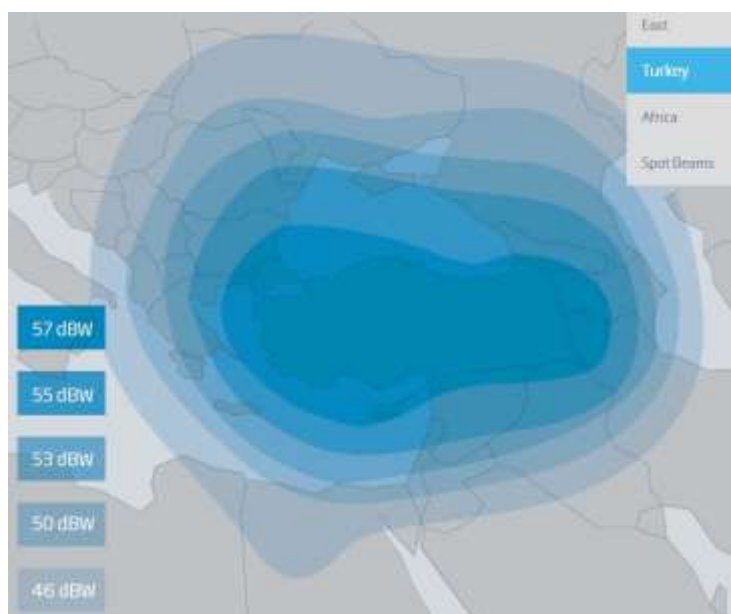
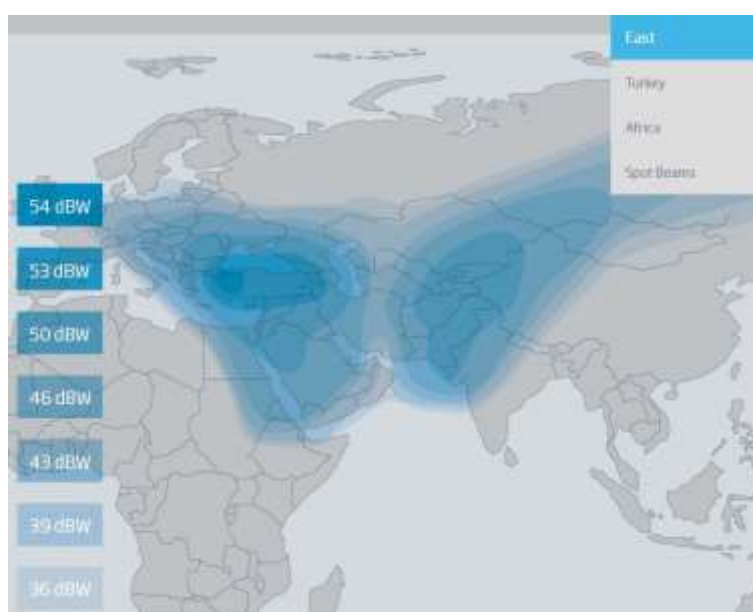
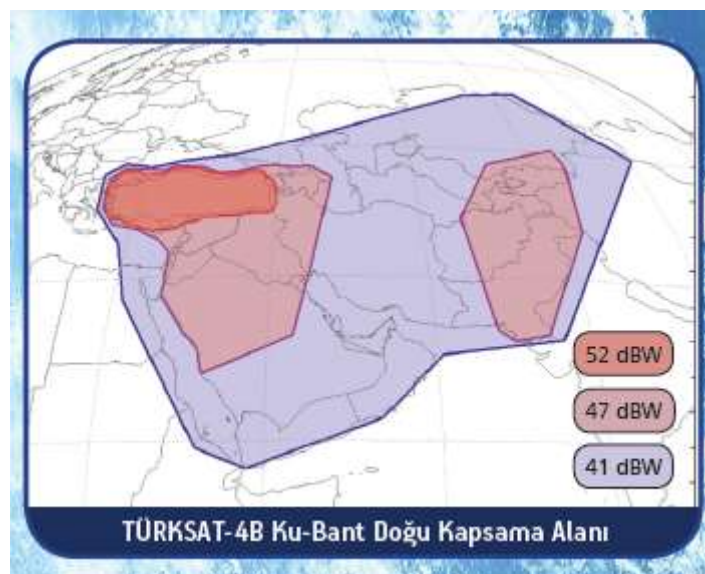


Рис. 27. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Турция) ИСЗ TURKSAT-4B (50° в.д.) в Ku-диапазоне частот





**Рис. 28.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Турция и на восток) ИСЗ TURKSAT-4B (50° в.д.) в Ku-диапазоне частот

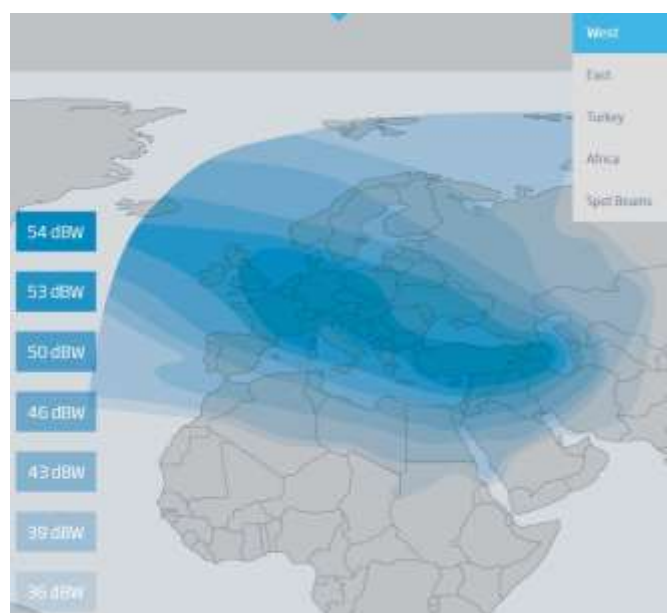
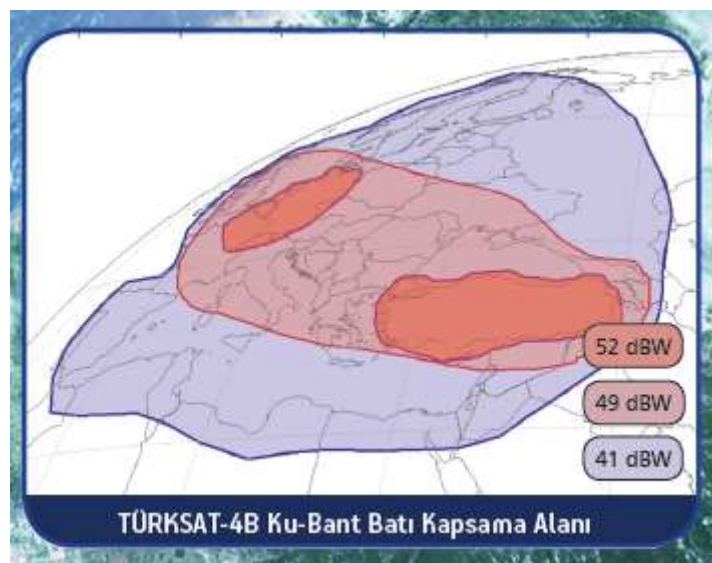


Рис. 29. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Турция и на запад) ИСЗ TURKSAT-4B (50° в.д.) в Ku-диапазоне частот

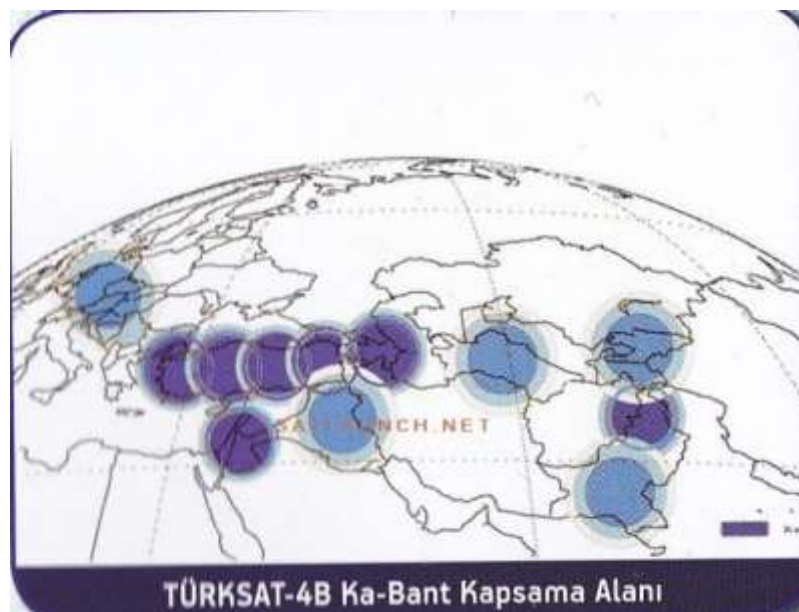
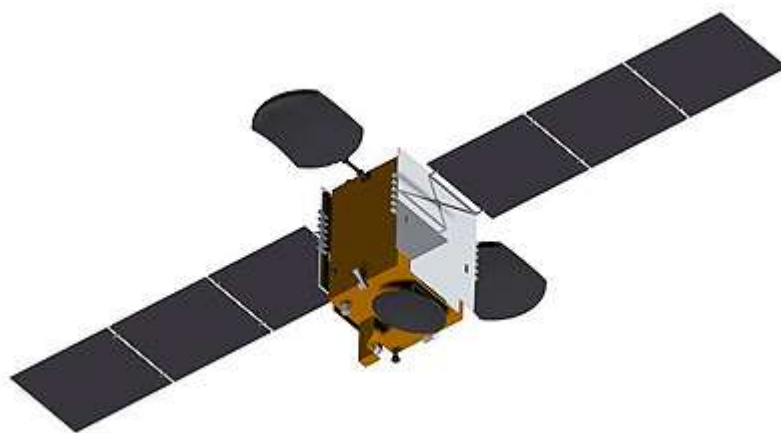


Рис. 30. Рабочие зоны ИСЗ TURKSAT-4B (50° в.д.) в Ка-диапазоне частот



**Рис. 31.** Конструктивная схема ИСЗ TURKSAT-6A



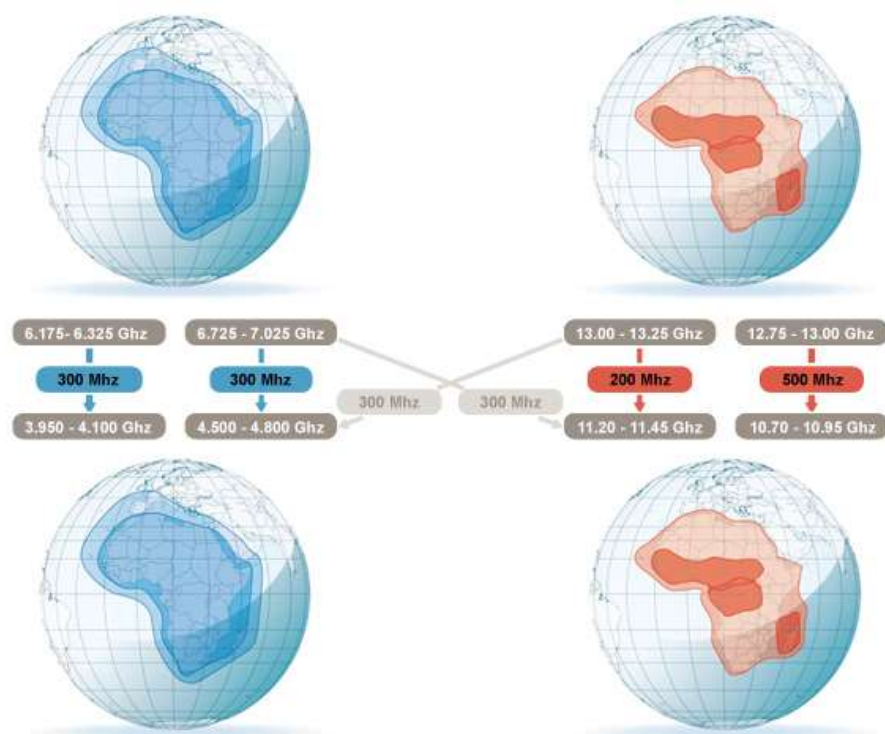
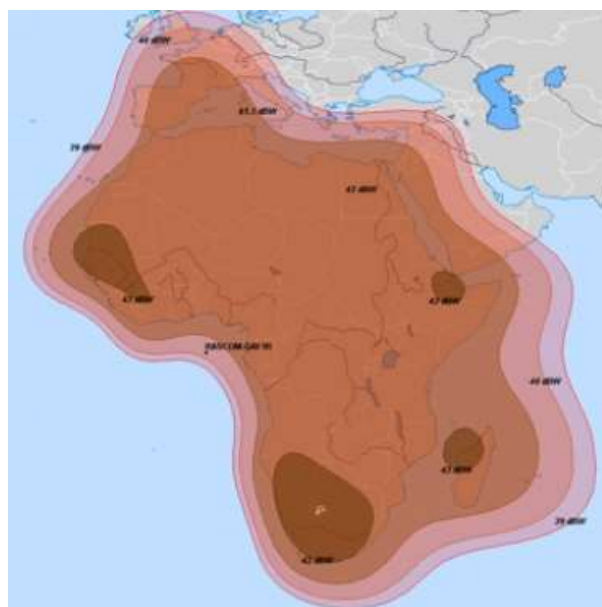
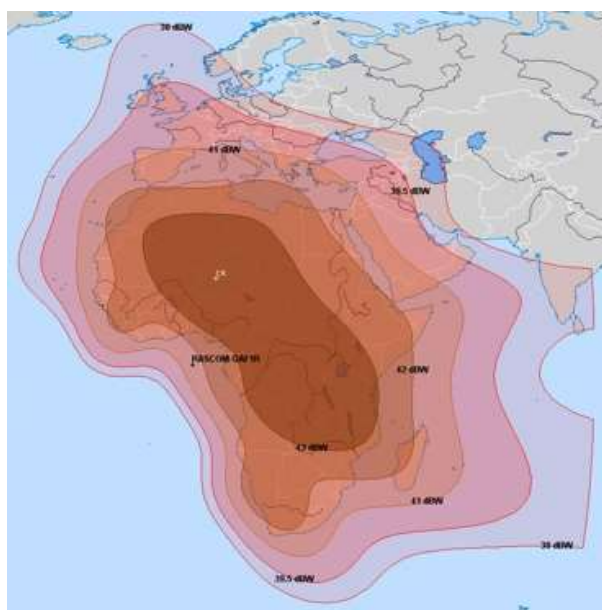
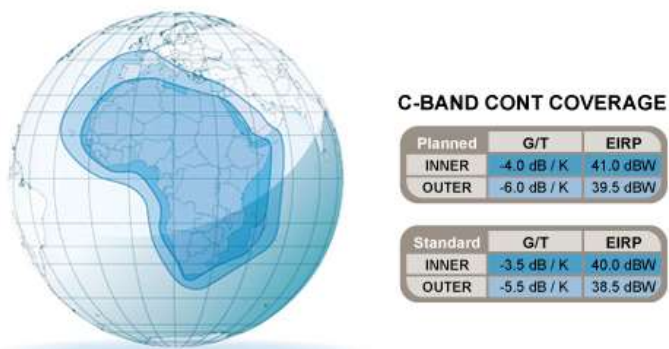
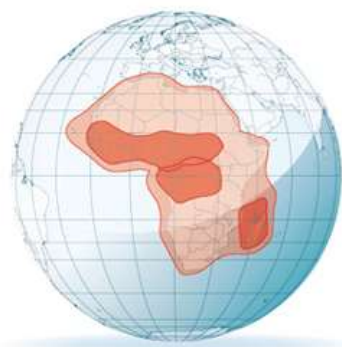


Рис. 1. Зоны обслуживания и перекрестные соединения ретрансляторов ИСЗ RASCOM-QAF-1R (2,9° в.д.) в С- и Ku-диапазонах частот



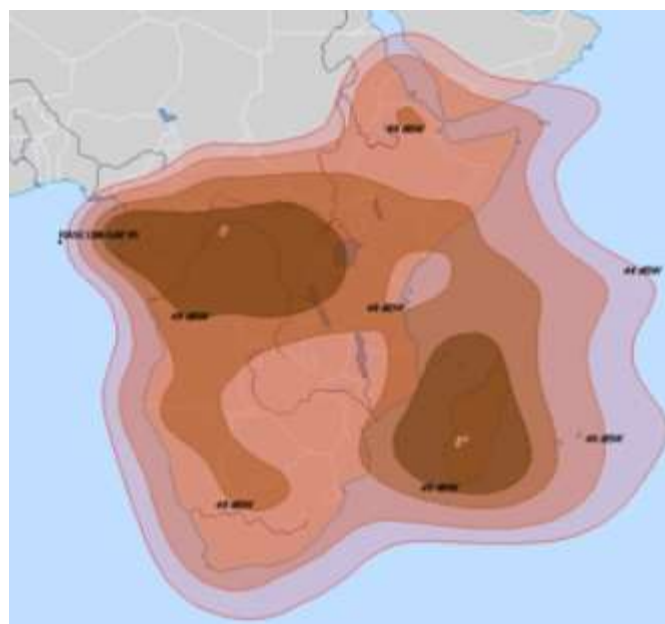
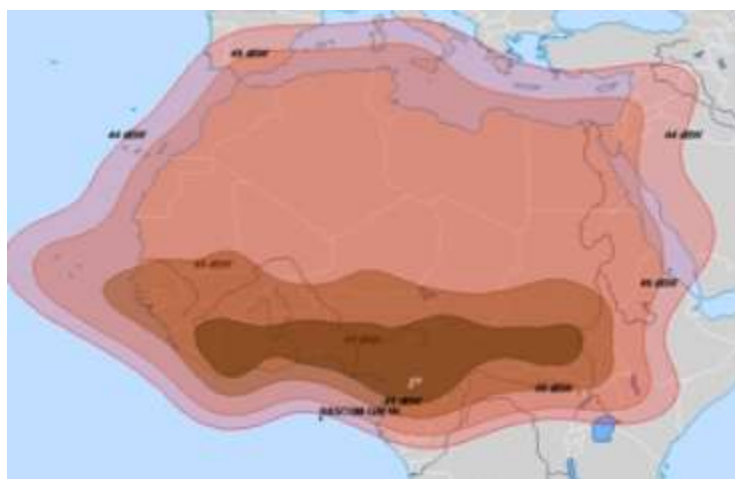
**Рис. 2.** ЭИИМ (дБ·Вт) в зонах обслуживания ИСЗ RASCOM-QAF-1R (2,9° в.д.) в С-диапазоне частот



**KU-BAND COVERAGE ZONES**

	G/T	EIRP
LEVEL 1	0.0 dB / K	47.5 dBW
LEVEL 2	-2.0 dB / K	45.5 dBW

More than 28 dB of cross-polarization isolation between the two coverage zones



**Рис. 3.** ЭИИМ (дБ·Вт) в зонах обслуживания ИСЗ RASCOM-QAF-1R (2,9° в.д.) в Ку-диапазоне частот

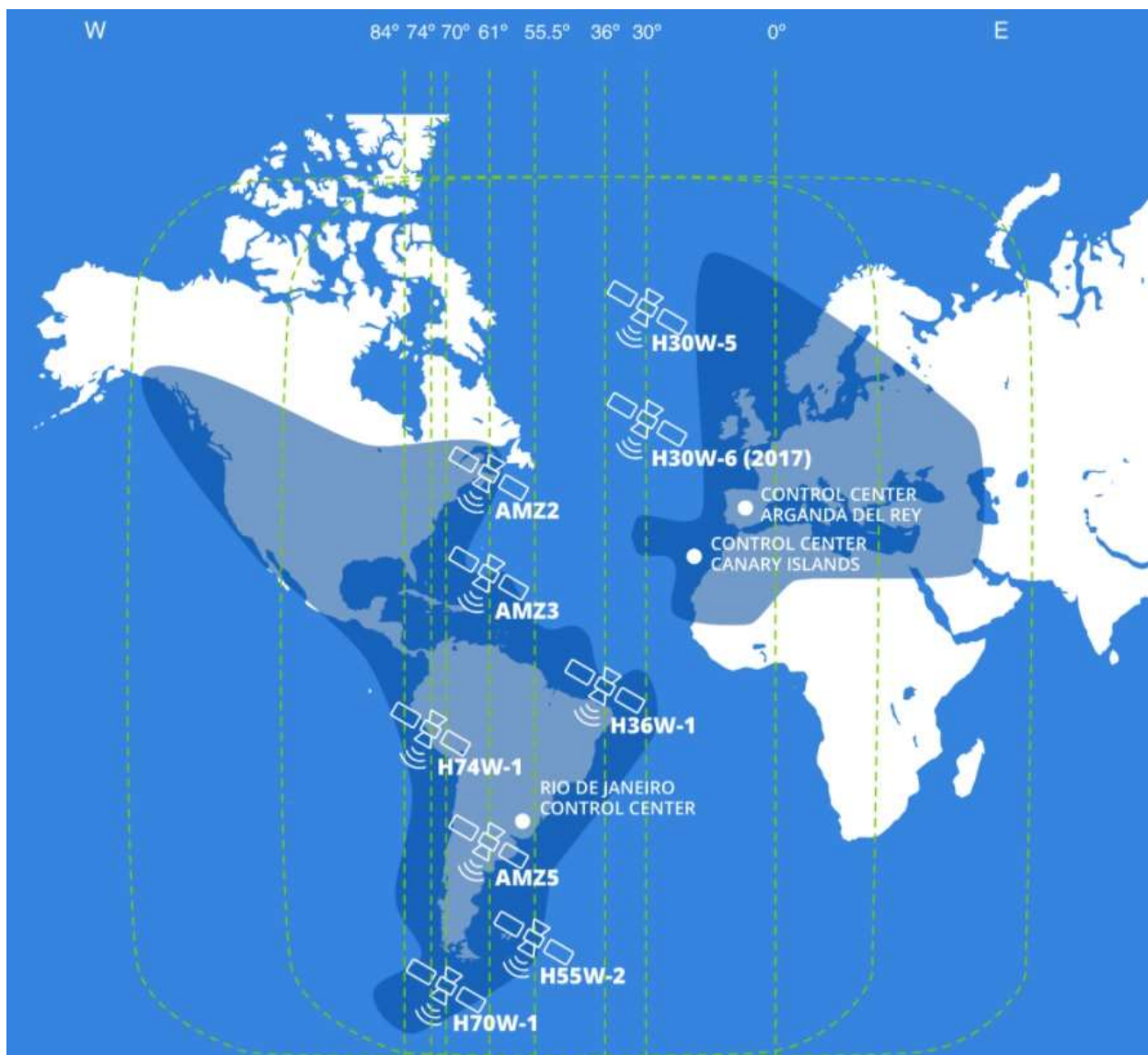


Рис. 1. Состав космического и наземного сегментов системы компании Hispasat Group





Рис. 2. Рабочие зоны и ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах ИСЗ HISPASAT-30W-4 (-1D) (30° з.д.) в Ки-диапазоне частот

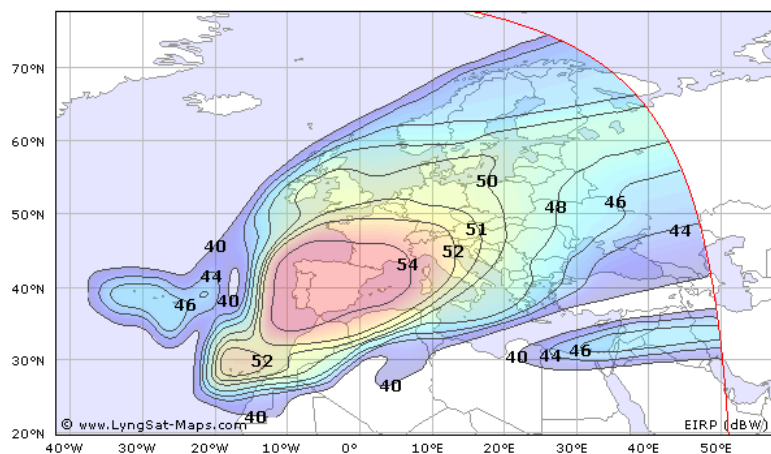
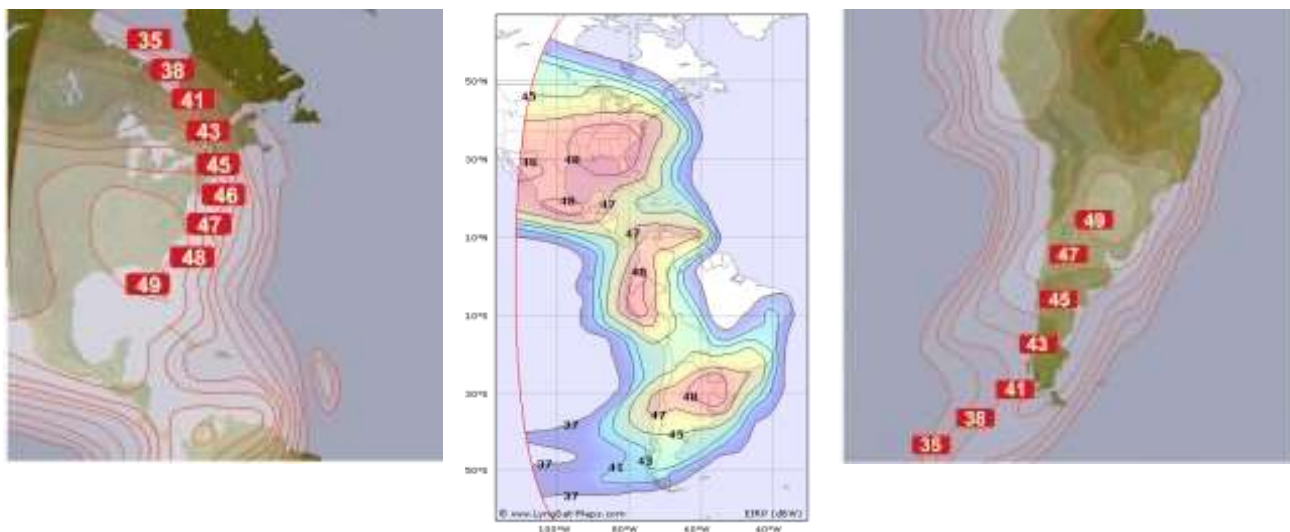
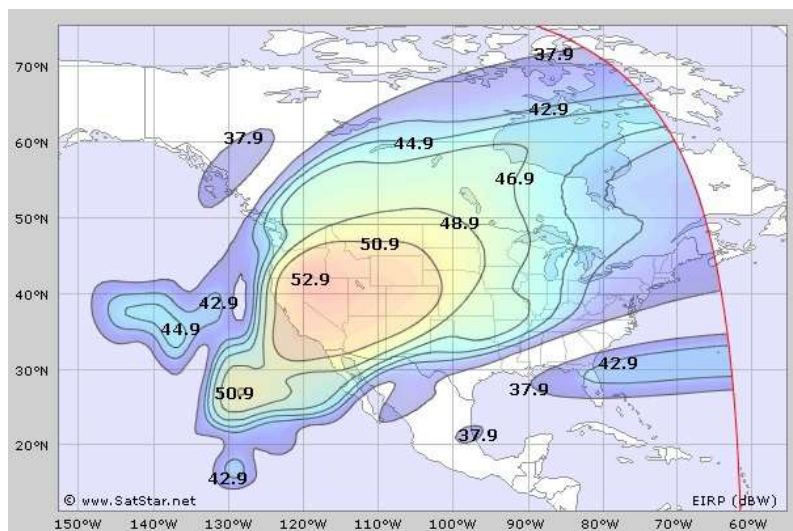


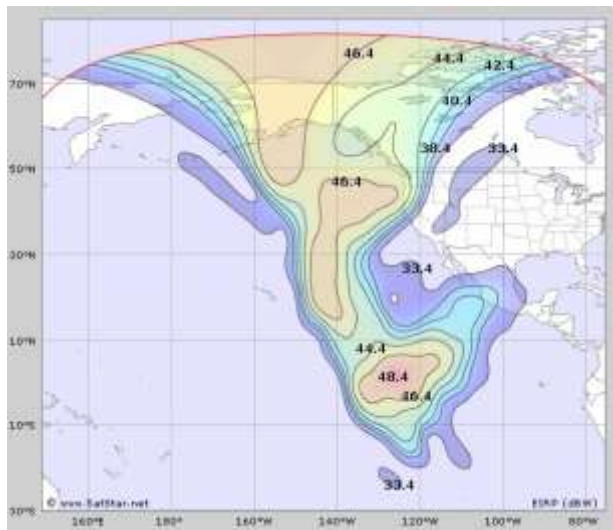
Рис. 3. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (на Иберийскую Атлантику и Европу) ИСЗ HISPASAT-30W-4 (-1D) (30° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 4.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (на Америку) ИСЗ HISPASAT-30W-4 (-1D) (30° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 5.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (на западное побережье США) ИСЗ HISPASAT-143W-1 (143° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 6.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (на северную часть Тихого океана) ИСЗ HISPASAT-143W-1 (143° з.д.) в Ки-диапазоне частот



Рис. 7. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах ИСЗ HISPASAT-30W-5 (-1E) (30° з.д.) в Ки-диапазоне частот

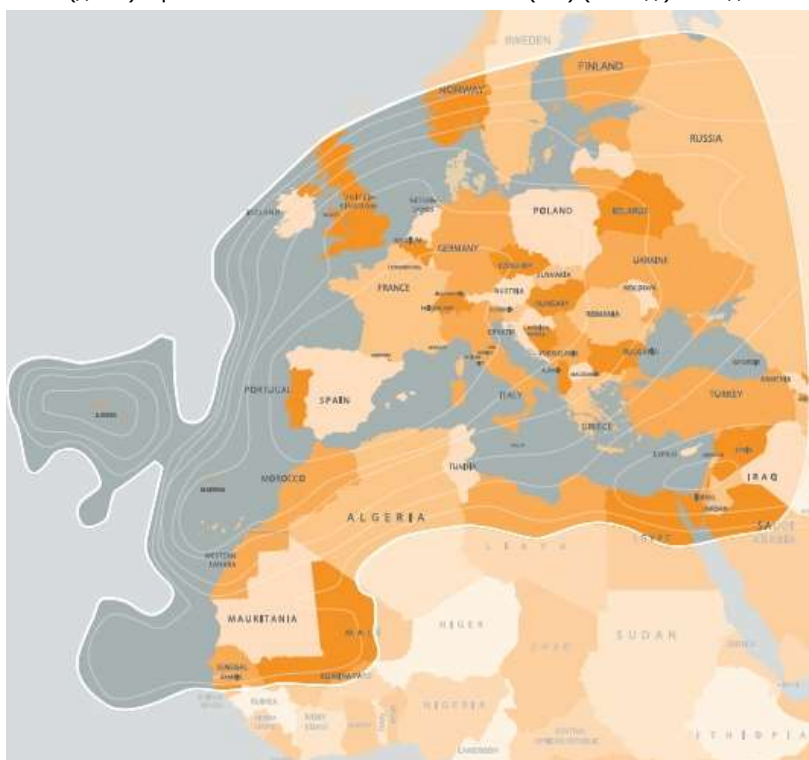


Рис. 8. Рабочие зоны (Европа и Африка) ИСЗ HISPASAT-30W-5 (-1E) (30° з.д.) в Ки-диапазоне частот

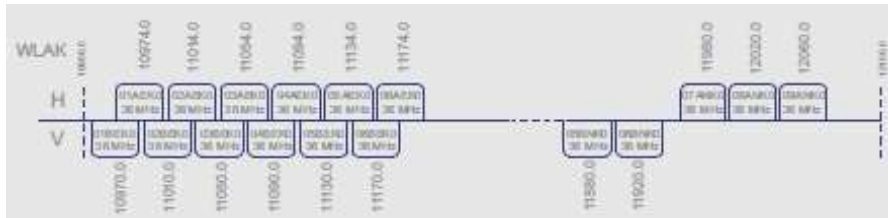




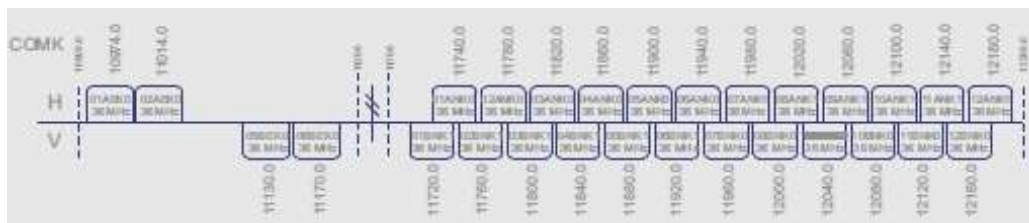
**Рис. 9.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (на Южную Америку) ИСЗ HISPASAT-74W-1 (AMAZONAS-4 (-4A)) (74° з.д.) в Ки-диапазоне частот



а)



б)



в)

Рис. 10. Частотные планы (а – на Бразилию, б – на Латинскую Америку, в – на Северную Америку) ретрансляторов ИСЗ HISPASAT-74W-1 (STAR ONE-C4)



Рис. 11. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Бразилия) ИСЗ HISPASAT-74W-1 (STAR ONE-C4) (70° з.д.) в Ку-диапазоне частот



**Рис. 12.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Латинская Америка) ИСЗ HISPASAT-74W-1 (STAR ONE-C4) (70° з.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 13.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Северная Америка) ИСЗ HISPASAT-74W-1 (STAR ONE-C4) (70° з.д.) в Ku-диапазоне частот

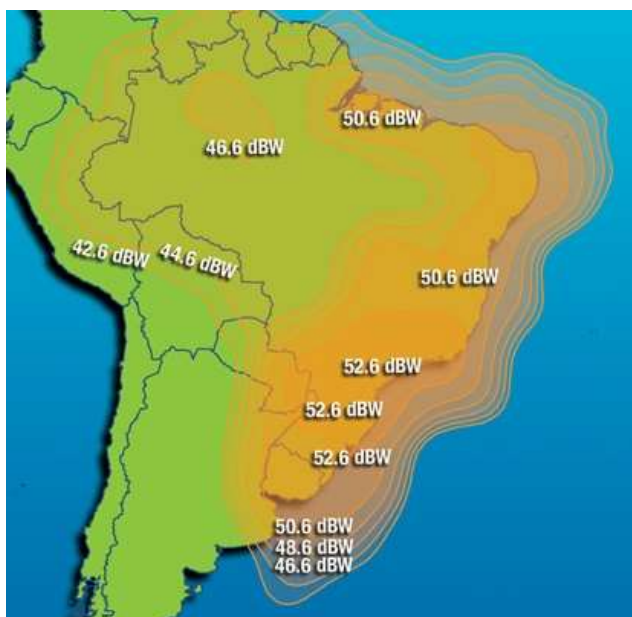


Рис. 14. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ HISPASAT-55W-2 (INTELSAT-34) (55,5° з.д.) в Ки-диапазоне частот

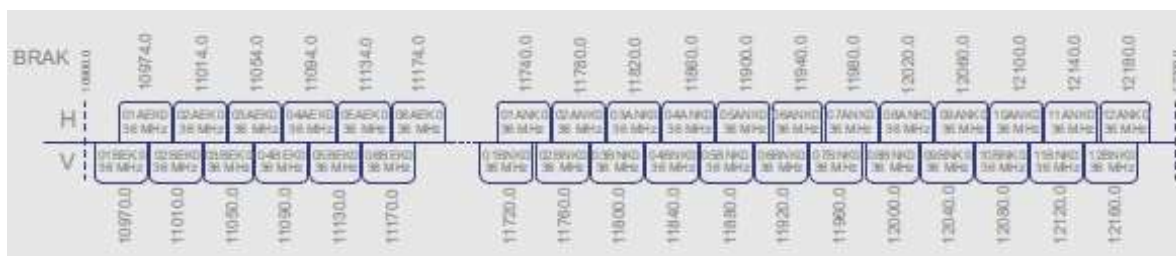


Рис. 15. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (на Европу) ИСЗ HISPASAT-36W-1 (36° з.д.) в Ки-диапазоне частот

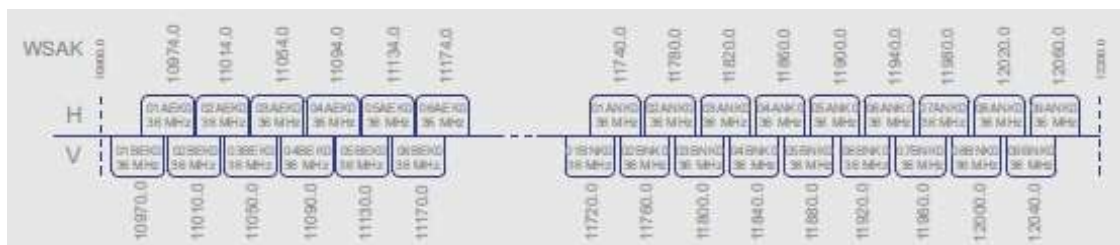




Рис. 16. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (на Южную Америку) ИСЗ HISPASAT-36W-1 (36° з.д.) в Ки-диапазоне частот



а)

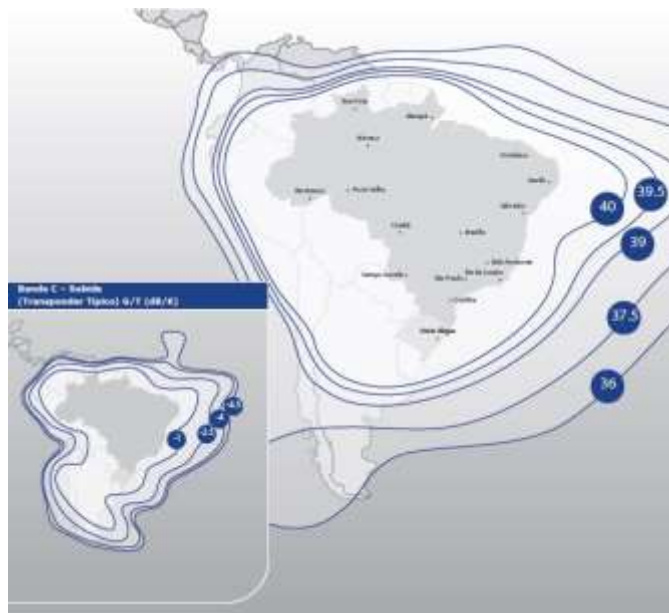


б)

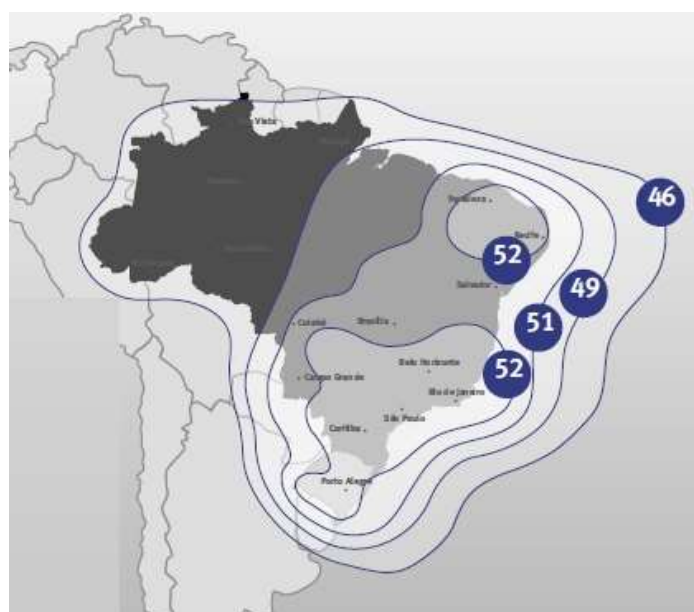


в)

Рис. 17. Частотные планы (а – на Бразилию, б – на Латинскую Южную Америку, в – на Латинскую Северную Америку) ретрансляторов ИСЗ HISPASAT-84W-2 (STAR ONE-D1)

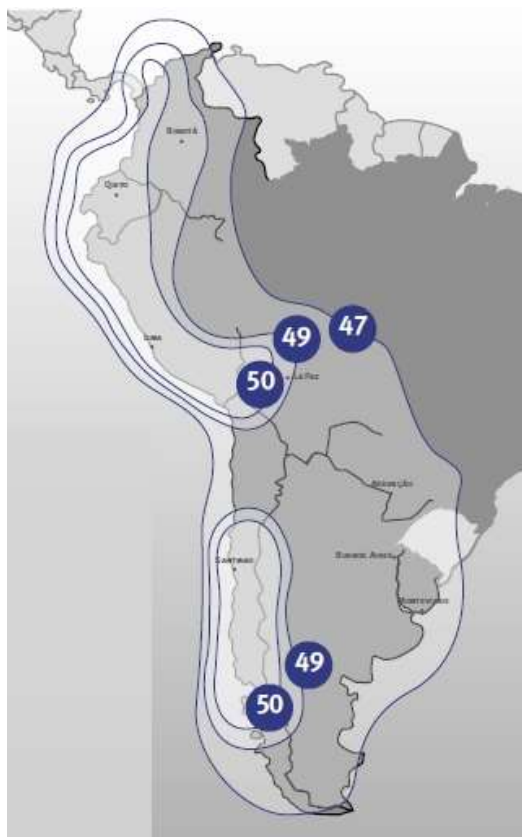


а)



б)

**Рис. 18.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Бразилия) ИСЗ HISPASAT-84W-2 (STAR ONE-D1) (84° з.д.) в С- (а) и Ku- (б) диапазонах частот



**Рис. 19.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Латинская Южная Америка) ИСЗ HISPASAT-84W-2 (STAR ONE-D1) (84° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 20.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Латинская Северная Америка) ИСЗ HISPASAT-84W-2 (STAR ONE-D1) (84° з.д.) в Ки-диапазоне частот



Рис. 21. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ HISPASAT-30W-6 (-1F) (30° з.д.) в С-диапазоне частот



а)





б)

Рис. 22. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ HISPASAT-30W-6 (-1F) (30° з.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 23. Рабочие зоны ИСЗ AMAZONAS-2 (61° з.д.) в С- и Ku-диапазонах частот



**Рис. 24.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (на Америку) ИСЗ AMAZONAS-2 (61° з.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 25.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (на Северную Америку) ИСЗ AMAZONAS-2 (61° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 26.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (на Южную Америку) ИСЗ AMAZONAS-2 (61° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 27.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (на Южную и Центральную Америку) ИСЗ AMAZONAS-3 (61° з.д.) в С-диапазоне частот



Рис. 28. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (на Северную Америку) ИСЗ AMAZONAS-3 (61° з.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 29. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (на Южную Америку) ИСЗ AMAZONAS-3 (61° з.д.) в Ku-диапазоне частот





Рис. 30. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (Бразилия) ИСЗ AMAZONAS-3 (61° з.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 31. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (Европа) ИСЗ AMAZONAS-3 (61° з.д.) в Ku-диапазоне частот

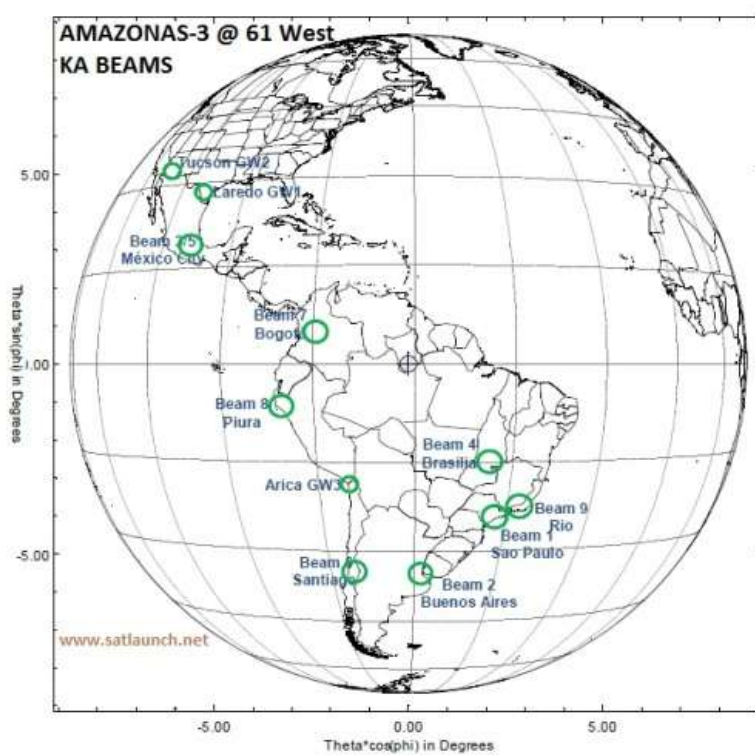
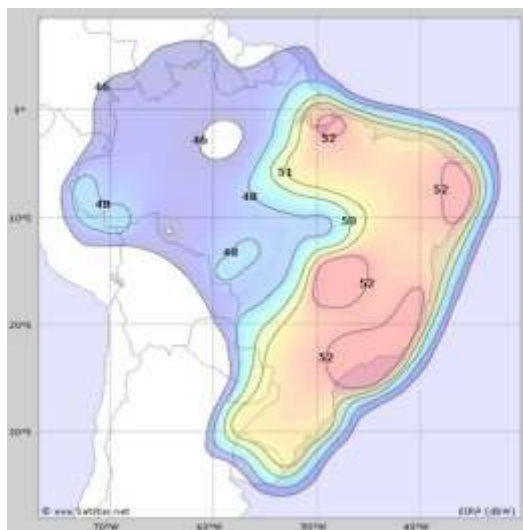


Рис. 32. Рабочие зоны ИСЗ AMAZONAS-3 (61° з.д.) в Ка-диапазоне частот



a)



б)

**Рис. 33.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (а – Бразилия и б – Латинская Америка) ИСЗ AMAZONAS-5 (61° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 34.** Конструктивная схема ИСЗ AMAZONAS NEXUS

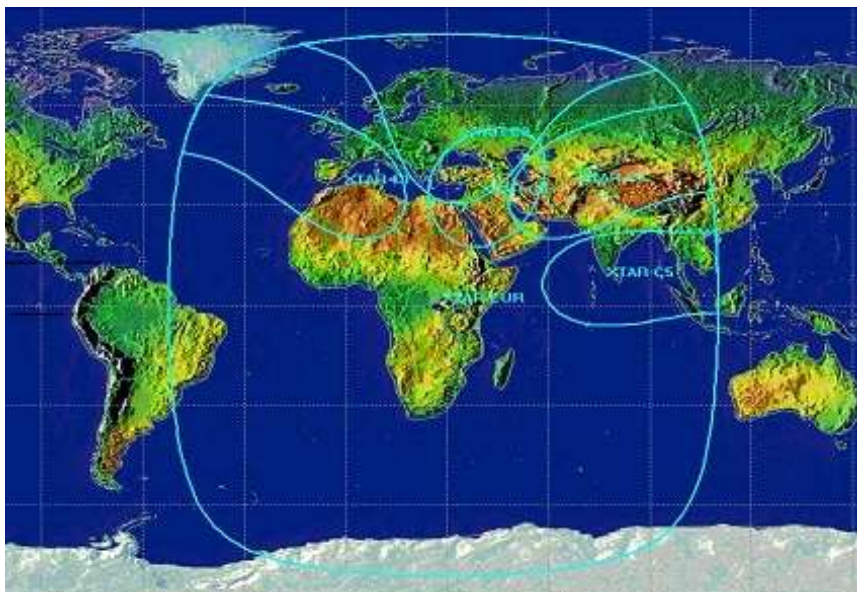
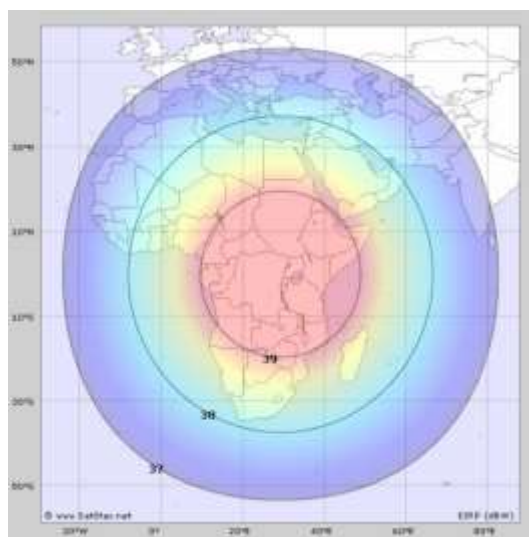


Рис. 35. Рабочие зоны ИСЗ XTAR-LANT (SPAINSAT, 30° з.д.) и XTAR-EUR (29° в.д.) в X-диапазоне частот

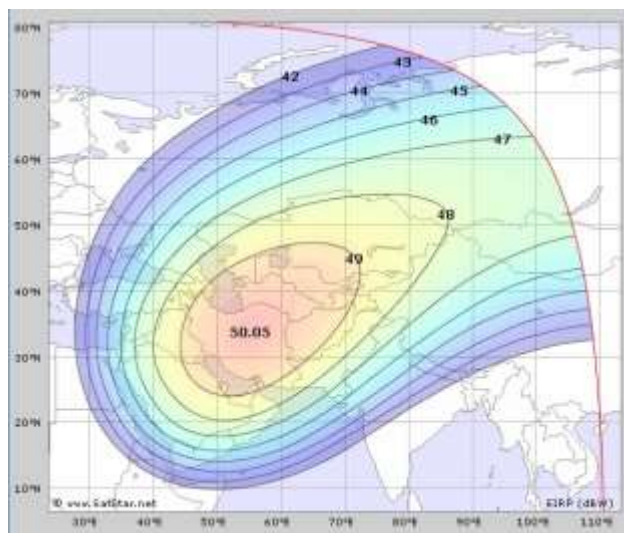


а)





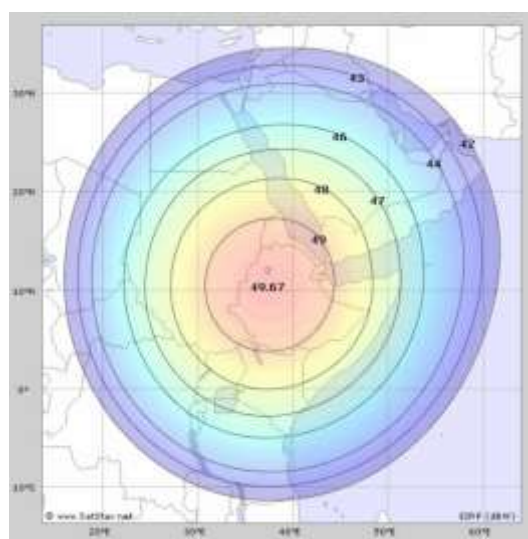
б)



в)

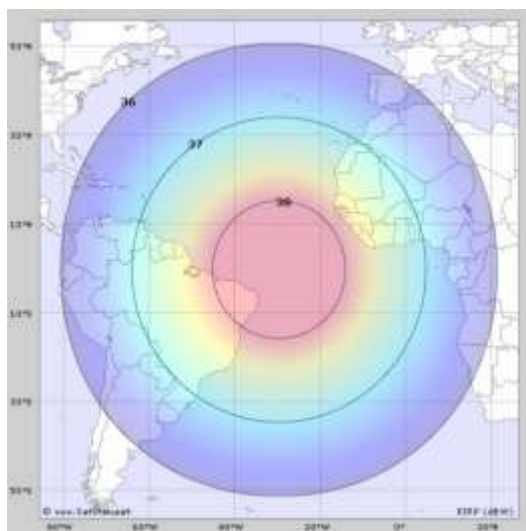


г)

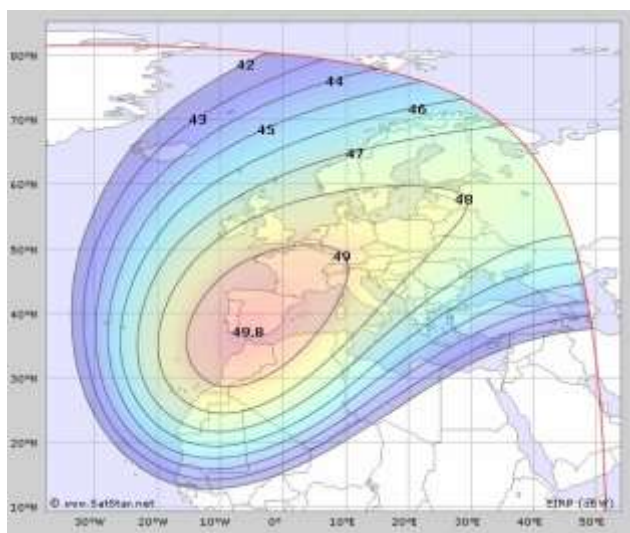


д)

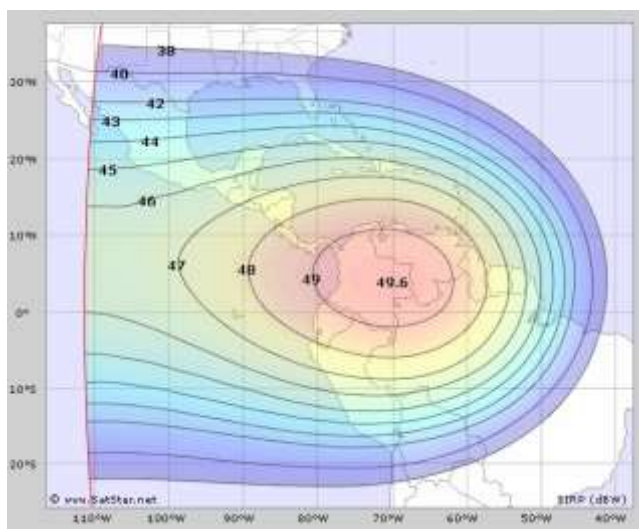
**Рис. 36.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (а – полуглобальный луч, б – Европа, в – Ближний Восток, г – юго-западная Азия и д – Африканский Рог) ИСЗ ХТАR-EUR (29° в.д.) в С-диапазоне частот



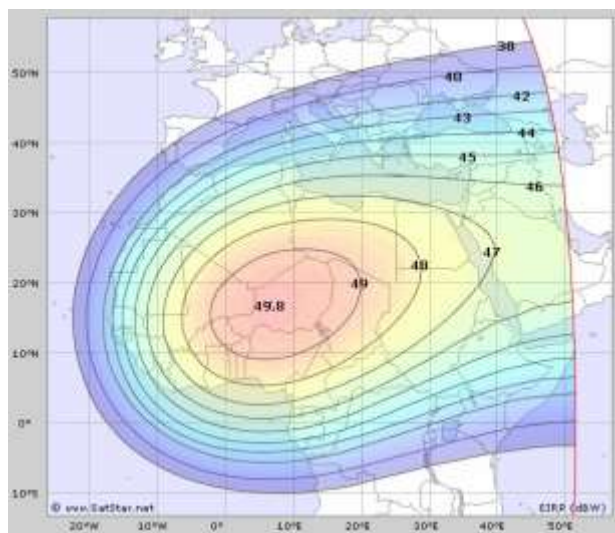
a)



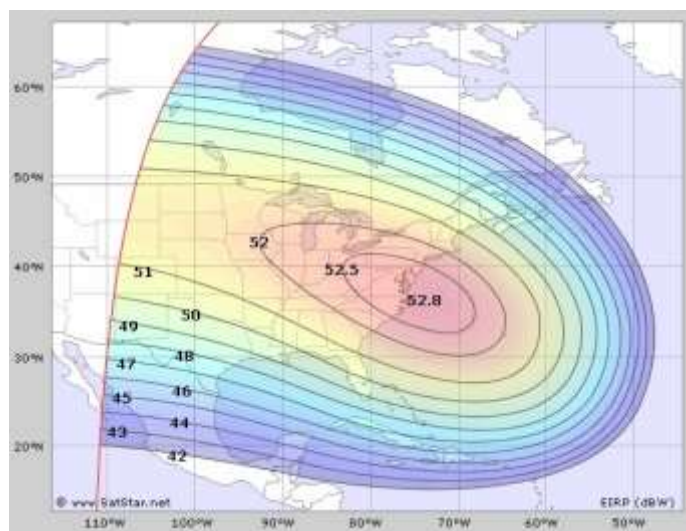
б)



в)



г)



д)

**Рис. 37.** ЭИИМ (дБВт) в рабочих зонах (а – полуглобальный луч, б – Европа, в – Латинская Америка, г – северная Африка и д – северная Америка) ИСЗ XTAR-LANT (30° з.д.) в С-диапазоне частот



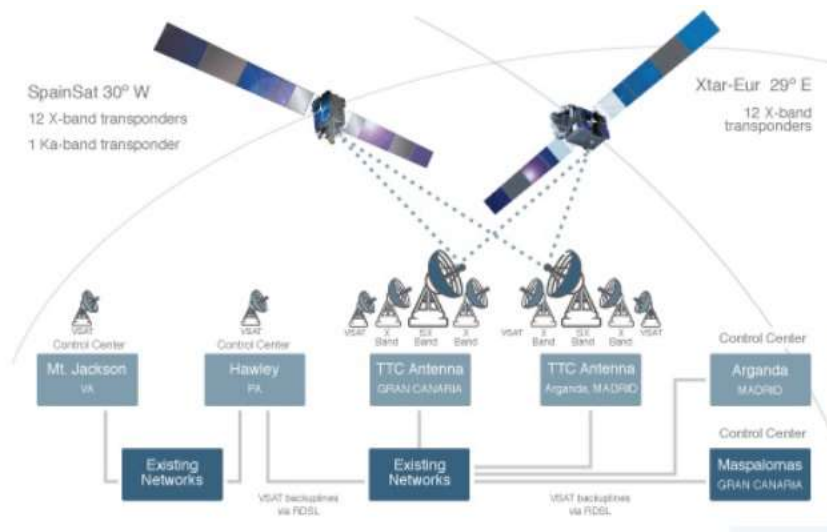


Рис. 38. Наземный сегмент компании XTAR



Рис. 1. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ INTELSAT-28 NEW DAWN (33° в.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 1. Рабочие зоны ИСЗ NBN-1A (140° в.д.) в Ка-диапазоне частот

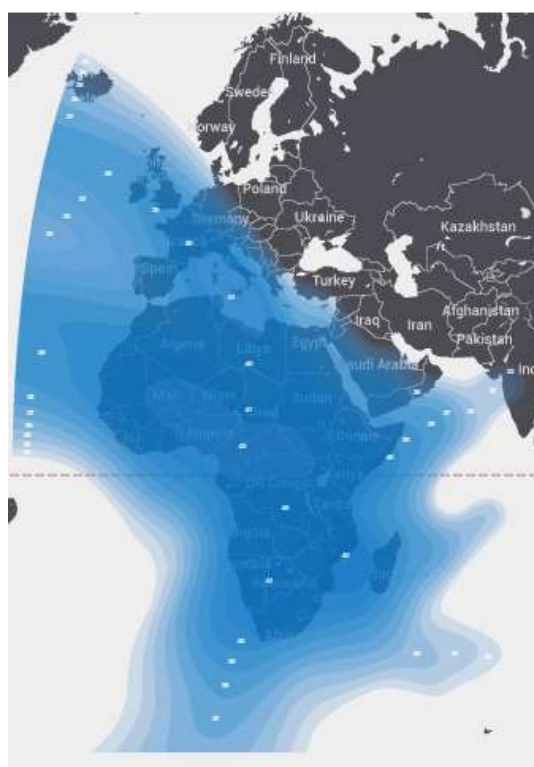
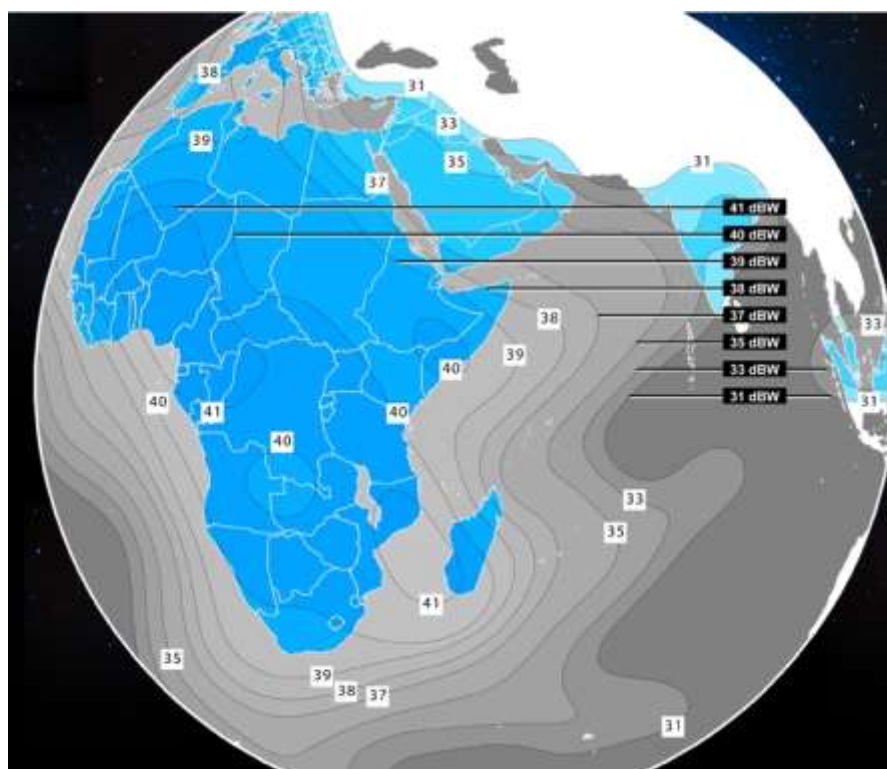
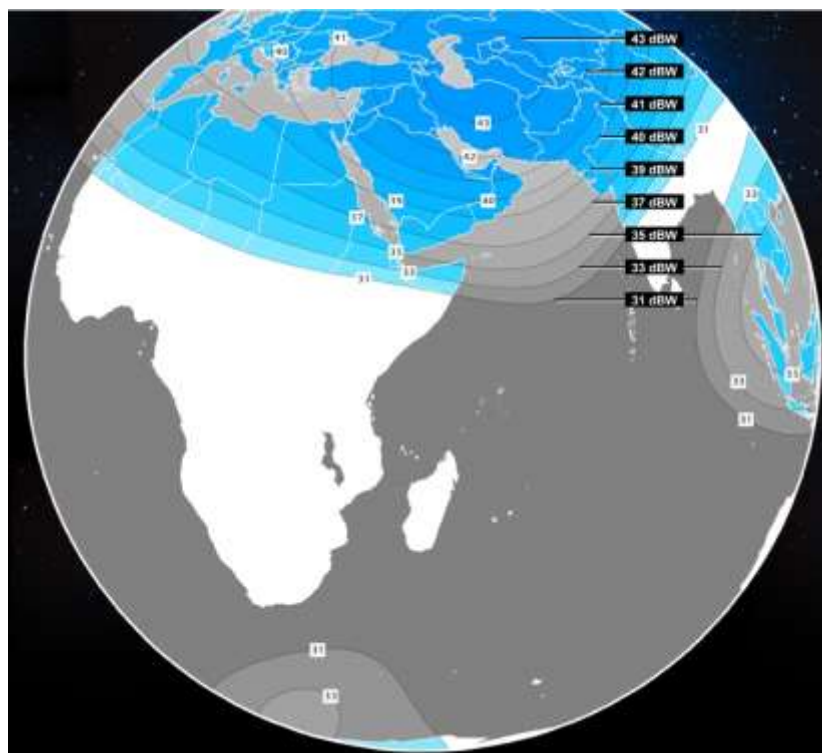


Рис. 1. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Африка и Европа) ИСЗ AFRICASAT-1/AZERSPACE-1 (46° в.д.) в С-диапазоне частот





**Рис. 2.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Центральная Азия и Европа) ИСЗ AFRICASAT-1/AZERSPACE-1 (46° в.д.) в С-диапазоне частот

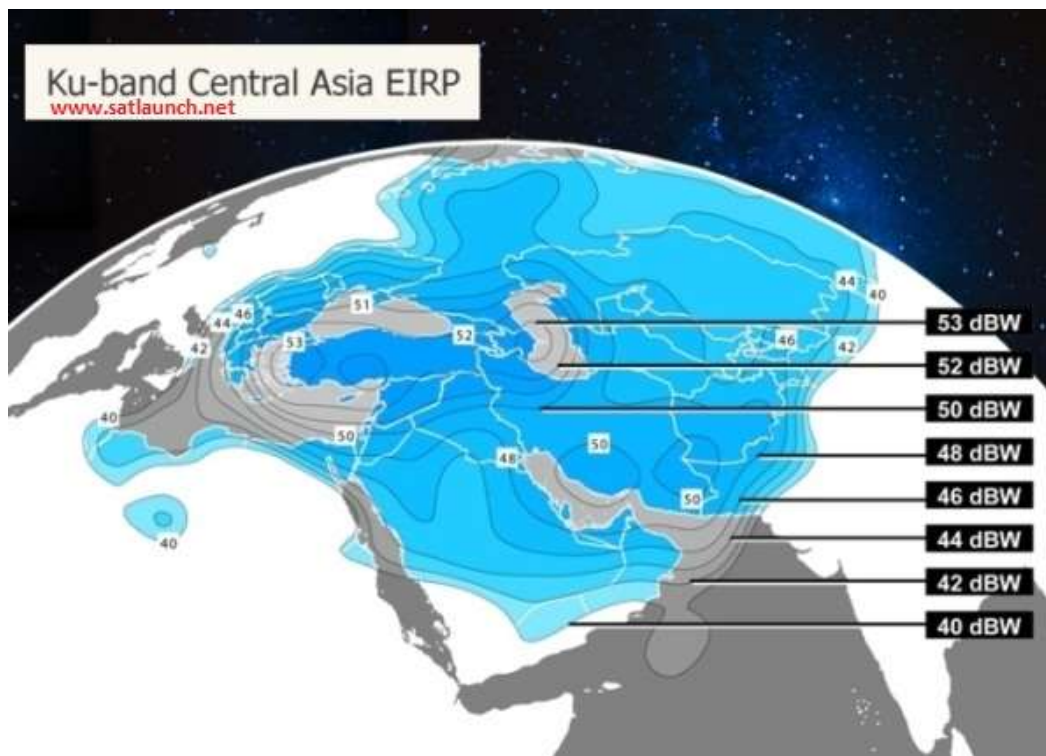


Рис. 3. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Центральная Азия) ИСЗ AFRICASAT-1A/AZERSPACE-1 (46° в.д.) в Ку-диапазоне частот

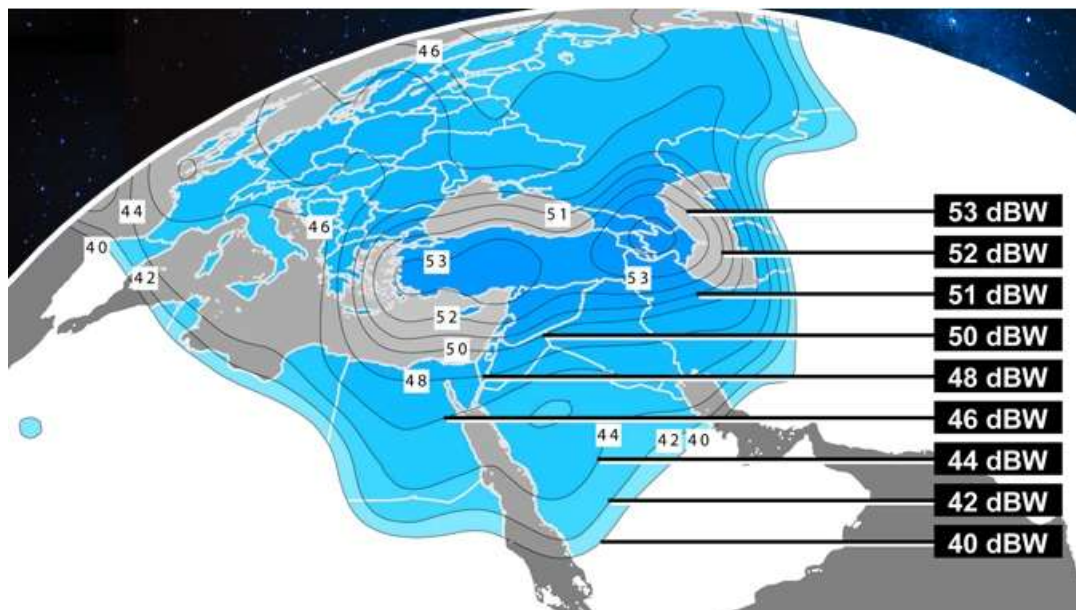


Рис. 4. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Европа) ИСЗ AFRICASAT-1/AZERSPACE-1 (46° в.д.) в Ки-диапазоне частот



а)

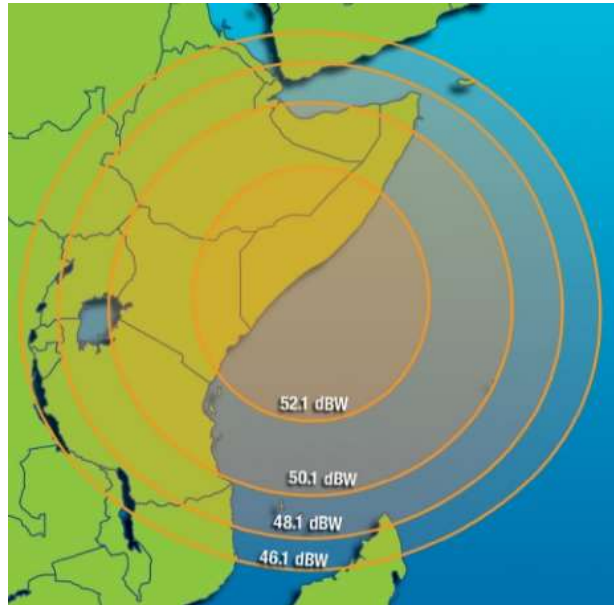


б)



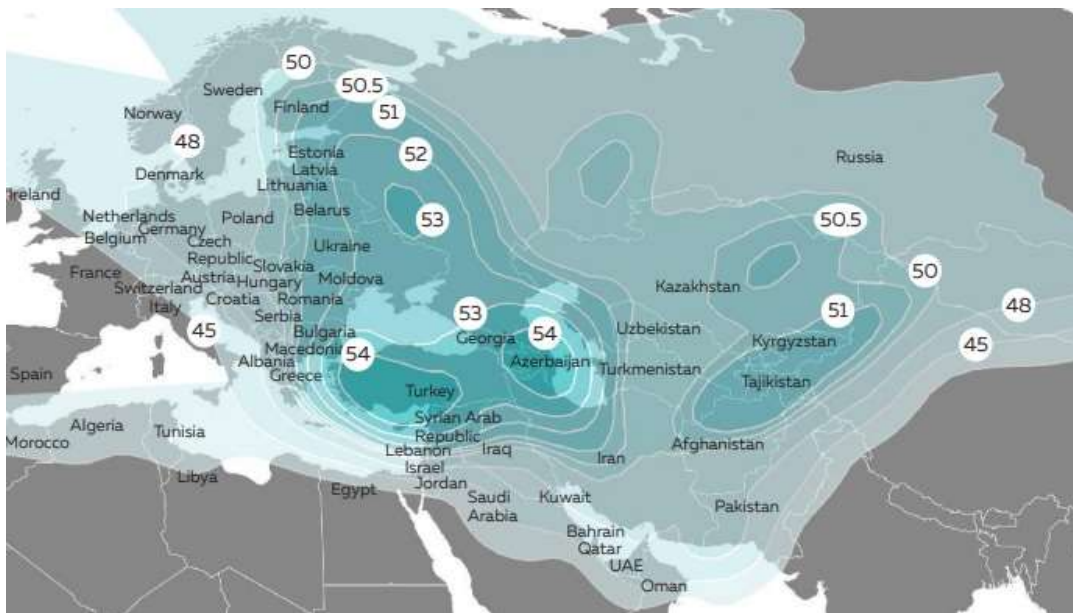
в)



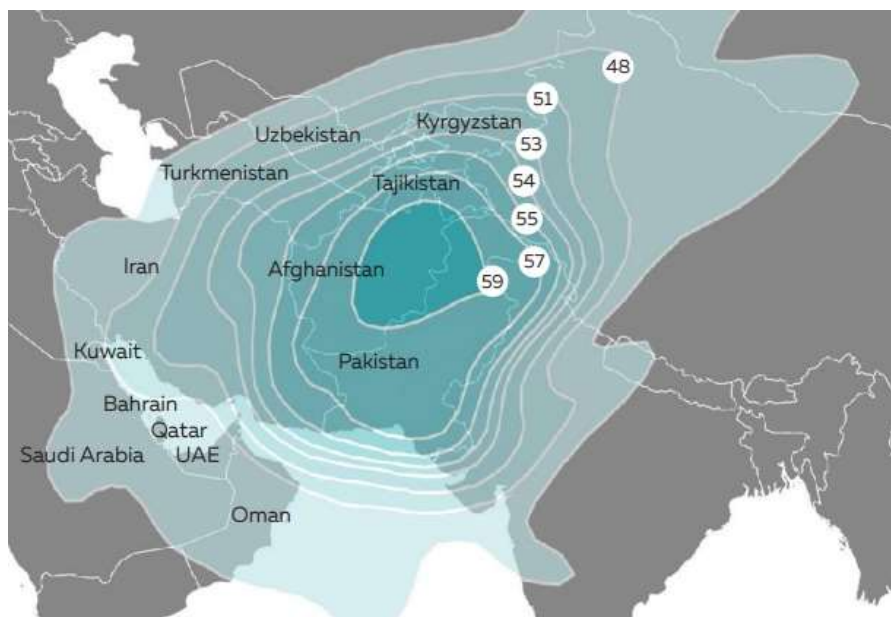


г)

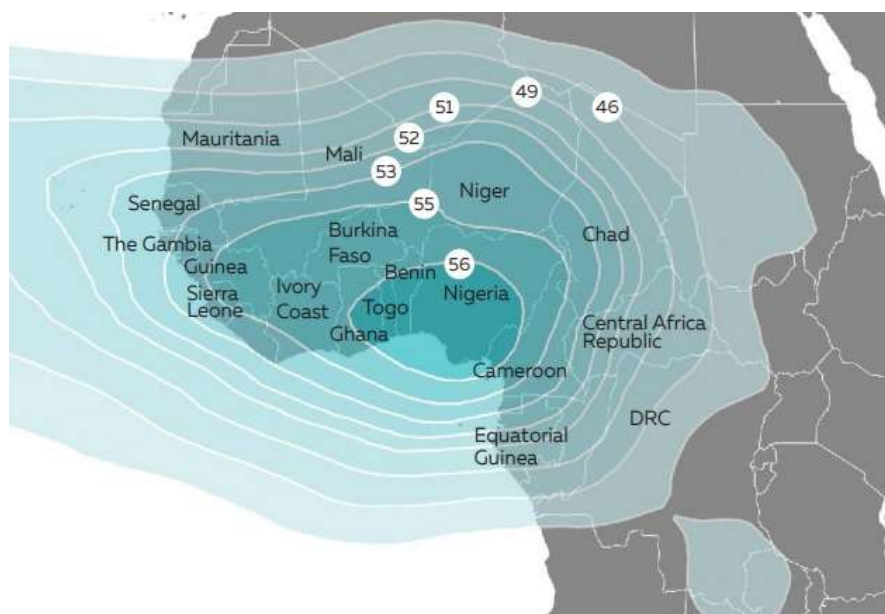
Рис. 5. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – Европа, б – Шри Ланка, в – южная Африка и г – перенацеливаемый луч) ИСЗ AZERSPACE-2/INTELSAT-38 (45° в.д.) в Ку-диапазоне частот



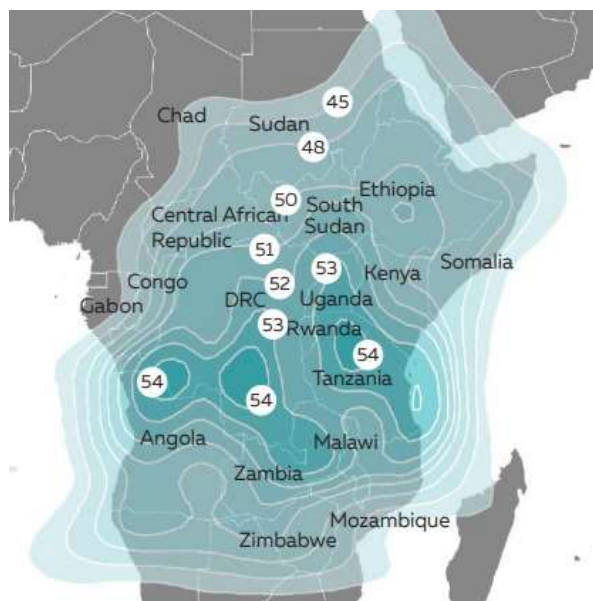
а)



б)



в)



г)

**Рис. 6.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – Европа и Азия, б – Пакистан и Афганистан, в – западная Африка и г – восточная и центральная Африка) ИСЗ AZERSPACE-2/INTELSAT-38 (45° в.д.) в Ku-диапазоне частот

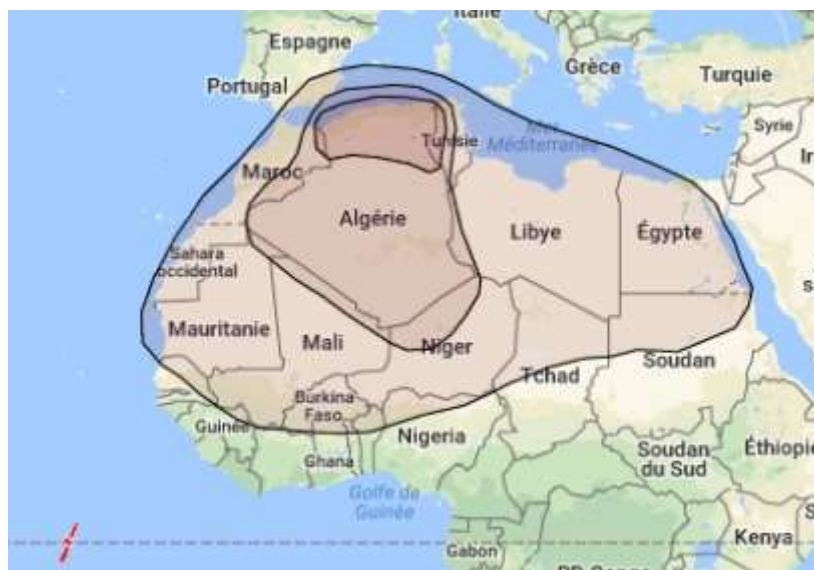


Рис. 1. Рабочие зоны IC3 ALCOMSAT-1 (25° з.д.) в Ки-диапазоне частот



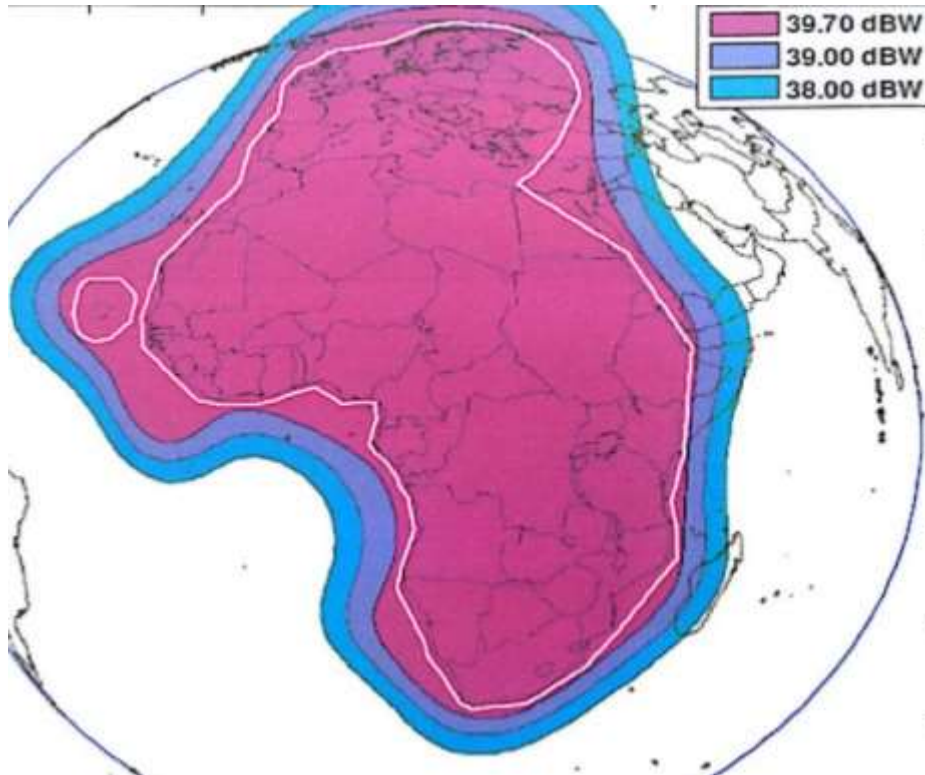


Рис. 1. Планируемая ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ANGOSAT-1 (14,5° в.д.) в С-диапазоне частот

