

Бредихин Игорь
Bredikhin Igor

Портфолио по антенным устройствам
Antenna Portfolio

XV Юбилейный международный Салон
изобретений и инновационных технологий



«АРХИМЕД-2012»

ДИПЛОМ

Решением Международного Жюри
награждается

БРОНЗОВОЙ МЕДАЛЬЮ

ОАО «Российские космические системы»
за разработку
«Антенны на основе метаматериала»

Председатель
Международного Жюри,
Президент Евразийской
патентной организации

А.Н. Григорьев

Президент Салона

Д.И. Зезюлин

Руководитель
Федеральной службы
по интеллектуальной
собственности

Б.П. Симонов

Россия, Москва, 20.03 – 23.03.2012 г.



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКАЯ КОРПОРАЦИЯ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОГО
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»
(ОАО «РОССИЙСКИЕ КОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»)



Почетная грамота

Награждается:

Игорь Бредихин,

инженер-исследователь 2 категории отдела 0750,

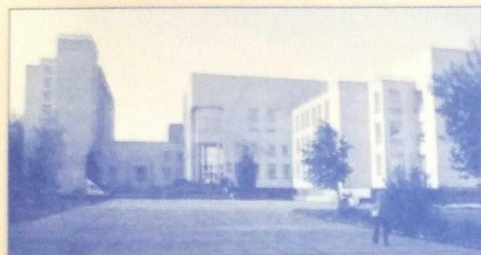
участник конкурса «Лучшая молодежная инновация 2010»,

автор инновации «Антенна для мобильных устройств космической
и наземной связи».

Желаю творческих успехов на нашем предприятии.

Генеральный директор -
генеральный конструктор

Ю.М. УРЛИЧИЧ



**ИНСТИТУТ
ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ
РАБОТНИКОВ
МАШИНОСТРОЕНИЯ
И ПРИБОРОСТРОЕНИЯ**

(Негосударственное образовательное учреждение)

Лицензия АА № 002158
Рег. номер 2148 от 06.07.2009г.

Регистрационный номер 5452



СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ ОБУЧЕНИИ

Настоящее свидетельство выдано Бредихину
(фамилия, имя, отчество)

Игорю Юрьевичу

в том, что он (а) с 21 декабря 2009 г. по 23 декабря 2009 г.

прошёл (а) краткосрочное обучение

по программе: «Будущее российской космонавтики в инно-
(наименование программы, темы дополнительного профессионального образования)
вационных разработках молодых специалистов РКП»

в объёме 24 часов
(количество часов)

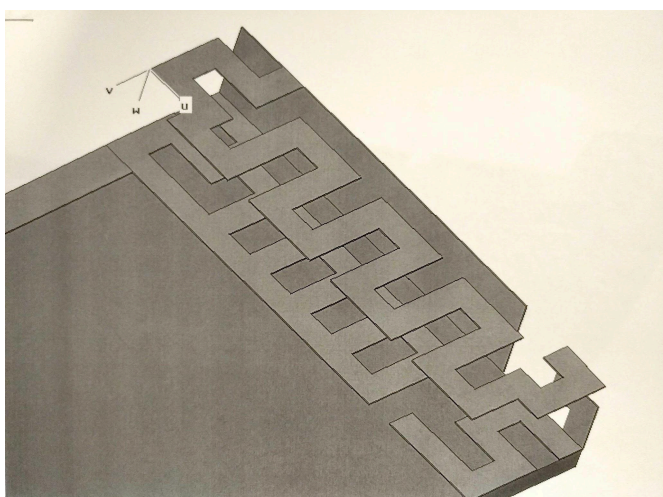
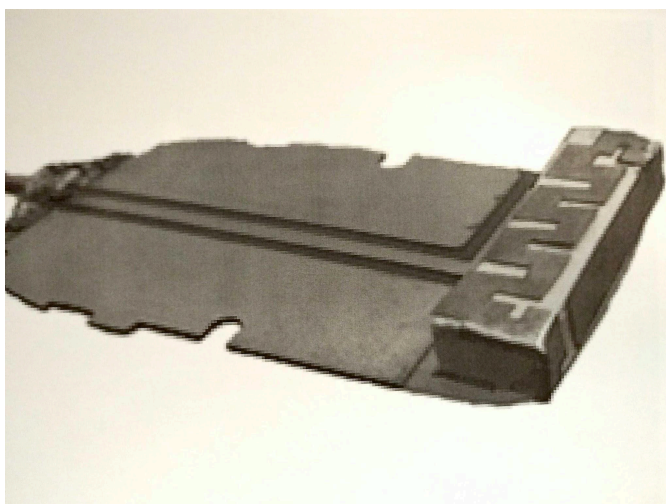
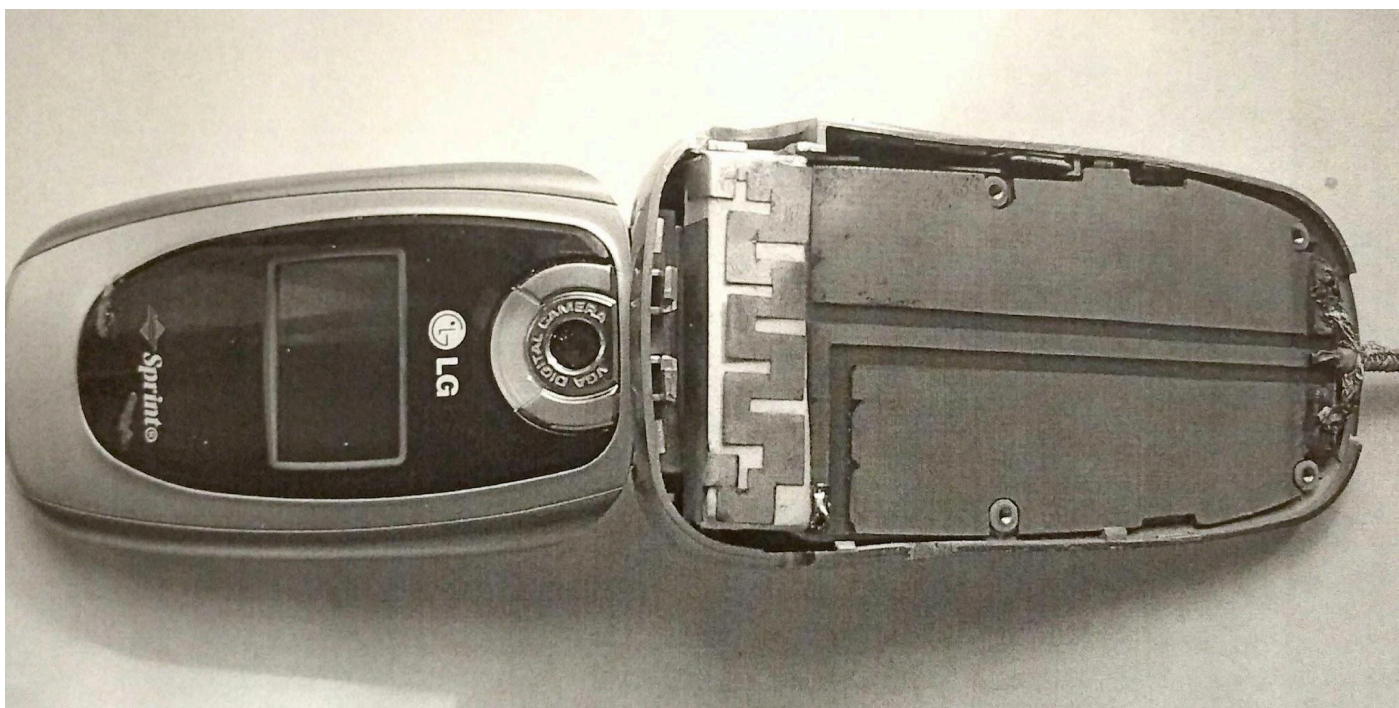


Ректор Ю.И. Троицкий

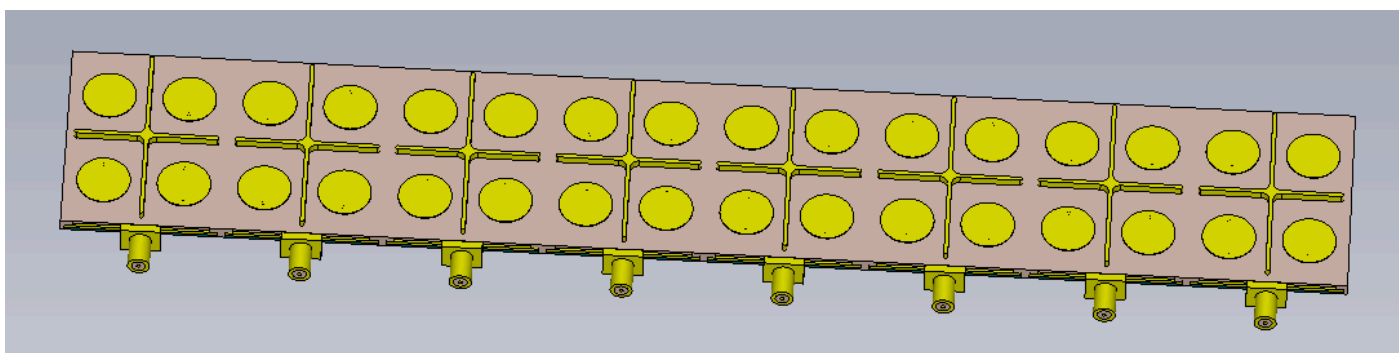
Секретарь В.С. Войнова

Город Королёв Московской области

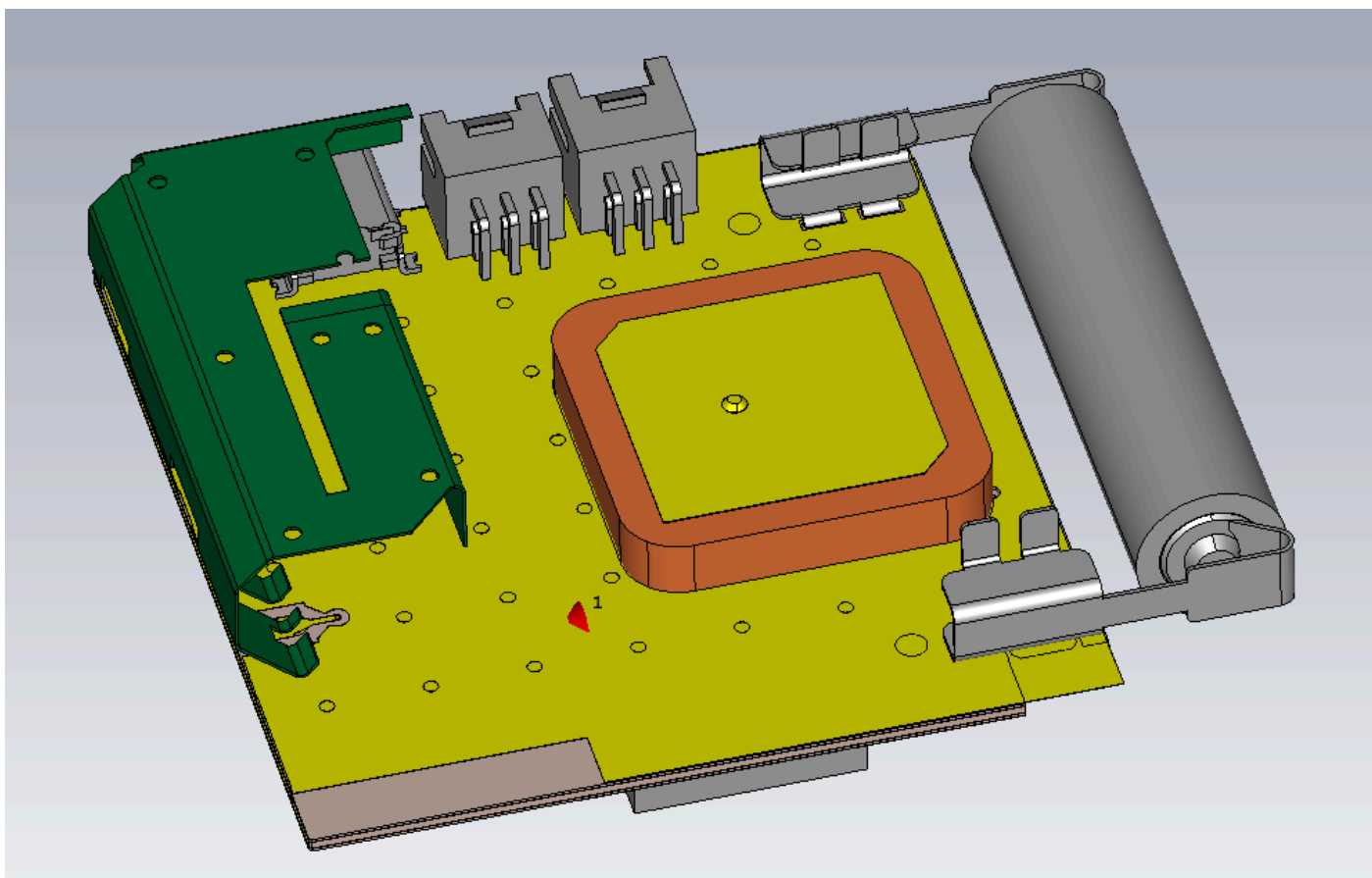
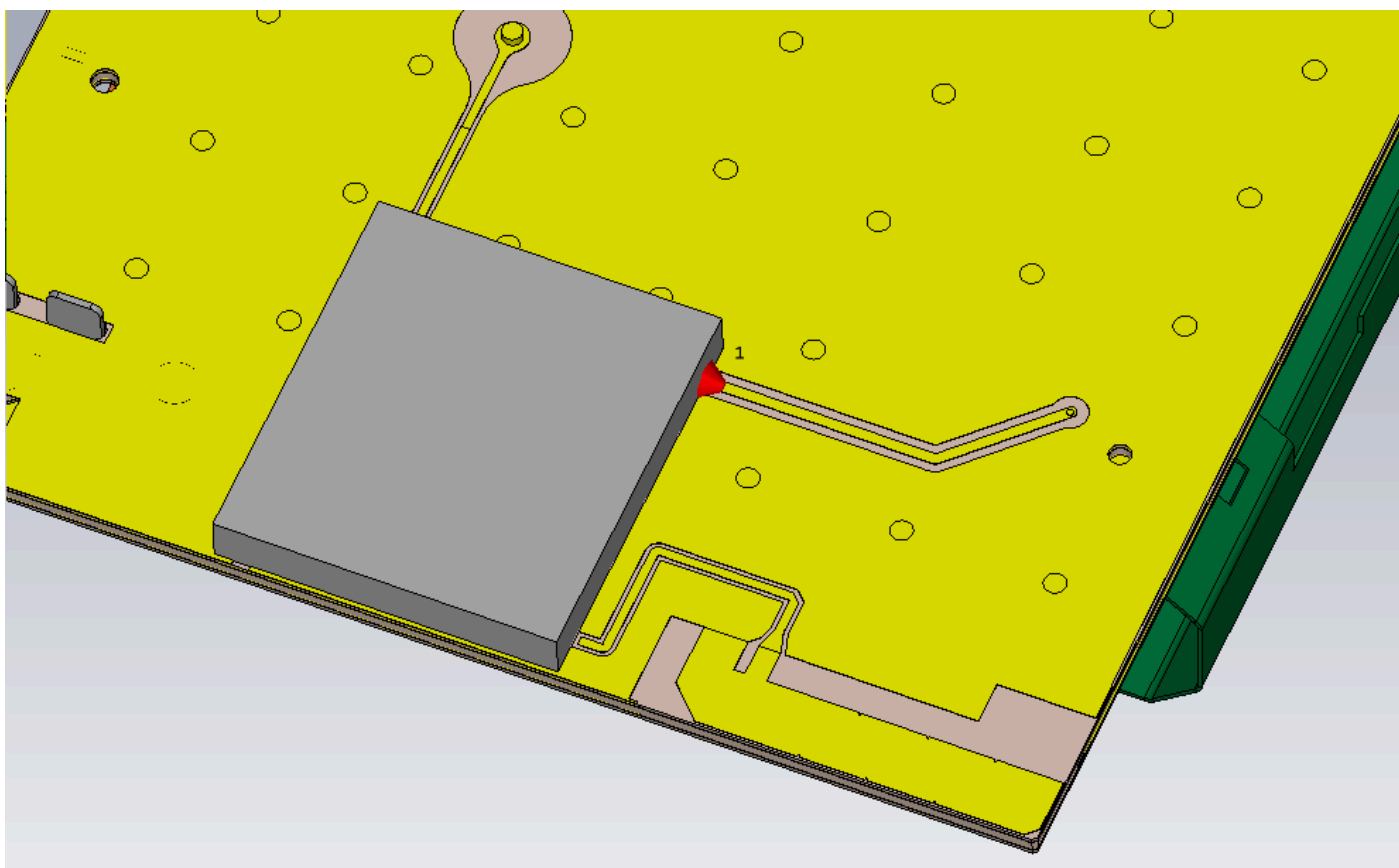
1. Антенна трехдиапазонная для сотового телефона LG. Tri-band antenna for LG cell phone.



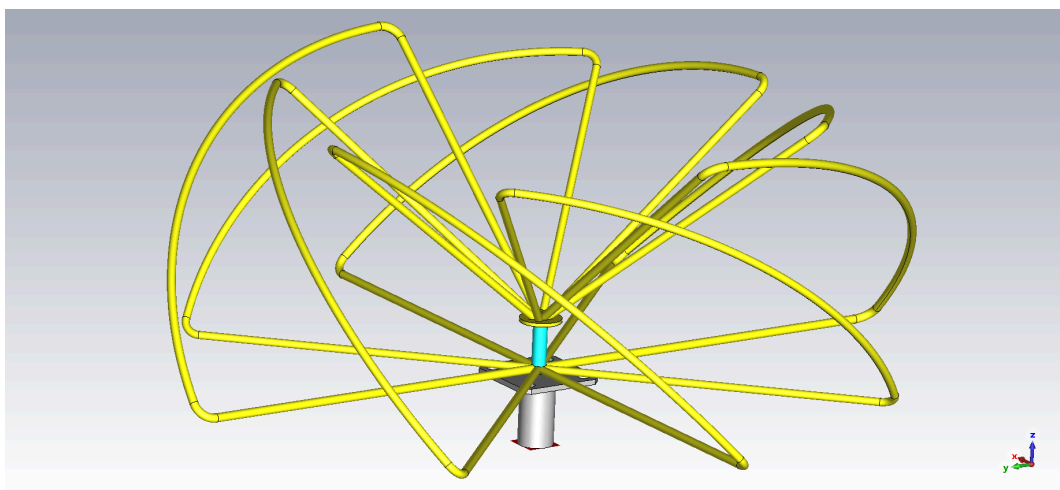
2. Линейная решетка АФАР. Linear array AFAR



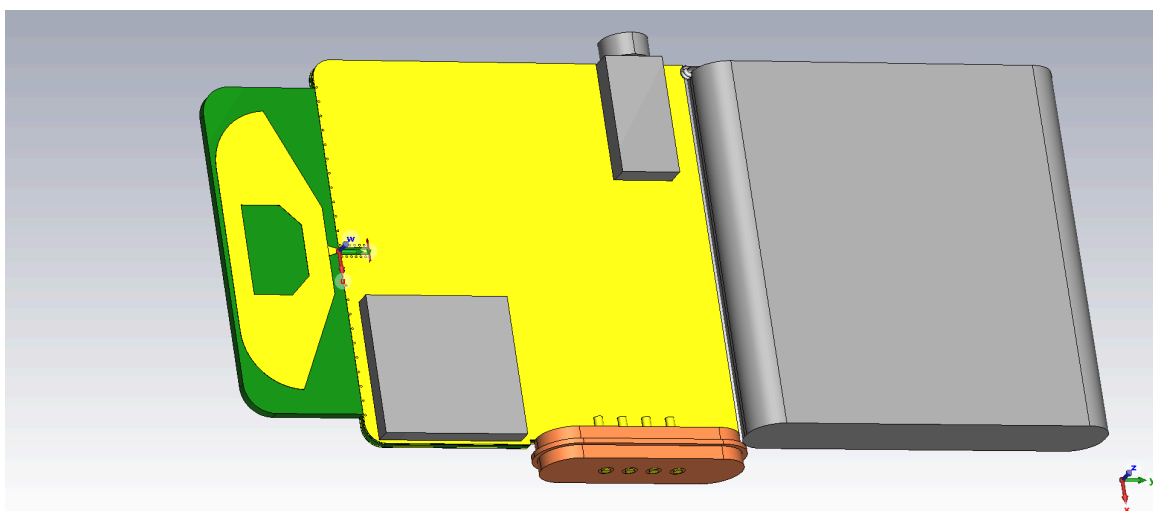
3. Антенны WiFi + GPS + GSM 900/1800 для компактного трекера. WiFi + GPS + GSM 900/1800 antennas for compact tracker