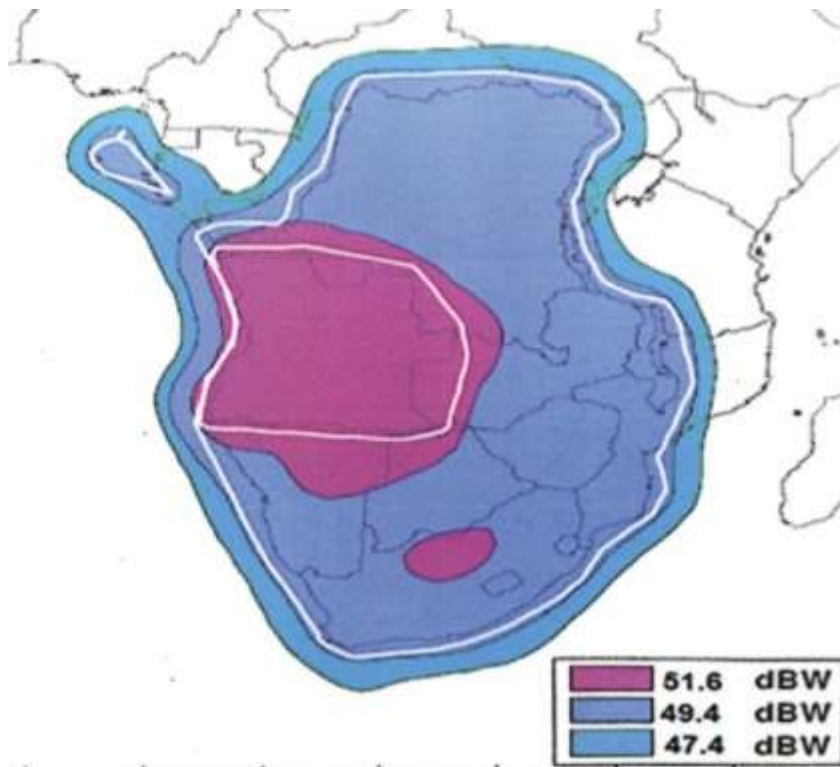
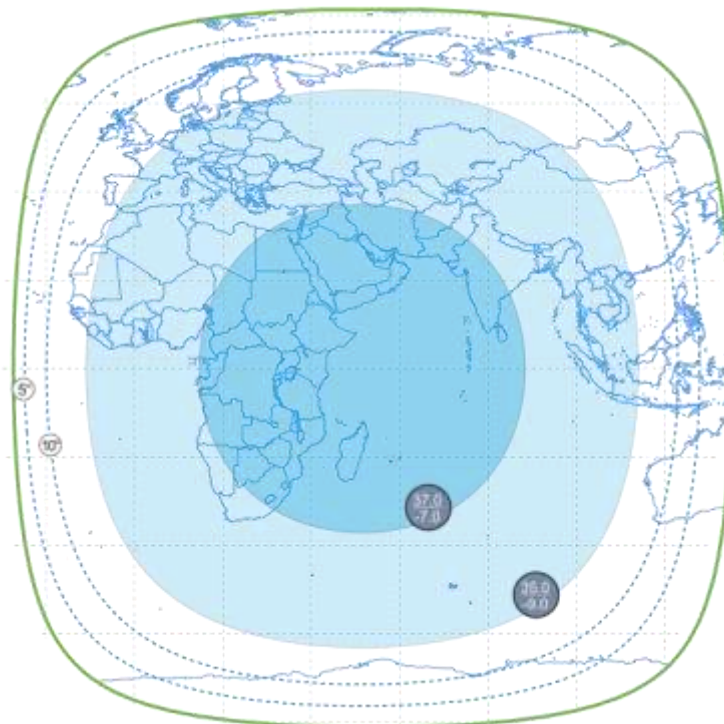
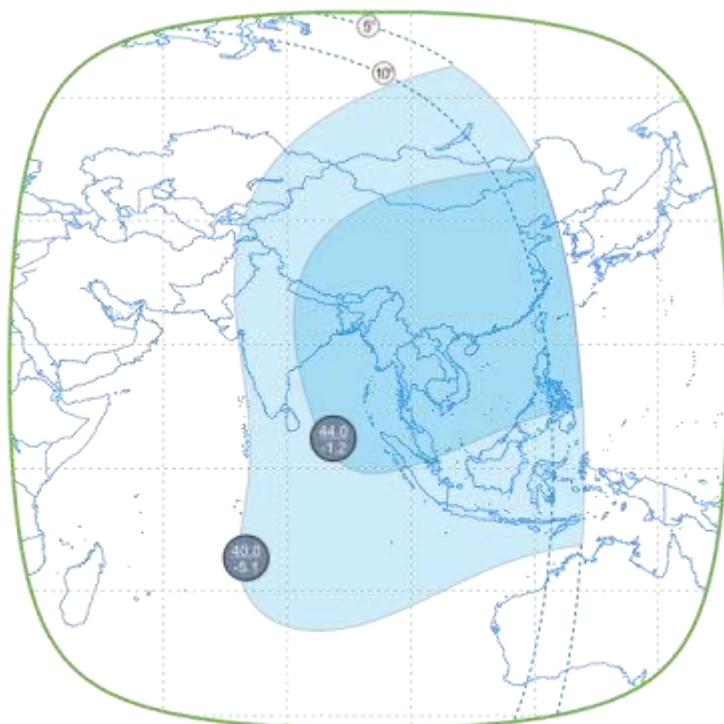


Рис. 2. Планируемая ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ANGOSAT-1 (14,5° в.д.) в Ки-диапазоне частот



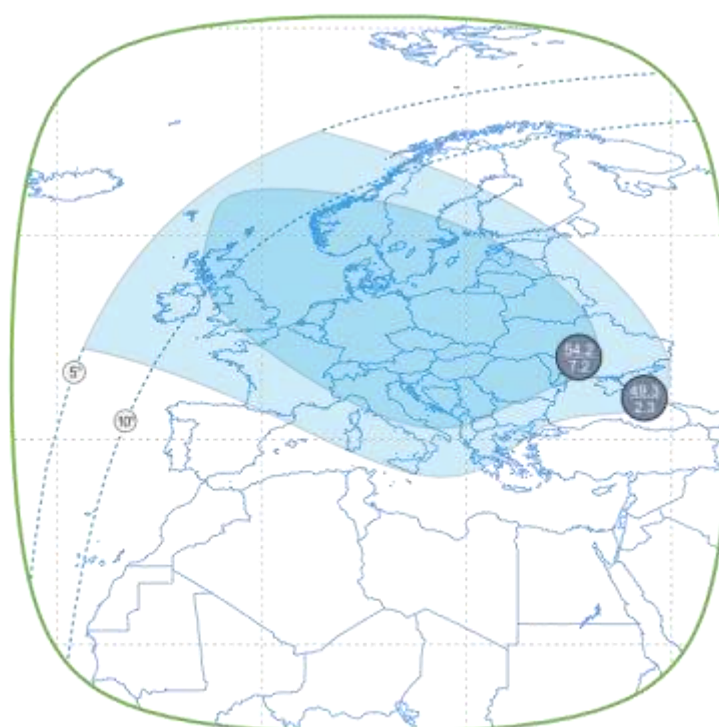
**Рис. 1.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (глобальный луч) ИСЗ BELINTERSAT-1 (51,5° в.д.) в С-диапазоне частот



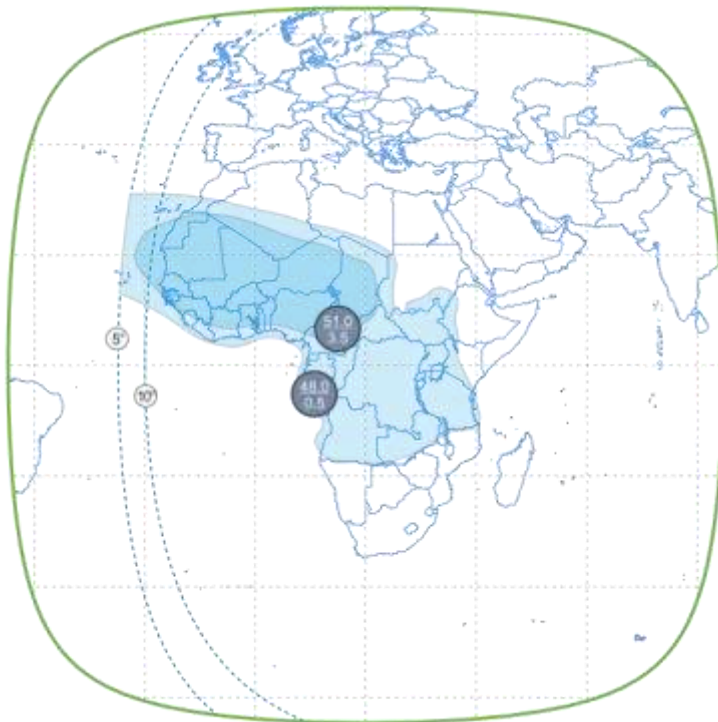
**Рис. 2.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (восточный полуглобальный луч) ИСЗ BELINTERSAT-1 (51,5° в.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 3.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (африканский луч) ИСЗ BELINTERSAT-1 (51,5° в.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 4.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (европейский луч) ИСЗ BELINTERSAT-1 (51,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 5.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (африканский луч) ИСЗ BELINTERSAT-1 (51,5° в.д.) в Ки-диапазоне частот





Рис. 1. Рабочие зоны ИСЗ TUPAC KATARI-1 (87,2° з.д.) в С-, Ku- и Ka-диапазонах частот

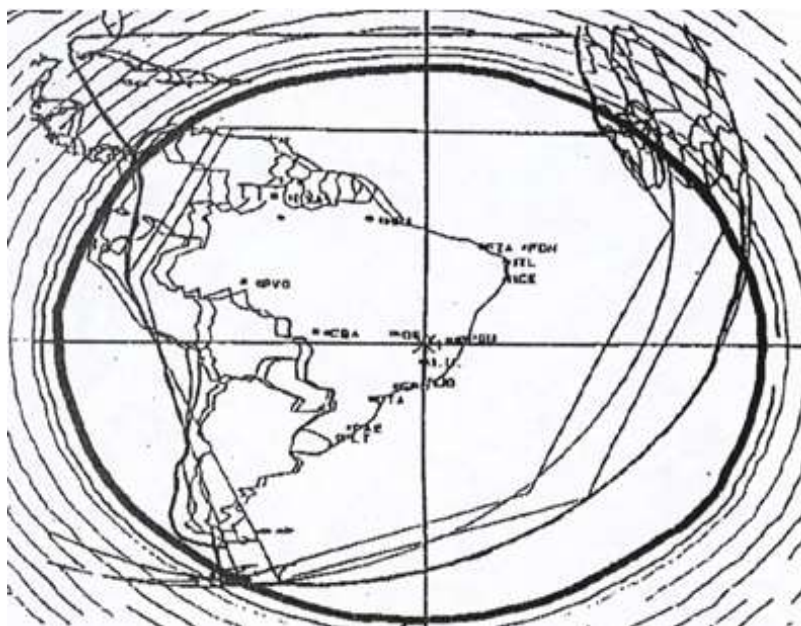


Рис. 1. Рабочая зона ИСЗ системы Sicomis в X-диапазоне частот



Рис. 2. Рабочие зоны ИСЗ SGDC-1 (75° з.д.) в Ka-диапазоне частот

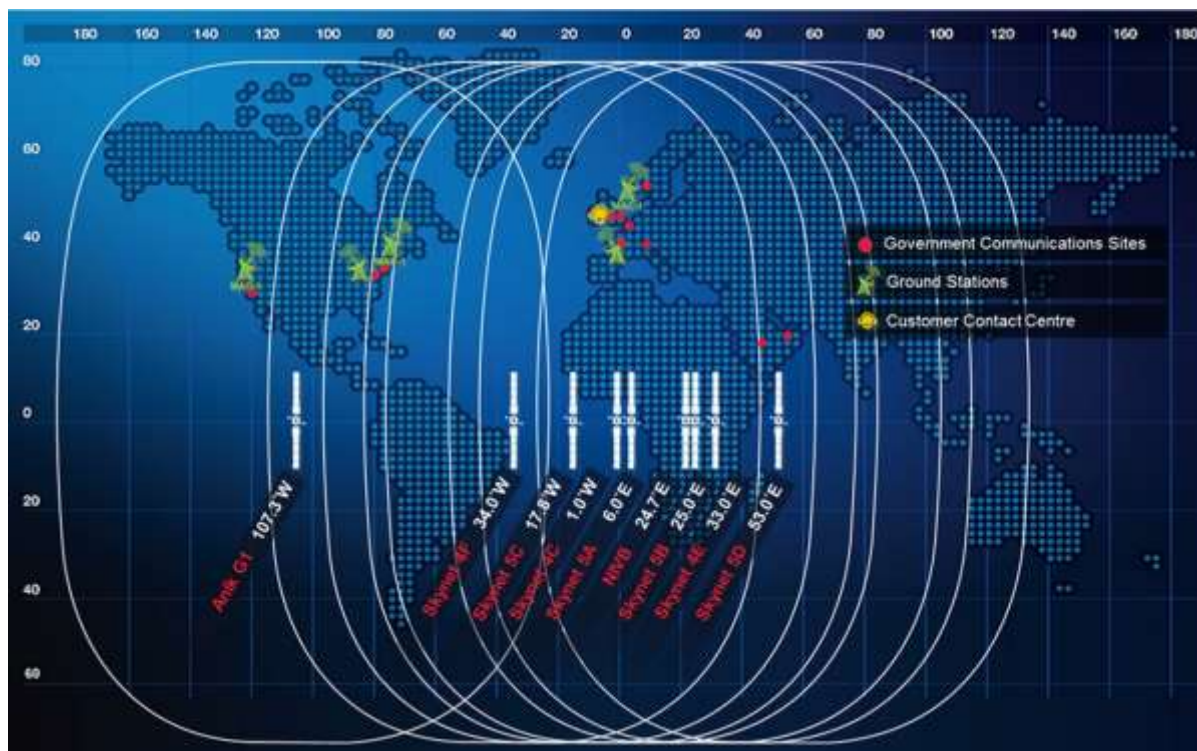
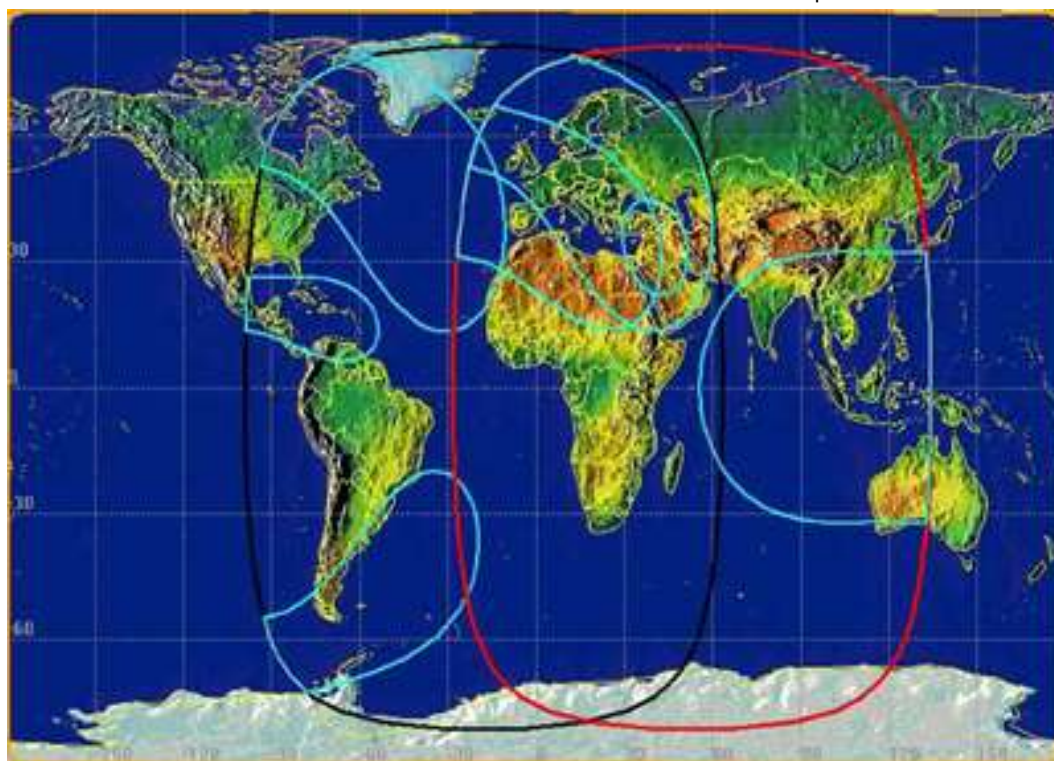
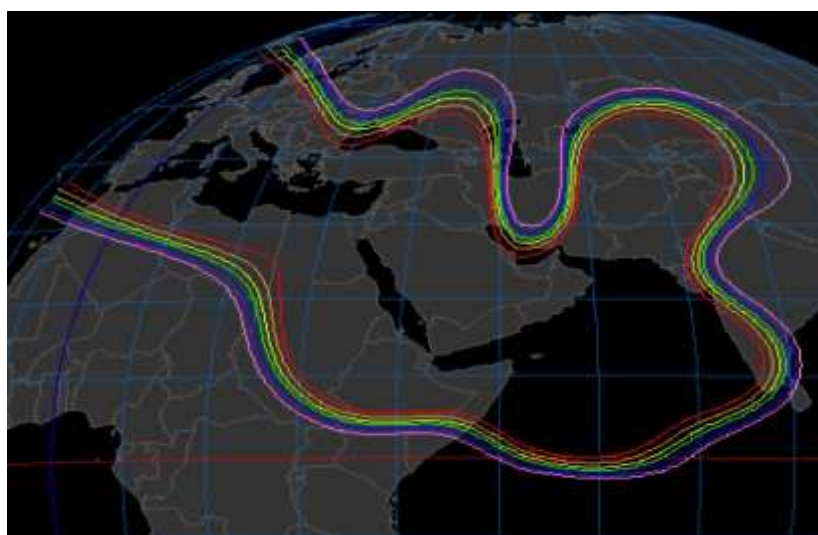
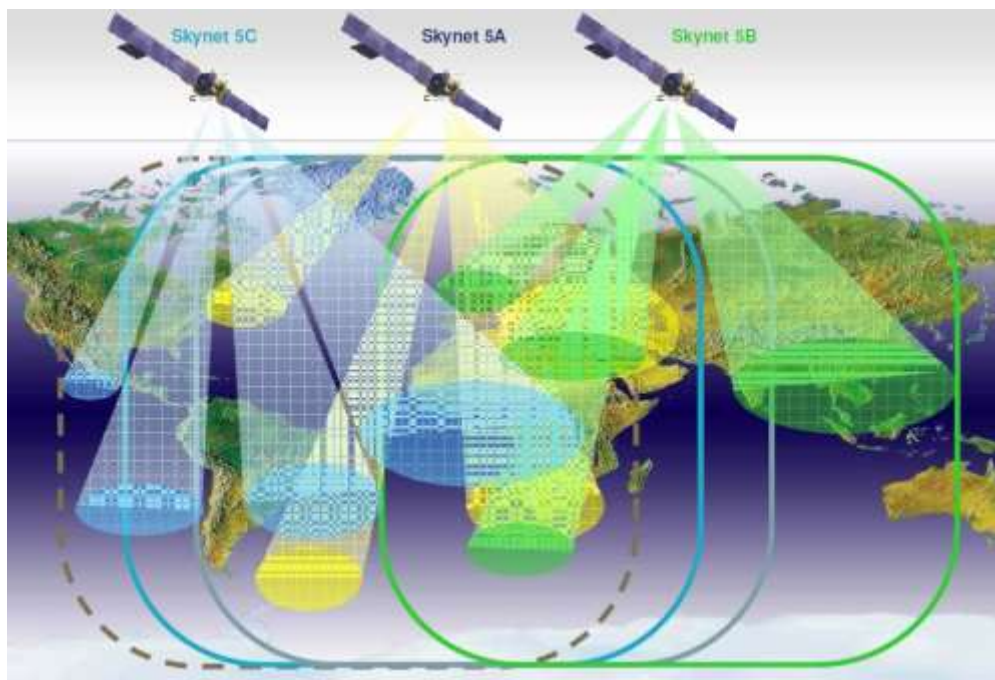


Рис. 1. Космический сегмент компании Airbus Defence and Space









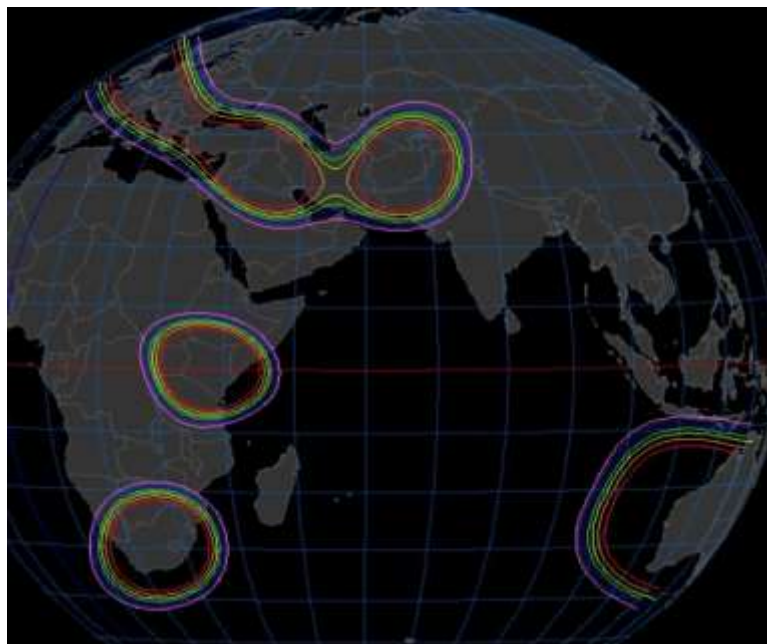


Рис. 2. Возможные рабочие зоны ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот

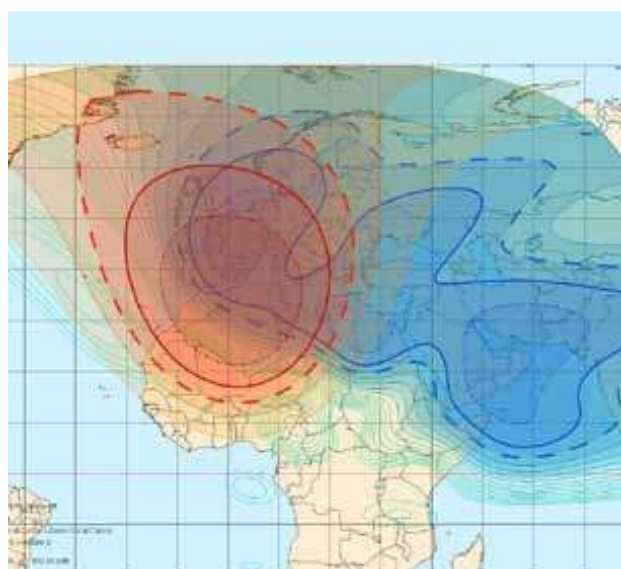
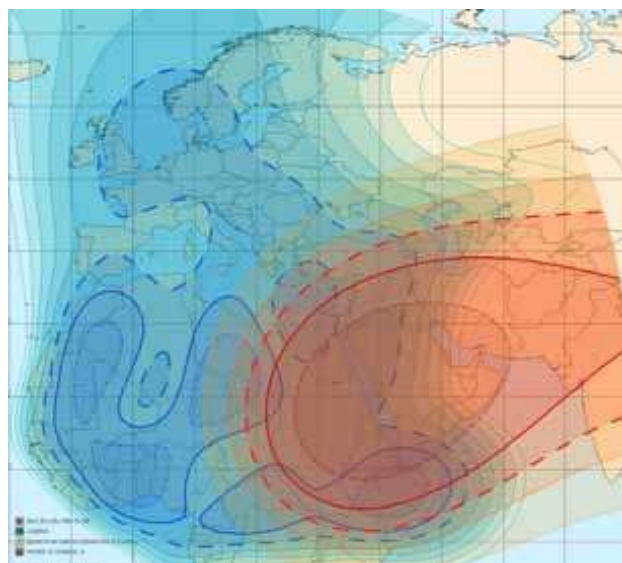
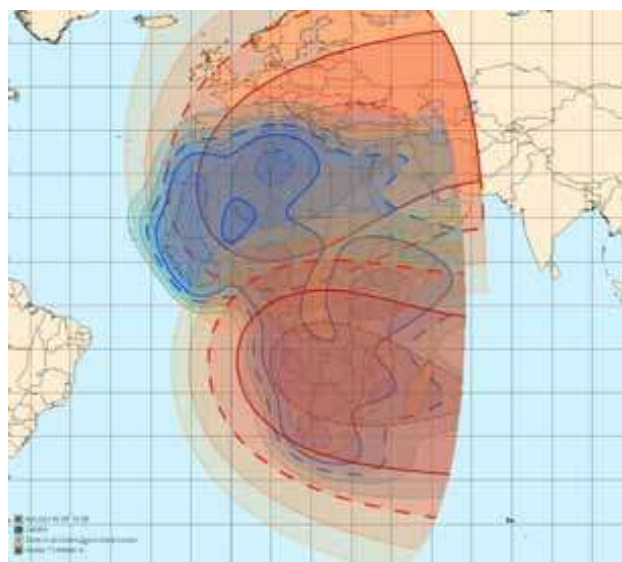


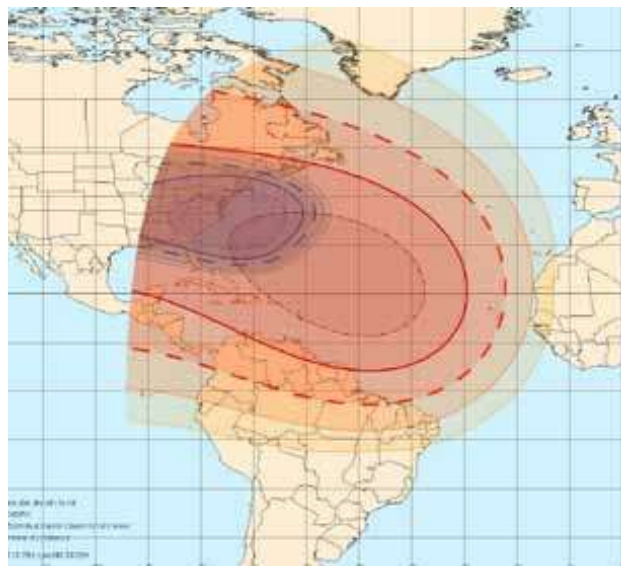
Рис. 3. Рабочие зоны (голубой цвет – лучи на прием, Ближний и Средний Восток, оранжевый цвет – лучи на передачу, Великобритания) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот



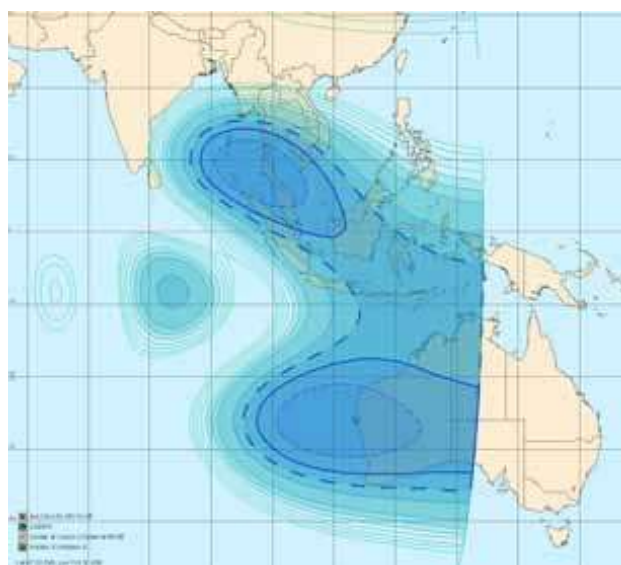
**Рис. 4.** Рабочие зоны (голубой цвет – лучи на прием, Великобритания и Африка, оранжевый цвет – лучи на передачу, Ближний и Средний Восток) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот



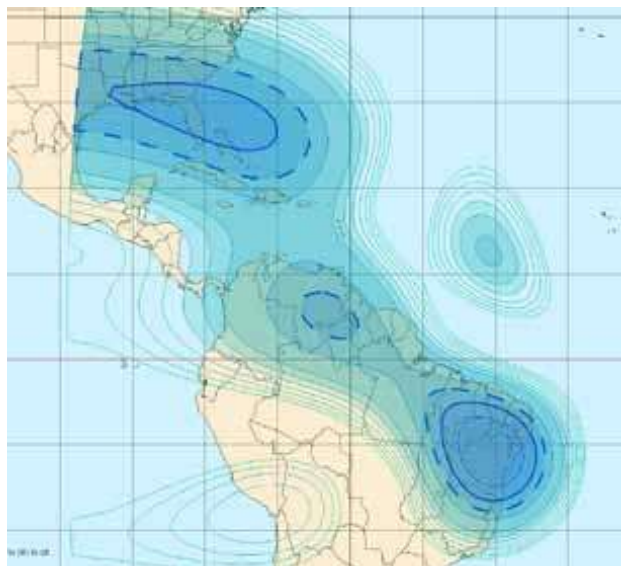
**Рис. 5.** Рабочие зоны (голубой цвет – лучи на прием, Африка, оранжевый цвет – лучи на передачу, Европа, Африка, Ближний и Средний Восток) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот



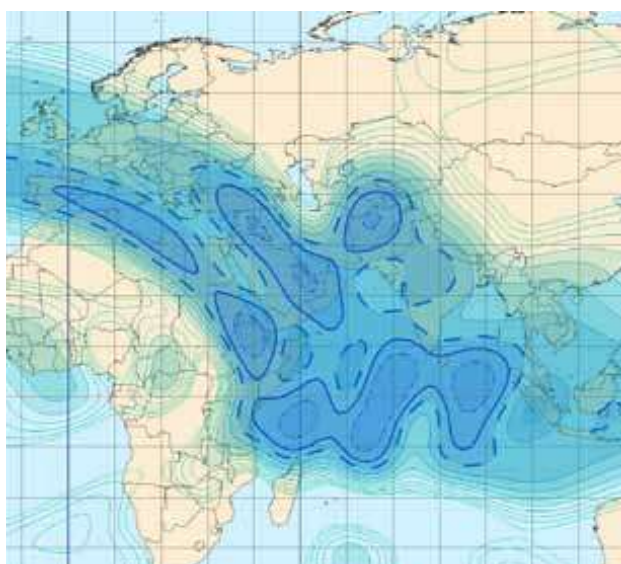
**Рис. 6.** Рабочие зоны (голубой цвет – лучи на прием, Восточное побережье США, оранжевый цвет – лучи на передачу, Центральная Атлантика, Восточное побережье США и северная часть Латинской Америки) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот



**Рис. 7.** Рабочие зоны на прием (Филиппины, Индонезия, западная Австралия) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот

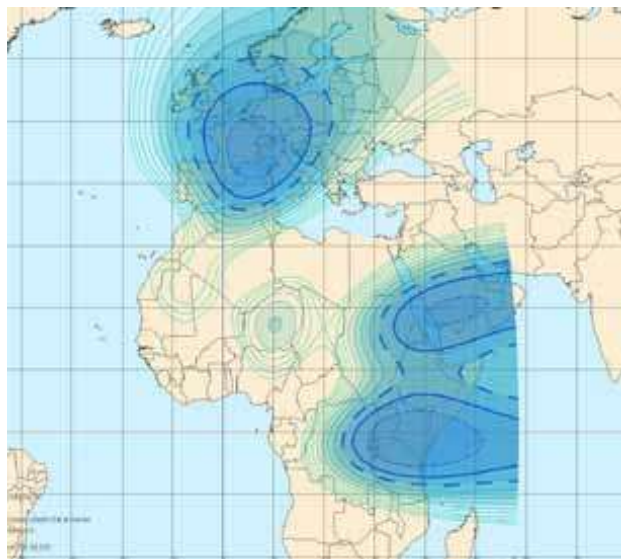


**Рис. 8.** Рабочие зоны на прием (Восточное побережье США, страны Карибского бассейна, северная часть Южной Америки и Бразилия) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот

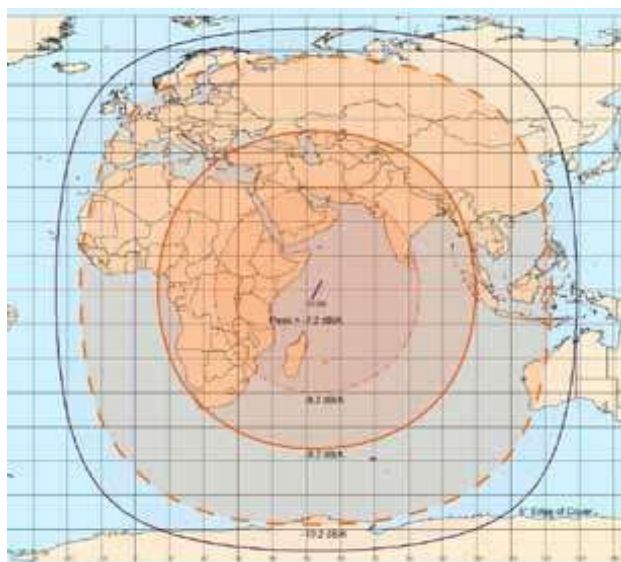


**Рис. 9.** Рабочие зоны на прием (Северная Африка, Ближний и Средний Восток, Индийский океан) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот

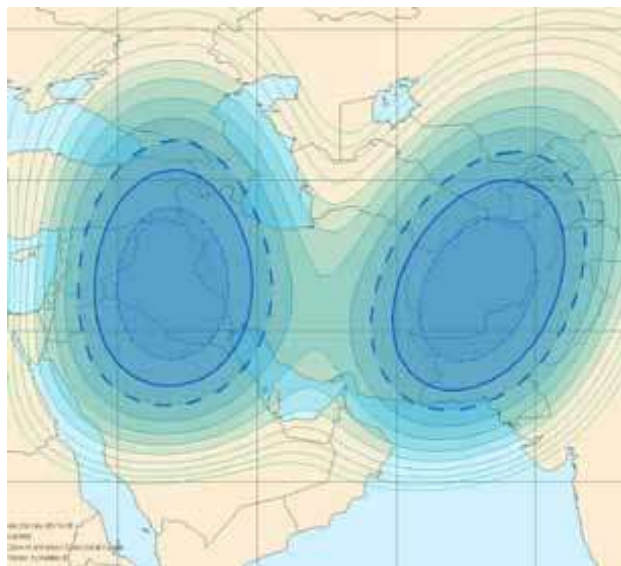




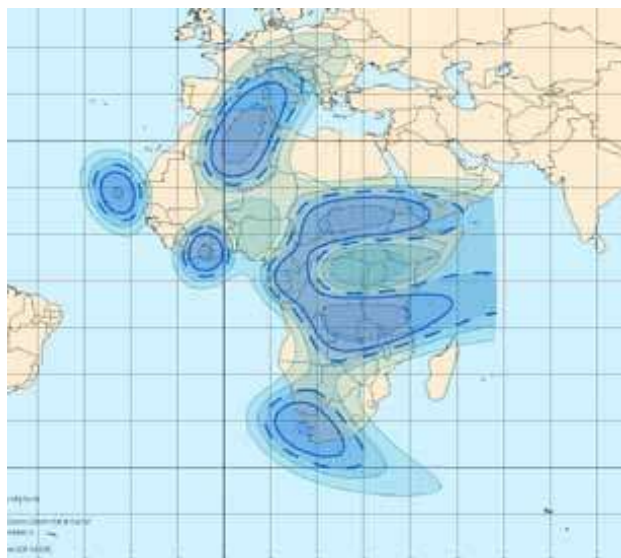
**Рис. 10.** Рабочие зоны на прием (Европа и Восточная Африка) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот



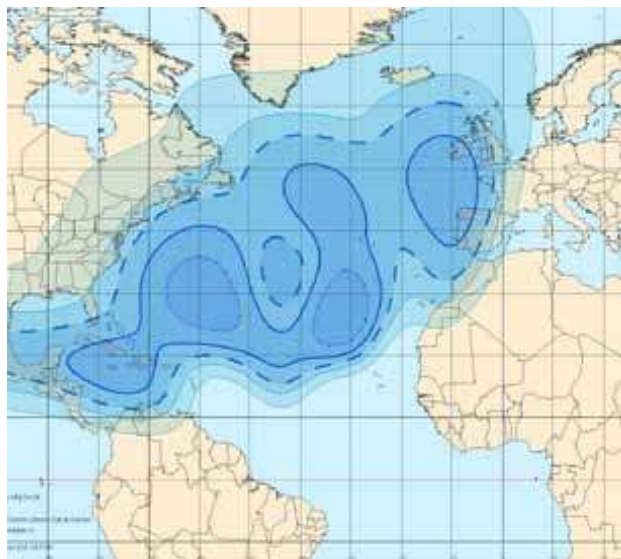
**Рис. 11.** Рабочие зоны на прием (глобальный луч) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот



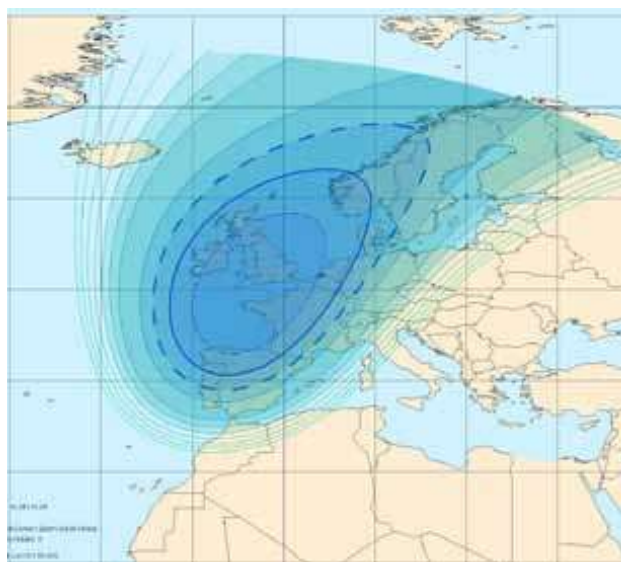
**Рис. 12.** Рабочие зоны на прием (Ирак и Афганистан) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот



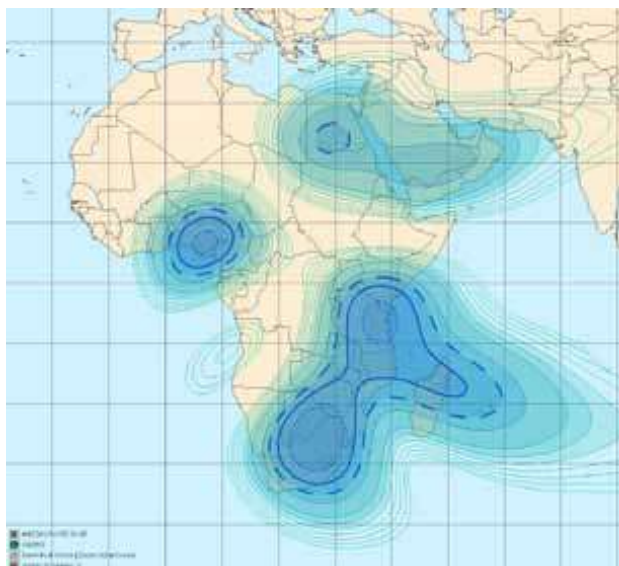
**Рис. 13.** Рабочие зоны на прием (Африка) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот



**Рис. 14.** Рабочие зоны на прием (Северная Атлантика) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот



**Рис. 15.** Рабочие зоны на прием (Великобритания) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот

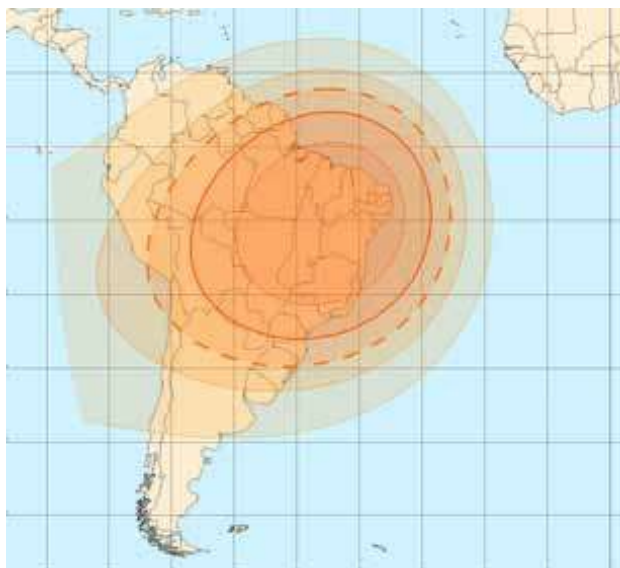


**Рис. 16.** Рабочие зоны на прием (узкие лучи на Африку) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот

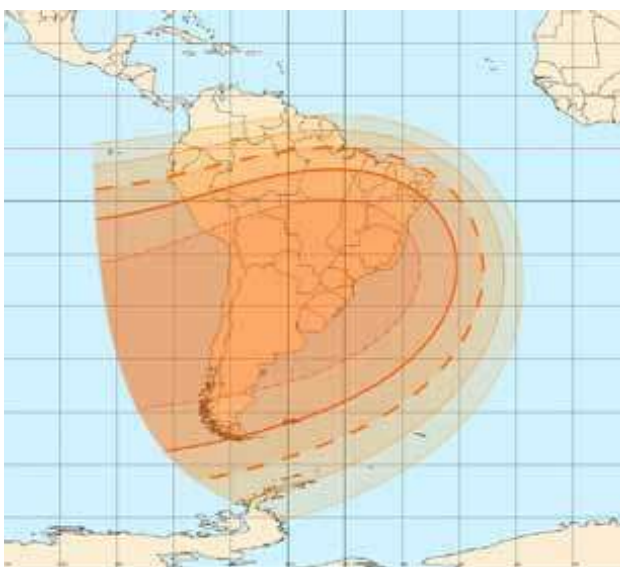


**Рис. 17.** Рабочие зоны на прием (восточная часть США) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот

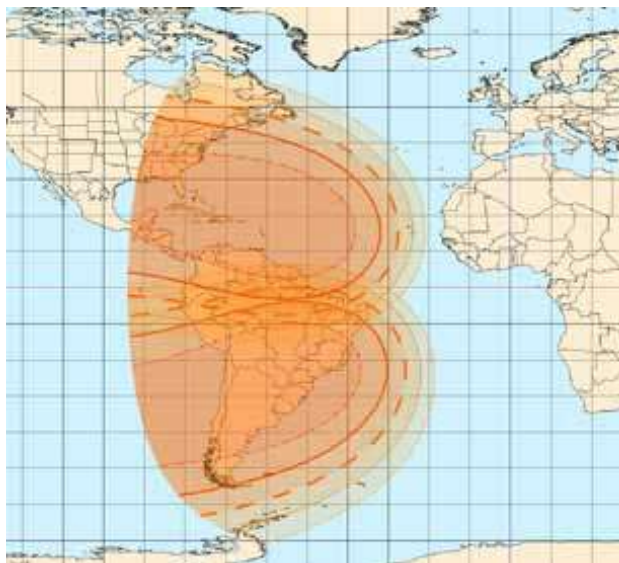




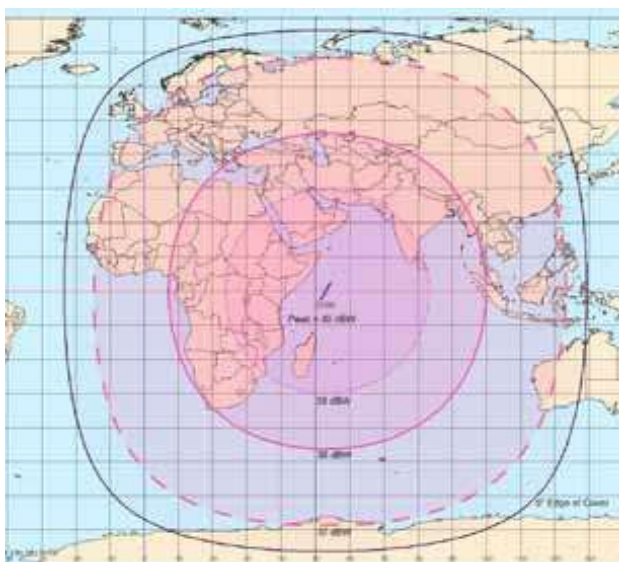
**Рис. 18.** Рабочие зоны на передачу (Бразилия) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот



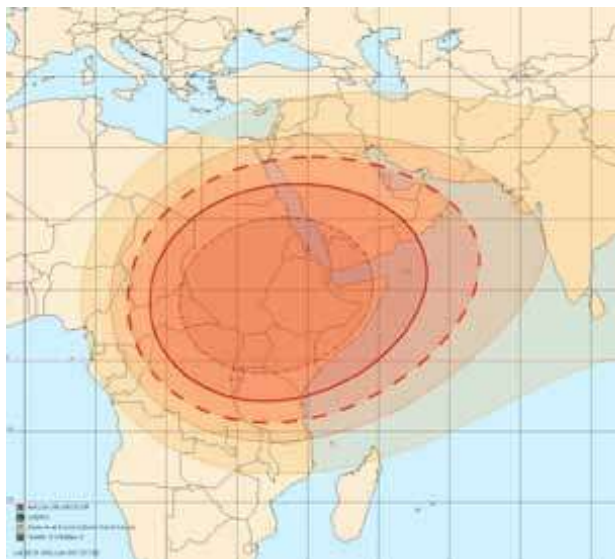
**Рис. 19.** Рабочие зоны на передачу (центральная и южная части Южной Америки) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот



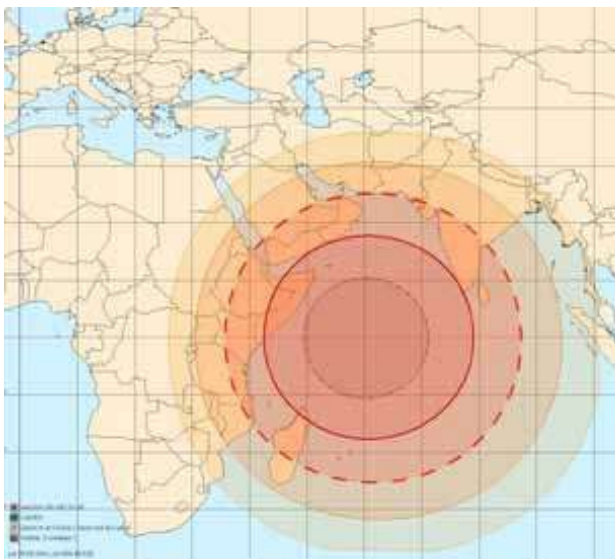
**Рис. 20.** Рабочие зоны на передачу (Восточное побережье США и Латинская Америка) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот



**Рис. 21.** Рабочие зоны на передачу (глобальный луч) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот



**Рис. 22.** Рабочие зоны на передачу (Центральная и Западная Африка) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот



**Рис. 23.** Рабочие зоны на передачу (Индийский океан) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот



**Рис. 24.** Рабочие зоны на передачу (Западная Африка, Ближний и Средний Восток) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот



**Рис. 25.** Рабочие зоны на передачу (Северная Атлантика) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот



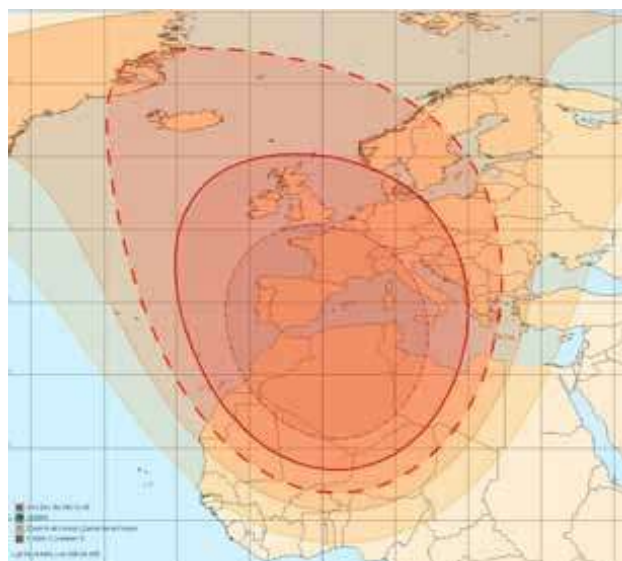


Рис. 26. Рабочие зоны на передачу (Северная Африка и Западная Европа) ИСЗ серии SKYNET-5 в X-диапазоне частот

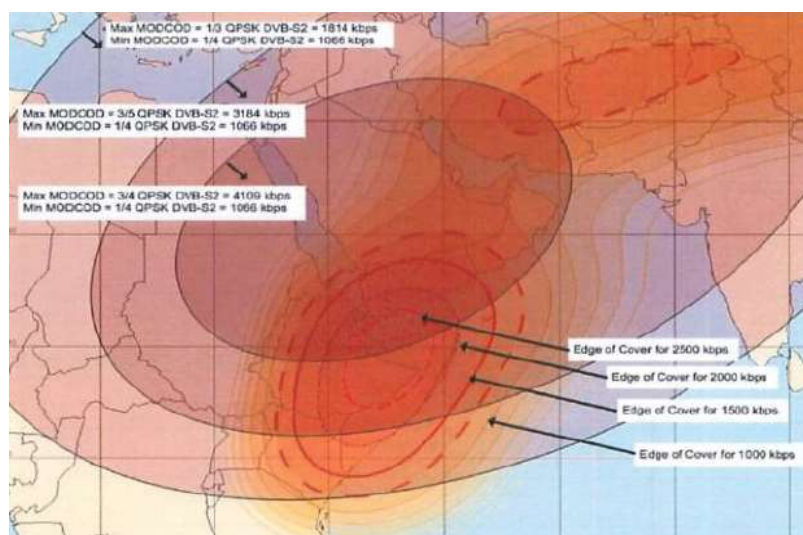


Рис. 27. Рабочие зоны ИСЗ SKYNET-5A (6° в.д.) в X-диапазоне частот

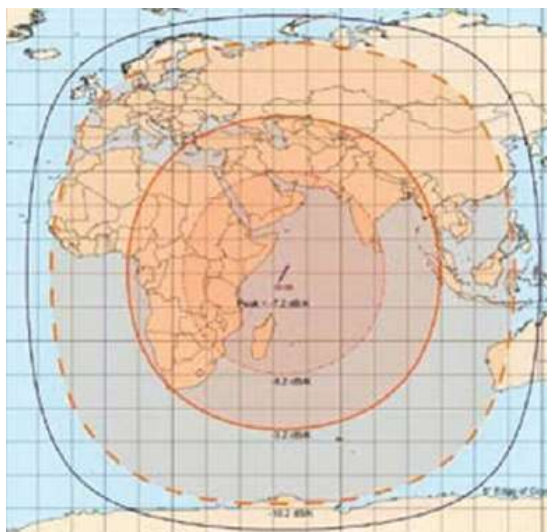


Рис. 28. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ SKYNET-5B (53° в.д.) в X-диапазоне частот

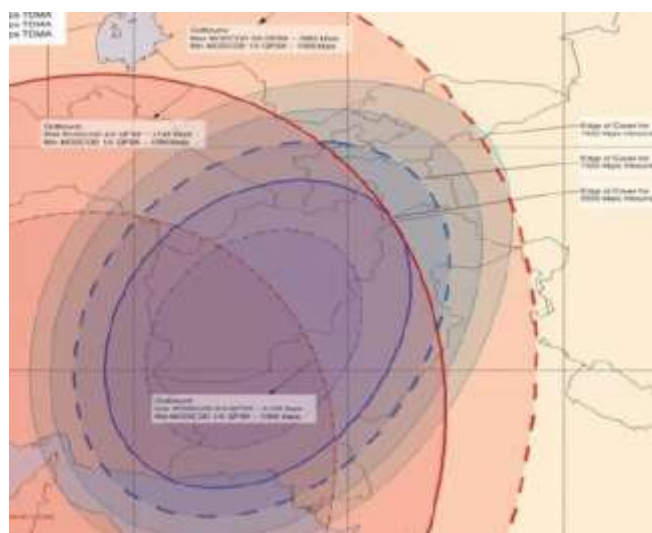


Рис. 29. Рабочие зоны ИСЗ SKYNET-5B (53° в.д.) в X-диапазоне частот

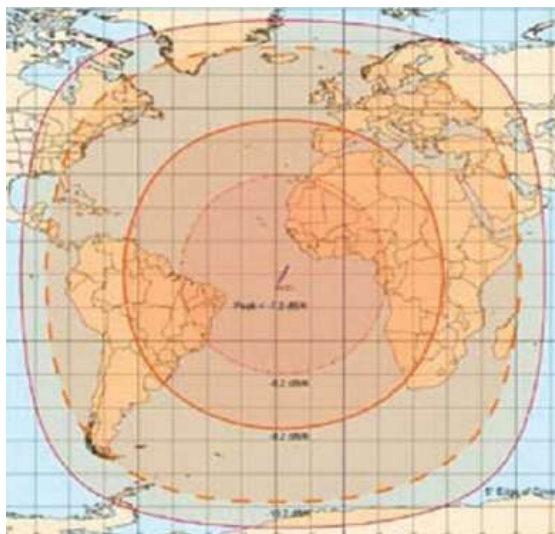


Рис. 30. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ SKYNET-5C (17,8° з.д.) в X-диапазоне частот

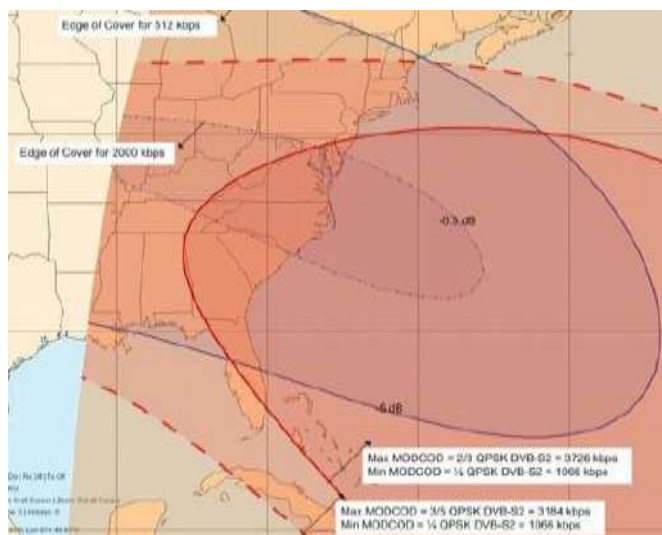


Рис. 31. Рабочие зоны ИСЗ SKYNET-5C (17,8° з.д.) в X-диапазоне частот

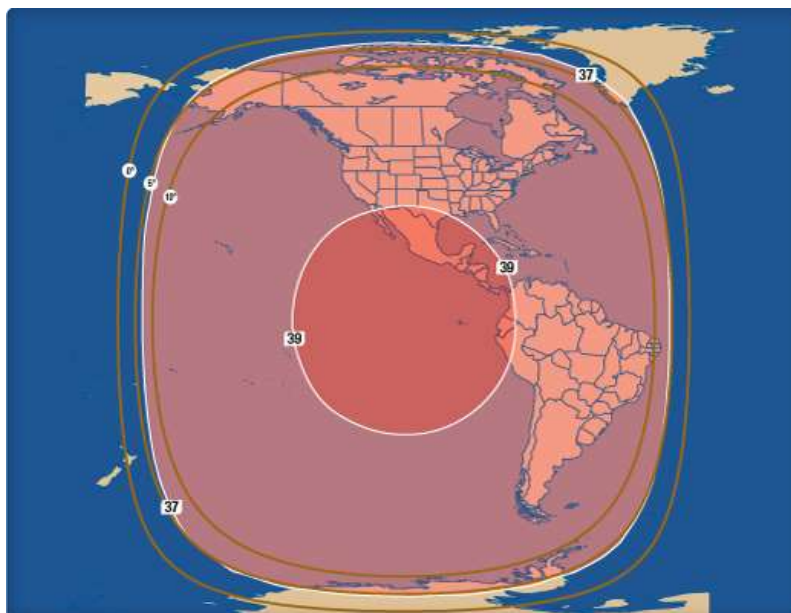


Рис. 32. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ANIK-G1 (107,3° з.д.) в X-диапазоне частот



Рис. 33. Конструктивная схема ИСЗ SKYNET-6A



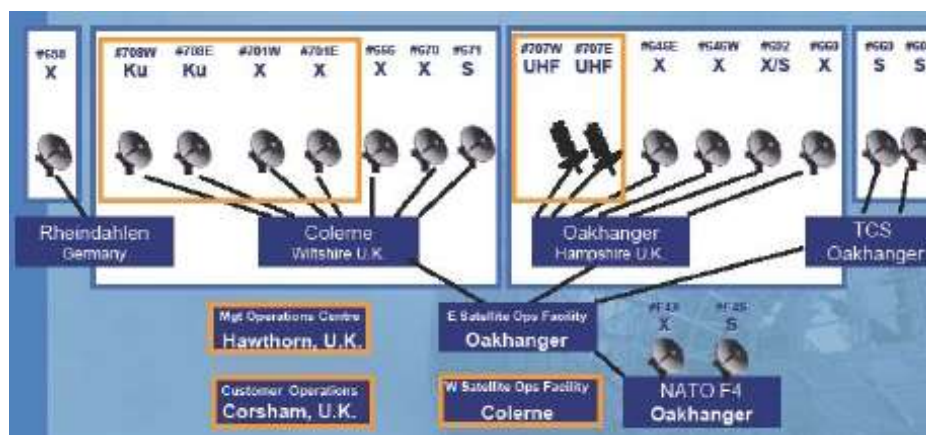


Рис. 34. Наземный сегмент компании Airbus Defence and Space

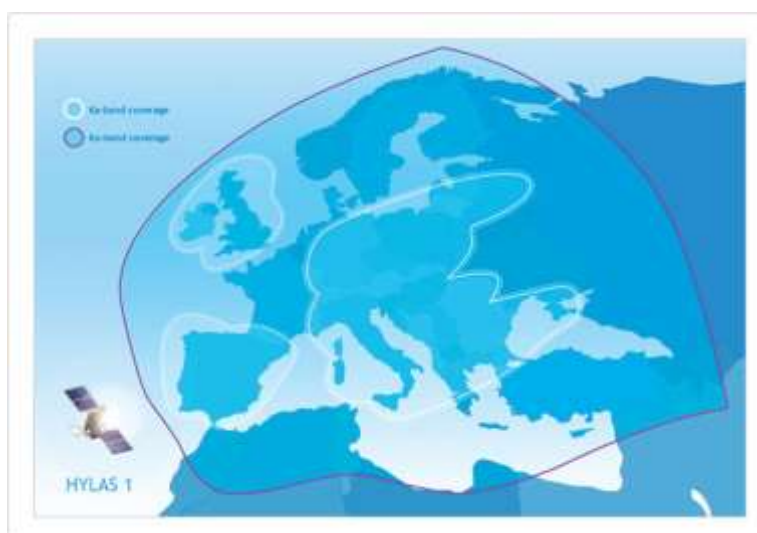


Рис. 35. Рабочие зоны ИСЗ HYLAS-1 (33,5° з.д.) в Ku-/Ka- и Ka-диапазонах частот



Рис. 36. Рабочие зоны ИСЗ HYLAS-2 (31° в.д.) в Ка-диапазоне частот



Рис. 37. Рабочие зоны ИСЗ HYLAS-2B (HYLAS-2, 31° в.д.) в Ка-диапазоне частот



**Рис. 38.** Рабочие зоны ИСЗ HYLAS-4 (33,5° з.д.) в Ка-диапазоне частот



**Рис. 39.** Рабочие зоны ИСЗ HYLAS-3 (31° в.д.) в Ка-диапазоне частот

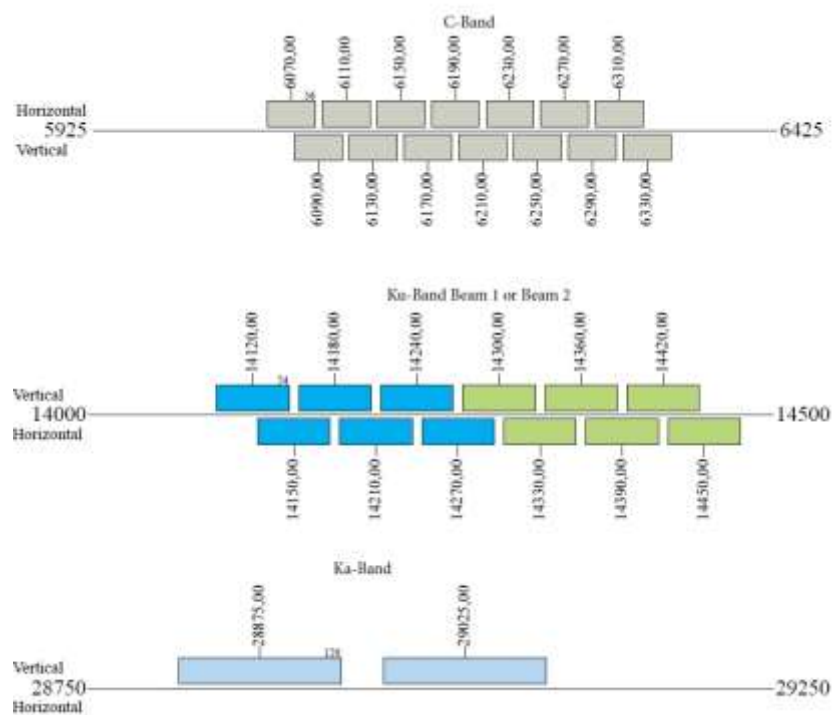


Рис. 1. Частотный план (на прием) ретрансляторов ИСЗ VENESAT-1

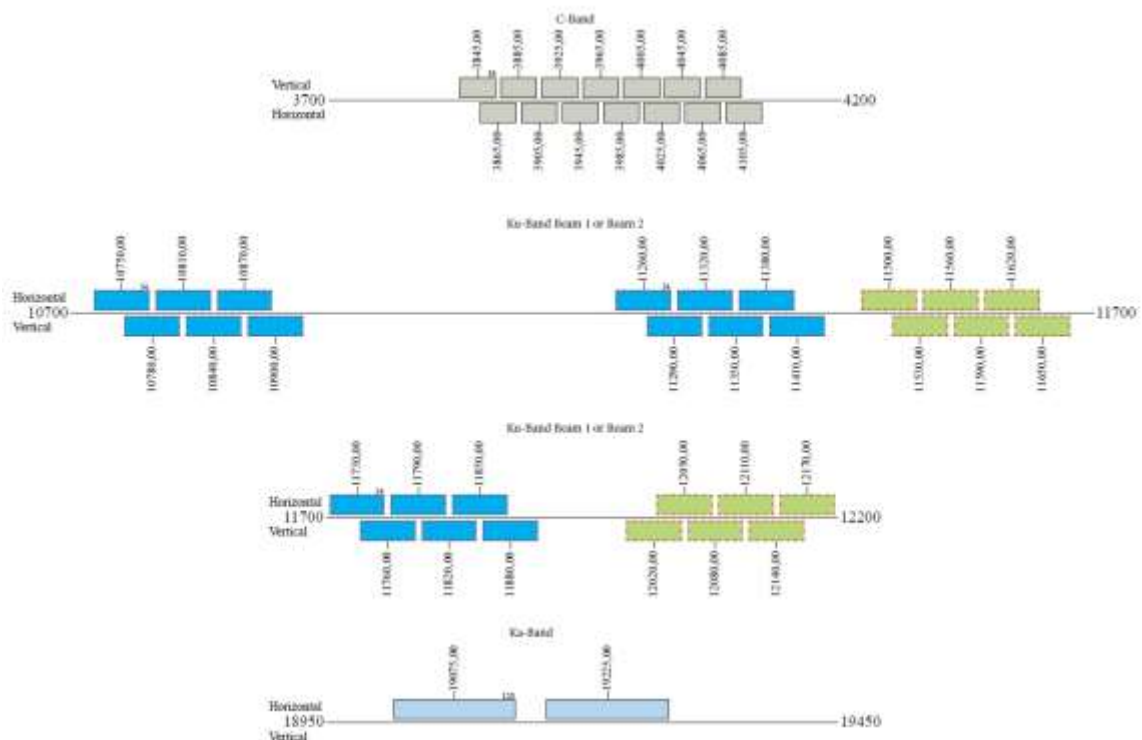


Рис. 2. Частотный план (на передачу) ретрансляторов ИСЗ VENESAT-1





Рис. 3. Рабочие зоны ИСЗ VENESAT-1 (78° з.д.) в С-диапазоне частот



Рис. 4. Рабочие зоны (Южная Америка) ИСЗ VENESAT-1 (78° з.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 5. Рабочие зоны (Венесуэла) ИСЗ VENESAT-1 (78° з.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 6. Рабочие зоны (Венесуэла) ИСЗ VENESAT-1 (78° з.д.) в Ka-диапазоне частот

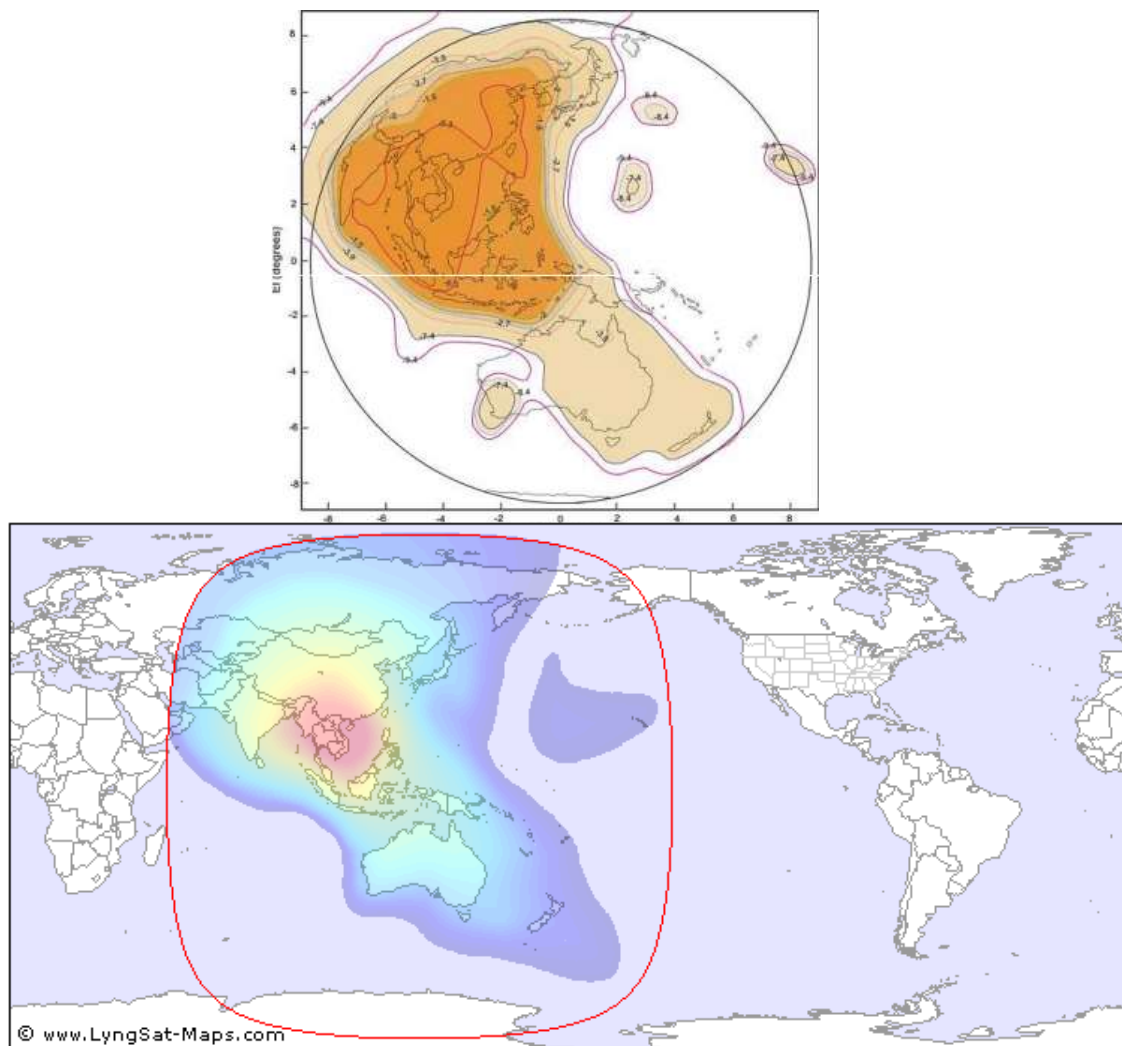


Рис. 1. Рабочие зоны ИСЗ VINASAT-1 (132° в.д.) в С-диапазоне частот

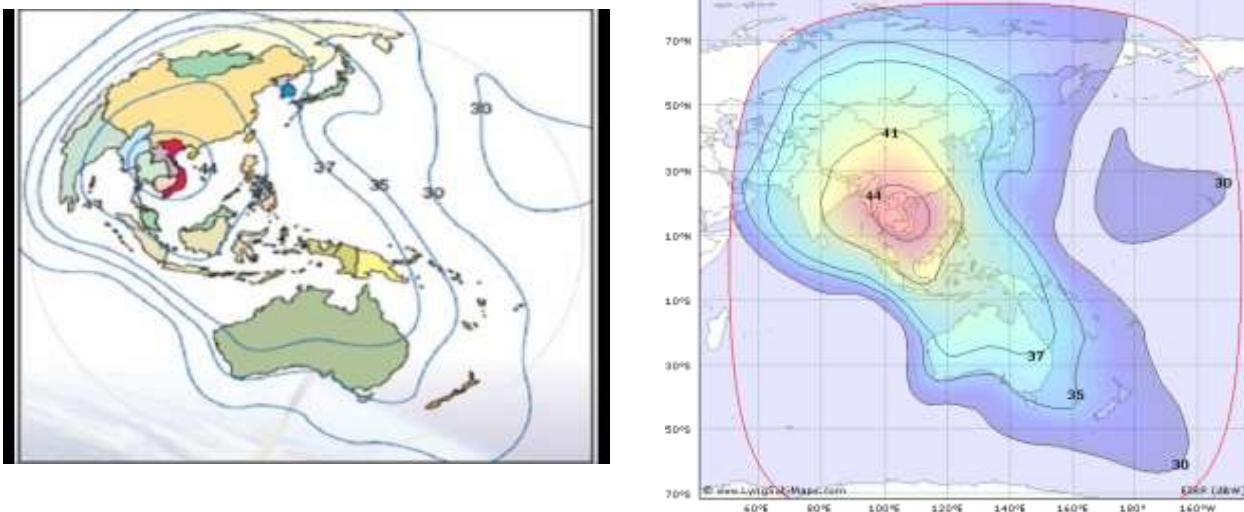
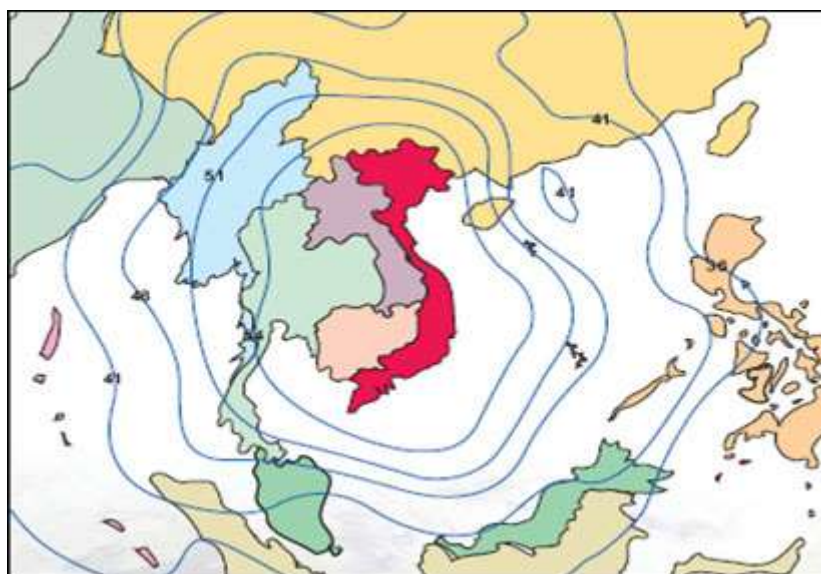
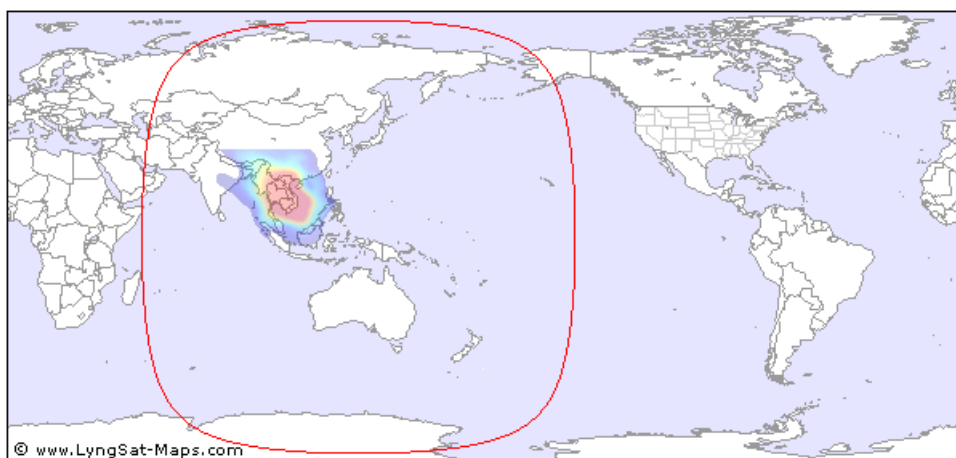


Рис. 2. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ VINASAT-1 (132° в.д.) в С-диапазоне частот





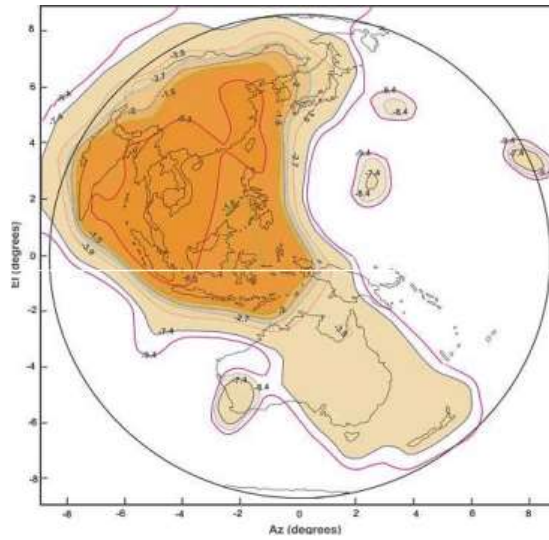


Рис. 3. Рабочие зоны ИСЗ VINASAT-1 (132° в.д.) в Ku-диапазоне частот

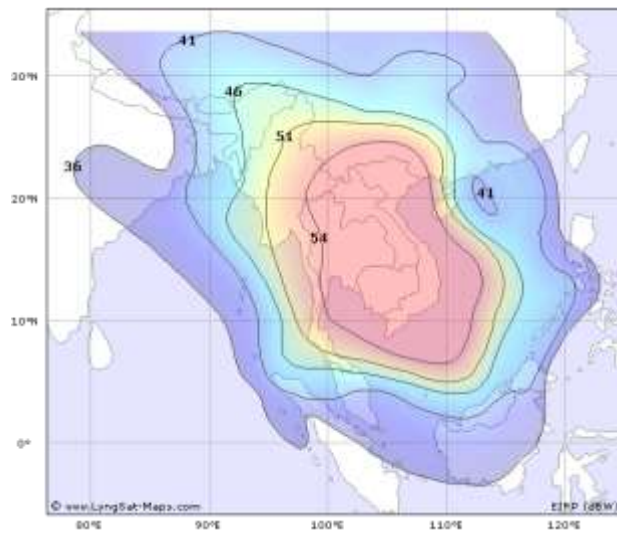


Рис. 4. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ VINASAT-1 (132° в.д.) в Ku-диапазоне частот

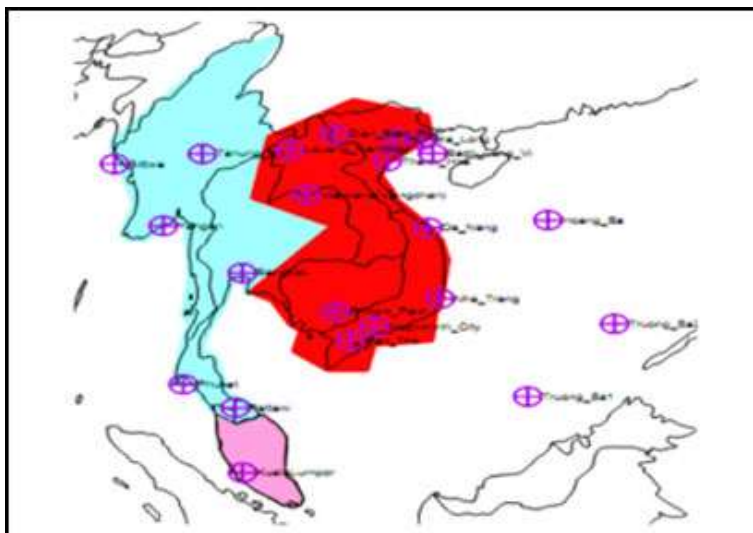
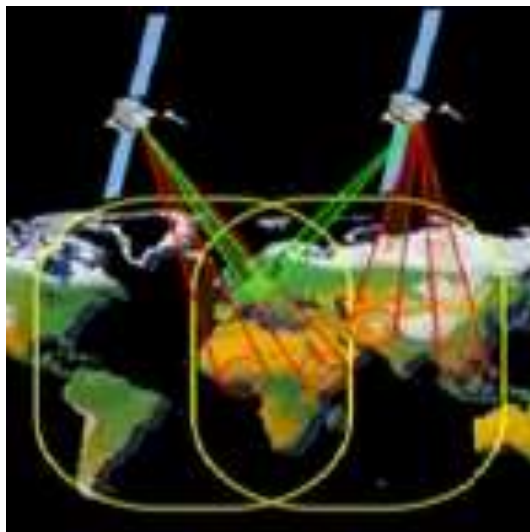
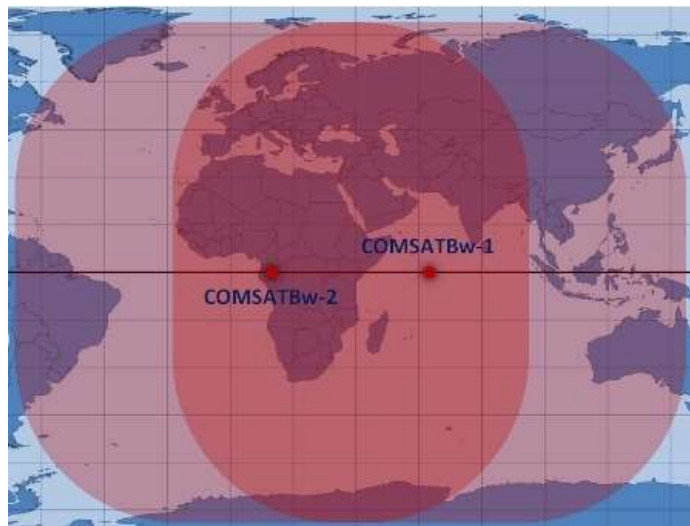


Рис. 5. Рабочие зоны ИСЗ VINASAT-2 (132° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 1.** Рабочие зоны ИСЗ COMSATBW-1 и -2 (13,2° и 63° в.д.) в UHF- и X-диапазонах частот

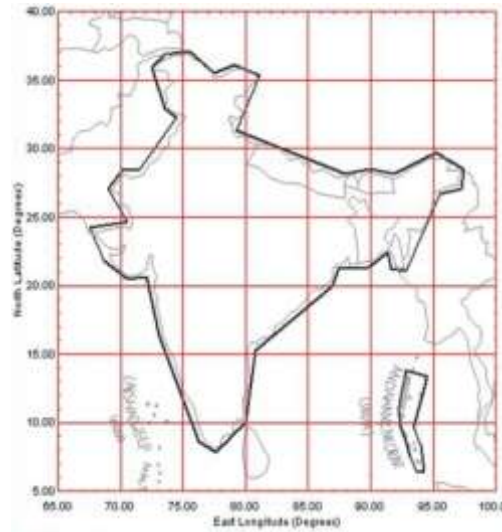


Рис. 1. Рабочие зоны (национальный луч) ИСЗ GSAT-8 (INSAT-4G, 74° в.д.) в Ku-диапазоне частот

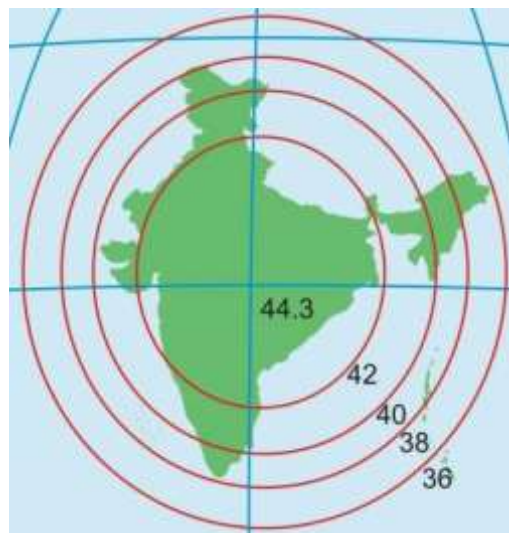


Рис. 2. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне ИСЗ GSAT-12 (83° в.д.) в расширенном С-диапазоне частот