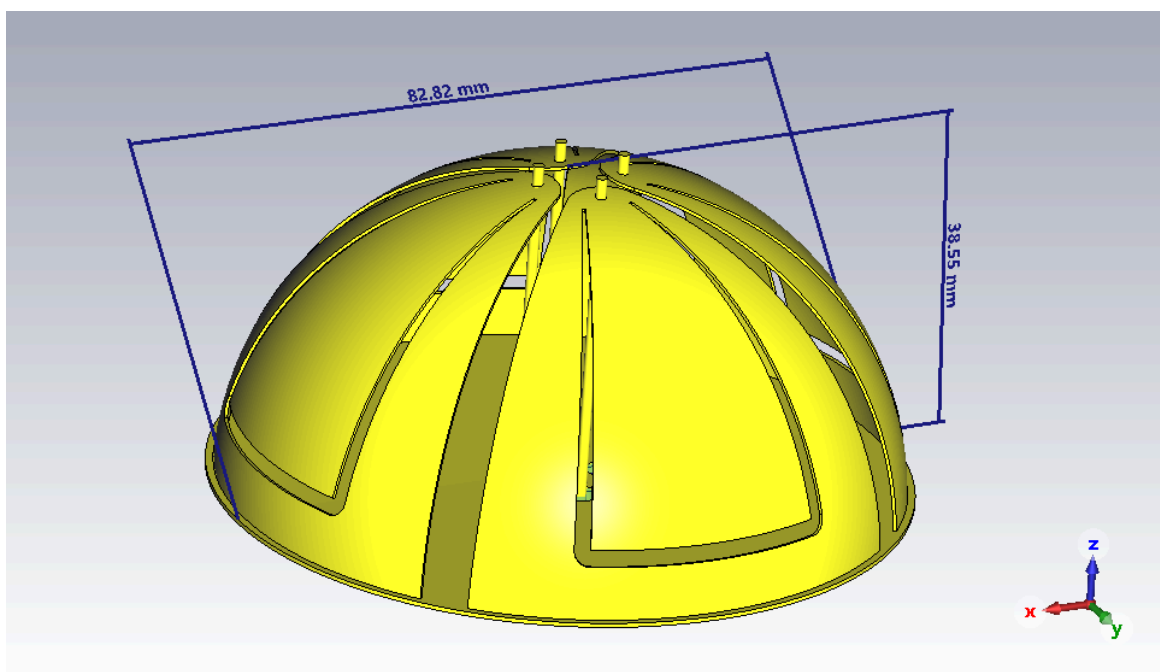
4. Антенна Клевер



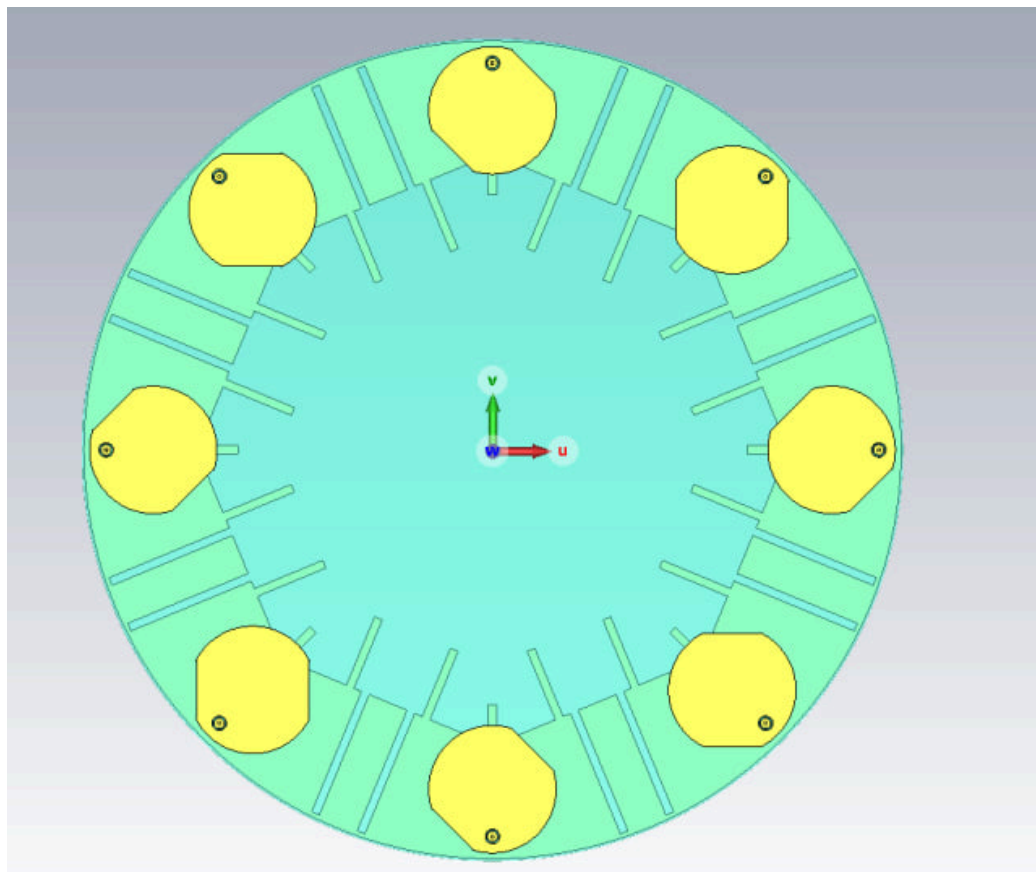
5. Широкополосная антенна ISM



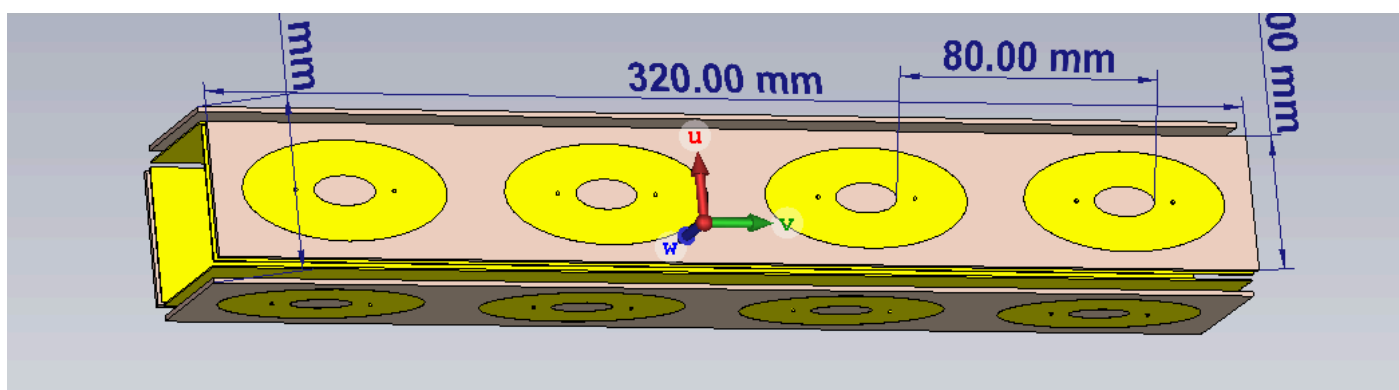
6. Широкополосная прецизионная (1мм) навигационная антенна на все диапазоны.



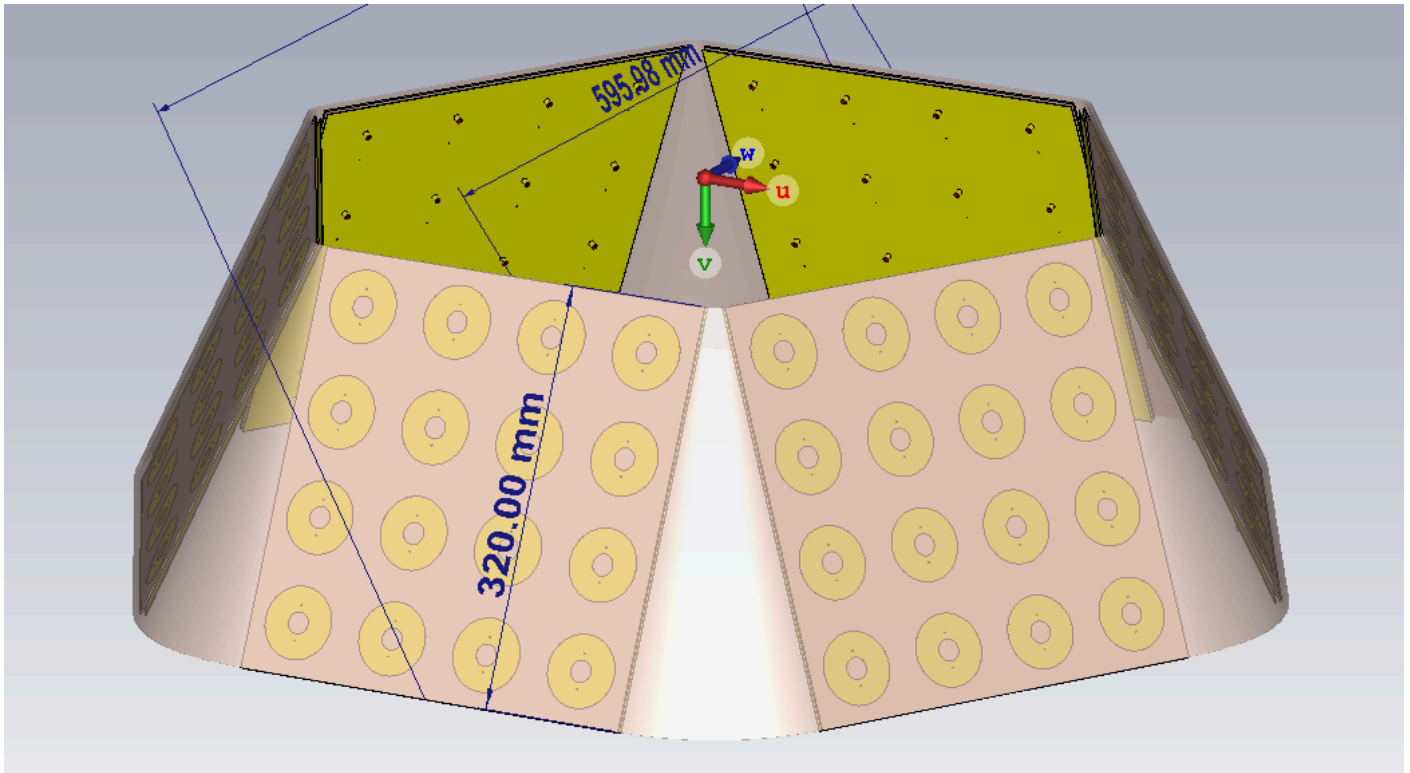
7. Навигационная адаптивная АнтиРЭБ решетка с высокой развязкой между излучателями.



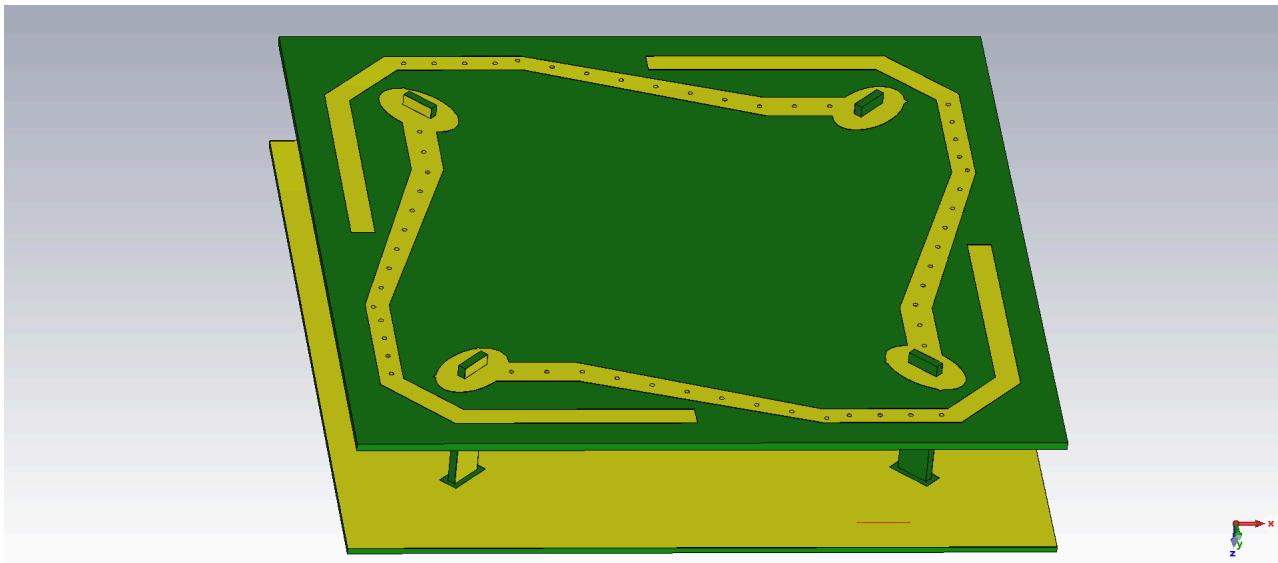
8. Бортовая всенаправленная сканирующая решетка 2,4 ГГц. Airborne omnidirectional scanning array 2.4 GHz



9. Наземная сканирующая решетка 2,4 ГГц с круговым обзором.
Ground-based 2.4 GHz all-round scanning array



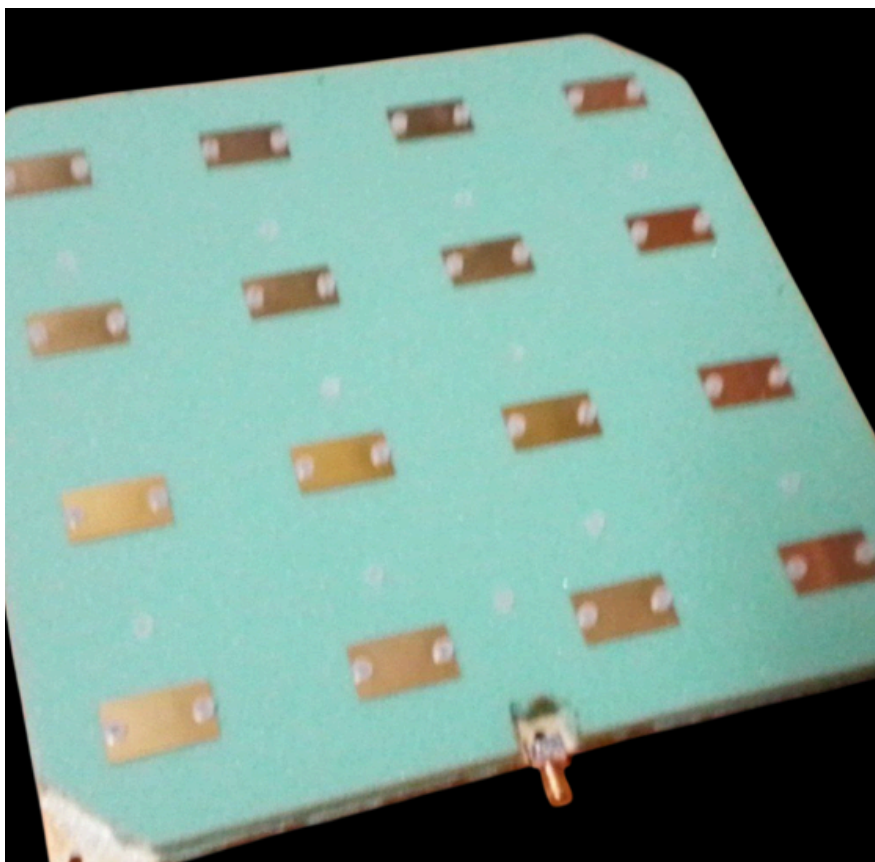
10. Плоская квадрифилярная антенна с квадратурной запиткой



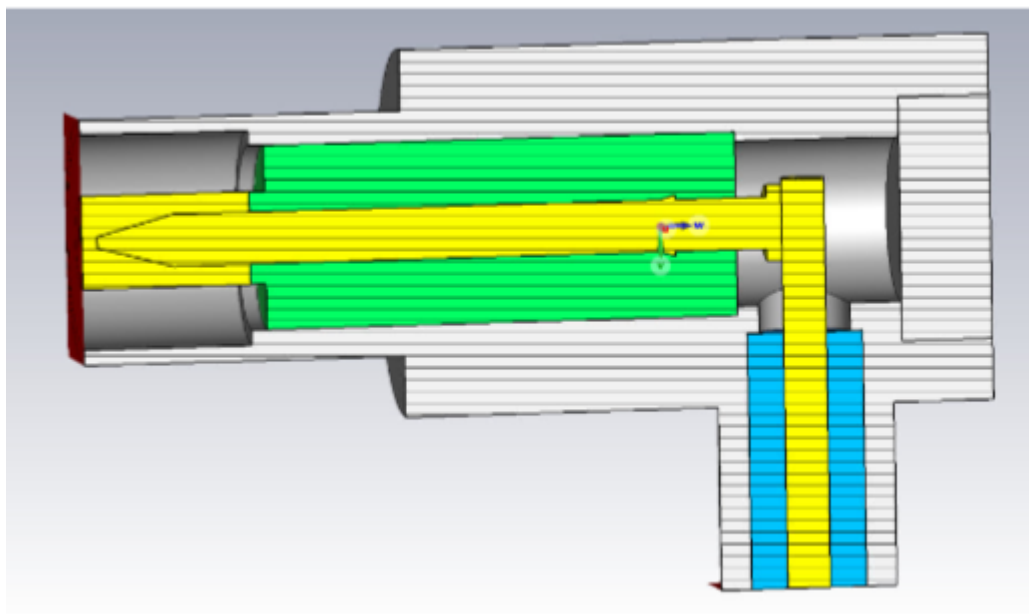
11. Широкополосная (35-40%) антенна для РЭБ и дронов с круговой поляризацией



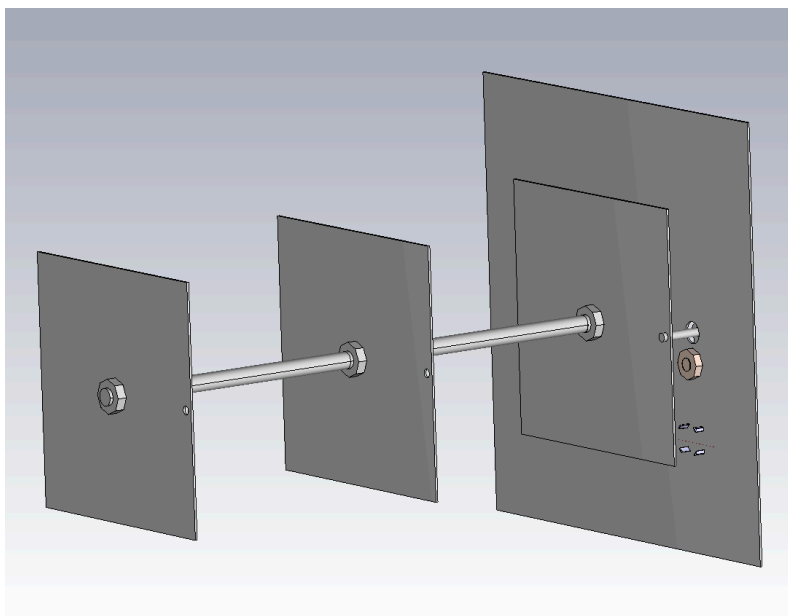
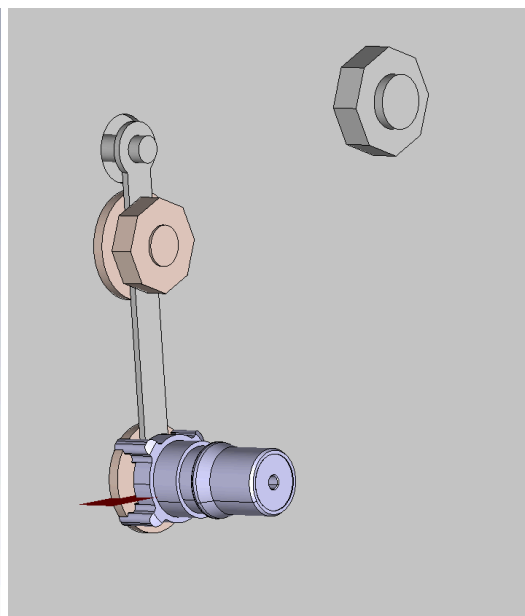
12. Широкополосная решетка с усилением 20 дБ 4,4-7.2 ГГц.