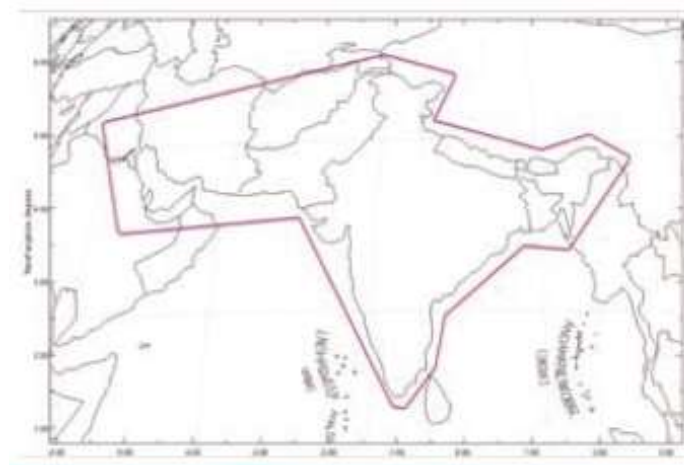


Рис. 3. Рабочая зона ИСЗ GSAT-10 (83° в.д.) в С-диапазоне частот





Рис. 4. Рабочая зона ИСЗ GSAT-10 (83° в.д.) в расширенном С-диапазоне частот



Рис. 5. Рабочая зона ИСЗ GSAT-10 (83° в.д.) в Ku-диапазоне частот

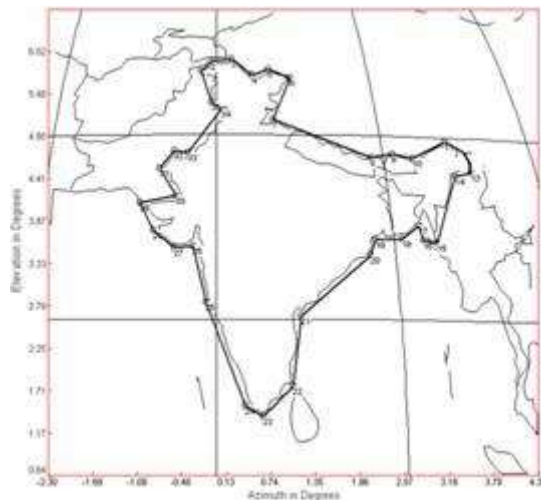


Рис. 6. Рабочая зона ИСЗ GSAT-15 (93,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

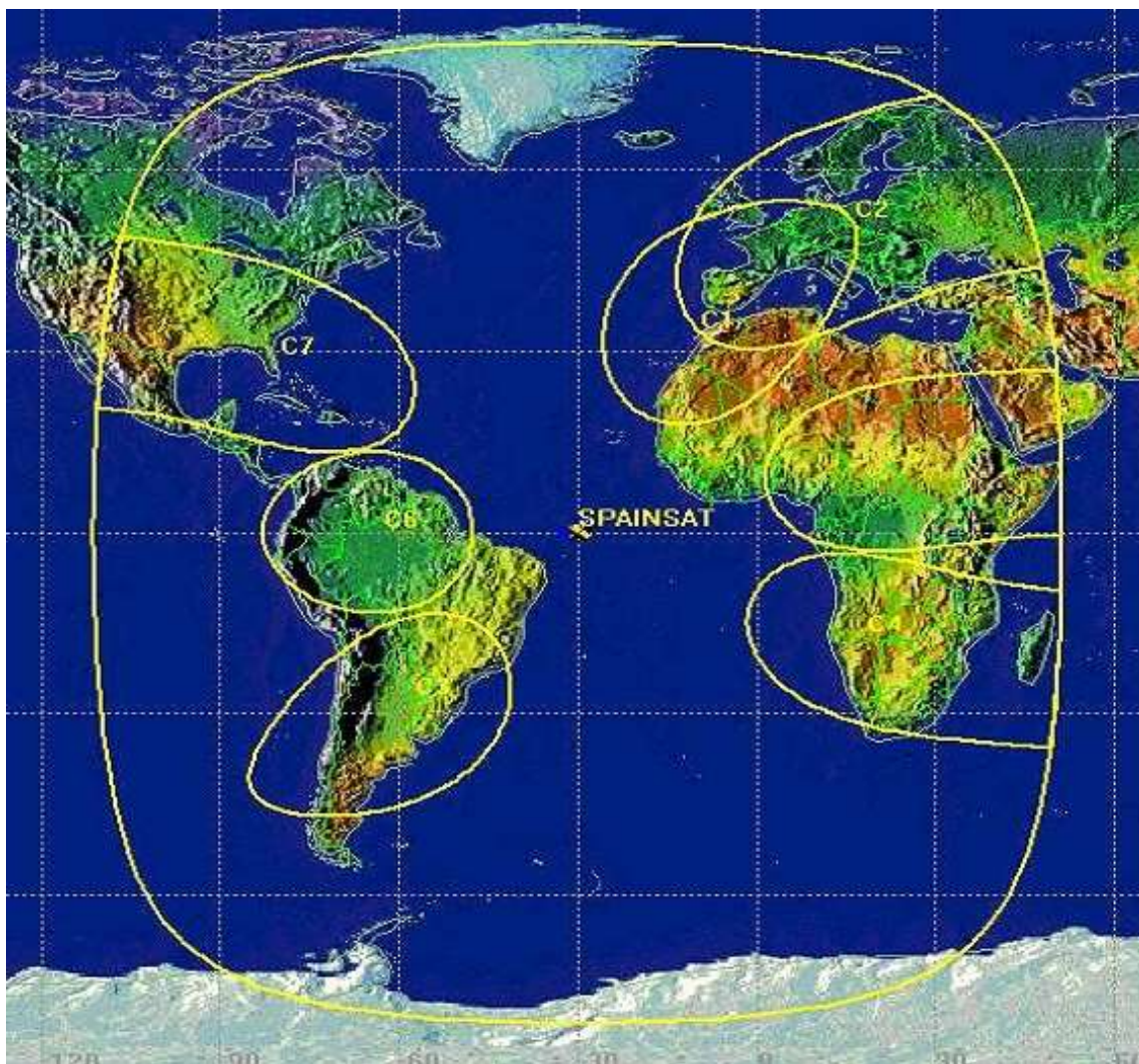


Рис. 1. Рабочие зоны ИСЗ SPAINSAT (30° з.д.) в X-диапазоне частот



Рис. 2. Конструктивная схема ИСЗ серии SPAINSAT-NG

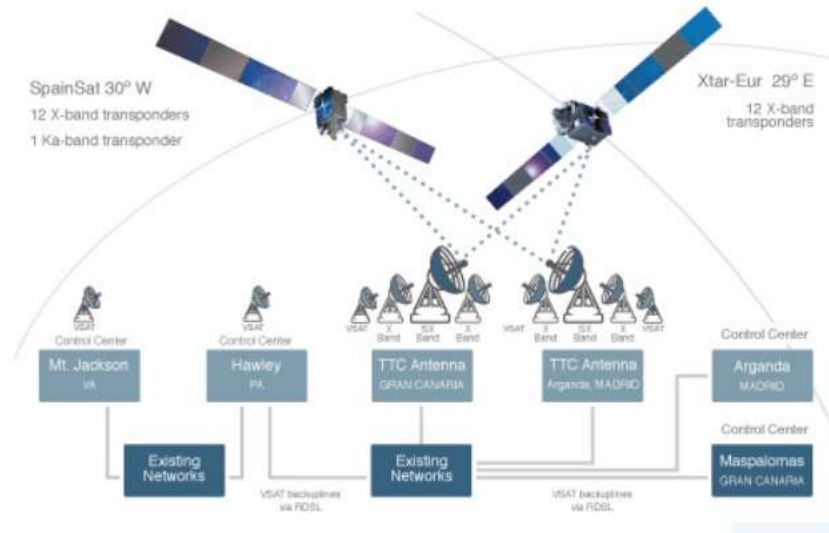


Рис. 3. Наземный сегмент компании Hisdesat



Рис. 1. Рабочие зоны ИСЗ SICRAL-1В (11,8° в.д.) в UHF-диапазоне частот

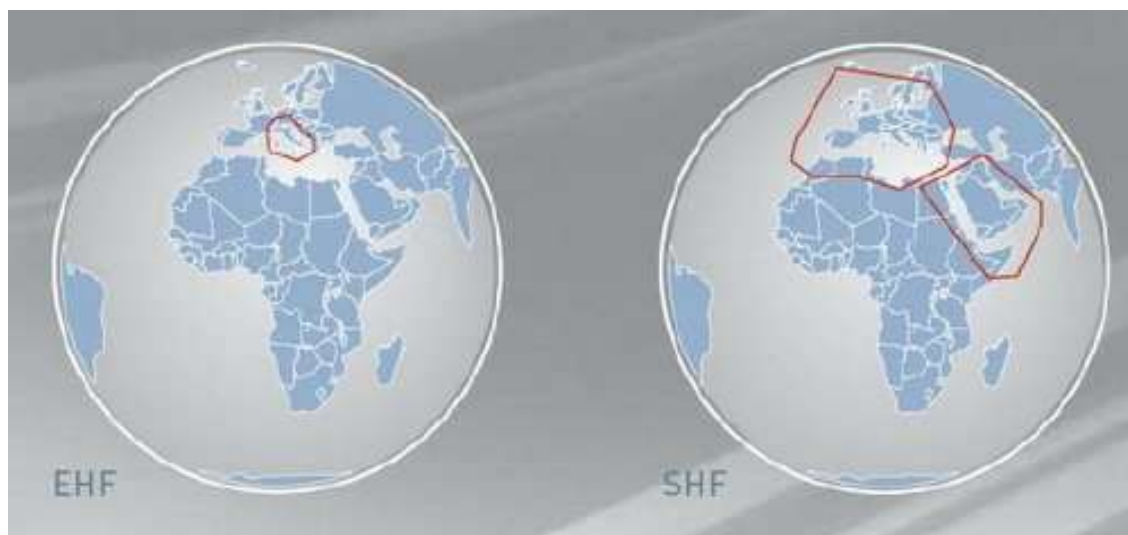


Рис. 2. Рабочие зоны ИСЗ SICRAL-1В (11,8° в.д.) в X- и Ка-диапазонах частот





Рис. 3. Состав наземного сегмента системы Sicral-1



Рис. 4. Конструктивная схема ИСЗ SICRAL-3А



Рис. 5. Конструктивная схема ИСЗ SICRAL-3В

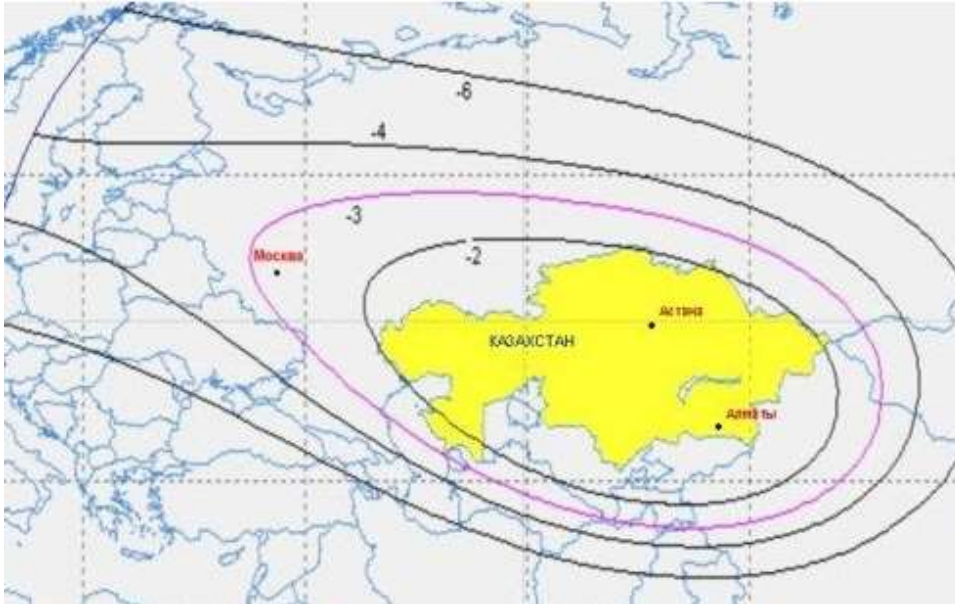


Рис. 1. Рабочая зона ИСЗ KAZSAT-2 (86,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

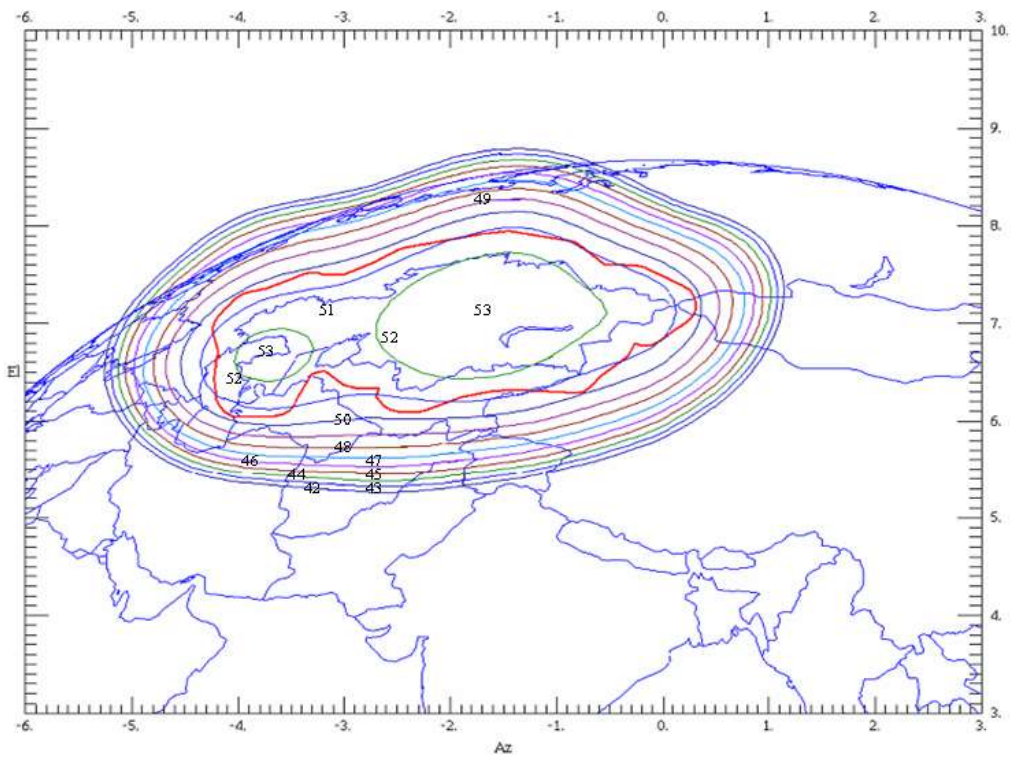


Рис. 2. ЭИИМ (дБ·Вт) в зонах обслуживания (телевещание) ИСЗ KAZSAT-2 (86,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

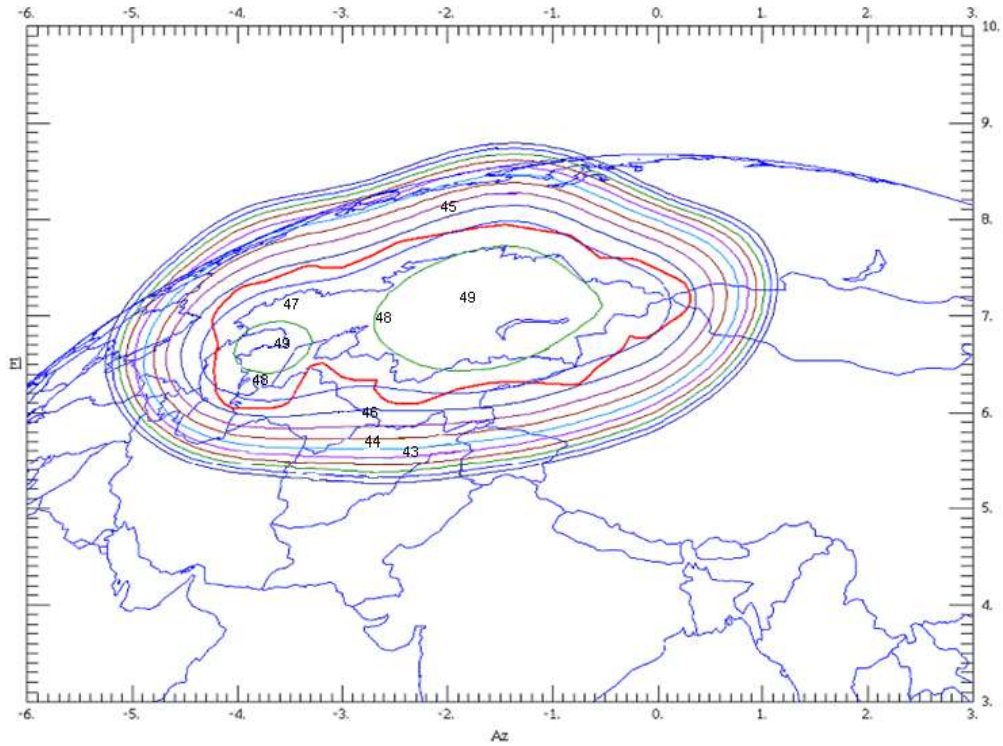


Рис. 3. ЭИИМ (дБ·Вт) в зонах обслуживания (связь) ИСЗ KAZSAT-2 (86,5° в.д.) в Ки-диапазоне частот

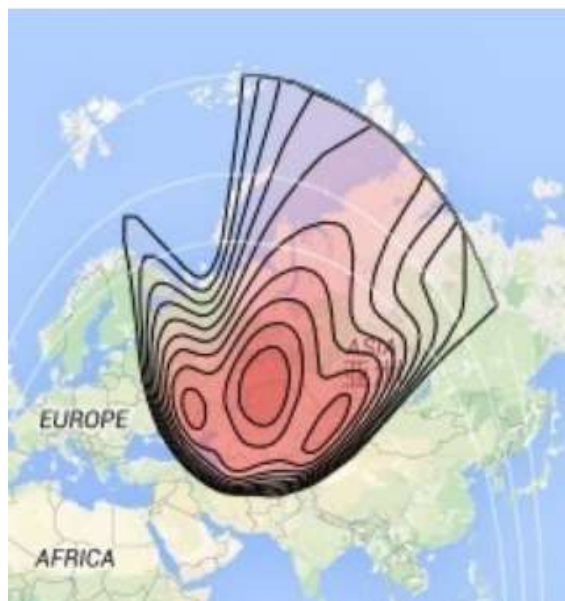


Рис. 4. Рабочая зона (зональный луч) ИСЗ KAZSAT-3 (58,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот

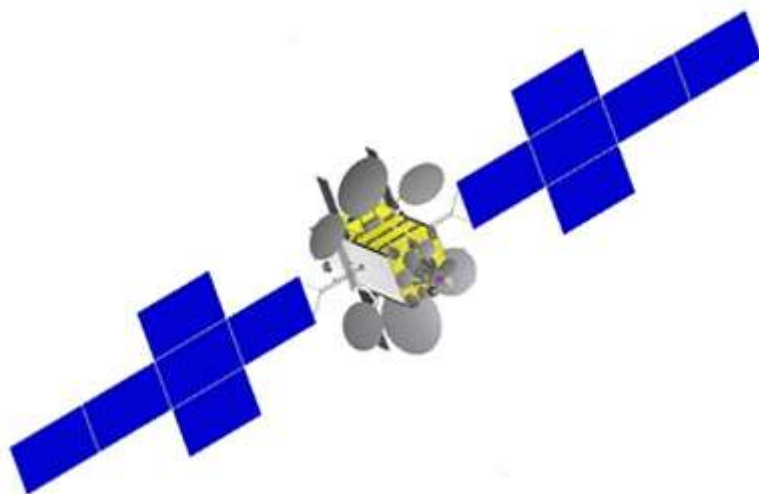


Рис. 5. Рабочая зона (перенацеливаемый луч) ИСЗ KAZSAT-3 (58,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот





**Рис. 1.** Конструктивная схема ИСЗ на основе платформы DFH-4



**Рис. 2.** Конструктивная схема ИСЗ на основе платформы DFH-5

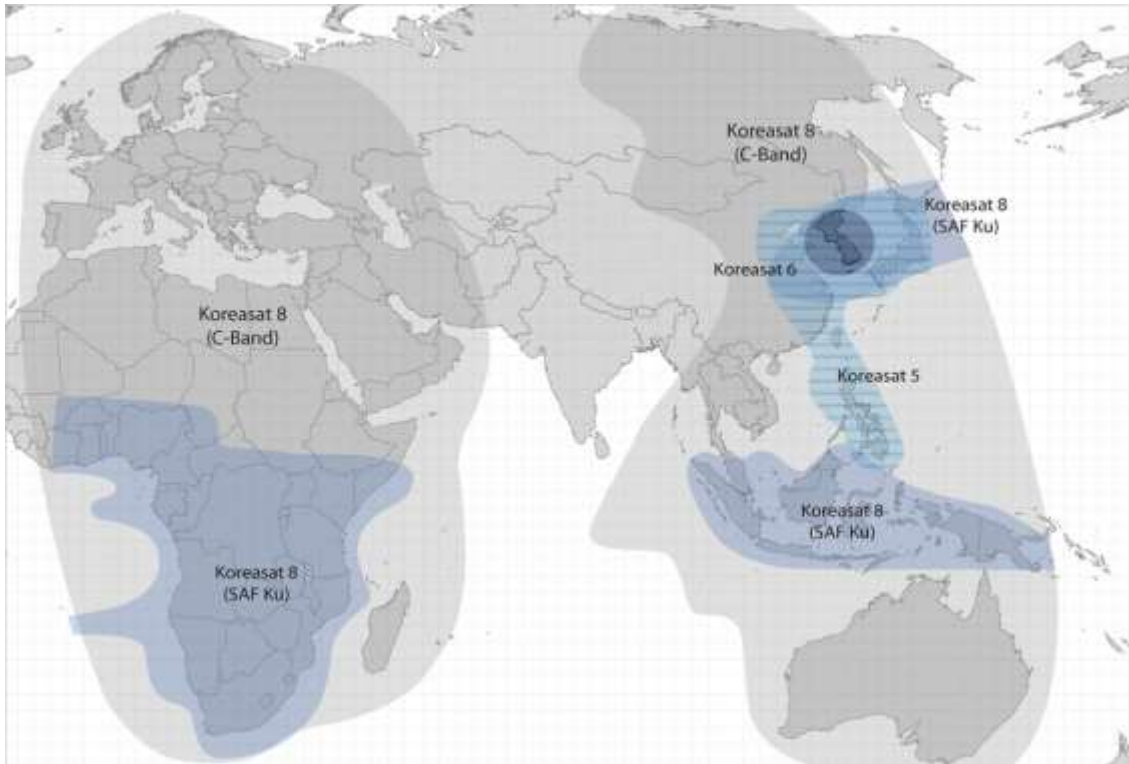


Рис. 1. Рабочие зоны ИСЗ компании Korea Telecom

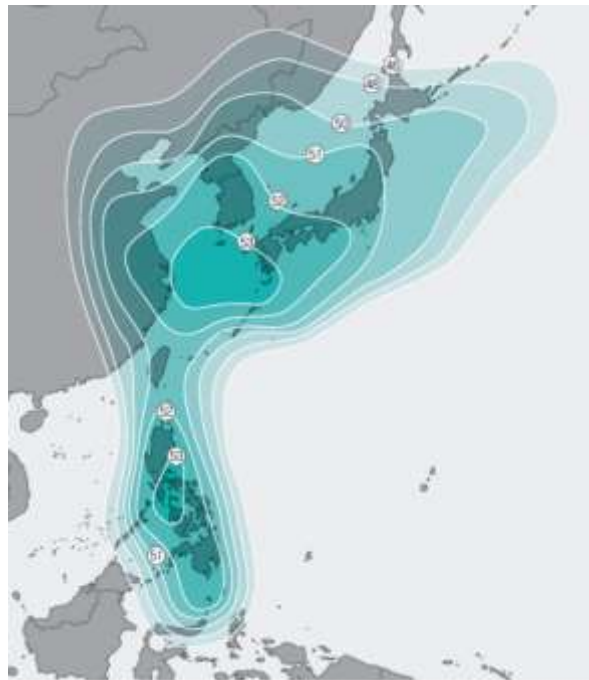


Рис. 2. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах ИСЗ KOREASAT-5 (113° в.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 3. ЭИИМ (дБВт) в рабочих зонах ИСЗ KOREASAT-6 (116° в.д.) в Ku-диапазоне частот

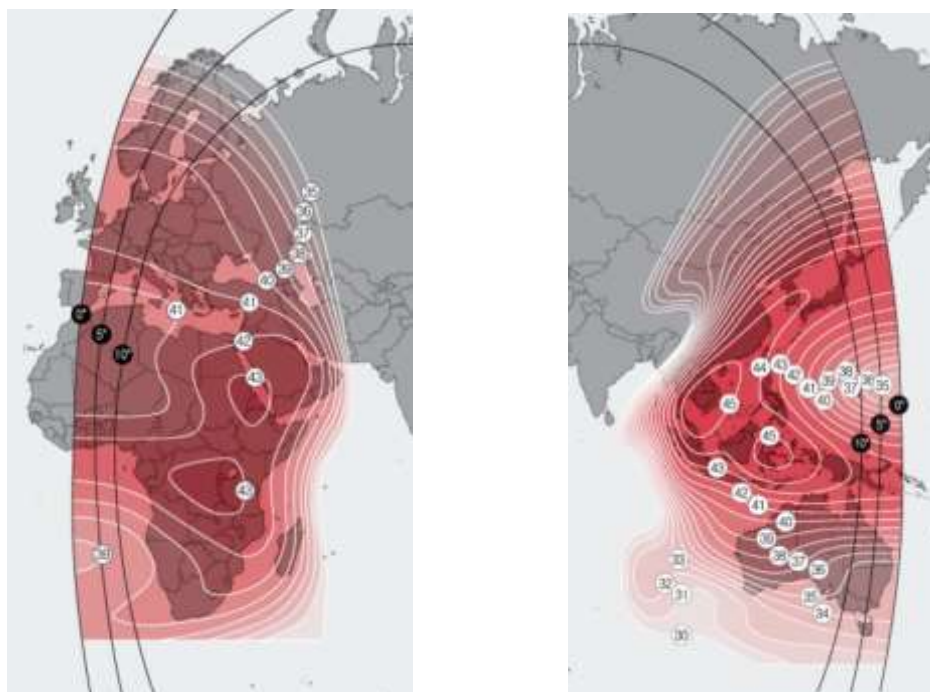


Рис. 4. ЭИИМ (дБВт) в рабочих зонах ИСЗ KOREASAT-8 (75° в.д.) в C-диапазоне частот

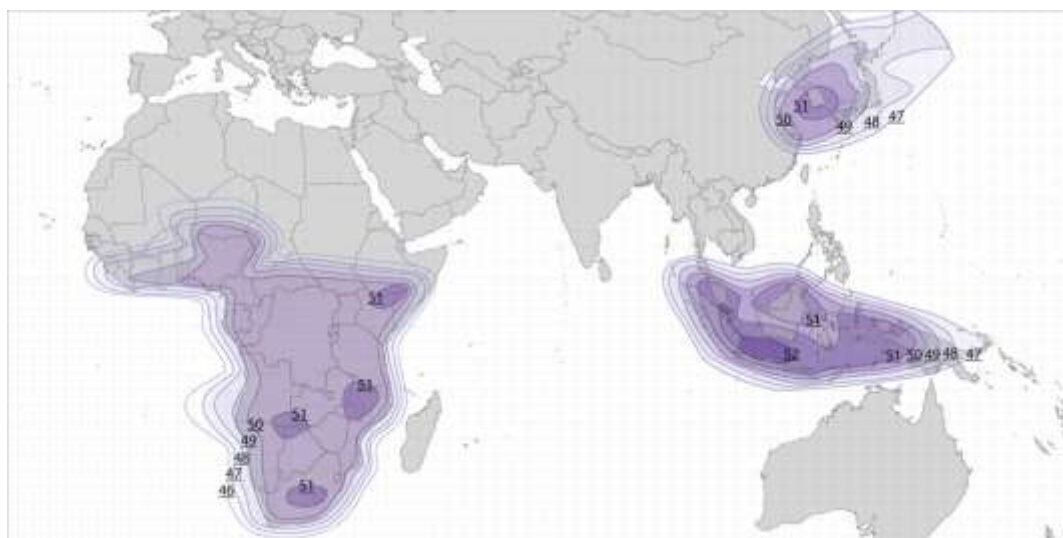
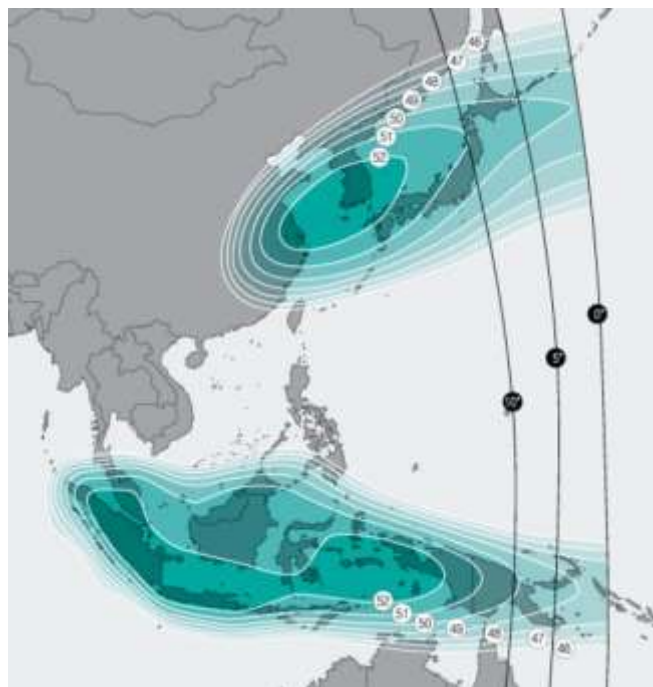


Рис. 5. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах ИСЗ KOREASAT-8 (75° в.д.) в Ки-диапазоне частот



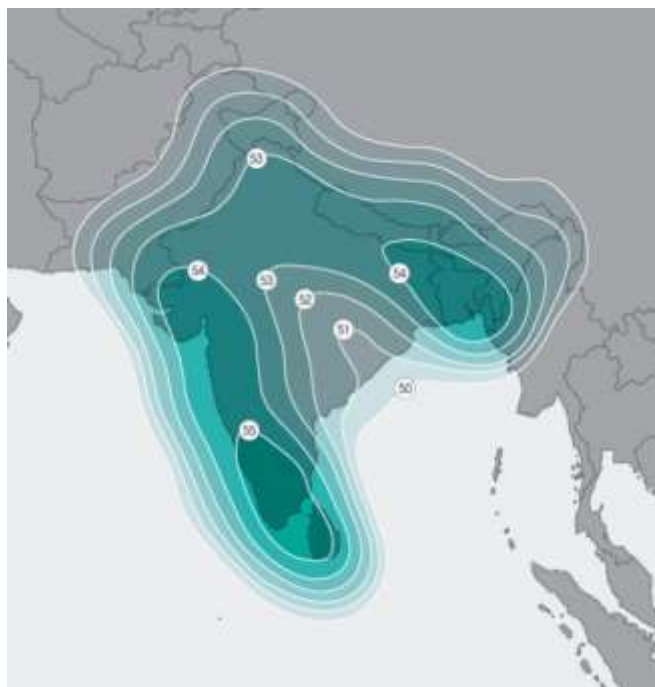


Рис. 6. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (Индия) ИСЗ KOREASAT-7 (116° в.д.) в Ku-диапазоне частот

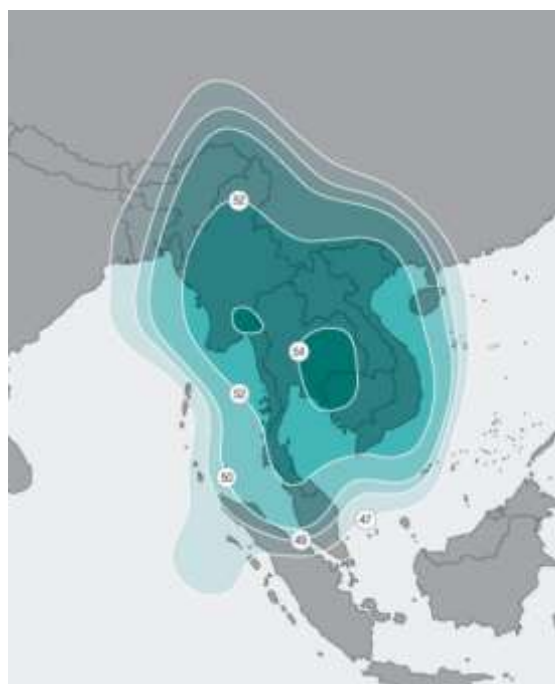
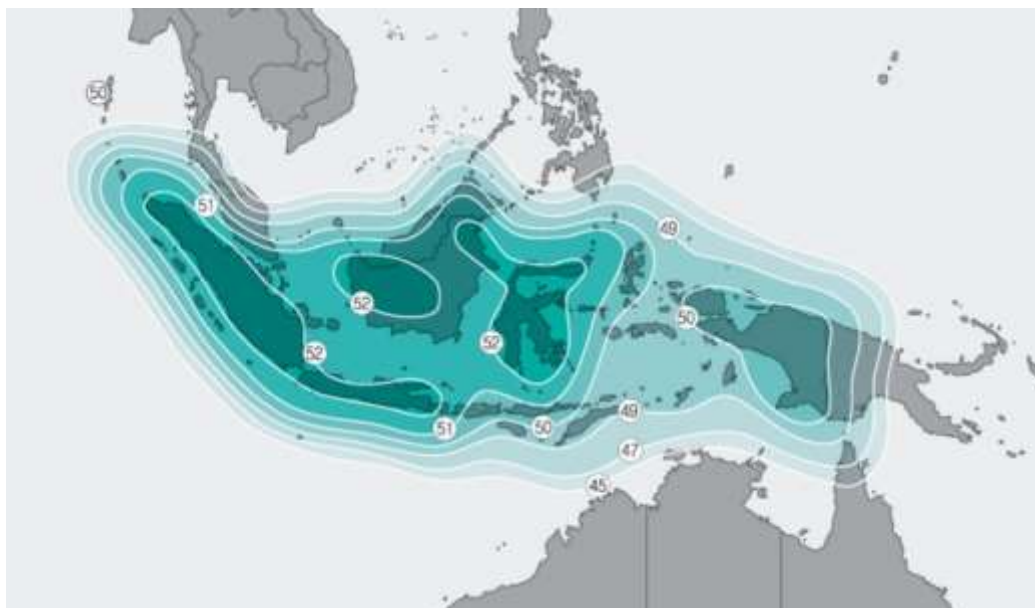
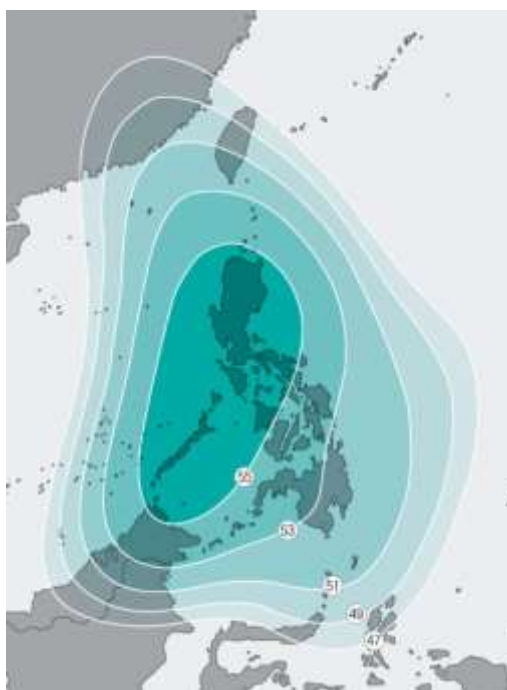


Рис. 7. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (Индокитай) ИСЗ KOREASAT-7 (116° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 8.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (Индонезия и Папуа-Новая Гвинея) ИСЗ KOREASAT-7 (116° в.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 9.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (Филиппины) ИСЗ KOREASAT-7 (116° в.д.) в Ки-диапазоне частот

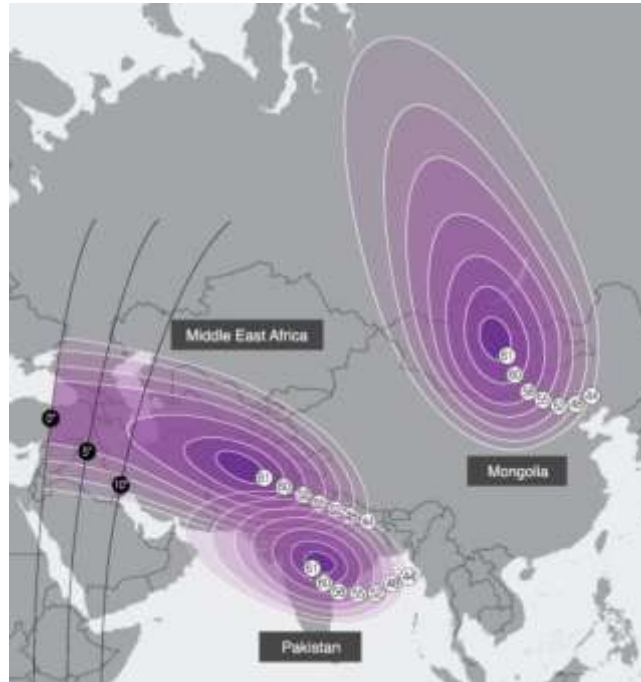


Рис. 10. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (перенацеливаемые лучи) ИСЗ KOREASAT-7 (116° в.д.) в Ка-диапазоне частот

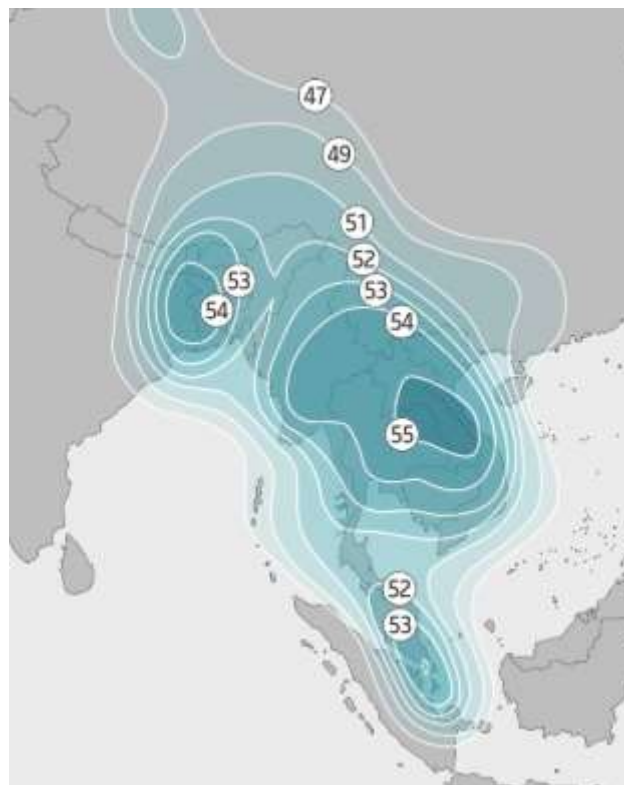
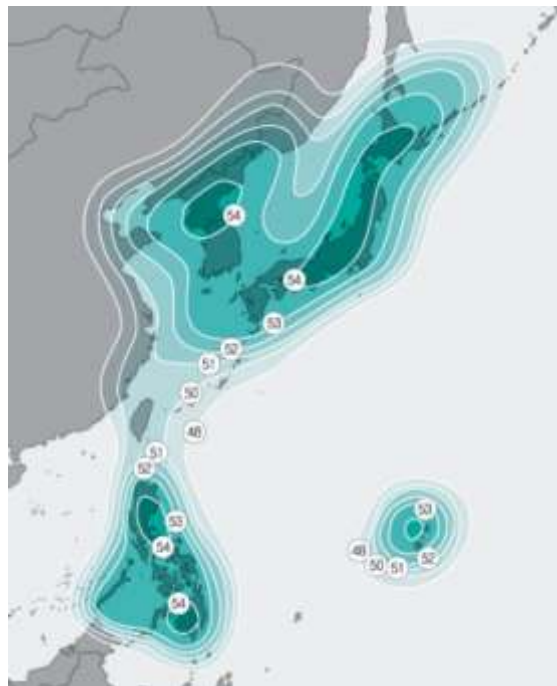


Рис. 11. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (Индокитай) ИСЗ KOREASAT-5A (113° в.д.) в Ку-диапазоне частот



**Рис. 12.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (морские потребители) ИСЗ KOREASAT-5A (113° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 13.** Планируемая ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (Северо-Восточная Азия) ИСЗ KOREASAT-5A (113° в.д.) в Ku-диапазоне частот



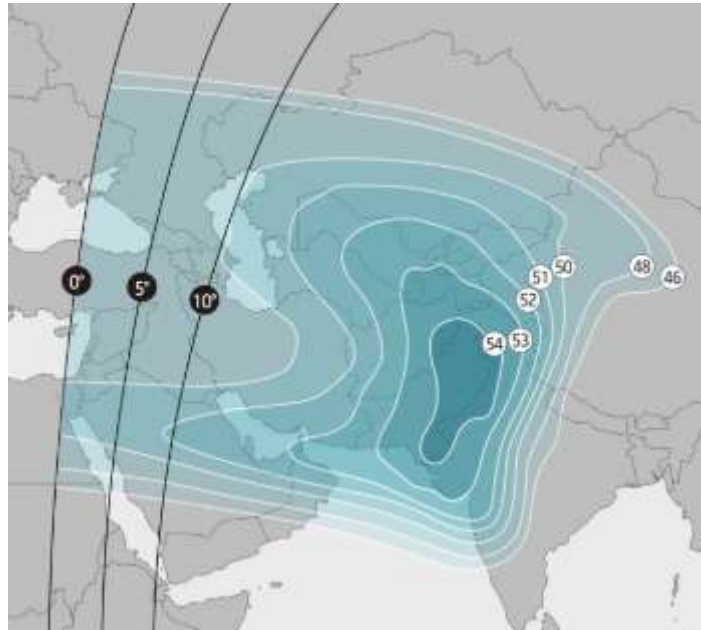


Рис. 14. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (Южная Азия) ИСЗ KOREASAT-5A (113° в.д.) в Ки-диапазоне частот



Рис. 15. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах (перенацеливаемые лучи) ИСЗ KOREASAT-5A (113° в.д.) в Ки-диапазоне частот

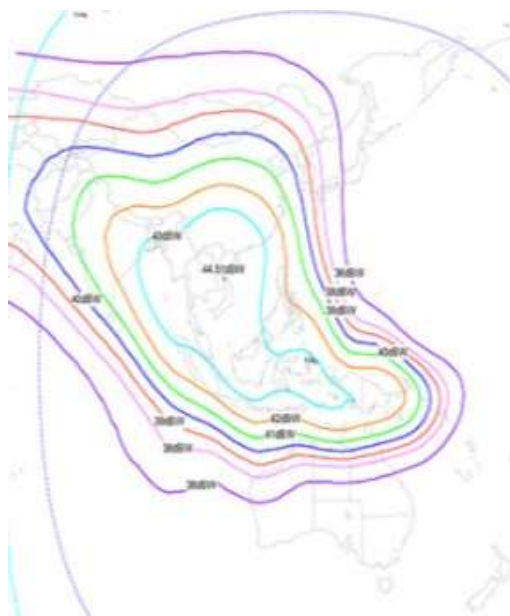
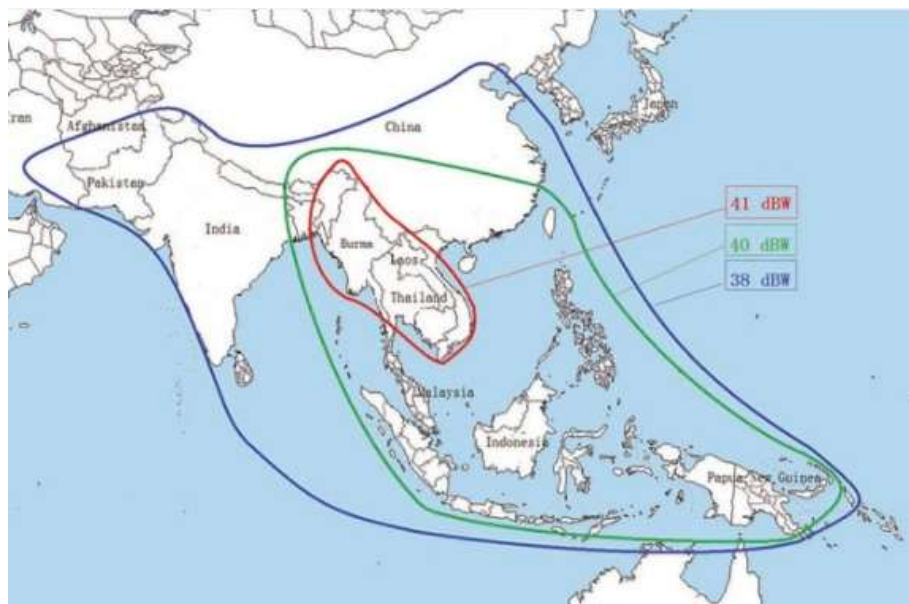


Рис. 1. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах ИСЗ LAOSAT-1 (128,5° в.д.) в С-диапазоне частот

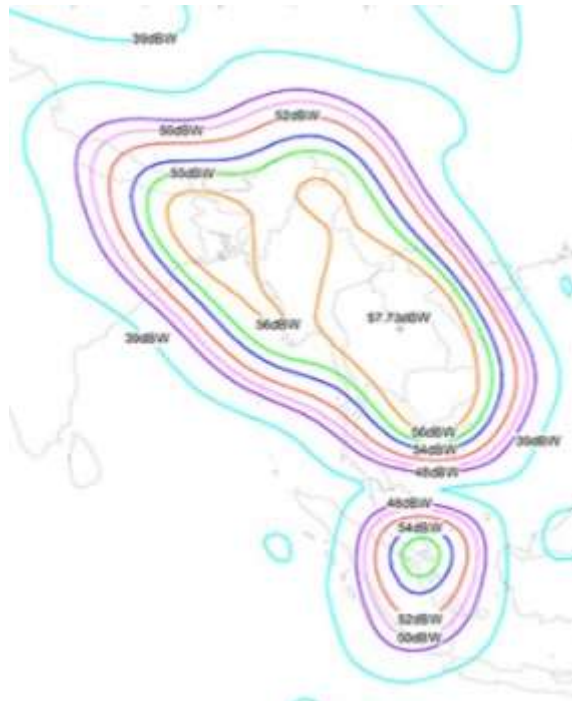
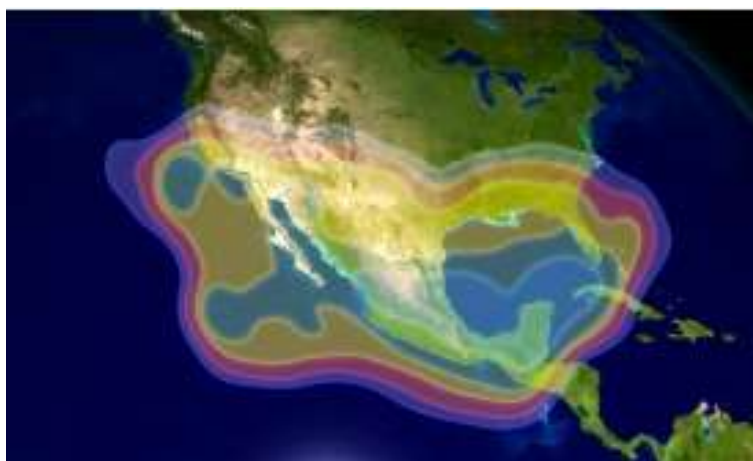


Рис. 2. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах ИСЗ LAOSAT-1 (128,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 1.** Рабочие зоны ИСЗ МEXSAT-3 (114,8° з.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 2.** Рабочие зоны ИСЗ МEXSAT-3 (114,8° з.д.) в Ки-диапазоне частот



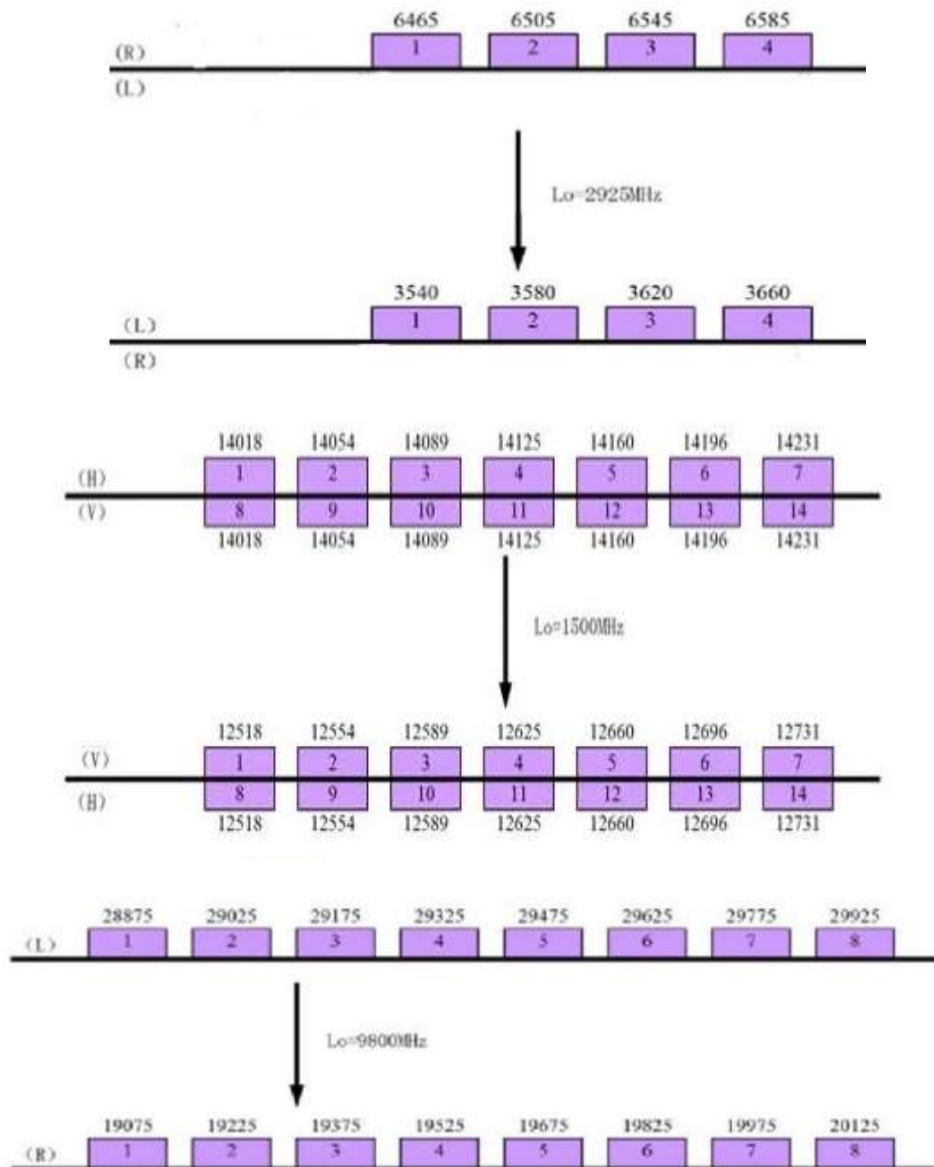
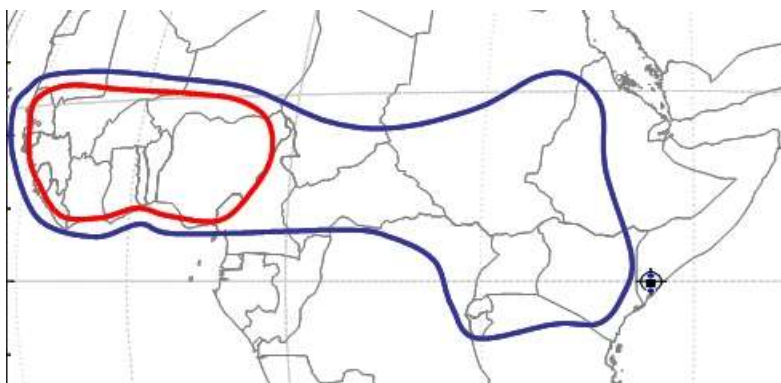
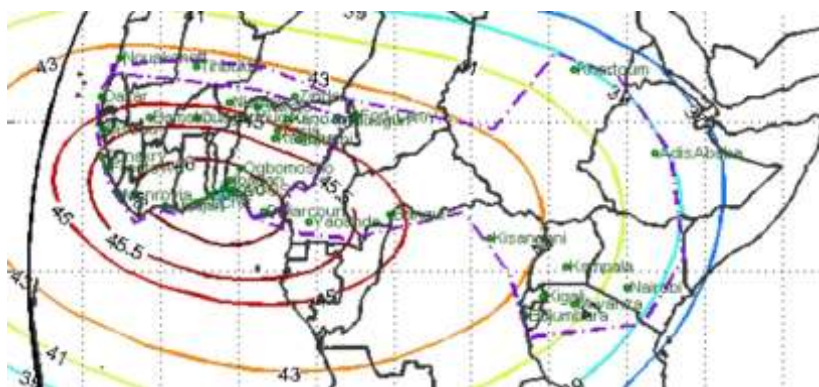


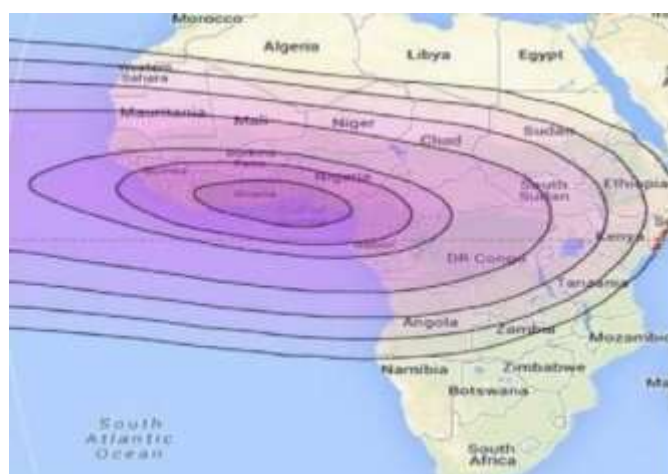
Рис. 1. Частотные планы ретрансляторов ИСЗ NIGCOMSAT-1R



а)

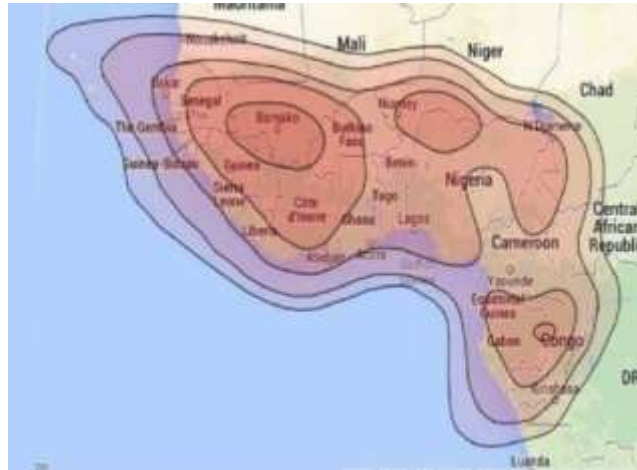


б)

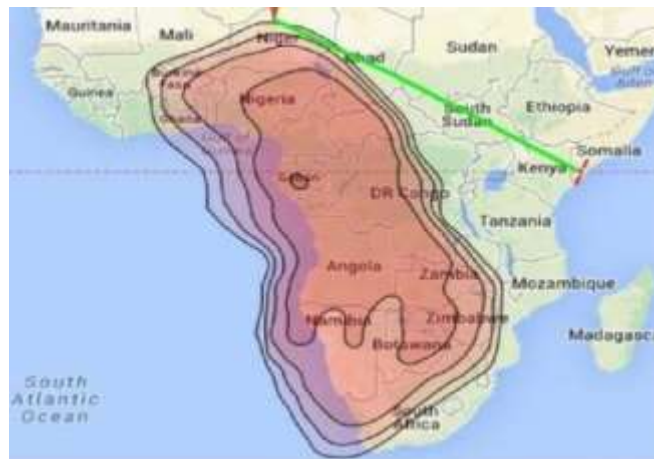


в)

Рис. 2. Рабочие зоны (а) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (б и в) ИСЗ NIGCOMSAT-1R (42,5° в.д.) в С-диапазоне частот



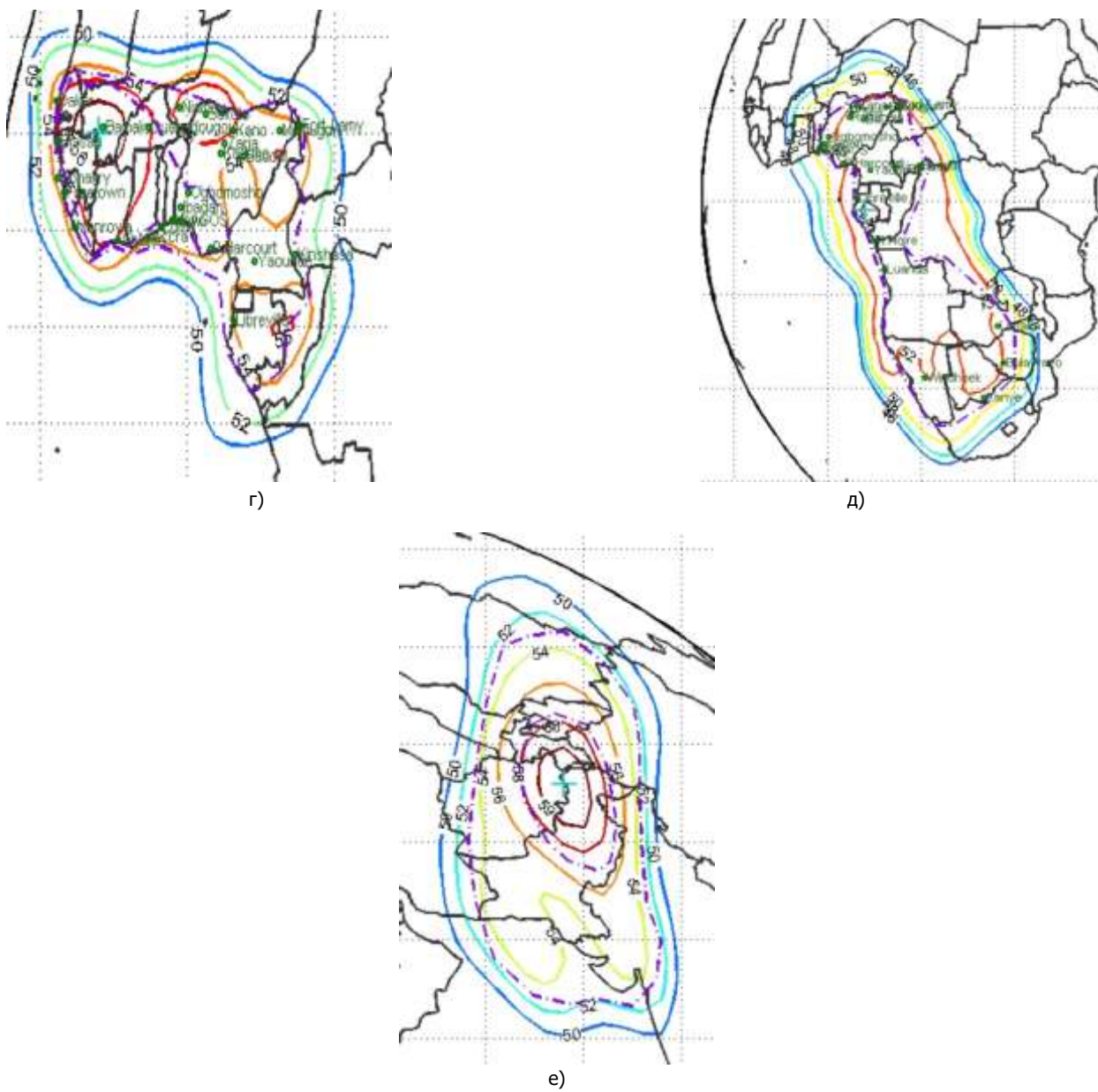
a)



б)



в)



**Рис. 3.** Рабочие зоны (а, б и в) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (г, д – на Африку и е – на Средний Восток) ИСЗ NIGCOMSAT-1R (42,5° в.д.) в Ки-диапазоне частот





a)



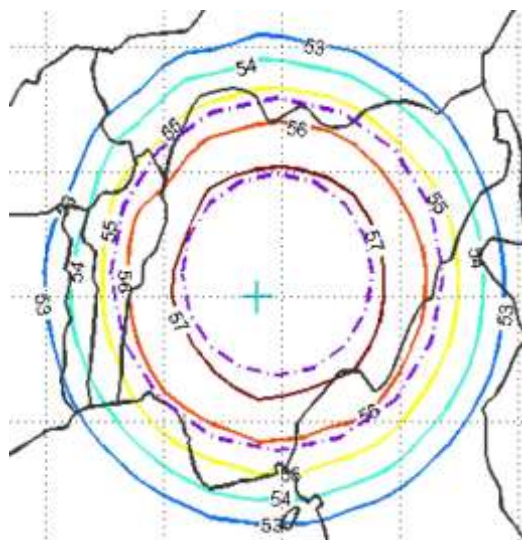
б)



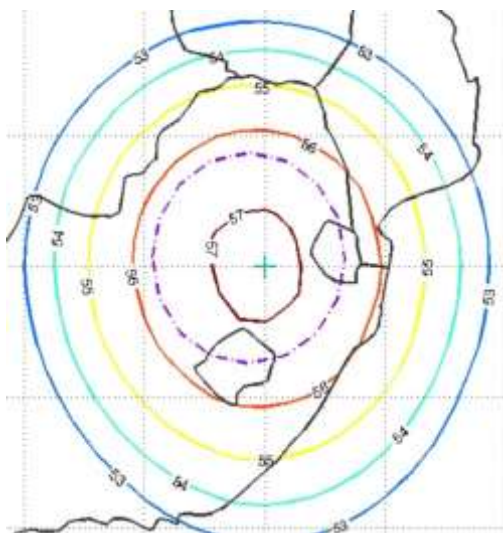
в)



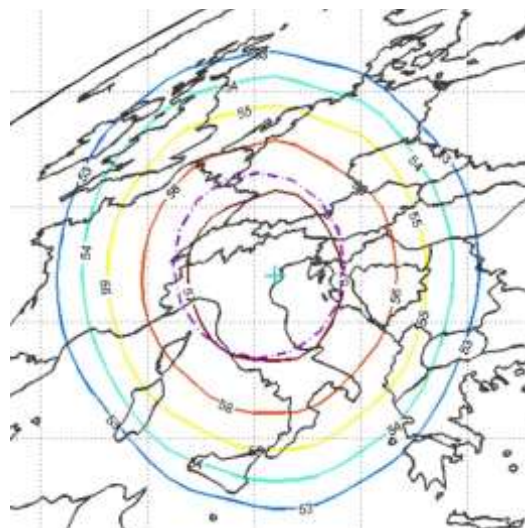
г)



д)



е)



ж)

**Рис. 4.** Варианты рабочих зон (а, б, в и г) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (д – на Нигерию, е – на Южную Африку и ж – на Европу) ИСЗ NIGCOMSAT-1R (42,5° в.д.) в Ка-диапазоне частот

C band

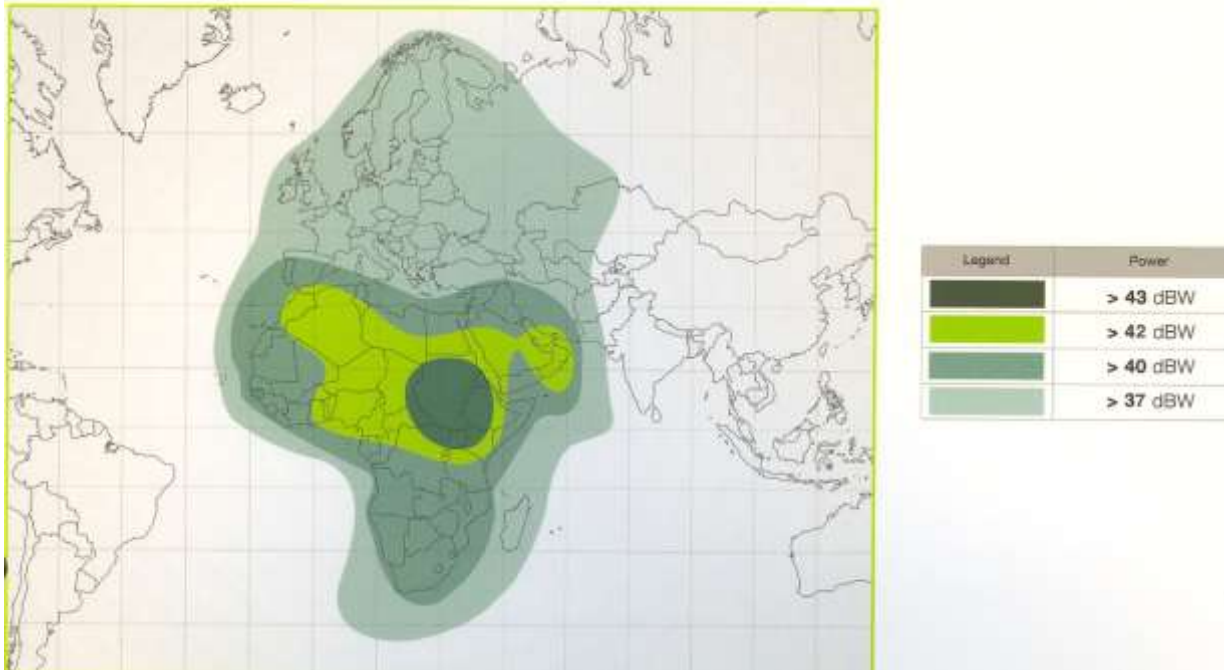
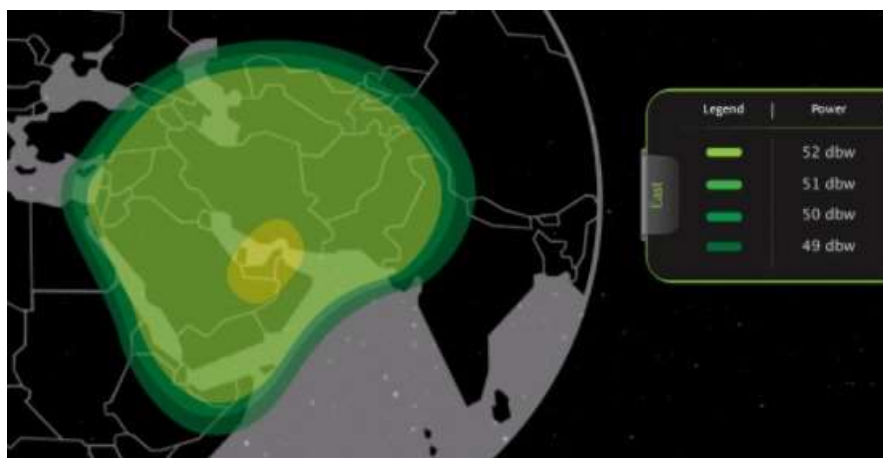


Рис. 1. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ YAHSAT-1A (52,5° в.д.) в С-диапазоне частот (услуга YahLink)



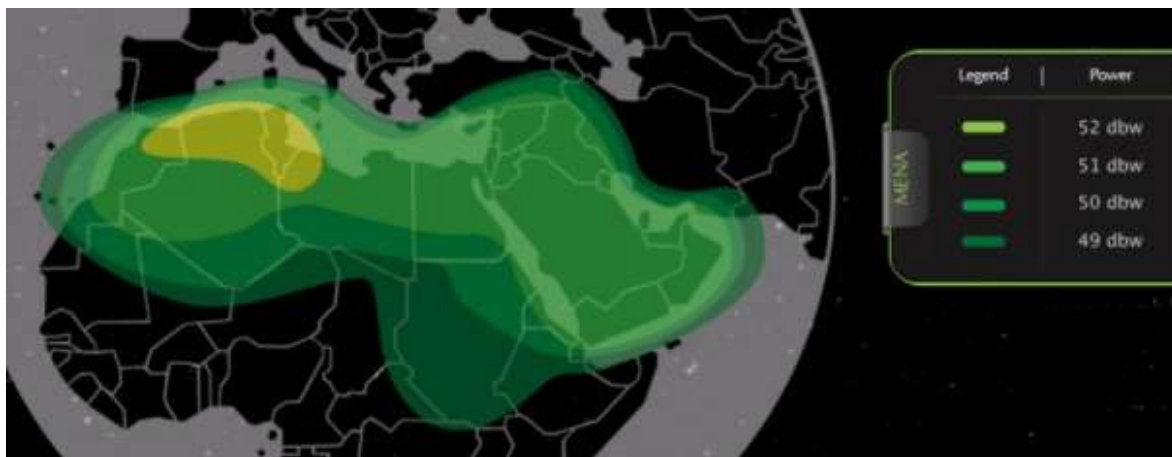


Рис. 2. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ YAHSAT-1A (52,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот (услуга YahLive)

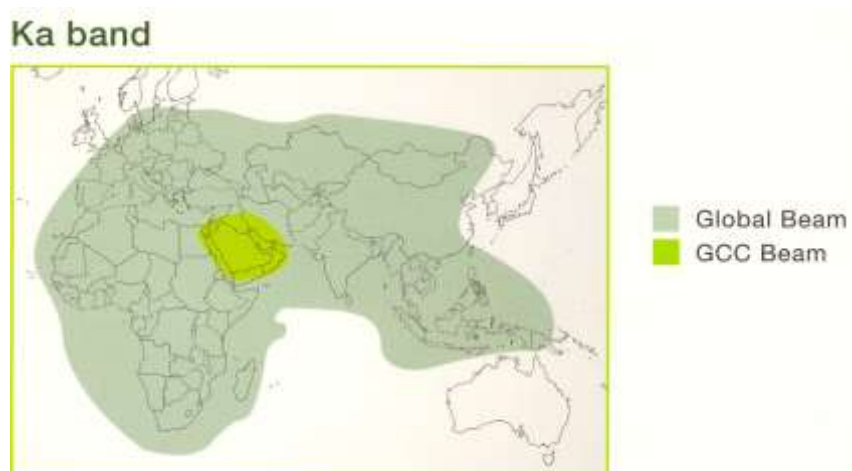


Рис. 3. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ YAHSAT-1A (52,5° в.д.) в Ka-диапазоне частот (услуга YahSecure)

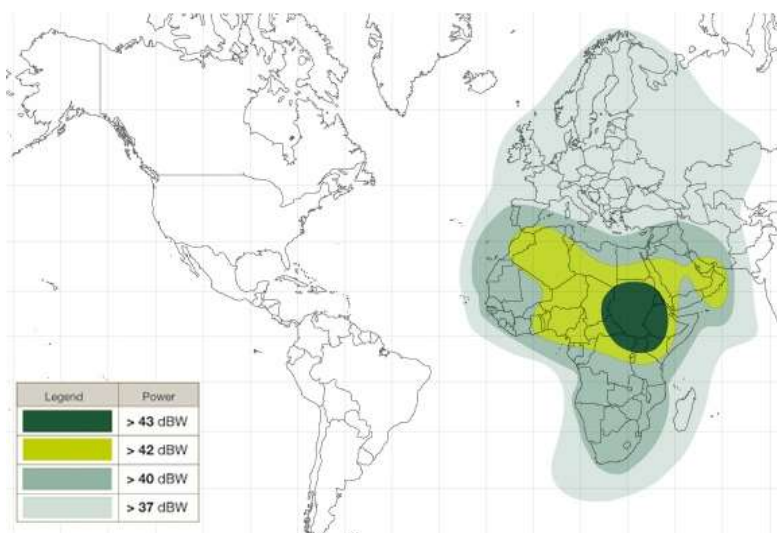
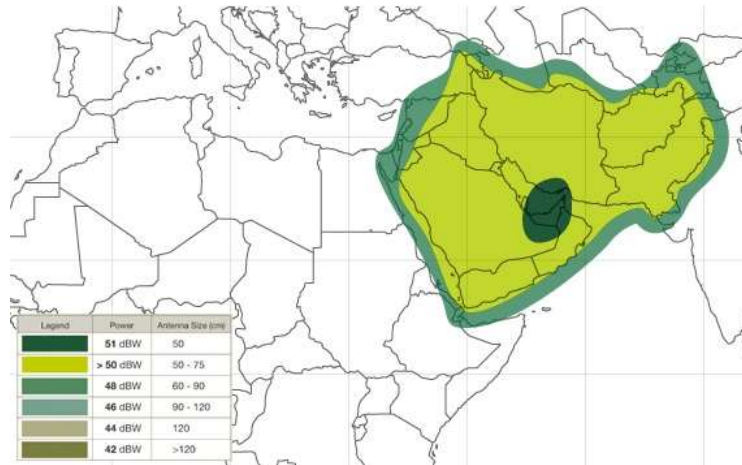
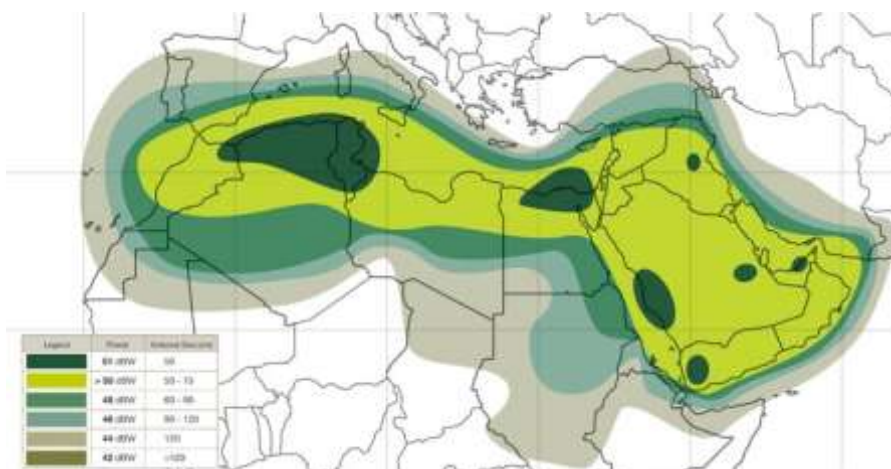


Рис. 4. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ YAHSAT-1A (32,8° в.д.) в C-диапазоне частот (услуга YahLink)

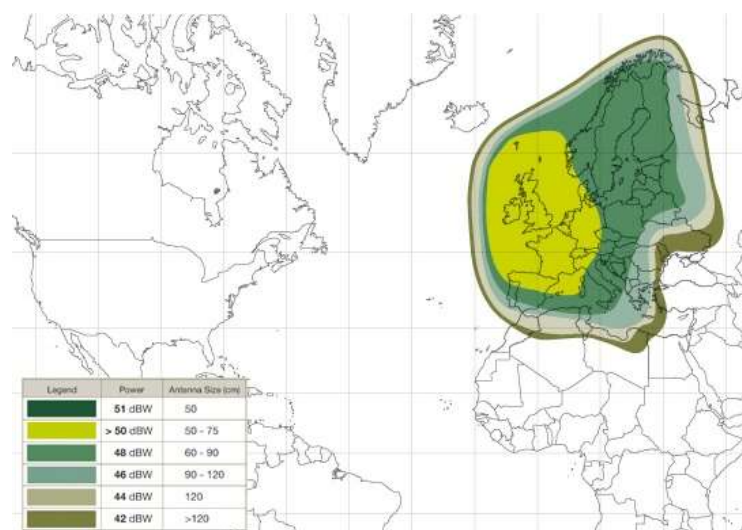




а)



б)



в)

Рис. 5. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а – Ближний Восток, б – северная Африка и Ближний Восток, в - Европа) ИСЗ YAHNSAT-1A (32,8° в.д.) в Ки-диапазоне частот (услуга YahLive)

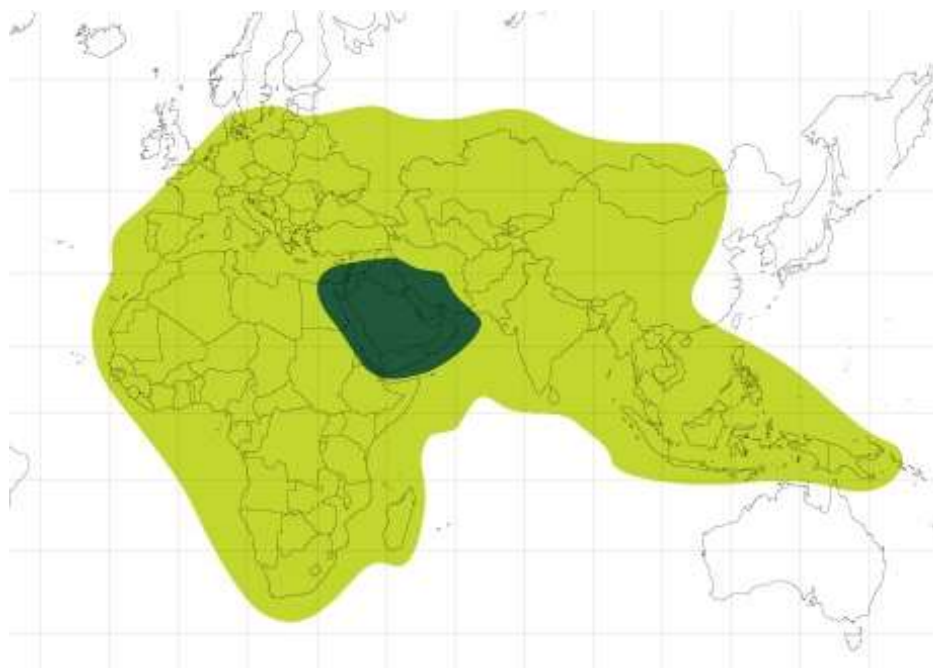


Рис. 6. Рабочие зоны ИСЗ YAHSAT-1A и -1B в Ka-диапазоне частот (услуга YahSecure)



а)



б)

Рис. 7. Рабочие зоны (а – первоначальная, б - расширенная) ИСЗ YAHSAT-1B (47,5° в.д.) в Ka-диапазоне частот (услуга YahClick или YahCarrier)

Brazil



Africa



Рис. 8. Рабочие зоны ИСЗ AL YAH-3 (20° зд.) в Ka-диапазоне частот

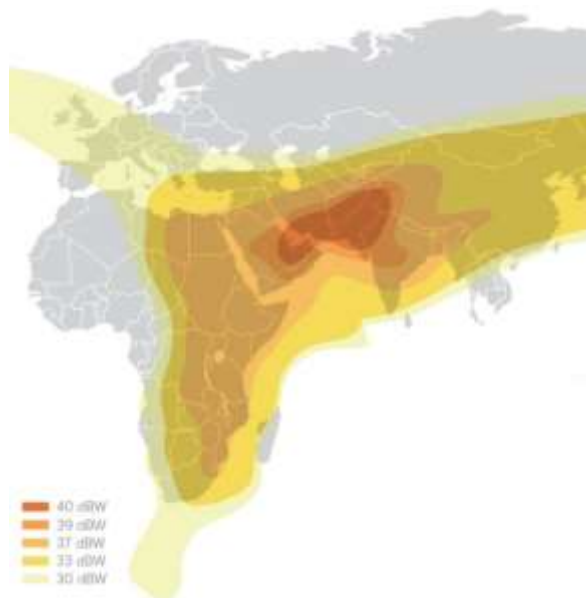


Рис. 1. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ПАКСАТ-1R (38° в.д.) в С-диапазоне частот

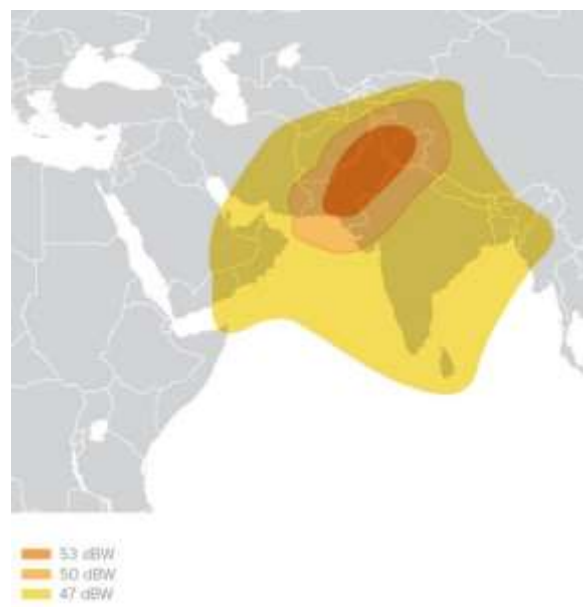


Рис. 2. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ ПАКСАТ-1R (38° в.д.) в Ku-диапазоне частот





Рис. 1. Космический сегмент системы ФГУП «Космическая связь»



Рис. 2. ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (перенацеливаемый луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМЗ (140° в.д.) в С-диапазоне частот



Рис. 3. ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (фиксированный луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМЗ (103° в.д.) в С-диапазоне частот