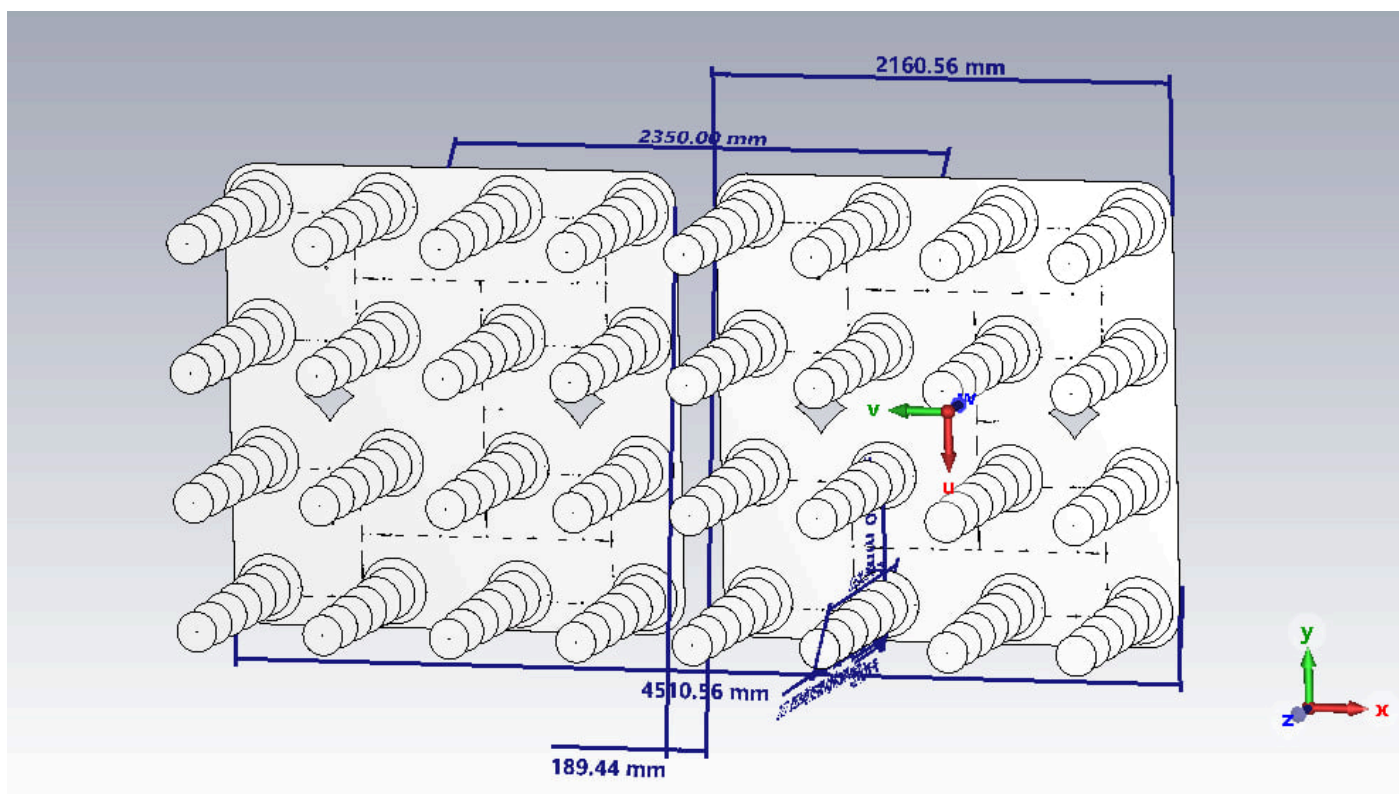
13. Угловой N-разъем (папа) на кабель



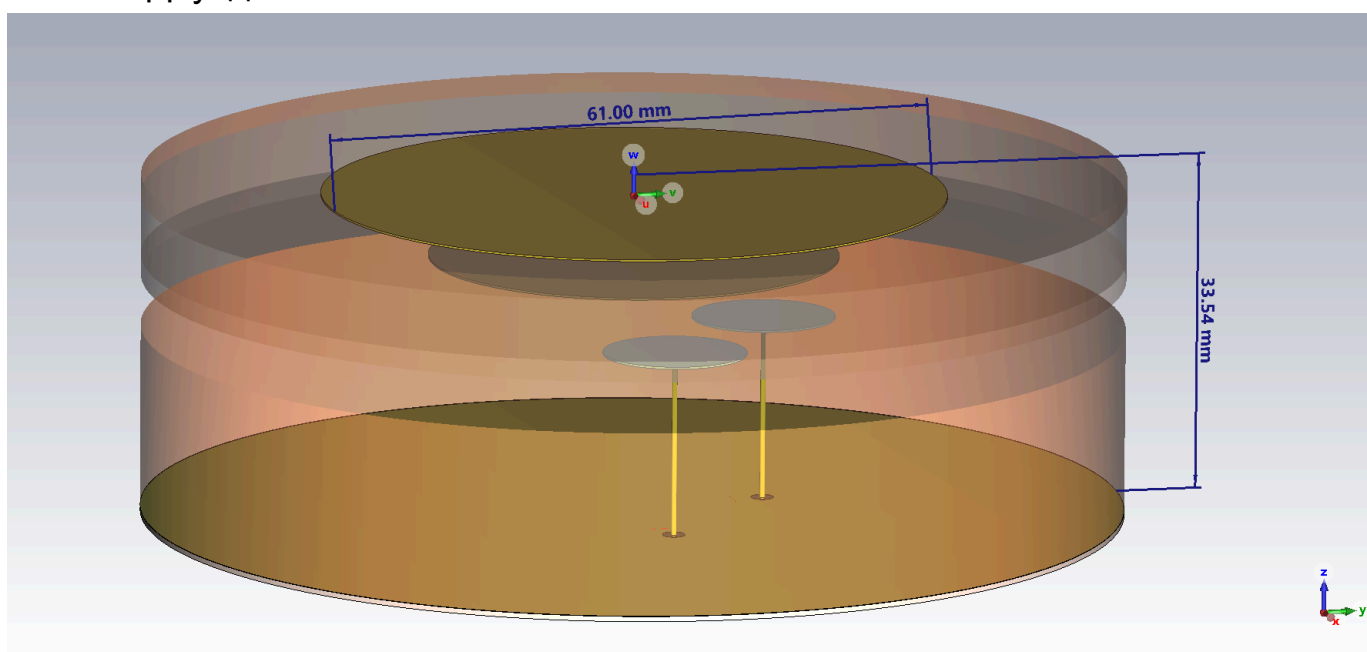
14. Директорная антенна без диэлектрика



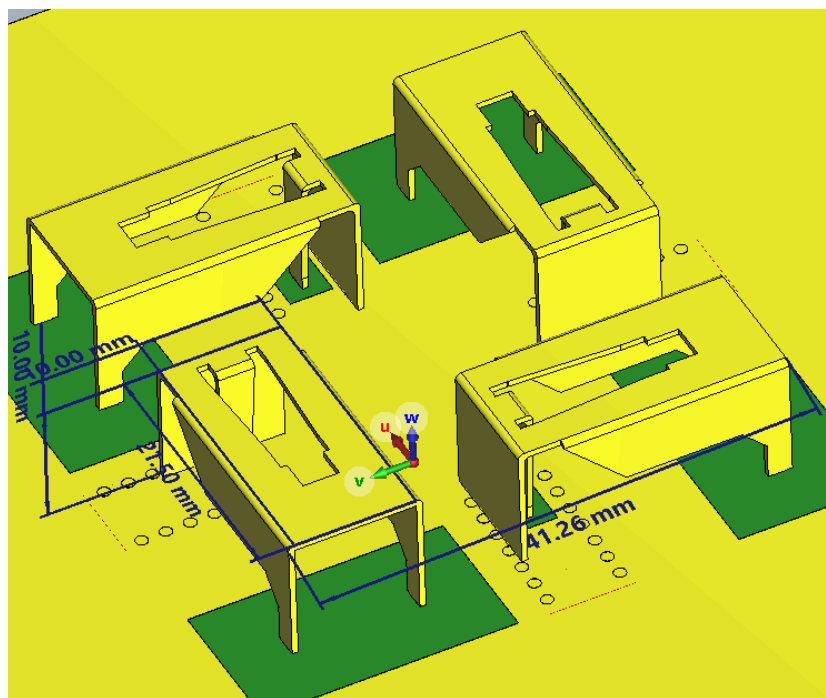
15. Решетка директорных антенн 500МГц на воздушных линиях с системой питания



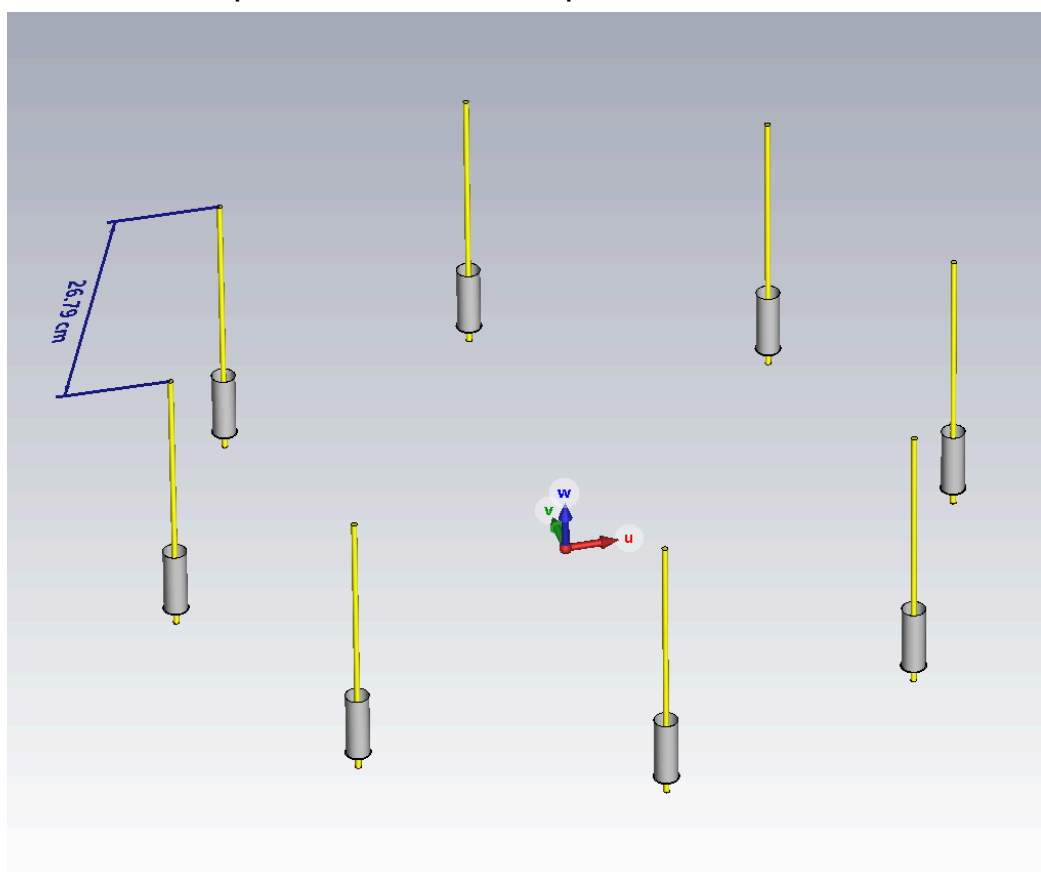
16. Двухдиапазонная GNSS антенна



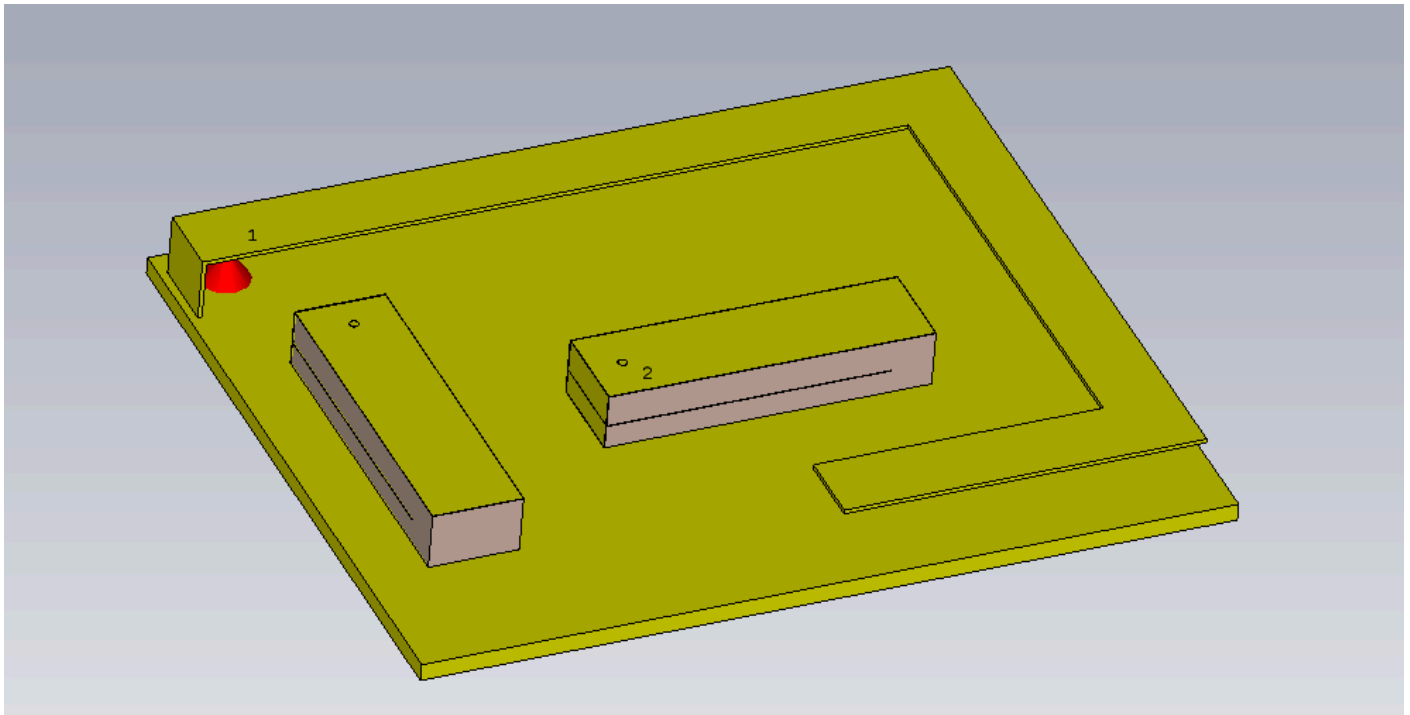
17. Квадрифилярная навигационная антенна с улучшенными характеристиками и низкой ценой. Quadrifilar navigation antenna with improved performance and low cost.



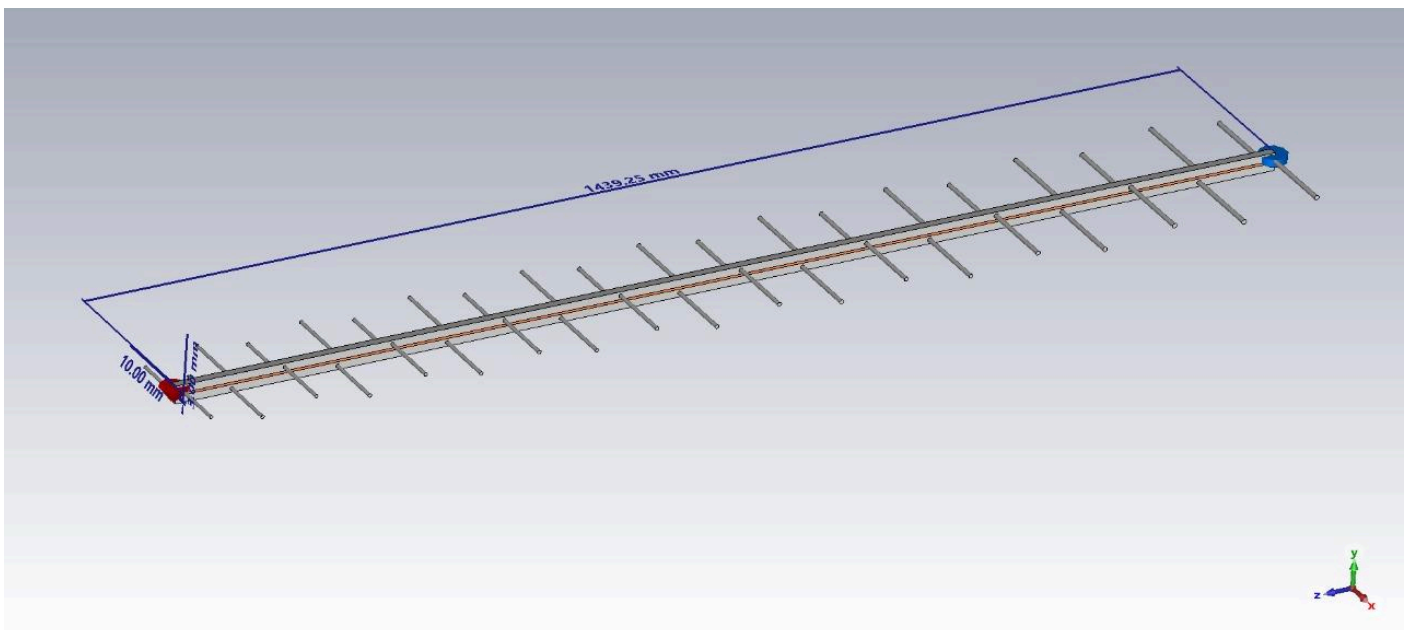
18. Решетка из широкополосных штыревых антенн



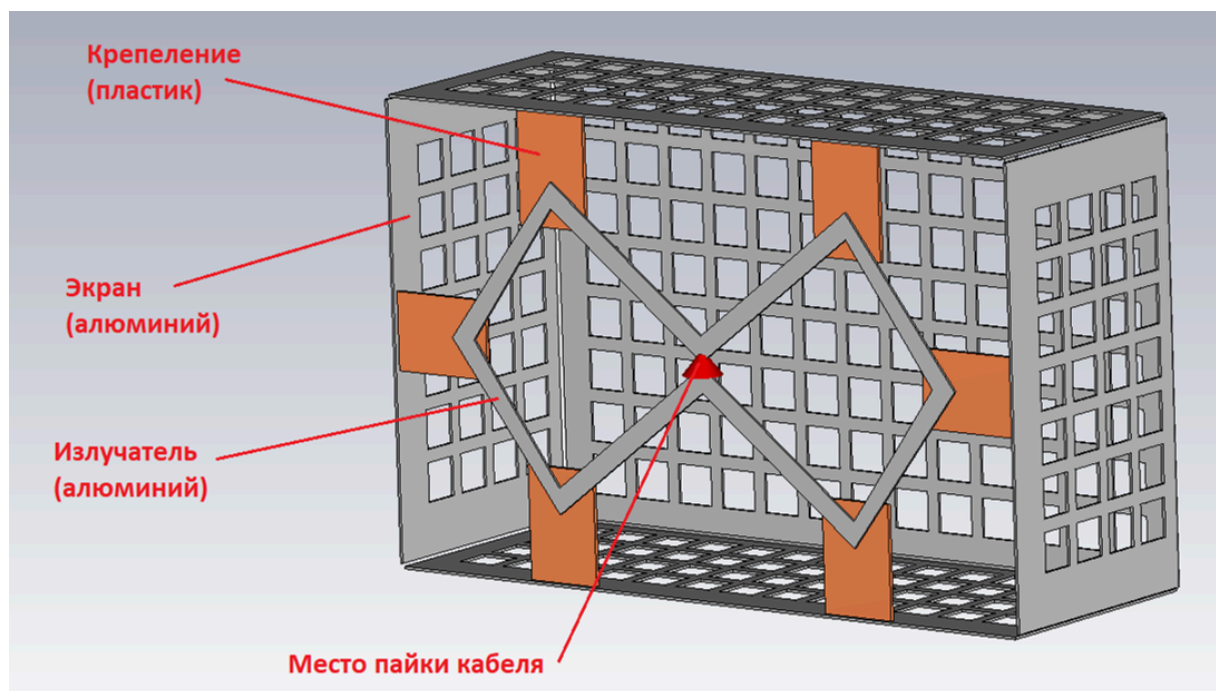
19. Антенны WiFi + 868 в компактном устройстве. WiFi + 868 antennas in a compact design.



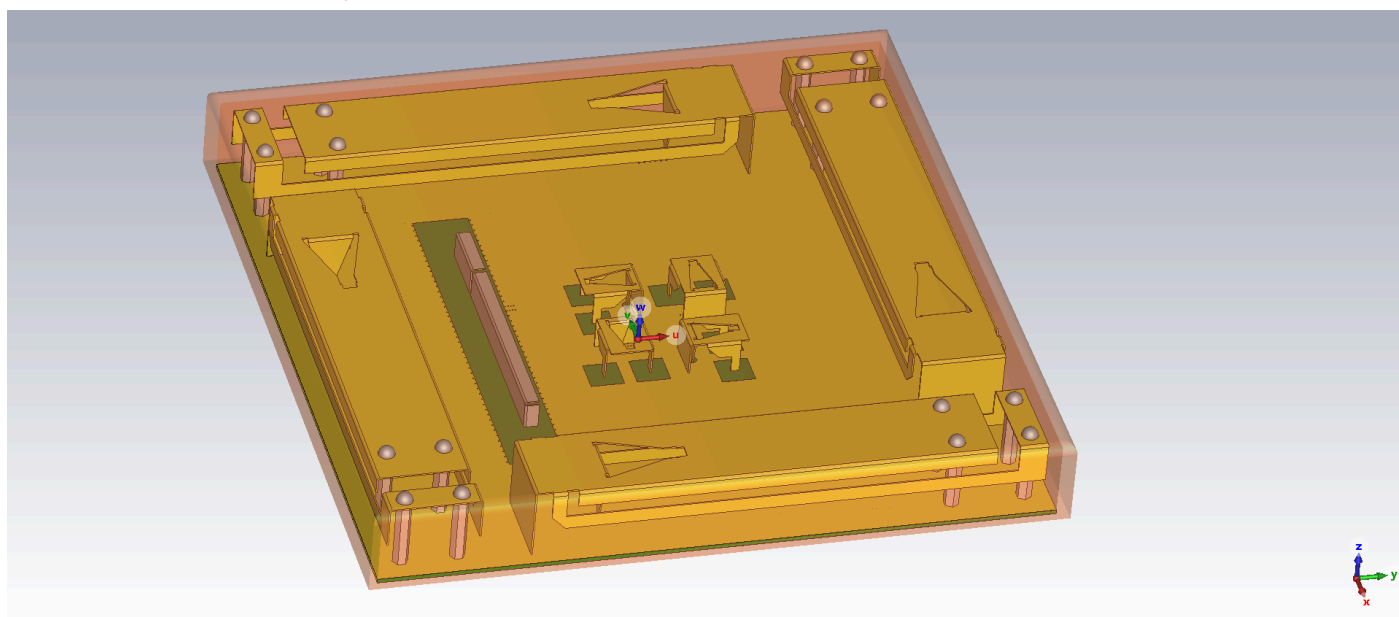
20. Антенна LPDA



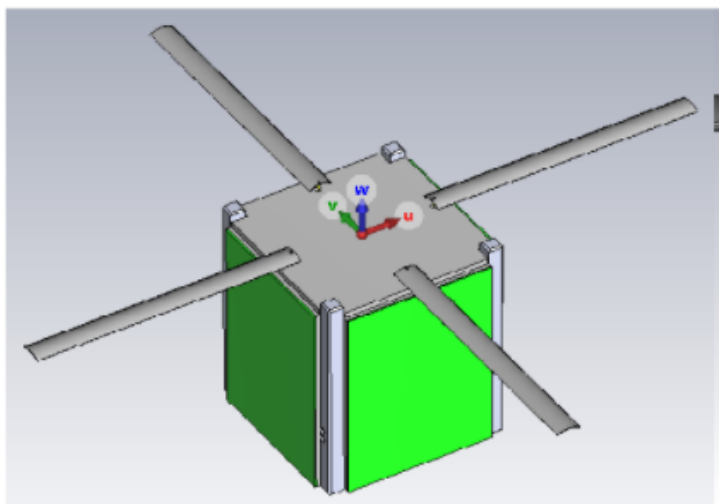
21. Антенна Харченко



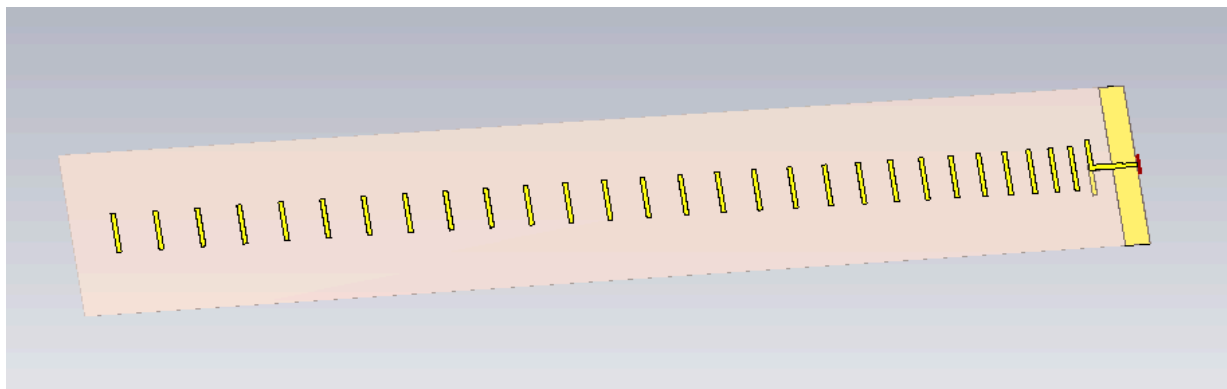
22. Антенна спутниковой связи Гонец + 3G + GPS