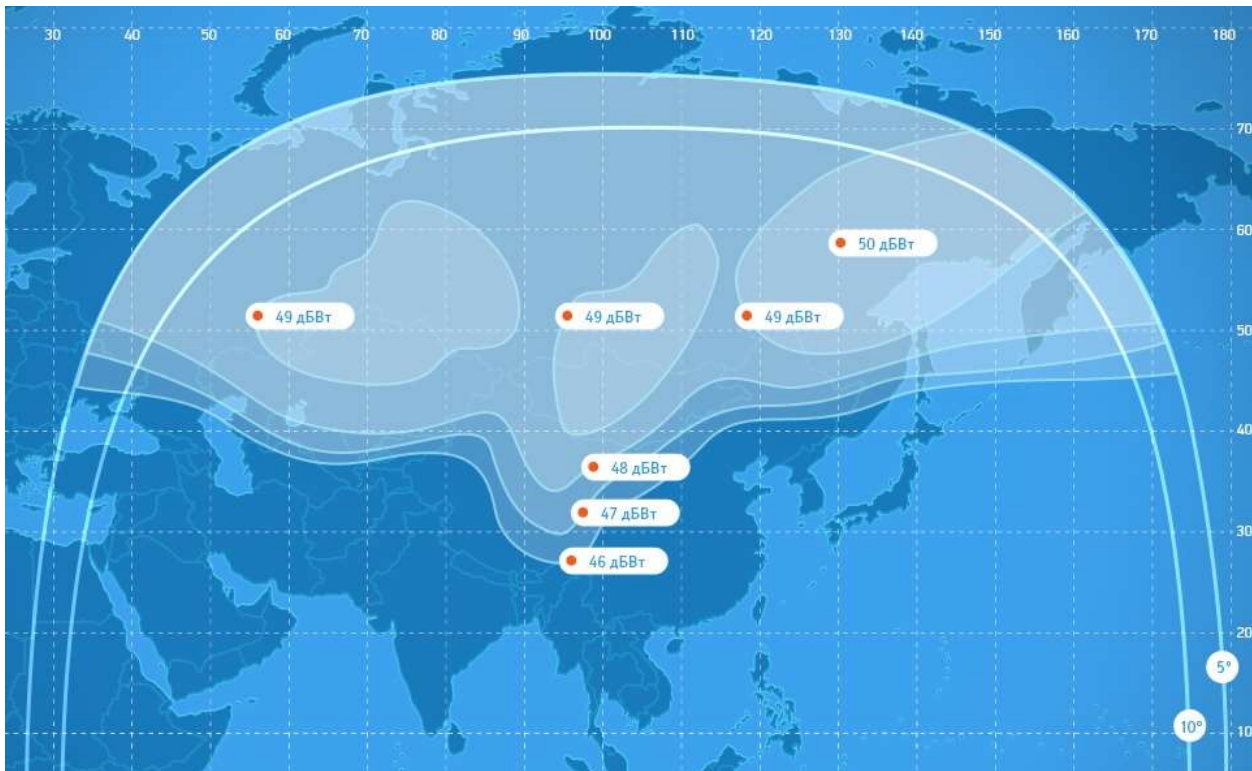


Рис. 4. ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (фиксированный луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМЗ (103° в.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 5. ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (перенацеливаемый луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМЗ (103° в.д.) в Ки-диапазоне частот

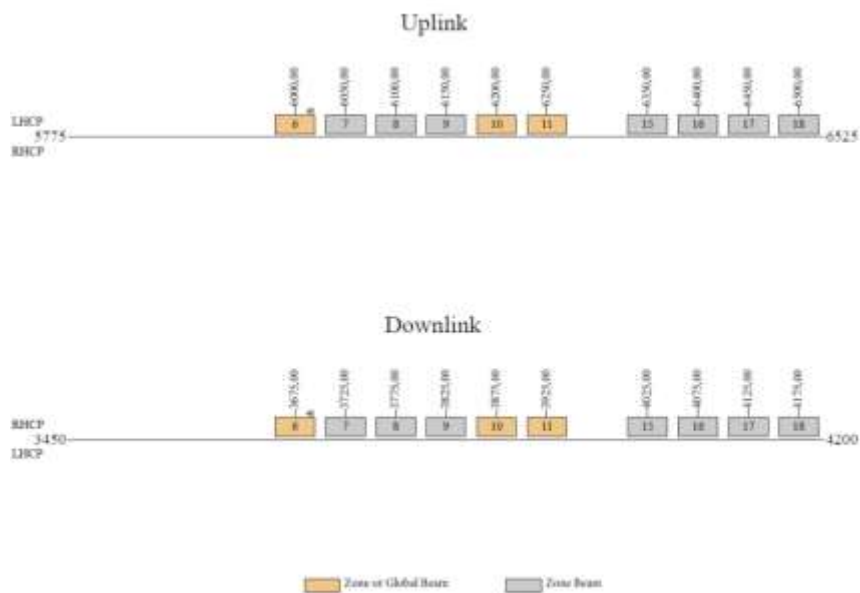


Рис. 6. Частотный план ретрансляторов ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ33 в С-диапазоне частот

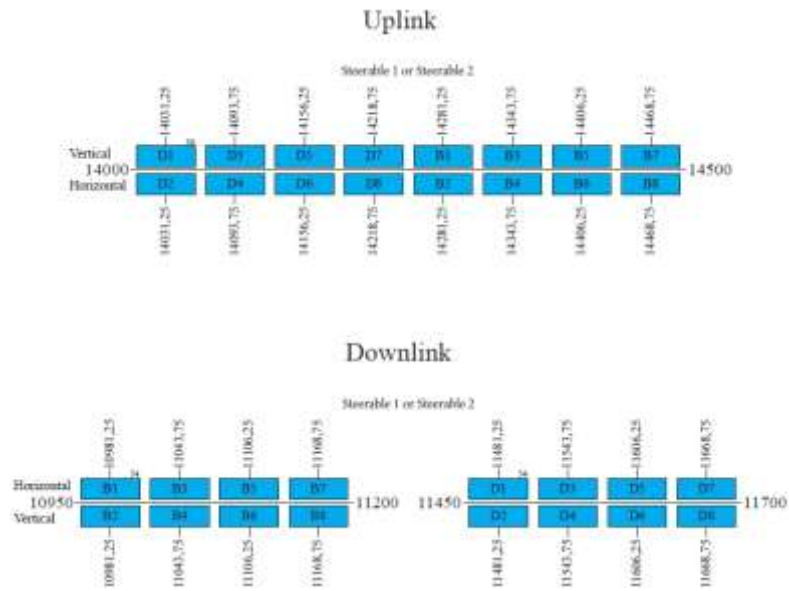


Рис. 7. Частотный план ретрансляторов ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМЗЗ в Ku-диапазоне частот



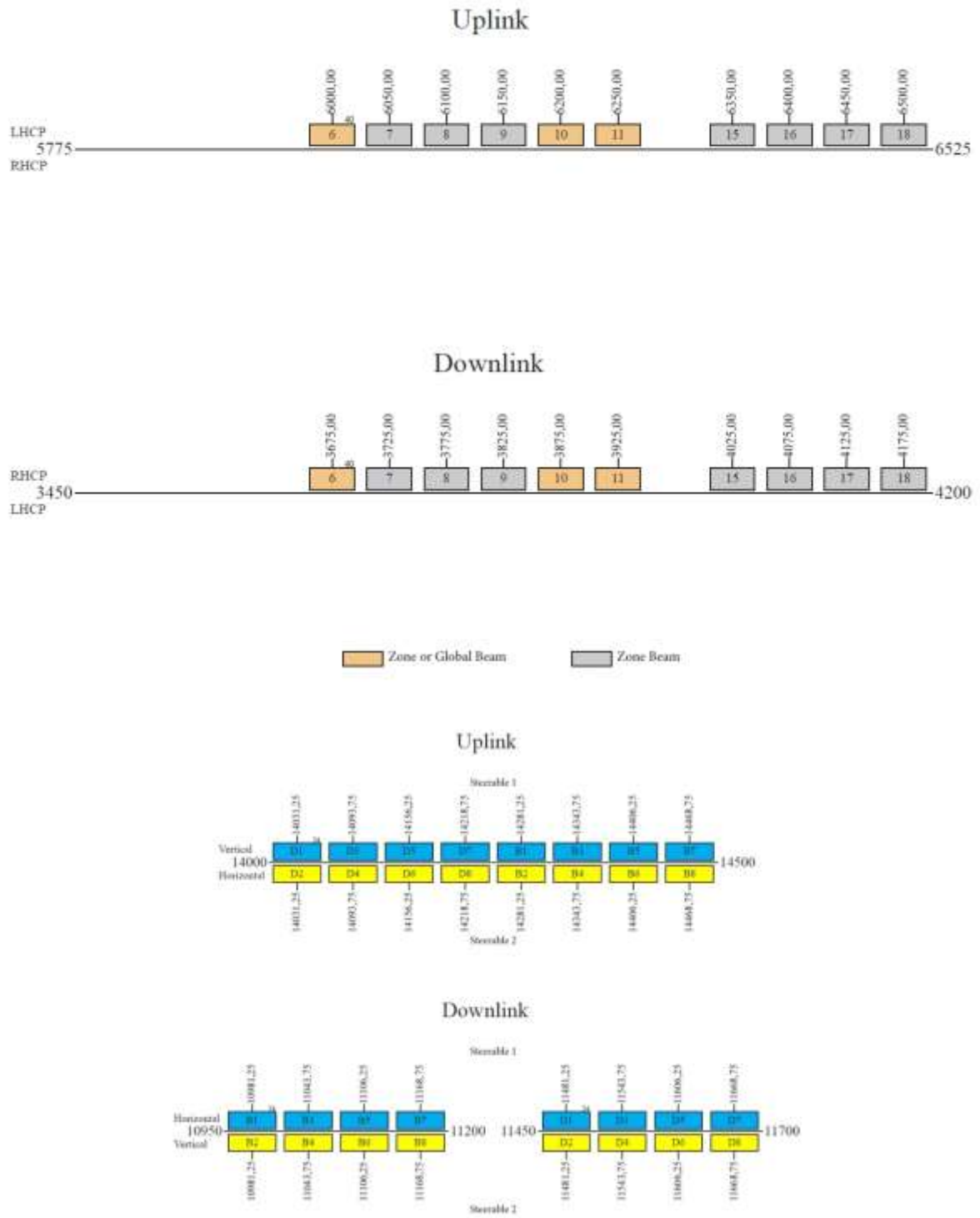


Рис. 8. Частотные планы ретрансляторов ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ44 в С- и Ku-диапазонах частот

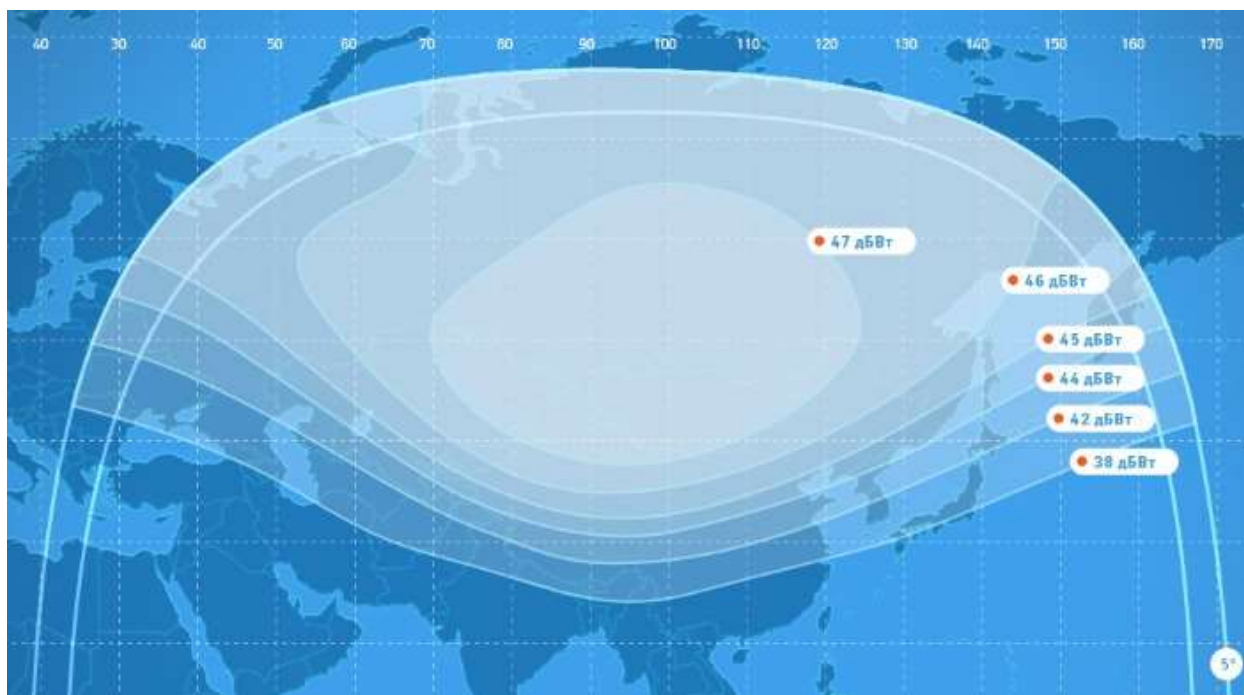


Рис. 9. ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (перенацеливаемый луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ33 (96,5° в.д.) в С-диапазоне частот



Рис. 10. ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (1-й вариант перенацеливаемого луча) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ33 (96,5° в.д.) в Ки-диапазоне частот

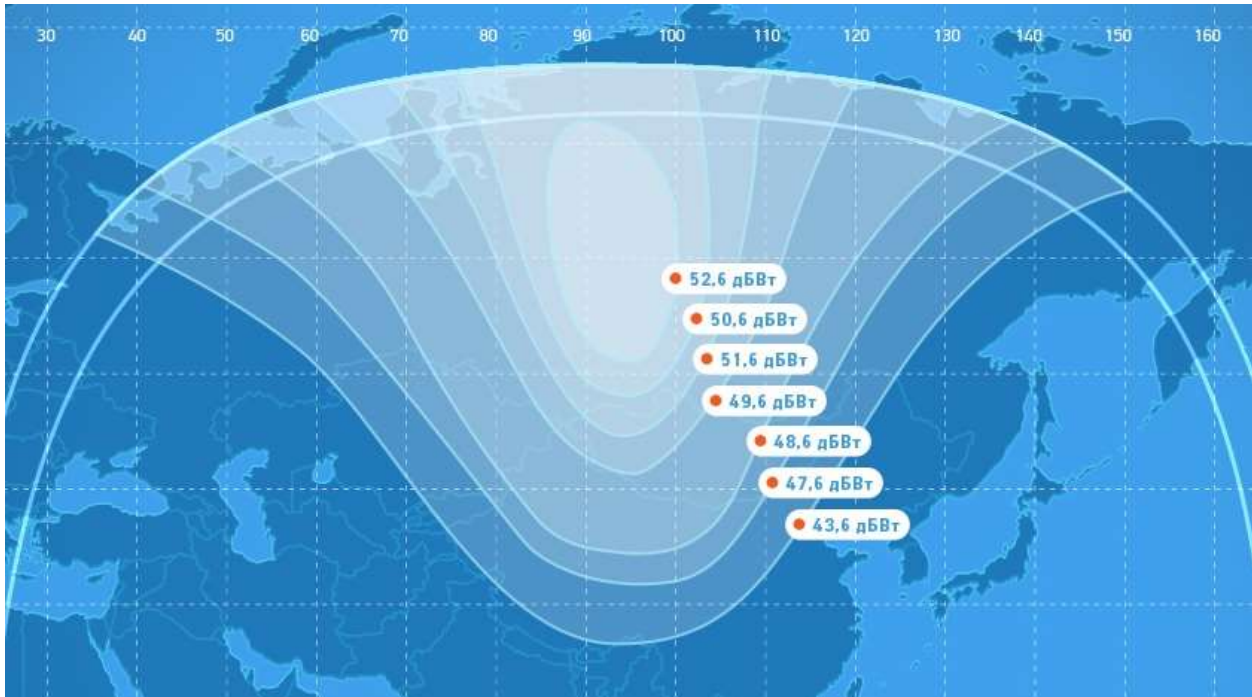


Рис. 11. ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (2-й вариант перенацеливаемого луча) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ33 (96,5° в.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 12. ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (перенацеливаемый луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ44 (11° з.д.) в С-диапазоне частот





**Рис. 13.** ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (1-й вариант перенацеливаемого луча) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ44 (11° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 14.** ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (2-й вариант перенацеливаемого луча) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ44 (11° з.д.) в Ки-диапазоне частот



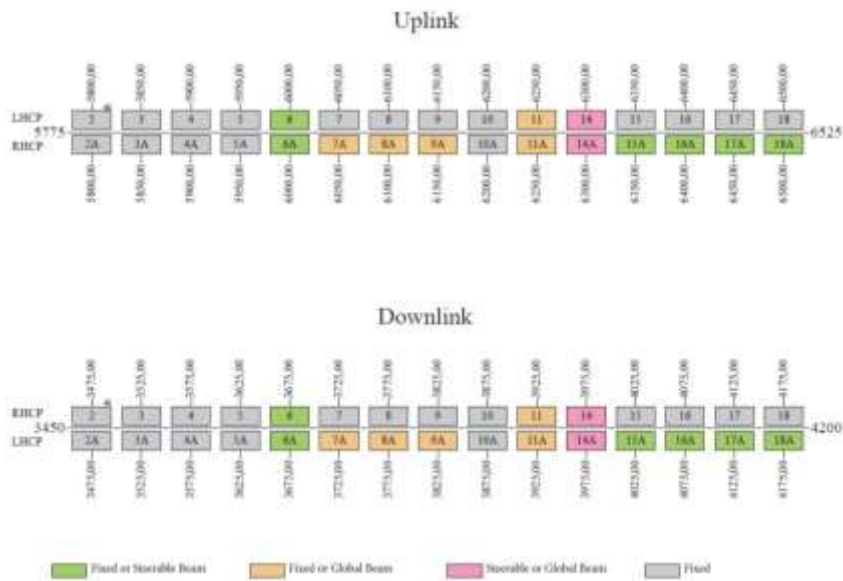


Рис. 15. Частотный план ретрансляторов ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ5 в С-диапазоне частот

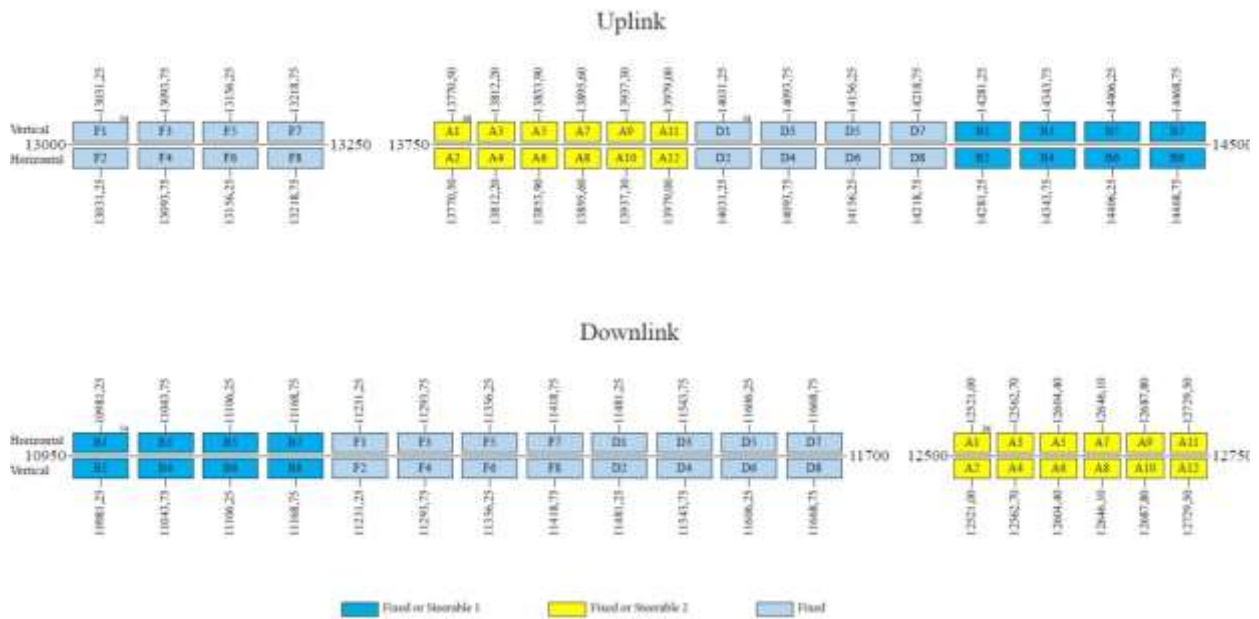


Рис. 16. Частотный план ретрансляторов ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ5 в Ku-диапазоне частот

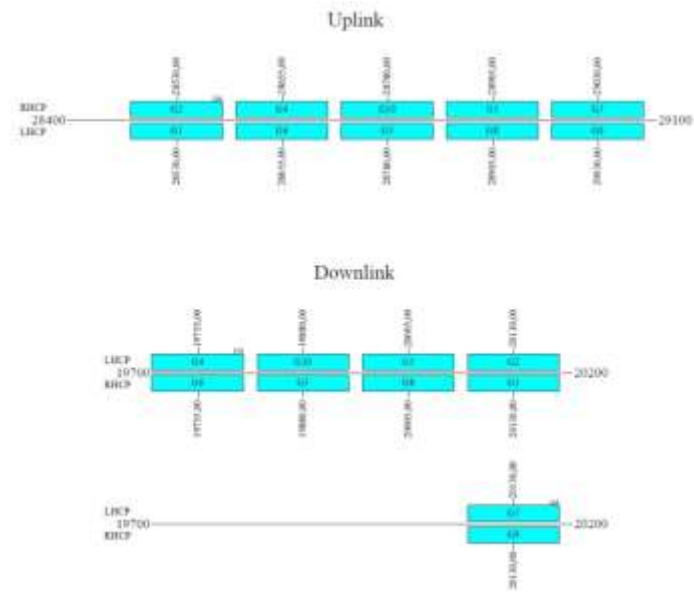


Рис. 17. Частотный план ретрансляторов ИСЗ ЭКСПРЕСС-AM5 в Ка-диапазоне частот (шлюзовые станции)

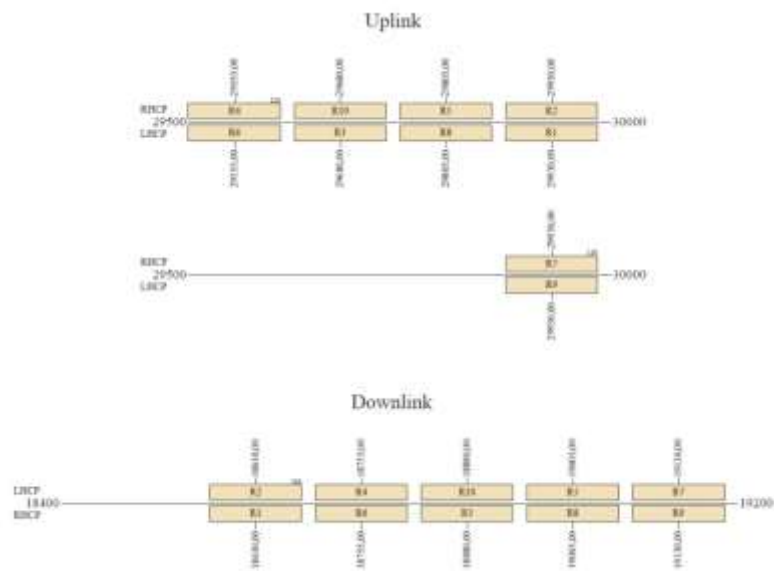


Рис. 18. Частотный план ретрансляторов ИСЗ ЭКСПРЕСС-AM5 в Ка-диапазоне частот (абонентские станции)

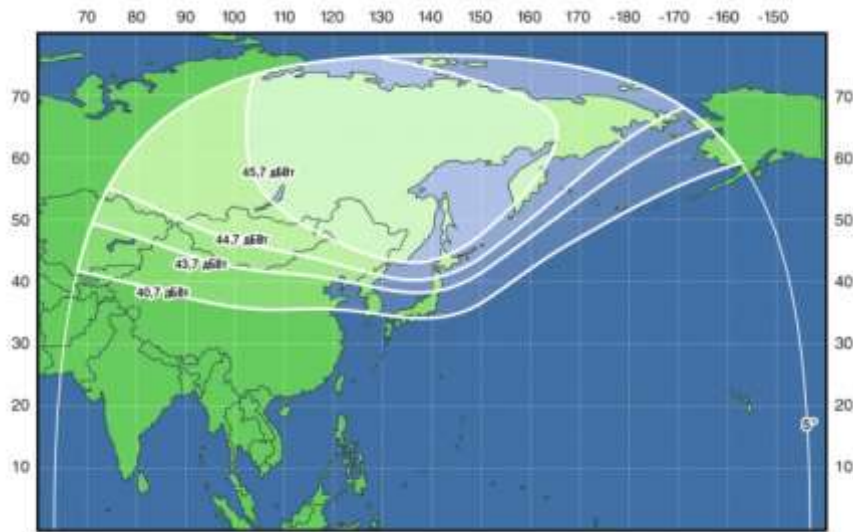


Рис. 19. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (фиксированный луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ5 (140° в.д.) в С-диапазоне частот

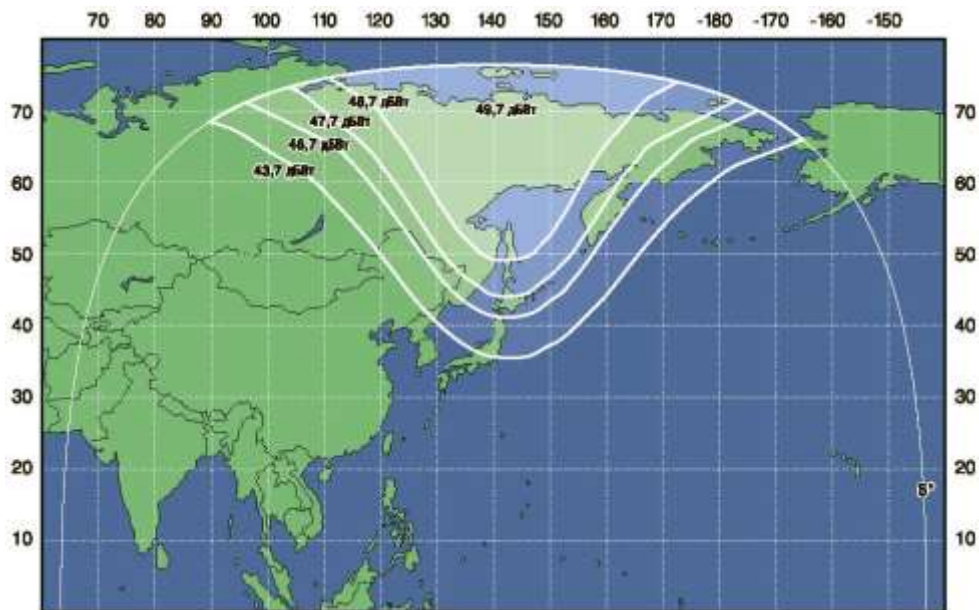


Рис. 20. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (перенацеливаемый луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ5 (140° в.д.) в С-диапазоне частот

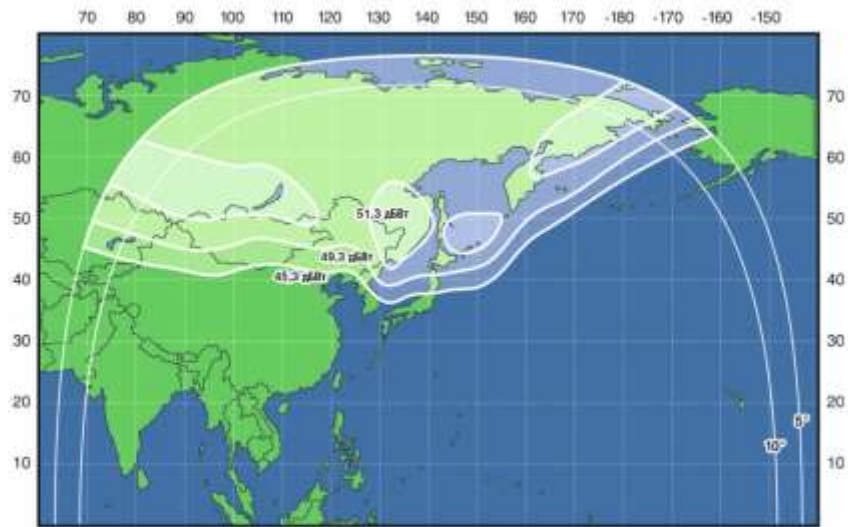


Рис. 21. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (1-й фиксированный луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ5 (140° в.д.) в Ки-диапазоне частот

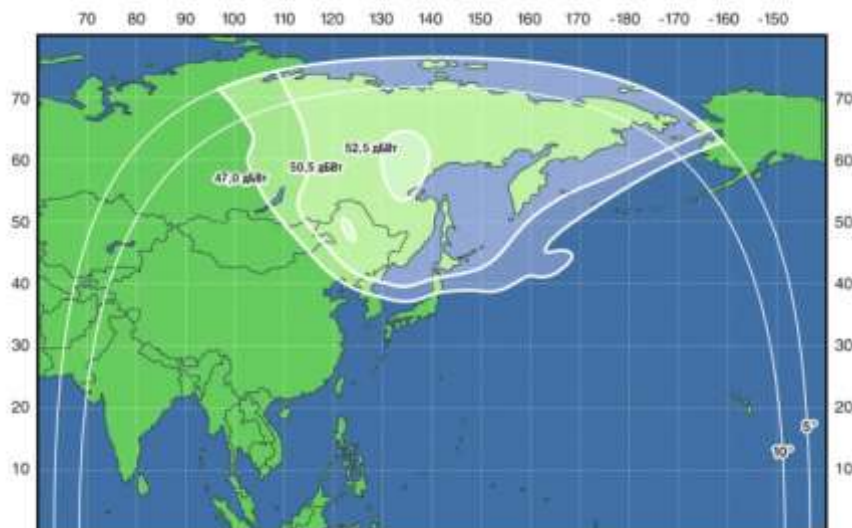
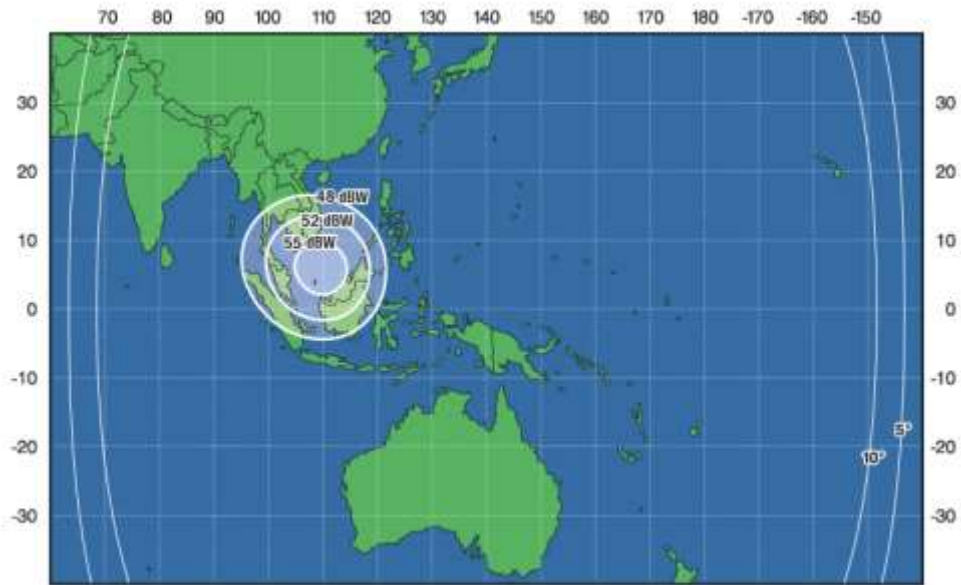
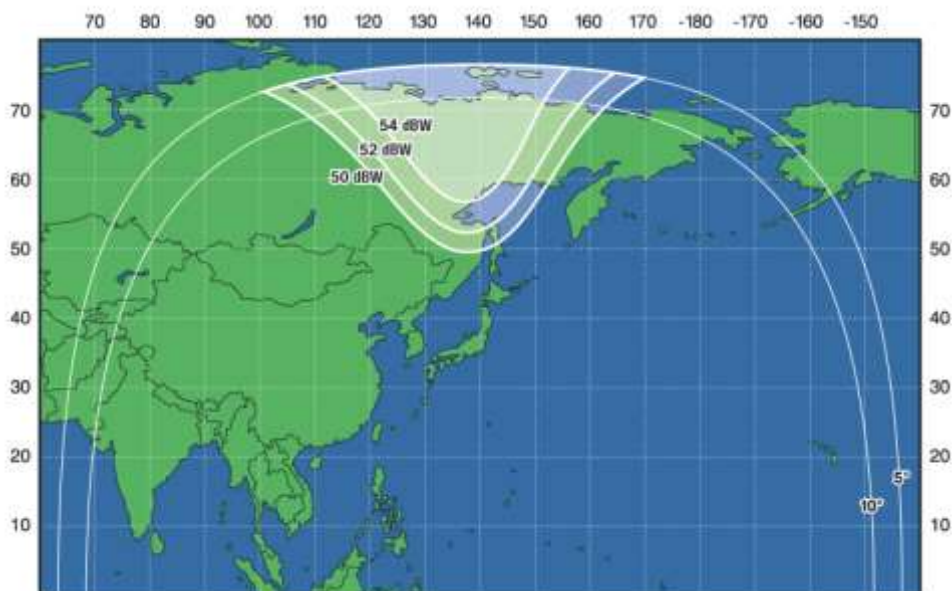


Рис. 22. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (2-й фиксированный луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ5 (140° в.д.) в Ки-диапазоне частот





**Рис. 23.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (вариант перенацеливаемого луча) ИСЗ ЭКСПРЕСС-AM5 (140° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 24.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (вариант перенацеливаемого луча) ИСЗ ЭКСПРЕСС-AM5 (140° в.д.) в Ku-диапазоне частот

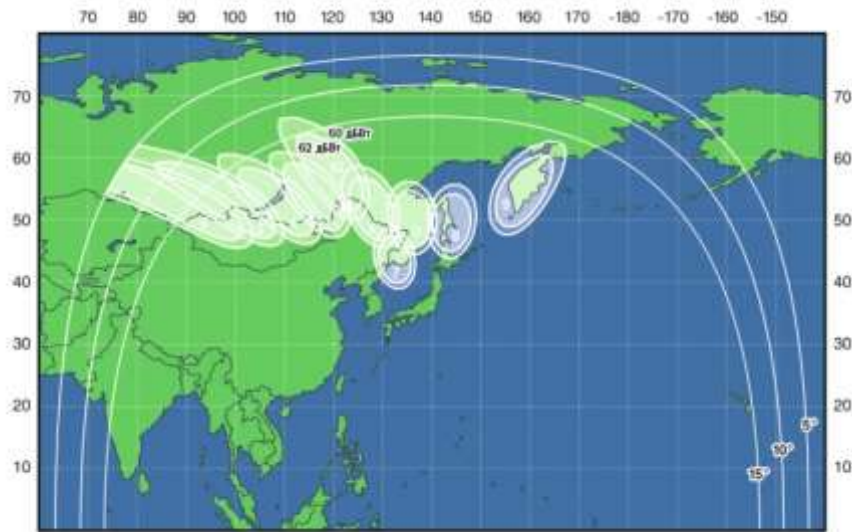


Рис. 25. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ5 (140° в.д.) в Ка-диапазоне частот

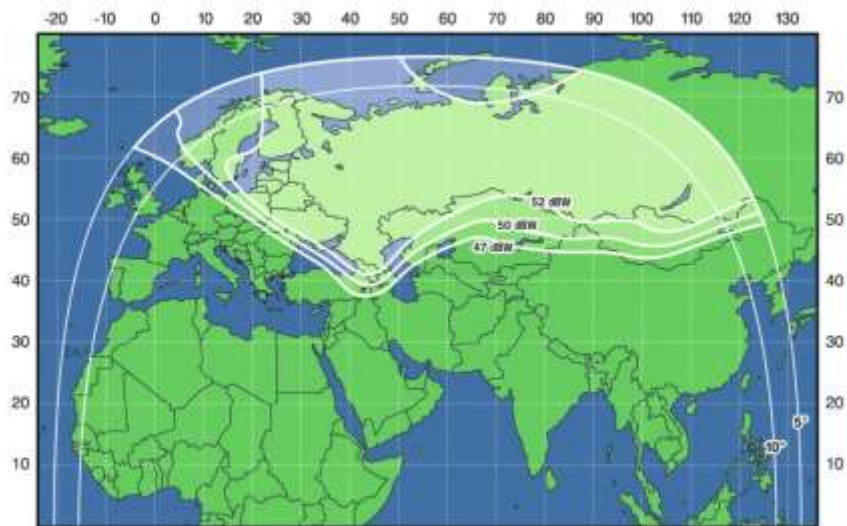


Рис. 26. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (широкий луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АТ1 (56° в.д.) в Ки-диапазоне частот

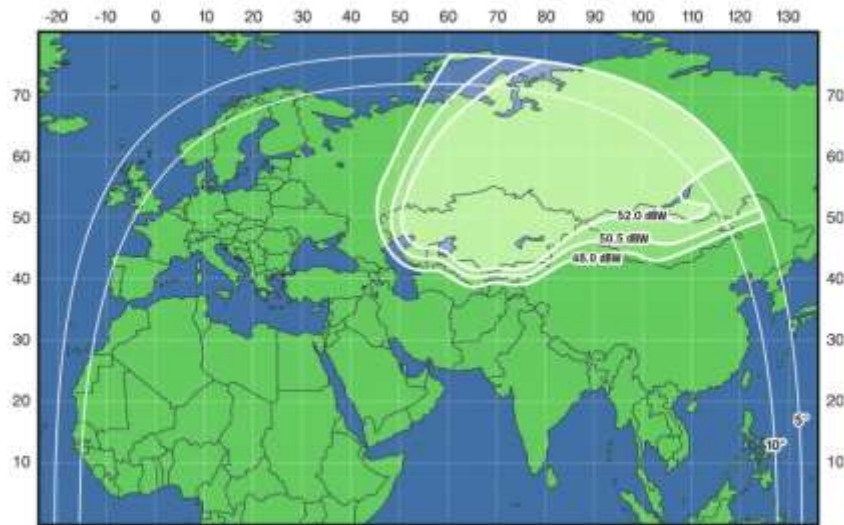


Рис. 27. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (восточный луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АТ1 (56° в.д.) в Ku-диапазоне частот

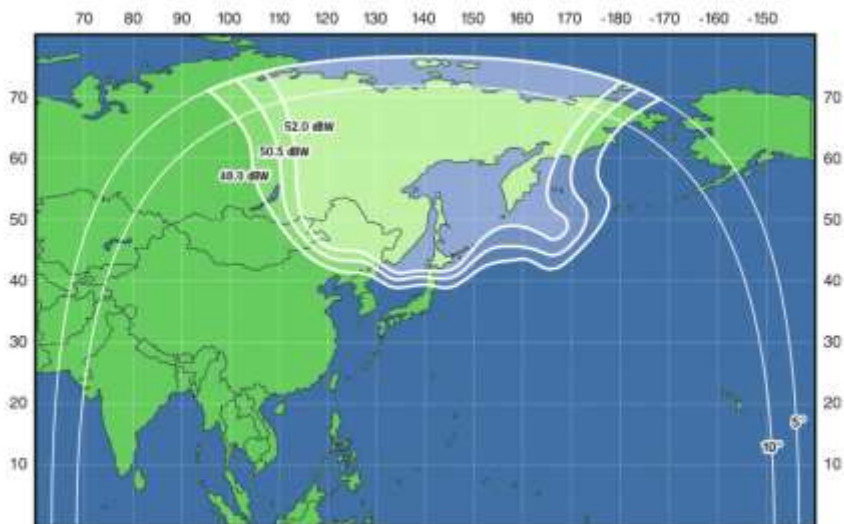
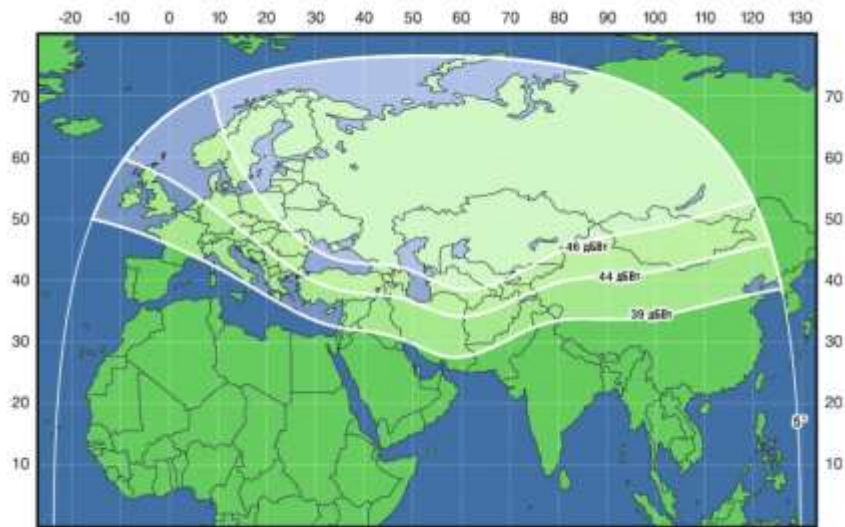


Рис. 28. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (восточный луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АТ2 (140° в.д.) в Ku-диапазоне частот

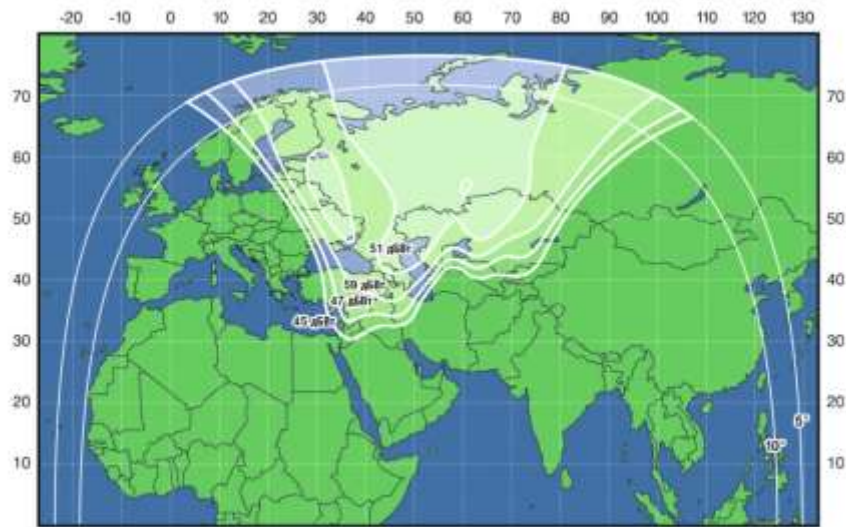


**Рис. 29.** ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (полуглобальный луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ6 (53° в.д.) в С-диапазоне частот

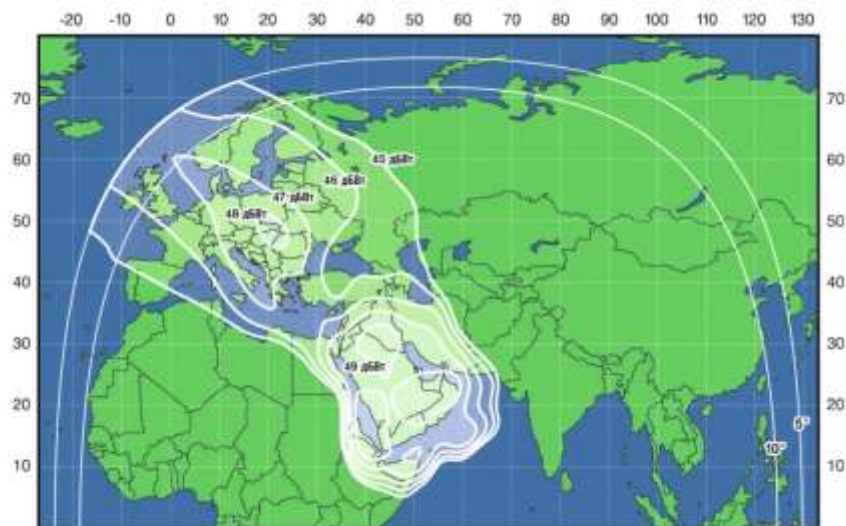


**Рис. 30.** ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (африканский луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ6 (53° в.д.) в С-диапазоне частот

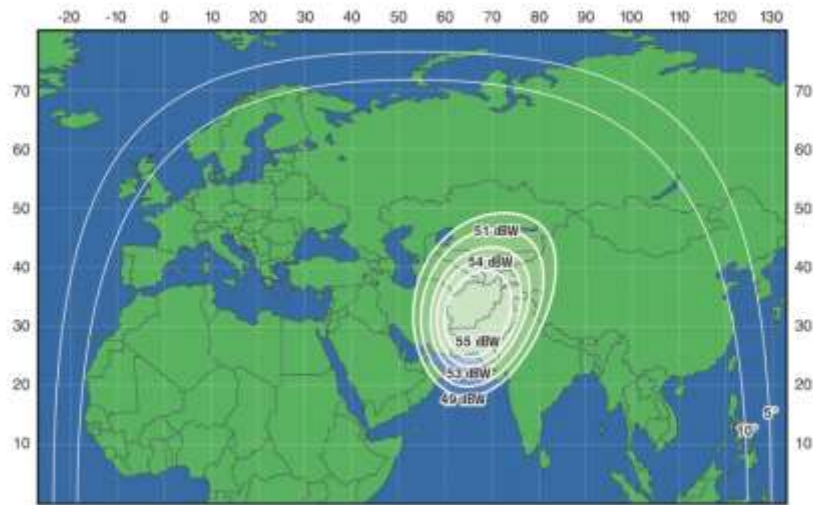




**Рис. 31.** ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (1-й фиксированный луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ6 (53° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 32.** ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (2-й фиксированный луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ6 (53° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 33.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (вариант 1-го перенацеливаемого луча) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ6 (53° в.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 34.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (вариант 2-го перенацеливаемого луча) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ6 (53° в.д.) в Ки-диапазоне частот



Рис. 35. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (вариант 2-го перенацеливаемого луча) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ6 (53° в.д.) в Ku-диапазоне частот

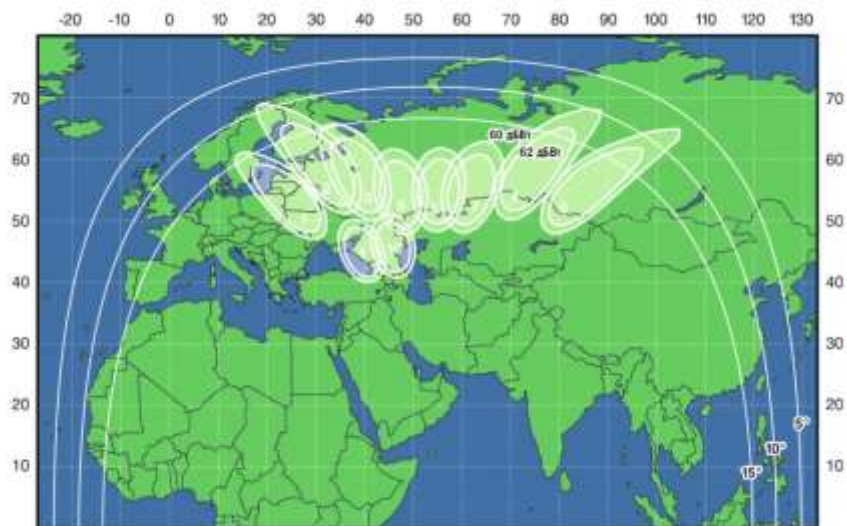


Рис. 36. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ6 (53° в.д.) в Ka-диапазоне частот

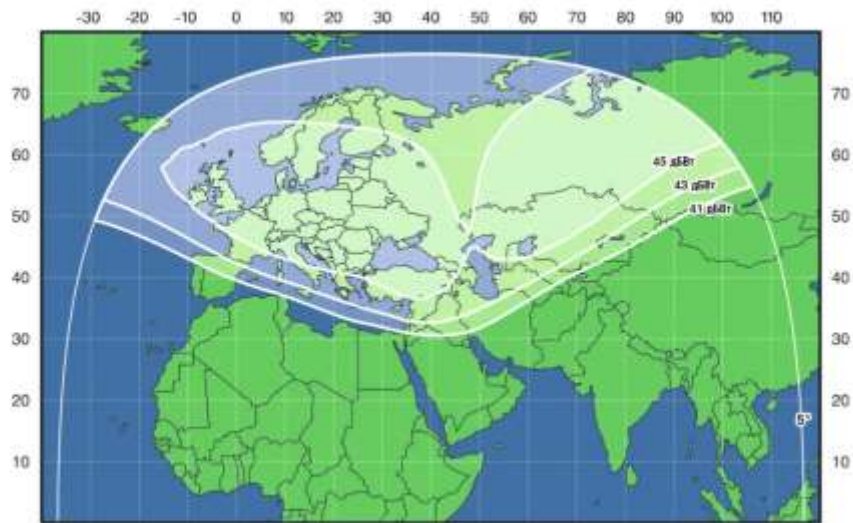


Рис. 37. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ7 (40° в.д.) в С-диапазоне частот

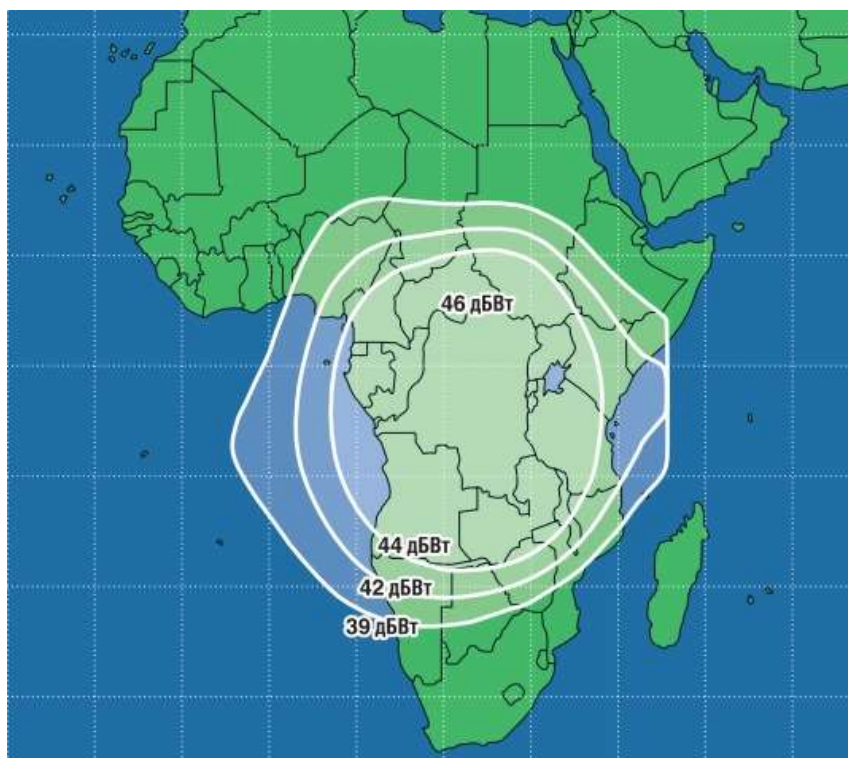


Рис. 38. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (1 вариант перенацеливаемого луча) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ7 (40° в.д.) в С-диапазоне частот





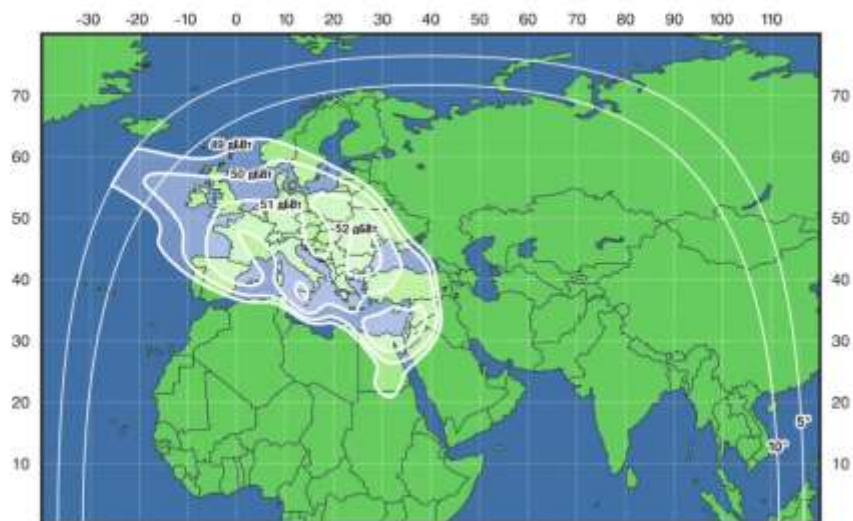
**Рис. 39.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (2 вариант перенацеливаемого луча) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ7 (40° в.д.) в С-диапазоне частот



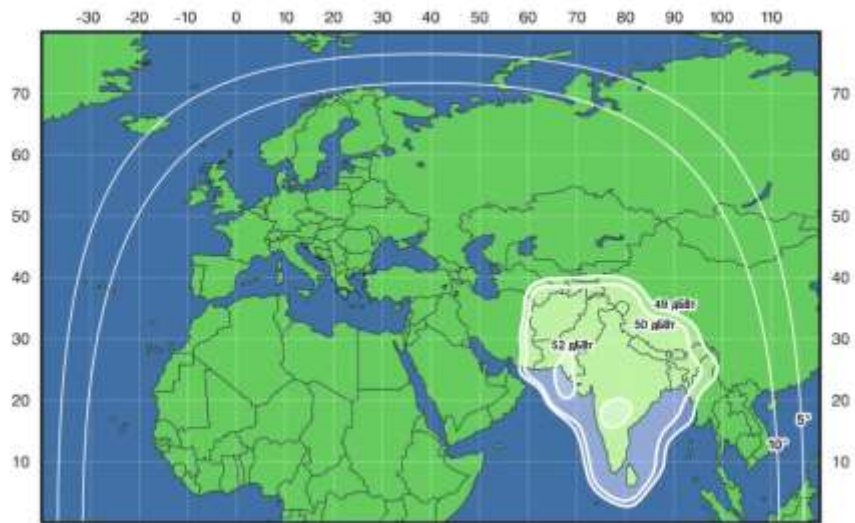
**Рис. 40.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (3 вариант перенацеливаемого луча) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ7 (40° в.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 41.** ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (1-й фиксированный луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ7 (40° в.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 42.** ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (2-й фиксированный луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ7 (40° в.д.) в Ки-диапазоне частот



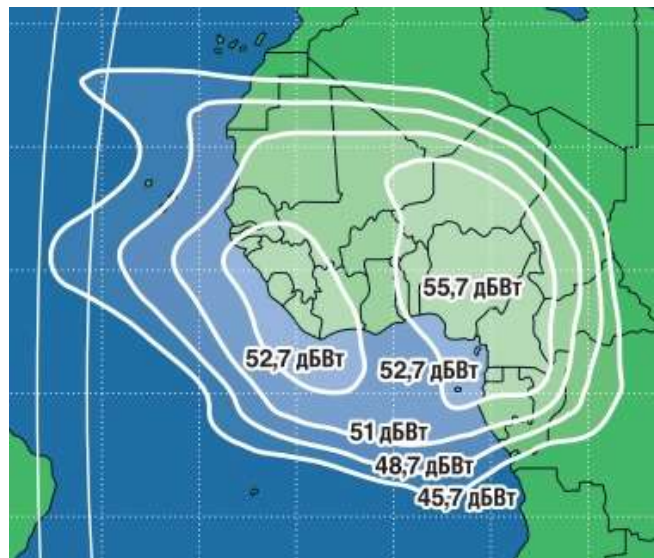
**Рис. 43.** ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (3-й фиксированный луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ7 (40° в.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 44.** ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне (1 вариант перенацеливаемого луча) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ7 (40° в.д.) в Ки-диапазоне частот

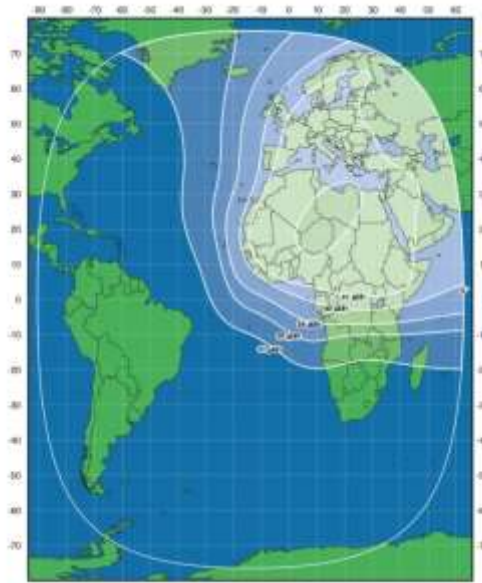


**Рис. 45.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (2 вариант перенацеливаемого луча) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ7 (40° в.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 46.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (3 вариант перенацеливаемого луча) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ7 (40° в.д.) в Ки-диапазоне частот





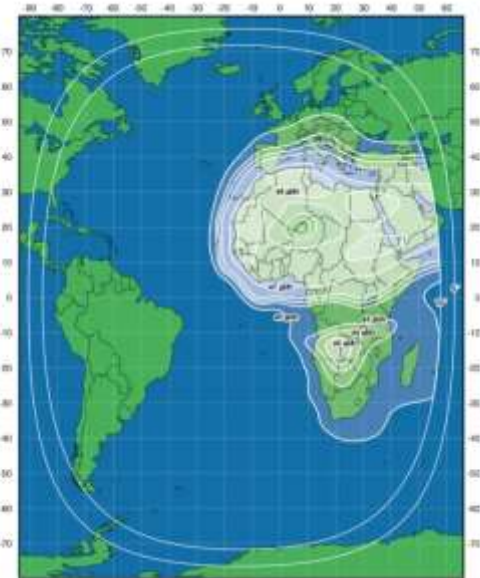
**Рис. 47.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (африканский луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ8 (14° з.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 48.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (американский луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ8 (14° з.д.) в С-диапазоне частот



**Рис. 49.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (1-й фиксированный луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ8 (14° з.д.) в Ки-диапазоне частот



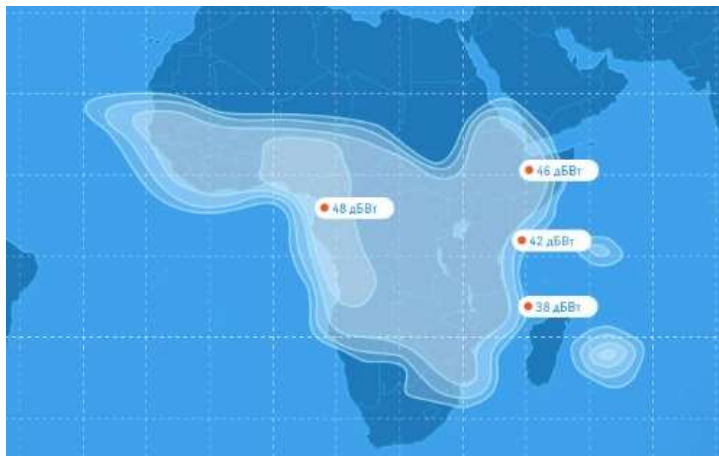
**Рис. 50.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (2-й фиксированный луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ8 (14° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 51.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (3-й фиксированный луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-AM8 (14° з.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 52.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне (1-й фиксированный луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС-AMU-1 (36° в.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 53.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне (2-й фиксированный луч) ИСЗ ЭКСПРЕСС- АМУ-1 (36° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 54.** ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне ИСЗ ЭКСПРЕСС- АМУ-1 (36° в.д.) в Ka-диапазоне частот



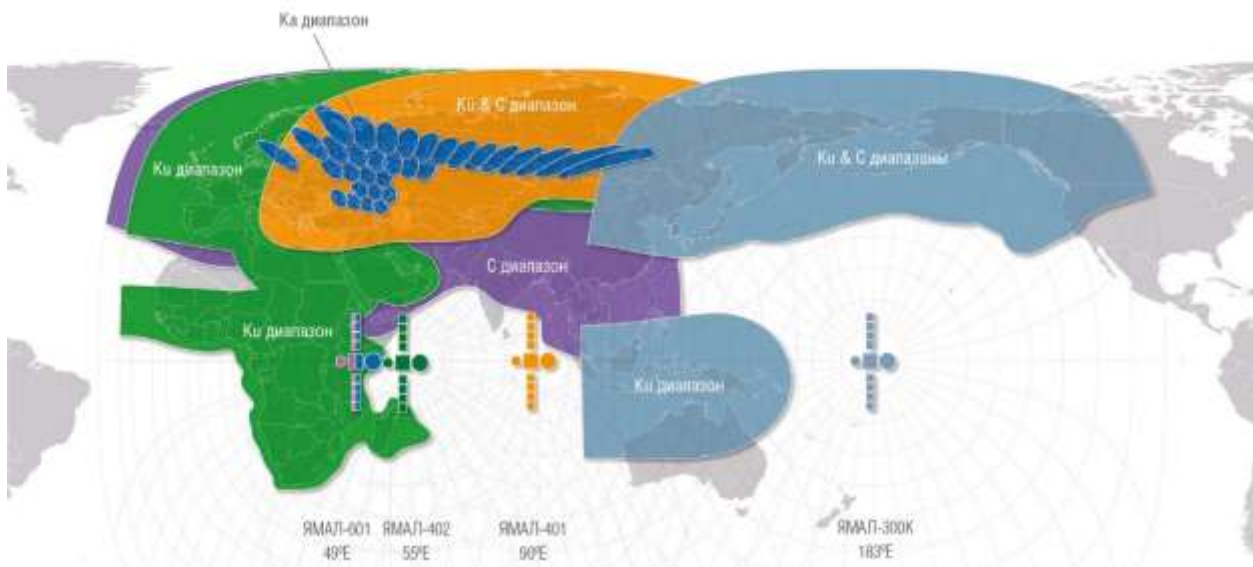


Рис. 55. Космический сегмент системы компании «ГКС»

	Полоса частот транспондера 72 МГц								
Прием (круговая левая)	5815	5895	5975	6055	6135	6215	6295	6375	6455
Передача (круговая правая)	3490	3570	3650	3730	3810	3890	3970	4050	4130
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a
Прием (круговая правая)	5815	5895	5975	6055	6135	6215	6295	6375	6455
Передача (круговая левая)	3490	3570	3650	3730	3810	3890	3970	4050	4130

Рис. 56. Частотный план ретрансляторов С-диапазона частот ИСЗ ЯМАЛ-202

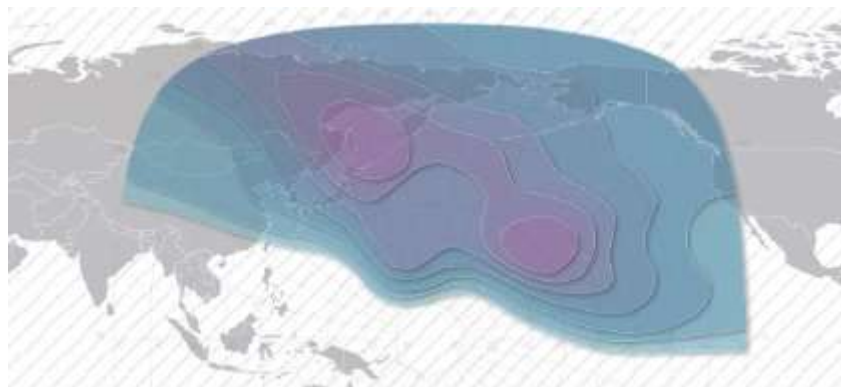


Рис. 57. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ ЯМАЛ-202 (163,5° в.д.) в С-диапазоне частот

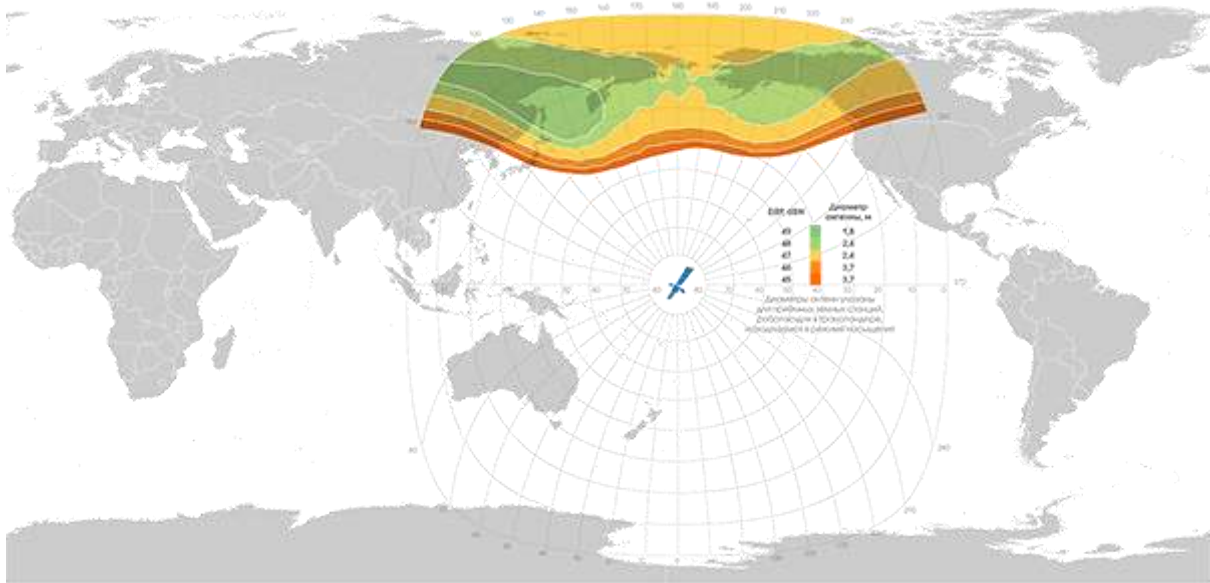


Рис. 58. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ ЯМАЛ-300К (177° з.д.) в С-диапазоне частот

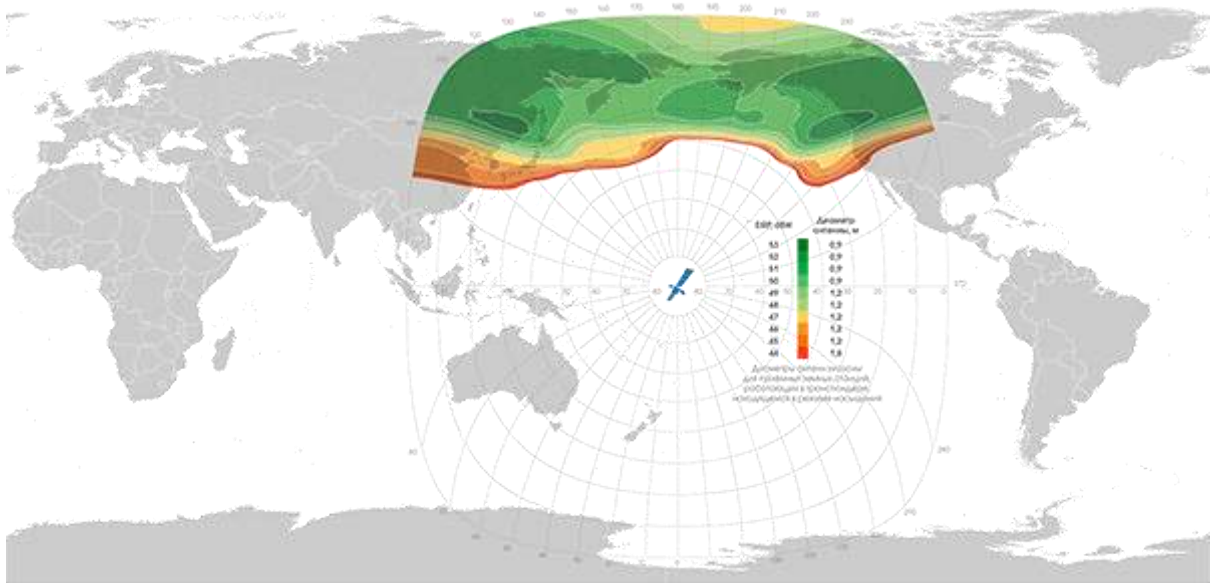


Рис. 59. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (1-й северный луч) ИСЗ ЯМАЛ-300К (177° з.д.) в Ku-диапазоне частот

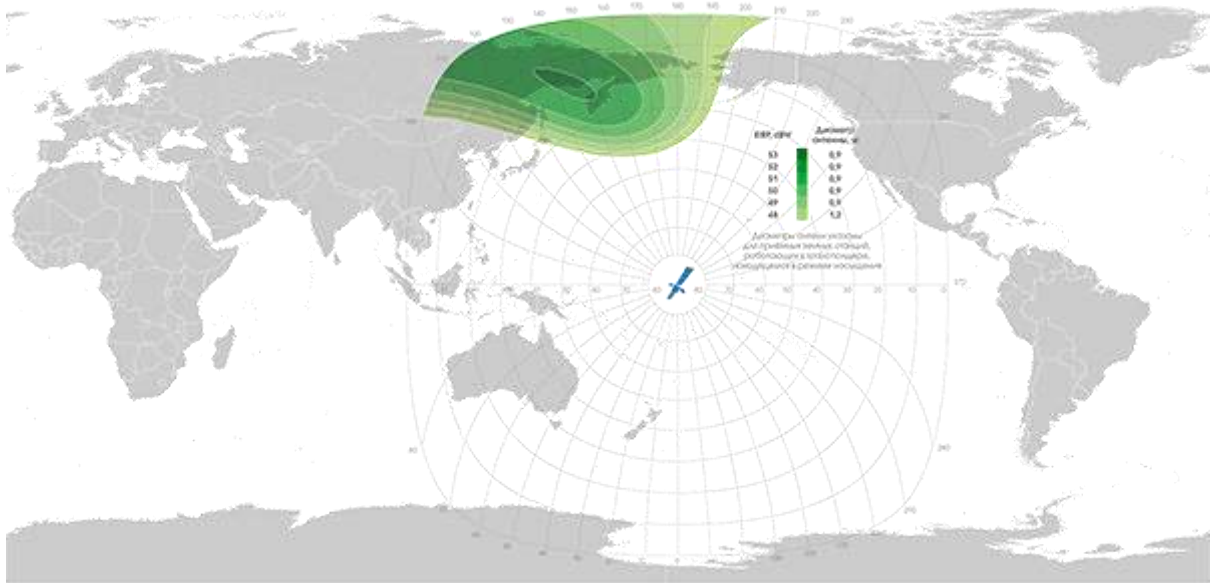


Рис. 60. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (2-й северный луч) ИСЗ ЯМАЛ-300К (177° з.д.) в Ки-диапазоне частот

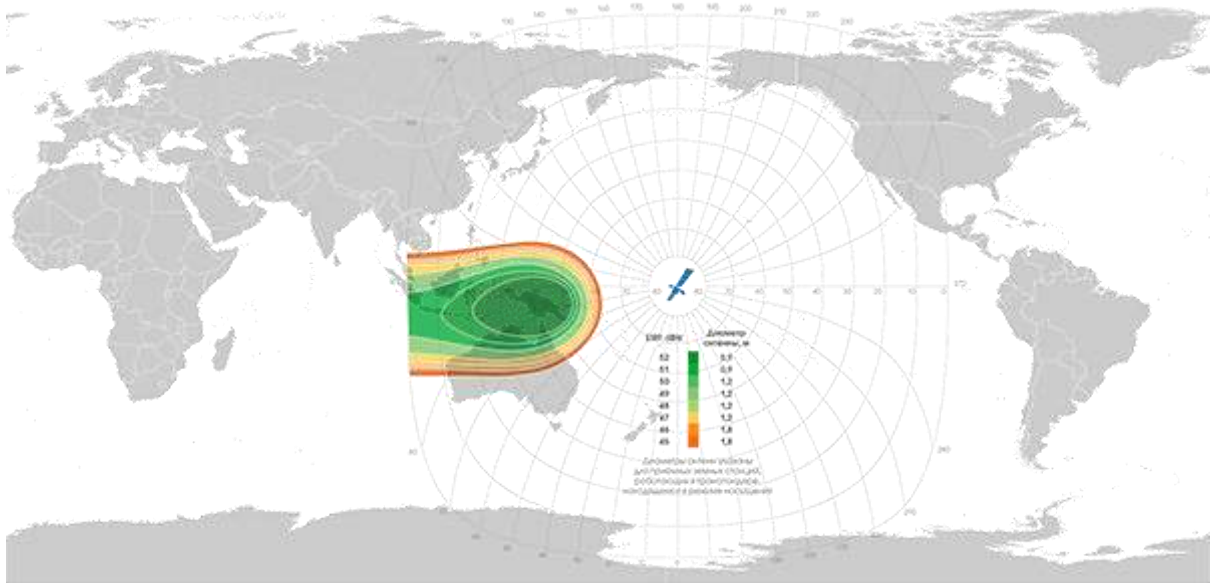


Рис. 61. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (перенацеливаемый луч) ИСЗ ЯМАЛ-300К (177° з.д.) в Ки-диапазоне частот

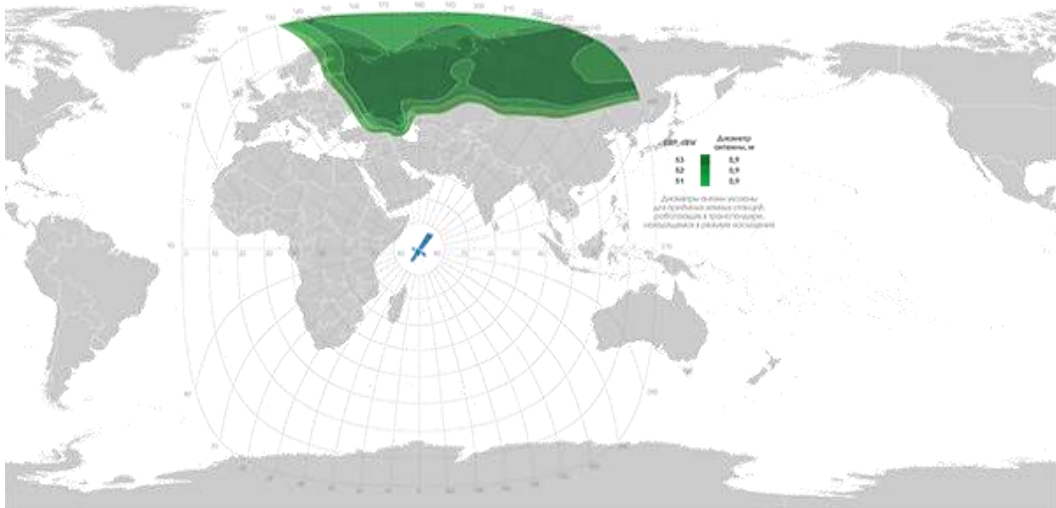


Рис. 62. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (русский луч) ИСЗ ЯМАЛ-402 (55° в.д.) в Ки-диапазоне частот

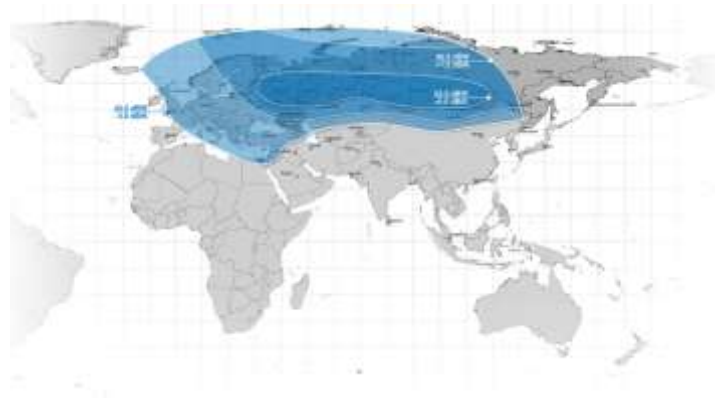


Рис. 63. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (северный луч) ИСЗ ЯМАЛ-402 (55° в.д.) в Ки-диапазоне частот

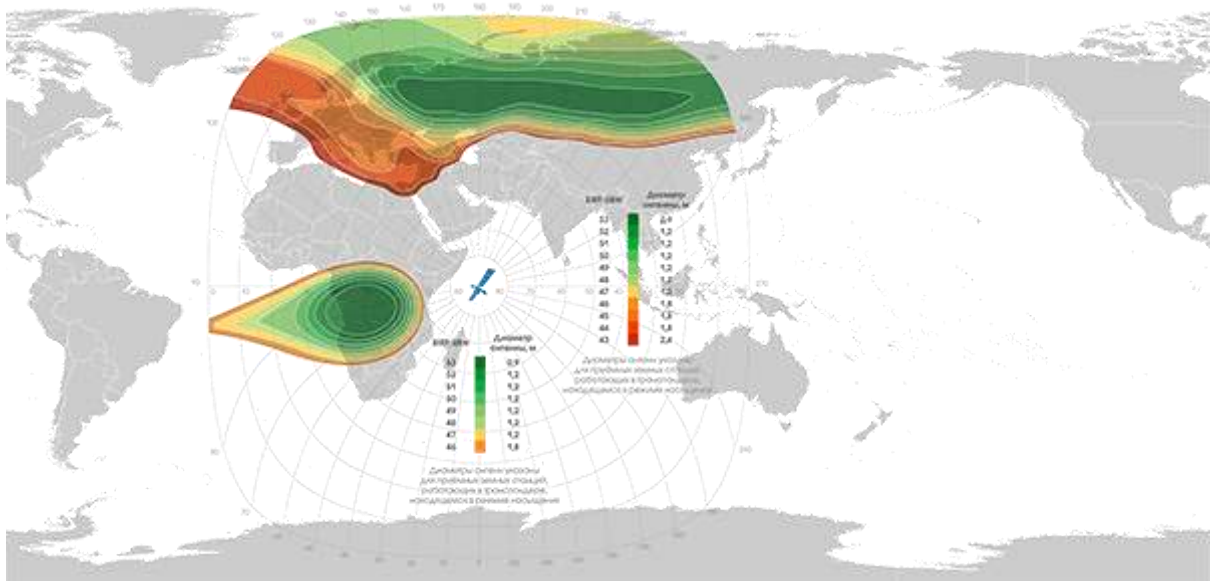


Рис. 64. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (северный и перенацеливаемый лучи) ИСЗ ЯМАЛ-402 (55° в.д.) в Ки-диапазоне частот



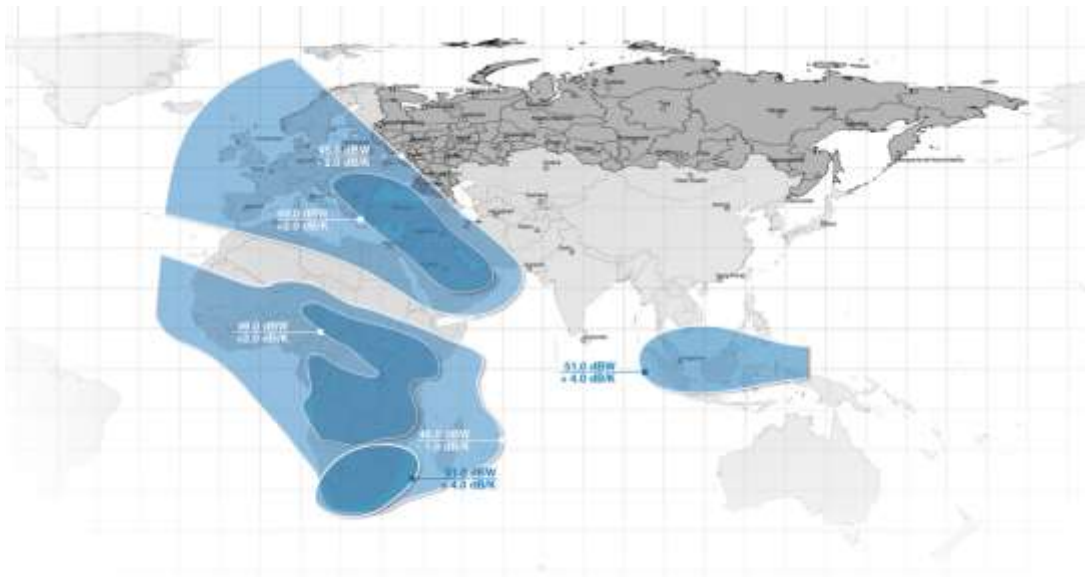


Рис. 65. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (европейский, южный и перенацеливаемый лучи) ИСЗ ЯМАЛ-402 (55° в.д.) в Ки-диапазоне частот

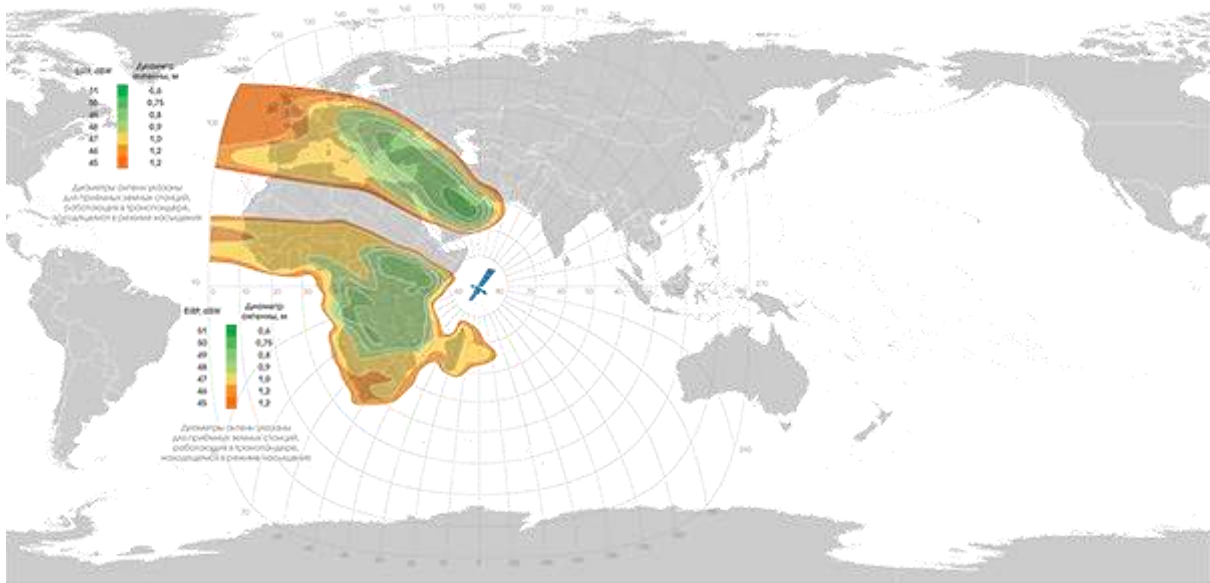


Рис. 66. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (европейский и южный лучи) ИСЗ ЯМАЛ-402 (55° в.д.) в Ки-диапазоне частот

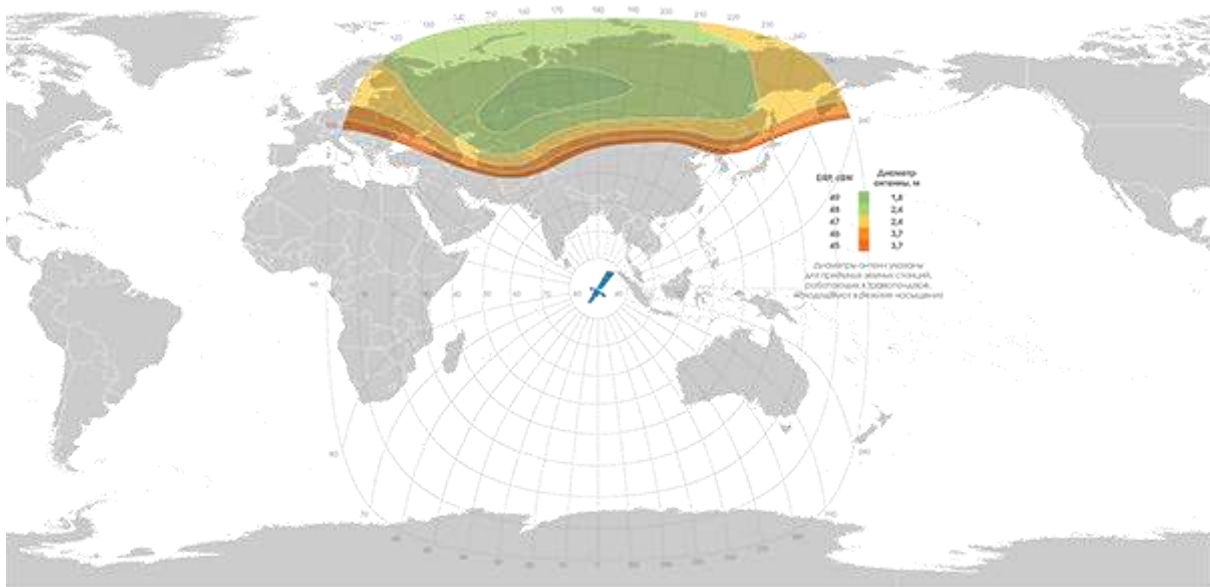


Рис. 67. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ ЯМАЛ-401 (90° в.д.) в С-диапазоне частот

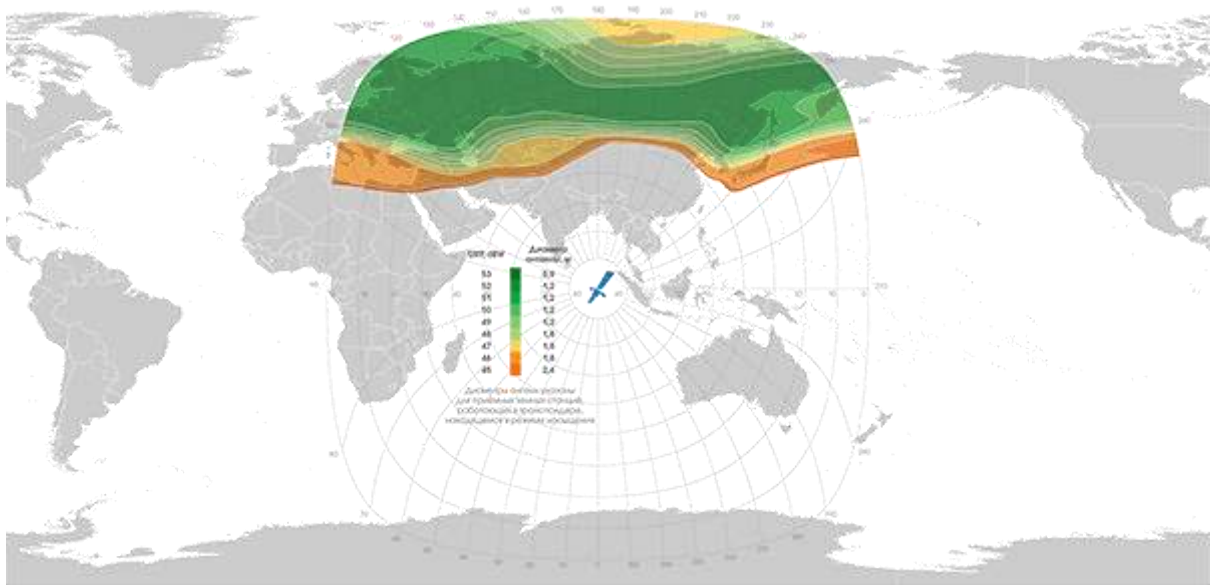


Рис. 68. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (северный луч) ИСЗ ЯМАЛ-401 (90° в.д.) в Ки-диапазоне частот

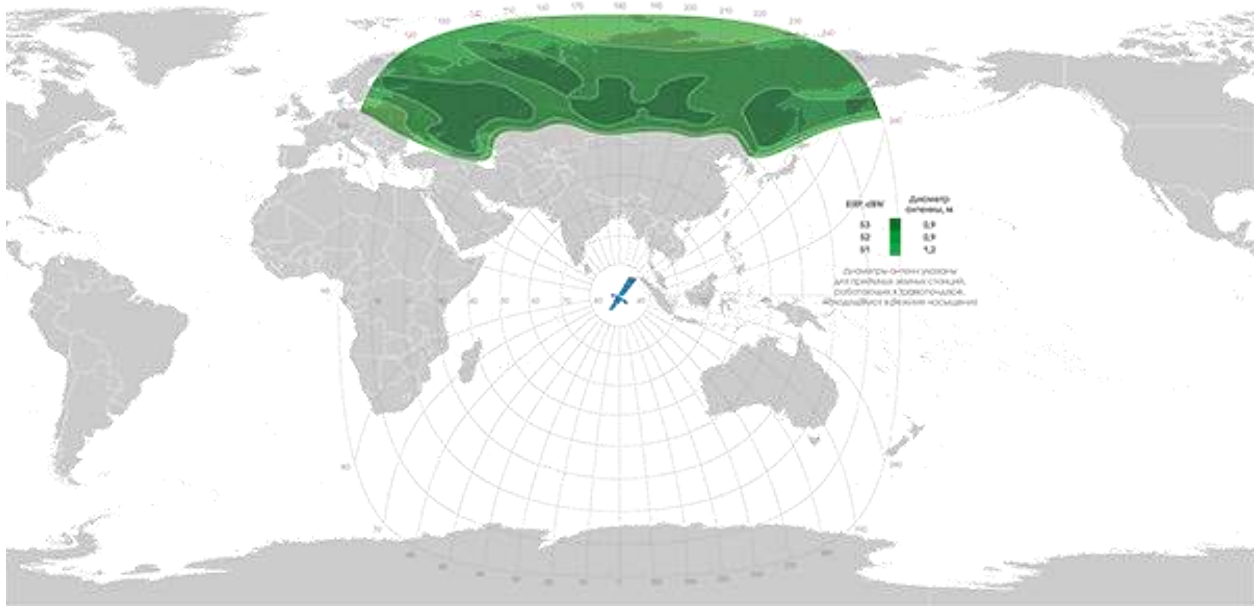


Рис. 69. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах (русский луч) ИСЗ ЯМАЛ-401 (90° в.д.) в Ku-диапазоне частот

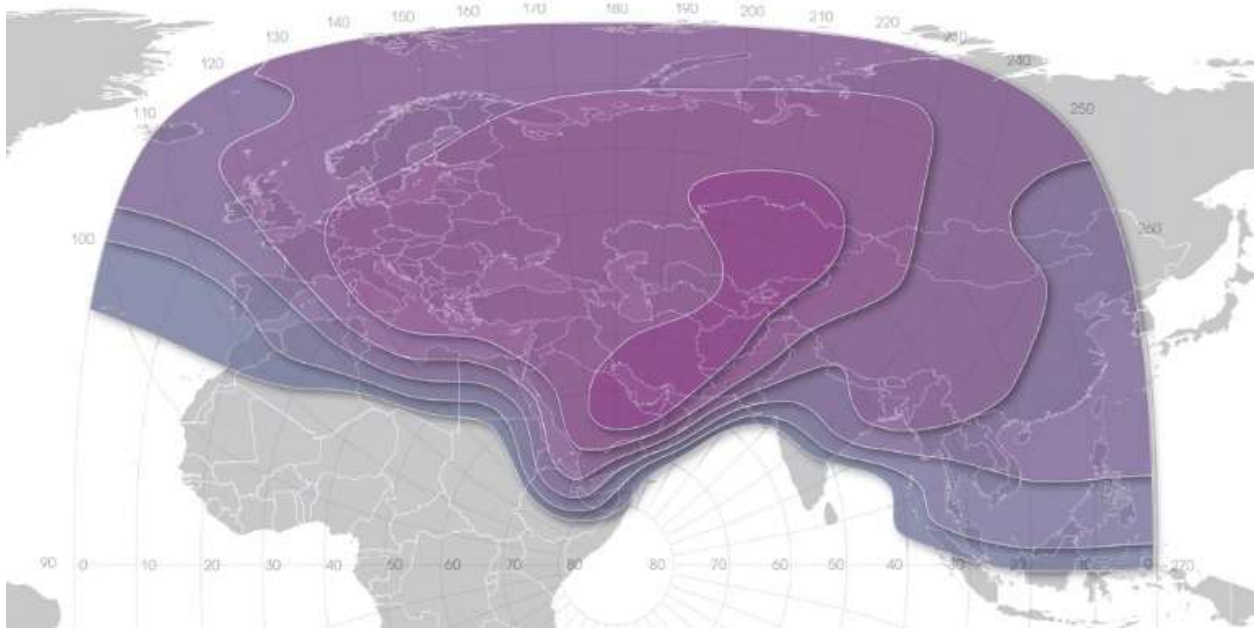


Рис. 70. Рабочие зоны ИСЗ ЯМАЛ-601 (49° в.д.) в С-диапазоне частот

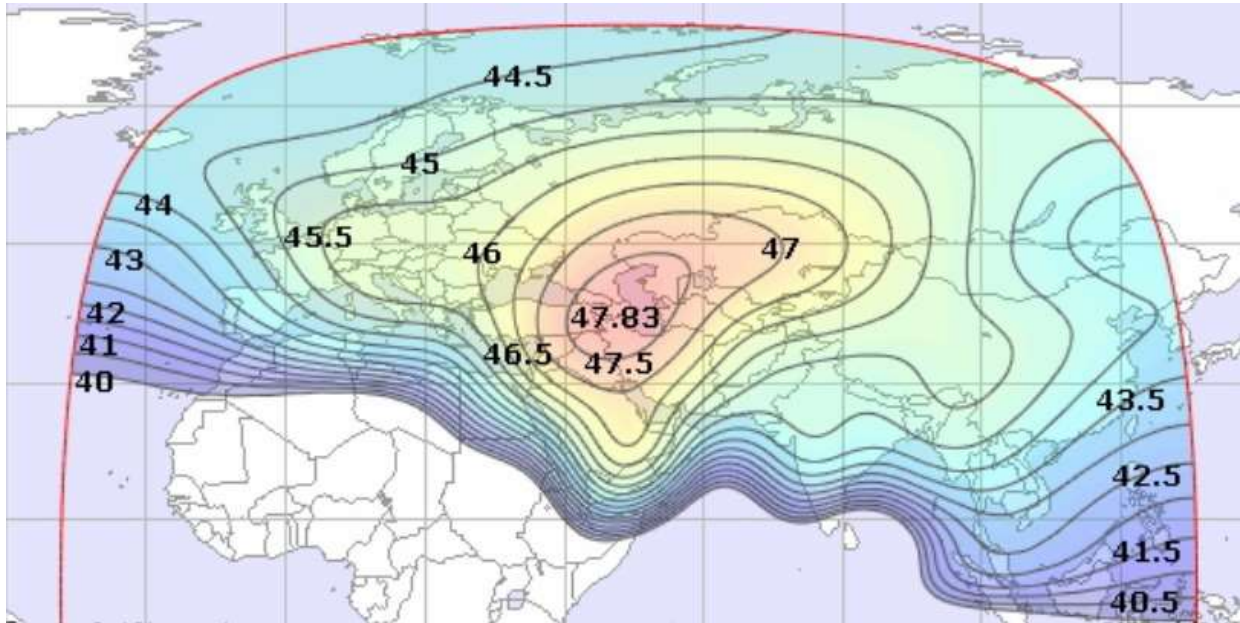


Рис. 71. ЭИИМ (дБ Вт) в рабочих зонах ИСЗ ЯМАЛ-601 (49° в.д.) в С-диапазоне частот

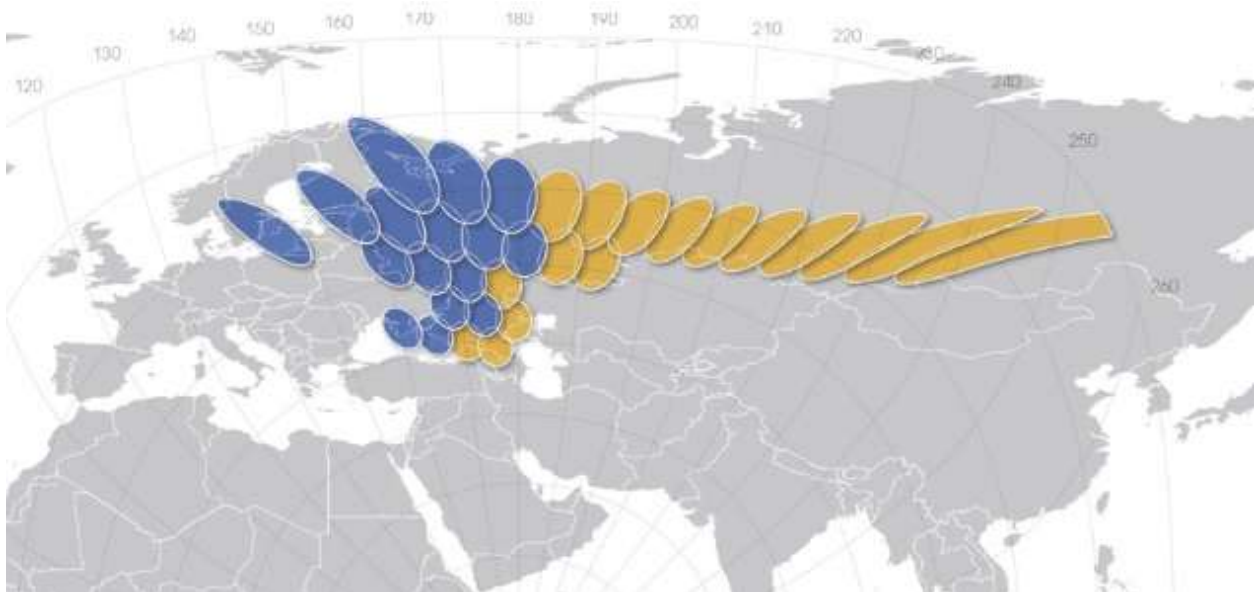
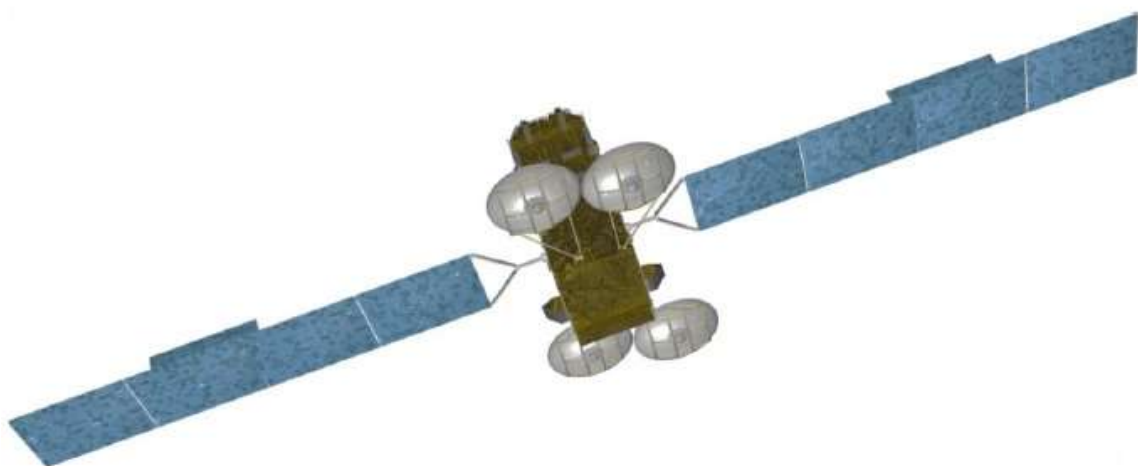


Рис. 72. Рабочие зоны ИСЗ ЯМАЛ-601 (49° в.д.) в Ка-диапазоне частот

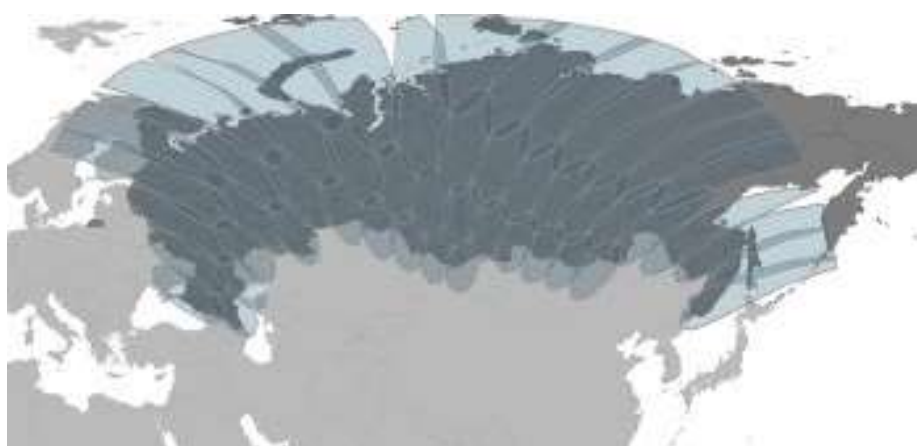




**Рис. 73.** Конструктивная схема ИСЗ ЯМАЛ-501



**Рис. 74.** Планирующиеся рабочие зоны ИСЗ ЯМАЛ-501 (82° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 75.** Планирующиеся рабочие зоны ИСЗ ЯМАЛ-501 (82° в.д.) в Ka-диапазоне частот



Рис. 76. Земные станции наземного сегмента системы компании «ГКС»



**Рис. 77.** Рабочие зоны ИСЗ ЭКСПРЕСС-АМ6 (53° в.д.) и ЭКСПРЕСС-АМ5 (140° в.д.) в Ка-диапазоне частот



**Рис. 78.** Планирующиеся рабочие зоны ИСЗ ЭКСПРЕСС-ВСД2 (60° в.д.) и ЭКСПРЕСС-ВСД1 (133° в.д.) в Ка-диапазоне частот

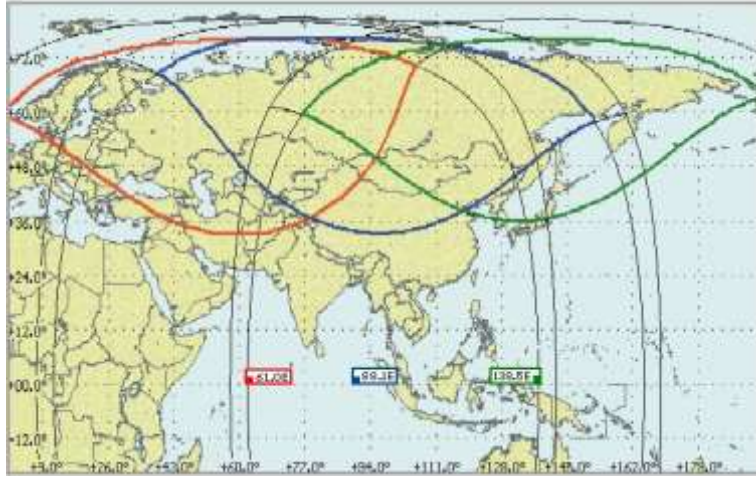
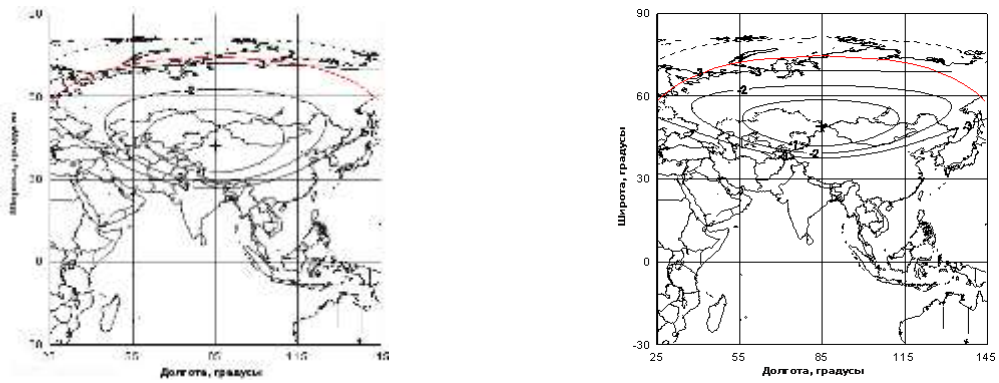


Рис. 79. Зоны обслуживания системы «Руслан-РС»



а)

б)

Рис. 80. Зона обслуживания ИСЗ серии ДИАЛОГ (85° в.д.):

а - в С-диапазоне, угол отклонения луча 6,5°; б - в Ku-диапазоне, угол отклонения луча 7,2°



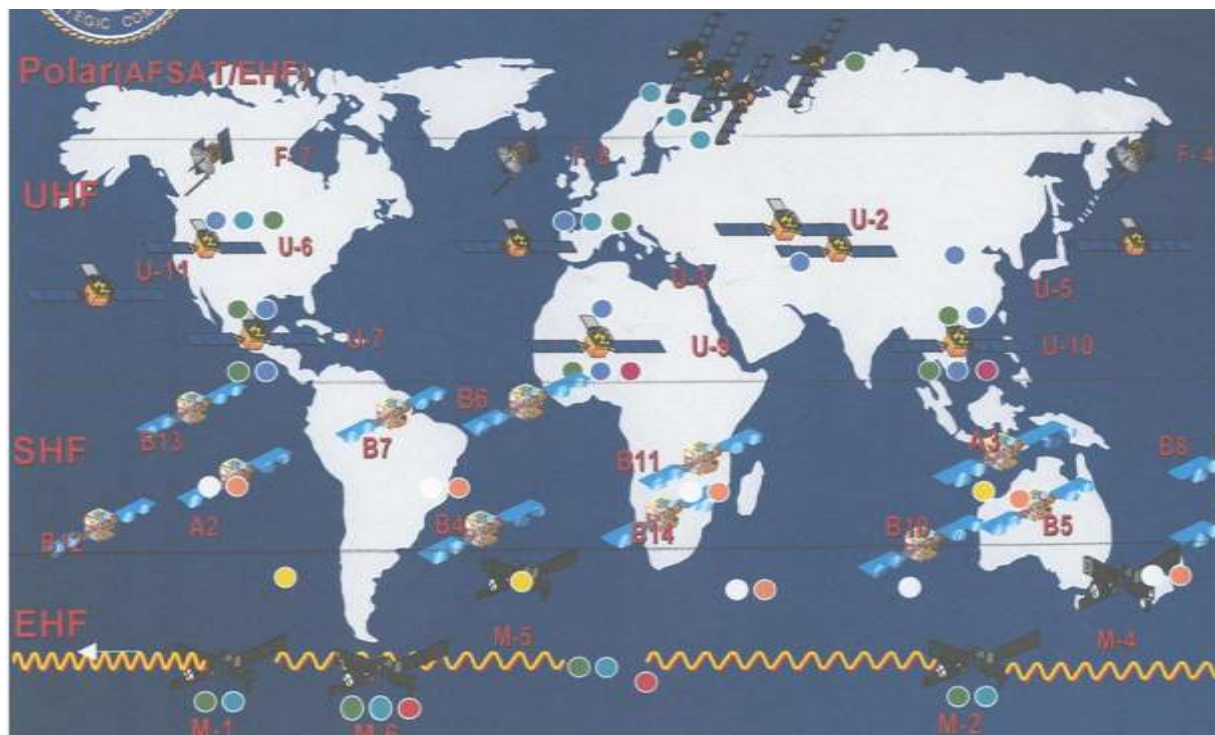


Рис. 1. Примерный состав систем военной спутниковой связи США



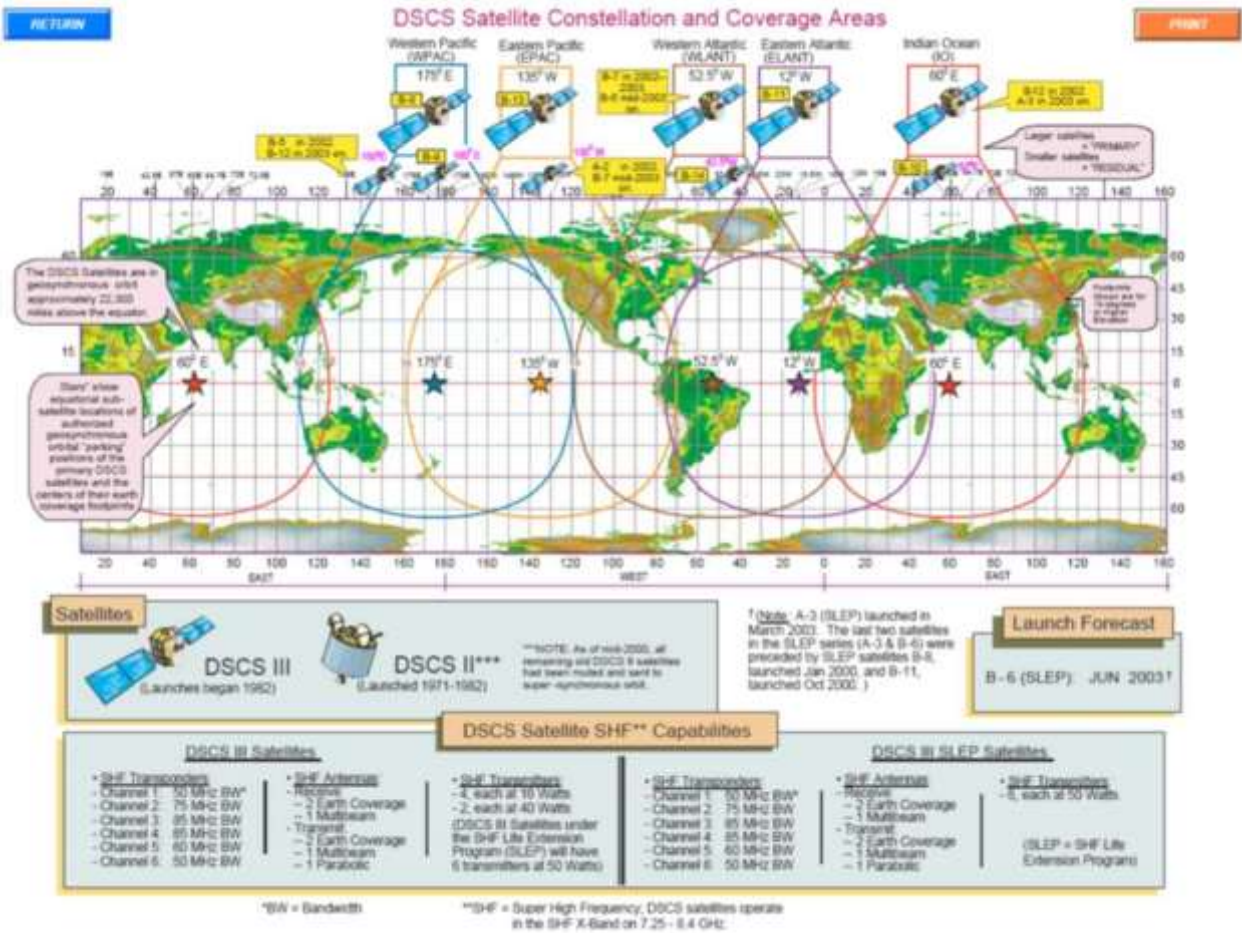


Рис. 3. Примерный состав системы Dscs

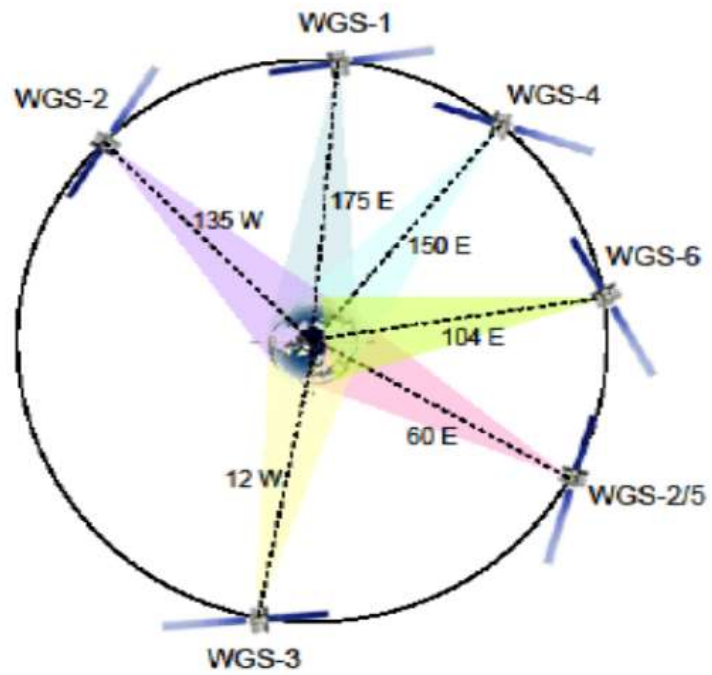


Рис. 4. Примерный состав космического элемента системы Wgs



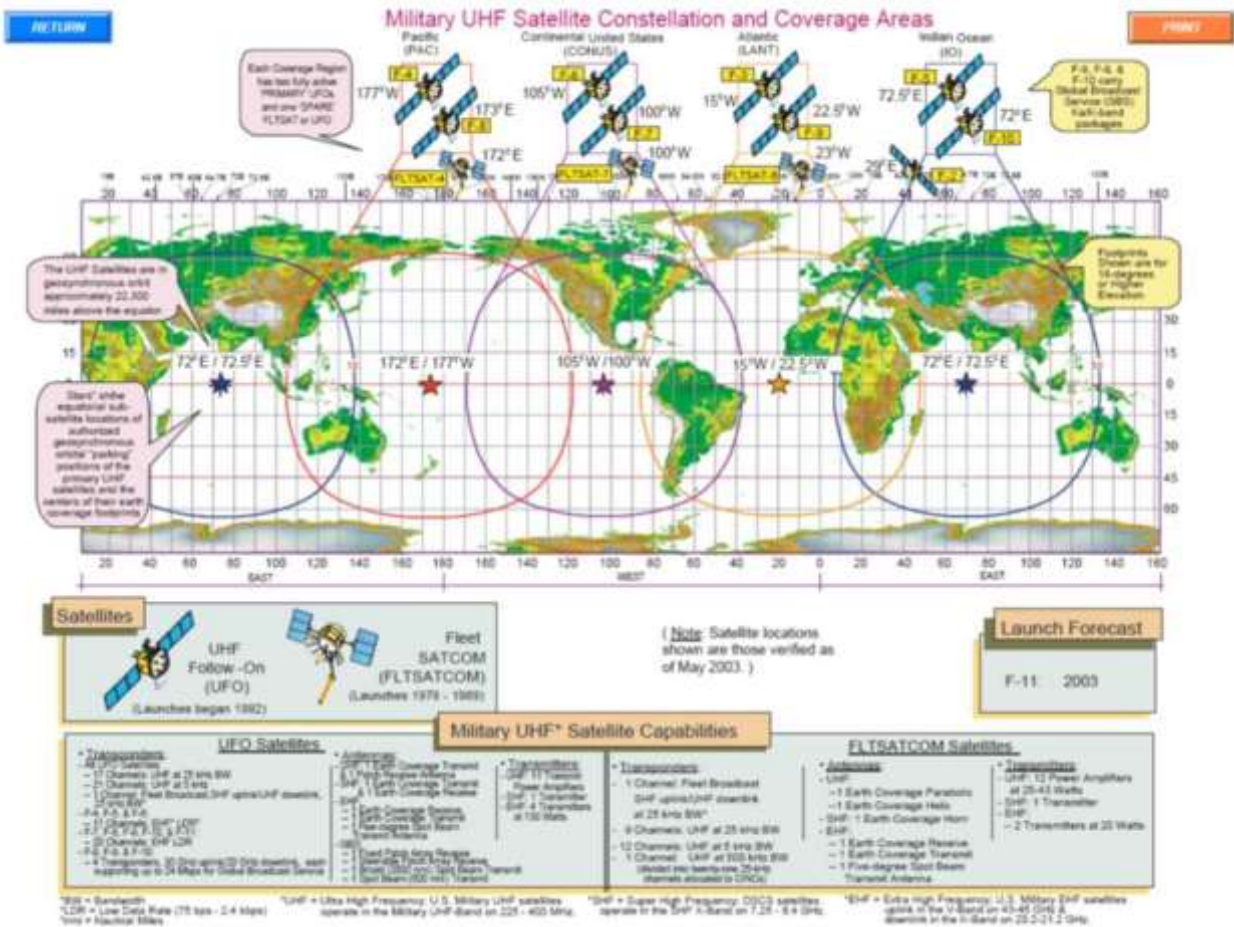


Рис. 5. Примерный состав системы Ufo

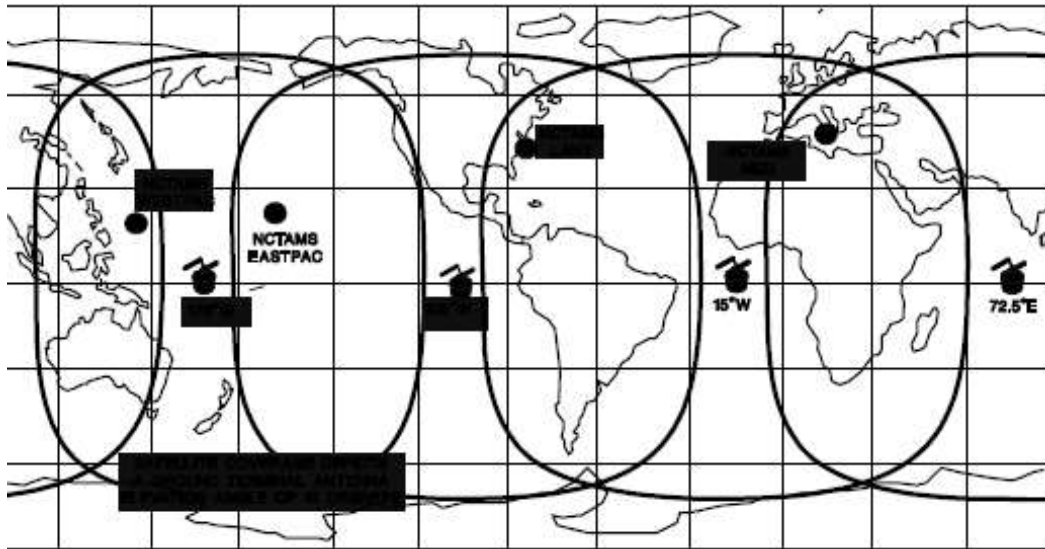


Рис. 6. Рабочие зоны спутников серии LEASAT

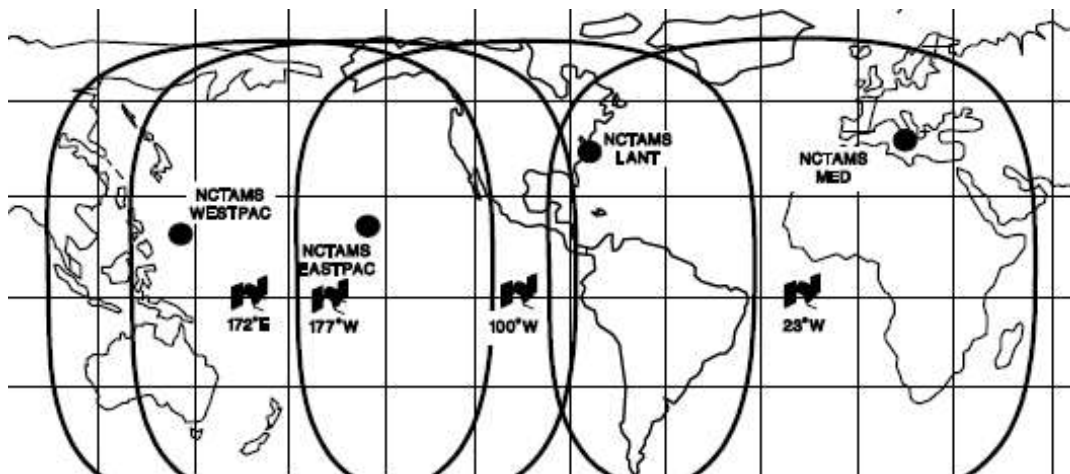


Рис. 7. Рабочие зоны спутников серии FLTSAT

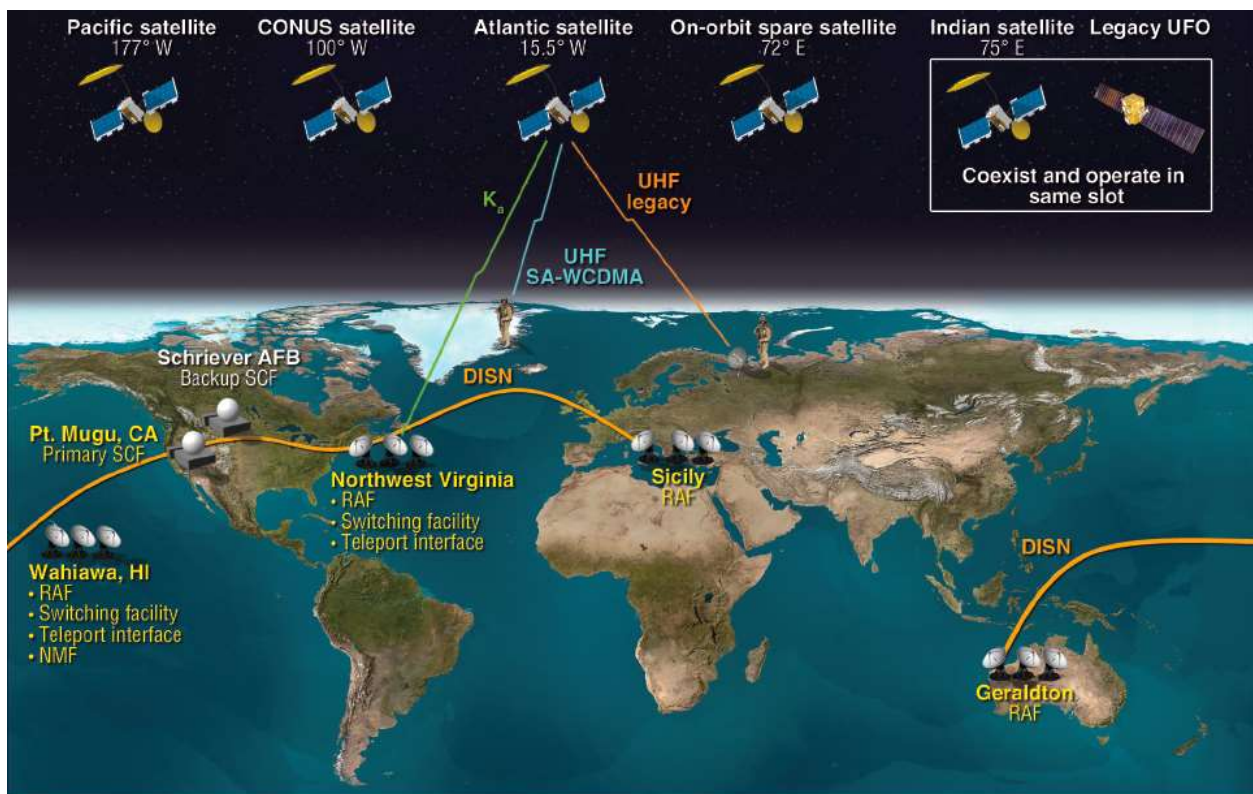
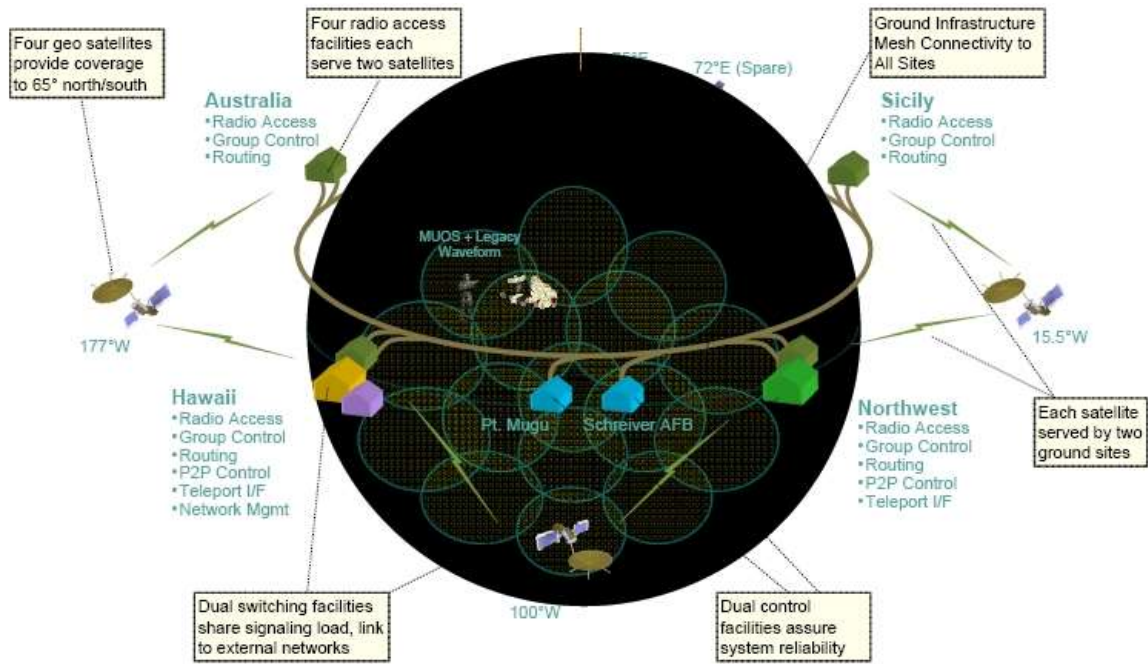


Рис. 8. Примерный состав системы Muos



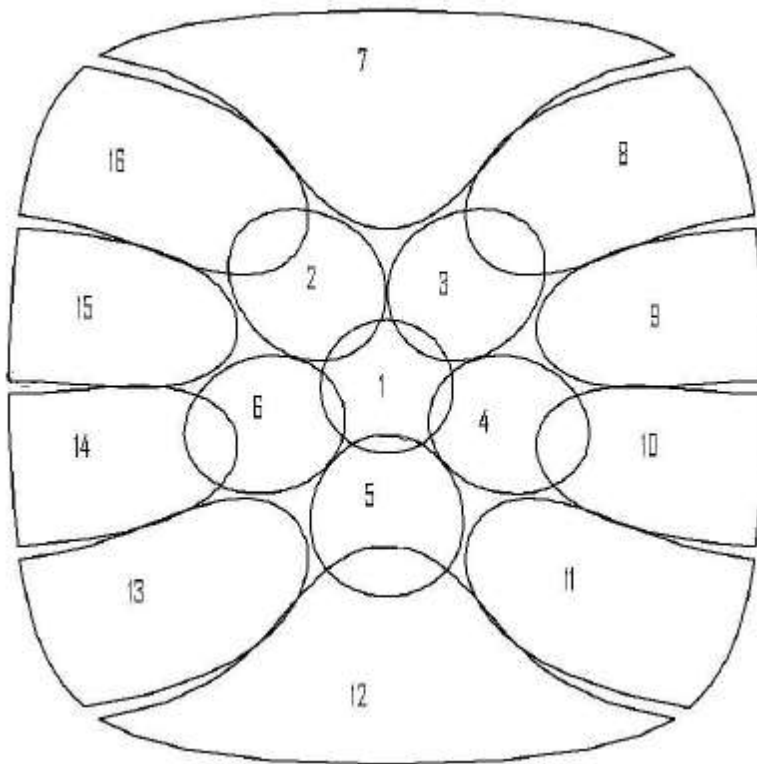


Рис. 9. Положение лучей диаграммы направленности антенной системы UHF-диапазона частот ИСЗ серии MUOS

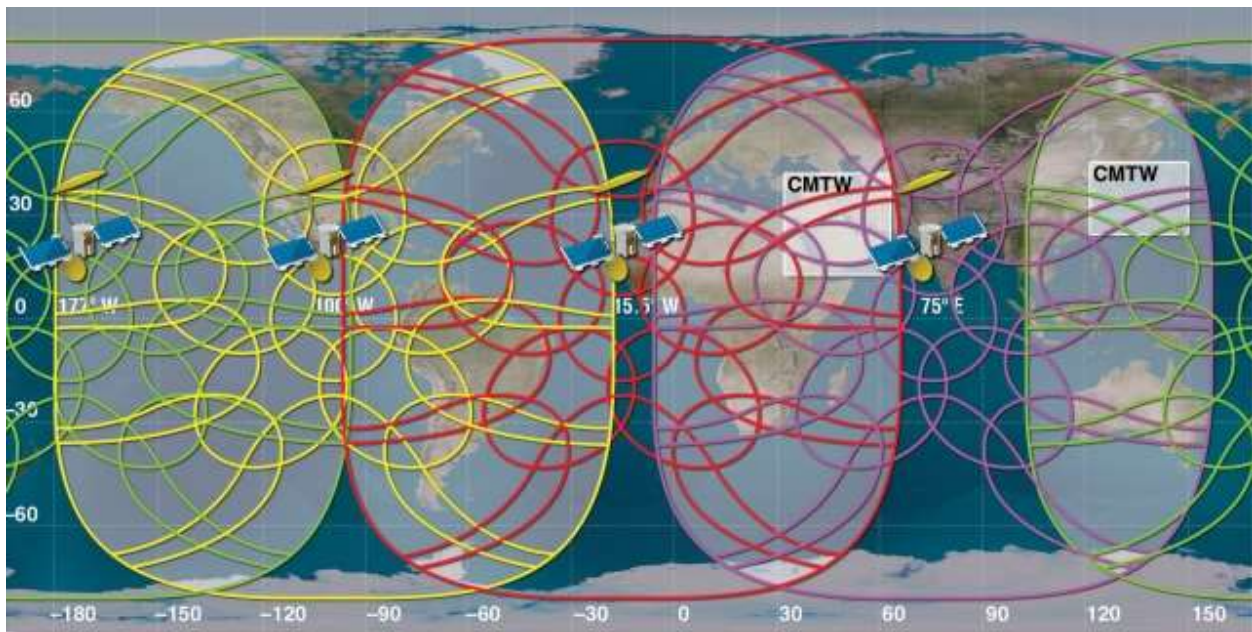


Рис. 10. Зоны обслуживания ретрансляторов четырех ИСЗ серии MUOS



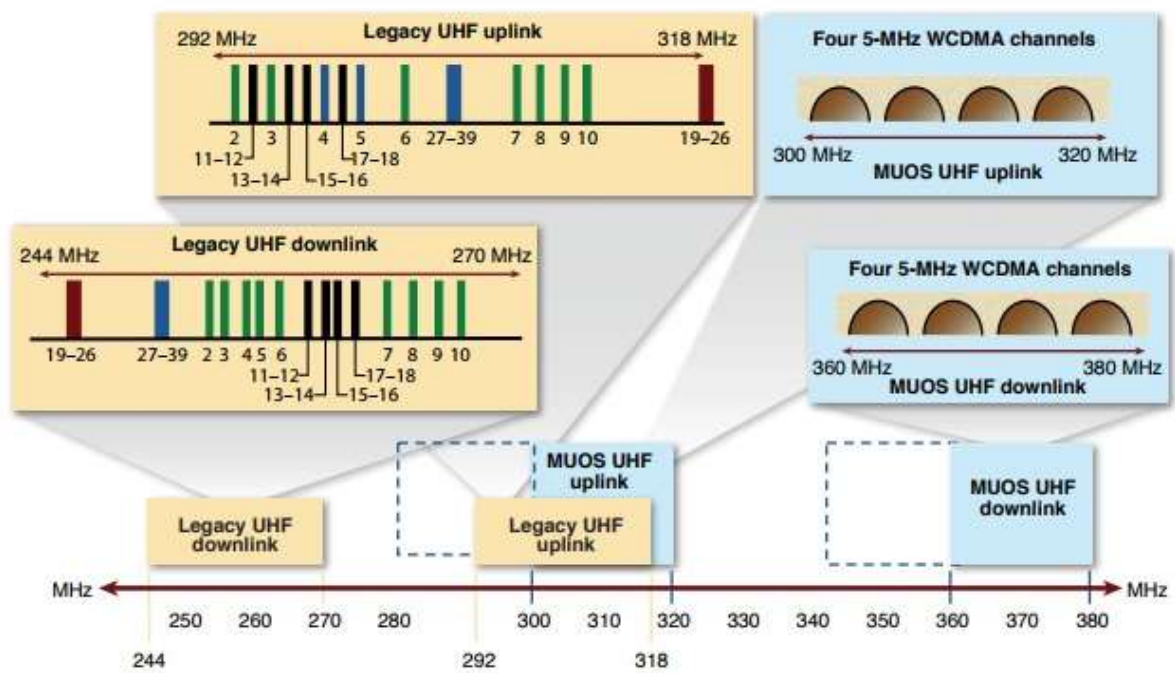
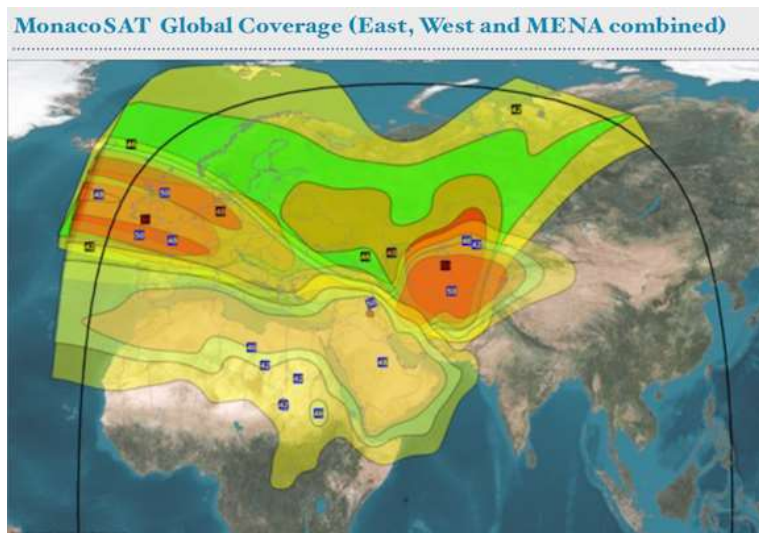
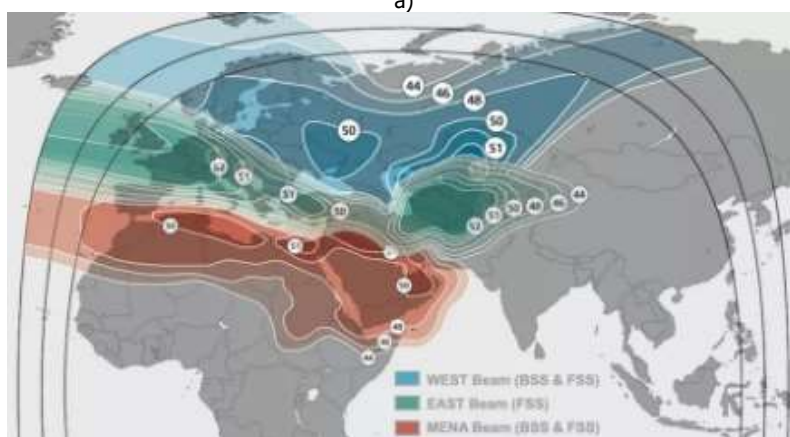


Рис. 11. Частотный план ретрансляторов ИСЗ серии MUOS



а)



б)

Рис. 1. Рабочие зоны (а) и ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (б) ИСЗ TURKMENALEM (MONACOSAT) (52° в.д.) в Ки-диапазоне частот

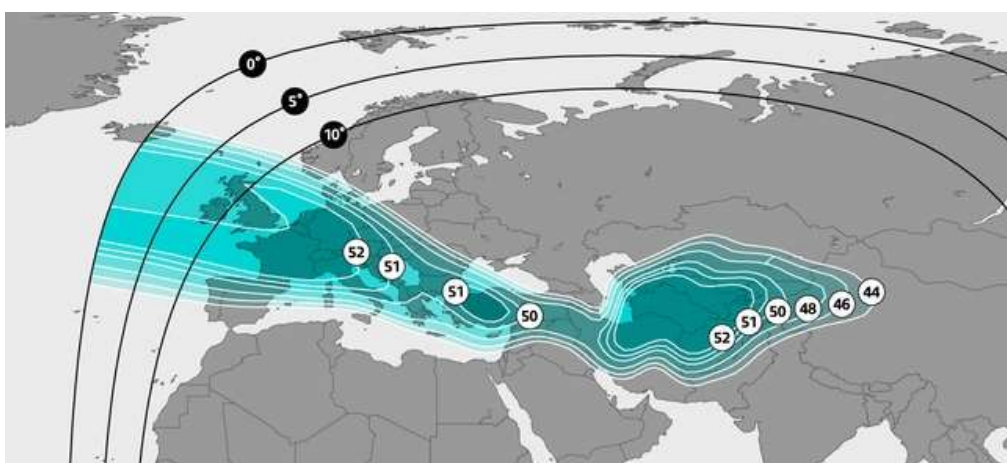


Рис. 2. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (восточная) ИСЗ TURKMENALEM (MONACOSAT) (52° в.д.) в Ки-диапазоне частот

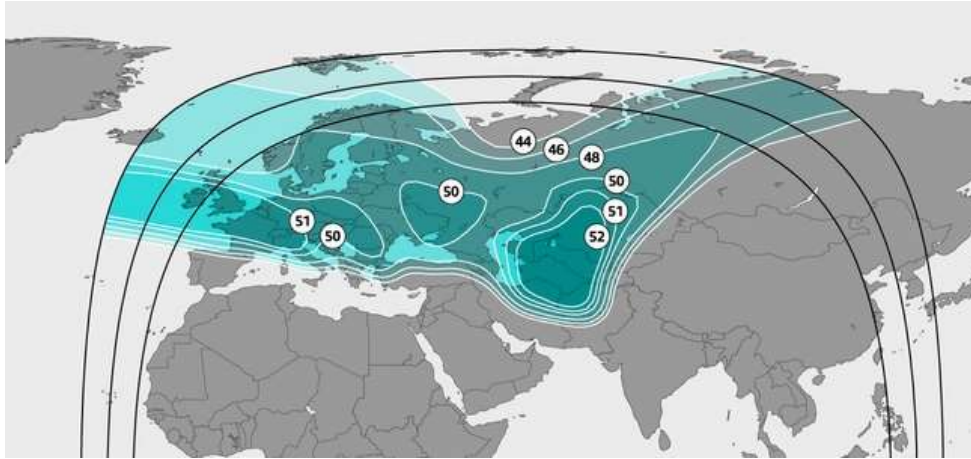


Рис. 3. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (западная) ИСЗ TURKMENALEM (MONACOSAT) (52° в.д.) в К-диапазоне частот

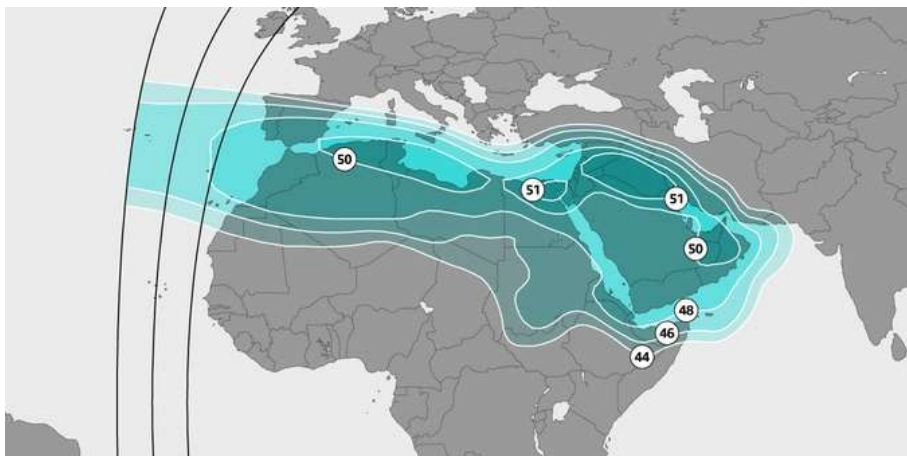
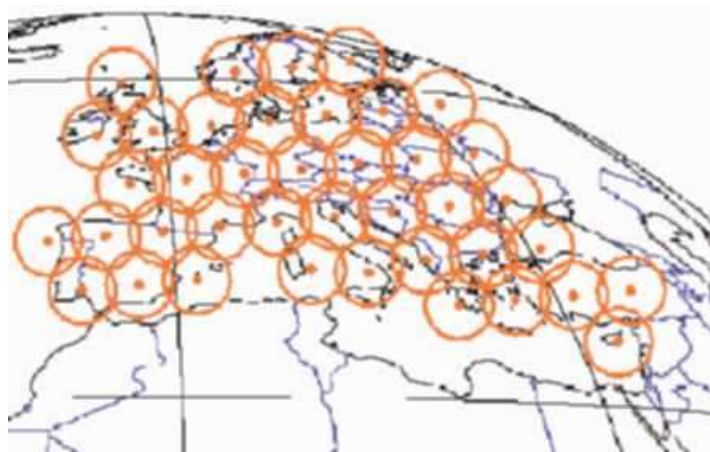


Рис. 4. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Ближний Восток и Северная Африка) ИСЗ TURKMENALEM (MONACOSAT) (52° в.д.) в К-диапазоне частот



**Рис. 1.** Рабочая зона ИСЗ AGORA





Рис. 1. Состав космического сегмента системы компании Sky Perfect JSat



Рис. 2. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне ИСЗ JCSAT-4A (124° в.д.) в Ки-диапазоне частот

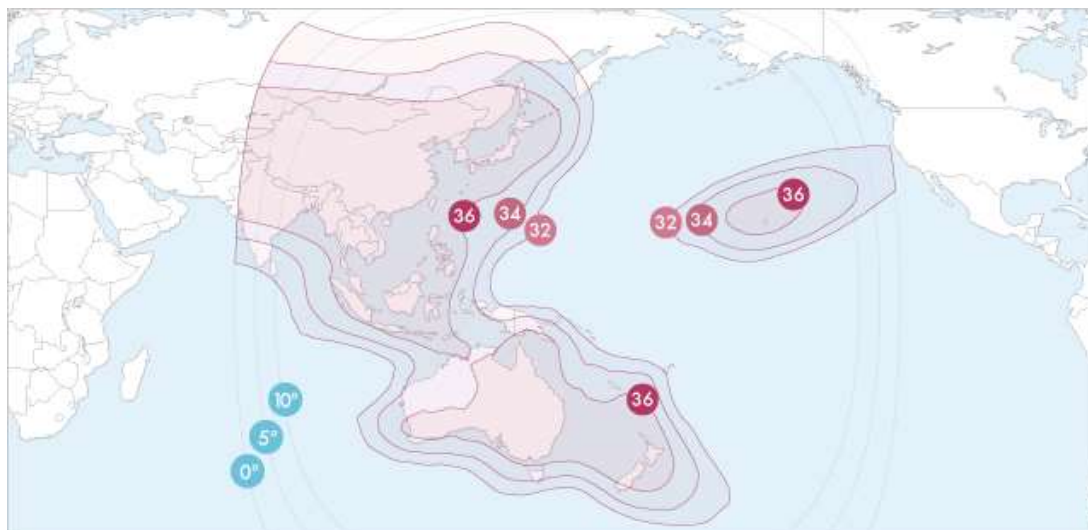


Рис. 3. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне ИСЗ JCSAT-2A (154° в.д.) в С-диапазоне частот



Рис. 4. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочей зоне ИСЗ JCSAT-2A (154° в.д.) в Ku-диапазоне частот

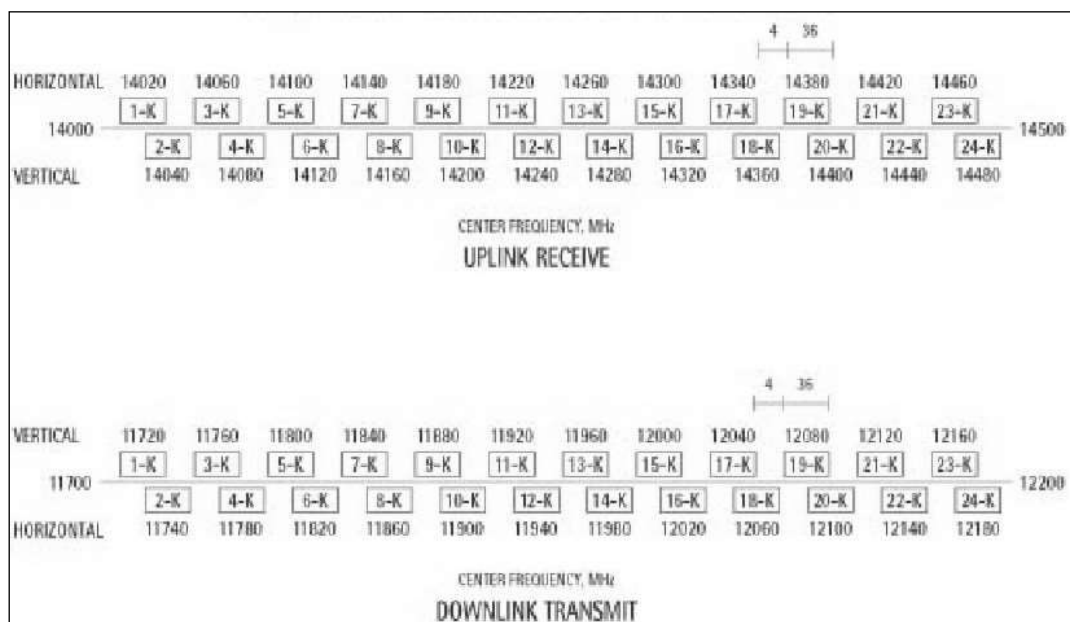


Рис. 5. Частотный план ретрансляторов ИСЗ HORIZONS-1 в Ku-диапазоне частот



Рис. 6. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ HORIZONS-1 (127° з.д.) в Ku-диапазоне частот

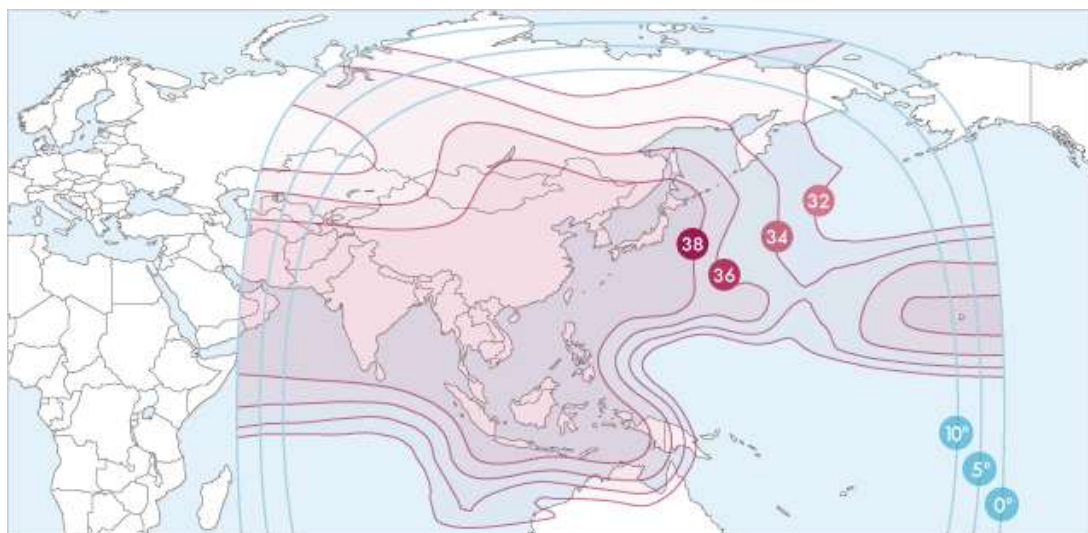


Рис. 7. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ JCSAT-9 (132° в.д.) в C-диапазоне частот

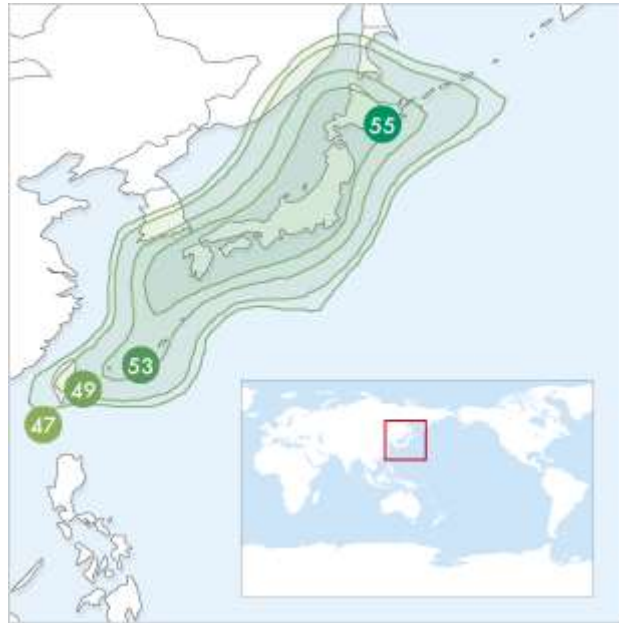


Рис. 8. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ JCSAT-9 (132° в.д.) в Ки-диапазоне частот

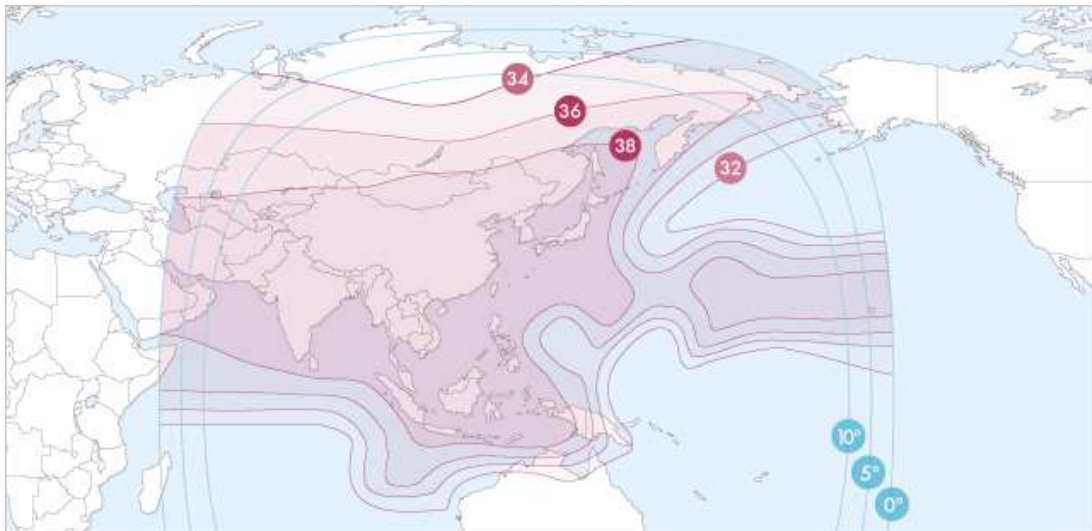


Рис. 9. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ JCSAT-10 (128° в.д.) в С-диапазоне частот



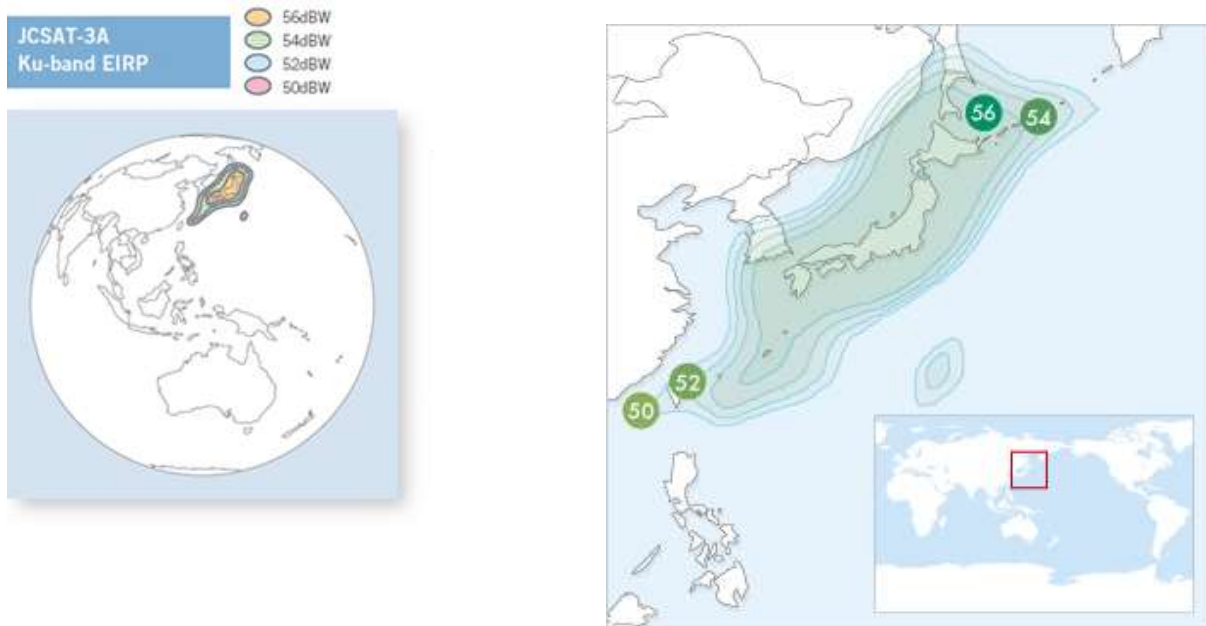


Рис. 10. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Япония) ИСЗ JCSAT-10 (128° в.д.) в Ку-диапазоне частот

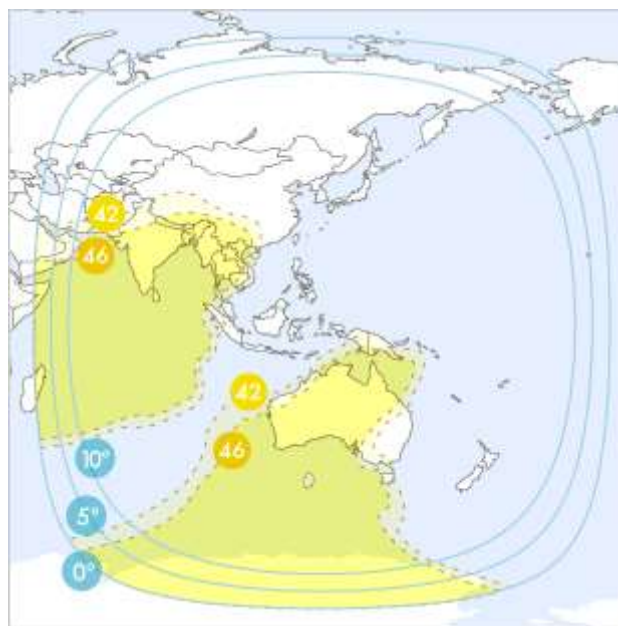


Рис. 11. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (вариант перенацеливаемых лучей) ИСЗ JCSAT-10 (128° в.д.) в Ку-диапазоне частот

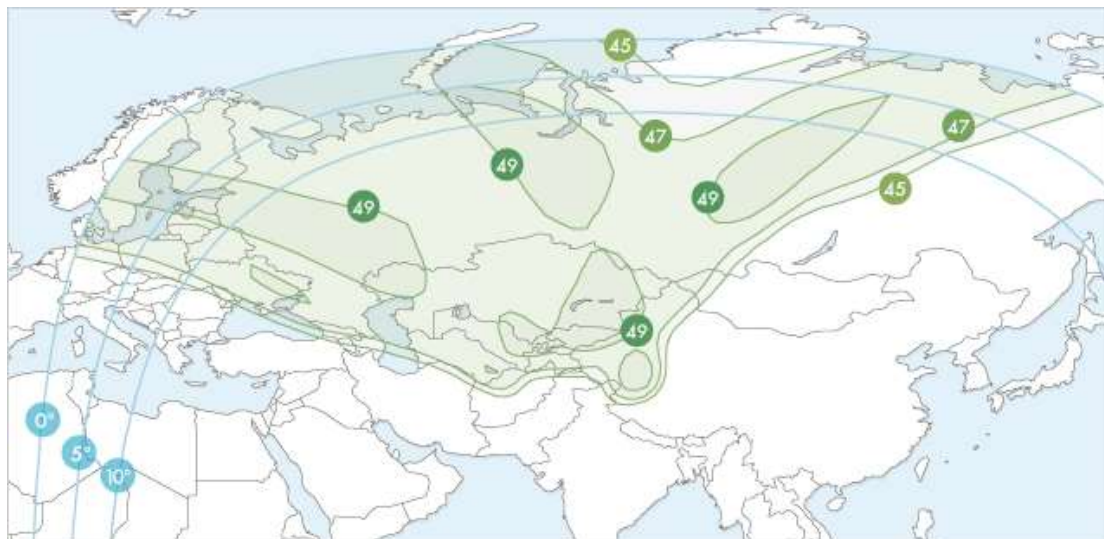
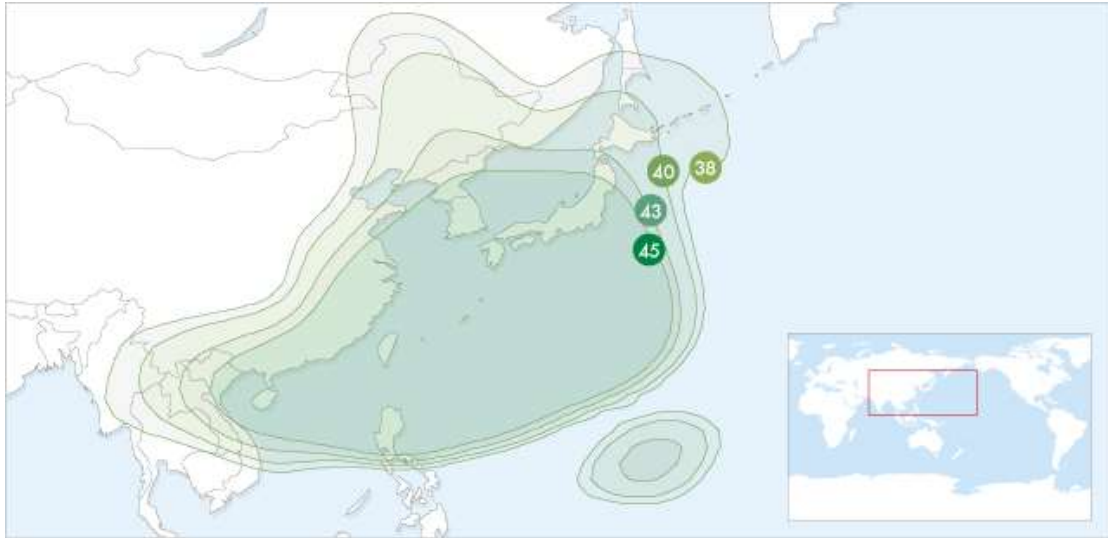


Рис. 12. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Россия) ИСЗ HORIZONS-2 в Ku -диапазоне частот



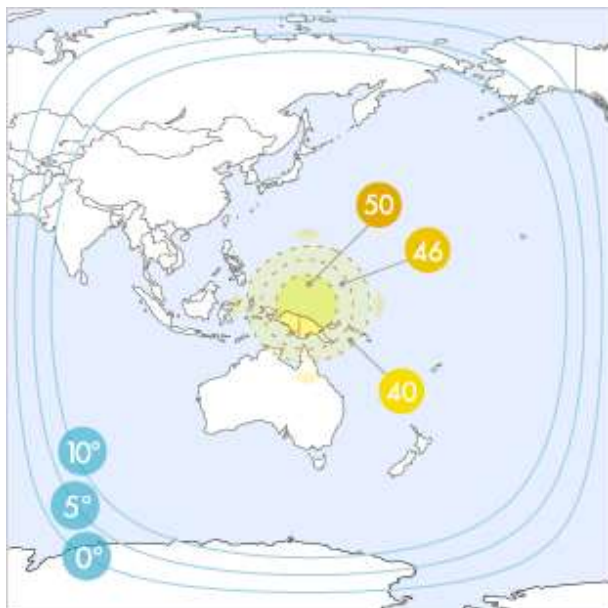
Рис. 13. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (Япония) ИСЗ SUPERBIRD-7 (144° в.д.) в Ku-диапазоне частот



**Рис. 14.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (северо-восточная Азия) ИСЗ SUPERBIRD-7 (144° в.д.) в Ки-диапазоне частот

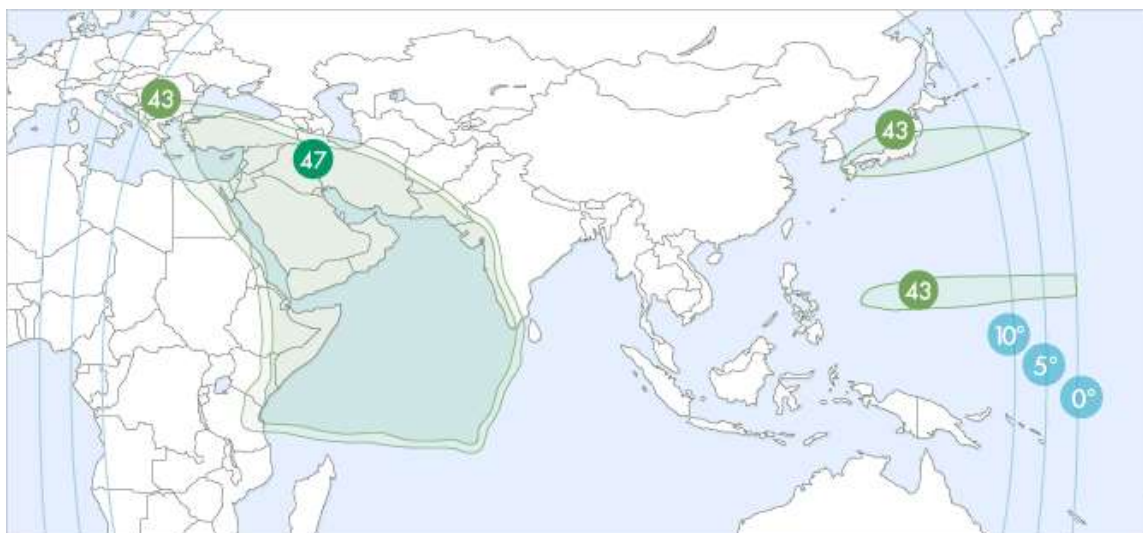


**Рис. 15.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (юго-восточная Азия) ИСЗ SUPERBIRD-7 (144° в.д.) в Ки-диапазоне частот



**Рис. 16.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (перенацеливаемый луч) ИСЗ SUPERBIRD-7 (144° в.д.) в Ku-диапазоне частот





а)

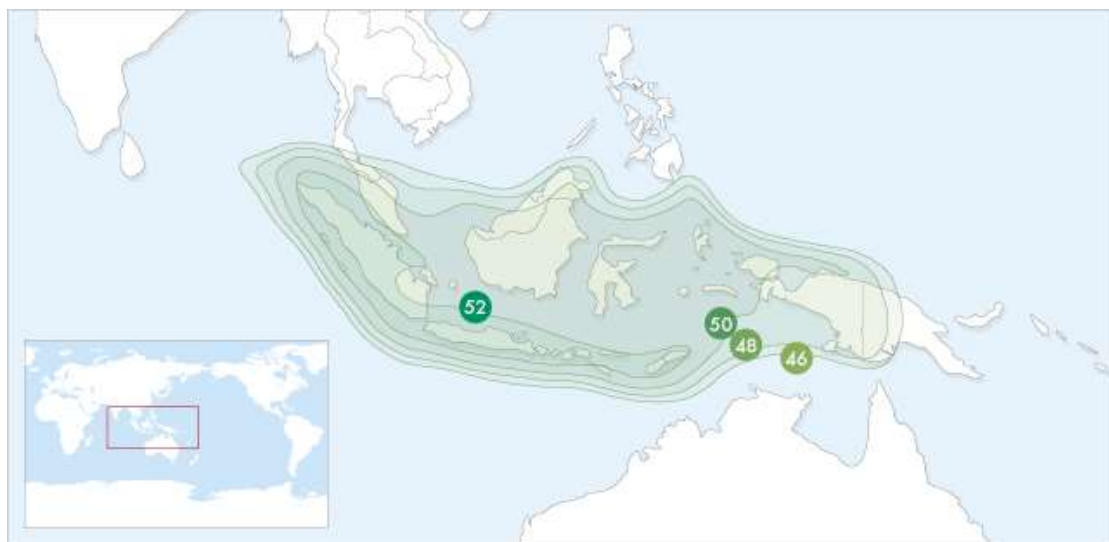


б)