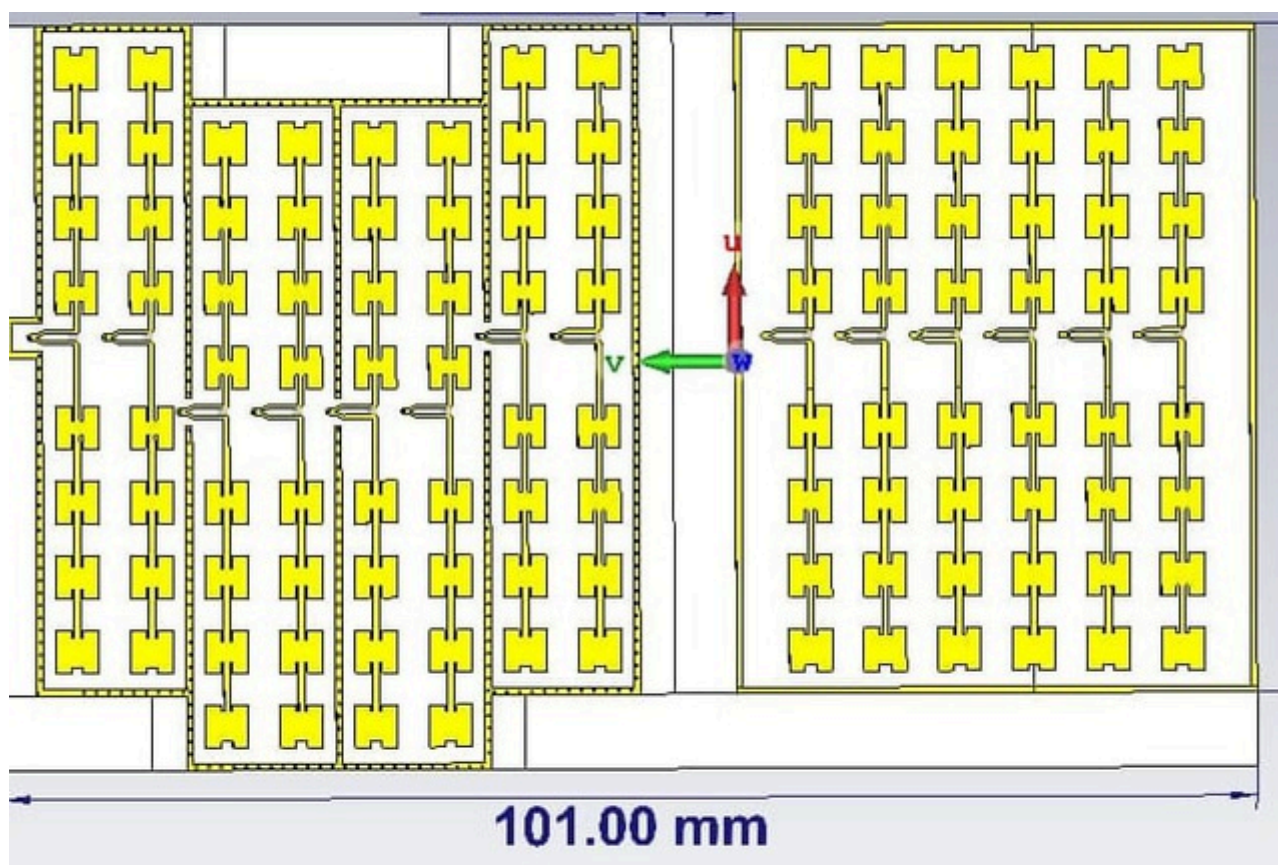
23. Антенна для микроспутника 436 МГц. Antenna for microsatellite 436 MHz



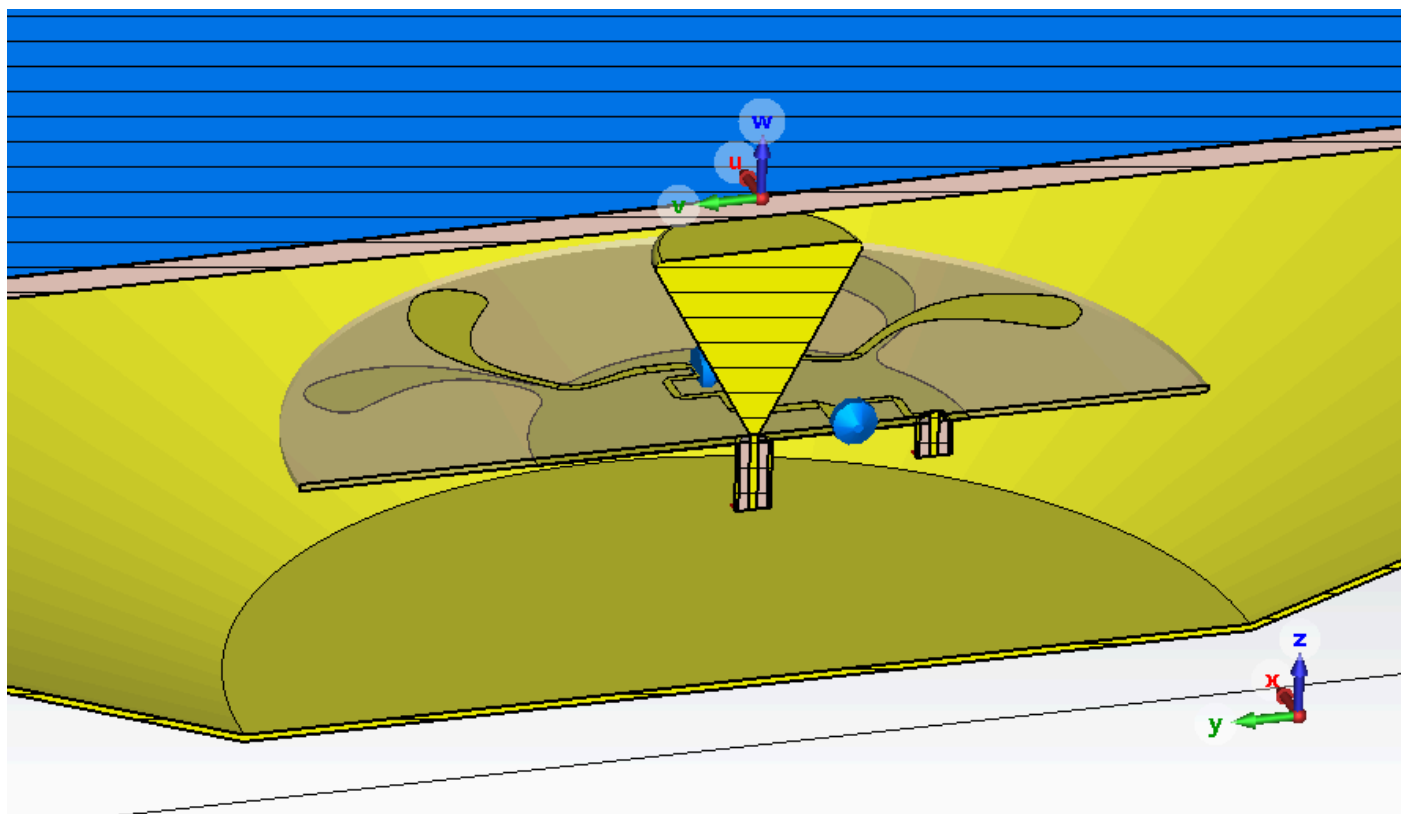
24. Направленная антенна 5.8ГГц с лучом 20 градусов



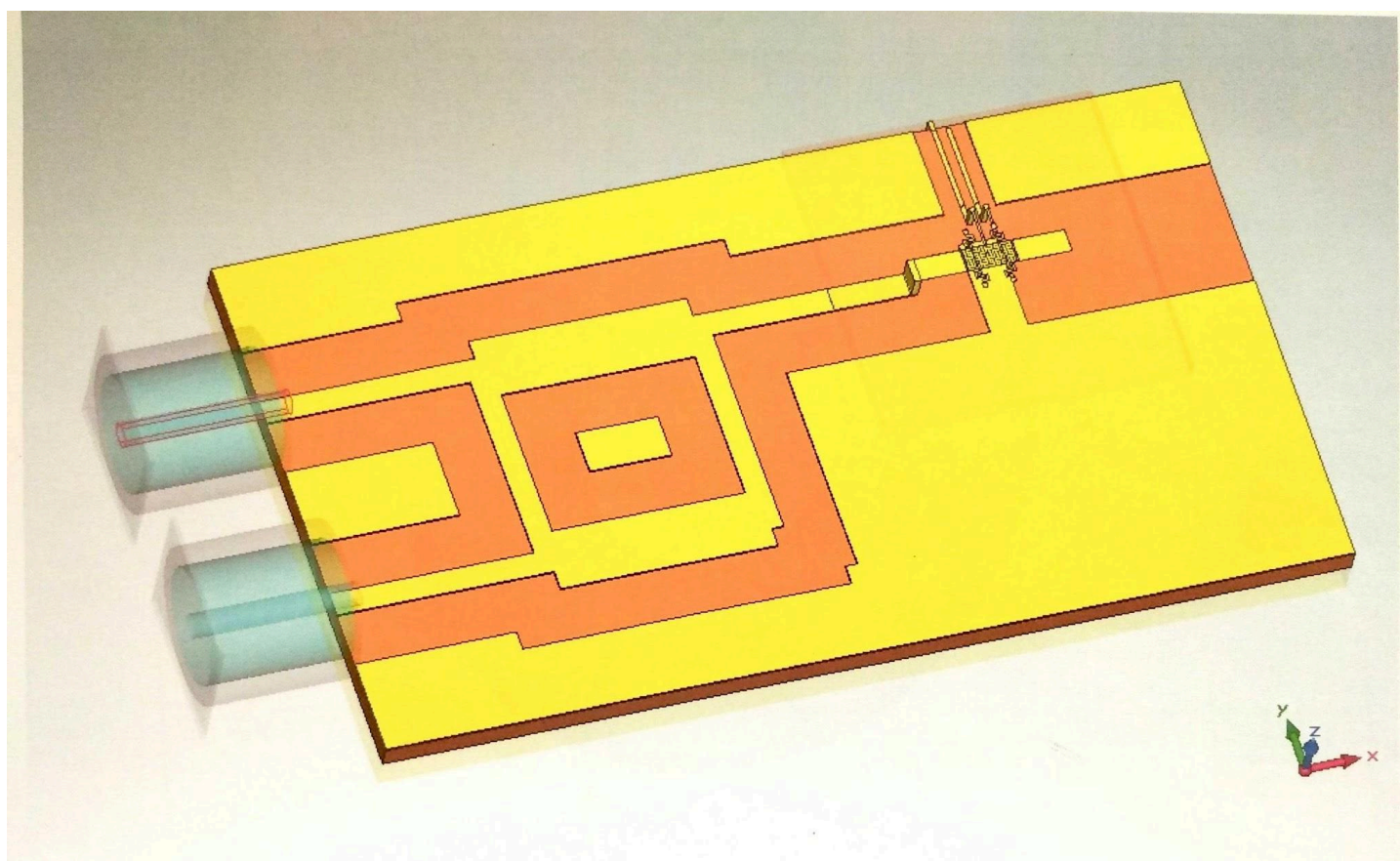
25. Радар на 24 ГГц. 24 GHz radar.



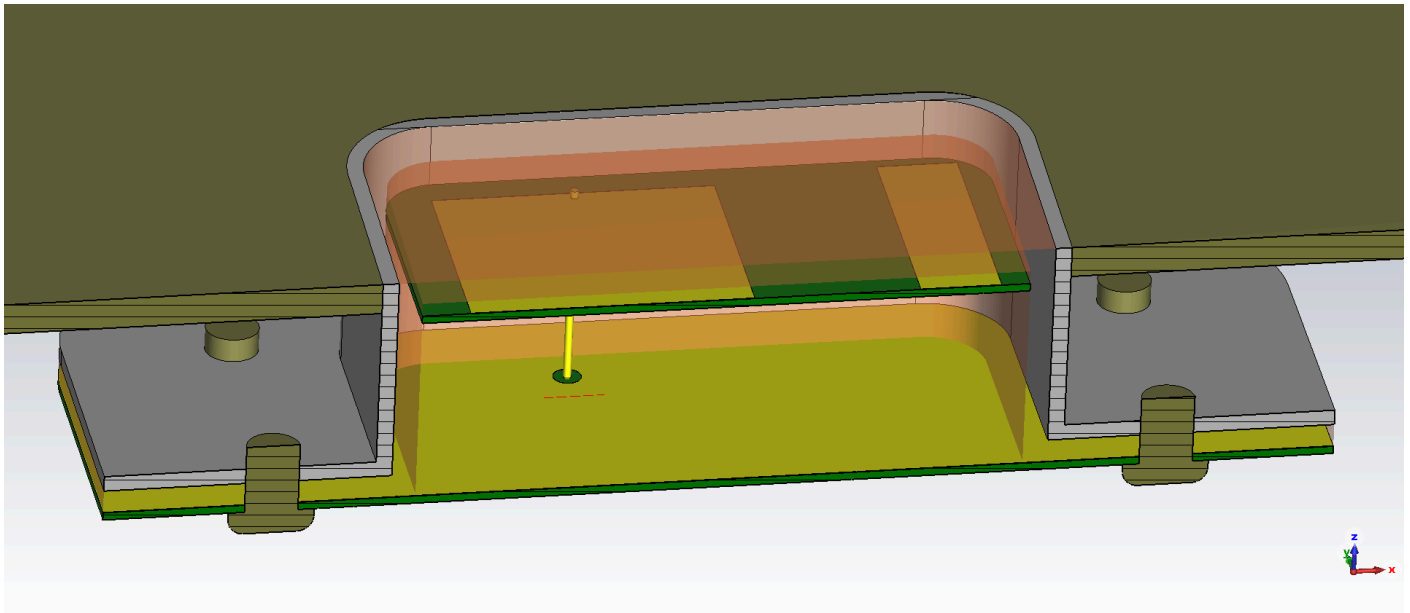
26. Двухполяризационная WiFi антенна для канализационного люка



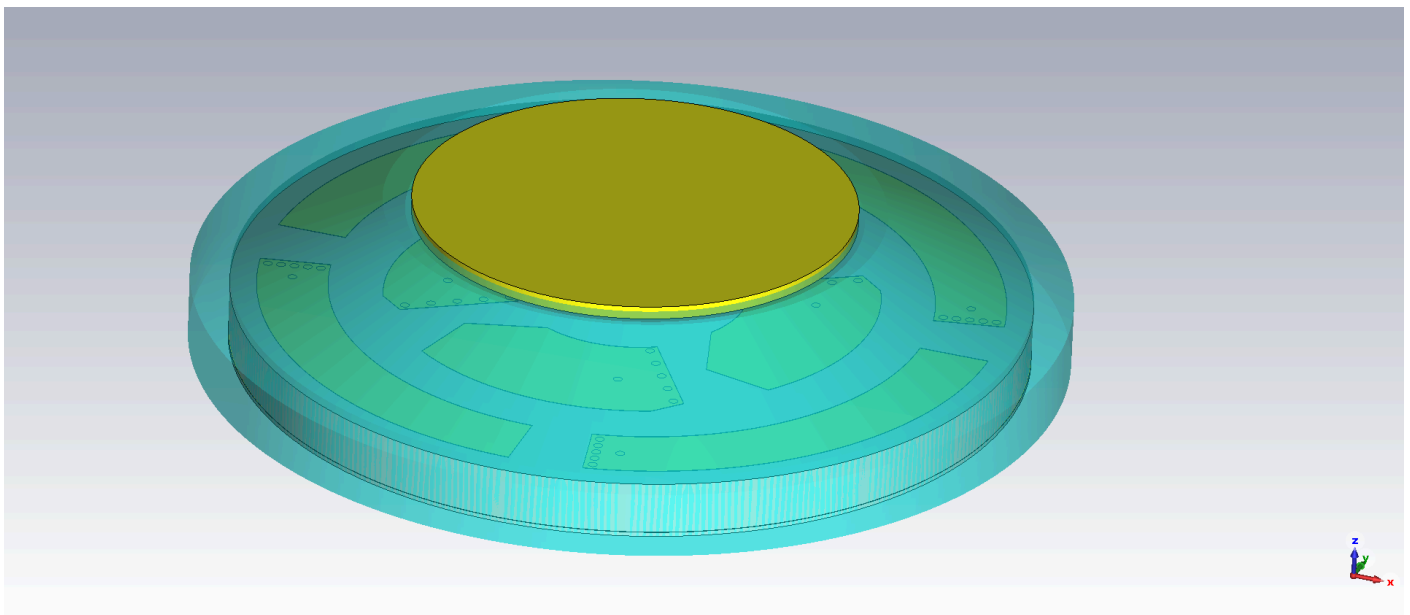
27. Фазовращатель на МЭМС переключателе. Phase shifter on a MEMS switch.



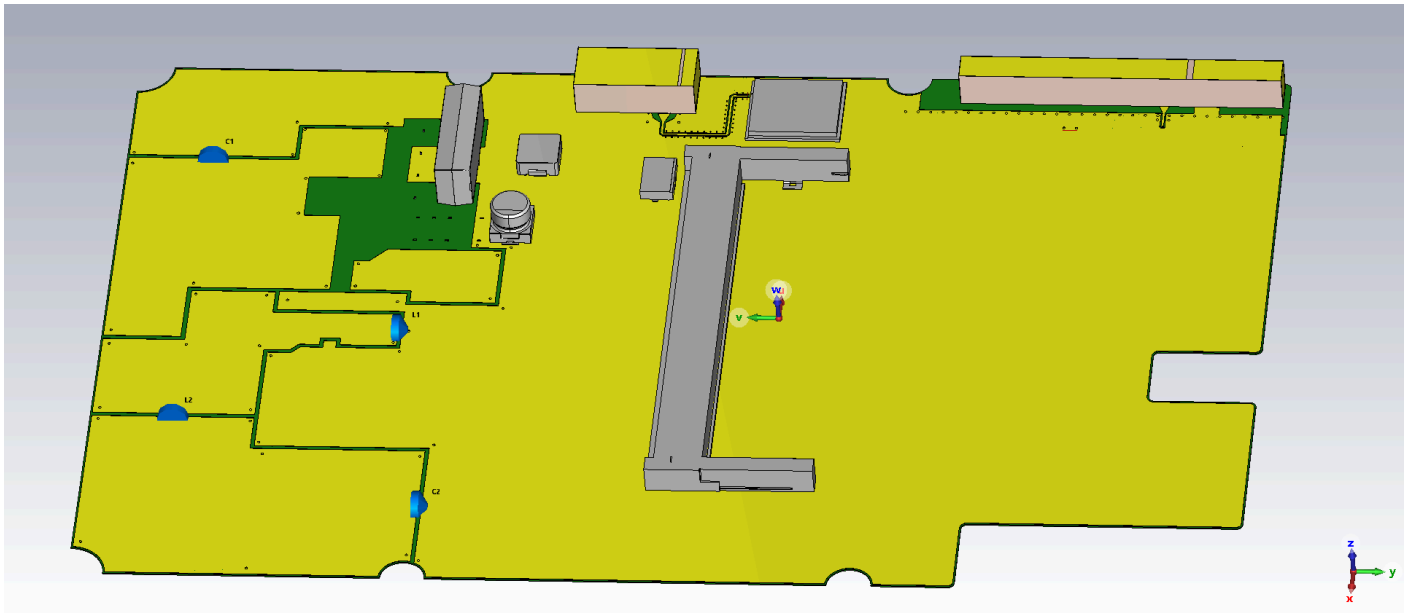
28. Система патчей в металлическом корыте



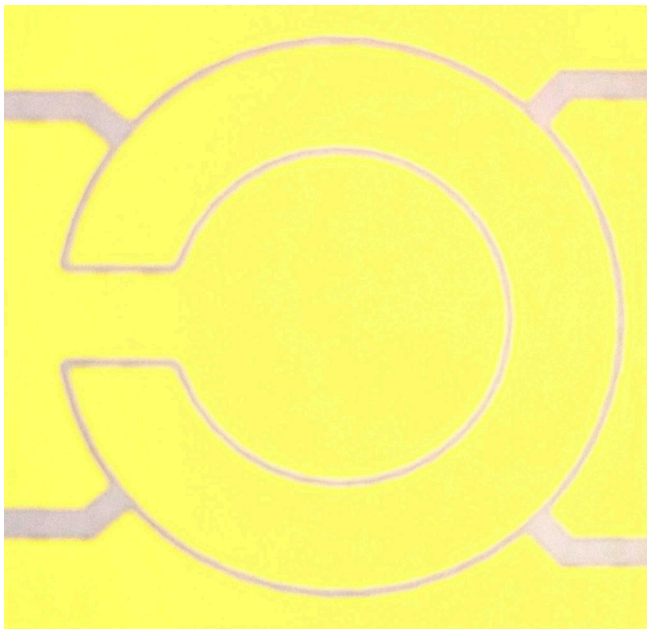
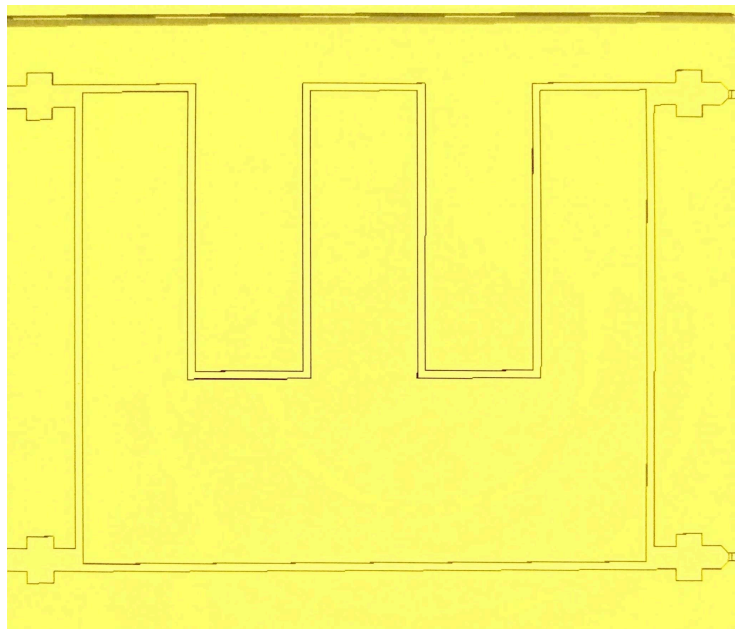
29. Двухполяризационная трехчастотная антенна с торообразной ДН



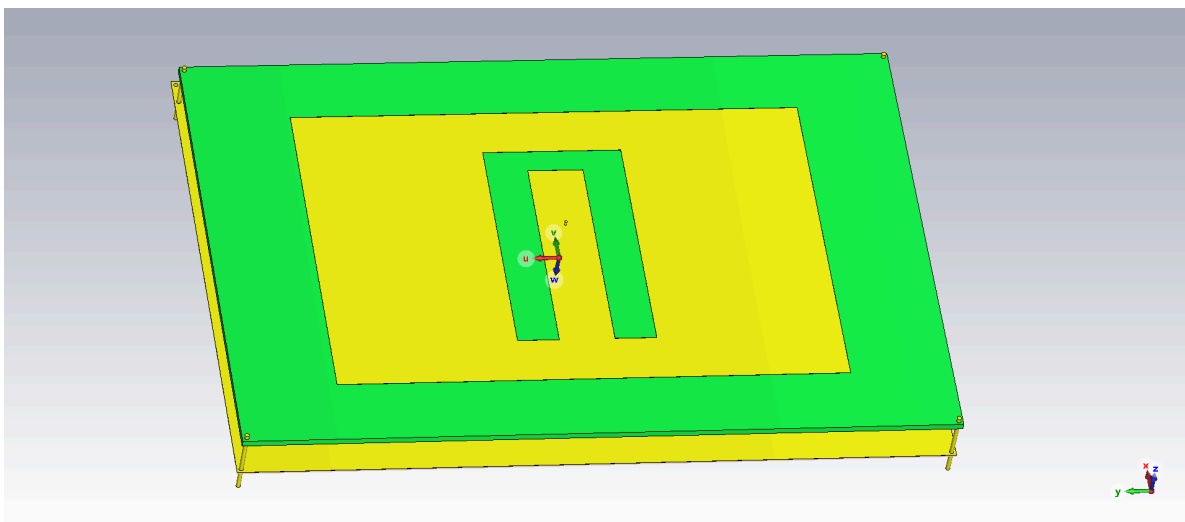
30. Антенны WiFi и LTE на одной плате



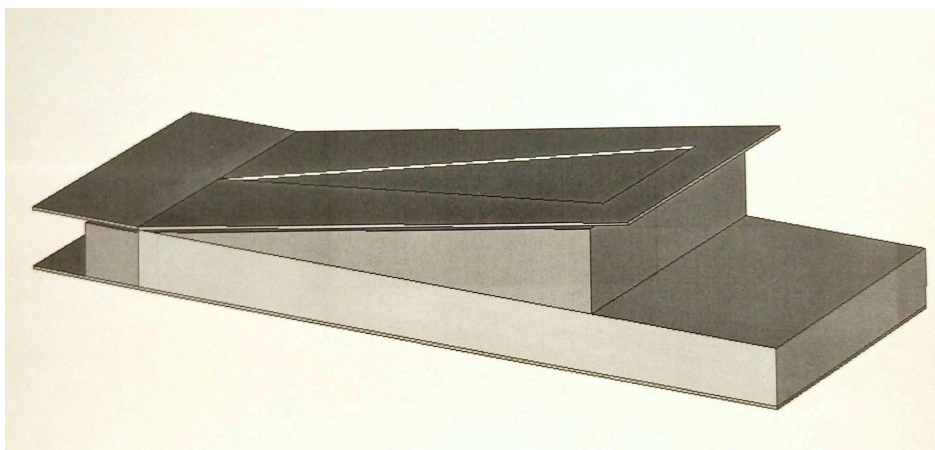
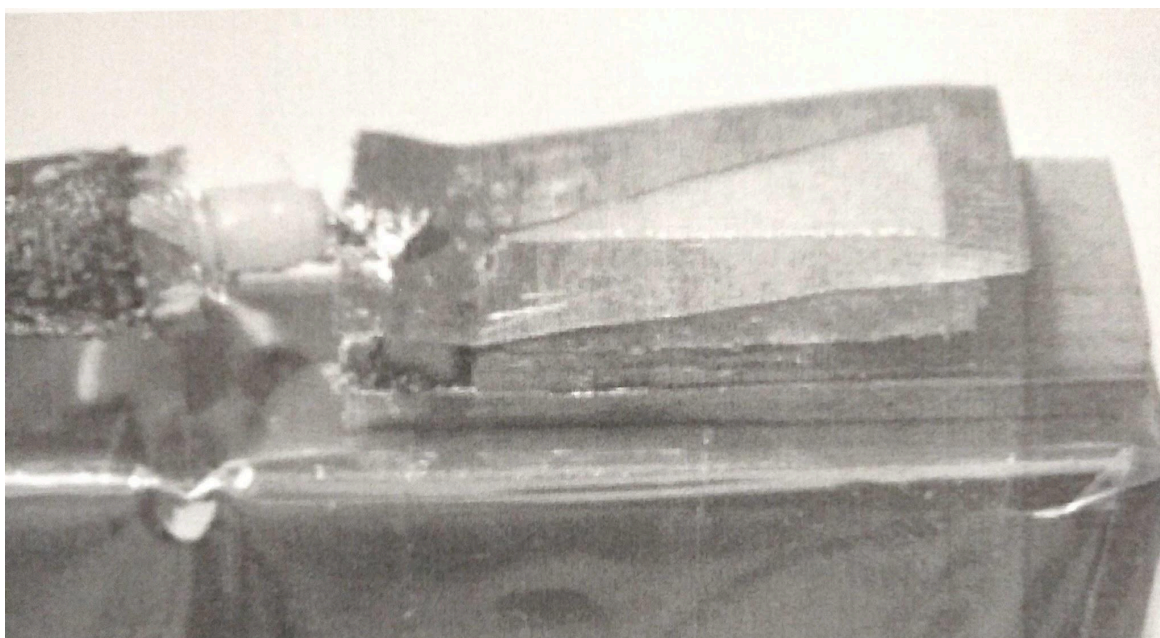
31. Балансные мосты. Balance bridges.



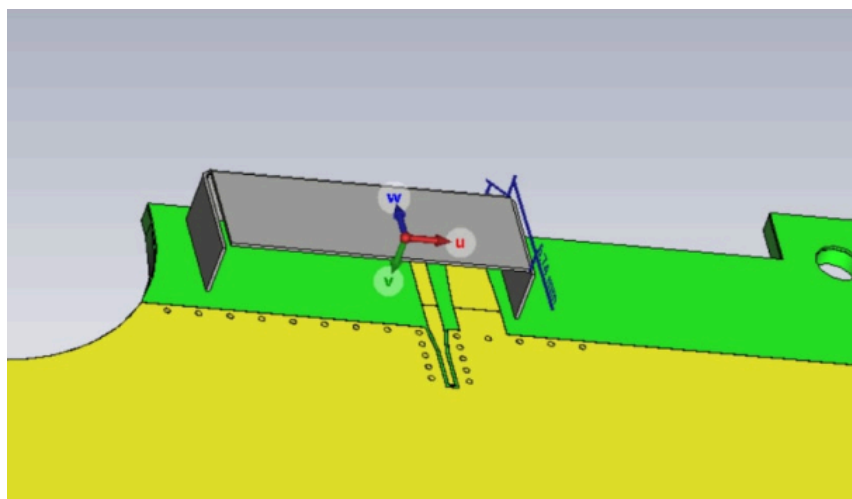
32. Широкополосная патч антенна с линейной поляризацией



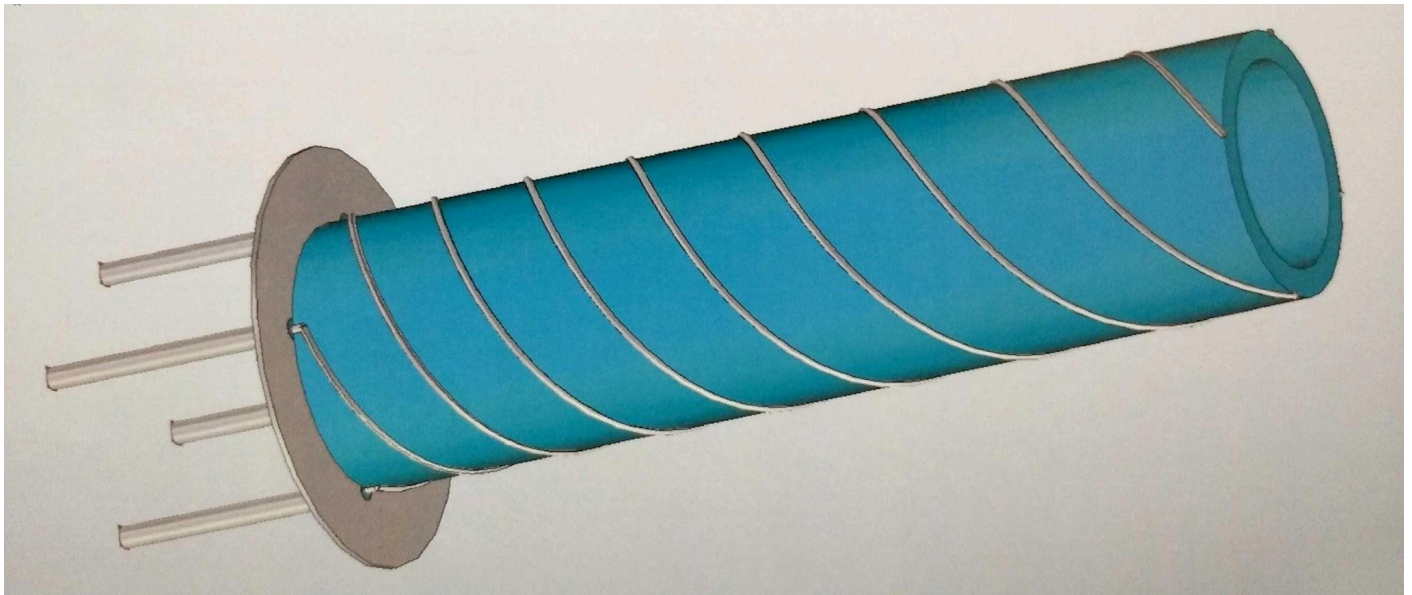
33. Широкополосная патч антенна с высоким КУ. Broadband patch antenna with high gain.



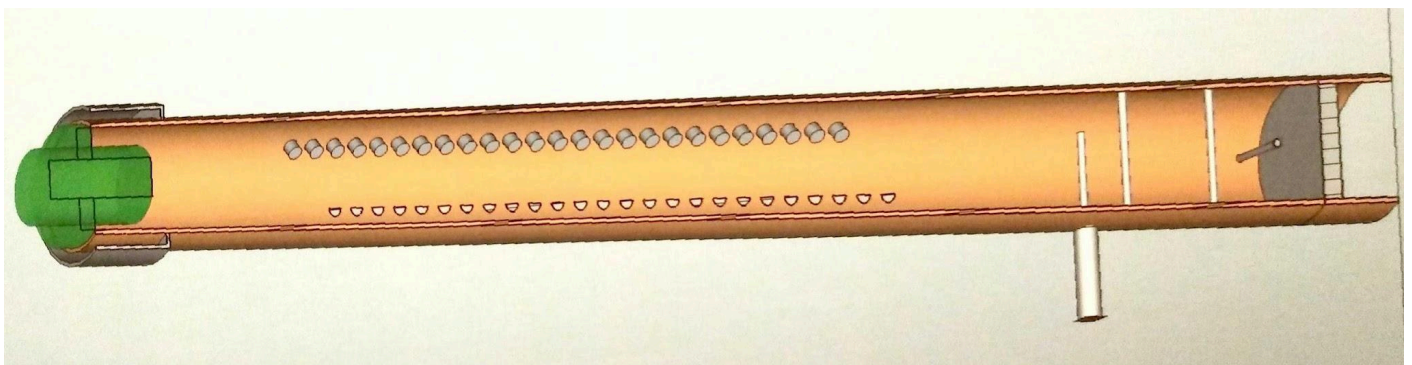
34. Гнутая из листа металла антенна для DECT на плату



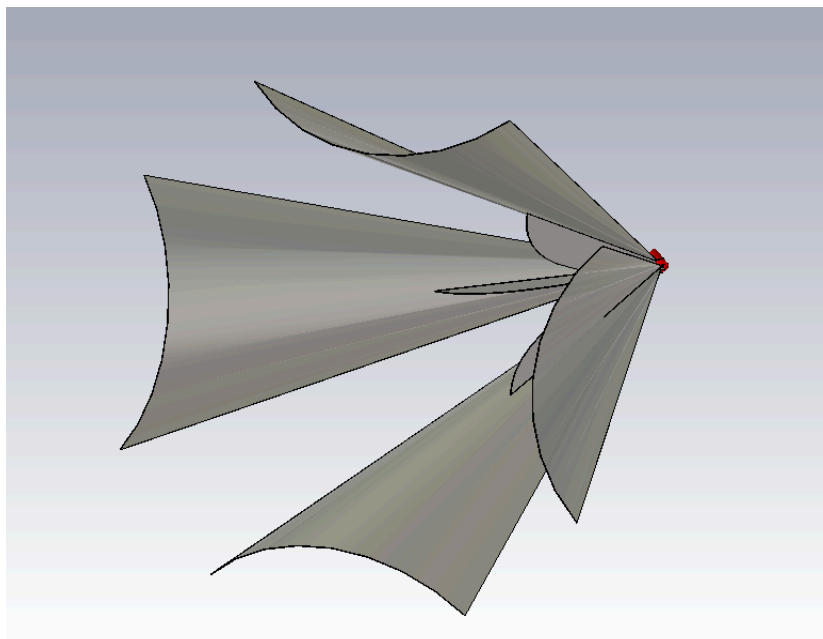
35. Двухзаходная спираль. Two-lead spiral.



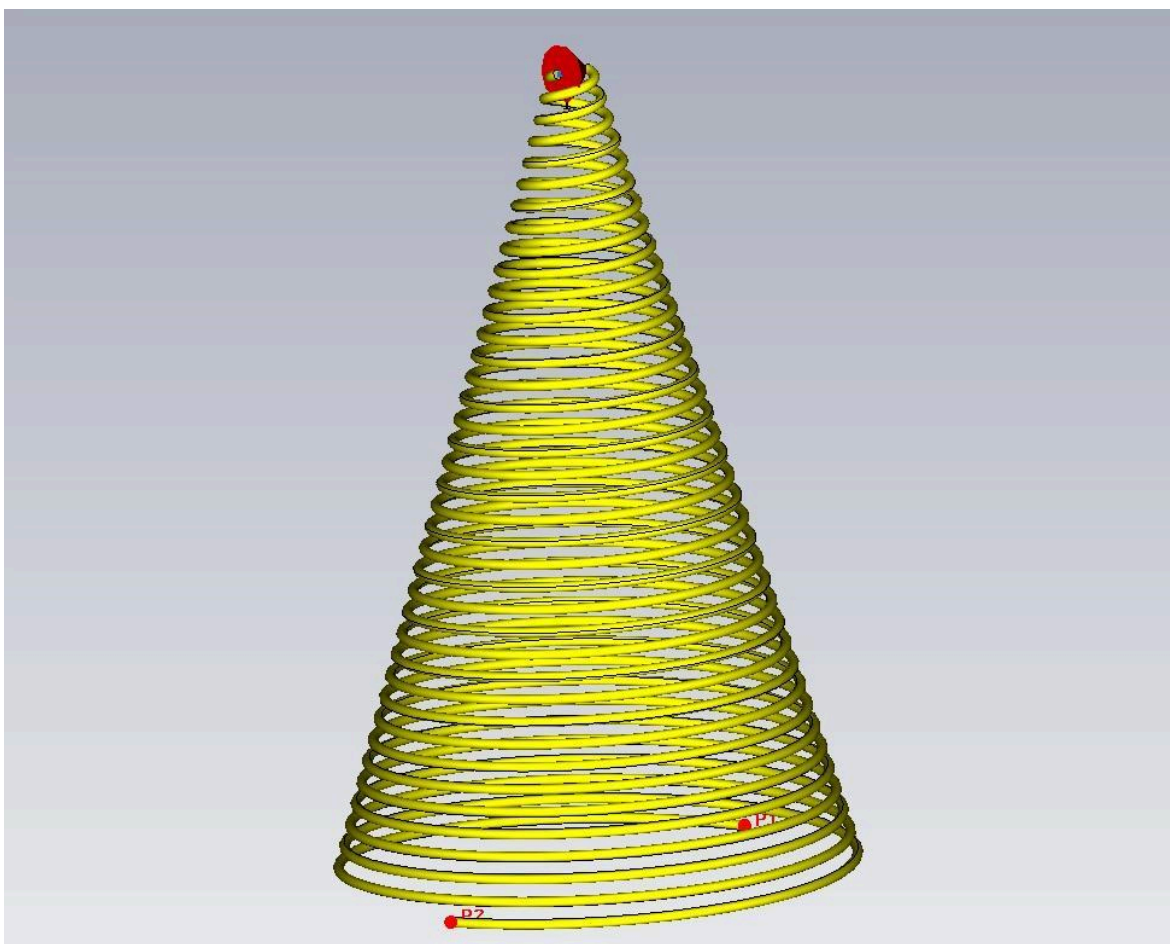
36. Волноводный излучатель с поляризатором и диплексером. Waveguide emitter with polarizer and diplexer.