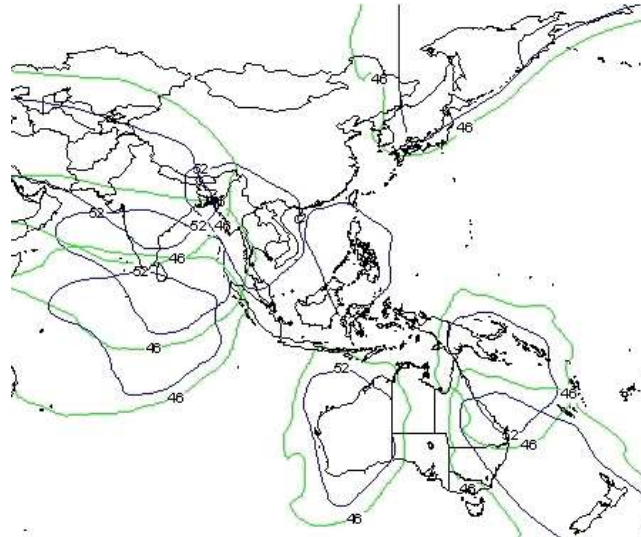
Рис. 17. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а - западный и б - восточный лучи) ИСЗ JCSAT-85 (85° в.д.) в Ки-диапазоне частот



a)



б)



в)

**Рис. 18.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах  
(а - луч на Японию, б – луч на Юго-Восточную Азию, в – варианты перенацеливаемого луча)  
ИСЗ JCSAT-13 (124° в.д.) в Ки-диапазоне частот



Рис. 19. ЭИИМ (дБ-Вт) в рабочих зонах ИСЗ JCSAT-110А (-15) (110° в.д.) в Ки-диапазоне частот



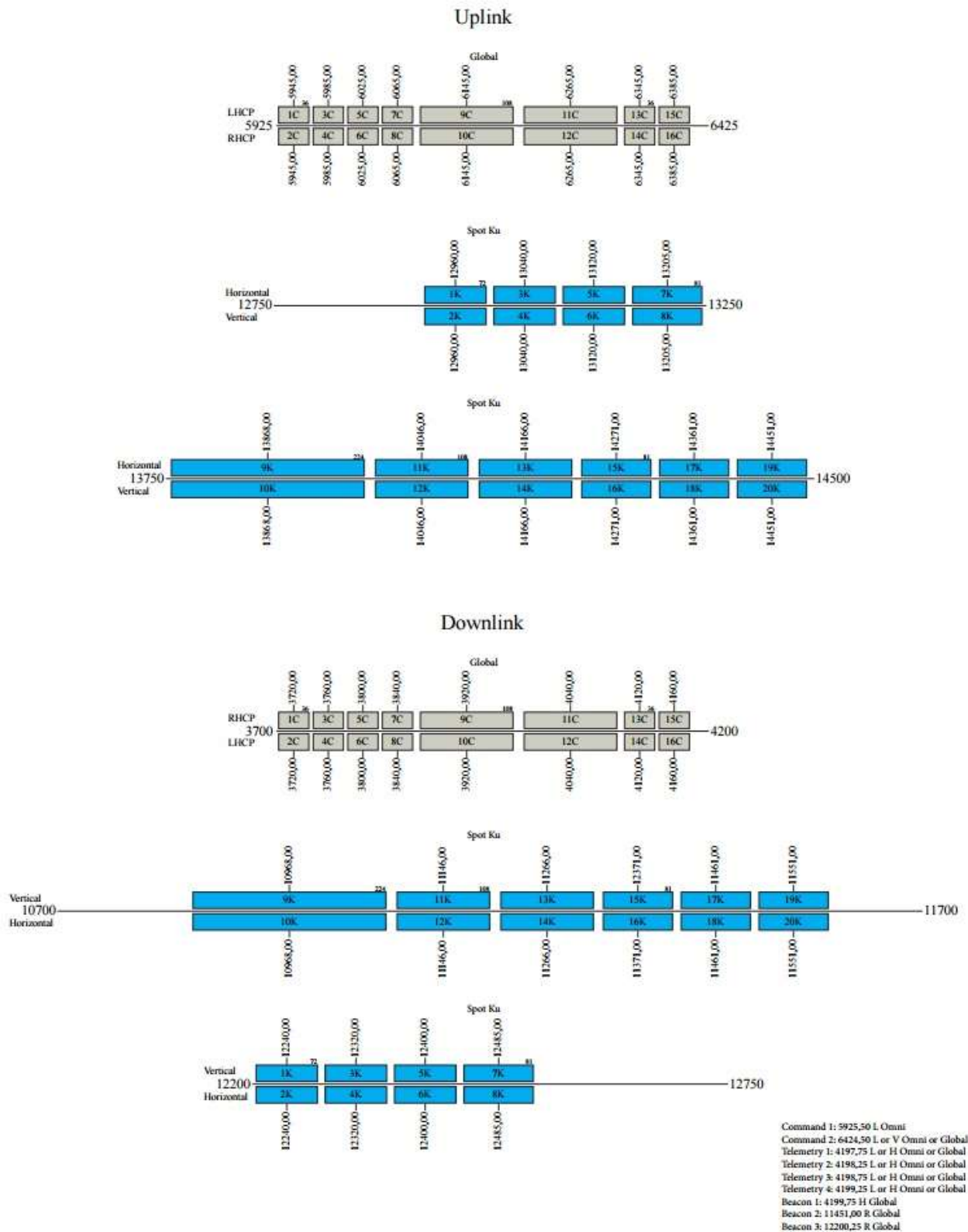
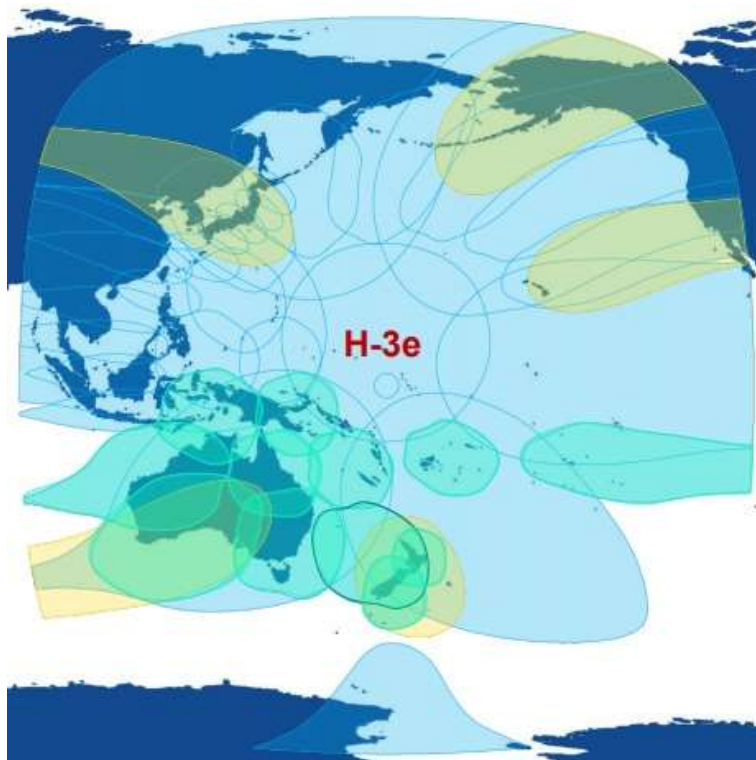
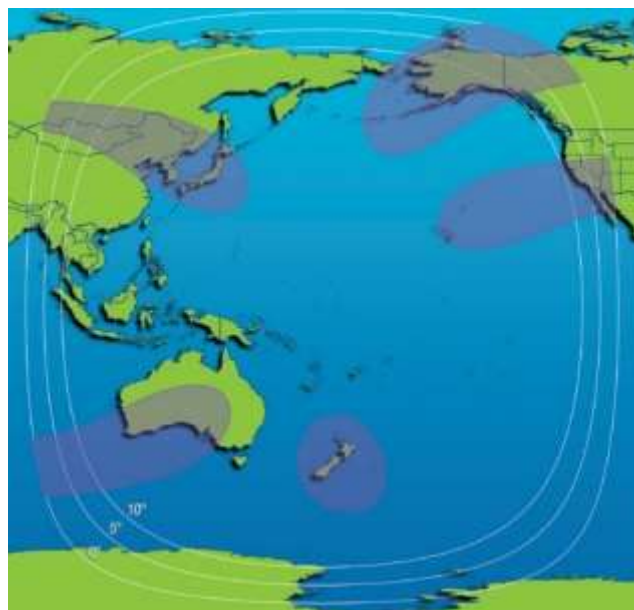


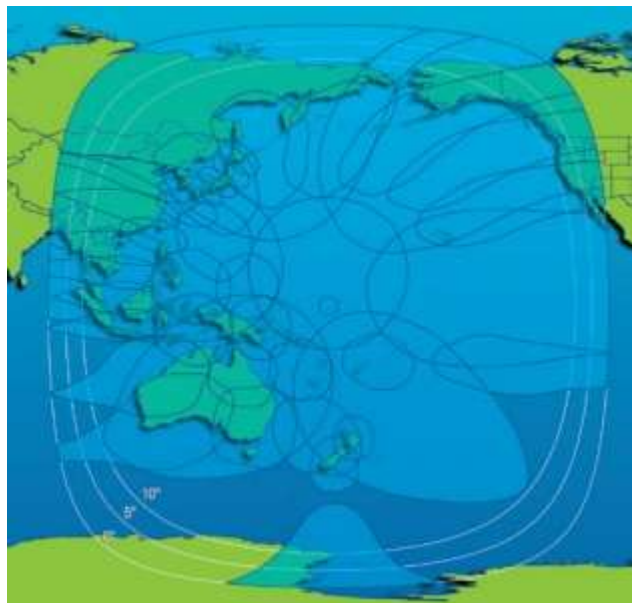
Рис. 20. Частотный план ретрансляторов ИСЗ HORIZONS-3e/INTELSAT-H3e в C- и Ku-диапазоне частот



а)



б)



в)

**Рис. 21.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах (а - варианты переключения, б - в С-диапазоне частот, в - в Ku-диапазоне частот) ИСЗ HORIZONS-3e/INTELSAT-18e (169° в.д.) в С- и Ku-диапазонах частот



**Рис. 22.** Рабочие зоны ИСЗ JCSAT-18 (150° в.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 23. Рабочие зоны ИСЗ JCSAT-18 (150° в.д.) в Ku-диапазоне частот



Рис. 24. Рабочие зоны ИСЗ JCSAT-18 (150° в.д.) в Ka-диапазоне частот





Рис. 25. Конструктивная схема ИСЗ SUPERBIRD-9

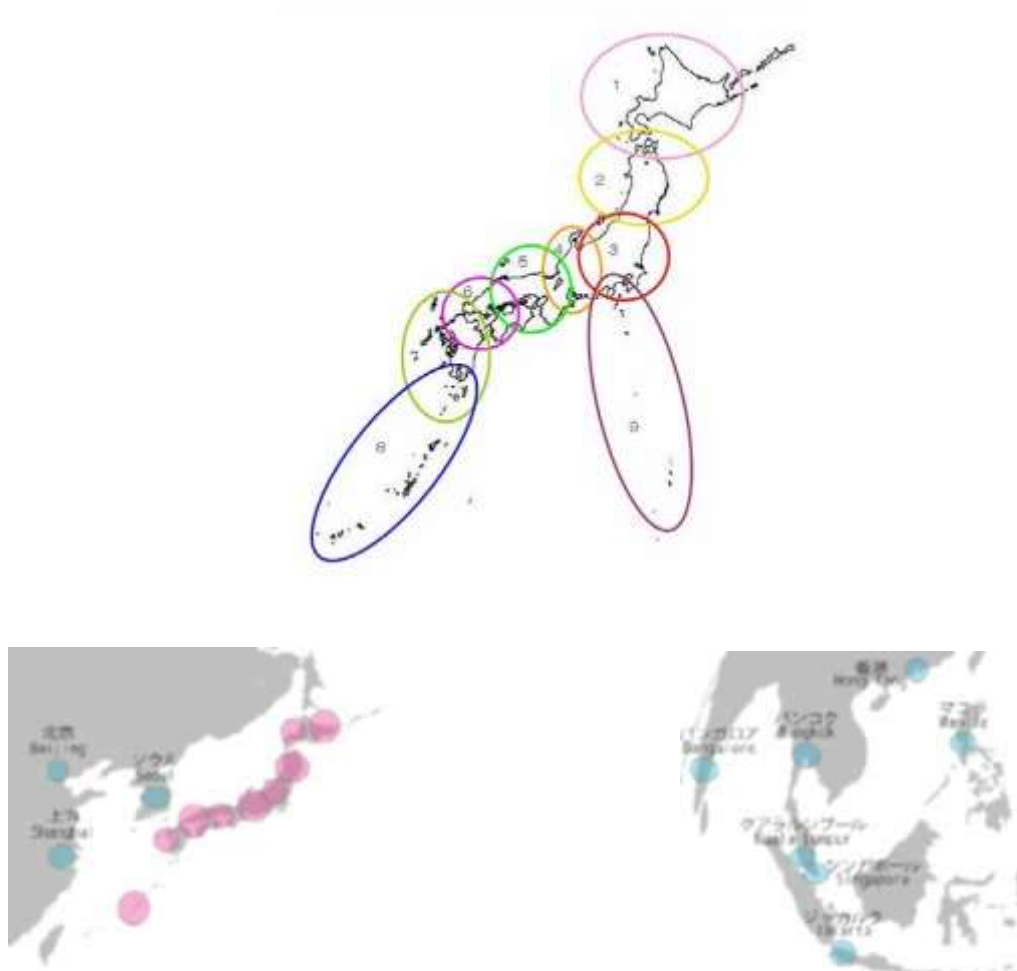


Рис. 26. Рабочие зоны обслуживания ИСЗ WINDS (144° в.д.)

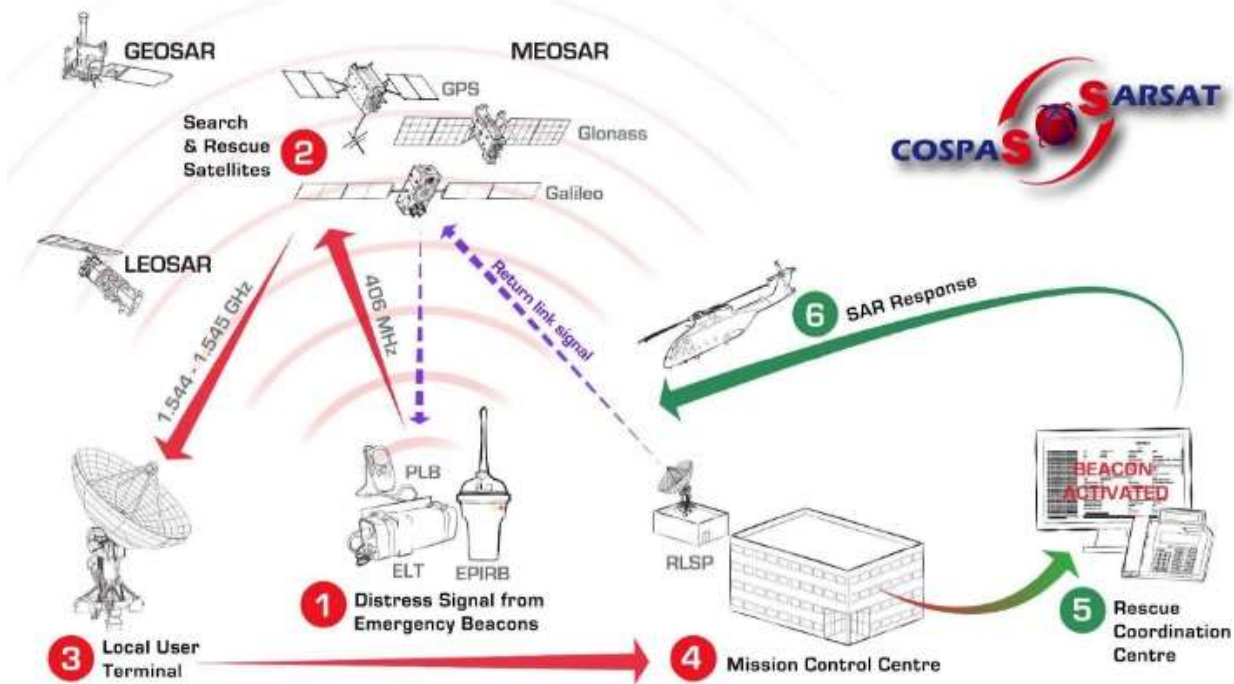


Рис. 1. Общая схема работы системы Cospas-Sarsat

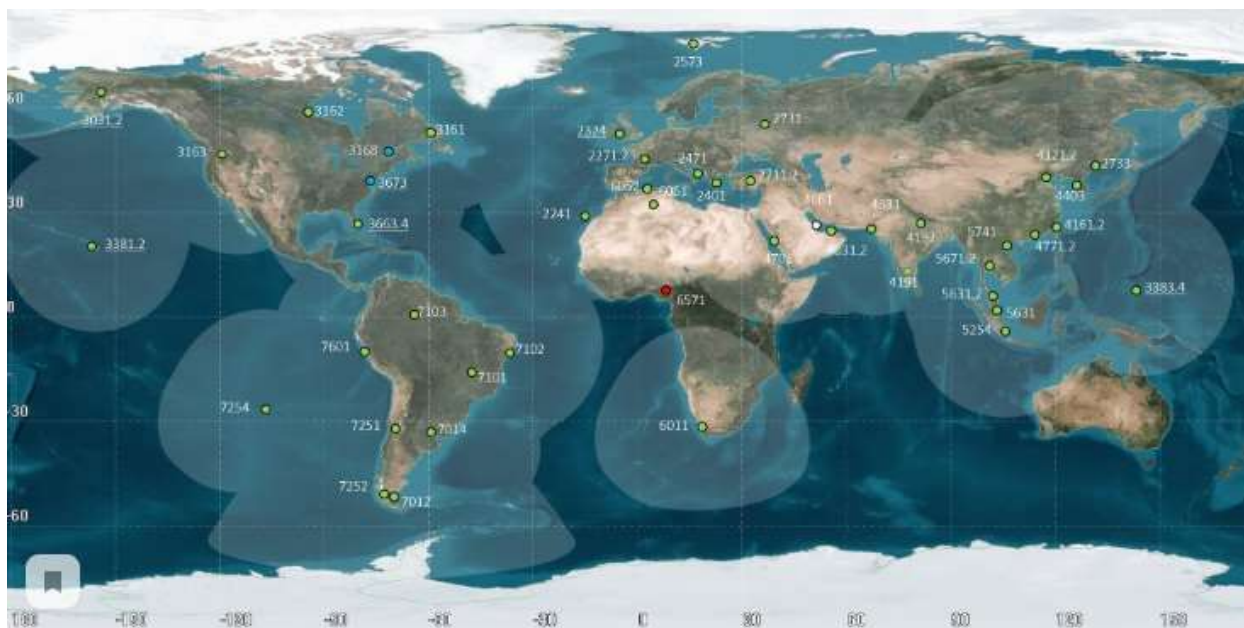


Рис. 2. Наземные станции LEOLUT приема и обработки аварийных сигналов

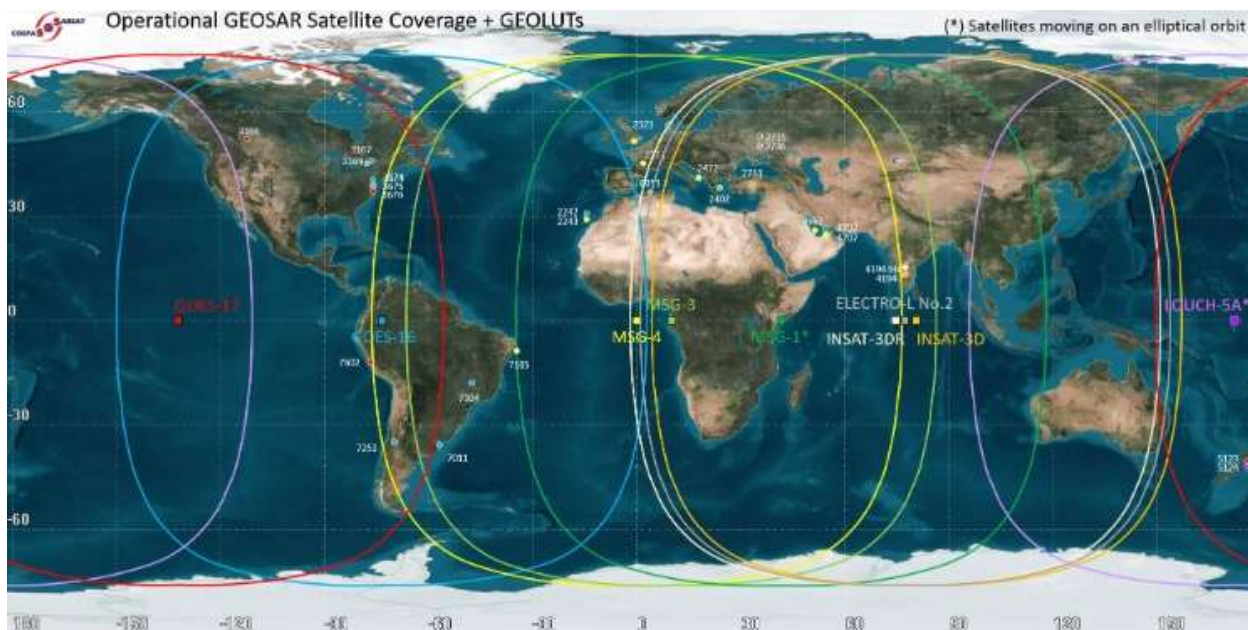


Рис. 3. Наземные станции GEOLUT приема и обработки аварийных сигналов

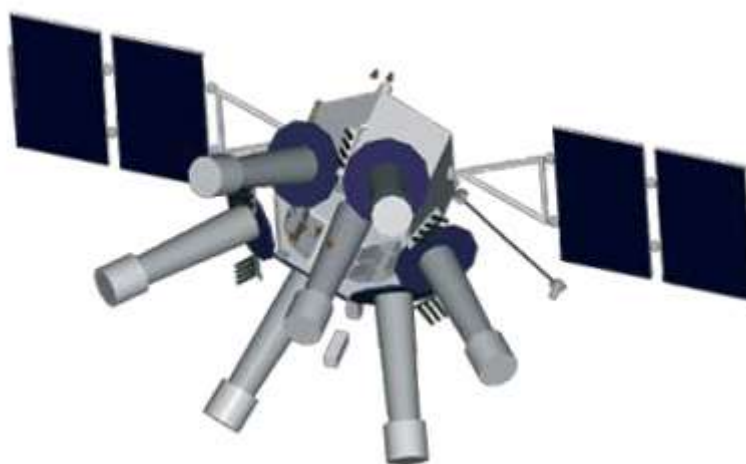
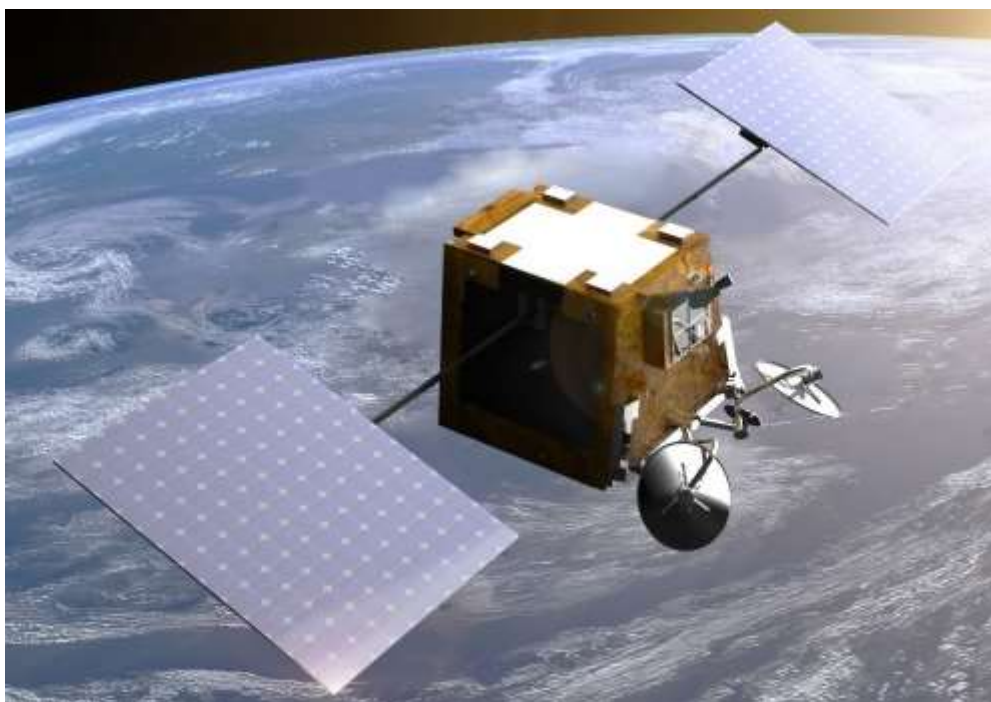


Рис. 4. Конструктивная схема ИСЗ серии ГОНЕЦ-М1





**Рис. 5.** Конструктивная схема ИСЗ серии ОЗВ MPOWER



**Рис. 6.** Конструктивная схема ИСЗ серии ONEWEB



Таблица 1 Сведения о параметрах орбит спутников системы Orbcomm

Плоскость	Наименование ИСЗ	Номер NORAD	Высота орбиты в апогее/перигее, км	Наклонение орбиты, град.
F	ORBCOMM-X*	21576	763/758	98,5
F	ORBCOMM-F1 (FM01)*	23545	664/659	70
F	ORBCOMM-F2 (FM02)*	23546	669/661	70
A	ORBCOMM-A1 (FM05)	25117	771/764	45
A	ORBCOMM-A2 (FM06)	25118	771/765	45
A	ORBCOMM-A3 (FM07)	25119	772/764	45
A	ORBCOMM-A4 (FM08)	25112	775/761	45
A	ORBCOMM-A5 (FM09)	25116	774/762	45
A	ORBCOMM-A6 (FM10)	25113	773/762	45
A	ORBCOMM-A7 (FM11)	25114	774/762	45
A	ORBCOMM-A8 (FM12)	25115	773/763	45
G	ORBCOMM-G1 (FM03)*	25158	836/763	108
G	ORBCOMM-G2 (FM04)	25159	832/765	108
B	ORBCOMM-B1 (FM17)*	25413	795/795	45
B	ORBCOMM-B2 (FM18)	25414	789/787	45
B	ORBCOMM-B3 (FM19)	25415	789/787	45
B	ORBCOMM-B4 (FM20)	25416	790/786	45
B	ORBCOMM-B5 (FM16)*	25417	788/787	45
B	ORBCOMM-B6 (FM15)	25418	788/787	45
B	ORBCOMM-B7 (FM14)	25419	788/787	45
B	ORBCOMM-B8 (FM13)	25420	790/787	45
C	ORBCOMM-C1 (FM21)	25475	789/787	45
C	ORBCOMM-C2 (FM22)	25476	788/788	45
C	ORBCOMM-C3 (FM23)	25477	789/788	45
C	ORBCOMM-C4 (FM24)*	25478	789/787	45
C	ORBCOMM-C5 (FM25)*	25479	790/786	45
C	ORBCOMM-C6 (FM26)*	25480	793/785	45
C	ORBCOMM-C7 (FM27)	25481	790/786	45
C	ORBCOMM-C8 (FM28)*	25482	788/784	45
D	ORBCOMM-D2 (FM30)	25980	792/785	45
D	ORBCOMM-D3 (FM31)	25981	790/786	45
D	ORBCOMM-D4 (FM32)	25982	795/787	45
D	ORBCOMM-D5 (FM33)*	25983	786/775	45
D	ORBCOMM-D6 (FM34)*	25986	790/788	45
D	ORBCOMM-D7 (FM35)	25985	791/786	45
D	ORBCOMM-D8 (FM36)	25984	790/787	45
E	ORBCOMM-E1 (FM29)*	33062	662/652	48,4
E	ORBCOMM-E2 (FM37)*	33064	663/654	48,4
E	ORBCOMM-E3 (FM38)*	33060	660/652	48,4
E	ORBCOMM-E4 (FM39)*	33063	665/653	48,4
E	ORBCOMM-E5 (FM40)*	33065	662/651	48,4
E	ORBCOMM-E6 (FM41)*	33061	660/653	48,4
-	ORBCOMM-F3/VESSELSAT-1 (FM42)*	37840	873/854	20
K	ORBCOMM-OG2-K3 (FM103)	40091	719/715	47
K	ORBCOMM-OG2-K4 (FM104)*	40090	734/709	47
K	ORBCOMM-OG2-K6 (FM106)*	40088	699/672	47
K	ORBCOMM-OG2-K7 (FM107)	40087	719/715	47
K	ORBCOMM-OG2-K9 (FM109)	40086	719/715	47
L	ORBCOMM-OG2-L1 (FM111)*	40089	670/619	47
R	ORBCOMM-OG2-R1 (FM117)	41188	719/714	47
R	ORBCOMM-OG2-R2 (FM108)	41187	719/715	47
R	ORBCOMM-OG2-R3 (FM115)	41186	705/704	47
S	ORBCOMM-OG2-S1 (FM116)	41189	718/715	47
S	ORBCOMM-OG2-S2 (FM113)	41185	718/716	47
S	ORBCOMM-OG2-S3 (FM112)	41184	718/715	47
S	ORBCOMM-OG2-S4 (FM119)*	41180	718/716	47
T	ORBCOMM-OG2-T1 (FM118)	41183	718/715	47
T	ORBCOMM-OG2-T2 (FM110)	41182	718/716	47
T	ORBCOMM-OG2-T3 (FM105)*	41181	755/753	47
T	ORBCOMM-OG2-T4 (FM114)	41179	718/715	47

\* спутники, не использующиеся в системе.

Таблица 2 Сведения о параметрах орбит спутников системы Lemur

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Ракета-носитель	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км	Наклонение, град.
LEMUR-1*	19.06.14	ДНЕПР	40044	695/613	97,7
LEMUR-2-1 JOEL* LEMUR-2-2 CHRIS* LEMUR-2-3 JEROEN* LEMUR-2-4 PETER*	28.09.15	PSLV-XL	40932 40933 40934 40935	651/632	6 сведены с орбит в декабре 2021 г.
LEMUR-2-5, ..., -2-8 LEMUR-2-9, ..., -2-12 LEMUR-2-13 BECCADEWEY (не отделился)	23.03.16	ATLAS-5 (401)			сошли с орбиты (март-апрель 2017 г.) сошли с орбиты (март-июнь 2017 г.) сведен с орбиты (июнь 2016 г.)
LEMUR-2-14 XIAOQING* LEMUR-2-15 SOKOLSKY* LEMUR-2-16 ANUBHAVTHAKUR* LEMUR-2-17 WINGO*	18.10.16	ANTARES 230	41871 41872 41873 41874	483/476 481/478 503/490 489/475	51,7
LEMUR-2-18, ..., -2-21	09.12.16	H-2B			сошли с орбиты (апрель-декабрь 2018 г.)
LEMUR-2-22 SATCHMO* LEMUR-2-23 MIA-GRACE* LEMUR-2-24 SMITA-SHARAD* LEMUR-2-25 SPIRE-MINIONS* LEMUR-2-26 RDEATON* LEMUR-2-27 NOGUESCORREIG* LEMUR-2-28 JOBANPUTRA* LEMUR-2-29 TACHIKOMA*	15.02.17	PSLV-XL	41991 41992 41993 41994 41995 41996 41997 41998	495/484 488/477 495/483 488/477 495/483 489/477 488/476 496/483	97,3
LEMUR-2-30 ANGELA* LEMUR-2-31 JENNY BARNA* LEMUR-2-32 ROBMOORE* LEMUR-2-33 SPIROVISION*	18.04.17	ATLAS-5 (401)	42752 42753 42754 42755	471/460 458/449 471/460 459/449	51,6
LEMUR-2-34 SHAINAJOHL* LEMUR-2-35 XUENITERENCE* LEMUR-2-36 LUCYBRYCE* LEMUR-2-37 KUNGFOO* LEMUR-2-38 LYNSEY-SYMO* LEMUR-2-39 LISASAURUS* LEMUR-2-40 SAM-AMELIA* LEMUR-2-41 MCPEAKE*	23.06.17	PSLV-XL	42771 42772 42773 42774 42779 42780 42781 42782	503/486 502/485 507/489 502/486 495/481 503/489 503/488 498/484	97,2
LEMUR-2-42 GREENBERG* LEMUR-2-43 ARTFISCHER (не отделился) LEMUR-2-44 ANDIS* LEMUR-2-45 MONSON* LEMUR-2-46 FURIAUS* LEMUR-2-47 PETERG* LEMUR-2-48 DEMBITZ* LEMUR-2-49 ZACHARY*	14.07.17	СОЮЗ-2-1А/ФРЕГАТ-М	42837 42881 42838 42839 42840 42841 42842 42845	605/588 422/408 605/588 605/588 606/588 604/587 604/587 603/586	97,4 96,8 97,4 97,4 97,5 97,5 97,5 97,4
LEMUR-2-50 ROCKETJONAH* LEMUR-2-51 YONGLIN* LEMUR-2-52 KEVIN* LEMUR-2-53 BRIAN DAVIE* LEMUR-2-54 ROMACOSTE* LEMUR-2-55 MCCULLAGH* LEMUR-2-56 DUNLOP* LEMUR-2-57 LIU-POH-CHUN*	12.11.17	ANTARES 230	43041 43045 43046 43047 43048 43051 43053 43054	345/342 321/314 370/366 340/335 352/348 343/340 366/363 360/357	51,6
LEMUR-2-58, ..., -2-67	28.11.17	СОЮЗ-2-1Б/ФРЕГАТ-М	-		аварийный запуск
LEMUR-2-68 MCCAFFERTY* LEMUR-2-69 PETERWEBSTER* LEMUR-2-70 BROWNCOW* LEMUR-2-71 DAVE WILSON*	12.01.18	PSLV-XL	43123 43124 43125 43126	490/480 490/480 487/477 487/477	97,4
LEMUR-2-72 MARSHALL* LEMUR-2-73 TALLHAMN-ATC*	21.01.18	ELECTRON	43165 43167	518/481 523/494	82,9
LEMUR-2-74 JIN-LUEN* LEMUR-2-75 URAMCHANSOL* LEMUR-2-76 KADI* LEMUR-2-77 THENICKMOLO*	01.02.18	СОЮЗ-2-1Б/ФРЕГАТ-М	43182 43183 43184 43185	591/571 591/571 591/572 591/571	97,7
LEMUR-2-78 VU* LEMUR-2-79 ALEXANDER*	21.05.18	ANTARES 230	43558 43559	467/456 466/456	51,6

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

LEMUR-2-80 YUASA*			43560	467/457	
LEMUR-2-81 TOMHENDERSON*			43561	469/458	
LEMUR-2-82 ZUPANSKI	11.11.18	ELECTRON	43695	511/488	85
LEMUR-2-83 CHANUSIAK			43697	507/487	
LEMUR-2-84 ORZULAK	29.11.18	PSLV-CA	43731	481/459	97,4
LEMUR-2-85 KOBYSZCZE			43732	480/458	
LEMUR-2-86 DULY			43745	481/459	
LEMUR-2-87 VLADIMIR			43746	479/457	
LEMUR-2-88 CHRISTINAHOLT	27.12.18	СОЮЗ-2-1Б/ФРЕГАТ-М	43882	588/572	97,7
LEMUR-2-89 TINYKEV			43883	588/572	
LEMUR-2-90 REMY-COLTON			43884	587/572	
LEMUR-2-91 GUSTAVO			43885	588/572	
LEMUR-2-92 ZO			43886	588/572	
LEMUR-2-93 NATALIEMURRAY			43887	588/571	
LEMUR-2-94 SARAHBETTYBOO			43888	587/571	
LEMUR-2-95 DAISY-HARPER			43889	587/571	
LEMUR-2-96 JOHANLORAN	01.04.19	PSLV-QL	44084	496/480	97,3
LEMUR-2-97 BEAUDACIOUS			44085	499/483	
LEMUR-2-98 ELHAM			44086	495/480	
LEMUR-2-99 VICTOR-ANDREW			44087	495/479	
LEMUR-2-100 LILLY JO	05.07.19	СОЮЗ-2-1Б/ФРЕГАТ-М	44396	542/511	97,6
LEMUR-2-101 WANLI			44402	544/512	
LEMUR-2-102 MORAG			44403	541/511	
LEMUR-2-103 DUSTINTHEWIND			44405	544/512	
LEMUR-2-104 ALEX-MADDY			44407	546/515	
LEMUR-2-105 E. JATTA			44409	541/510	
LEMUR-2-106 GREGROBINSON			44411	541/511	
LEMUR-2-107 YNDRD			44413	546/515	
LEMUR-2-108 JPGSQUARED	11.12.19	PSLV-QL	44855	577/568	37
LEMUR-2-109 HIMOMANDDAD			44860	578/569	
LEMUR-2-110 PAPPY			44861	578/569	
LEMUR-2-111 THEODOSIA			44863	577/568	
LEMUR-2-112 FJMSRBIJANKA**			-	-	-
LEMUR-2-113 DAVEHARTZELL**			-	-	-
LEMUR-2-114 ETHANOAKES	03.09.20	VEGA	46298	535/532	97,5
LEMUR-2-115 OSCARLATOR			46299	535/532	
LEMUR-2-116 SCHMIDTFALL			46315	534/530	
LEMUR-2-117 DJUPROERA			46316	534/529	
LEMUR-2-118 SQUAREJAWS			46317	534/530	
LEMUR-2-119 URSA AVION			46318	534/530	
LEMUR-2-120 SLICERS	28.09.20	СОЮЗ-2-1Б/ФРЕГАТ-М	46500	573/554	97,7
LEMUR-2-121 DAYWZAGOODDAY			46501	572/554	
LEMUR-2-122 SUSURRUS			46502	573/555	
LEMUR-2-123 NICHOL			46503	572/554	
LEMUR-2-124 BAXTER-OLIVER*	03.10.20	ANTARES-230+	46925	сведен с орбиты 20.12.21	
LEMUR-2-125 DJARA*			46926	250/241	51,6
LEMUR-2-126 OZARAK	07.11.20	PSLV-DL	46908	578/571	36,9
LEMUR-2-127 JINDRA			46909	578/570	
LEMUR-2-128 WALLACE			46910	578/570	
LEMUR-2-129 JEREMIAH			46911	578/569	
LEMUR-2-130 CHANTAL	24.01.21	FALCON-9 v1.2	47529	540/528	97,5
LEMUR-2-131 JENNIFER SONG			47525	539/522	
LEMUR-2-132 NALLY WACKER			47457	539/522	
LEMUR-2-133 NEVA			47450	539/522	
LEMUR-2-134 NOOBNOOB			47538	540/523	
LEMUR-2-135 RUAIRI-EILIDH			47511	539/526	
LEMUR-2-136 SAOIRSEDH5GUO			47453	542/528	
LEMUR-2-137 MANGO ONE			47493	540/523	
LEMUR-2-138 SPECIAL K	29.04.21	VEGA	48273	619/615	97,8
LEMUR-2-139 AMANDA-SVANTE			48269	618/615	
LEMUR-2-140 JACKSON	30.06.21	FALCON-9 v1.2	48885	539/528	97,5
LEMUR-2-141 ANNABANANA			48923	538/523	
LEMUR-2-142 JOHN-TREIRES			48925	539/520	
LEMUR-2-143 AC-CUBED			48927	540/518	
LEMUR-2-144 MERIMA			48929	540/517	
LEMUR-2-145 CARLSANTAMARI			48959	538/516	

## Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

\*- в системе, предположительно, не используется.

\*\*- два ИСЗ не отделились от блока разведения ION-SCV и прекратили существование вместе с ним.

**Таблица 3 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании Swarm Technologies**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Ракета-носитель	Номер NORAD	Параметры орбиты	
				высота в апогее/перигее, км	наклонение, град.
SPACEBEE-1	12.01.18	PSLV-XL	43142	461/454	97,4
SPACEBEE-2			43141	465/458	
SPACEBEE-3			43140	468/461	
SPACEBEE-4			43139	490/470	
SPACEBEE-5	03.12.18	FALCON-9 v1.2	43817	588/570	97,7
SPACEBEE-6			43818	593/573	
SPACEBEE-7			43816	595/575	
SPACEBEE-8 (FM-12)*	29.06.19	ELECTRON KS	44371	сведен с орбиты 26.04.21	
SPACEBEE-9 (FM-13)			44370	сведен с орбиты 16.12.21	
SPACEBEE-10	03.09.20	VEGA	46305	530/528	97,5
SPACEBEE-11			46307	531/528	
SPACEBEE-12			46309	531/528	
SPACEBEE-13			46310	532/529	
SPACEBEE-14			46311	532/529	
SPACEBEE-15			46302	532/529	
SPACEBEE-16			46308	532/529	
SPACEBEE-17			46306	532/529	
SPACEBEE-18			46304	533/530	
SPACEBEE-19			46303	533/530	
SPACEBEE-20			46301	533/530	
SPACEBEE-21	46300	533/530			
SPACEBEE-22	20.11.20	ELECTRON-KS	46953	500/482	97,4
SPACEBEE-23			46960	500/483	
SPACEBEE-24			46952	502/484	
SPACEBEE-25			46951	500/483	
SPACEBEE-26			46956	502/484	
SPACEBEE-27			46950	501/484	
SPACEBEE-28			46948	502/484	
SPACEBEE-29			46949	502/485	
SPACEBEE-30			46946	503/485	
SPACEBEE-31			46947	502/486	
SPACEBEE-32			46945	503/484	
SPACEBEE-33			46944	503/486	
SPACEBEE-34			46933	497/479	
SPACEBEE-35			46934	498/480	
SPACEBEE-36			46935	499/480	
SPACEBEE-37			46936	501/481	
SPACEBEE-38			46937	501/481	
SPACEBEE-39			46958	501/483	
SPACEBEE-NZ-1			46959	507/487	
SPACEBEE-NZ-2			46957	507/488	
SPACEBEE-NZ-3	46938	508/488			
SPACEBEE-NZ-4	46939	509/488			
SPACEBEE-NZ-5	46941	508/489			
SPACEBEE-NZ-6	46942	509/489			
SPACEBEE-40	24.01.21	FALCON-9 v1.2	47449	534/517	97,5
SPACEBEE-41			47451	534/518	
SPACEBEE-42			47455	535/518	
SPACEBEE-43			47480	535/525	
SPACEBEE-44			47466	535/525	
SPACEBEE-45			47470	536/525	
SPACEBEE-46			47426	532/512	
SPACEBEE-47			47427	533/512	
SPACEBEE-48			47448	543/524	
SPACEBEE-49			47432	536/527	
SPACEBEE-50			47443	536/526	
SPACEBEE-51			47444	534/524	
SPACEBEE-52			47425	531/510	
SPACEBEE-53			47434	535/526	
SPACEBEE-54			47460	535/518	



Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

SPACEBEE-55			47459	541/522	
SPACEBEE-56			47468	536/525	
SPACEBEE-57			47465	540/531	
SPACEBEE-58			47464	533/512	
SPACEBEE-59			47428	533/513	
SPACEBEE-60			47433	536/527	
SPACEBEE-61			47431	536/526	
SPACEBEE-62			47429	538/517	
SPACEBEE-63			47442	541/530	
SPACEBEE-64			48627	534/511	
SPACEBEE-65			48626	534/511	
SPACEBEE-66			48628	534/511	
SPACEBEE-67			48629	534/512	
SPACEBEE-68			48630	535/512	
SPACEBEE-69			48631	535/512	
SPACEBEE-70			48632	535/512	97,2
SPACEBEE-71			48633	535/512	
SPACEBEE-72			48634	536/512	
SPACEBEE-73			48635	536/512	
SPACEBEE-74			48636	537/512	
SPACEBEE-75			48637	537/512	
SPACEBEE-76			47711	501/489	
SPACEBEE-77			47714	501/490	
SPACEBEE-78			47715	502/490	
SPACEBEE-79			47712	501/490	
SPACEBEE-80			47710	501/490	
SPACEBEE-81	28.02.21	PSLV-DL	47709	502/490	97,4
SPACEBEE-82			47708	502/491	
SPACEBEE-83			47707	503/491	
SPACEBEE-84			47706	502/491	
SPACEBEE-85			47705	503/491	
SPACEBEE-86			47704	503/491	
SPACEBEE-87			47703	503/491	
SPACEBEE-88			48935	535/512	
SPACEBEE-89			48933	535/512	
SPACEBEE-90			48947	535/512	
SPACEBEE-91			48940	535/513	
SPACEBEE-92			48932	535/513	
SPACEBEE-93			48939	535/513	
SPACEBEE-94			48937	535/513	
SPACEBEE-95			48945	535/513	
SPACEBEE-96			48934	535/513	
SPACEBEE-97			48936	536/513	
SPACEBEE-98			48949	536/513	
SPACEBEE-99			48946	535/513	
SPACEBEE-100			48883	540/529	
SPACEBEE-101	30.06.21	FALCON-9 v1.2	48884	540/529	97,5
SPACEBEE-102			48886	540/529	
SPACEBEE-103			48888	540/529	
SPACEBEE-104			48890	541/529	
SPACEBEE-105			48896	540/529	
SPACEBEE-106			48893	540/528	
SPACEBEE-107			48894	540/528	
SPACEBEE-108			48895	540/528	
SPACEBEE-109			48897	540/528	
SPACEBEE-110			48899	540/527	
SPACEBEE-111			48904	540/526	
SPACEBEE-NZ-7			48889	539/527	
SPACEBEE-NZ-8			48891	539/527	
SPACEBEE-NZ-9			48887	539/528	
SPACEBEE-NZ-10			48882	539/528	

\*- в системе не используется.

**Таблица 4 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании Kepler Communications**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Ракета-носитель	Номер NORAD	Параметры орбиты	
				высота в апогее/перигее, км	наклонение, град.
KIPP (KEPLER-1 (-0))	19.01.18	LONG MARCH-11	43157	546/525	97,4
CASE (KEPLER-2 (-1))	29.11.18	PSLV-CA	43729	482/463	97,4
TARS (KEPLER-3 (-2))	03.09.20	VEGA	46319	539/535	97,5
KEPLER-4 (ANTILLES)	28.09.20	СОЮЗ-2-1Б/ФРЕГАТ	46499	573/554	97,7
KEPLER-5 (AMIDALA)			46498	574/553	
KEPLER-8 (AMAROK)	24.01.21	FALCON-9 v1.2	47476	541/528	97,5
KEPLER-9 (ARTEMIS)			47531	542/528	
KEPLER-10 (BABY YODA)			47501	540/523	
KEPLER-11 (DANEEL)			47503	542/527	
KEPLER-12 (BOBA)			47466	535/525	
KEPLER-13 (LUCKY)			47454	540/523	
KEPLER-14 (STELLA)			47526	542/528	
KEPLER-15 (SUDORMRF)	47461	541/529			
KEPLER-6 (ROCINANTE)	22.03.21	СОЮЗ-2-1Б/ФРЕГАТ	47955	569/539	97,5
KEPLER-7 (СЗРО)			47949	568/539	

**Таблица 5 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании Globalstar**

Плос-кость	Наименование ИСЗ**	Номер NORAD	Высота орбиты в апогее/перигее, км	ЭПР, кв. м
	GLOBALSTAR-M001*	25162	1523/1520	2,1
	GLOBALSTAR-M004*	25163	1419/1414	2,4
	GLOBALSTAR-M002*	25164	1867/1864	2,1
	GLOBALSTAR-M003*	25165	1641/1630	2,2
	GLOBALSTAR-M014*	25306	1848/1845	2,7
	GLOBALSTAR-M006	25307	1884/1878	2,7
	GLOBALSTAR-M015*	25308	1936/1915	2,7
	GLOBALSTAR-M008*	25309	1534/1528	2,6
D	GLOBALSTAR-M023	25621	1427/1413	2
	GLOBALSTAR-M040	25622	1423/1422	2,2
	GLOBALSTAR-M036*	25623	1757/1740	2,3
	GLOBALSTAR-M038*	25624	1547/1545	2,5
G	GLOBALSTAR-M022*	25649	1679/1675	2,4
	GLOBALSTAR-M041*	25650	1706/1701	2,7
	GLOBALSTAR-M046*	25651	1648/1645	2,5
	GLOBALSTAR-M037	25652	1422/1419	2,4
	GLOBALSTAR-M045*	25676	1570/1569	2,7
	GLOBALSTAR-M019*	25677	1628/1626	2,5
	GLOBALSTAR-M044*	25678	1739/1726	2,5
	GLOBALSTAR-M042*	25679	1593/1589	2,4
	GLOBALSTAR-M025*	25770	2056/2053	2,5
	GLOBALSTAR-M049*	25771	2111/2104	2,3
	GLOBALSTAR-M047*	25772	2021/1995	2,9
	GLOBALSTAR-M052*	25773	2094/2091	2,4
	GLOBALSTAR-M035*	25851	2158/2134	2,3
	GLOBALSTAR-M032*	25852	2076/2069	2,7
	GLOBALSTAR-M051*	25853	1959/1956	2,5
	GLOBALSTAR-M030*	25854	1898/1893	2,7
	GLOBALSTAR-M048*	25872	2010/1987	2,6
	GLOBALSTAR-M026*	25873	2135/2134	2,6
	GLOBALSTAR-M043*	25874	2049/2029	2,4
	GLOBALSTAR-M028*	25875	1519/1420	2,6
	GLOBALSTAR-M024*	25883	2118/2116	2,6
	GLOBALSTAR-M027*	25884	2165/2128	2,5
	GLOBALSTAR-M054*	25885	1977/1968	2,5
	GLOBALSTAR-M053*	25886	2033/2026	2,4
	GLOBALSTAR-M058*	25907	1720/1717	2,4
	GLOBALSTAR-M050*	25908	1662/1648	2,3
	GLOBALSTAR-M033*	25909	1608/1589	2,6
	GLOBALSTAR-M055*	25910	1565/1555	2,1
	GLOBALSTAR-M057*	25943	1581/1577	2,7
	GLOBALSTAR-M059*	25944	1689/1688	2,7
	GLOBALSTAR-M056*	25945	1668/1666	2,5

**Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1**

	GLOBALSTAR-M031*	25946	1619/1616	2,6
A	GLOBALSTAR-M039	25961	1424/1418	2,8
	GLOBALSTAR-M034*	25962	1794/1770	2,6
	GLOBALSTAR-M029*	25963	1691/1687	2,8
	GLOBALSTAR-M061*	25964	1800/1788	2
	GLOBALSTAR-M063*	26081	1756/1746	2,7
	GLOBALSTAR-M062*	26082	1504/1495	2,7
	GLOBALSTAR-M060*	26083	1613/1608	2,4
	GLOBALSTAR-M064*	26084	1741/1739	2,5
H G A G	GLOBALSTAR-M065	31571	1422/1420	2,4
	GLOBALSTAR-M069	31573	1422/1420	2,4
	GLOBALSTAR-M072	31574	1423/1419	2,3
	GLOBALSTAR-M071	31576	1422/1419	2,5
F C B	GLOBALSTAR-M067*	32263	1513/1510	2,3
	GLOBALSTAR-M070	32264	1422/1420	2,3
	GLOBALSTAR-M066	32265	1423/1419	2
	GLOBALSTAR-M068	32266	1420/1418	2,1
F F F E G E	GLOBALSTAR-II-M079	37188	1421/1421	5,1
	GLOBALSTAR-II-M074	37189	1421/1421	5,1
	GLOBALSTAR-II-M076	37190	1421/1420	3,9
	GLOBALSTAR-II-M077	37191	1421/1421	4,9
	GLOBALSTAR-II-M075	37192	1421/1420	5,2
	GLOBALSTAR-II-M073	37193	1421/1420	4,7
D B A H H G	GLOBALSTAR-II-M083	37739	1421/1420	4,3
	GLOBALSTAR-II-M088	37740	1422/1420	5,7
	GLOBALSTAR-II-M091	37741	1422/1420	5,9
	GLOBALSTAR-II-M085	37742	1421/1420	5,3
	GLOBALSTAR-II-M081	37743	1421/1420	5,3
	GLOBALSTAR-II-M089	37744	1421/1420	4,9
D D C E C C	GLOBALSTAR-II-M084	38040	1421/1420	4,9
	GLOBALSTAR-II-M080	38041	1421/1420	4,9
	GLOBALSTAR-II-M082	38042	1421/1420	4,8
	GLOBALSTAR-II-M092	38043	1421/1420	5,1
	GLOBALSTAR-II-M090	38044	1422/1420	4,7
	GLOBALSTAR-II-M086	38045	1423/1419	4,5
A A G H B B	GLOBALSTAR-II-M097	39072	1422/1420	3,8
	GLOBALSTAR-II-M093	39073	1422/1420	4,8
	GLOBALSTAR-II-M094	39074	1421/1421	3,8
	GLOBALSTAR-II-M096	39075	1421/1420	4,3
	GLOBALSTAR-II-M078	39076	1421/1421	4,7
	GLOBALSTAR-II-M095	39077	1421/1420	5,6

\* в системе, предположительно, не используется.

\*\* для наименования ИСЗ использованы их заводские номера

**Таблица 6 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании Iridium Communications**

Плос- кость	Наименование ИСЗ***	Высота орбиты в апогее/перигее, км	Номер NORAD	ЭПР, кв. м
D	IRIDIUM-7	786/783	24793	4,2
-	IRIDIUM-5*	729/539	24795	4,2
-	IRIDIUM-4*	783/780	24796	4,3
-	IRIDIUM-914*	772/766	24836	5,8
E	IRIDIUM-16	776/775	24841	3,9
-	IRIDIUM-911*	758/739	24842	4,3
F	IRIDIUM-17	781/777	24870	3,8
-	IRIDIUM-920*	773/760	24871	6,7
-	IRIDIUM-921*	537/525	24873	4,7
B	IRIDIUM-26	782/779	24903	4,1
B	IRIDIUM-22	786/783	24907	4,1
C	IRIDIUM-29	784/781	24944	3,7
-	IRIDIUM-33*	791/782	24946	2,7
-	IRIDIUM-28*	781/778	24948	4,1
-	IRIDIUM-36*	781/778	24967	3,6
-	IRIDIUM-39*	758/731	25042	4,3
-	IRIDIUM-38*	779/777	25043	5
F	IRIDIUM-42	784/782	25077	3,4
-	IRIDIUM-44*	772/769	25078	3,7
-	IRIDIUM-45*	764/473	25104	3,9

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

-	IRIDIUM-24*	772/758	25105	4,3
-	IRIDIUM-51*	742/464	25262	3,8
C	IRIDIUM-57	786/782	25273	4,4
A	IRIDIUM-63	784/781	25286	3,7
-	IRIDIUM-69*	770/768	25319	4,3
-	IRIDIUM-71*	768/767	25320	4
-	IRIDIUM-73*	736/734	25344	4,4
-	IRIDIUM-82	719/478	25467	4,1
-	IRIDIUM-2	519/504	25527	4,1
F	IRIDIUM-NEXT-106	786/783	41917	-
F	IRIDIUM-NEXT-103	786/783	41918	-
F	IRIDIUM-NEXT-109	786/783	41919	-
F	IRIDIUM-NEXT-102	787/783	41920	-
E	IRIDIUM-NEXT-105	786/784	41921	-
F	IRIDIUM-NEXT-104	786/783	41922	-
F	IRIDIUM-NEXT-114	787/783	41923	-
E	IRIDIUM-NEXT-108	786/783	41924	-
F	IRIDIUM-NEXT-112	787/783	41925	-
F	IRIDIUM-NEXT-111	786/783	41926	-
B	IRIDIUM-NEXT-113	786/784	42803	-
C	IRIDIUM-NEXT-123	786/783	42804	-
B	IRIDIUM-NEXT-120	786/784	42805	-
B	IRIDIUM-NEXT-115	757/753	42806	-
C	IRIDIUM-NEXT-118	787/783	42807	-
C	IRIDIUM-NEXT-117	786/784	42808	-
C	IRIDIUM-NEXT-126	786/783	42809	-
A	IRIDIUM-NEXT-124	756/753	42810	-
D	IRIDIUM-NEXT-128	786/784	42811	-
C	IRIDIUM-NEXT-121	786/783	42812	-
D	IRIDIUM-NEXT-133	786/783	42955	-
D	IRIDIUM-NEXT-100**	786/783	42956	-
D	IRIDIUM-NEXT-122	786/784	42957	-
D	IRIDIUM-NEXT-129	786/783	42958	-
D	IRIDIUM-NEXT-119	786/783	42959	-
D	IRIDIUM-NEXT-107	786/783	42960	-
D	IRIDIUM-NEXT-132	786/784	42961	-
D	IRIDIUM-NEXT-136	786/783	42962	-
D	IRIDIUM-NEXT-139	786/783	42963	-
D	IRIDIUM-NEXT-125	786/783	42964	-
B	IRIDIUM-NEXT-135	786/783	43070	-
B	IRIDIUM-NEXT-138	786/783	43071	-
B	IRIDIUM-NEXT-116	787/783	43072	-
B	IRIDIUM-NEXT-130	786/783	43073	-
B	IRIDIUM-NEXT-151	787/783	43074	-
B	IRIDIUM-NEXT-134	786/784	43075	-
B	IRIDIUM-NEXT-137	787/783	43076	-
B	IRIDIUM-NEXT-141	786/783	43077	-
A	IRIDIUM-NEXT-153	786/783	43078	-
B	IRIDIUM-NEXT-131	786/783	43079	-
A	IRIDIUM-NEXT-144	786/784	43249	-
A	IRIDIUM-NEXT-149	786/783	43250	-
A	IRIDIUM-NEXT-157	786/783	43251	-
A	IRIDIUM-NEXT-140	786/784	43252	-
A	IRIDIUM-NEXT-145	787/783	43253	-
A	IRIDIUM-NEXT-146	786/783	43254	-
A	IRIDIUM-NEXT-148	786/783	43255	-
A	IRIDIUM-NEXT-142	786/783	43256	-
A	IRIDIUM-NEXT-150	786/784	43257	-
A	IRIDIUM-NEXT-143	786/783	43258	-
F	IRIDIUM-NEXT-161	756/753	43478	-
F	IRIDIUM-NEXT-152	787/783	43479	-
F	IRIDIUM-NEXT-147	786/783	43480	-
F	IRIDIUM-NEXT-110	786/783	43481	-
F	IRIDIUM-NEXT-162	756/753	43482	-
E	IRIDIUM-NEXT-160	787/783	43569	-
E	IRIDIUM-NEXT-166	786/783	43570	-
E	IRIDIUM-NEXT-158	787/783	43571	-
E	IRIDIUM-NEXT-165	787/783	43572	-



**Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1**

E	IRIDIUM-NEXT-155	786/784	43573	-
E	IRIDIUM-NEXT-154	787/783	43574	-
E	IRIDIUM-NEXT-163	787/783	43575	-
E	IRIDIUM-NEXT-156	786/783	43576	-
E	IRIDIUM-NEXT-164	787/783	43577	-
E	IRIDIUM-NEXT-159	787/783	43578	-
C	IRIDIUM-NEXT-180	787/783	43922	-
C	IRIDIUM-NEXT-176	663/659	43923	-
C	IRIDIUM-NEXT-168	787/783	43924	-
C	IRIDIUM-NEXT-173	787/783	43925	-
D	IRIDIUM-NEXT-169	773/768	43926	-
C	IRIDIUM-NEXT-172	787/783	43927	-
C	IRIDIUM-NEXT-175	663/659	43928	-
C	IRIDIUM-NEXT-171	787/783	43929	-
C	IRIDIUM-NEXT-170	663/659	43930	-
C	IRIDIUM-NEXT-167	787/783	43931	-

\* предположительно, неисправные и неиспользуемые спутники.

\*\* спутник IRIDIUM-NEXT-127 был переименован в ИСЗ IRIDIUM-NEXT-100.

\*\*\* в наименовании спутников использованы условные номера.

прекратившие существование спутники не приведены

**Таблица 7 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска 24.05.19 (наклонение орбиты 53°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-0-31*	24.05.19	44235	сведен с орбиты 01.10.20
STARLINK-0-22*	24.05.19	44236	сведен с орбиты 09.08.20
STARLINK-0-23*	24.05.19	44237	сведен с орбиты 02.09.20
STARLINK-0-24*	24.05.19	44238	516/513
STARLINK-0-25*	24.05.19	44239	сведен с орбиты 01.09.20
STARLINK-0-26*	24.05.19	44240	сведен с орбиты 10.04.21
STARLINK-0-27*	24.05.19	44241	сведен с орбиты 26.09.20
STARLINK-0-28*	24.05.19	44242	сведен с орбиты 21.08.20
STARLINK-0-29*	24.05.19	44243	сведен с орбиты 13.10.20
STARLINK-0-30*	24.05.19	44244	сведен с орбиты 13.10.20
STARLINK-0-21*	24.05.19	44245	сведен с орбиты 22.09.20
STARLINK-0-46*	24.05.19	44246	сведен с орбиты 20.02.20
STARLINK-0-33*	24.05.19	44247	сведен с орбиты 29.08.20
STARLINK-0-34*	24.05.19	44248	сведен с орбиты 03.09.20
STARLINK-0-61*	24.05.19	44249	498/491
STARLINK-0-36*	24.05.19	44250	сведен с орбиты 15.09.20
STARLINK-0-37*	24.05.19	44251	сведен с орбиты 16.09.20
STARLINK-0-71*	24.05.19	44252	509/505
STARLINK-0-39*	24.05.19	44253	сведен с орбиты 18.09.20
STARLINK-0-32*	24.05.19	44254	сведен с орбиты 12.09.20
STARLINK-0-66*	24.05.19	44255	сведен с орбиты 21.08.20
STARLINK-0-42*	24.05.19	44256	сведен с орбиты 16.09.20
STARLINK-0-43*	24.05.19	44257	351/340
STARLINK-0-40*	24.05.19	44258	сведен с орбиты 05.09.20
STARLINK-0-52*	24.05.19	44259	сведен с орбиты 13.10.20
STARLINK-0-45*	24.05.19	44260	сведен с орбиты 04.09.20
STARLINK-0-44*	24.05.19	44261	сведен с орбиты 05.09.20
STARLINK-0-49*	24.05.19	44262	сведен с орбиты 29.09.20
STARLINK-0-72*	24.05.19	44263	сведен с орбиты 16.10.20
STARLINK-0-35*	24.05.19	44264	сведен с орбиты 16.09.20
STARLINK-0-63*	24.05.19	44265	сведен с орбиты 13.10.20
STARLINK-0-54*	24.05.19	44266	сведен с орбиты 15.09.20
STARLINK-0-69*	24.05.19	44267	сведен с орбиты 16.09.20
STARLINK-0-55*	24.05.19	44268	сведен с орбиты 09.03.21
STARLINK-0-57*	24.05.19	44269	сведен с орбиты 18.09.20
STARLINK-0-58*	24.05.19	44270	сведен с орбиты 23.08.20
STARLINK-0-59*	24.05.19	44271	сведен с орбиты 15.10.20
STARLINK-0-51*	24.05.19	44272	сведен с орбиты 02.09.20
STARLINK-0-60*	24.05.19	44273	сведен с орбиты 26.12.20

**Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1**

STARLINK-0-62*	24.05.19	44274	сведен с орбиты 28.08.20
STARLINK-0-64*	24.05.19	44275	сведен с орбиты 21.05.21
STARLINK-0-65*	24.05.19	44276	сведен с орбиты 21.10.20
STARLINK-0-41*	24.05.19	44277	сведен с орбиты 09.08.20
STARLINK-0-67*	24.05.19	44278	сведен с орбиты 27.05.20
STARLINK-0-68*	24.05.19	44279	сведен с орбиты 26.06.21
STARLINK-0-38*	24.05.19	44280	сведен с орбиты 06.09.20
STARLINK-0-70*	24.05.19	44281	сведен с орбиты 03.10.21
STARLINK-0-80*	24.05.19	44282	452/450
STARLINK-0-56*	24.05.19	44283	сведен с орбиты 10.09.20
STARLINK-0-73*	24.05.19	44284	сведен с орбиты 28.09.20
STARLINK-0-50*	24.05.19	44285	сведен с орбиты 17.09.20
STARLINK-0-75*	24.05.19	44286	сведен с орбиты 28.03.21
STARLINK-0-76*	24.05.19	44287	сведен с орбиты 26.09.21
STARLINK-0-79*	24.05.19	44288	сведен с орбиты 03.10.20
STARLINK-0-48*	24.05.19	44289	сведен с орбиты 18.04.21
STARLINK-0-78*	24.05.19	44290	сведен с орбиты 16.09.20
STARLINK-0-77*	24.05.19	44291	сведен с орбиты 02.10.20
STARLINK-0-81*	24.05.19	44292	сведен с орбиты 04.10.20
STARLINK-0-74*	24.05.19	44293	сведен с орбиты 29.09.20
STARLINK-0-53*	24.05.19	44294	сведен с орбиты 26.09.20

\* в системе не используется

**Таблица 8 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-1 (наклонение орбиты 53°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-007	11.11.19	44713	556/553
STARLINK-1-008	11.11.19	44714	556/553
STARLINK-1-009	11.11.19	44715	556/553
STARLINK-1-010	11.11.19	44716	556/553
STARLINK-1-011	11.11.19	44717	556/553
STARLINK-1-012	11.11.19	44718	556/553
STARLINK-1-013	11.11.19	44719	556/553
STARLINK-1-014	11.11.19	44720	556/553
STARLINK-1-015	11.11.19	44721	556/553
STARLINK-1-016	11.11.19	44722	556/553
STARLINK-1-017	11.11.19	44723	556/553
STARLINK-1-019	11.11.19	44724	556/553
STARLINK-1-020	11.11.19	44725	556/553
STARLINK-1-021	11.11.19	44726	556/553
STARLINK-1-022	11.11.19	44727	556/553
STARLINK-1-023*	11.11.19	44728	сведен с орбиты 20.12.21
STARLINK-1-024*	11.11.19	44729	549/545
STARLINK-1-025*	11.11.19	44730	сведен с орбиты 17.08.21
STARLINK-1-026	11.11.19	44731	556/553
STARLINK-1-027	11.11.19	44732	556/553
STARLINK-1-028	11.11.19	44733	556/553
STARLINK-1-029	11.11.19	44734	556/553
STARLINK-1-030	11.11.19	44735	556/553
STARLINK-1-031	11.11.19	44736	556/553
STARLINK-1-032	11.11.19	44737	556/553
STARLINK-1-033	11.11.19	44738	556/553
STARLINK-1-034*	11.11.19	44739	549/546
STARLINK-1-035	11.11.19	44740	556/553
STARLINK-1-036	11.11.19	44741	556/553
STARLINK-1-037*	11.11.19	44742	545/543
STARLINK-1-038	11.11.19	44743	556/553
STARLINK-1-039	11.11.19	44744	556/553
STARLINK-1-040*	11.11.19	44745	сведен с орбиты 03.09.20
STARLINK-1-041	11.11.19	44746	556/553
STARLINK-1-042	11.11.19	44747	556/553
STARLINK-1-043	11.11.19	44748	556/553

**Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1**

STARLINK-1-044*	11.11.19	44749	сведен с орбиты 15.10.21
STARLINK-1-045	11.11.19	44750	сведен с орбиты 23.04.21
STARLINK-1-046	11.11.19	44751	556/553
STARLINK-1-047	11.11.19	44752	556/553
STARLINK-1-048	11.11.19	44753	556/553
STARLINK-1-049	11.11.19	44754	556/553
STARLINK-1-050	11.11.19	44755	556/553
STARLINK-1-051*	11.11.19	44756	сведен с орбиты 20.12.21
STARLINK-1-052	11.11.19	44757	556/553
STARLINK-1-053	11.11.19	44758	556/553
STARLINK-1-054	11.11.19	44759	556/553
STARLINK-1-055	11.11.19	44760	556/553
STARLINK-1-056	11.11.19	44761	556/553
STARLINK-1-057	11.11.19	44762	556/553
STARLINK-1-058	11.11.19	44763	556/553
STARLINK-1-059	11.11.19	44764	556/553
STARLINK-1-060	11.11.19	44765	556/553
STARLINK-1-061	11.11.19	44766	556/553
STARLINK-1-062	11.11.19	44767	556/553
STARLINK-1-063	11.11.19	44768	556/553
STARLINK-1-064*	11.11.19	44769	355/352
STARLINK-1-065*	11.11.19	44770	545/543
STARLINK-1-067	11.11.19	44771	556/553
STARLINK-1-068	11.11.19	44772	556/553

\* в системе не используется

**Таблица 9 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-2 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-073	07.01.20	44914	555/553
STARLINK-1-084	07.01.20	44915	555/553
STARLINK-1-097*	07.01.20	44916	сведен с орбиты 13.12.21
STARLINK-1-098	07.01.20	44917	555/553
STARLINK-1-099	07.01.20	44918	556/553
STARLINK-1-101*	07.01.20	44919	сведен с орбиты 23.11.21
STARLINK-1-102	07.01.20	44920	555/553
STARLINK-1-103	07.01.20	44921	555/553
STARLINK-1-104	07.01.20	44922	555/553
STARLINK-1-106	07.01.20	44923	555/553
STARLINK-1-111	07.01.20	44924	556/553
STARLINK-1-112	07.01.20	44925	555/553
STARLINK-1-113	07.01.20	44926	558/556
STARLINK-1-114	07.01.20	44927	555/553
STARLINK-1-119	07.01.20	44928	556/553
STARLINK-1-121	07.01.20	44929	555/553
STARLINK-1-123	07.01.20	44930	555/553
STARLINK-1-128*	07.01.20	44931	546/543
STARLINK-1-130	07.01.20	44932	555/553
STARLINK-1-144	07.01.20	44933	555/553
STARLINK-1-071	07.01.20	44934	555/553
STARLINK-1-072*	07.01.20	44935	сведен с орбиты 23.11.21
STARLINK-1-078*	07.01.20	44936	сведен с орбиты 18.10.21
STARLINK-1-079	07.01.20	44937	556/553
STARLINK-1-082	07.01.20	44938	556/553
STARLINK-1-083	07.01.20	44939	555/553
STARLINK-1-091	07.01.20	44940	555/553
STARLINK-1-094	07.01.20	44941	556/553
STARLINK-1-096	07.01.20	44942	556/553
STARLINK-1-100	07.01.20	44943	556/553
STARLINK-1-108	07.01.20	44944	556/553
STARLINK-1-109	07.01.20	44945	556/553
STARLINK-1-110*	07.01.20	44946	547/544

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

STARLINK-1-116	07.01.20	44947	556/553
STARLINK-1-118*	07.01.20	44948	сведен с орбиты 02.04.20
STARLINK-1-122	07.01.20	44949	556/553
STARLINK-1-125	07.01.20	44950	555/553
STARLINK-1-126*	07.01.20	44951	548/545
STARLINK-1-117	07.01.20	44952	556/553
STARLINK-1-124	07.01.20	44953	556/553
STARLINK-1-066	07.01.20	44954	556/553
STARLINK-1-069	07.01.20	44955	556/553
STARLINK-1-070	07.01.20	44956	556/553
STARLINK-1-074	07.01.20	44957	556/553
STARLINK-1-075*	07.01.20	44958	сведен с орбиты 29.07.21
STARLINK-1-076	07.01.20	44959	556/553
STARLINK-1-077*	07.01.20	44960	сведен с орбиты 09.11.20
STARLINK-1-080	07.01.20	44961	556/553
STARLINK-1-081*	07.01.20	44962	сведен с орбиты 30.09.21
STARLINK-1-085*	07.01.20	44963	546/545
STARLINK-1-086	07.01.20	44964	556/553
STARLINK-1-087*	07.01.20	44965	сведен с орбиты 29.05.20
STARLINK-1-088	07.01.20	44966	556/553
STARLINK-1-089	07.01.20	44967	556/553
STARLINK-1-090	07.01.20	44968	556/553
STARLINK-1-092	07.01.20	44969	556/553
STARLINK-1-093	07.01.20	44970	556/553
STARLINK-1-095*	07.01.20	44971	сведен с орбиты 20.09.21
STARLINK-1-107	07.01.20	44972	556/553
STARLINK-1-115	07.01.20	44973	556/553

\* в системе не используется

**Таблица 10 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-3 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-132	29.01.20	45044	556/553
STARLINK-1-120	29.01.20	45045	556/553
STARLINK-1-129*	29.01.20	45046	547/545
STARLINK-1-131	29.01.20	45047	556/553
STARLINK-1-134	29.01.20	45048	556/553
STARLINK-1-135	29.01.20	45049	556/553
STARLINK-1-140	29.01.20	45050	556/553
STARLINK-1-141*	29.01.20	45051	552/550
STARLINK-1-148	29.01.20	45052	556/553
STARLINK-1-155*	29.01.20	45053	550/547
STARLINK-1-156	29.01.20	45054	556/553
STARLINK-1-157*	29.01.20	45055	сведен с орбиты 22.10.20
STARLINK-1-158*	29.01.20	45056	сведен с орбиты 05.12.20
STARLINK-1-159	29.01.20	45057	556/553
STARLINK-1-162	29.01.20	45058	556/553
STARLINK-1-165	29.01.20	45059	556/553
STARLINK-1-166	29.01.20	45060	556/553
STARLINK-1-169	29.01.20	45061	556/553
STARLINK-1-171	29.01.20	45062	556/553
STARLINK-1-178*	29.01.20	45063	сведен с орбиты 31.10.21
STARLINK-1-133	29.01.20	45064	556/553
STARLINK-1-139	29.01.20	45065	556/553
STARLINK-1-145	29.01.20	45066	556/553
STARLINK-1-150	29.01.20	45067	556/553
STARLINK-1-161	29.01.20	45068	556/553
STARLINK-1-163*	29.01.20	45069	сведен с орбиты 19.08.21
STARLINK-1-164*	29.01.20	45070	сведен с орбиты 30.07.21
STARLINK-1-167	29.01.20	45071	556/553
STARLINK-1-168	29.01.20	45072	556/553
STARLINK-1-170	29.01.20	45073	556/553



**Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1**

STARLINK-1-172	29.01.20	45074	556/553
STARLINK-1-174	29.01.20	45075	556/553
STARLINK-1-180	29.01.20	45076	556/553
STARLINK-1-182*	29.01.20	45077	406/404
STARLINK-1-177	29.01.20	45078	556/553
STARLINK-1-149	29.01.20	45079	556/553
STARLINK-1-153	29.01.20	45080	556/553
STARLINK-1-151	29.01.20	45081	556/553
STARLINK-1-160	29.01.20	45082	556/553
STARLINK-1-190	29.01.20	45083	556/553
STARLINK-1-173	29.01.20	45084	556/553
STARLINK-1-179	29.01.20	45085	556/553
STARLINK-1-181*	29.01.20	45086	552/549
STARLINK-1-185	29.01.20	45087	556/553
STARLINK-1-183	29.01.20	45088	556/553
STARLINK-1-136	29.01.20	45089	556/553
STARLINK-1-176	29.01.20	45090	556/553
STARLINK-1-127*	29.01.20	45091	сведен с орбиты 26.08.21
STARLINK-1-137	29.01.20	45092	556/553
STARLINK-1-142	29.01.20	45093	556/553
STARLINK-1-146	29.01.20	45094	556/553
STARLINK-1-147	29.01.20	45095	556/553
STARLINK-1-152	29.01.20	45096	556/553
STARLINK-1-175*	29.01.20	45097	сведен с орбиты 19.03.21
STARLINK-1-184	29.01.20	45098	556/553
STARLINK-1-186	29.01.20	45099	556/553
STARLINK-1-193	29.01.20	45100	556/553
STARLINK-1-194	29.01.20	45101	556/553
STARLINK-1-195	29.01.20	45102	556/553
STARLINK-1-196	29.01.20	45103	556/553

\* в системе не используется

**Таблица 11 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-4 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-138	17.02.20	45178	555/553
STARLINK-1-143	17.02.20	45179	555/553
STARLINK-1-192	17.02.20	45180	555/553
STARLINK-1-200	17.02.20	45181	555/553
STARLINK-1-201	17.02.20	45182	555/553
STARLINK-1-202	17.02.20	45183	555/553
STARLINK-1-205	17.02.20	45184	555/553
STARLINK-1-216	17.02.20	45185	555/553
STARLINK-1-224	17.02.20	45186	555/553
STARLINK-1-225	17.02.20	45187	555/553
STARLINK-1-228	17.02.20	45188	555/553
STARLINK-1-230	17.02.20	45189	555/553
STARLINK-1-234	17.02.20	45190	555/553
STARLINK-1-236	17.02.20	45191	555/553
STARLINK-1-237	17.02.20	45192	555/553
STARLINK-1-239	17.02.20	45193	555/553
STARLINK-1-240	17.02.20	45194	555/553
STARLINK-1-241	17.02.20	45195	555/553
STARLINK-1-244	17.02.20	45196	555/553
STARLINK-1-269	17.02.20	45197	555/553
STARLINK-1-154	17.02.20	45198	555/553
STARLINK-1-197	17.02.20	45199	555/553
STARLINK-1-198*	17.02.20	45200	сведен с орбиты 31.07.21
STARLINK-1-199	17.02.20	45201	555/553
STARLINK-1-203*	17.02.20	45202	546/544
STARLINK-1-204*	17.02.20	45203	314/305
STARLINK-1-206	17.02.20	45204	555/553

**Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1**

STARLINK-1-208	17.02.20	45205	555/553
STARLINK-1-209	17.02.20	45206	555/553
STARLINK-1-210	17.02.20	45207	555/553
STARLINK-1-211	17.02.20	45208	558/556
STARLINK-1-218*	17.02.20	45209	349/345
STARLINK-1-219	17.02.20	45210	555/553
STARLINK-1-220*	17.02.20	45211	сведен с орбиты 29.02.20
STARLINK-1-231	17.02.20	45212	555/553
STARLINK-1-232*	17.02.20	45213	553/550
STARLINK-1-233	17.02.20	45214	556/553
STARLINK-1-245	17.02.20	45215	555/554
STARLINK-1-254*	17.02.20	45216	сведен с орбиты 27.11.21
STARLINK-1-271	17.02.20	45217	555/554
STARLINK-1-105*	17.02.20	45218	сведен с орбиты 16.06.21
STARLINK-1-187	17.02.20	45219	555/553
STARLINK-1-188*	17.02.20	45220	сведен с орбиты 25.12.21
STARLINK-1-189	17.02.20	45221	555/553
STARLINK-1-191	17.02.20	45222	555/553
STARLINK-1-212	17.02.20	45223	555/553
STARLINK-1-214*	17.02.20	45224	350/345
STARLINK-1-215	17.02.20	45225	555/553
STARLINK-1-217	17.02.20	45226	555/553
STARLINK-1-221	17.02.20	45227	555/553
STARLINK-1-222	17.02.20	45228	555/553
STARLINK-1-226	17.02.20	45229	555/553
STARLINK-1-227	17.02.20	45230	555/553
STARLINK-1-229*	17.02.20	45231	351/343
STARLINK-1-235	17.02.20	45232	556/553
STARLINK-1-238	17.02.20	45233	555/554
STARLINK-1-243	17.02.20	45234	555/554
STARLINK-1-246	17.02.20	45235	555/553
STARLINK-1-247	17.02.20	45236	555/553
STARLINK-1-270	17.02.20	45237	555/553

\* в системе не используется

**Таблица 12 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-5 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-279	18.03.20	45360	556/553
STARLINK-1-301	18.03.20	45361	556/553
STARLINK-1-306	18.03.20	45362	556/553
STARLINK-1-311*	18.03.20	45363	сведен с орбиты 25.09.20
STARLINK-1-313	18.03.20	45364	556/553
STARLINK-1-317	18.03.20	45365	558/556
STARLINK-1-262	18.03.20	45366	556/553
STARLINK-1-273	18.03.20	45367	556/553
STARLINK-1-276	18.03.20	45368	557/553
STARLINK-1-277	18.03.20	45369	556/553
STARLINK-1-281	18.03.20	45370	556/553
STARLINK-1-287	18.03.20	45371	556/553
STARLINK-1-288	18.03.20	45372	556/553
STARLINK-1-295	18.03.20	45373	556/553
STARLINK-1-300	18.03.20	45374	556/553
STARLINK-1-302	18.03.20	45375	556/553
STARLINK-1-304	18.03.20	45376	556/553
STARLINK-1-305	18.03.20	45377	556/553
STARLINK-1-310	18.03.20	45378	556/553
STARLINK-1-319	18.03.20	45379	556/553
STARLINK-1-207	18.03.20	45380	555/554
STARLINK-1-258	18.03.20	45381	556/553
STARLINK-1-264	18.03.20	45382	556/553
STARLINK-1-266	18.03.20	45383	556/553

**Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1**

STARLINK-1-267	18.03.20	45384	556/553
STARLINK-1-268*	18.03.20	45385	сведен с орбиты 19.11.20
STARLINK-1-272	18.03.20	45386	556/553
STARLINK-1-274	18.03.20	45387	556/553
STARLINK-1-280	18.03.20	45388	556/553
STARLINK-1-283	18.03.20	45389	556/553
STARLINK-1-284	18.03.20	45390	556/553
STARLINK-1-289	18.03.20	45391	556/553
STARLINK-1-290*	18.03.20	45392	549/546
STARLINK-1-291	18.03.20	45393	556/553
STARLINK-1-292	18.03.20	45394	556/553
STARLINK-1-297	18.03.20	45395	556/553
STARLINK-1-303	18.03.20	45396	556/553
STARLINK-1-307	18.03.20	45397	556/553
STARLINK-1-312	18.03.20	45398	556/553
STARLINK-1-255	18.03.20	45399	556/553
STARLINK-1-213	18.03.20	45400	556/553
STARLINK-1-256	18.03.20	45401	556/553
STARLINK-1-257	18.03.20	45402	556/553
STARLINK-1-259	18.03.20	45403	556/553
STARLINK-1-260	18.03.20	45404	556/553
STARLINK-1-263	18.03.20	45405	556/553
STARLINK-1-265	18.03.20	45406	556/553
STARLINK-1-275	18.03.20	45407	556/553
STARLINK-1-278	18.03.20	45408	556/553
STARLINK-1-282	18.03.20	45409	557/553
STARLINK-1-285*	18.03.20	45410	349/345
STARLINK-1-293	18.03.20	45411	556/553
STARLINK-1-296	18.03.20	45412	556/553
STARLINK-1-298	18.03.20	45413	556/553
STARLINK-1-309	18.03.20	45414	556/553
STARLINK-1-316	18.03.20	45415	556/553
STARLINK-1-318	18.03.20	45416	556/553
STARLINK-1-286	18.03.20	45417	556/553
STARLINK-1-299**	18.03.20	45418	570/567
STARLINK-1-308	18.03.20	45419	556/553