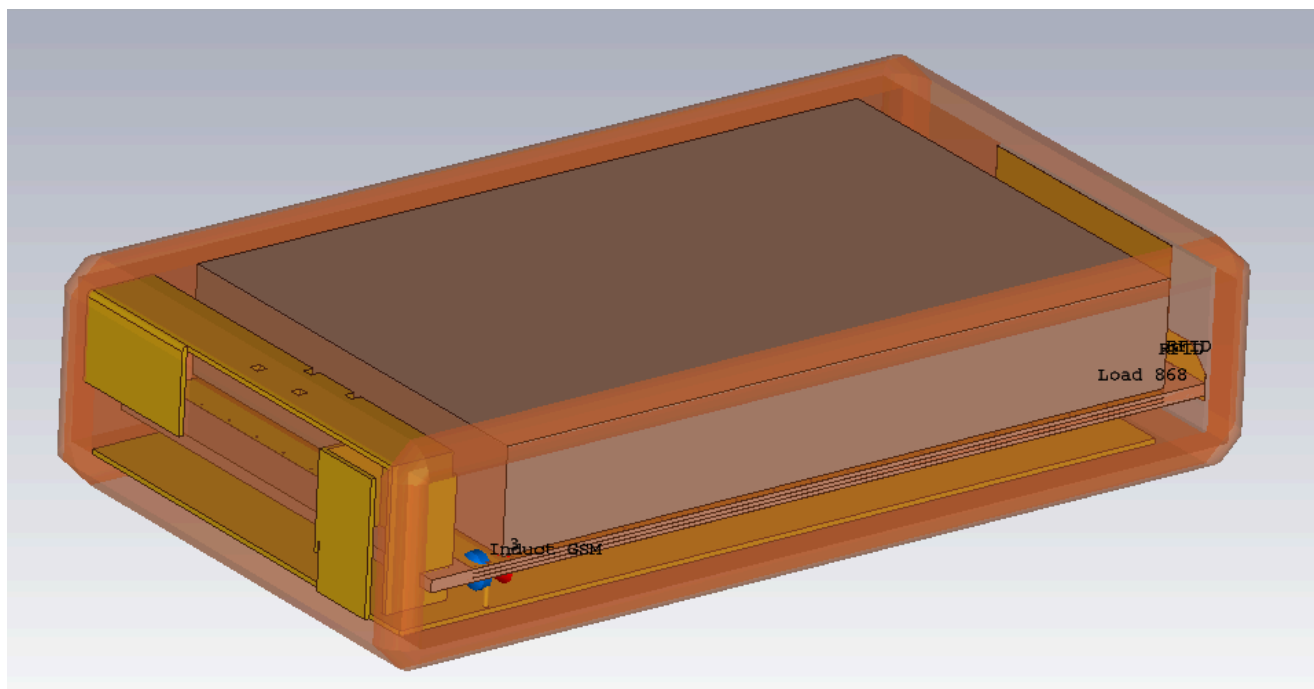
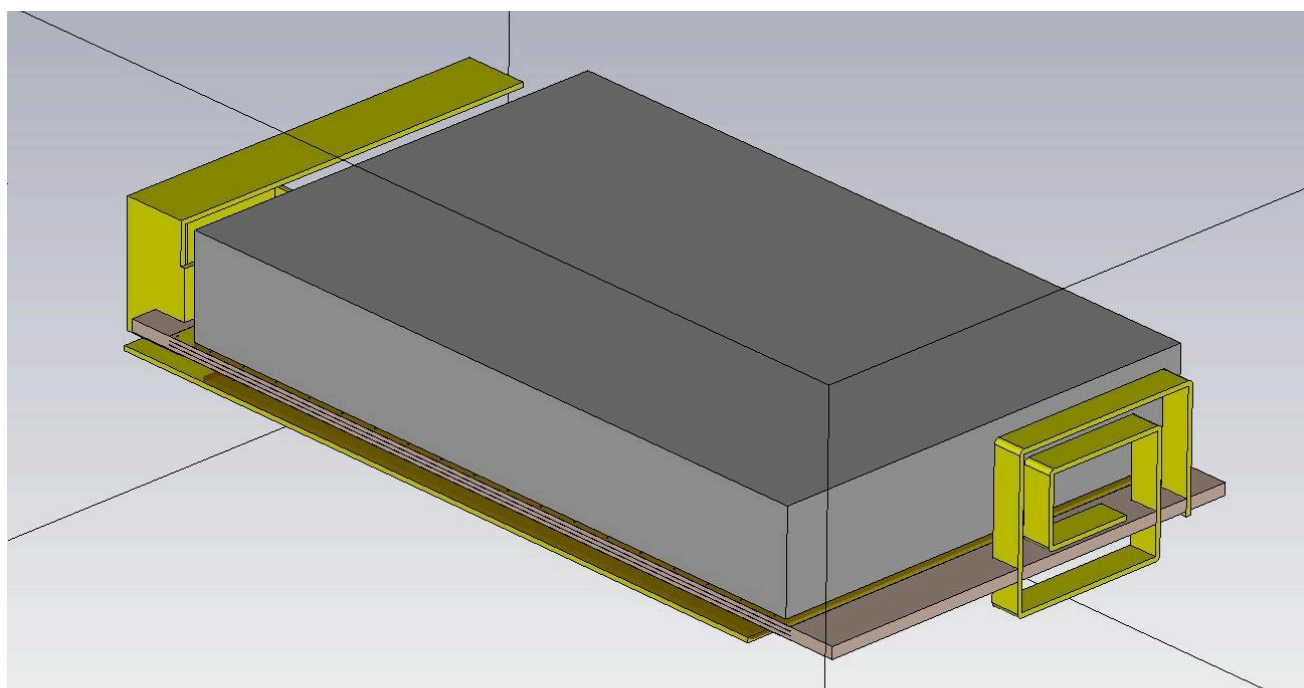
37. Обратный TEM Рупор. Обеспечивает большую полосу с сохранением стабильной ДН и КУ. Reverse TEM Horn. Provides a large bandwidth while maintaining a stable DN and KU.



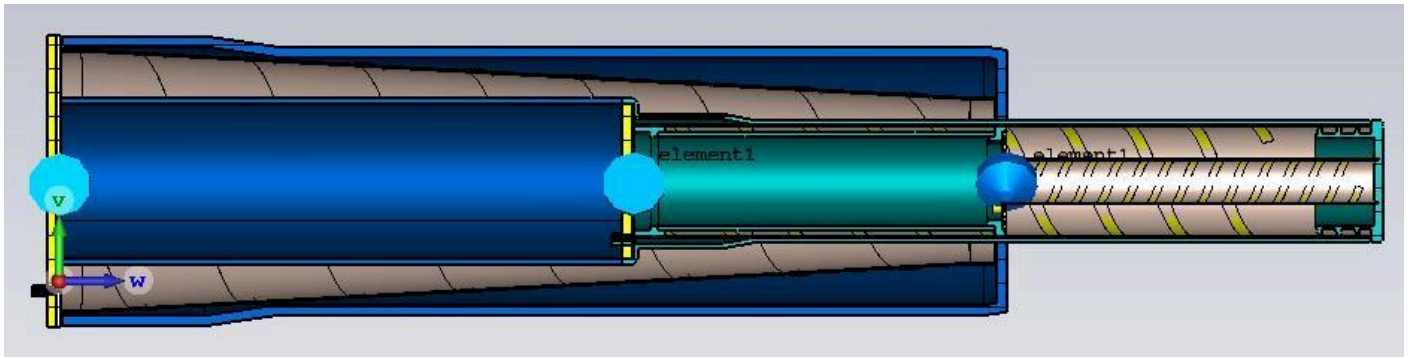
38. Сверхширокополосная самоподобная спираль с верхней запиткой. Имеет стабильное усиление и ДН во всей полосе при сверхмалом шаге между витками. UWB self-similar spiral with top feeding. Has a stable gain and DP throughout the entire band with an ultra-small pitch between turns.



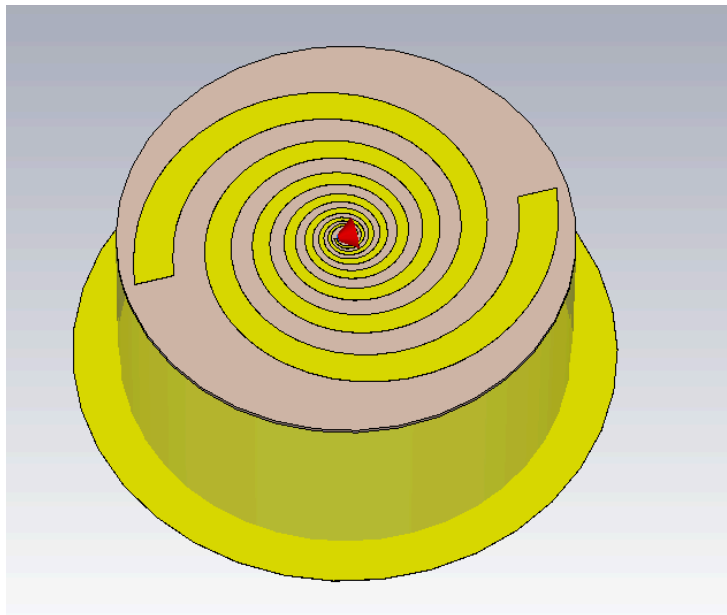
39. Встроенные малогабаритные PIFA GSM и Monopole 868 антенны. Built-in small-sized PIFA GSM and Monopole 868 antennas.



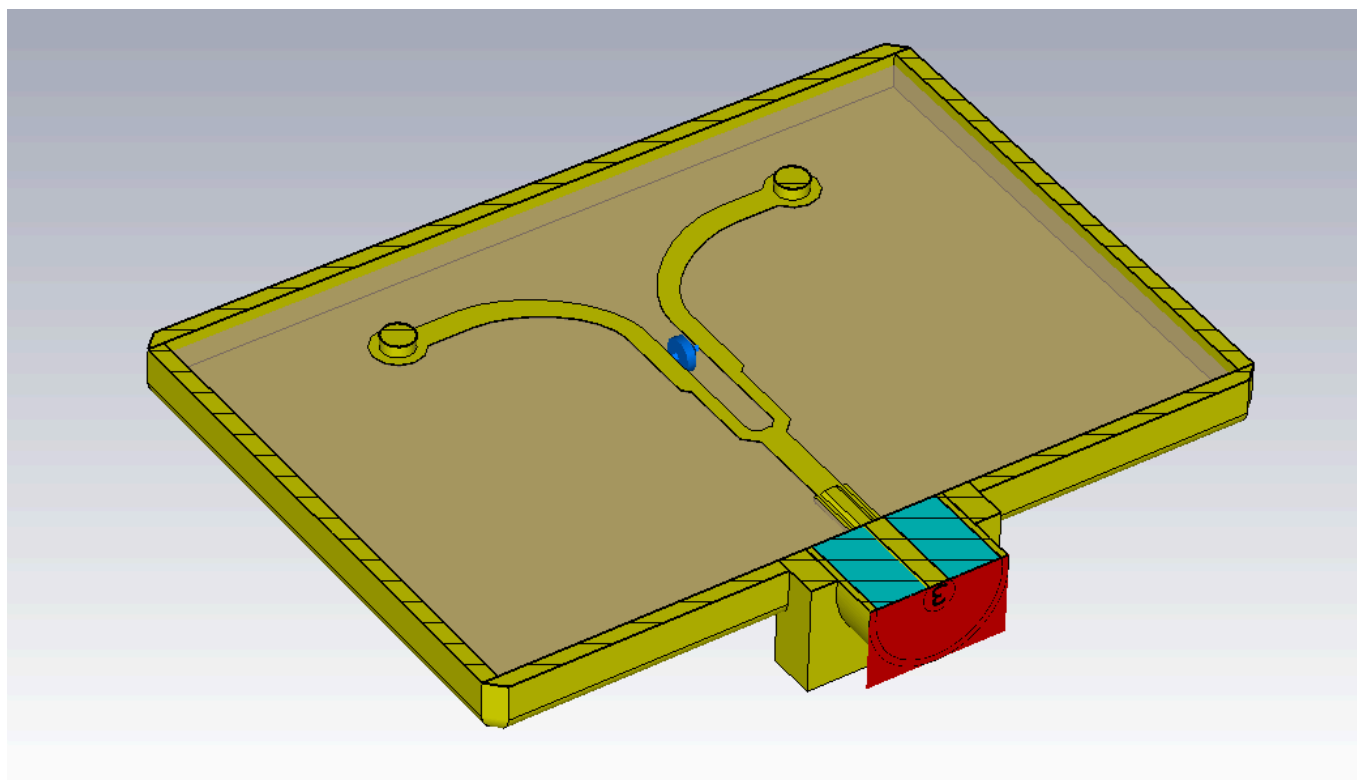
40. Совмещенная антенна круговой поляризации 1200 + 1600 + 2400 + 5800 Мгц. Дает усиление 10-12 дБ и 30-45 градусов ширины ДН с УБЛ не более 10 дБ в полосе частот. Combined antenna of circular polarization 1200 + 1600 + 2400 + 5800 MHz. Gives a gain of 10-12 dB and 30-45 degrees of the width of the pattern with UBL no more than 10 dB in the frequency band.



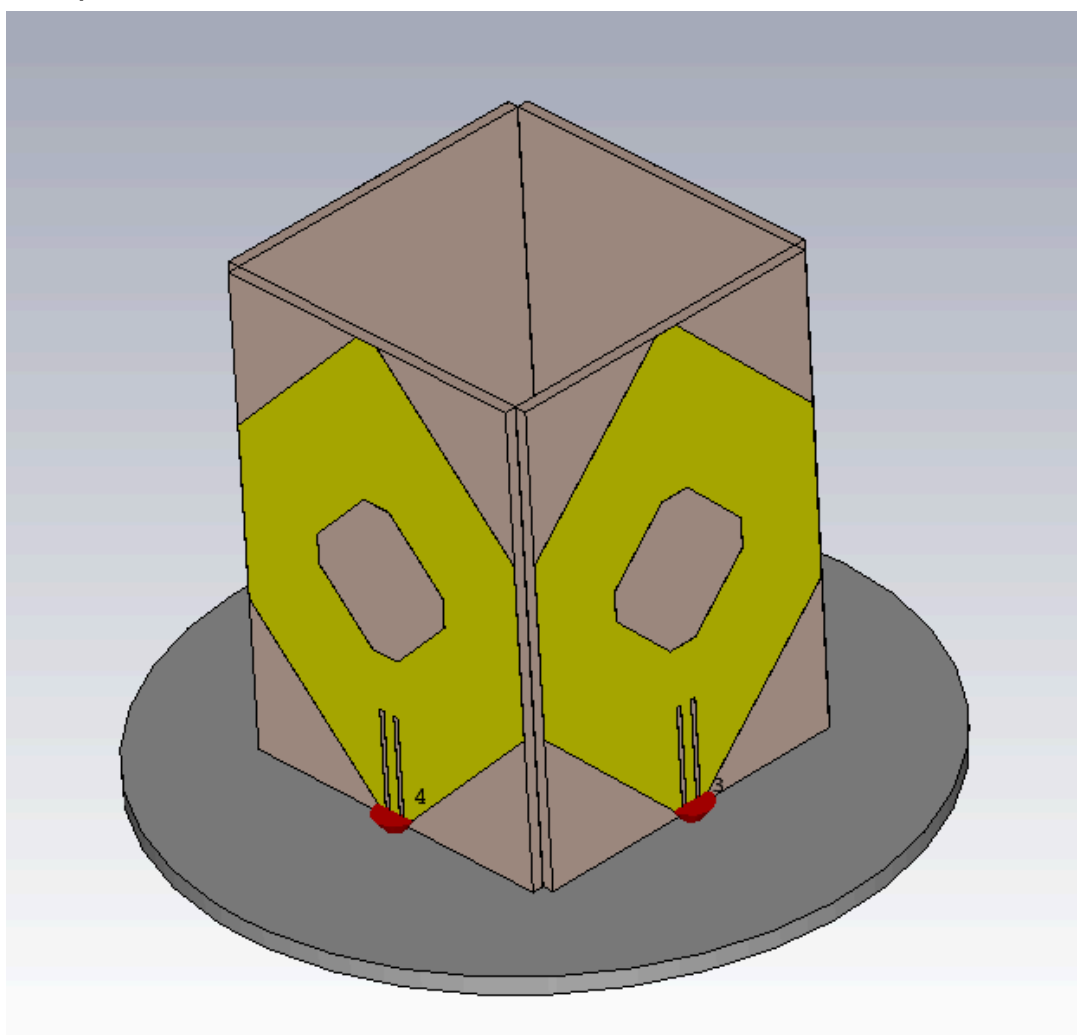
41. СШП спираль в цилиндрическом резонаторе. UWB spiral in a cylindrical resonator.



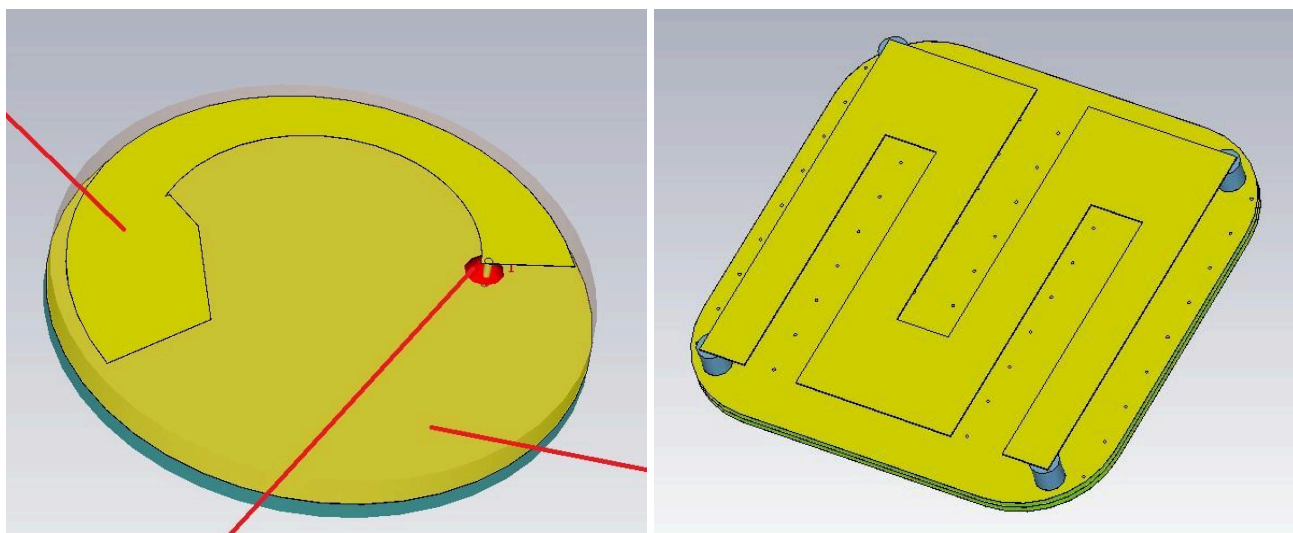
42. Широкополосный развязанный по выходам делитель в корпусе. Широкополосный развязанный по выходам делитель в корпусе.



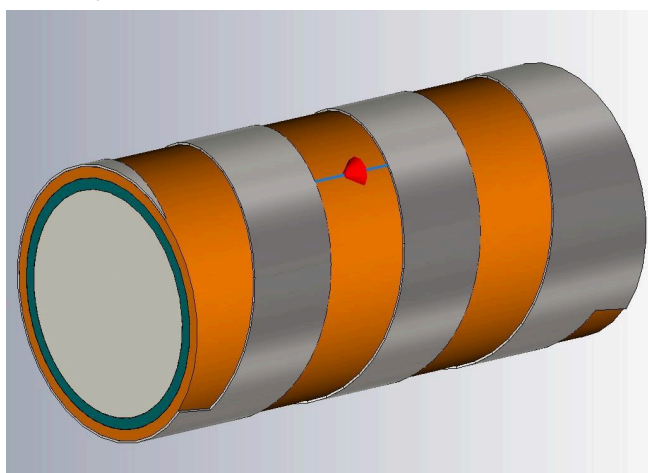
43. Широкополосная антенна с тороидальной ДН. Broadband antenna with toroidal pattern.



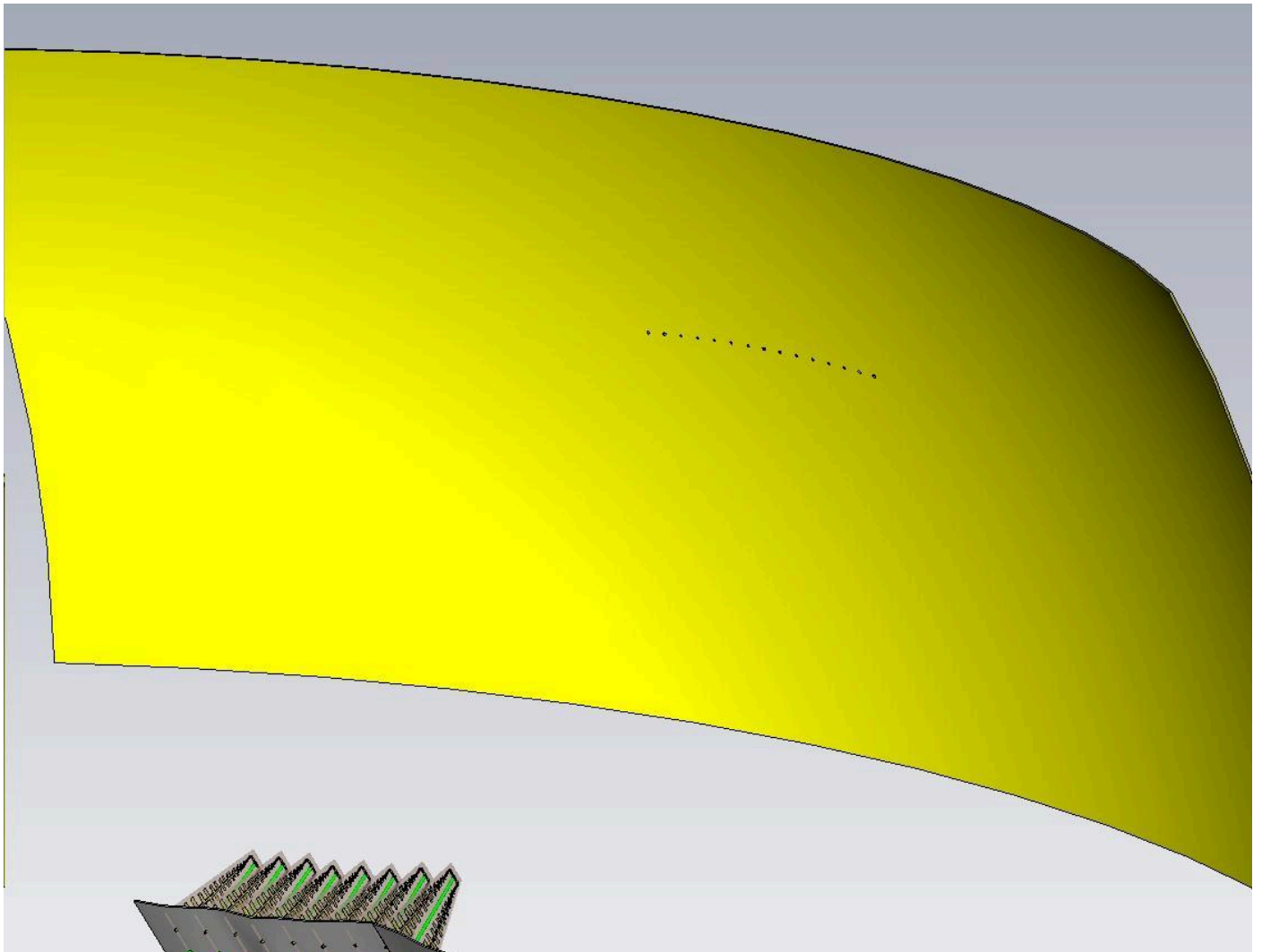
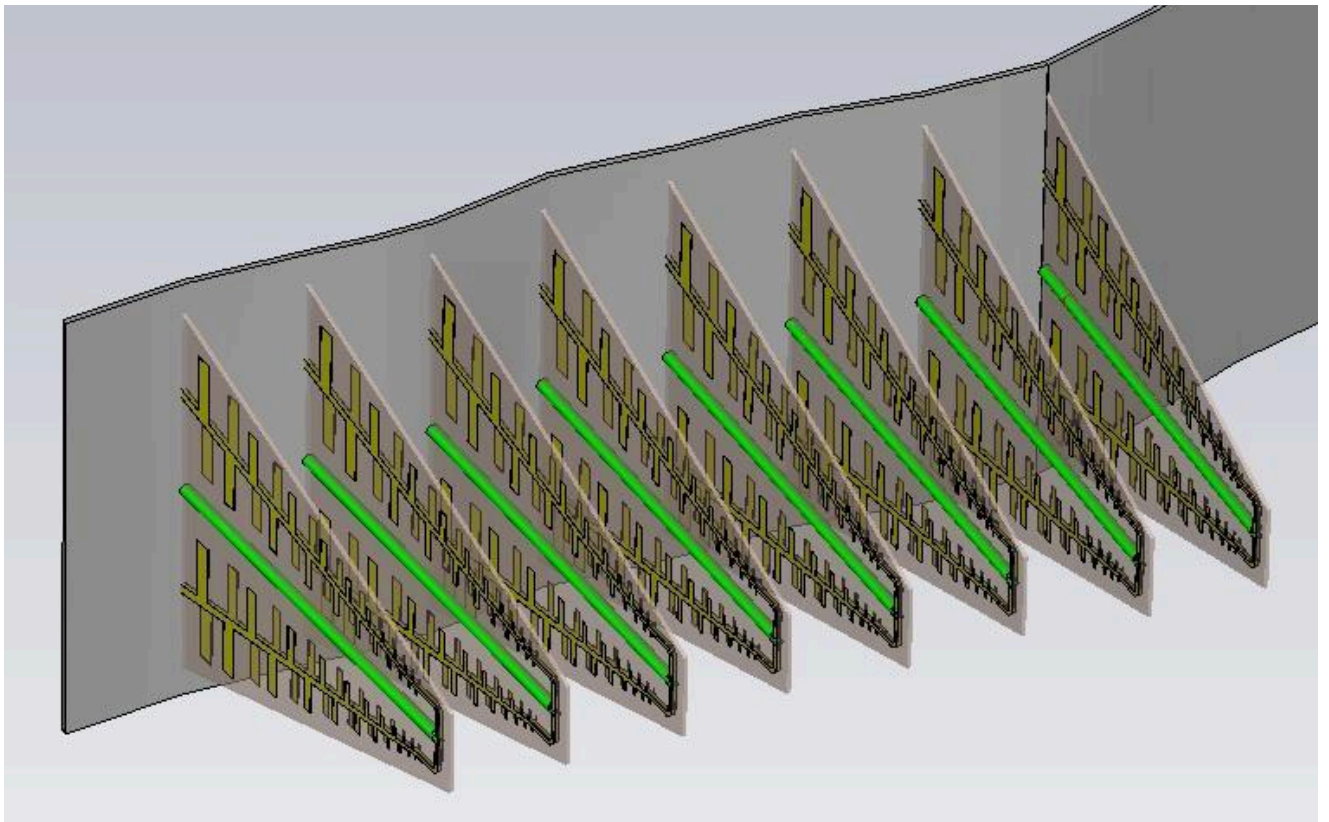
44. Встроенные антенны 868 МГц. Built-in 868 MHz antennas.



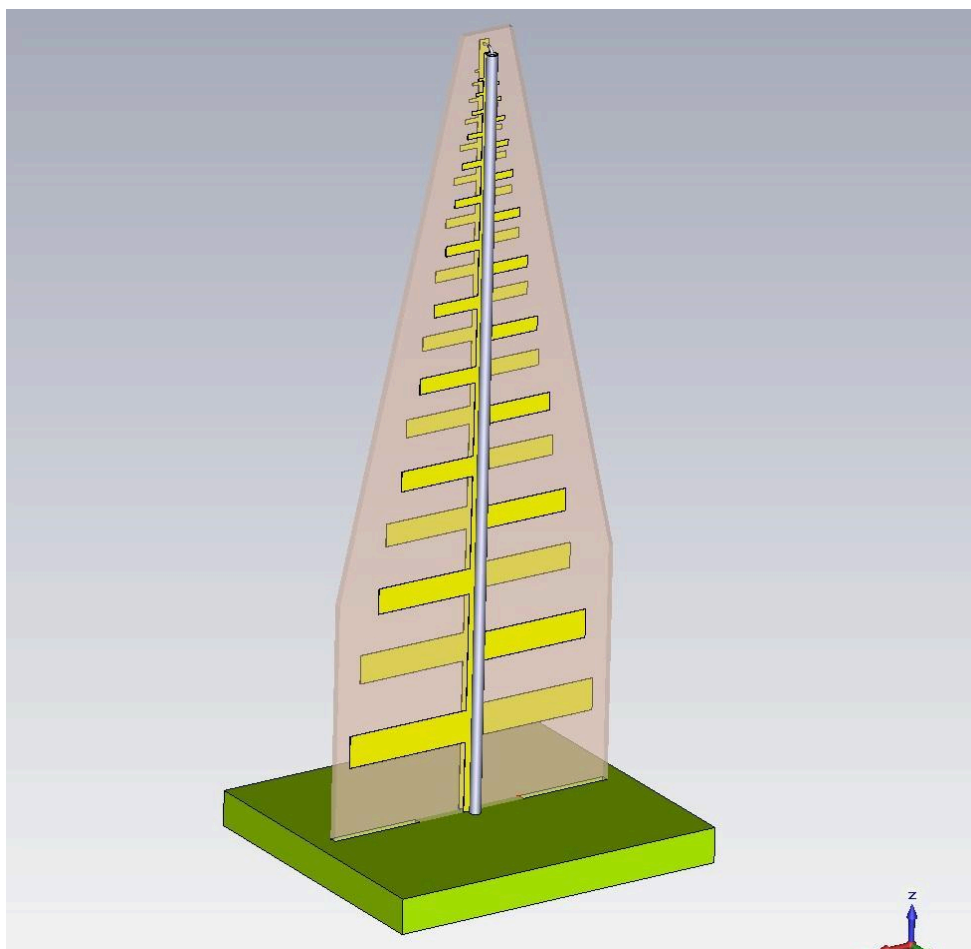
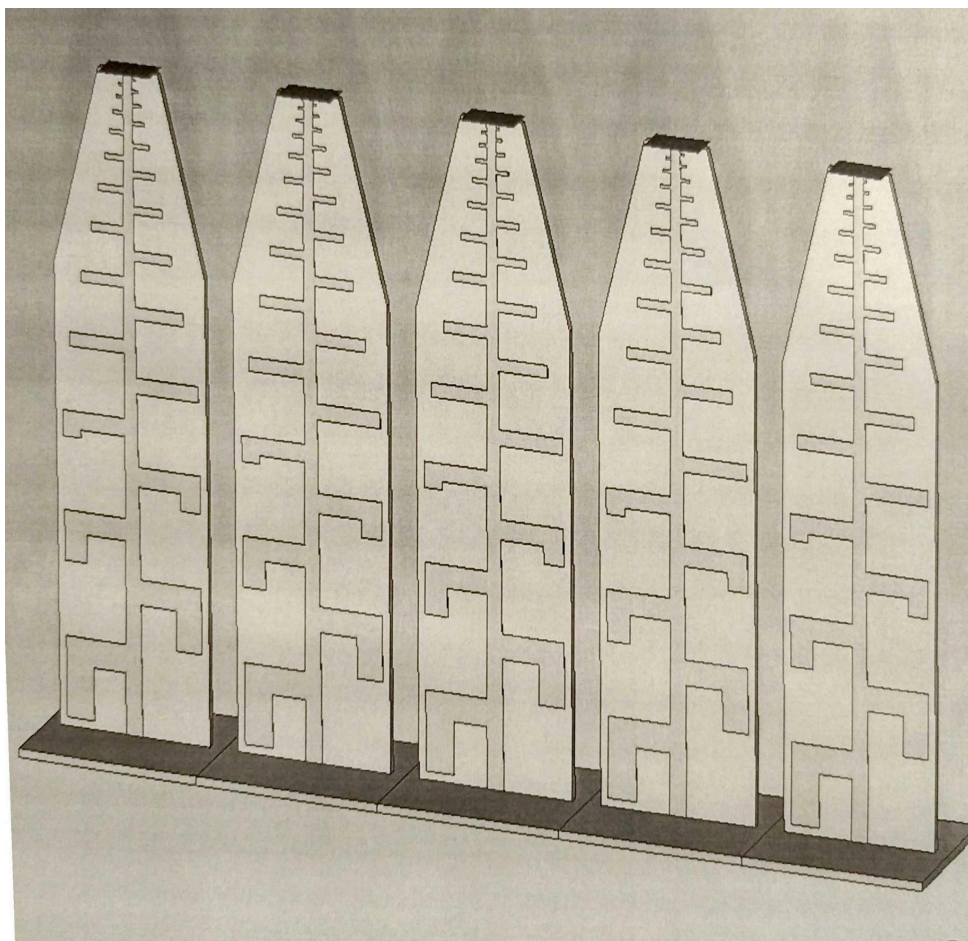
45. GPS антенна вокруг батареек. GPS antenna around the battery.



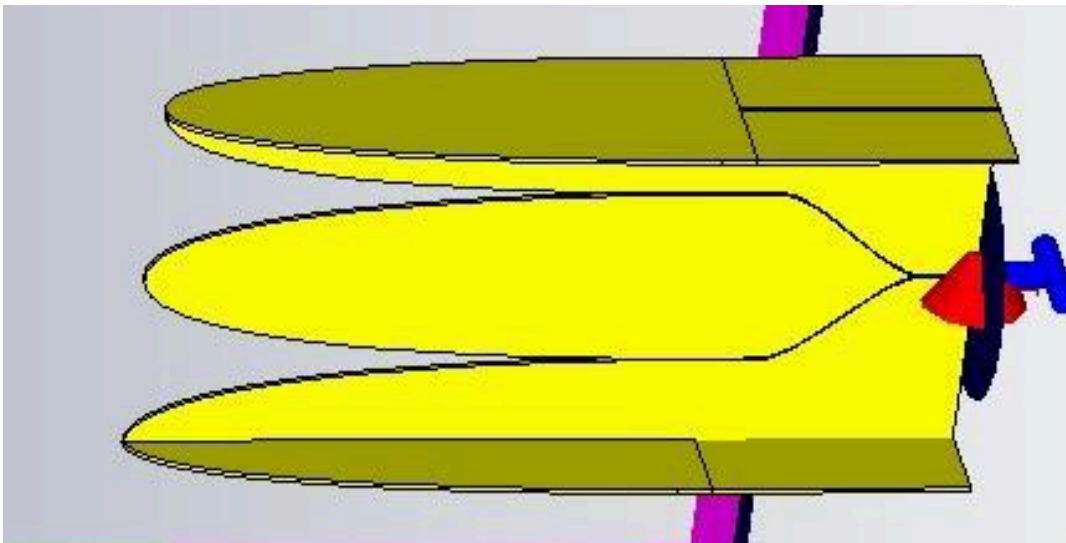
46. Пассивный радиолокатор с полосой 4-12 ГГц и качанием луча. 4-12 GHz passive radar with beam swing.



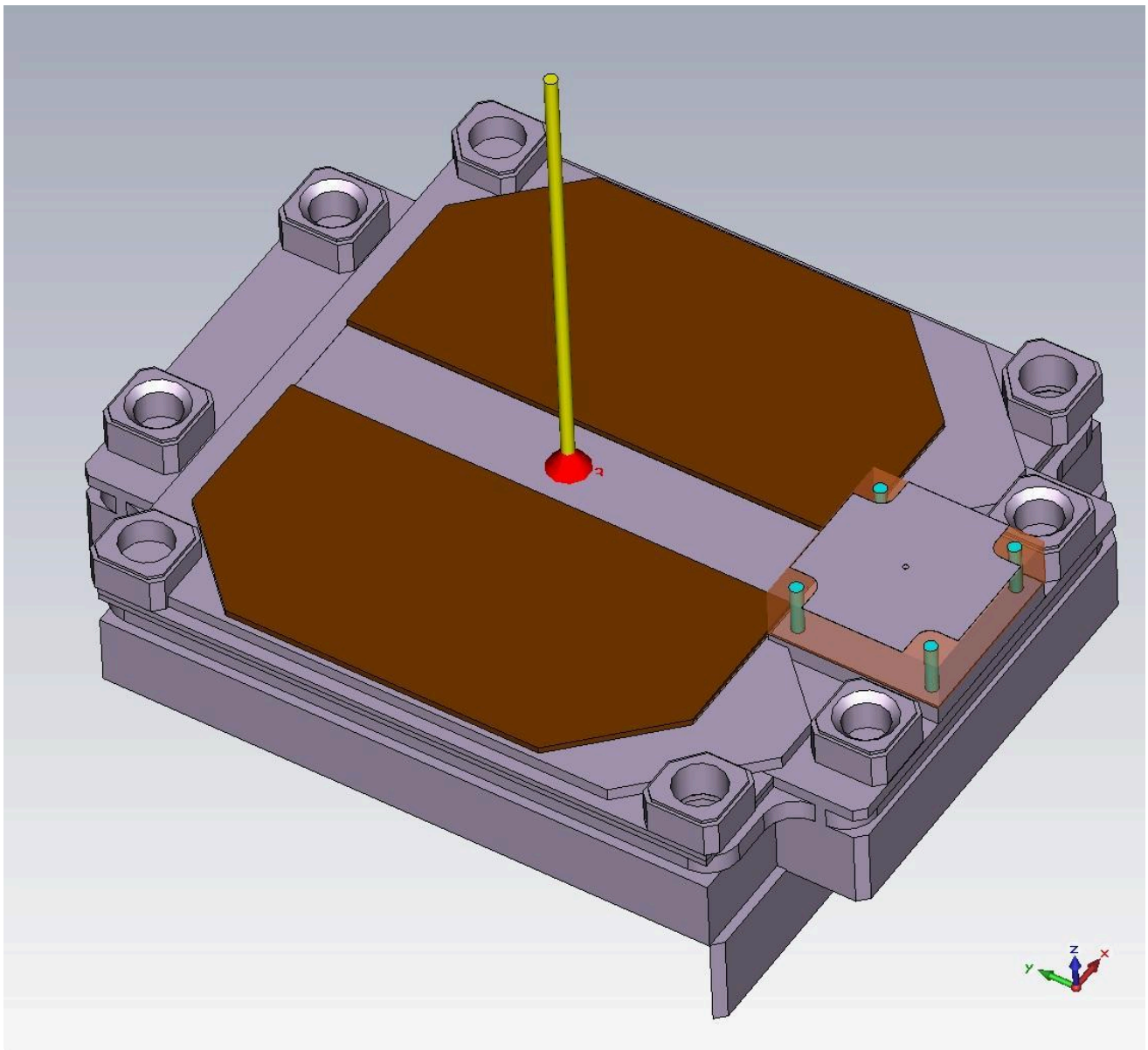
47. Широкополосный самоподобный излучатель с стабильной шириной ДН и КУ. A broadband self-similar emitter with a stable width of the pattern and Gain.



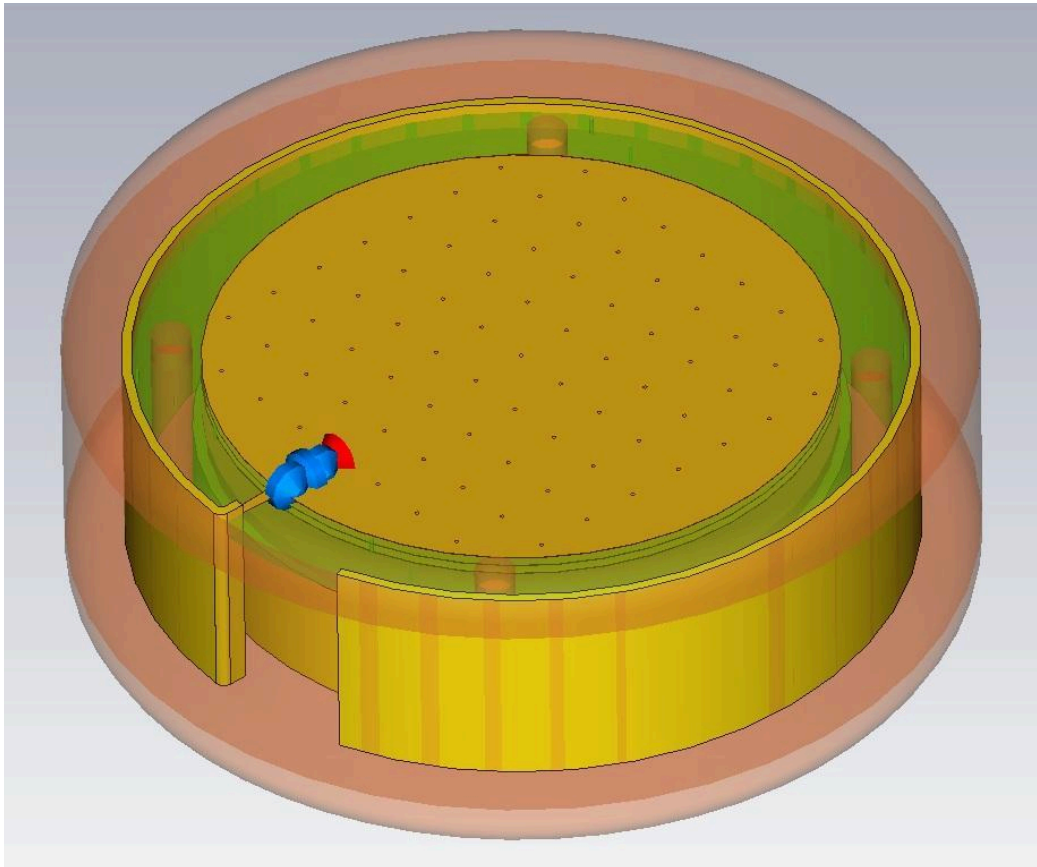
48. Двухщелевая антенна Вивальди с направляющими. Double-slit Vivaldi antenna with rails.



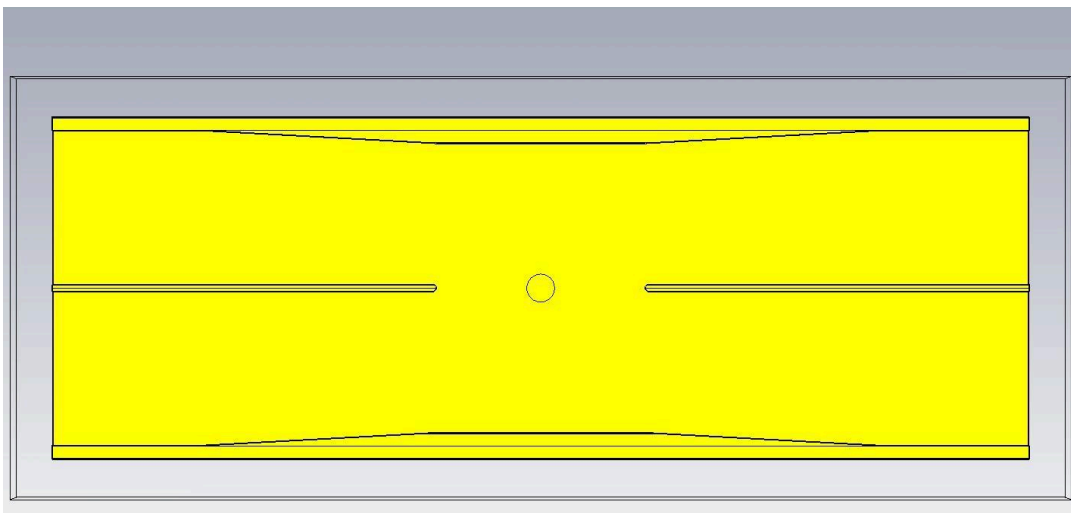
49. Patch и штыревая антенна для микроспутника. Patch and whip antenna for microsatellite



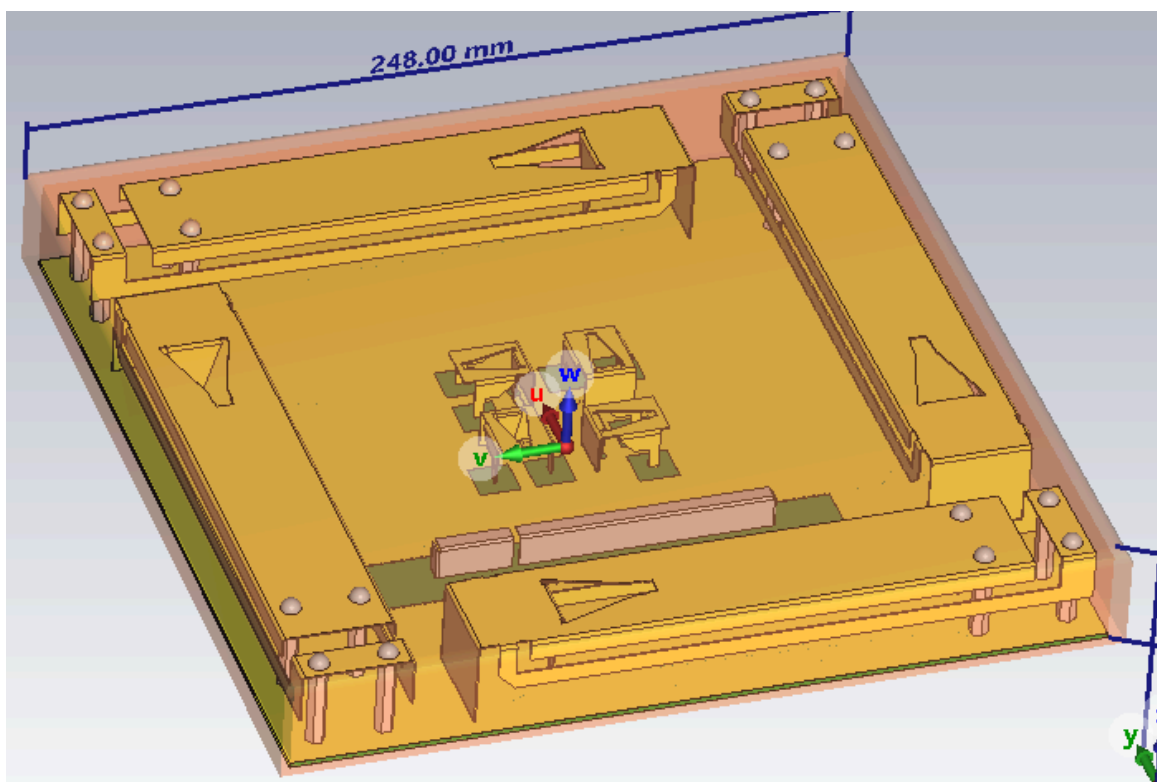
50. Монопольная антенна RFID вокруг батарейки с согласующей цепью на печатной плате. Monopole RFID antenna around battery with matching circuit on PCB.