\* в системе не используется

\*\* орбита ИСЗ выше обычной на 15 км

**Таблица 13 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-6 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-329	22.04.20	45531	555/553
STARLINK-1-338	22.04.20	45532	556/553
STARLINK-1-339*	22.04.20	45533	491/488
STARLINK-1-341	22.04.20	45534	555/553
STARLINK-1-350	22.04.20	45535	555/554
STARLINK-1-352	22.04.20	45536	555/553
STARLINK-1-353*	22.04.20	45537	524/523
STARLINK-1-362	22.04.20	45538	555/554
STARLINK-1-367*	22.04.20	45539	350/344
STARLINK-1-368	22.04.20	45540	555/553
STARLINK-1-369	22.04.20	45541	555/554
STARLINK-1-371	22.04.20	45542	555/553
STARLINK-1-372	22.04.20	45543	556/553
STARLINK-1-373	22.04.20	45544	555/554
STARLINK-1-374	22.04.20	45545	555/553
STARLINK-1-375	22.04.20	45546	555/553
STARLINK-1-377	22.04.20	45547	556/553
STARLINK-1-378	22.04.20	45548	555/554
STARLINK-1-379*	22.04.20	45549	309/305
STARLINK-1-390	22.04.20	45550	555/553

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

STARLINK-1-294	22.04.20	45551	555/554
STARLINK-1-322*	22.04.20	45552	446/443
STARLINK-1-323	22.04.20	45553	555/554
STARLINK-1-325	22.04.20	45554	555/554
STARLINK-1-327	22.04.20	45555	555/553
STARLINK-1-334	22.04.20	45556	555/554
STARLINK-1-336	22.04.20	45557	555/553
STARLINK-1-342	22.04.20	45558	555/553
STARLINK-1-344	22.04.20	45559	555/554
STARLINK-1-346	22.04.20	45560	555/554
STARLINK-1-348*	22.04.20	45561	550/547
STARLINK-1-354	22.04.20	45562	555/554
STARLINK-1-355	22.04.20	45563	555/554
STARLINK-1-356	22.04.20	45564	555/553
STARLINK-1-357	22.04.20	45565	555/554
STARLINK-1-358	22.04.20	45566	556/553
STARLINK-1-361	22.04.20	45567	555/554
STARLINK-1-363	22.04.20	45568	555/554
STARLINK-1-366	22.04.20	45569	555/554
STARLINK-1-376	22.04.20	45570	555/554
STARLINK-1-261	22.04.20	45571	555/553
STARLINK-1-320	22.04.20	45572	555/554
STARLINK-1-321	22.04.20	45573	555/553
STARLINK-1-324	22.04.20	45574	555/553
STARLINK-1-326*	22.04.20	45575	547/545
STARLINK-1-328	22.04.20	45576	555/553
STARLINK-1-330	22.04.20	45577	555/553
STARLINK-1-331	22.04.20	45578	555/554
STARLINK-1-332	22.04.20	45579	556/552
STARLINK-1-333	22.04.20	45580	555/553
STARLINK-1-335	22.04.20	45581	555/554
STARLINK-1-337	22.04.20	45582	555/554
STARLINK-1-340	22.04.20	45583	555/553
STARLINK-1-343	22.04.20	45584	555/554
STARLINK-1-345*	22.04.20	45585	282/276
STARLINK-1-347	22.04.20	45586	555/554
STARLINK-1-349	22.04.20	45587	555/554
STARLINK-1-360	22.04.20	45588	555/554
STARLINK-1-364	22.04.20	45589	555/554
STARLINK-1-365	22.04.20	45590	555/553

\* в системе не используется

**Таблица 14 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-7 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-441	04.06.20	45658	555/553
STARLINK-1-442	04.06.20	45659	555/554
STARLINK-1-443	04.06.20	45660	555/554
STARLINK-1-444	04.06.20	45661	555/554
STARLINK-1-445	04.06.20	45662	555/553
STARLINK-1-446	04.06.20	45663	555/553
STARLINK-1-447*	04.06.20	45664	сведен с орбиты 08.01.21
STARLINK-1-446	04.06.20	45665	555/553
STARLINK-1-449	04.06.20	45666	555/553
STARLINK-1-450	04.06.20	45667	555/554
STARLINK-1-451	04.06.20	45668	555/553
STARLINK-1-452	04.06.20	45669	555/553
STARLINK-1-453	04.06.20	45670	555/553
STARLINK-1-454	04.06.20	45671	555/554
STARLINK-1-455	04.06.20	45672	555/553
STARLINK-1-456	04.06.20	45673	555/553
STARLINK-1-457	04.06.20	45674	555/554



**Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1**

STARLINK-1-458	04.06.20	45675	555/553
STARLINK-1-460	04.06.20	45676	555/554
STARLINK-1-392	04.06.20	45677	555/553
STARLINK-1-393	04.06.20	45678	555/554
STARLINK-1-394	04.06.20	45679	555/554
STARLINK-1-395	04.06.20	45680	555/554
STARLINK-1-396	04.06.20	45681	555/554
STARLINK-1-397	04.06.20	45682	555/554
STARLINK-1-399	04.06.20	45683	555/553
STARLINK-1-401	04.06.20	45684	555/553
STARLINK-1-402	04.06.20	45685	555/553
STARLINK-1-404	04.06.20	45686	555/554
STARLINK-1-406*	04.06.20	45687	429/427
STARLINK-1-408	04.06.20	45688	555/553
STARLINK-1-413	04.06.20	45689	555/554
STARLINK-1-414	04.06.20	45690	558/556
STARLINK-1-415	04.06.20	45691	555/553
STARLINK-1-416	04.06.20	45692	555/554
STARLINK-1-417	04.06.20	45693	555/553
STARLINK-1-419	04.06.20	45694	555/554
STARLINK-1-420	04.06.20	45695	555/554
STARLINK-1-422	04.06.20	45696	555/553
STARLINK-1-351	04.06.20	45697	555/553
STARLINK-1-370	04.06.20	45698	555/553
STARLINK-1-398	04.06.20	45699	555/553
STARLINK-1-400	04.06.20	45700	555/554
STARLINK-1-403	04.06.20	45701	555/554
STARLINK-1-405	04.06.20	45702	555/554
STARLINK-1-407	04.06.20	45703	555/553
STARLINK-1-409	04.06.20	45704	555/554
STARLINK-1-410	04.06.20	45705	555/553
STARLINK-1-411	04.06.20	45706	555/554
STARLINK-1-412	04.06.20	45707	555/554
STARLINK-1-418	04.06.20	45708	555/553
STARLINK-1-421	04.06.20	45709	555/553
STARLINK-1-423	04.06.20	45710	555/554
STARLINK-1-433	04.06.20	45711	555/553
STARLINK-1-434	04.06.20	45712	555/553
STARLINK-1-436	04.06.20	45713	555/554
STARLINK-1-437	04.06.20	45714	555/554
STARLINK-1-438*	04.06.20	45715	сведен с орбиты 27.06.21
STARLINK-1-439*	04.06.20	45716	344/336

\* в системе не используется

**Таблица 15 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-8 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-461	13.06.20	45730	556/553
STARLINK-1-465	13.06.20	45731	556/553
STARLINK-1-466	13.06.20	45732	556/553
STARLINK-1-467	13.06.20	45733	556/553
STARLINK-1-468	13.06.20	45734	556/553
STARLINK-1-471	13.06.20	45735	556/553
STARLINK-1-472	13.06.20	45736	556/553
STARLINK-1-473*	13.06.20	45737	сведен с орбиты 28.06.21
STARLINK-1-474	13.06.20	45738	556/553
STARLINK-1-475	13.06.20	45739	556/553
STARLINK-1-479	13.06.20	45740	556/553
STARLINK-1-480	13.06.20	45741	556/553
STARLINK-1-481	13.06.20	45742	556/553
STARLINK-1-483	13.06.20	45743	556/553
STARLINK-1-500	13.06.20	45744	556/553

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

STARLINK-1-503	13.06.20	45745	556/553
STARLINK-1-504	13.06.20	45746	555/553
STARLINK-1-506	13.06.20	45747	556/553
STARLINK-1-507	13.06.20	45748	556/553
STARLINK-1-516*	13.06.20	45749	сведен с орбиты 19.06.21
STARLINK-1-391	13.06.20	45750	556/553
STARLINK-1-464	13.06.20	45751	556/553
STARLINK-1-469*	13.06.20	45752	341/333
STARLINK-1-476	13.06.20	45753	556/553
STARLINK-1-477	13.06.20	45754	556/553
STARLINK-1-478	13.06.20	45755	556/553
STARLINK-1-484	13.06.20	45756	556/553
STARLINK-1-486	13.06.20	45757	556/553
STARLINK-1-487	13.06.20	45758	556/553
STARLINK-1-493	13.06.20	45759	556/553
STARLINK-1-494	13.06.20	45760	556/553
STARLINK-1-495*	13.06.20	45761	406/403
STARLINK-1-499	13.06.20	45762	556/553
STARLINK-1-501*	13.06.20	45763	349/345
STARLINK-1-502	13.06.20	45764	556/553
STARLINK-1-508*	13.06.20	45765	сведен с орбиты 25.10.21
STARLINK-1-509	13.06.20	45766	556/553
STARLINK-1-511	13.06.20	45767	556/553
STARLINK-1-521	13.06.20	45768	556/553
STARLINK-1-459	13.06.20	45769	556/553
STARLINK-1-462	13.06.20	45770	556/553
STARLINK-1-463	13.06.20	45771	556/553
STARLINK-1-470	13.06.20	45772	556/553
STARLINK-1-482	13.06.20	45773	556/553
STARLINK-1-485	13.06.20	45774	556/553
STARLINK-1-488	13.06.20	45775	556/553
STARLINK-1-489	13.06.20	45776	556/553
STARLINK-1-490	13.06.20	45777	556/553
STARLINK-1-491	13.06.20	45778	556/553
STARLINK-1-492	13.06.20	45779	556/553
STARLINK-1-496	13.06.20	45780	556/553
STARLINK-1-497	13.06.20	45781	556/553
STARLINK-1-498	13.06.20	45782	556/553
STARLINK-1-505	13.06.20	45783	556/553
STARLINK-1-510	13.06.20	45784	556/553
STARLINK-1-512	13.06.20	45785	556/553
STARLINK-1-513	13.06.20	45786	556/553
STARLINK-1-517	13.06.20	45787	556/553

\* в системе не используется

**Таблица 16 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-9 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-522	07.08.20	46027	556/553
STARLINK-1-523	07.08.20	46028	556/553
STARLINK-1-526	07.08.20	46029	556/553
STARLINK-1-534	07.08.20	46030	556/553
STARLINK-1-544	07.08.20	46031	556/553
STARLINK-1-555	07.08.20	46032	556/553
STARLINK-1-556	07.08.20	46033	556/553
STARLINK-1-557	07.08.20	46034	556/553
STARLINK-1-558	07.08.20	46035	556/553
STARLINK-1-560	07.08.20	46036	556/553
STARLINK-1-565	07.08.20	46037	556/553
STARLINK-1-567	07.08.20	46038	556/553
STARLINK-1-569	07.08.20	46039	556/553
STARLINK-1-576	07.08.20	46040	556/553

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

STARLINK-1-580	07.08.20	46041	556/553
STARLINK-1-581	07.08.20	46042	556/553
STARLINK-1-582	07.08.20	46043	556/553
STARLINK-1-584	07.08.20	46044	556/553
STARLINK-1-591	07.08.20	46045	556/553
STARLINK-1-514*	07.08.20	46046	404/398
STARLINK-1-524	07.08.20	46047	556/553
STARLINK-1-527	07.08.20	46048	556/553
STARLINK-1-530	07.08.20	46049	556/553
STARLINK-1-535*	07.08.20	46050	282/271
STARLINK-1-540	07.08.20	46051	556/553
STARLINK-1-541	07.08.20	46052	556/553
STARLINK-1-543	07.08.20	46053	555/553
STARLINK-1-548	07.08.20	46054	556/553
STARLINK-1-554	07.08.20	46055	556/553
STARLINK-1-561	07.08.20	46056	556/553
STARLINK-1-562*	07.08.20	46057	сведен с орбиты 18.08.21
STARLINK-1-564	07.08.20	46058	555/553
STARLINK-1-570	07.08.20	46059	556/553
STARLINK-1-572	07.08.20	46060	556/553
STARLINK-1-573	07.08.20	46061	556/553
STARLINK-1-574	07.08.20	46062	556/553
STARLINK-1-577	07.08.20	46063	556/553
STARLINK-1-583	07.08.20	46064	556/553
STARLINK-1-515	07.08.20	46065	555/554
STARLINK-1-525	07.08.20	46066	555/554
STARLINK-1-529	07.08.20	46067	555/554
STARLINK-1-532	07.08.20	46068	555/554
STARLINK-1-533	07.08.20	46069	555/553
STARLINK-1-536	07.08.20	46070	555/553
STARLINK-1-538	07.08.20	46071	555/554
STARLINK-1-539	07.08.20	46072	555/554
STARLINK-1-542	07.08.20	46073	555/553
STARLINK-1-549	07.08.20	46074	555/553
STARLINK-1-551	07.08.20	46075	555/554
STARLINK-1-552	07.08.20	46076	555/553
STARLINK-1-559	07.08.20	46077	555/553
STARLINK-1-563	07.08.20	46078	556/553
STARLINK-1-566	07.08.20	46079	556/553
STARLINK-1-568	07.08.20	46080	555/553
STARLINK-1-571	07.08.20	46081	555/554
STARLINK-1-578	07.08.20	46082	555/553
STARLINK-1-579	07.08.20	46083	555/554

Таблица 17 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-10 (наклонение орбиты 53,1°)

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-585	18.08.20	46117	556/553
STARLINK-1-588	18.08.20	46118	556/553
STARLINK-1-593	18.08.20	46119	555/553
STARLINK-1-601	18.08.20	46120	556/553
STARLINK-1-602	18.08.20	46121	556/553
STARLINK-1-604	18.08.20	46122	556/553
STARLINK-1-605	18.08.20	46123	556/553
STARLINK-1-614	18.08.20	46124	556/553
STARLINK-1-618	18.08.20	46125	556/553
STARLINK-1-619	18.08.20	46126	556/553
STARLINK-1-621	18.08.20	46127	556/553
STARLINK-1-622	18.08.20	46128	556/553
STARLINK-1-623	18.08.20	46129	556/553
STARLINK-1-624	18.08.20	46130	556/553

**Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1**

STARLINK-1-625	18.08.20	46131	556/553
STARLINK-1-630	18.08.20	46132	556/553
STARLINK-1-637	18.08.20	46133	555/553
STARLINK-1-638	18.08.20	46134	556/553
STARLINK-1-639	18.08.20	46135	556/553
STARLINK-1-643	18.08.20	46136	556/553
STARLINK-1-586	18.08.20	46137	556/553
STARLINK-1-590	18.08.20	46138	556/553
STARLINK-1-592*	18.08.20	46139	сведен с орбиты 01.08.21
STARLINK-1-594	18.08.20	46140	556/553
STARLINK-1-596	18.08.20	46141	556/553
STARLINK-1-597	18.08.20	46142	556/553
STARLINK-1-599*	18.08.20	46143	378/366
STARLINK-1-606	18.08.20	46144	556/553
STARLINK-1-607	18.08.20	46145	сведен с орбиты 30.09.21
STARLINK-1-608	18.08.20	46146	556/553
STARLINK-1-611	18.08.20	46147	556/553
STARLINK-1-616	18.08.20	46148	556/553
STARLINK-1-620	18.08.20	46149	556/553
STARLINK-1-629	18.08.20	46150	556/553
STARLINK-1-631	18.08.20	46151	556/553
STARLINK-1-634	18.08.20	46152	556/553
STARLINK-1-636	18.08.20	46153	556/553
STARLINK-1-642	18.08.20	46154	556/553
STARLINK-1-667	18.08.20	46155	556/553
STARLINK-1-545	18.08.20	46156	556/553
STARLINK-1-587	18.08.20	46157	556/553
STARLINK-1-589	18.08.20	46158	556/553
STARLINK-1-595	18.08.20	46159	556/553
STARLINK-1-598	18.08.20	46160	556/553
STARLINK-1-600	18.08.20	46161	556/553
STARLINK-1-603	18.08.20	46162	556/553
STARLINK-1-610	18.08.20	46163	556/553
STARLINK-1-612	18.08.20	46164	556/553
STARLINK-1-613	18.08.20	46165	554/551
STARLINK-1-615	18.08.20	46166	556/553
STARLINK-1-626	18.08.20	46167	555/553
STARLINK-1-627	18.08.20	46168	556/553
STARLINK-1-628	18.08.20	46169	558/556
STARLINK-1-632*	18.08.20	46170	сведен с орбиты 12.09.21
STARLINK-1-633	18.08.20	46171	556/553
STARLINK-1-635	18.08.20	46172	556/553
STARLINK-1-640	18.08.20	46173	556/553
STARLINK-1-641	18.08.20	46174	556/553

\* в системе не используется

**Таблица 18 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-11 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-654	03.09.20	46326	555/553
STARLINK-1-673	03.09.20	46327	555/554
STARLINK-1-686	03.09.20	46328	555/553
STARLINK-1-695	03.09.20	46329	556/553
STARLINK-1-710	03.09.20	46330	556/553
STARLINK-1-719	03.09.20	46331	555/553
STARLINK-1-721	03.09.20	46332	556/553
STARLINK-1-723	03.09.20	46333	555/553
STARLINK-1-725	03.09.20	46334	555/553
STARLINK-1-727	03.09.20	46335	555/553
STARLINK-1-738	03.09.20	46336	555/554
STARLINK-1-750	03.09.20	46337	555/553
STARLINK-1-752	03.09.20	46338	556/553



**Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1**

STARLINK-1-757*	03.09.20	46339	сведен с орбиты 04.12.21
STARLINK-1-759	03.09.20	46340	555/553
STARLINK-1-760	03.09.20	46341	555/553
STARLINK-1-762	03.09.20	46342	555/553
STARLINK-1-764	03.09.20	46343	556/553
STARLINK-1-765	03.09.20	46344	555/553
STARLINK-1-767	03.09.20	46345	555/553
STARLINK-1-546*	03.09.20	46346	472/469
STARLINK-1-547	03.09.20	46347	555/553
STARLINK-1-553	03.09.20	46348	556/553
STARLINK-1-575	03.09.20	46349	556/553
STARLINK-1-617	03.09.20	46350	555/554
STARLINK-1-646	03.09.20	46351	555/553
STARLINK-1-653	03.09.20	46352	555/553
STARLINK-1-656	03.09.20	46353	555/553
STARLINK-1-657	03.09.20	46354	555/553
STARLINK-1-661	03.09.20	46355	555/553
STARLINK-1-665	03.09.20	46356	556/553
STARLINK-1-666	03.09.20	46357	556/553
STARLINK-1-690	03.09.20	46358	555/553
STARLINK-1-707	03.09.20	46359	556/553
STARLINK-1-713	03.09.20	46360	556/553
STARLINK-1-722	03.09.20	46361	556/553
STARLINK-1-726	03.09.20	46362	556/553
STARLINK-1-739	03.09.20	46363	556/553
STARLINK-1-763	03.09.20	46364	560/549
STARLINK-1-550	03.09.20	46365	556/553
STARLINK-1-651	03.09.20	46366	556/553
STARLINK-1-652*	03.09.20	46367	сведен с орбиты 25.07.21
STARLINK-1-658	03.09.20	46368	555/553
STARLINK-1-662*	03.09.20	46369	сведен с орбиты 23.11.21
STARLINK-1-670	03.09.20	46370	556/553
STARLINK-1-688	03.09.20	46371	555/553
STARLINK-1-689	03.09.20	46372	555/553
STARLINK-1-691*	03.09.20	46373	сведен с орбиты 17.08.21
STARLINK-1-711	03.09.20	46374	556/553
STARLINK-1-724	03.09.20	46375	556/553
STARLINK-1-742	03.09.20	46376	556/553
STARLINK-1-745*	03.09.20	46377	сведен с орбиты 20.08.21
STARLINK-1-751*	03.09.20	46378	308/306
STARLINK-1-756*	03.09.20	46379	сведен с орбиты 23.10.21
STARLINK-1-758	03.09.20	46380	555/553
STARLINK-1-768*	03.09.20	46381	сведен с орбиты 12.09.21
STARLINK-1-769	03.09.20	46382	556/553
STARLINK-1-770	03.09.20	46383	555/553
STARLINK-1-771	03.09.20	46384	555/553

\* в системе не используется

**Таблица 19 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-12 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-644	06.10.20	46532	556/553
STARLINK-1-648	06.10.20	46533	556/553
STARLINK-1-659	06.10.20	46534	556/553
STARLINK-1-663	06.10.20	46535	556/553
STARLINK-1-668*	06.10.20	46536	343/323
STARLINK-1-672	06.10.20	46537	556/553
STARLINK-1-678	06.10.20	46538	556/553
STARLINK-1-684*	06.10.20	46539	454/452
STARLINK-1-685*	06.10.20	46540	сведен с орбиты 29.08.21
STARLINK-1-687	06.10.20	46541	556/553
STARLINK-1-692	06.10.20	46542	556/553

**Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1**

STARLINK-1-693	06.10.20	46543	556/553
STARLINK-1-694	06.10.20	46544	556/553
STARLINK-1-696	06.10.20	46545	556/553
STARLINK-1-697	06.10.20	46546	556/553
STARLINK-1-698	06.10.20	46547	556/553
STARLINK-1-699	06.10.20	46548	556/553
STARLINK-1-700	06.10.20	46549	556/553
STARLINK-1-701	06.10.20	46550	556/553
STARLINK-1-702*	06.10.20	46551	сведен с орбиты 06.03.21
STARLINK-1-649	06.10.20	46552	556/553
STARLINK-1-664	06.10.20	46553	556/553
STARLINK-1-671	06.10.20	46554	556/553
STARLINK-1-674*	06.10.20	46555	сведен с орбиты 12.12.21
STARLINK-1-676	06.10.20	46556	556/553
STARLINK-1-679	06.10.20	46557	556/553
STARLINK-1-680	06.10.20	46558	556/553
STARLINK-1-681	06.10.20	46559	556/553
STARLINK-1-706	06.10.20	46560	556/553
STARLINK-1-709	06.10.20	46561	556/553
STARLINK-1-714	06.10.20	46562	556/553
STARLINK-1-730	06.10.20	46563	556/553
STARLINK-1-733	06.10.20	46564	556/553
STARLINK-1-735	06.10.20	46565	556/553
STARLINK-1-740	06.10.20	46566	556/553
STARLINK-1-741	06.10.20	46567	556/553
STARLINK-1-743*	06.10.20	46568	436/427
STARLINK-1-747	06.10.20	46569	556/553
STARLINK-1-748	06.10.20	46570	556/553
STARLINK-1-753*	06.10.20	46571	383/381
STARLINK-1-531	06.10.20	46572	556/553
STARLINK-1-650	06.10.20	46573	556/553
STARLINK-1-660	06.10.20	46574	556/553
STARLINK-1-675	06.10.20	46575	556/553
STARLINK-1-677	06.10.20	46576	556/553
STARLINK-1-682	06.10.20	46577	556/553
STARLINK-1-683	06.10.20	46578	556/553
STARLINK-1-705	06.10.20	46579	556/553
STARLINK-1-708	06.10.20	46580	556/553
STARLINK-1-712	06.10.20	46581	556/553
STARLINK-1-728	06.10.20	46582	556/553
STARLINK-1-729	06.10.20	46583	556/553
STARLINK-1-732	06.10.20	46584	556/553
STARLINK-1-736	06.10.20	46585	556/553
STARLINK-1-737	06.10.20	46586	556/553
STARLINK-1-744*	06.10.20	46587	сведен с орбиты 18.07.21
STARLINK-1-746	06.10.20	46588	556/553
STARLINK-1-749	06.10.20	46589	556/553
STARLINK-1-754*	06.10.20	46590	440/437
STARLINK-1-755	06.10.20	46591	556/553

\* в системе не используется

**Таблица 20 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-13 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-715	18.10.20	46671	556/553
STARLINK-1-716	18.10.20	46672	556/553
STARLINK-1-717	18.10.20	46673	556/553
STARLINK-1-718	18.10.20	46674	556/553
STARLINK-1-720	18.10.20	46675	556/553
STARLINK-1-731*	18.10.20	46676	сведен с орбиты 13.11.21
STARLINK-1-766	18.10.20	46677	556/553
STARLINK-1-772*	18.10.20	46678	сведен с орбиты 27.12.20

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

STARLINK-1-773	18.10.20	46679	556/553
STARLINK-1-774	18.10.20	46680	556/553
STARLINK-1-775	18.10.20	46681	556/553
STARLINK-1-776	18.10.20	46682	556/553
STARLINK-1-778*	18.10.20	46683	сведен с орбиты 04.09.21
STARLINK-1-780	18.10.20	46684	556/553
STARLINK-1-781	18.10.20	46685	556/553
STARLINK-1-783	18.10.20	46686	555/553
STARLINK-1-784	18.10.20	46687	556/553
STARLINK-1-786*	18.10.20	46688	337/327
STARLINK-1-788	18.10.20	46689	556/553
STARLINK-1-789	18.10.20	46690	556/553
STARLINK-1-790	18.10.20	46691	556/553
STARLINK-1-791	18.10.20	46692	556/553
STARLINK-1-792	18.10.20	46693	556/553
STARLINK-1-793	18.10.20	46694	558/551
STARLINK-1-794*	18.10.20	46695	сведен с орбиты 29.09.21
STARLINK-1-795	18.10.20	46696	556/553
STARLINK-1-796*	18.10.20	46697	сведен с орбиты 06.09.21
STARLINK-1-797	18.10.20	46698	556/553
STARLINK-1-799	18.10.20	46699	556/553
STARLINK-1-800	18.10.20	46700	556/553
STARLINK-1-801	18.10.20	46701	556/553
STARLINK-1-802	18.10.20	46702	556/553
STARLINK-1-803	18.10.20	46703	556/553
STARLINK-1-804	18.10.20	46704	556/553
STARLINK-1-805	18.10.20	46705	556/553
STARLINK-1-807	18.10.20	46706	556/553
STARLINK-1-808	18.10.20	46707	557/552
STARLINK-1-809*	18.10.20	46708	403/400
STARLINK-1-810	18.10.20	46709	556/553
STARLINK-1-811	18.10.20	46710	556/553
STARLINK-1-813	18.10.20	46711	556/553
STARLINK-1-814	18.10.20	46712	556/553
STARLINK-1-815	18.10.20	46713	556/553
STARLINK-1-816	18.10.20	46714	556/553
STARLINK-1-817	18.10.20	46715	556/553
STARLINK-1-818	18.10.20	46716	556/553
STARLINK-1-820	18.10.20	46717	556/553
STARLINK-1-821	18.10.20	46718	556/553
STARLINK-1-822	18.10.20	46719	556/553
STARLINK-1-823*	18.10.20	46720	431/429
STARLINK-1-824*	18.10.20	46721	сведен с орбиты 03.10.21
STARLINK-1-825	18.10.20	46722	556/553
STARLINK-1-826	18.10.20	46723	556/553
STARLINK-1-827*	18.10.20	46724	сведен с орбиты 11.11.21
STARLINK-1-828	18.10.20	46725	556/553
STARLINK-1-829	18.10.20	46726	559/550
STARLINK-1-830	18.10.20	46727	556/553
STARLINK-1-831*	18.10.20	46728	365/360
STARLINK-1-841*	18.10.20	46729	сведен с орбиты 28.05.21

\* в системе не используется

**Таблица 21 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-14 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-847*	24.10.20	46739	сведен с орбиты 14.07.21
STARLINK-1-848	24.10.20	46740	556/553
STARLINK-1-865	24.10.20	46741	556/553
STARLINK-1-872	24.10.20	46742	556/553
STARLINK-1-892	24.10.20	46743	556/553
STARLINK-1-894	24.10.20	46744	556/553

**Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1**

STARLINK-1-898*	24.10.20	46745	444/438
STARLINK-1-905	24.10.20	46746	556/553
STARLINK-1-908	24.10.20	46747	556/553
STARLINK-1-910	24.10.20	46748	556/553
STARLINK-1-911	24.10.20	46749	556/553
STARLINK-1-915*	24.10.20	46750	сведен с орбиты 06.11.20
STARLINK-1-920	24.10.20	46751	556/553
STARLINK-1-921	24.10.20	46752	556/553
STARLINK-1-922	24.10.20	46753	556/553
STARLINK-1-923	24.10.20	46754	556/553
STARLINK-1-924	24.10.20	46755	555/554
STARLINK-1-925	24.10.20	46756	556/553
STARLINK-1-926	24.10.20	46757	556/553
STARLINK-1-928	24.10.20	46758	556/553
STARLINK-1-833	24.10.20	46759	556/553
STARLINK-1-896	24.10.20	46760	556/553
STARLINK-1-897*	24.10.20	46761	сведен с орбиты 23.08.21
STARLINK-1-901*	24.10.20	46762	сведен с орбиты 14.11.21
STARLINK-1-902*	24.10.20	46763	543/541
STARLINK-1-903	24.10.20	46764	556/553
STARLINK-1-906	24.10.20	46765	556/553
STARLINK-1-916	24.10.20	46766	556/553
STARLINK-1-917	24.10.20	46767	555/553
STARLINK-1-918	24.10.20	46768	556/553
STARLINK-1-919*	24.10.20	46769	440/429
STARLINK-1-932	24.10.20	46770	555/553
STARLINK-1-935*	24.10.20	46771	сведен с орбиты 24.08.21
STARLINK-1-936	24.10.20	46772	556/553
STARLINK-1-937*	24.10.20	46773	сведен с орбиты 11.09.21
STARLINK-1-939*	24.10.20	46774	547/545
STARLINK-1-945*	24.10.20	46775	318/315
STARLINK-1-946	24.10.20	46776	555/553
STARLINK-1-949*	24.10.20	46777	сведен с орбиты 02.10.21
STARLINK-1-950*	24.10.20	46778	сведен с орбиты 06.11.20
STARLINK-1-798	24.10.20	46779	556/553
STARLINK-1-832	24.10.20	46780	556/553
STARLINK-1-834	24.10.20	46781	556/553
STARLINK-1-835	24.10.20	46782	556/553
STARLINK-1-851	24.10.20	46783	556/553
STARLINK-1-882	24.10.20	46784	556/553
STARLINK-1-883	24.10.20	46785	556/553
STARLINK-1-893	24.10.20	46786	556/553
STARLINK-1-899	24.10.20	46787	556/553
STARLINK-1-929	24.10.20	46788	556/553
STARLINK-1-930	24.10.20	46789	556/553
STARLINK-1-931	24.10.20	46790	556/553
STARLINK-1-933	24.10.20	46791	556/553
STARLINK-1-934	24.10.20	46792	556/553
STARLINK-1-941	24.10.20	46793	556/553
STARLINK-1-942	24.10.20	46794	556/553
STARLINK-1-943*	24.10.20	46795	сведен с орбиты 20.12.21
STARLINK-1-944	24.10.20	46796	556/553
STARLINK-1-947*	24.10.20	46797	403/399
STARLINK-1-948	24.10.20	46798	556/553

\* в системе не используется

**Таблица 22 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-15 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-777	24.11.20	47122	556/553
STARLINK-1-779*	24.11.20	47123	сведен с орбиты 26.08.21
STARLINK-1-785	24.11.20	47124	556/553



Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

STARLINK-1-787*	24.11.20	47125	сведен с орбиты 13.09.21
STARLINK-1-812	24.11.20	47126	556/553
STARLINK-1-836*	24.11.20	47127	сведен с орбиты 03.10.21
STARLINK-1-837	24.11.20	47128	557/552
STARLINK-1-838	24.11.20	47129	556/553
STARLINK-1-839	24.11.20	47130	556/553
STARLINK-1-840*	24.11.20	47131	353/351
STARLINK-1-842*	24.11.20	47132	сведен с орбиты 05.07.21
STARLINK-1-843	24.11.20	47133	556/553
STARLINK-1-844	24.11.20	47134	555/554
STARLINK-1-845	24.11.20	47135	556/553
STARLINK-1-846	24.11.20	47136	556/553
STARLINK-1-849	24.11.20	47137	556/553
STARLINK-1-850	24.11.20	47138	556/553
STARLINK-1-852	24.11.20	47139	556/553
STARLINK-1-853*	24.11.20	47140	315/300
STARLINK-1-854	24.11.20	47141	556/553
STARLINK-1-855*	24.11.20	47142	сведен с орбиты 11.09.21
STARLINK-1-856	24.11.20	47143	556/553
STARLINK-1-857	24.11.20	47144	556/553
STARLINK-1-858	24.11.20	47145	557/552
STARLINK-1-859*	24.11.20	47146	422/420
STARLINK-1-860	24.11.20	47147	556/553
STARLINK-1-861	24.11.20	47148	556/553
STARLINK-1-862	24.11.20	47149	556/553
STARLINK-1-863	24.11.20	47150	556/553
STARLINK-1-864	24.11.20	47151	556/553
STARLINK-1-866	24.11.20	47152	556/553
STARLINK-1-867	24.11.20	47153	556/553
STARLINK-1-868	24.11.20	47154	556/553
STARLINK-1-869	24.11.20	47155	556/553
STARLINK-1-870*	24.11.20	47156	385/377
STARLINK-1-871	24.11.20	47157	556/553
STARLINK-1-873	24.11.20	47158	556/553
STARLINK-1-874*	24.11.20	47159	428/426
STARLINK-1-875*	24.11.20	47160	сведен с орбиты 29.11.21
STARLINK-1-876	24.11.20	47161	556/553
STARLINK-1-877	24.11.20	47162	556/553
STARLINK-1-878	24.11.20	47163	556/553
STARLINK-1-879	24.11.20	47164	556/553
STARLINK-1-880	24.11.20	47165	556/553
STARLINK-1-881*	24.11.20	47166	474/470
STARLINK-1-884	24.11.20	47167	557/552
STARLINK-1-885*	24.11.20	47168	486/483
STARLINK-1-886*	24.11.20	47169	сведен с орбиты 22.10.21
STARLINK-1-887	24.11.20	47170	556/553
STARLINK-1-888	24.11.20	47171	556/553
STARLINK-1-889*	24.11.20	47172	359/354
STARLINK-1-890	24.11.20	47173	556/553
STARLINK-1-891	24.11.20	47174	556/553
STARLINK-1-895	24.11.20	47175	556/553
STARLINK-1-900*	24.11.20	47176	сведен с орбиты 17.04.21
STARLINK-1-907	24.11.20	47177	556/553
STARLINK-1-912	24.11.20	47178	556/553
STARLINK-1-913	24.11.20	47179	556/553
STARLINK-1-914*	24.11.20	47180	сведен с орбиты 30.10.21
STARLINK-1-927	24.11.20	47181	556/553

\* в системе не используется

**Таблица 23 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-16 (наклонение орбиты 53°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-1952*	20.01.21	47349	350/344
STARLINK-1-2011	20.01.21	47350	555/553
STARLINK-1-2017	20.01.21	47351	555/553
STARLINK-1-2034	20.01.21	47352	555/553
STARLINK-1-2045	20.01.21	47353	555/553
STARLINK-1-2046	20.01.21	47354	555/554
STARLINK-1-2047	20.01.21	47355	556/553
STARLINK-1-2049	20.01.21	47356	555/554
STARLINK-1-2050	20.01.21	47357	555/554
STARLINK-1-2055	20.01.21	47358	555/554
STARLINK-1-2069	20.01.21	47359	555/554
STARLINK-1-2070	20.01.21	47360	555/554
STARLINK-1-2071	20.01.21	47361	556/553
STARLINK-1-2076	20.01.21	47362	555/553
STARLINK-1-2077	20.01.21	47363	556/553
STARLINK-1-2079*	20.01.21	47364	сведен с орбиты 14.12.21
STARLINK-1-2080*	20.01.21	47365	353/341
STARLINK-1-2081	20.01.21	47366	555/553
STARLINK-1-2082	20.01.21	47367	555/554
STARLINK-1-2084	20.01.21	47368	556/553
STARLINK-1-2085	20.01.21	47369	555/553
STARLINK-1-2086	20.01.21	47370	555/554
STARLINK-1-2088	20.01.21	47371	555/553
STARLINK-1-2089	20.01.21	47372	555/553
STARLINK-1-2092	20.01.21	47373	555/554
STARLINK-1-2093	20.01.21	47374	555/553
STARLINK-1-2094	20.01.21	47375	555/554
STARLINK-1-2096	20.01.21	47376	555/553
STARLINK-1-2097	20.01.21	47377	555/554
STARLINK-1-2098	20.01.21	47378	555/553
STARLINK-1-2099	20.01.21	47379	555/553
STARLINK-1-2100	20.01.21	47380	555/553
STARLINK-1-2101	20.01.21	47381	555/553
STARLINK-1-2102	20.01.21	47382	555/553
STARLINK-1-2103	20.01.21	47383	555/553
STARLINK-1-2104	20.01.21	47384	555/553
STARLINK-1-2105	20.01.21	47385	555/554
STARLINK-1-2106	20.01.21	47386	555/553
STARLINK-1-2108	20.01.21	47387	555/553
STARLINK-1-2109	20.01.21	47388	555/553
STARLINK-1-2110	20.01.21	47389	555/553
STARLINK-1-2111	20.01.21	47390	555/553
STARLINK-1-2112	20.01.21	47391	555/554
STARLINK-1-2113	20.01.21	47392	555/553
STARLINK-1-2114	20.01.21	47393	555/553
STARLINK-1-2115	20.01.21	47394	555/553
STARLINK-1-2117	20.01.21	47395	555/553
STARLINK-1-2118	20.01.21	47396	555/553
STARLINK-1-2119	20.01.21	47397	555/553
STARLINK-1-2120	20.01.21	47398	555/553
STARLINK-1-2121	20.01.21	47399	555/554
STARLINK-1-2122	20.01.21	47400	555/553
STARLINK-1-2123	20.01.21	47401	555/553
STARLINK-1-2124	20.01.21	47402	556/553
STARLINK-1-2127	20.01.21	47403	555/554
STARLINK-1-2128	20.01.21	47404	555/553
STARLINK-1-2130	20.01.21	47405	555/553
STARLINK-1-2133	20.01.21	47406	555/554
STARLINK-1-2134	20.01.21	47407	555/554

## Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

STARLINK-1-2135	20.01.21	47408	555/553
-----------------	----------	-------	---------

\* в системе не используется

**Таблица 24 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-17 (наклонение орбиты 97,5°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-2199*	24.01.21	47413	сведен с орбиты 17.12.21
STARLINK-1-2200*	24.01.21	47414	313/307
STARLINK-1-2201*	24.01.21	47415	314/307
STARLINK-1-2202*	24.01.21	47416	312/310
STARLINK-1-2203*	24.01.21	47417	сведен с орбиты 17.12.21
STARLINK-1-2204*	24.01.21	47418	сведен с орбиты 26.12.21
STARLINK-1-2205*	24.01.21	47419	сведен с орбиты 30.12.21
STARLINK-1-2206*	24.01.21	47420	сведен с орбиты 27.12.21
STARLINK-1-2207*	24.01.21	47421	сведен с орбиты 30.12.21
STARLINK-1-2208*	24.01.21	47422	312/310

\* в системе не используется

**Таблица 25 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-18 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-1782	04.02.21	47548	555/553
STARLINK-1-1806	04.02.21	47549	555/553
STARLINK-1-1909	04.02.21	47550	555/553
STARLINK-1-1938	04.02.21	47551	555/553
STARLINK-1-1940	04.02.21	47552	555/553
STARLINK-1-1951*	04.02.21	47553	465/462
STARLINK-1-1953	04.02.21	47554	556/553
STARLINK-1-1954	04.02.21	47555	555/553
STARLINK-1-1955	04.02.21	47556	555/554
STARLINK-1-1956	04.02.21	47557	555/553
STARLINK-1-1957	04.02.21	47558	555/553
STARLINK-1-1958	04.02.21	47559	555/553
STARLINK-1-1959	04.02.21	47560	555/553
STARLINK-1-1960	04.02.21	47561	556/552
STARLINK-1-1961	04.02.21	47562	555/553
STARLINK-1-1962	04.02.21	47563	555/553
STARLINK-1-1963	04.02.21	47564	555/553
STARLINK-1-1964	04.02.21	47565	555/553
STARLINK-1-1965	04.02.21	47566	556/553
STARLINK-1-1966	04.02.21	47567	555/553
STARLINK-1-1967	04.02.21	47568	555/553
STARLINK-1-1968*	04.02.21	47569	449/445
STARLINK-1-1969	04.02.21	47570	555/553
STARLINK-1-1970	04.02.21	47571	555/553
STARLINK-1-1971	04.02.21	47572	556/553
STARLINK-1-1975	04.02.21	47573	555/553
STARLINK-1-1976	04.02.21	47574	555/554
STARLINK-1-1977	04.02.21	47575	555/553
STARLINK-1-1978	04.02.21	47576	556/553
STARLINK-1-1979	04.02.21	47577	555/553
STARLINK-1-1980	04.02.21	47578	555/554
STARLINK-1-1981	04.02.21	47579	555/553
STARLINK-1-1982	04.02.21	47580	555/553
STARLINK-1-1984	04.02.21	47581	556/553
STARLINK-1-1986	04.02.21	47582	555/553
STARLINK-1-1987	04.02.21	47583	555/553
STARLINK-1-1988*	04.02.21	47584	381/373
STARLINK-1-1989	04.02.21	47585	557/551
STARLINK-1-1990	04.02.21	47586	555/554

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

STARLINK-1-1991	04.02.21	47587	555/554
STARLINK-1-1993	04.02.21	47588	556/553
STARLINK-1-1994	04.02.21	47589	555/553
STARLINK-1-1995	04.02.21	47590	555/553
STARLINK-1-1996	04.02.21	47591	555/554
STARLINK-1-1997	04.02.21	47592	556/553
STARLINK-1-1998	04.02.21	47593	555/553
STARLINK-1-1999	04.02.21	47594	555/553
STARLINK-1-2000	04.02.21	47595	555/553
STARLINK-1-2001	04.02.21	47596	555/553
STARLINK-1-2002	04.02.21	47597	555/553
STARLINK-1-2003	04.02.21	47598	555/553
STARLINK-1-2004	04.02.21	47599	555/553
STARLINK-1-2005	04.02.21	47600	560/549
STARLINK-1-2006	04.02.21	47601	556/553
STARLINK-1-2007	04.02.21	47602	555/553
STARLINK-1-2008	04.02.21	47603	555/554
STARLINK-1-2021	04.02.21	47604	555/553
STARLINK-1-2023*	04.02.21	47605	398/394
STARLINK-1-2024	04.02.21	47606	555/553
STARLINK-1-2025	04.02.21	47607	555/553

\* в системе не используется

**Таблица 26 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-19 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-1528	16.02.21	47620	555/554
STARLINK-1-1609	16.02.21	47621	555/553
STARLINK-1-1645	16.02.21	47622	555/554
STARLINK-1-1655	16.02.21	47623	555/553
STARLINK-1-1669	16.02.21	47624	555/553
STARLINK-1-1704	16.02.21	47625	555/553
STARLINK-1-1761	16.02.21	47626	555/553
STARLINK-1-1972	16.02.21	47627	556/553
STARLINK-1-1973	16.02.21	47628	559/553
STARLINK-1-1974	16.02.21	47629	556/553
STARLINK-1-1983	16.02.21	47630	555/553
STARLINK-1-1985*	16.02.21	47631	349/346
STARLINK-1-1992	16.02.21	47632	555/553
STARLINK-1-2009	16.02.21	47633	555/554
STARLINK-1-2010	16.02.21	47634	555/553
STARLINK-1-2012	16.02.21	47635	556/553
STARLINK-1-2013	16.02.21	47636	557/552
STARLINK-1-2014	16.02.21	47637	555/553
STARLINK-1-2015	16.02.21	47638	556/553
STARLINK-1-2016	16.02.21	47639	555/553
STARLINK-1-2018	16.02.21	47640	555/553
STARLINK-1-2019	16.02.21	47641	555/553
STARLINK-1-2020	16.02.21	47642	555/554
STARLINK-1-2022	16.02.21	47643	555/553
STARLINK-1-2026	16.02.21	47644	555/553
STARLINK-1-2027	16.02.21	47645	557/552
STARLINK-1-2028	16.02.21	47646	555/553
STARLINK-1-2030	16.02.21	47647	555/554
STARLINK-1-2031	16.02.21	47648	556/553
STARLINK-1-2032	16.02.21	47649	555/554
STARLINK-1-2033	16.02.21	47650	555/553
STARLINK-1-2035	16.02.21	47651	555/554
STARLINK-1-2036	16.02.21	47652	555/553
STARLINK-1-2037	16.02.21	47653	555/553
STARLINK-1-2038	16.02.21	47654	555/553
STARLINK-1-2039	16.02.21	47655	555/553



**Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1**

STARLINK-1-2040	16.02.21	47656	555/553
STARLINK-1-2041	16.02.21	47657	555/554
STARLINK-1-2042	16.02.21	47658	555/554
STARLINK-1-2043	16.02.21	47659	556/553
STARLINK-1-2044*	16.02.21	47660	527/525
STARLINK-1-2051	16.02.21	47661	555/554
STARLINK-1-2052	16.02.21	47662	555/553
STARLINK-1-2053	16.02.21	47663	555/553
STARLINK-1-2054	16.02.21	47664	555/553
STARLINK-1-2056	16.02.21	47665	557/552
STARLINK-1-2057	16.02.21	47666	555/553
STARLINK-1-2058	16.02.21	47667	555/553
STARLINK-1-2059	16.02.21	47668	555/554
STARLINK-1-2060	16.02.21	47669	556/553
STARLINK-1-2062	16.02.21	47670	558/551
STARLINK-1-2064	16.02.21	47671	555/553
STARLINK-1-2065	16.02.21	47672	555/554
STARLINK-1-2066	16.02.21	47673	555/554
STARLINK-1-2067	16.02.21	47674	555/553
STARLINK-1-2078	16.02.21	47675	555/553
STARLINK-1-2083	16.02.21	47676	556/553
STARLINK-1-2090	16.02.21	47677	555/554
STARLINK-1-2091*	16.02.21	47678	сведен с орбиты 31.10.21
STARLINK-1-2095	16.02.21	47679	555/554

\* в системе не используется

**Таблица 27 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-20 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-2068	04.03.21	47722	556/553
STARLINK-1-2107	04.03.21	47723	556/553
STARLINK-1-2116	04.03.21	47724	556/553
STARLINK-1-2125	04.03.21	47725	556/553
STARLINK-1-2126	04.03.21	47726	556/553
STARLINK-1-2129	04.03.21	47727	555/553
STARLINK-1-2131	04.03.21	47728	556/553
STARLINK-1-2132	04.03.21	47729	556/553
STARLINK-1-2140	04.03.21	47730	556/553
STARLINK-1-2141	04.03.21	47731	556/553
STARLINK-1-2142	04.03.21	47732	556/553
STARLINK-1-2143	04.03.21	47733	556/553
STARLINK-1-2144	04.03.21	47734	556/553
STARLINK-1-2146	04.03.21	47735	556/553
STARLINK-1-2147	04.03.21	47736	556/553
STARLINK-1-2148	04.03.21	47737	556/553
STARLINK-1-2149	04.03.21	47738	559/550
STARLINK-1-2150	04.03.21	47739	556/553
STARLINK-1-2152	04.03.21	47740	556/553
STARLINK-1-2154	04.03.21	47741	556/553
STARLINK-1-2156	04.03.21	47742	556/553
STARLINK-1-2157	04.03.21	47743	556/553
STARLINK-1-2158	04.03.21	47744	556/553
STARLINK-1-2159	04.03.21	47745	556/553
STARLINK-1-2160	04.03.21	47746	556/553
STARLINK-1-2161	04.03.21	47747	556/553
STARLINK-1-2162	04.03.21	47748	556/553
STARLINK-1-2163	04.03.21	47749	556/553
STARLINK-1-2164	04.03.21	47750	556/553
STARLINK-1-2168	04.03.21	47751	556/553
STARLINK-1-2169	04.03.21	47752	556/553
STARLINK-1-2170	04.03.21	47753	556/553
STARLINK-1-2171	04.03.21	47754	556/553

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

STARLINK-1-2172*	04.03.21	47755	482/478
STARLINK-1-2174	04.03.21	47756	556/553
STARLINK-1-2175	04.03.21	47757	556/553
STARLINK-1-2176*	04.03.21	47758	500/497
STARLINK-1-2177*	04.03.21	47759	370/368
STARLINK-1-2178	04.03.21	47760	556/553
STARLINK-1-2179	04.03.21	47761	556/553
STARLINK-1-2180	04.03.21	47762	556/553
STARLINK-1-2181	04.03.21	47763	556/553
STARLINK-1-2182	04.03.21	47764	556/553
STARLINK-1-2183*	04.03.21	47765	551/547
STARLINK-1-2184	04.03.21	47766	556/553
STARLINK-1-2185	04.03.21	47767	556/553
STARLINK-1-2189	04.03.21	47768	556/553
STARLINK-1-2192	04.03.21	47769	556/553
STARLINK-1-2193	04.03.21	47770	556/553
STARLINK-1-2194	04.03.21	47771	556/553
STARLINK-1-2195	04.03.21	47772	556/553
STARLINK-1-2196	04.03.21	47773	556/553
STARLINK-1-2197	04.03.21	47774	556/553
STARLINK-1-2198	04.03.21	47775	556/553
STARLINK-1-2209	04.03.21	47776	556/553
STARLINK-1-2210	04.03.21	47777	556/553
STARLINK-1-2211	04.03.21	47778	556/553
STARLINK-1-2212*	04.03.21	47779	534/531
STARLINK-1-2213	04.03.21	47780	556/553
STARLINK-1-2223	04.03.21	47781	556/553

\* в системе не используется

**Таблица 28 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-21 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-2257	11.03.21	47787	556/553
STARLINK-1-2314	11.03.21	47788	556/553
STARLINK-1-2315	11.03.21	47789	556/553
STARLINK-1-2319	11.03.21	47790	556/553
STARLINK-1-2322	11.03.21	47791	556/553
STARLINK-1-2334	11.03.21	47792	556/553
STARLINK-1-2338	11.03.21	47793	556/553
STARLINK-1-2341	11.03.21	47794	556/553
STARLINK-1-2347	11.03.21	47795	556/553
STARLINK-1-2373	11.03.21	47796	556/553
STARLINK-1-2377	11.03.21	47797	556/553
STARLINK-1-2379	11.03.21	47798	556/553
STARLINK-1-2380	11.03.21	47799	556/553
STARLINK-1-2381	11.03.21	47800	556/553
STARLINK-1-2382	11.03.21	47801	556/553
STARLINK-1-2383	11.03.21	47802	555/553
STARLINK-1-2384	11.03.21	47803	556/553
STARLINK-1-2385	11.03.21	47804	556/553
STARLINK-1-2386	11.03.21	47805	556/553
STARLINK-1-2387	11.03.21	47806	556/553
STARLINK-1-2388	11.03.21	47807	556/553
STARLINK-1-2389	11.03.21	47808	556/553
STARLINK-1-2390	11.03.21	47809	556/553
STARLINK-1-2391	11.03.21	47810	556/553
STARLINK-1-2392	11.03.21	47811	556/553
STARLINK-1-2393	11.03.21	47812	556/553
STARLINK-1-2394	11.03.21	47813	556/553
STARLINK-1-2395	11.03.21	47814	556/553
STARLINK-1-2396	11.03.21	47815	556/553
STARLINK-1-2399	11.03.21	47816	556/553

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

STARLINK-1-2400	11.03.21	47817	556/553
STARLINK-1-2401	11.03.21	47818	556/553
STARLINK-1-2402	11.03.21	47819	556/553
STARLINK-1-2403	11.03.21	47820	556/553
STARLINK-1-2406	11.03.21	47821	556/553
STARLINK-1-2407	11.03.21	47822	556/553
STARLINK-1-2408	11.03.21	47823	556/553
STARLINK-1-2409	11.03.21	47824	556/553
STARLINK-1-2410	11.03.21	47825	556/553
STARLINK-1-2411	11.03.21	47826	556/553
STARLINK-1-2413	11.03.21	47827	556/553
STARLINK-1-2415	11.03.21	47828	556/553
STARLINK-1-2416	11.03.21	47829	556/553
STARLINK-1-2419	11.03.21	47830	556/553
STARLINK-1-2420	11.03.21	47831	556/553
STARLINK-1-2422	11.03.21	47832	556/553
STARLINK-1-2423	11.03.21	47833	556/553
STARLINK-1-2424	11.03.21	47834	556/553
STARLINK-1-2425	11.03.21	47835	556/553
STARLINK-1-2426	11.03.21	47836	556/553
STARLINK-1-2427	11.03.21	47837	556/553
STARLINK-1-2429	11.03.21	47838	556/553
STARLINK-1-2431	11.03.21	47839	556/553
STARLINK-1-2432	11.03.21	47840	556/553
STARLINK-1-2433	11.03.21	47841	556/553
STARLINK-1-2434	11.03.21	47842	556/553
STARLINK-1-2435	11.03.21	47843	556/553
STARLINK-1-2446	11.03.21	47844	556/553
STARLINK-1-2453	11.03.21	47845	556/553
STARLINK-1-2456	11.03.21	47846	556/553

\* в системе не используется

**Таблица 29 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-22 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-2258	14.03.21	47860	556/553
STARLINK-1-2280	14.03.21	47861	556/553
STARLINK-1-2291	14.03.21	47862	556/553
STARLINK-1-2293	14.03.21	47863	556/553
STARLINK-1-2304	14.03.21	47864	556/553
STARLINK-1-2310	14.03.21	47865	556/553
STARLINK-1-2320	14.03.21	47866	556/553
STARLINK-1-2321	14.03.21	47867	556/553
STARLINK-1-2323	14.03.21	47868	556/552
STARLINK-1-2324	14.03.21	47869	556/553
STARLINK-1-2326	14.03.21	47870	556/553
STARLINK-1-2327	14.03.21	47871	556/553
STARLINK-1-2328	14.03.21	47872	556/553
STARLINK-1-2329	14.03.21	47873	556/553
STARLINK-1-2330	14.03.21	47874	556/553
STARLINK-1-2331	14.03.21	47875	556/553
STARLINK-1-2332	14.03.21	47876	556/553
STARLINK-1-2333	14.03.21	47877	556/553
STARLINK-1-2335	14.03.21	47878	556/553
STARLINK-1-2336	14.03.21	47879	556/553
STARLINK-1-2337	14.03.21	47880	556/553
STARLINK-1-2339	14.03.21	47881	556/553
STARLINK-1-2340	14.03.21	47882	556/553
STARLINK-1-2342	14.03.21	47883	556/553
STARLINK-1-2343	14.03.21	47884	556/553
STARLINK-1-2344	14.03.21	47885	556/553
STARLINK-1-2345	14.03.21	47886	556/553

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

STARLINK-1-2346	14.03.21	47887	556/553
STARLINK-1-2348	14.03.21	47888	556/553
STARLINK-1-2349	14.03.21	47889	556/553
STARLINK-1-2350*	14.03.21	47890	445/441
STARLINK-1-2351	14.03.21	47891	556/553
STARLINK-1-2352	14.03.21	47892	556/553
STARLINK-1-2353*	14.03.21	47893	сведен с орбиты 11.07.21
STARLINK-1-2354	14.03.21	47894	556/553
STARLINK-1-2355	14.03.21	47895	556/553
STARLINK-1-2356	14.03.21	47896	556/553
STARLINK-1-2357	14.03.21	47897	556/553
STARLINK-1-2358	14.03.21	47898	556/553
STARLINK-1-2359	14.03.21	47899	556/553
STARLINK-1-2360	14.03.21	47900	556/553
STARLINK-1-2361	14.03.21	47901	556/553
STARLINK-1-2362	14.03.21	47902	556/553
STARLINK-1-2363	14.03.21	47903	556/553
STARLINK-1-2364	14.03.21	47904	556/553
STARLINK-1-2365	14.03.21	47905	556/553
STARLINK-1-2366*	14.03.21	47906	347/346
STARLINK-1-2367	14.03.21	47907	556/553
STARLINK-1-2368	14.03.21	47908	556/553
STARLINK-1-2369	14.03.21	47909	556/553
STARLINK-1-2370	14.03.21	47910	556/553
STARLINK-1-2371	14.03.21	47911	556/553
STARLINK-1-2372	14.03.21	47912	556/553
STARLINK-1-2374	14.03.21	47913	556/553
STARLINK-1-2375	14.03.21	47914	556/553
STARLINK-1-2376	14.03.21	47915	556/553
STARLINK-1-2378	14.03.21	47916	556/553
STARLINK-1-2397	14.03.21	47917	556/553
STARLINK-1-2398	14.03.21	47918	556/553
STARLINK-1-2405	14.03.21	47919	556/553

\* в системе не используется

**Таблица 30 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-23 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-2087	24.03.21	47977	556/553
STARLINK-1-1647	24.03.21	47978	556/553
STARLINK-1-2325	24.03.21	47979	563/561
STARLINK-1-2312	24.03.21	47980	558/555
STARLINK-1-2303	24.03.21	47981	556/553
STARLINK-1-2317	24.03.21	47982	556/553
STARLINK-1-2289*	24.03.21	47983	309/305
STARLINK-1-2316*	24.03.21	47984	287/282
STARLINK-1-2308	24.03.21	47985	561/558
STARLINK-1-2313*	24.03.21	47986	352/337
STARLINK-1-2311*	24.03.21	47987	сведен с орбиты 20.12.21
STARLINK-1-2306*	24.03.21	47988	517/515
STARLINK-1-2305	24.03.21	47989	556/553
STARLINK-1-2307	24.03.21	47990	556/553
STARLINK-1-2279	24.03.21	47991	561/558
STARLINK-1-2229	24.03.21	47992	556/553
STARLINK-1-2273	24.03.21	47993	556/553
STARLINK-1-2290	24.03.21	47994	556/553
STARLINK-1-2309	24.03.21	47995	556/553
STARLINK-1-2260*	24.03.21	47996	475/469
STARLINK-1-2266	24.03.21	47997	556/553
STARLINK-1-2296	24.03.21	47998	555/553
STARLINK-1-2218	24.03.21	47999	556/553
STARLINK-1-2270	24.03.21	48000	556/553

**Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1**

STARLINK-1-2262*	24.03.21	48001	сведен с орбиты 29.11.21
STARLINK-1-2265	24.03.21	48002	556/553
STARLINK-1-2263	24.03.21	48003	556/553
STARLINK-1-2261*	24.03.21	48004	308/305
STARLINK-1-2254	24.03.21	48005	555/553
STARLINK-1-2277*	24.03.21	48006	сведен с орбиты 29.11.21
STARLINK-1-2259*	24.03.21	48007	сведен с орбиты 20.12.21
STARLINK-1-2271	24.03.21	48008	556/553
STARLINK-1-2153	24.03.21	48009	556/553
STARLINK-1-2226	24.03.21	48010	555/553
STARLINK-1-2272	24.03.21	48011	556/553
STARLINK-1-2216	24.03.21	48012	556/553
STARLINK-1-2243	24.03.21	48013	556/553
STARLINK-1-2283	24.03.21	48014	558/556
STARLINK-1-2281*	24.03.21	48015	308/305
STARLINK-1-2284	24.03.21	48016	556/553
STARLINK-1-2239*	24.03.21	48017	493/491
STARLINK-1-2282	24.03.21	48018	556/553
STARLINK-1-2285	24.03.21	48019	556/553
STARLINK-1-2294	24.03.21	48020	556/553
STARLINK-1-2301	24.03.21	48021	556/553
STARLINK-1-2298	24.03.21	48022	556/553
STARLINK-1-2292	24.03.21	48023	556/553
STARLINK-1-2302*	24.03.21	48024	308/305
STARLINK-1-2318*	24.03.21	48025	285/278
STARLINK-1-2278	24.03.21	48026	556/553
STARLINK-1-2300	24.03.21	48027	556/553
STARLINK-1-2264	24.03.21	48028	555/553
STARLINK-1-2399	24.03.21	48029	556/553
STARLINK-1-2268	24.03.21	48030	556/553
STARLINK-1-2267*	24.03.21	48031	505/502
STARLINK-1-2297*	24.03.21	48032	288/284
STARLINK-1-2286	24.03.21	48033	556/553
STARLINK-1-2288	24.03.21	48034	556/553
STARLINK-1-2287*	24.03.21	48035	309/306
STARLINK-1-2295	24.03.21	48036	556/553

\* в системе не используется

**Таблица 31 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-24 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-2048	07.04.21	48092	556/553
STARLINK-1-2404	07.04.21	48093	556/553
STARLINK-1-2412	07.04.21	48094	556/553
STARLINK-1-2414	07.04.21	48095	556/553
STARLINK-1-2417	07.04.21	48096	556/553
STARLINK-1-2418	07.04.21	48097	556/553
STARLINK-1-2421	07.04.21	48098	556/553
STARLINK-1-2428	07.04.21	48099	556/553
STARLINK-1-2430	07.04.21	48100	556/553
STARLINK-1-2436	07.04.21	48101	556/553
STARLINK-1-2437	07.04.21	48102	556/553
STARLINK-1-2438	07.04.21	48103	556/553
STARLINK-1-2439	07.04.21	48104	556/553
STARLINK-1-2440	07.04.21	48105	556/553
STARLINK-1-2442	07.04.21	48106	556/553
STARLINK-1-2443	07.04.21	48107	556/553
STARLINK-1-2444	07.04.21	48108	556/553
STARLINK-1-2445	07.04.21	48109	556/553
STARLINK-1-2447	07.04.21	48110	556/553
STARLINK-1-2448	07.04.21	48111	556/553
STARLINK-1-2449	07.04.21	48112	556/553



**Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1**

STARLINK-1-2450	07.04.21	48113	556/553
STARLINK-1-2451	07.04.21	48114	556/553
STARLINK-1-2452	07.04.21	48115	556/553
STARLINK-1-2454	07.04.21	48116	556/553
STARLINK-1-2455	07.04.21	48117	556/553
STARLINK-1-2458	07.04.21	48118	556/553
STARLINK-1-2459	07.04.21	48119	556/553
STARLINK-1-2460	07.04.21	48120	556/553
STARLINK-1-2462	07.04.21	48121	556/553
STARLINK-1-2463	07.04.21	48122	556/553
STARLINK-1-2464	07.04.21	48123	556/553
STARLINK-1-2465	07.04.21	48124	556/553
STARLINK-1-2466	07.04.21	48125	556/553
STARLINK-1-2467	07.04.21	48126	556/553
STARLINK-1-2468	07.04.21	48127	556/553
STARLINK-1-2469	07.04.21	48128	556/553
STARLINK-1-2471	07.04.21	48129	556/553
STARLINK-1-2472	07.04.21	48130	556/553
STARLINK-1-2473	07.04.21	48131	556/553
STARLINK-1-2474	07.04.21	48132	556/553
STARLINK-1-2475	07.04.21	48133	556/553
STARLINK-1-2476	07.04.21	48134	556/553
STARLINK-1-2478	07.04.21	48135	556/553
STARLINK-1-2479	07.04.21	48136	556/553
STARLINK-1-2480	07.04.21	48137	556/553
STARLINK-1-2481	07.04.21	48138	556/553
STARLINK-1-2482	07.04.21	48139	556/553
STARLINK-1-2483	07.04.21	48140	556/553
STARLINK-1-2484	07.04.21	48141	556/553
STARLINK-1-2485	07.04.21	48142	556/553
STARLINK-1-2486	07.04.21	48143	562/561
STARLINK-1-2487	07.04.21	48144	556/553
STARLINK-1-2488	07.04.21	48145	556/553
STARLINK-1-2489	07.04.21	48146	556/553
STARLINK-1-2490	07.04.21	48147	556/553
STARLINK-1-2491	07.04.21	48148	556/553
STARLINK-1-2492	07.04.21	48149	556/553
STARLINK-1-2493	07.04.21	48150	556/553
STARLINK-1-2503	07.04.21	48151	556/553

**Таблица 32 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-25 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-2567	29.04.21	48276	555/553
STARLINK-1-2569	29.04.21	48277	556/553
STARLINK-1-2543	29.04.21	48278	555/554
STARLINK-1-2580	29.04.21	48279	556/553
STARLINK-1-2565	29.04.21	48280	555/553
STARLINK-1-2520	29.04.21	48281	555/554
STARLINK-1-2558	29.04.21	48282	555/554
STARLINK-1-2516	29.04.21	48283	555/554
STARLINK-1-2564	29.04.21	48284	555/553
STARLINK-1-2548	29.04.21	48285	555/554
STARLINK-1-2547	29.04.21	48286	564/549
STARLINK-1-2566	29.04.21	48287	555/554
STARLINK-1-2562	29.04.21	48288	555/553
STARLINK-1-2545	29.04.21	48289	555/553
STARLINK-1-2540	29.04.21	48290	555/554
STARLINK-1-2555	29.04.21	48291	555/553
STARLINK-1-2542	29.04.21	48292	555/553
STARLINK-1-2550	29.04.21	48293	555/554
STARLINK-1-2533	29.04.21	48294	555/553

**Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1**

STARLINK-1-2535	29.04.21	48295	555/554
STARLINK-1-2546	29.04.21	48296	555/553
STARLINK-1-2544	29.04.21	48297	555/553
STARLINK-1-2559	29.04.21	48298	555/554
STARLINK-1-2557	29.04.21	48299	555/553
STARLINK-1-2538	29.04.21	48300	555/553
STARLINK-1-2537	29.04.21	48301	555/554
STARLINK-1-2556	29.04.21	48302	555/554
STARLINK-1-2530	29.04.21	48303	555/554
STARLINK-1-2524	29.04.21	48304	556/553
STARLINK-1-2519	29.04.21	48305	555/554
STARLINK-1-2523	29.04.21	48306	555/554
STARLINK-1-2528	29.04.21	48307	555/554
STARLINK-1-2532	29.04.21	48308	555/553
STARLINK-1-2517	29.04.21	48309	555/554
STARLINK-1-2536	29.04.21	48310	555/554
STARLINK-1-2534	29.04.21	48311	555/553
STARLINK-1-2061	29.04.21	48312	555/554
STARLINK-1-2541	29.04.21	48313	555/554
STARLINK-1-2549	29.04.21	48314	555/553
STARLINK-1-2506	29.04.21	48315	555/554
STARLINK-1-2507	29.04.21	48316	555/554
STARLINK-1-2513	29.04.21	48317	555/553
STARLINK-1-2509	29.04.21	48318	555/553
STARLINK-1-2512	29.04.21	48319	555/553
STARLINK-1-2029	29.04.21	48320	555/553
STARLINK-1-2457	29.04.21	48321	555/553
STARLINK-1-2477	29.04.21	48322	555/554
STARLINK-1-2515	29.04.21	48323	555/554
STARLINK-1-2527	29.04.21	48324	555/554
STARLINK-1-2495	29.04.21	48325	555/553
STARLINK-1-2498	29.04.21	48326	556/553
STARLINK-1-2502	29.04.21	48327	555/553
STARLINK-1-2504	29.04.21	48328	555/553
STARLINK-1-2510	29.04.21	48329	555/554
STARLINK-1-2501	29.04.21	48330	555/553
STARLINK-1-2514	29.04.21	48331	555/553
STARLINK-1-2511	29.04.21	48332	555/554
STARLINK-1-2518	29.04.21	48333	555/553
STARLINK-1-2470	29.04.21	48334	555/554
STARLINK-1-2441	29.04.21	48335	555/553

**Таблица 33 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-26 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-2613	04.05.21	48353	555/553
STARLINK-1-2674	04.05.21	48354	556/553
STARLINK-1-2635	04.05.21	48355	555/553
STARLINK-1-2637	04.05.21	48356	555/553
STARLINK-1-2636	04.05.21	48357	555/553
STARLINK-1-2624	04.05.21	48358	556/553
STARLINK-1-2628	04.05.21	48359	556/553
STARLINK-1-2622	04.05.21	48360	556/553
STARLINK-1-2591	04.05.21	48361	556/553
STARLINK-1-2578	04.05.21	48362	555/553
STARLINK-1-2626	04.05.21	48363	556/553
STARLINK-1-2611	04.05.21	48364	556/553
STARLINK-1-2608	04.05.21	48365	556/553
STARLINK-1-2631	04.05.21	48366	556/553
STARLINK-1-2643	04.05.21	48367	555/553
STARLINK-1-2623	04.05.21	48368	556/553
STARLINK-1-2641	04.05.21	48369	556/553

**Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1**

STARLINK-1-2621	04.05.21	48370	556/553
STARLINK-1-2589	04.05.21	48371	556/553
STARLINK-1-2572	04.05.21	48372	555/553
STARLINK-1-2609	04.05.21	48373	556/553
STARLINK-1-2604	04.05.21	48374	556/553
STARLINK-1-2603	04.05.21	48375	555/553
STARLINK-1-2610	04.05.21	48376	556/553
STARLINK-1-2499	04.05.21	48377	556/553
STARLINK-1-2526	04.05.21	48378	556/553
STARLINK-1-2612	04.05.21	48379	556/553
STARLINK-1-2614	04.05.21	48380	556/553
STARLINK-1-2630	04.05.21	48381	556/553
STARLINK-1-2585	04.05.21	48382	556/553
STARLINK-1-2599	04.05.21	48383	556/553
STARLINK-1-2601	04.05.21	48384	556/553
STARLINK-1-2598	04.05.21	48385	556/553
STARLINK-1-2606	04.05.21	48386	555/553
STARLINK-1-2600	04.05.21	48387	556/553
STARLINK-1-2594	04.05.21	48388	556/553
STARLINK-1-1904	04.05.21	48389	556/553
STARLINK-1-2586	04.05.21	48390	556/553
STARLINK-1-2607	04.05.21	48391	555/553
STARLINK-1-2605	04.05.21	48392	556/553
STARLINK-1-2602	04.05.21	48393	556/553
STARLINK-1-2573	04.05.21	48394	556/553
STARLINK-1-2574	04.05.21	48395	556/553
STARLINK-1-2575	04.05.21	48396	555/553
STARLINK-1-2590	04.05.21	48397	556/553
STARLINK-1-2588	04.05.21	48398	556/553
STARLINK-1-2587	04.05.21	48399	557/552
STARLINK-1-2576	04.05.21	48400	556/553
STARLINK-1-2571	04.05.21	48401	556/553
STARLINK-1-2560	04.05.21	48402	555/553
STARLINK-1-2561	04.05.21	48403	556/553
STARLINK-1-2593	04.05.21	48404	556/553
STARLINK-1-2570	04.05.21	48405	555/553
STARLINK-1-2568	04.05.21	48406	555/553
STARLINK-1-2595	04.05.21	48407	555/553
STARLINK-1-2592	04.05.21	48408	555/553
STARLINK-1-2596	04.05.21	48409	556/553
STARLINK-1-2563	04.05.21	48410	556/553
STARLINK-1-2505	04.05.21	48411	556/553
STARLINK-1-2581	04.05.21	48412	556/553

**Таблица 34 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-27 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-2461	09.05.21	48428	556/553
STARLINK-1-2749	09.05.21	48429	556/553
STARLINK-1-2729	09.05.21	48430	556/553
STARLINK-1-2700	09.05.21	48431	556/553
STARLINK-1-2680	09.05.21	48432	556/553
STARLINK-1-2699	09.05.21	48433	556/553
STARLINK-1-2692	09.05.21	48434	556/553
STARLINK-1-2633	09.05.21	48435	561/558
STARLINK-1-2639	09.05.21	48436	556/553
STARLINK-1-2642	09.05.21	48437	556/553
STARLINK-1-2640	09.05.21	48438	556/553
STARLINK-1-2583	09.05.21	48439	556/553
STARLINK-1-2682	09.05.21	48440	556/553
STARLINK-1-2702	09.05.21	48441	556/553
STARLINK-1-2644	09.05.21	48442	556/553

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

STARLINK-1-2663	09.05.21	48443	556/553
STARLINK-1-2645	09.05.21	48444	556/553
STARLINK-1-2634	09.05.21	48445	556/553
STARLINK-1-2247	09.05.21	48446	556/553
STARLINK-1-2269	09.05.21	48447	556/553
STARLINK-1-2632	09.05.21	48448	556/553
STARLINK-1-2655	09.05.21	48449	556/553
STARLINK-1-2660	09.05.21	48450	556/553
STARLINK-1-2652	09.05.21	48451	556/553
STARLINK-1-2703	09.05.21	48452	556/553
STARLINK-1-2620	09.05.21	48453	556/553
STARLINK-1-2654	09.05.21	48454	556/553
STARLINK-1-2497	09.05.21	48455	556/553
STARLINK-1-2508	09.05.21	48456	556/553
STARLINK-1-2529*	09.05.21	48457	сведен с орбиты 28.07.21
STARLINK-1-2698	09.05.21	48458	556/553
STARLINK-1-2579	09.05.21	48459	556/553
STARLINK-1-2582	09.05.21	48460	556/553
STARLINK-1-2693	09.05.21	48461	556/553
STARLINK-1-2683	09.05.21	48462	556/553
STARLINK-1-2689	09.05.21	48463	556/553
STARLINK-1-2686	09.05.21	48464	556/553
STARLINK-1-2681	09.05.21	48465	556/553
STARLINK-1-2687	09.05.21	48466	556/553
STARLINK-1-2659	09.05.21	48467	556/553
STARLINK-1-2685	09.05.21	48468	556/553
STARLINK-1-2661	09.05.21	48469	556/552
STARLINK-1-2675	09.05.21	48470	556/553
STARLINK-1-2684	09.05.21	48471	556/553
STARLINK-1-2722	09.05.21	48472	556/553
STARLINK-1-2658	09.05.21	48473	556/553
STARLINK-1-2697	09.05.21	48474	556/553
STARLINK-1-2619	09.05.21	48475	556/553
STARLINK-1-2723	09.05.21	48476	556/553
STARLINK-1-2638*	09.05.21	48477	сведен с орбиты 02.06.21
STARLINK-1-2728	09.05.21	48478	556/553
STARLINK-1-2755	09.05.21	48479	556/553
STARLINK-1-2690	09.05.21	48480	556/553
STARLINK-1-2706	09.05.21	48481	556/553
STARLINK-1-2525	09.05.21	48482	556/553
STARLINK-1-2531	09.05.21	48483	556/553
STARLINK-1-2696	09.05.21	48484	556/553
STARLINK-1-2500	09.05.21	48485	556/553
STARLINK-1-2496	09.05.21	48486	556/553
STARLINK-1-2494	09.05.21	48487	556/553

\* в системе не используется

**Таблица 35 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-28 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-2063	15.05.21	48553	556/553
STARLINK-1-2139	15.05.21	48554	556/553
STARLINK-1-2145	15.05.21	48555	556/553
STARLINK-1-2151	15.05.21	48556	556/553
STARLINK-1-2155	15.05.21	48557	556/553
STARLINK-1-2166	15.05.21	48558	556/553
STARLINK-1-2167	15.05.21	48559	556/553
STARLINK-1-2173*	15.05.21	48560	309/304
STARLINK-1-2186	15.05.21	48561	555/553
STARLINK-1-2187	15.05.21	48562	556/553
STARLINK-1-2188	15.05.21	48563	556/553
STARLINK-1-2190	15.05.21	48564	556/553

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

STARLINK-1-2191	15.05.21	48565	556/553
STARLINK-1-2214	15.05.21	48566	556/553
STARLINK-1-2215	15.05.21	48567	556/553
STARLINK-1-2217	15.05.21	48568	556/553
STARLINK-1-2219	15.05.21	48569	556/553
STARLINK-1-2220	15.05.21	48570	556/553
STARLINK-1-2221	15.05.21	48571	556/553
STARLINK-1-2222	15.05.21	48572	556/553
STARLINK-1-2224	15.05.21	48573	556/553
STARLINK-1-2225	15.05.21	48574	555/553
STARLINK-1-2227	15.05.21	48575	556/553
STARLINK-1-2228	15.05.21	48576	556/553
STARLINK-1-2231	15.05.21	48577	556/553
STARLINK-1-2232	15.05.21	48578	556/553
STARLINK-1-2233	15.05.21	48579	556/553
STARLINK-1-2234	15.05.21	48580	555/553
STARLINK-1-2235	15.05.21	48581	555/554
STARLINK-1-2236	15.05.21	48582	555/553
STARLINK-1-2237	15.05.21	48583	556/553
STARLINK-1-2238	15.05.21	48584	556/553
STARLINK-1-2240	15.05.21	48585	556/553
STARLINK-1-2241	15.05.21	48586	556/553
STARLINK-1-2242	15.05.21	48587	556/553
STARLINK-1-2244	15.05.21	48588	556/553
STARLINK-1-2245	15.05.21	48589	556/553
STARLINK-1-2246	15.05.21	48590	556/553
STARLINK-1-2248	15.05.21	48591	556/553
STARLINK-1-2249	15.05.21	48592	556/553
STARLINK-1-2250	15.05.21	48593	556/553
STARLINK-1-2251	15.05.21	48594	558/556
STARLINK-1-2252	15.05.21	48595	556/553
STARLINK-1-2253	15.05.21	48596	556/553
STARLINK-1-2255	15.05.21	48597	556/553
STARLINK-1-2256	15.05.21	48598	556/553
STARLINK-1-2274	15.05.21	48599	556/553
STARLINK-1-2275	15.05.21	48600	556/553
STARLINK-1-2276*	15.05.21	48601	сведен с орбиты 25.08.21
STARLINK-1-2713	15.05.21	48602	555/554
STARLINK-1-2714	15.05.21	48603	555/553
STARLINK-1-2757	15.05.21	48604	556/553

\* в системе не используется

**Таблица 36 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-29 (наклонение орбиты 53,1°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-2758	26.05.21	48638	556/553
STARLINK-1-2739	26.05.21	48639	556/553
STARLINK-1-2736	26.05.21	48640	555/553
STARLINK-1-2754	26.05.21	48641	555/553
STARLINK-1-2646	26.05.21	48642	555/553
STARLINK-1-2704	26.05.21	48643	555/553
STARLINK-1-2695	26.05.21	48644	556/553
STARLINK-1-2733	26.05.21	48645	555/553
STARLINK-1-2732	26.05.21	48646	556/553
STARLINK-1-2691	26.05.21	48647	556/553
STARLINK-1-2521	26.05.21	48648	556/553
STARLINK-1-2673	26.05.21	48649	556/553
STARLINK-1-2672	26.05.21	48650	556/553
STARLINK-1-2731	26.05.21	48651	555/553
STARLINK-1-2727	26.05.21	48652	556/553
STARLINK-1-2720	26.05.21	48653	556/553
STARLINK-1-2651	26.05.21	48654	556/553



**Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1**

STARLINK-1-2657	26.05.21	48655	555/553
STARLINK-1-2701	26.05.21	48656	555/553
STARLINK-1-2734	26.05.21	48657	555/553
STARLINK-1-2647	26.05.21	48658	555/554
STARLINK-1-2717	26.05.21	48659	555/553
STARLINK-1-2688	26.05.21	48660	556/553
STARLINK-1-2708	26.05.21	48661	555/553
STARLINK-1-2726	26.05.21	48662	555/553
STARLINK-1-2667	26.05.21	48663	555/554
STARLINK-1-2709	26.05.21	48664	555/554
STARLINK-1-2653	26.05.21	48665	555/553
STARLINK-1-2666	26.05.21	48666	555/554
STARLINK-1-2735	26.05.21	48667	555/554
STARLINK-1-2738	26.05.21	48668	555/553
STARLINK-1-2707	26.05.21	48669	555/554
STARLINK-1-2763	26.05.21	48670	555/553
STARLINK-1-2745	26.05.21	48671	555/553
STARLINK-1-2705	26.05.21	48672	555/554
STARLINK-1-2711	26.05.21	48673	555/553
STARLINK-1-2712	26.05.21	48674	556/553
STARLINK-1-2737	26.05.21	48675	555/553
STARLINK-1-2746	26.05.21	48676	555/554
STARLINK-1-2719	26.05.21	48677	555/554
STARLINK-1-2615	26.05.21	48678	555/553
STARLINK-1-2648	26.05.21	48679	555/553
STARLINK-1-2649	26.05.21	48680	555/554
STARLINK-1-2725	26.05.21	48681	555/554
STARLINK-1-2743	26.05.21	48682	555/553
STARLINK-1-2756	26.05.21	48683	555/554
STARLINK-1-2741	26.05.21	48684	555/554
STARLINK-1-2751	26.05.21	48685	555/553
STARLINK-1-2629	26.05.21	48686	555/554
STARLINK-1-2627	26.05.21	48687	555/554
STARLINK-1-2742	26.05.21	48688	555/554
STARLINK-1-2617	26.05.21	48689	558/556
STARLINK-1-2740	26.05.21	48690	555/553
STARLINK-1-2750	26.05.21	48691	555/554
STARLINK-1-2752	26.05.21	48692	555/554
STARLINK-1-2618	26.05.21	48693	555/553
STARLINK-1-2748	26.05.21	48694	555/553
STARLINK-1-2616	26.05.21	48695	555/554
STARLINK-1-2753	26.05.21	48696	555/554
STARLINK-1-2715	26.05.21	48697	555/554

\* в системе не используется

**Таблица 37 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-30 (наклонение орбиты 97,5°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-1-3003*	30.06.21	48879	527/523
STARLINK-1-3004*	30.06.21	48880	527/523
STARLINK-1-3005*	30.06.21	48881	527/524

\* в системе не используется

**Таблица 38 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-31 (наклонение орбиты 70°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-G2-1-1-3096*	14.09.21	49131	369/364
STARLINK-G2-1-2-3090	14.09.21	49132	581/577
STARLINK-G2-1-3-3077	14.09.21	49133	581/577
STARLINK-G2-1-4-3078	14.09.21	49134	581/577

STARLINK-G2-1-5-3073*	14.09.21	49135	369/365
STARLINK-G2-1-6-3084*	14.09.21	49136	369/364
STARLINK-G2-1-7-3055*	14.09.21	49137	369/364
STARLINK-G2-1-8-3058	14.09.21	49138	584/579
STARLINK-G2-1-9-3057*	14.09.21	49139	369/364
STARLINK-G2-1-10-3118*	14.09.21	49140	369/364
STARLINK-G2-1-11-3093	14.09.21	49141	581/577
STARLINK-G2-1-12-3042*	14.09.21	49142	369/364
STARLINK-G2-1-13-3109*	14.09.21	49143	369/364
STARLINK-G2-1-14-3100	14.09.21	49144	581/577
STARLINK-G2-1-15-3119*	14.09.21	49145	369/364
STARLINK-G2-1-16-3116*	14.09.21	49146	369/365
STARLINK-G2-1-17-3071*	14.09.21	49147	369/364
STARLINK-G2-1-18-3048*	14.09.21	49148	369/364
STARLINK-G2-1-19-3053	14.09.21	49149	582/577
STARLINK-G2-1-20-3104	14.09.21	49150	582/577
STARLINK-G2-1-21-3102*	14.09.21	49151	369/364
STARLINK-G2-1-22-3081*	14.09.21	49152	369/364
STARLINK-G2-1-23-3072*	14.09.21	49153	369/364
STARLINK-G2-1-24-3068*	14.09.21	49154	369/364
STARLINK-G2-1-25-3060*	14.09.21	49155	370/364
STARLINK-G2-1-26-3085*	14.09.21	49156	369/365
STARLINK-G2-1-27-3051*	14.09.21	49157	369/364
STARLINK-G2-1-28-3083*	14.09.21	49158	370/364
STARLINK-G2-1-29-3056	14.09.21	49159	582/577
STARLINK-G2-1-30-3095	14.09.21	49160	582/577
STARLINK-G2-1-31-3080	14.09.21	49161	582/577
STARLINK-G2-1-32-3082	14.09.21	49162	582/577
STARLINK-G2-1-33-3088*	14.09.21	49163	369/365
STARLINK-G2-1-34-3106*	14.09.21	49164	369/365
STARLINK-G2-1-35-3052	14.09.21	49165	582/577
STARLINK-G2-1-36-3089*	14.09.21	49166	369/364
STARLINK-G2-1-37-3054	14.09.21	49167	582/577
STARLINK-G2-1-38-3101*	14.09.21	49168	369/364
STARLINK-G2-1-39-3046*	14.09.21	49169	369/364
STARLINK-G2-1-40-3074	14.09.21	49170	581/577
STARLINK-G2-1-41-3107	14.09.21	49171	582/577
STARLINK-G2-1-42-3091*	14.09.21	49172	370/364
STARLINK-G2-1-43-3045*	14.09.21	49173	369/364
STARLINK-G2-1-44-3047*	14.09.21	49174	369/364
STARLINK-G2-1-45-3087*	14.09.21	49175	369/364
STARLINK-G2-1-46-3069*	14.09.21	49176	369/364
STARLINK-G2-1-47-3103*	14.09.21	49177	369/364
STARLINK-G2-1-48-3086	14.09.21	49178	582/577
STARLINK-G2-1-49-3043*	14.09.21	49179	369/364
STARLINK-G2-1-50-3050*	14.09.21	49180	369/365
STARLINK-G2-1-51-3059	14.09.21	49181	582/577

\* в системе не используется

**Таблица 39 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-32 (наклонение орбиты 53,2°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-G4-1-1-3151*	13.11.21	49408	462/460
STARLINK-G4-1-2-3075*	13.11.21	49409	457/455
STARLINK-G4-1-3-3147*	13.11.21	49410	460/458
STARLINK-G4-1-4-3162*	13.11.21	49411	374/373
STARLINK-G4-1-5-3144*	13.11.21	49412	456/454
STARLINK-G4-1-6-3157*	13.11.21	49413	374/372
STARLINK-G4-1-7-3146*	13.11.21	49414	460/457
STARLINK-G4-1-8-3159*	13.11.21	49415	374/372
STARLINK-G4-1-9-3133*	13.11.21	49416	462/460
STARLINK-G4-1-10-3154*	13.11.21	49417	369/365

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

STARLINK-G4-1-11-3111*	13.11.21	49418	461/459
STARLINK-G4-1-12-3120*	13.11.21	49419	460/458
STARLINK-G4-1-13-3110*	13.11.21	49420	458/456
STARLINK-G4-1-14-3112*	13.11.21	49421	460/458
STARLINK-G4-1-15-3161*	13.11.21	49422	458/456
STARLINK-G4-1-16-3149*	13.11.21	49423	459/457
STARLINK-G4-1-17-3135*	13.11.21	49424	460/458
STARLINK-G4-1-18-3139*	13.11.21	49425	459/457
STARLINK-G4-1-19-3114*	13.11.21	49426	459/457
STARLINK-G4-1-20-3131*	13.11.21	49427	459/456
STARLINK-G4-1-21-3121*	13.11.21	49428	456/454
STARLINK-G4-1-22-3123*	13.11.21	49429	сведен с орбиты 01.12.21
STARLINK-G4-1-23-3138*	13.11.21	49430	458/456
STARLINK-G4-1-24-3153*	13.11.21	49431	461/459
STARLINK-G4-1-25-3158*	13.11.21	49432	374/371
STARLINK-G4-1-26-3079*	13.11.21	49433	358/355
STARLINK-G4-1-27-3134*	13.11.21	49434	456/454
STARLINK-G4-1-28-3117*	13.11.21	49435	373/371
STARLINK-G4-1-29-3049*	13.11.21	49436	358/356
STARLINK-G4-1-30-3130*	13.11.21	49437	358/356
STARLINK-G4-1-31-3044*	13.11.21	49438	358/355
STARLINK-G4-1-32-3108*	13.11.21	49439	359/355
STARLINK-G4-1-33-3105*	13.11.21	49440	358/356
STARLINK-G4-1-34-3128*	13.11.21	49441	358/355
STARLINK-G4-1-35-3098*	13.11.21	49442	358/356
STARLINK-G4-1-36-3136*	13.11.21	49443	358/356
STARLINK-G4-1-37-3126*	13.11.21	49444	358/356
STARLINK-G4-1-38-3122*	13.11.21	49445	375/373
STARLINK-G4-1-39-3099*	13.11.21	49446	359/355
STARLINK-G4-1-40-3115*	13.11.21	49447	372/370
STARLINK-G4-1-41-3097*	13.11.21	49448	374/372
STARLINK-G4-1-42-3137*	13.11.21	49449	375/372
STARLINK-G4-1-43-3127*	13.11.21	49450	372/370
STARLINK-G4-1-44-3125*	13.11.21	49451	371/369
STARLINK-G4-1-45-3150*	13.11.21	49452	371/369
STARLINK-G4-1-46-3129*	13.11.21	49453	371/370
STARLINK-G4-1-47-3160*	13.11.21	49454	373/371
STARLINK-G4-1-48-3145*	13.11.21	49455	370/367
STARLINK-G4-1-49-3124*	13.11.21	49456	371/369
STARLINK-G4-1-50-3132*	13.11.21	49457	370/367
STARLINK-G4-1-51-3156*	13.11.21	49458	370/368
STARLINK-G4-1-52-3141*	13.11.21	49459	371/369
STARLINK-G4-1-53-3140*	13.11.21	49460	375/373

\* в системе не используется

**Таблица 40 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-33 (наклонение орбиты 53,2°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-G4-3-1-3219*	02.12.21	49724	453/450
STARLINK-G4-3-2-3218*	02.12.21	49725	453/451
STARLINK-G4-3-3-3237*	02.12.21	49726	548/546
STARLINK-G4-3-4-3242*	02.12.21	49727	548/546
STARLINK-G4-3-5-3240*	02.12.21	49728	548/546
STARLINK-G4-3-6-3251*	02.12.21	49729	548/546
STARLINK-G4-3-7-3249*	02.12.21	49730	548/546
STARLINK-G4-3-8-3228*	02.12.21	49731	548/546
STARLINK-G4-3-9-3246*	02.12.21	49732	548/546
STARLINK-G4-3-10-3252*	02.12.21	49733	548/546
STARLINK-G4-3-11-3238*	02.12.21	49734	453/451
STARLINK-G4-3-12-3113*	02.12.21	49735	548/546
STARLINK-G4-3-13-3148*	02.12.21	49736	453/451
STARLINK-G4-3-14-3225*	02.12.21	49737	453/451

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

STARLINK-G4-3-15-3143*	02.12.21	49738	453/451
STARLINK-G4-3-16-3155*	02.12.21	49739	548/546
STARLINK-G4-3-17-3226*	02.12.21	49740	453/450
STARLINK-G4-3-18-3244*	02.12.21	49741	453/451
STARLINK-G4-3-19-3202*	02.12.21	49742	453/450
STARLINK-G4-3-20-3239*	02.12.21	49743	453/450
STARLINK-G4-3-21-3231*	02.12.21	49744	453/450
STARLINK-G4-3-22-3241*	02.12.21	49745	453/450
STARLINK-G4-3-23-3233*	02.12.21	49746	453/451
STARLINK-G4-3-24-3247*	02.12.21	49747	453/451
STARLINK-G4-3-25-3248*	02.12.21	49748	453/451
STARLINK-G4-3-26-3250*	02.12.21	49749	453/451
STARLINK-G4-3-27-3236*	02.12.21	49750	453/450
STARLINK-G4-3-28-3229*	02.12.21	49751	453/450
STARLINK-G4-3-29-3209*	02.12.21	49752	454/450
STARLINK-G4-3-30-3200*	02.12.21	49753	453/451
STARLINK-G4-3-31-3193*	02.12.21	49754	453/450
STARLINK-G4-3-32-3210*	02.12.21	49755	453/451
STARLINK-G4-3-33-3207*	02.12.21	49756	454/450
STARLINK-G4-3-34-3197*	02.12.21	49757	453/451
STARLINK-G4-3-35-3194*	02.12.21	49758	453/450
STARLINK-G4-3-36-3204*	02.12.21	49759	453/450
STARLINK-G4-3-37-3199*	02.12.21	49760	453/451
STARLINK-G4-3-38-3203*	02.12.21	49761	454/450
STARLINK-G4-3-39-3195*	02.12.21	49762	453/451
STARLINK-G4-3-40-3198*	02.12.21	49763	453/451
STARLINK-G4-3-41-3206*	02.12.21	49764	453/451
STARLINK-G4-3-42-3227*	02.12.21	49765	453/451
STARLINK-G4-3-43-3190*	02.12.21	49766	453/450
STARLINK-G4-3-44-3192*	02.12.21	49767	453/451
STARLINK-G4-3-45-3196*	02.12.21	49768	454/450
STARLINK-G4-3-46-3208*	02.12.21	49769	454/450
STARLINK-G4-3-47-3191*	02.12.21	49770	454/450
STARLINK-G4-3-48-3201*	02.12.21	49771	453/451

\* в системе не используется

**Таблица 41 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании SpaceX запуска L-34 (наклонение орбиты 53,2°)**

Наименование ИСЗ	Дата запуска	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км
STARLINK-G4-4-1-3317*	18.12.21	50156	353/351
STARLINK-G4-4-2-3313*	18.12.21	50157	353/349
STARLINK-G4-4-3-3309*	18.12.21	50158	351/349
STARLINK-G4-4-4-3297*	18.12.21	50159	352/351
STARLINK-G4-4-5-3288*	18.12.21	50160	354/346
STARLINK-G4-4-6-3304*	18.12.21	50161	354/348
STARLINK-G4-4-7-3303*	18.12.21	50162	347/346
STARLINK-G4-4-8-3306*	18.12.21	50163	352/350
STARLINK-G4-4-9-3307*	18.12.21	50164	355/349
STARLINK-G4-4-10-3298*	18.12.21	50165	351/349
STARLINK-G4-4-11-3305*	18.12.21	50166	349/346
STARLINK-G4-4-12-3271*	18.12.21	50167	354/349
STARLINK-G4-4-13-3296*	18.12.21	50168	353/351
STARLINK-G4-4-14-3301*	18.12.21	50169	352/350
STARLINK-G4-4-15-3245*	18.12.21	50170	358/351
STARLINK-G4-4-16-3286*	18.12.21	50171	351/333
STARLINK-G4-4-17-3287*	18.12.21	50172	351/348
STARLINK-G4-4-18-3289*	18.12.21	50173	351/349
STARLINK-G4-4-19-3292*	18.12.21	50174	351/349
STARLINK-G4-4-20-3291*	18.12.21	50175	350/348
STARLINK-G4-4-21-3293*	18.12.21	50176	351/349
STARLINK-G4-4-22-3282*	18.12.21	50177	353/352
STARLINK-G4-4-23-3284*	18.12.21	50178	352/349

STARLINK-G4-4-24-3283*	18.12.21	50179	351/350
STARLINK-G4-4-25-3265*	18.12.21	50180	350/349
STARLINK-G4-4-26-3285*	18.12.21	50181	352/350
STARLINK-G4-4-27-3277*	18.12.21	50182	352/349
STARLINK-G4-4-28-3281*	18.12.21	50183	351/350
STARLINK-G4-4-29-3280*	18.12.21	50184	сведен с орбиты 28.12.21
STARLINK-G4-4-30-3279*	18.12.21	50185	352/350
STARLINK-G4-4-31-3274*	18.12.21	50186	352/350
STARLINK-G4-4-32-3272*	18.12.21	50187	350/343
STARLINK-G4-4-33-3275*	18.12.21	50188	351/349
STARLINK-G4-4-34-3276*	18.12.21	50189	352/350
STARLINK-G4-4-35-3268*	18.12.21	50190	353/349
STARLINK-G4-4-36-3273*	18.12.21	50191	352/350
STARLINK-G4-4-37-3259*	18.12.21	50192	352/350
STARLINK-G4-4-38-3261*	18.12.21	50193	350/348
STARLINK-G4-4-39-3269*	18.12.21	50194	352/350
STARLINK-G4-4-40-3266*	18.12.21	50195	351/348
STARLINK-G4-4-41-3263*	18.12.21	50196	351/349
STARLINK-G4-4-42-3267*	18.12.21	50197	352/349
STARLINK-G4-4-43-3264*	18.12.21	50198	351/349
STARLINK-G4-4-44-3270*	18.12.21	50199	350/349
STARLINK-G4-4-45-3235*	18.12.21	50200	348/332
STARLINK-G4-4-46-3255*	18.12.21	50201	361/350
STARLINK-G4-4-47-3256*	18.12.21	50202	320/305
STARLINK-G4-4-48-3257*	18.12.21	50203	349/349
STARLINK-G4-4-49-3254*	18.12.21	50204	350/338
STARLINK-G4-4-50-3260*	18.12.21	50205	290/287
STARLINK-G4-4-51-3258*	18.12.21	50206	351/349
STARLINK-G4-4-52-3262*	18.12.21	50207	352/348

\* в системе не используется

Таблица 42 Сведения о параметрах орбит спутников системы компании OneWeb

Наименование ИСЗ**	Дата запуска	Ракета-носитель	Номер NORAD	Высота в апогее/перигее, км	Наклонение, град.
ONEWEB-L1-12*	27.02.19	СОЮЗ-СТ-Б/ФРЕГАТ-М	44057	1180/1178	86,8
ONEWEB-L1-10*			44058	1181/1179	86,8
ONEWEB-L1-08*			44059	1179/1177	86,8
ONEWEB-L1-07			44060	1210/1208	87,9
ONEWEB-L1-06			44061	1210/1208	87,9
ONEWEB-L1-11			44062	1210/1207	87,9
ONEWEB-L2-13	06.02.20	СОЮЗ-2.1Б/ФРЕГАТ-М	45131	1235/1231	87,9
ONEWEB-L2-17			45132	1230/1228	87,9
ONEWEB-L2-20			45133	1230/1227	87,9
ONEWEB-L2-21			45134	1230/1228	87,9
ONEWEB-L2-22			45135	1230/1228	87,9
ONEWEB-L2-23			45136	1231/1227	87,9
ONEWEB-L2-24			45137	1230/1227	87,9
ONEWEB-L2-25			45138	1230/1227	87,9
ONEWEB-L2-26			45139	1227/1225	87,9
ONEWEB-L2-28			45140	1235/1231	87,4
ONEWEB-L2-32			45141	1230/1228	87,9
ONEWEB-L2-33			45142	1230/1228	87,9
ONEWEB-L2-35			45143	1230/1227	87,9
ONEWEB-L2-36			45144	1230/1227	87,9
ONEWEB-L2-38			45145	1226/1223	87,9
ONEWEB-L2-39			45146	1230/1227	87,9
ONEWEB-L2-40			45147	1230/1228	87,9
ONEWEB-L2-41*			45148	1098/1073	87,9
ONEWEB-L2-43			45149	1231/1227	87,9
ONEWEB-L2-44			45150	1230/1227	87,9
ONEWEB-L2-45			45151	1226/1224	87,9
ONEWEB-L2-47			45152	1230/1227	87,9
ONEWEB-L2-48			45153	1231/1227	87,9



Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

ONEWEB-L2-49			45154	1231/1227	87,9
ONEWEB-L2-51			45155	1226/1224	87,9
ONEWEB-L2-52			45156	1231/1227	87,9
ONEWEB-L2-53			45157	1230/1227	87,9
ONEWEB-L2-54			45158	1230/1228	87,9
ONEWEB-L2-56			45159	1230/1227	87,9
ONEWEB-L2-57			45160	1230/1227	87,9
ONEWEB-L2-58			45161	1230/1228	87,9
ONEWEB-L2-59			45162	1230/1228	87,9
ONEWEB-L2-62			45163	1230/1227	87,9
ONEWEB-L2-65			45164	1230/1227	87,9
ONEWEB-L3-66			45424	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-67			45425	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-80			45426	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-90			45427	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-61			45428	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-81			45429	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-69			45430	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-31			45431	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-27			45432	1202/1200	87,9
ONEWEB-L3-64			45433	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-18			45434	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-83			45435	1226/1223	87,9
ONEWEB-L3-95			45436	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-92			45437	1227/1223	87,9
ONEWEB-L3-85			45438	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-96			45439	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-37			45440	1226/1223	87,9
ONEWEB-L3-42	21.03.20	СОЮЗ-2.1Б/ФРЕГАТ-М	45441	1226/1223	87,9
ONEWEB-L3-98			45442	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-55			45443	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-93			45444	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-29			45445	1226/1223	87,9
ONEWEB-L3-68			45446	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-46			45447	1226/1223	87,9
ONEWEB-L3-63			45448	1226/1223	87,9
ONEWEB-L3-19			45449	1226/1223	87,9
ONEWEB-L3-94			45450	1202/1200	87,9
ONEWEB-L3-87			45451	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-82			45452	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-50*			45453	610/570	87,5
ONEWEB-L3-34			45454	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-60			45455	1226/1223	87,9
ONEWEB-L3-86			45456	1226/1224	87,9
ONEWEB-L3-88			45457	1226/1223	87,9
ONEWEB-L4-102			47258	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-109			47259	1222/1219	87,9
ONEWEB-L4-110			47260	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-111			47261	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-114			47262	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-117			47263	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-118			47264	1223/1218	87,9
ONEWEB-L4-119			47265	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-120			47266	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-121			47267	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-122	18.12.20	СОЮЗ-2.1Б/ФРЕГАТ	47268	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-123			47269	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-124			47270	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-125			47271	1220/1220	87,9
ONEWEB-L4-126			47272	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-127			47273	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-128			47274	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-129			47275	1222/1219	87,9
ONEWEB-L4-130			47276	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-131			47277	1222/1220	87,9

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

ONEWEB-L4-132			47278	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-133			47279	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-134			47280	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-135			47281	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-136			47282	1221/1220	87,9
ONEWEB-L4-137			47283	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-138			47284	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-139			47285	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-140			47286	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-141			47287	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-142			47288	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-143			47289	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-144			47290	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-145			47291	1222/1220	87,9
ONEWEB-L4-146			47292	1223/1219	87,9
ONEWEB-L4-147			47293	1222/1220	87,9
ONEWEB-L5-115			48042	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-152			48043	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-153			48044	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-154			48045	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-116			48046	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-150			48047	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-107			48048	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-101			48049	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-113			48050	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-112			48051	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-156			48052	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-161			48053	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-158			48054	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-157			48055	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-162			48056	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-155			48057	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-149			48058	1219/1215	87,9
ONEWEB-L5-148			48059	1219/1215	87,9
ONEWEB-L5-160	25.03.21	СОЮЗ-2.1Б/ФРЕГАТ	48060	1219/1215	87,9
ONEWEB-L5-163			48061	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-159			48062	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-164			48063	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-167			48064	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-166			48065	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-151			48066	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-170			48067	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-168			48068	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-173			48069	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-171			48070	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-172			48071	1221/1220	87,9
ONEWEB-L5-174			48072	1219/1215	87,9
ONEWEB-L5-175			48073	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-177			48074	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-178			48075	1218/1216	87,9
ONEWEB-L5-108			48076	1219/1215	87,9
ONEWEB-L5-169			48077	1218/1215	87,9
ONEWEB-L6-176			48210	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-184			48211	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-179			48212	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-180			48213	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-218			48214	1213/1213	87,9
ONEWEB-L6-209			48215	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-198	25.04.21	СОЮЗ-2.1Б/ФРЕГАТ	48216	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-189			48217	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-196			48218	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-183			48219	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-185			48220	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-187			48221	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-192			48222	1214/1212	87,9

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

ONEWEB-L6-219			48223	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-202			48224	1213/1213	87,9
ONEWEB-L6-204			48225	1215/1211	87,9
ONEWEB-L6-205			48226	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-206			48227	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-182			48228	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-186			48229	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-181			48230	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-188			48231	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-220			48232	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-165			48233	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-199			48234	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-203			48235	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-197			48236	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-194			48237	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-193			48238	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-191			48239	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-195			48240	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-201			48241	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-207			48242	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-208			48243	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-200			48244	1214/1212	87,9
ONEWEB-L6-217			48245	1214/1212	87,9
ONEWEB-L7-211			48767	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-223			48768	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-230			48769	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-237			48770	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-235			48771	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-242			48772	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-241			48773	1209/1208	87,9
ONEWEB-L7-243			48774	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-222			48775	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-244			48776	1210/1207	87,9
ONEWEB-L7-247			48777	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-245			48778	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-229			48779	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-228			48780	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-232			48781	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-231			48782	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-234			48783	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-238			48784	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-240	28.05.21	СОЮЗ-2.1Б/ФРЕГАТ	48785	1209/1209	87,9
ONEWEB-L7-246			48786	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-210			48787	1210/1207	87,9
ONEWEB-L7-214			48788	1211/1207	87,9
ONEWEB-L7-221			48789	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-213			48790	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-212			48791	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-227			48792	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-226			48793	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-224			48794	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-233			48795	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-190			48796	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-236			48797	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-248			48798	1209/1209	87,9
ONEWEB-L7-225			48799	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-215			48800	1209/1208	87,9
ONEWEB-L7-216			48801	1210/1208	87,9
ONEWEB-L7-239			48802	1210/1208	87,9
ONEWEB-L8-249			48967	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-250			48968	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-251*	01.07.21	СОЮЗ-2.1Б/ФРЕГАТ	48969	475/465	87,4
ONEWEB-L8-252			48970	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-253			48971	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-254			48972	1206/1204	87,9

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

ONEWEB-L8-255			48973	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-256			48974	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-257			48975	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-258			48976	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-259			48977	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-260			48978	1207/1203	87,9
ONEWEB-L8-261			48979	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-262			48980	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-263			48981	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-264			48982	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-265*			48983	445/439	87,4
ONEWEB-L8-266			48984	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-267			48985	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-268			48986	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-269			48987	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-270			48988	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-271			48989	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-272			48990	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-273			48991	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-274			48992	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-275			48993	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-276			48994	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-277			48995	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-278			48996	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-279			48997	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-280			48998	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-281			48999	1206/1203	87,9
ONEWEB-L8-282			49000	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-283			49001	1206/1204	87,9
ONEWEB-L8-284			49002	1206/1204	87,9
ONEWEB-L9-285*			49075	631/605	87,5
ONEWEB-L9-286*			49076	637/607	87,5
ONEWEB-L9-287			49077	1202/1199	87,9
ONEWEB-L9-288*			49078	631/605	87,5
ONEWEB-L9-289*			49079	1151/1150	88,3
ONEWEB-L9-290			49080	1202/1200	87,9
ONEWEB-L9-291			49081	1202/1200	87,9
ONEWEB-L9-293			49082	1202/1200	87,9
ONEWEB-L9-294*			49083	638/606	87,5
ONEWEB-L9-295			49084	1202/1200	87,9
ONEWEB-L9-296*			49085	638/607	87,5
ONEWEB-L9-297*			49086	631/605	87,5
ONEWEB-L9-298			49087	1203/1199	87,9
ONEWEB-L9-299			49088	1203/1199	87,9
ONEWEB-L9-300*			49089	632/604	87,5
ONEWEB-L9-301*			49090	636/608	87,5
ONEWEB-L9-302*			49091	638/606	87,5
ONEWEB-L9-304	21.08.21	СОЮЗ-2.1Б/ФРЕГАТ	49092	1202/1200	87,9
ONEWEB-L9-305			49093	1203/1199	87,9
ONEWEB-L9-308*			49094	637/608	87,5
ONEWEB-L9-309			49095	1202/1200	87,9
ONEWEB-L9-310*			49096	630/606	87,5
ONEWEB-L9-311			49097	1203/1199	87,9
ONEWEB-L9-312			49098	1202/1200	87,9
ONEWEB-L9-313			49099	1202/1200	87,9
ONEWEB-L9-314			49100	1202/1200	87,9
ONEWEB-L9-315*			49101	631/605	87,5
ONEWEB-L9-316*			49102	632/604	87,2
ONEWEB-L9-317*			49103	632/604	87,5
ONEWEB-L9-318*			49104	632/604	87,2
ONEWEB-L9-319			49105	1203/1199	87,9
ONEWEB-L9-323*			49106	638/606	87,5
ONEWEB-L9-329			49107	1202/1200	87,9
ONEWEB-L9-330			49108	1202/1200	87,9
ONEWEB-L10-292*	14.09.21	СОЮЗ-2.1Б/ФРЕГАТ	49186	626/602	87,4

Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

ONEWEB-L10-303			49187	1198/1195	87,9
ONEWEB-L10-306			49188	1199/1195	87,9
ONEWEB-L10-307*			49189	625/603	87,4
ONEWEB-L10-320			49190	1198/1196	87,9
ONEWEB-L10-321*			49191	619/593	87,2
ONEWEB-L10-322*			49192	626/602	87,4
ONEWEB-L10-324			49193	1199/1195	87,9
ONEWEB-L10-325			49194	1197/1197	87,9
ONEWEB-L10-326			49195	1198/1196	87,9
ONEWEB-L10-327			49196	1201/1197	87,9
ONEWEB-L10-328*			49197	626/603	87,4
ONEWEB-L10-331			49198	1199/1195	87,9
ONEWEB-L10-333*			49199	625/603	87,3
ONEWEB-L10-334*			49200	620/594	87,2
ONEWEB-L10-335*			49201	627/601	87,3
ONEWEB-L10-336*			49202	626/602	87,3
ONEWEB-L10-337*			49203	627/601	87,4
ONEWEB-L10-338*			49204	619/593	87,2
ONEWEB-L10-339*			49205	626/602	87,4
ONEWEB-L10-340			49206	1198/1196	87,9
ONEWEB-L10-341			49207	1198/1196	87,9
ONEWEB-L10-342*			49208	620/593	87,2
ONEWEB-L10-343			49209	1194/1194	87,9
ONEWEB-L10-344*			49210	627/602	87,4
ONEWEB-L10-345*			49211	626/602	87,4
ONEWEB-L10-346			49212	1199/1195	87,9
ONEWEB-L10-348*			49213	619/593	87,2
ONEWEB-L10-350*			49214	624/603	87,4
ONEWEB-L10-351*			49215	618/595	87,2
ONEWEB-L10-352*			49216	625/603	87,3
ONEWEB-L10-354*			49217	618/595	87,2
ONEWEB-L10-355*			49218	625/603	87,4
ONEWEB-L10-357*			49219	619/594	87,2
ONEWEB-L11-332*			49279	615/605	87,2
ONEWEB-L11-347*			49280	616/603	87,2
ONEWEB-L11-349*			49281	609/594	87,2
ONEWEB-L11-353*			49282	616/604	87,2
ONEWEB-L11-356*			49283	607/597	87,2
ONEWEB-L11-358*			49284	614/605	87,2
ONEWEB-L11-359*			49285	616/604	87,2
ONEWEB-L11-360*			49286	606/598	87,2
ONEWEB-L11-361*			49287	608/597	87,2
ONEWEB-L11-362*			49288	976/966	87,8
ONEWEB-L11-363*			49289	607/599	87,2
ONEWEB-L11-364*			49290	617/603	87,2
ONEWEB-L11-365*			49291	983/971	87,7
ONEWEB-L11-366*			49292	615/605	87,2
ONEWEB-L11-367*			49293	606/598	87,2
ONEWEB-L11-368*			49294	617/603	87,2
ONEWEB-L11-369*	14.10.21	СОЮЗ-2.1Б/ФРЕГАТ	49295	991/981	87,7
ONEWEB-L11-370*			49296	609/596	87,2
ONEWEB-L11-371*			49297	963/952	87,7
ONEWEB-L11-372*			49298	609/595	87,2
ONEWEB-L11-373*			49299	615/605	87,2
ONEWEB-L11-374*			49300	616/604	87,2
ONEWEB-L11-375*			49301	613/606	87,2
ONEWEB-L11-376*			49302	973/961	87,8
ONEWEB-L11-377*			49303	616/604	87,2
ONEWEB-L11-378*			49304	608/596	87,2
ONEWEB-L11-379*			49305	617/603	87,2
ONEWEB-L11-380*			49306	990/979	87,7
ONEWEB-L11-381*			49307	607/597	87,2
ONEWEB-L11-382*			49308	609/595	87,2
ONEWEB-L11-383*			49309	617/603	87,2
ONEWEB-L11-384*			49310	608/596	87,2

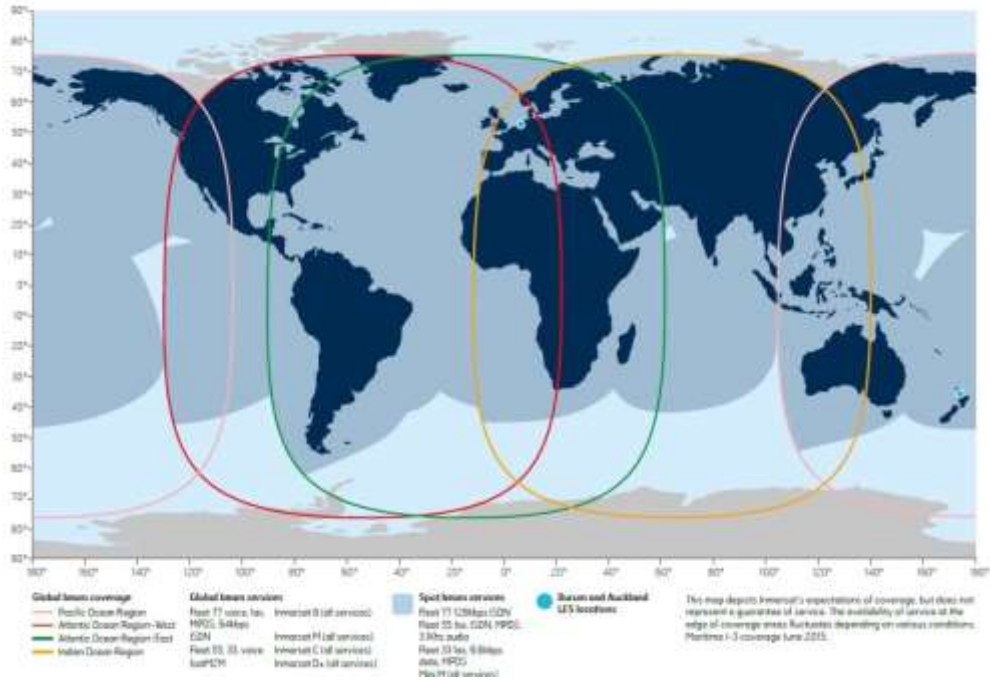


Спутниковые системы связи и вещания 2022 выпуск 1 раздел 2 1

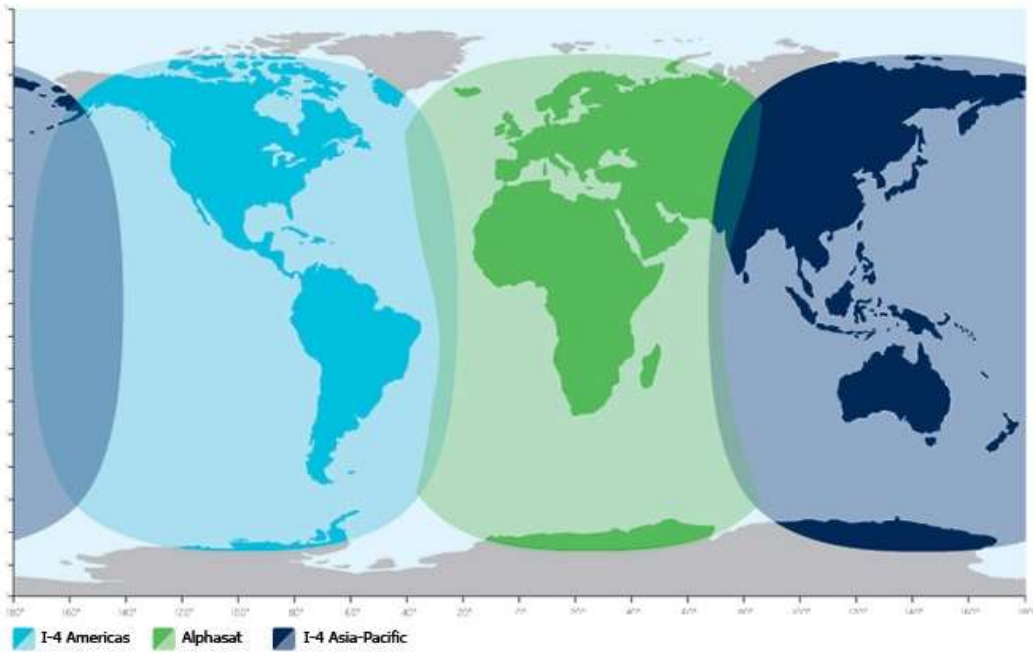
ONEWEB-L11-385*			49311	607/595	87,2
ONEWEB-L11-386*			49312	606/598	87,2
ONEWEB-L11-387*			49313	608/595	87,2
ONEWEB-L11-388*			49314	986/974	87,7
ONEWEB-L12-1-389*			50469	474/448	87,4
ONEWEB-L12-2-390*			50470	475/453	87,4
ONEWEB-L12-3-391*			50471	474/447	87,4
ONEWEB-L12-4-392*			50472	474/452	87,4
ONEWEB-L12-5-393*			50473	474/449	87,4
ONEWEB-L12-6-394*			50474	481/453	87,4
ONEWEB-L12-7-395*			50475	482/459	87,4
ONEWEB-L12-8-396*			50476	480/452	87,4
ONEWEB-L12-9-397*			50477	481/454	87,4
ONEWEB-L12-10-398*			50478	482/458	87,4
ONEWEB-L12-11-399*			50479	482/458	87,4
ONEWEB-L12-12-400*			50480	472/446	87,4
ONEWEB-L12-13-401*			50481	478/452	87,4
ONEWEB-L12-14-402*			50482	475/452	87,4
ONEWEB-L12-15-403*			50483	474/452	87,4
ONEWEB-L12-16-404*			50484	482/457	87,4
ONEWEB-L12-17-405*			50485	476/453	87,4
ONEWEB-L12-18-406*			50486	477/452	87,4
ONEWEB-L12-19-407*	27.12.21	СОЮЗ-2.1Б/ФРЕГАТ	50487	474/450	87,4
ONEWEB-L12-20-409*			50488	482/457	87,4
ONEWEB-L12-21-412*			50489	482/455	87,4
ONEWEB-L12-22-413*			50490	471/445	87,4
ONEWEB-L12-23-414*			50491	474/451	87,4
ONEWEB-L12-24-417*			50492	480/453	87,4
ONEWEB-L12-25-418*			50493	481/453	87,4
ONEWEB-L12-26-419*			50494	473/448	87,4
ONEWEB-L12-27-420*			50495	467/445	87,4
ONEWEB-L12-28-421*			50496	468/445	87,4
ONEWEB-L12-29-424*			50497	482/455	87,4
ONEWEB-L12-30-426*			50498	474/452	87,4
ONEWEB-L12-31-427*			50499	466/445	87,4
ONEWEB-L12-32-429*			50500	472/445	87,4
ONEWEB-L12-33-430*			50501	482/456	87,4
ONEWEB-L12-34-432*			50502	467/445	87,4
ONEWEB-L12-35-440*			50503	473/446	87,4
ONEWEB-L12-36-450*			50504	479/452	87,4

\* в системе не используется

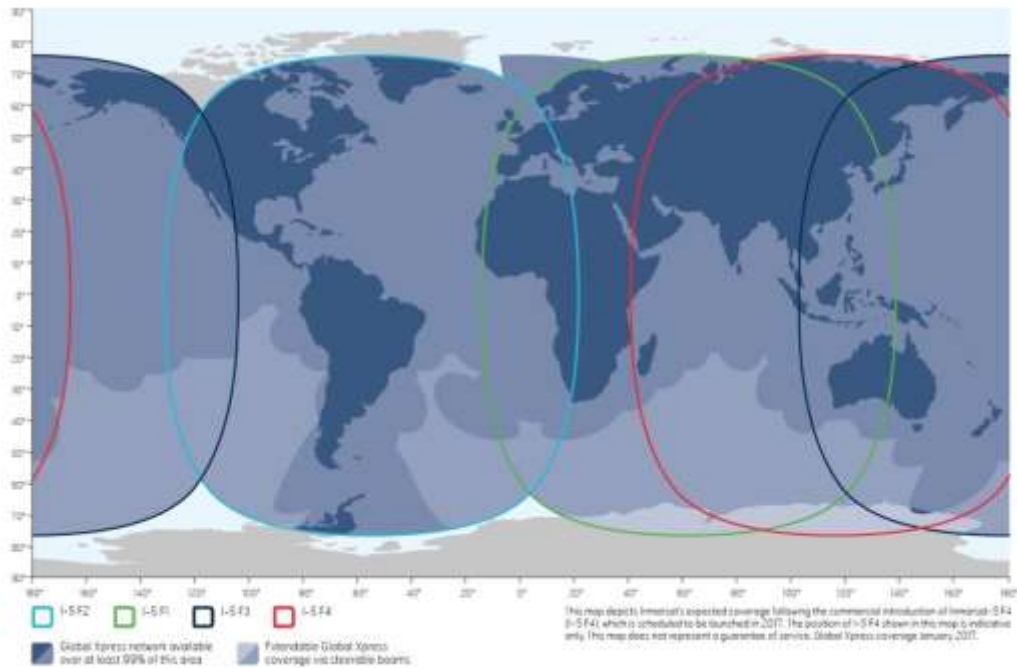
\*\* в наименовании ИСЗ после буквы L (launch) указан номер запуска (плоскости орбиты), а затем заводской номер



a)

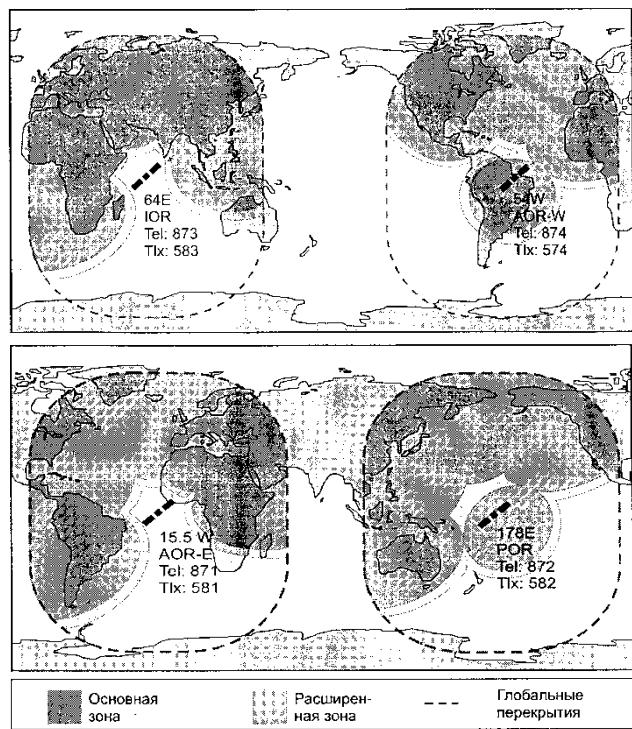


6)

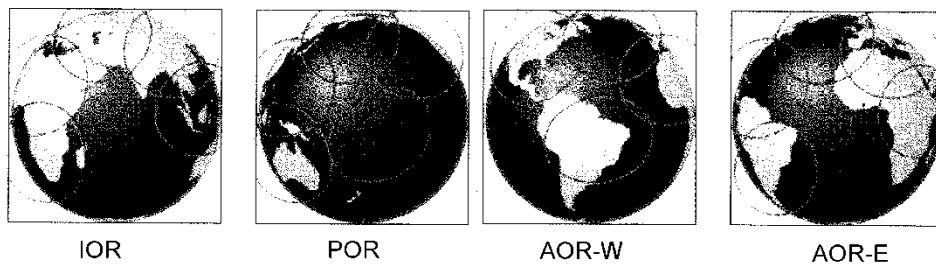


в)

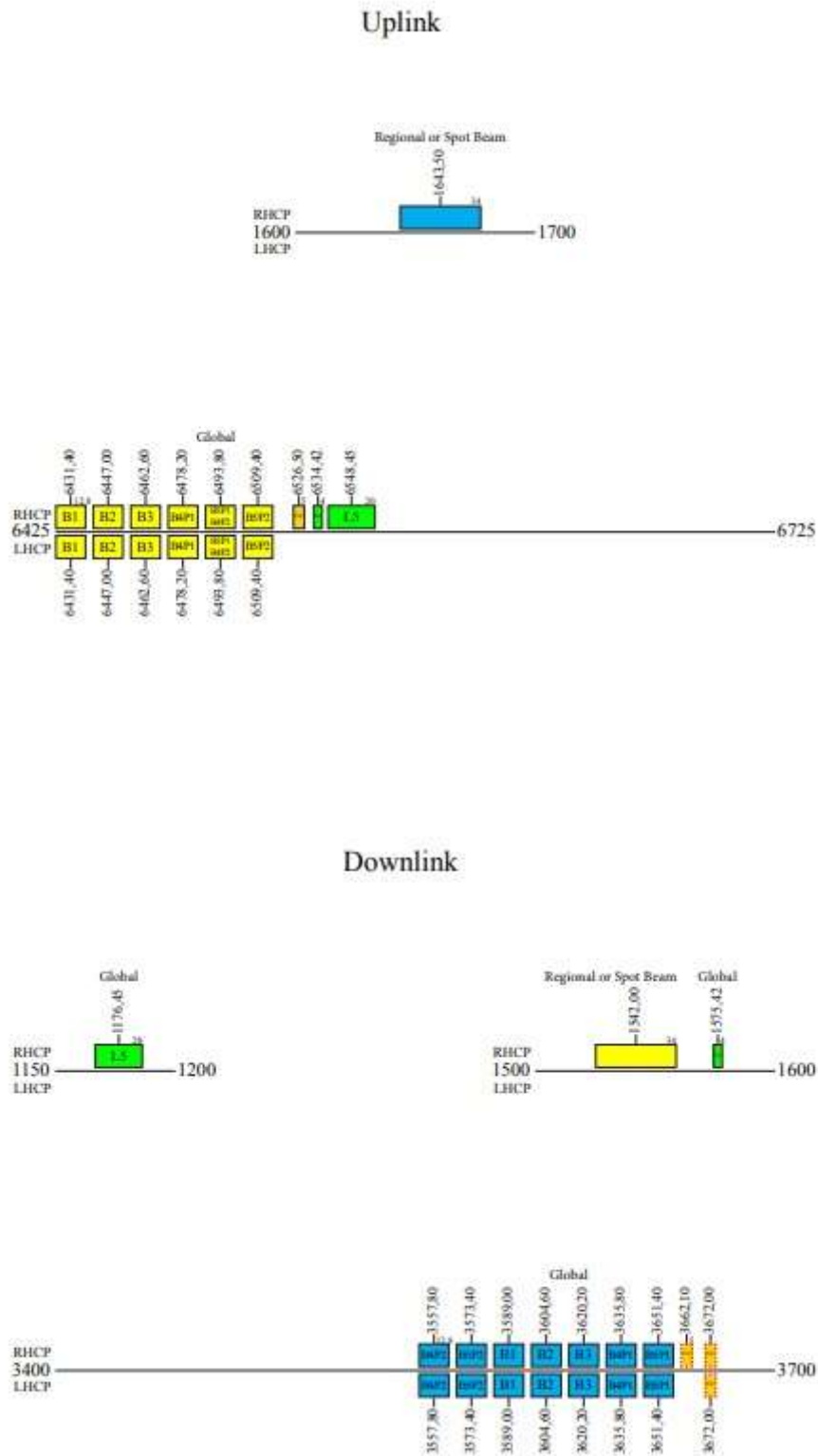
**Рис. 1.** Зоны обслуживания (а – в системе спутников серии INMARSAT-3, б – в системе спутников серии INMARSAT-4, в – в системе спутников серии INMARSAT-5) системы компании Inmarsat



**Рис. 2.** Границы рабочих зон ИСЗ серии INMARSAT-3

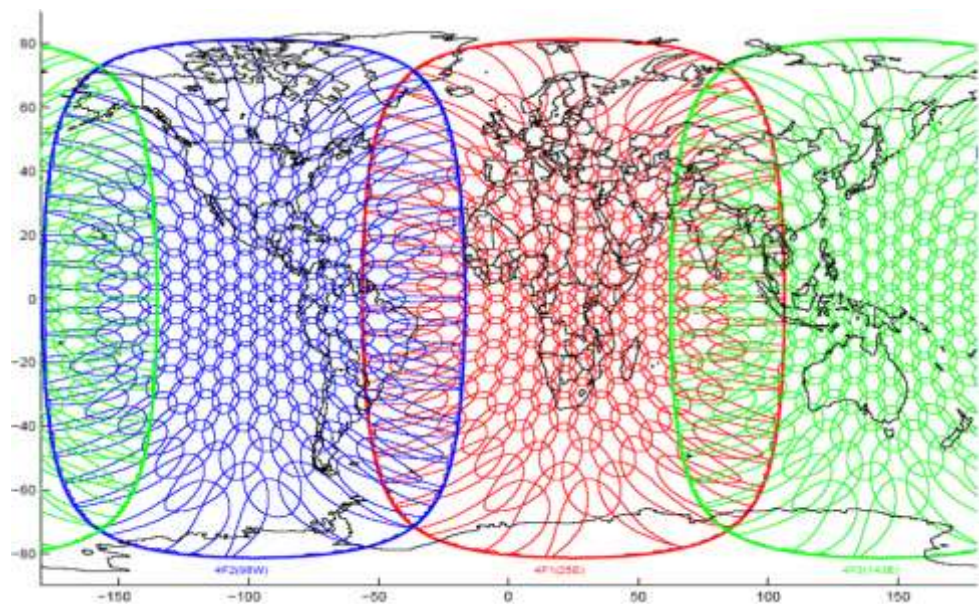


**Рис. 3.** Распределение зональных лучей ИСЗ серии INMARSAT-3



**Рис. 4.** Частотные планы ретрансляторов ИСЗ серии INMARSAT-4

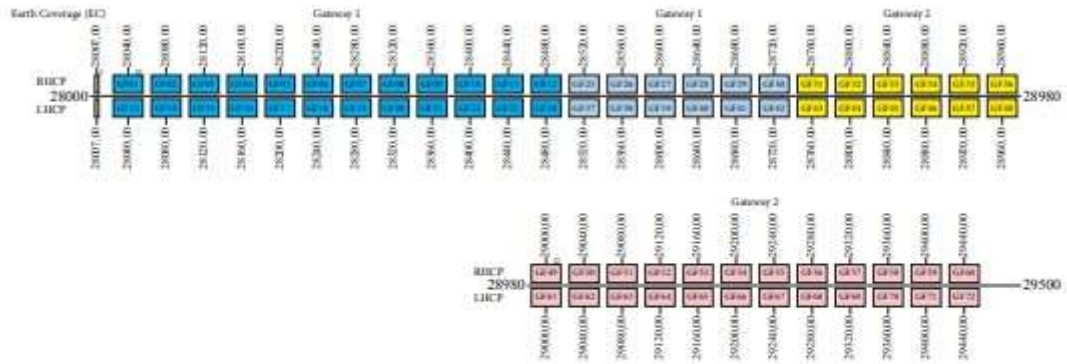




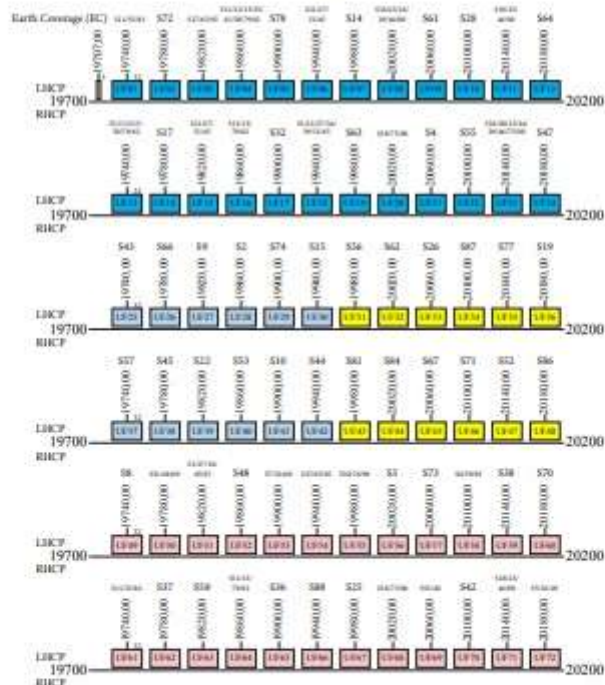
**Рис. 5.** Рабочие зоны двух и трех ИСЗ серии INMARSAT-4 в L-диапазоне частот

Frequency Plan Forward

Uplink



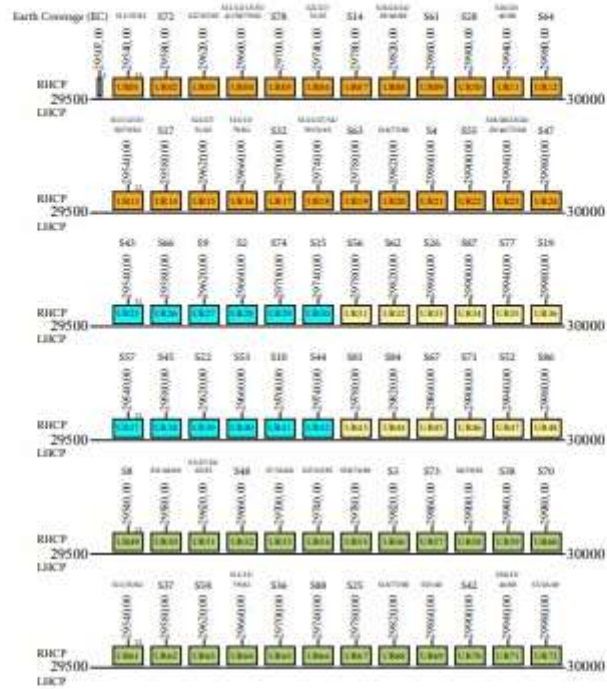
Downlink



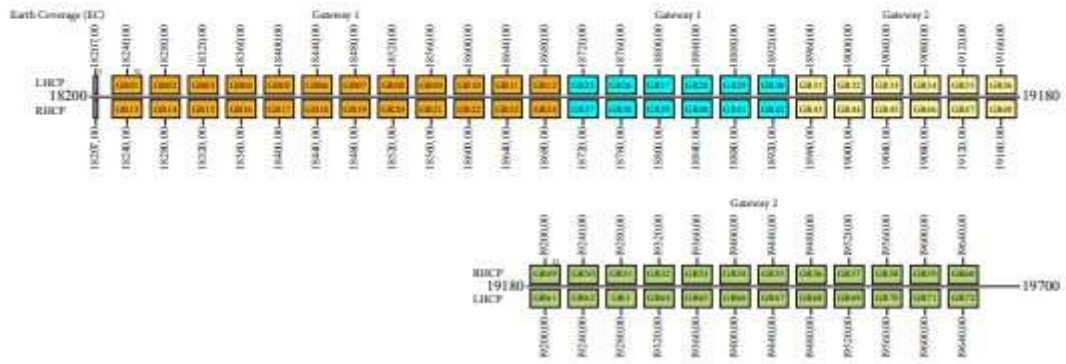
Command 1: 5926.50 H Global  
 Command 2: 6422.50 R Global  
 Command 3: 29494.00 L Gateway 1  
 Command 4: 29466.00 R Gateway 1  
 Telemetry 1: 4189.50 V or L Global  
 Telemetry 2: 4189.50 V or L Global  
 Telemetry 3: 10750.50 R or L Gateway 1 or 2  
 Telemetry 4: 10762.50 R or L Gateway 1 or 2

### Frequency Plan Return

#### Uplink



#### Downlink



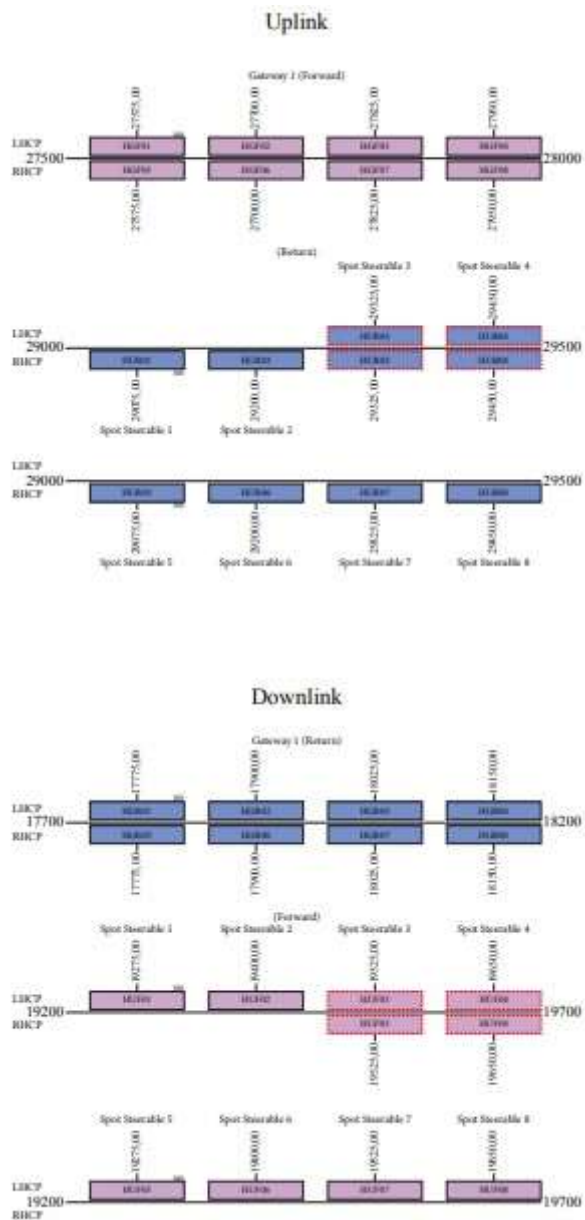
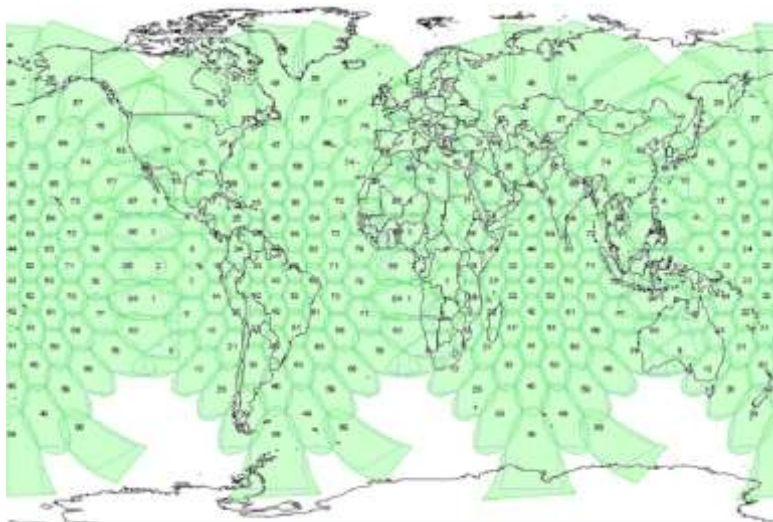


Рис. 6. Частотные планы ретрансляторов ИСЗ серии INMARSAT-5



**Рис. 7.** Рабочие зоны трех ИСЗ серии INMARSAT-5 в Ka-диапазоне частот

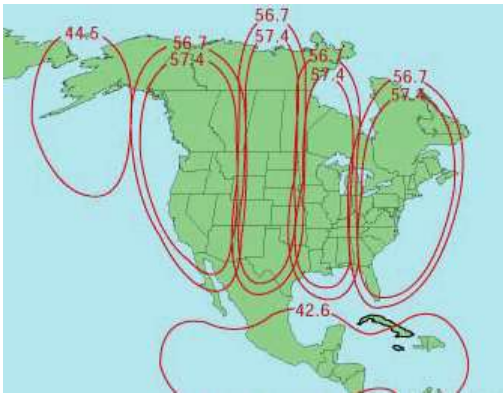


**Рис. 8.** Конструктивная схема ИСЗ серии INMARSAT-6





Рис. 9. Конструктивная схема ИСЗ серии INMARSAT-7



а)



б)

Рис. 10. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ AMSC (а) и TMI (б) в L-диапазоне частот



Рис. 11. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочих зонах ИСЗ AMSC и TMI в Ки-диапазоне частот

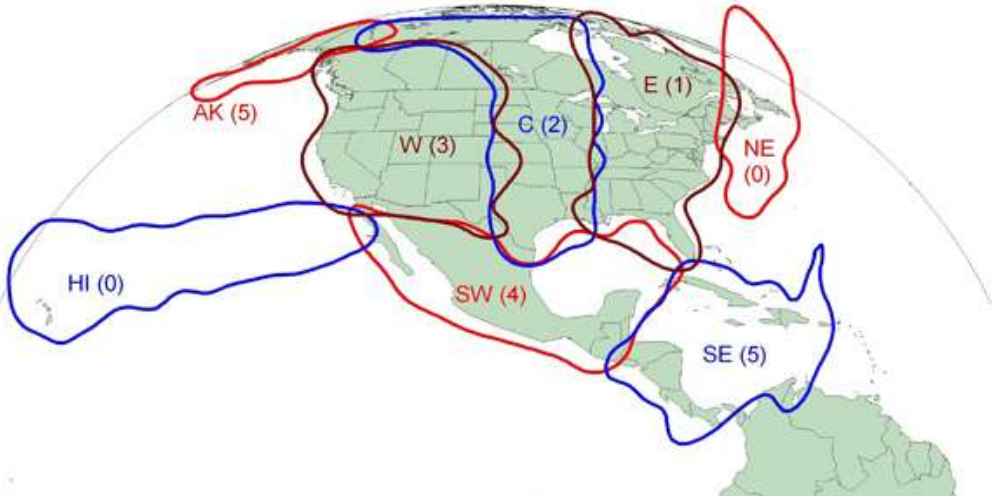


Рис. 12. Рабочие зоны ИСЗ серии SKYTERRA в L-диапазоне частот

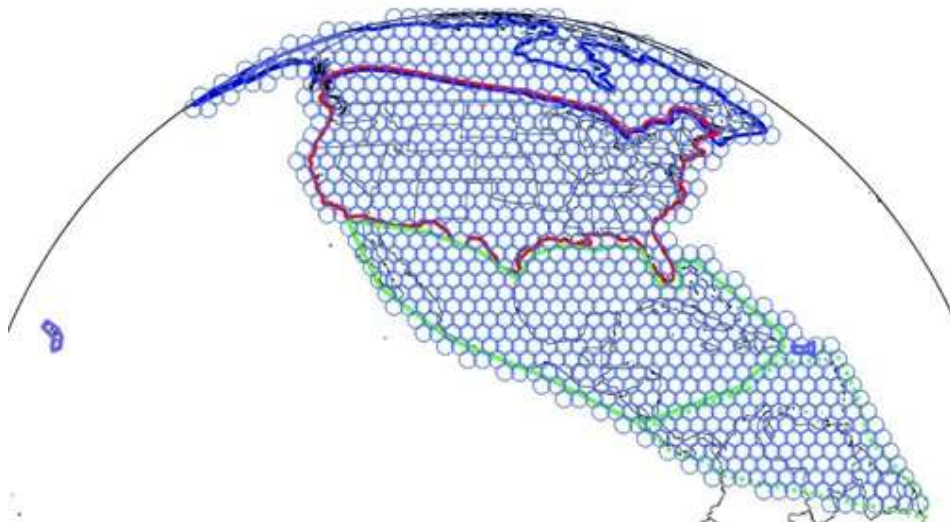
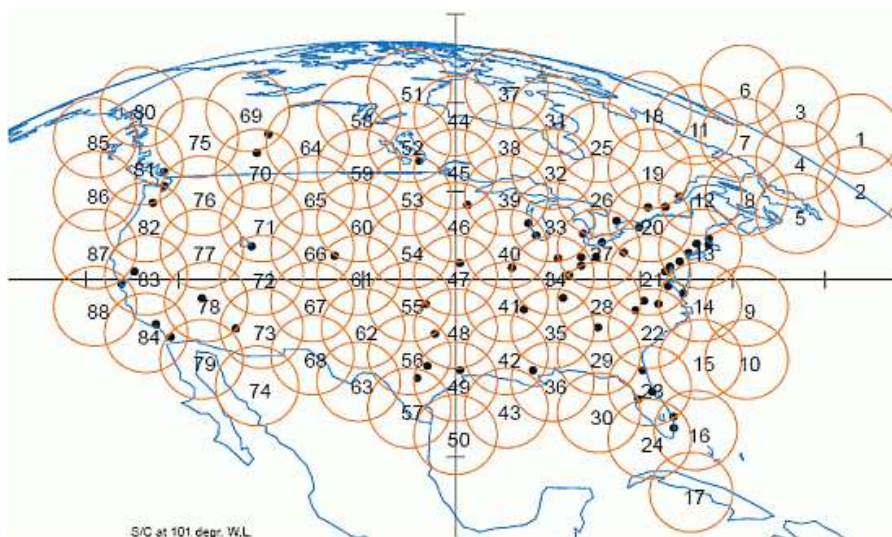
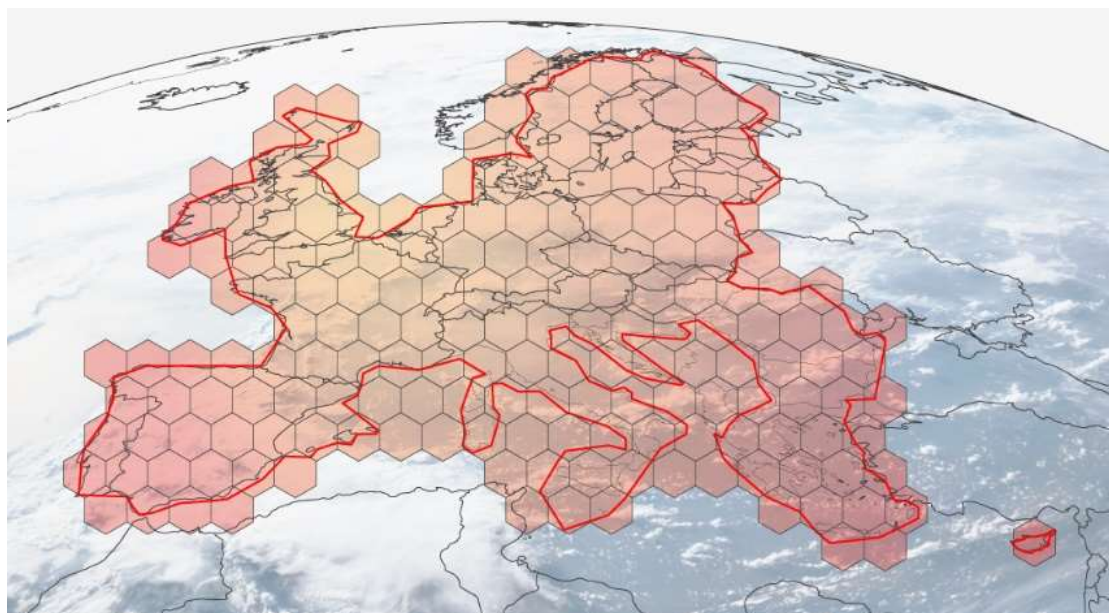


Рис. 13. Сотовая структура рабочих зон ИСЗ серии SKYTERRA в L-диапазоне частот



a)





б)

**Рис. 14.** Сотовая структура рабочих зон ИСЗ TERRESTAR-1 в L-диапазоне частот (а) и ИСЗ ECHOSTAR-21 в S-диапазоне частот (б)



**Рис. 15.** Рабочие зоны ИСЗ THURAYA-1

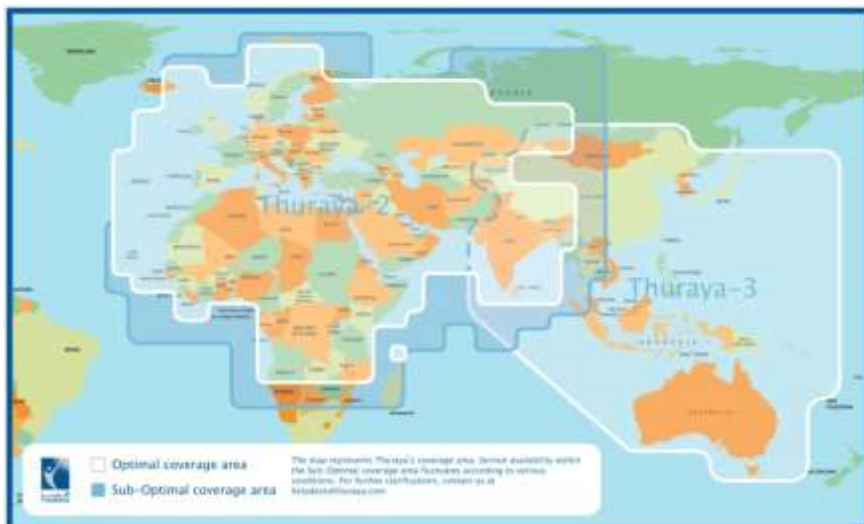


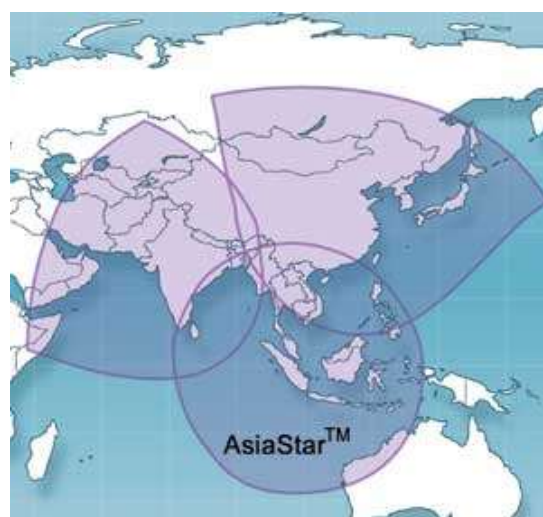
Рис. 16. Зоны предоставления услуг подвижной связи через ИСЗ серии THURAYA



Рис. 17. Конструктивная схема ИСЗ THURAYA-4



а)



б)

Рис. 18. Рабочие зоны ИСЗ AFRISTAR (а) и ASIASTAR (б)





Рис. 19. Планировавшиеся рабочие зоны ИСЗ AMERISTAR



Рис. 20. Рабочие зоны ИСЗ MBSAT (144° в.д.) в S-и Ku-диапазонах частот

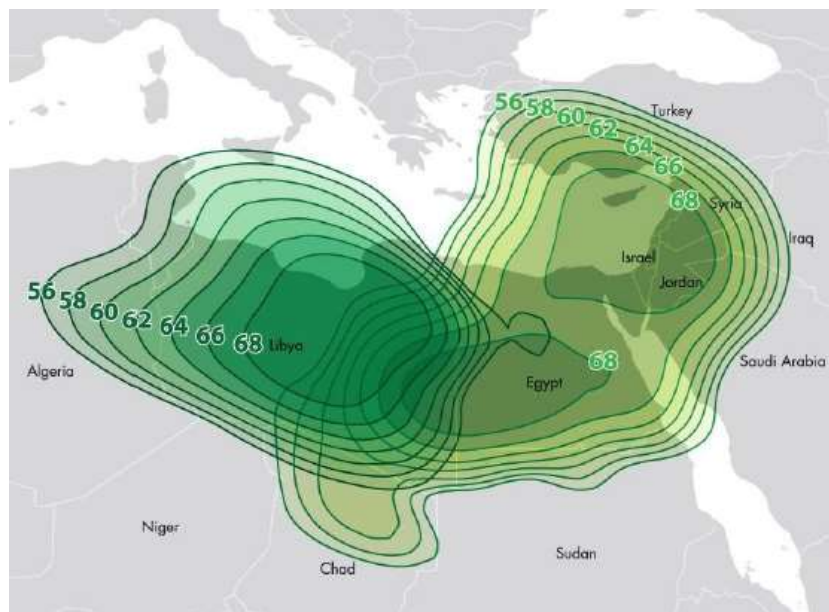


Рис. 21. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне ИСЗ ABS-4/МОBISAT-1 (61° в.д.) в Ku-/S-диапазонах частот

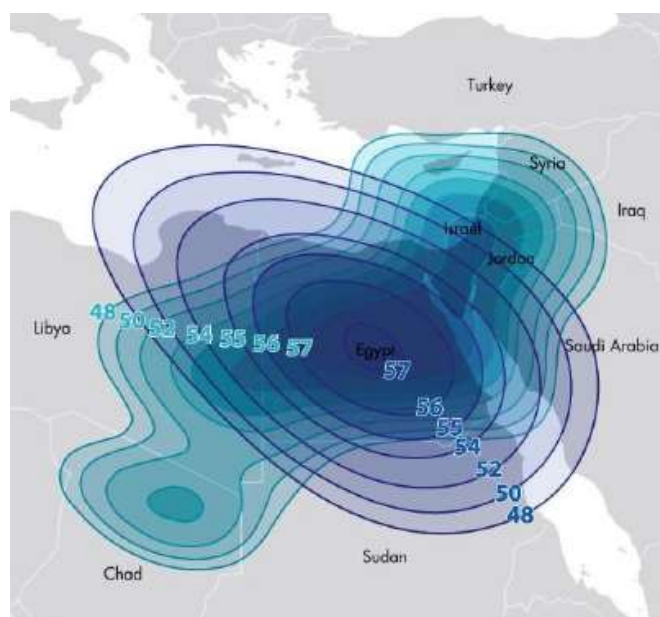


Рис. 22. ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне ИСЗ ABS-4/МОBISAT-1 (61° в.д.) в Ku-/Ku-диапазонах частот

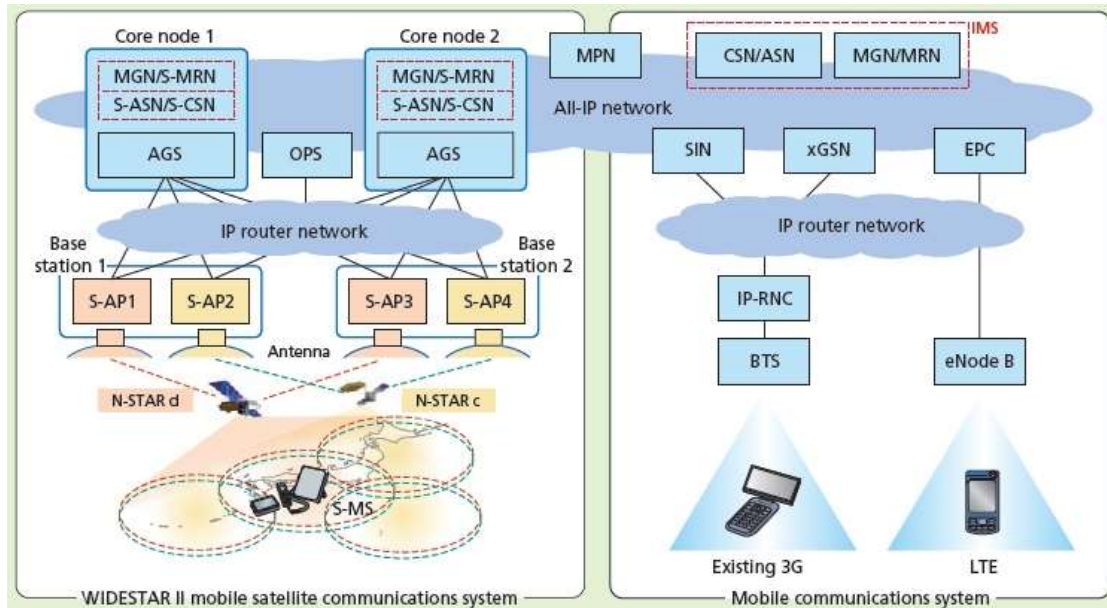


Рис. 23. Система подвижной связи Widadstar II

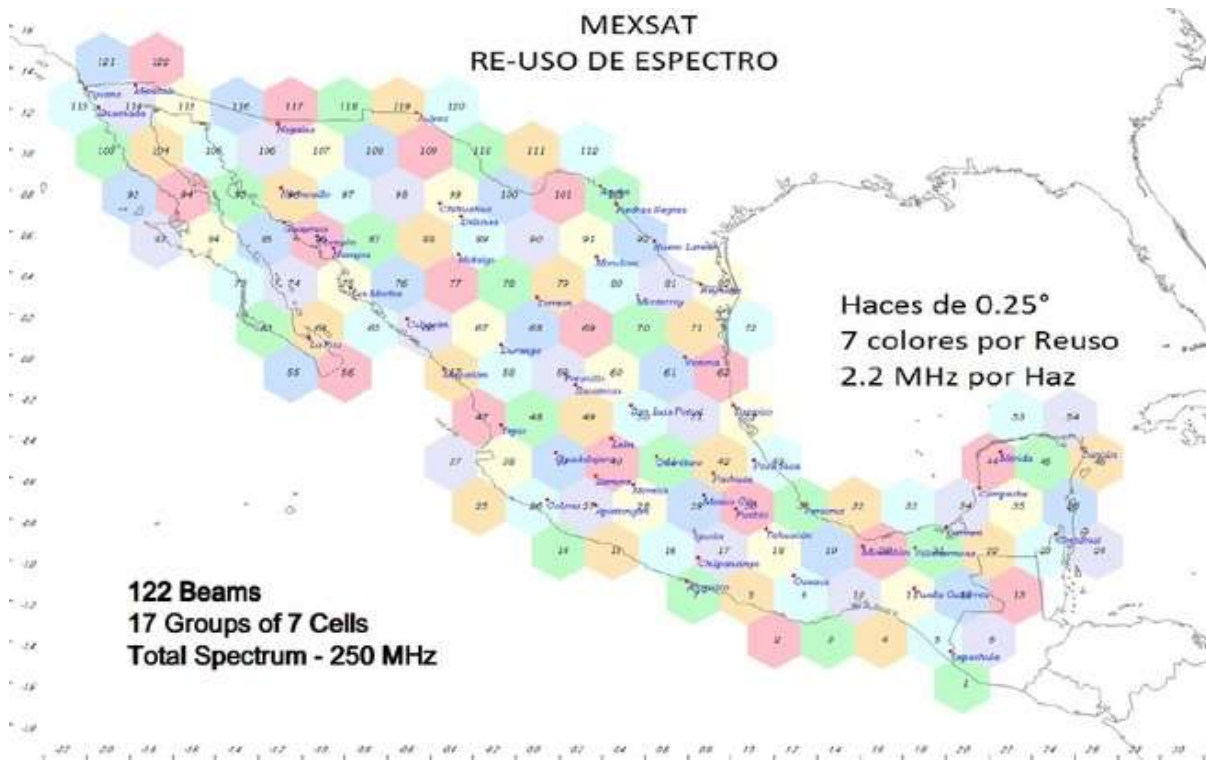
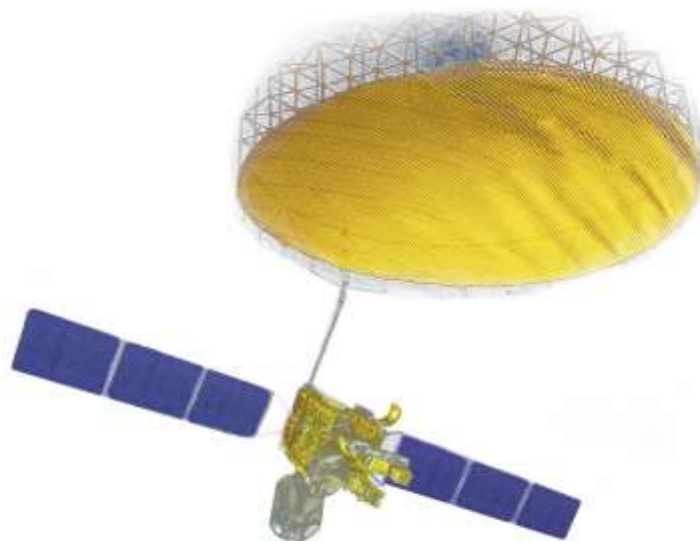
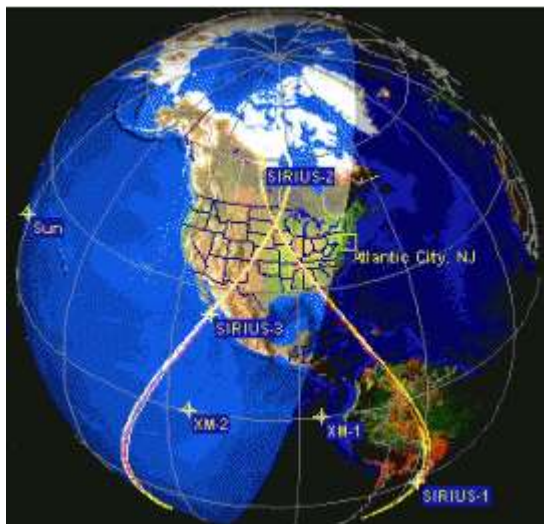


Рис. 24. Рабочие зоны ИСЗ МEXSAT-2 (116,8° з.д.) в L-диапазоне частот



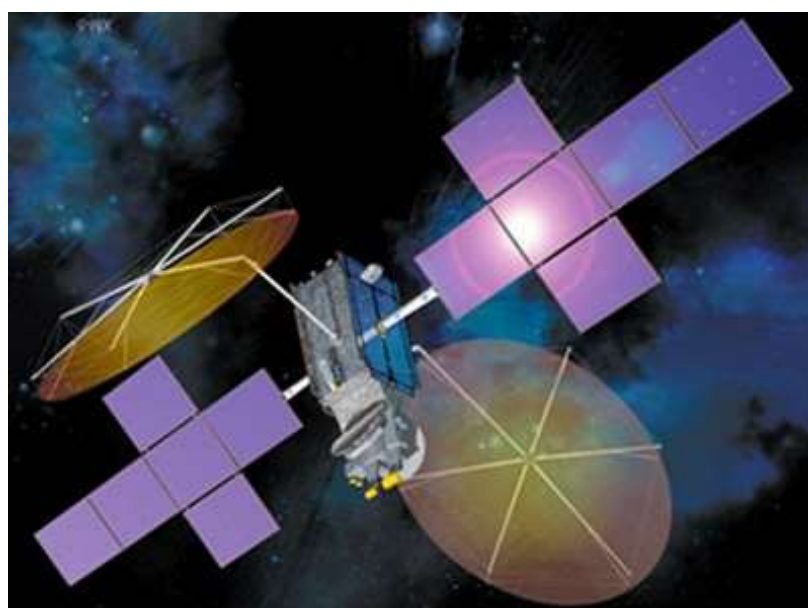
**Рис. 25.** Конструктивная схема ИСЗ серии TIANLONG-1



**Рис. 1.** Орбитальное построение космического сегмента системы на основе спутников серий XM и SIRIUS



**Рис. 2.** ЭИИМ (дБ·Вт) в рабочей зоне ИСЗ серии SIRIUS CD RADIO



**Рис. 3.** Конструктивная схема ИСЗ XM-5





**Рис. 4.** Конструктивная схема ИСЗ SXM-7



**Рис. 5.** Подспутниковая трасса ИСЗ МІСНІВІКІ-1 (QZS-1)



**Рис. 6.** Подспутниковая трасса ИСЗ МІСНІВІКІ-2 (QZS-2)



**Рис. 7.** Подспутниковая трасса ИСЗ МІСНІВІКІ-4 (QZS-4)