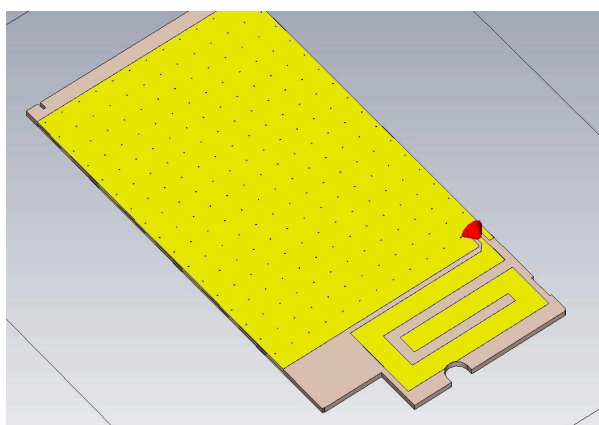
51. Направленный волноводный ответвитель. Directional waveguide coupler.



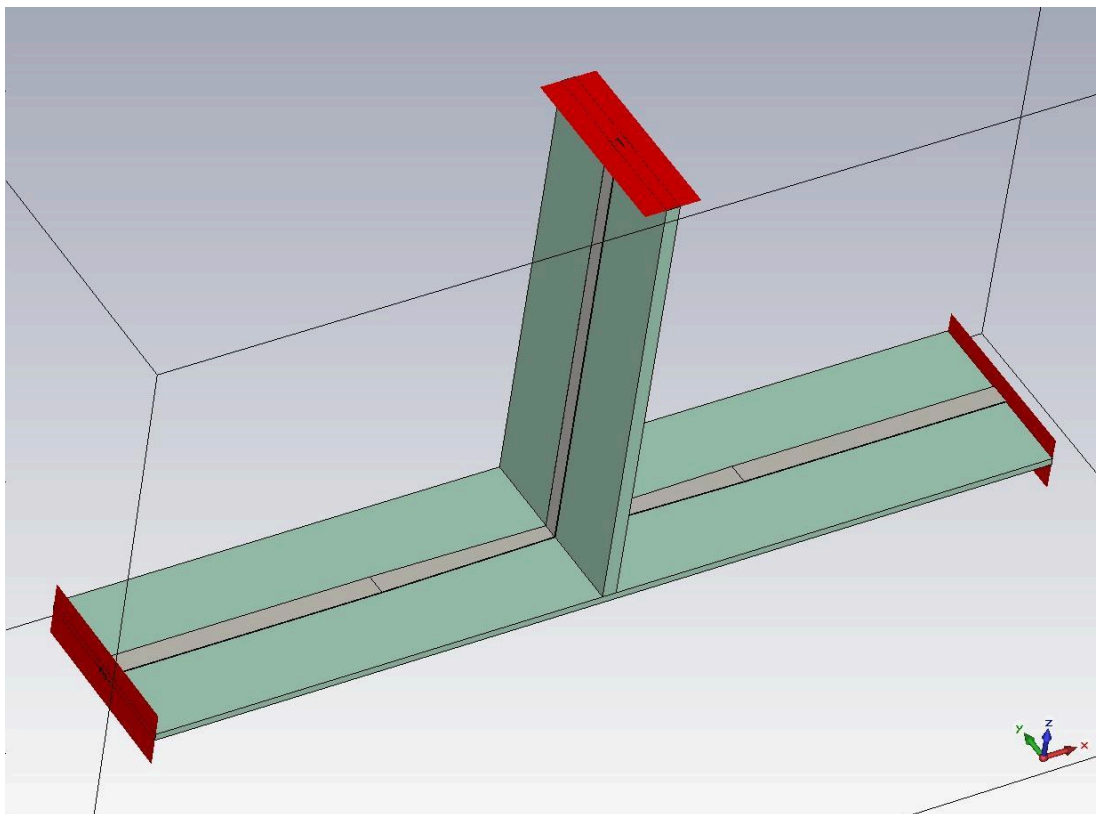
52. Три антенны в одном - Гонец, GPS и 3G



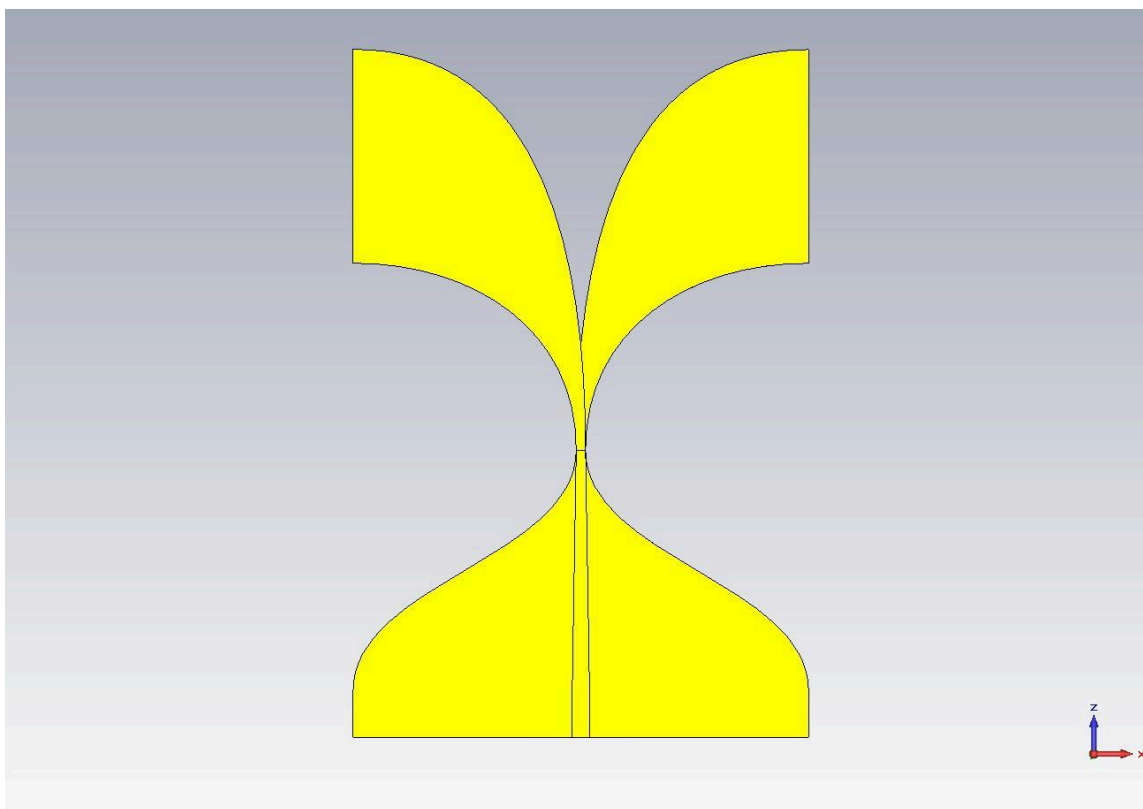
53. PCB антенна 868 Мгц. PCB antenna 868 MHz.



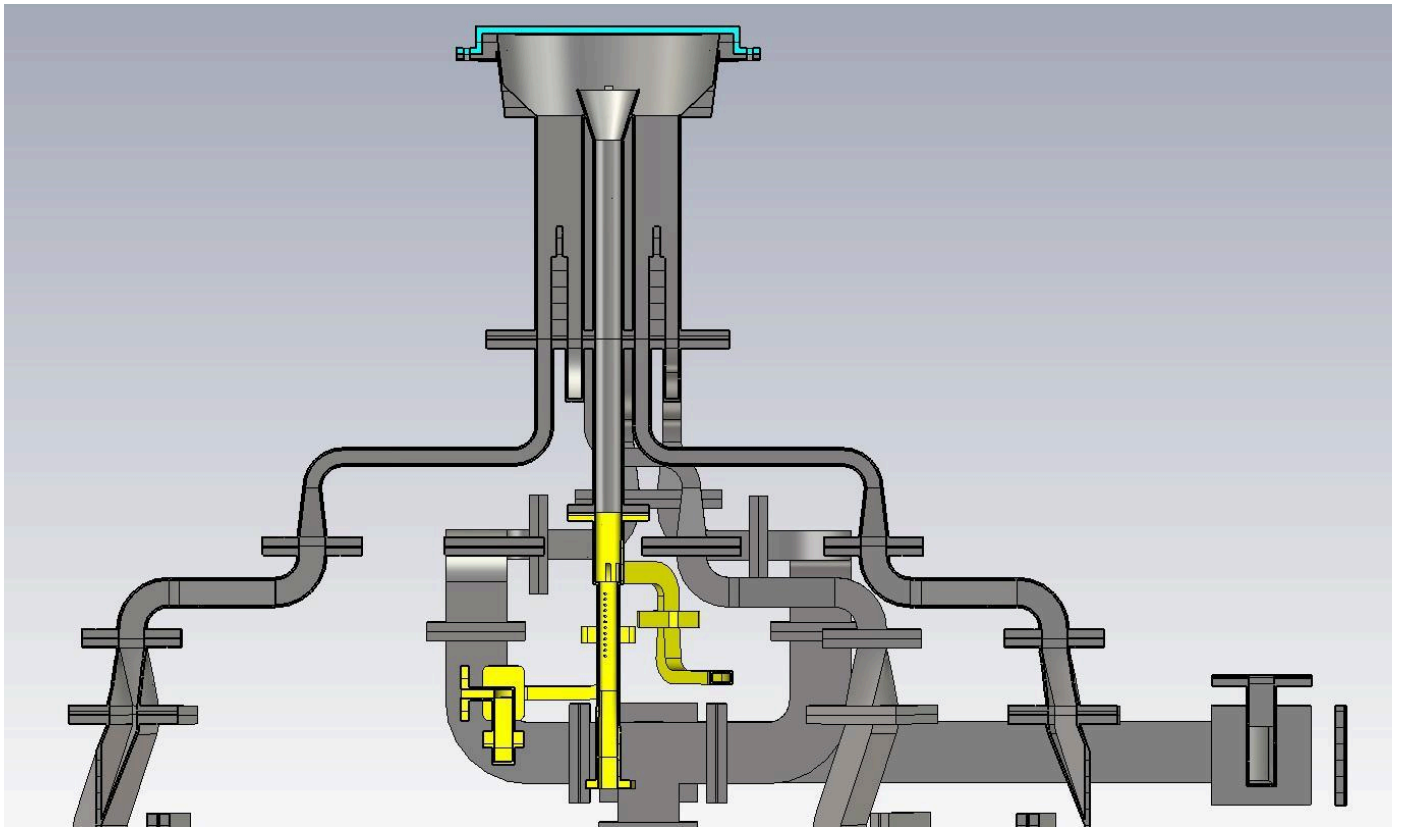
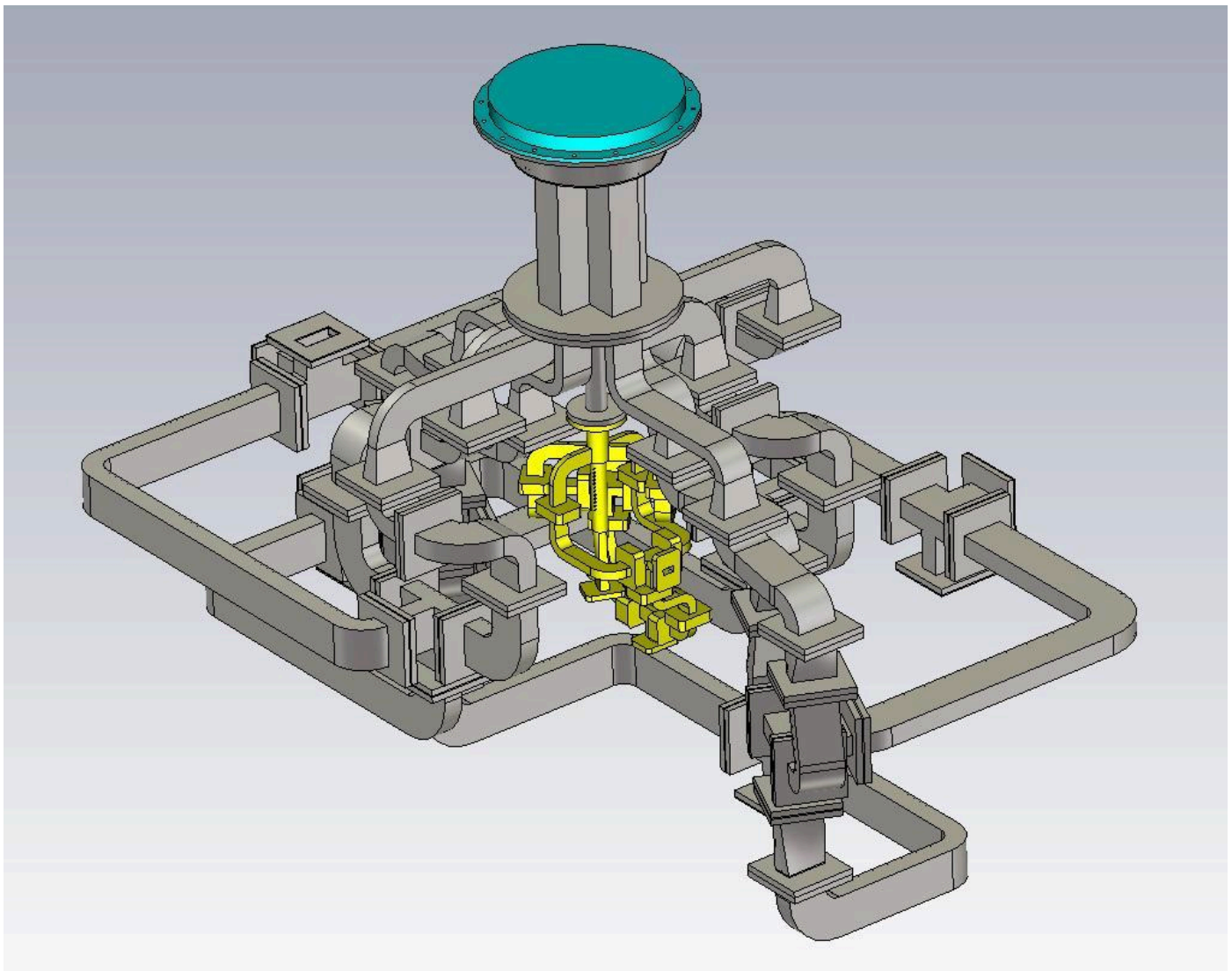
54. Полосковый пространственный делитель. Strip-line 3D divider.



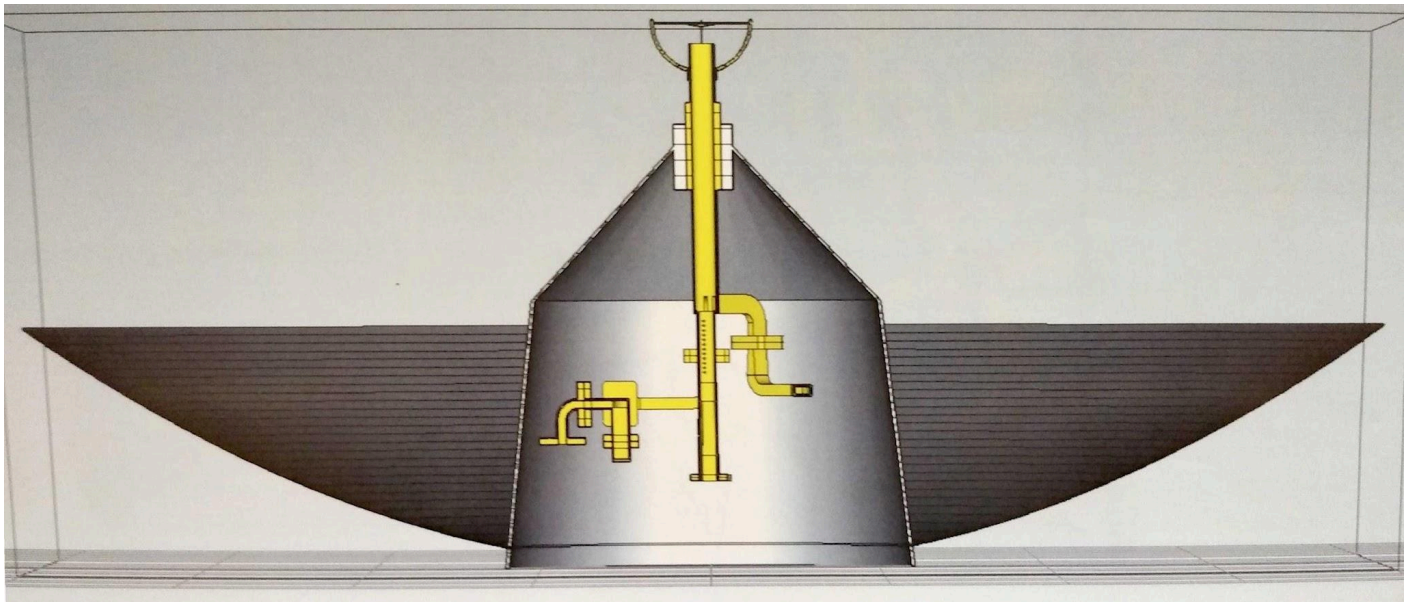
55. Антиподная антенна Вивальди. Vivaldi's antipodal antenna.



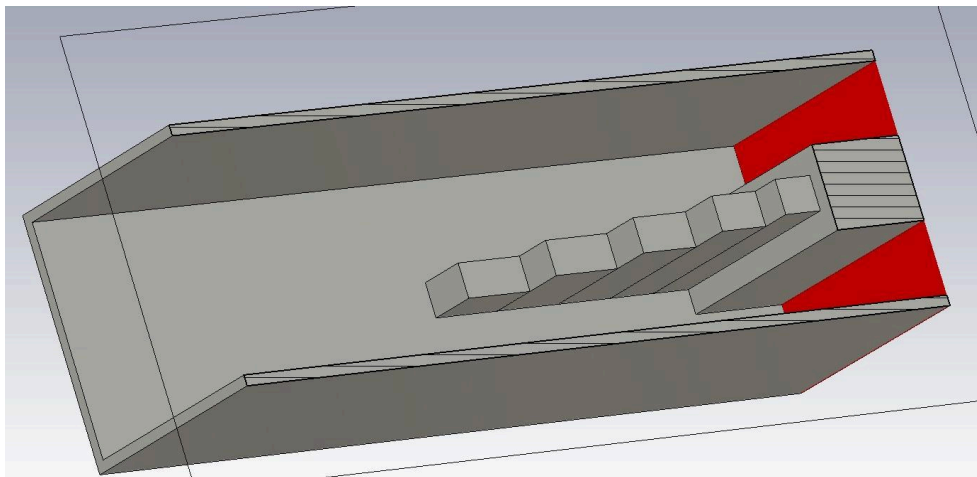
56. Совмещенный облучатель зеркала с автосопровождением на диапазоны X и Ka. Combined mirror feed with auto tracking for X and Ka bands.



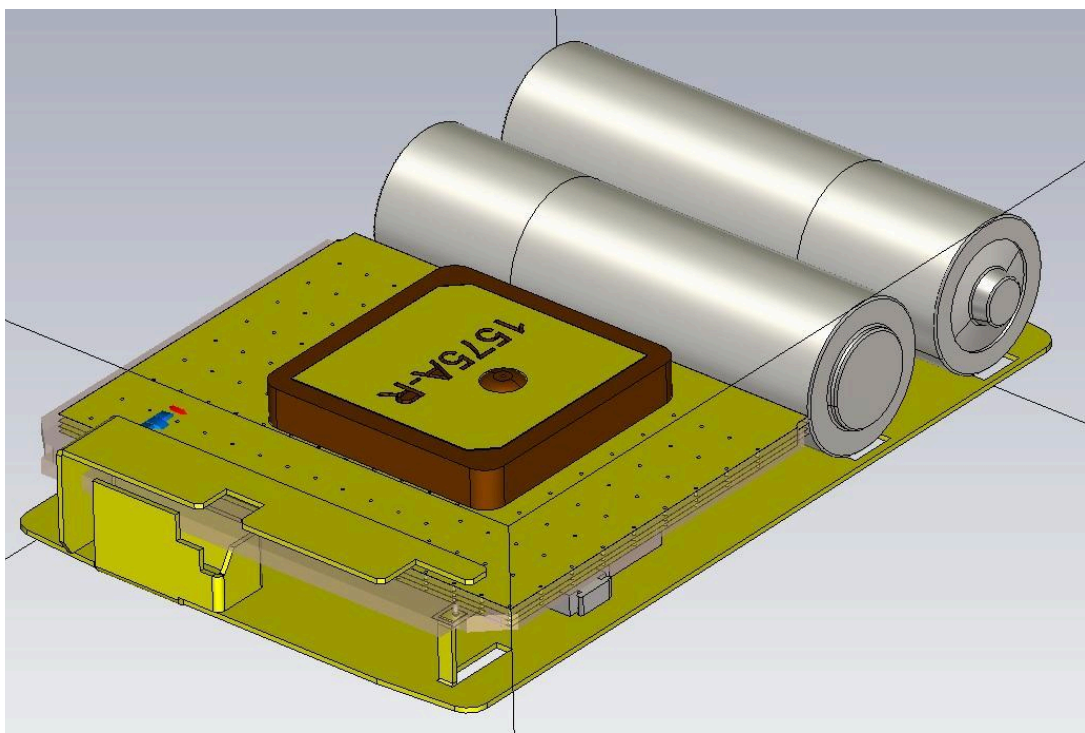
57. Зеркало с контррефлектором и совмещенным облучателем. Mirror with counter-reflector and combined feed.



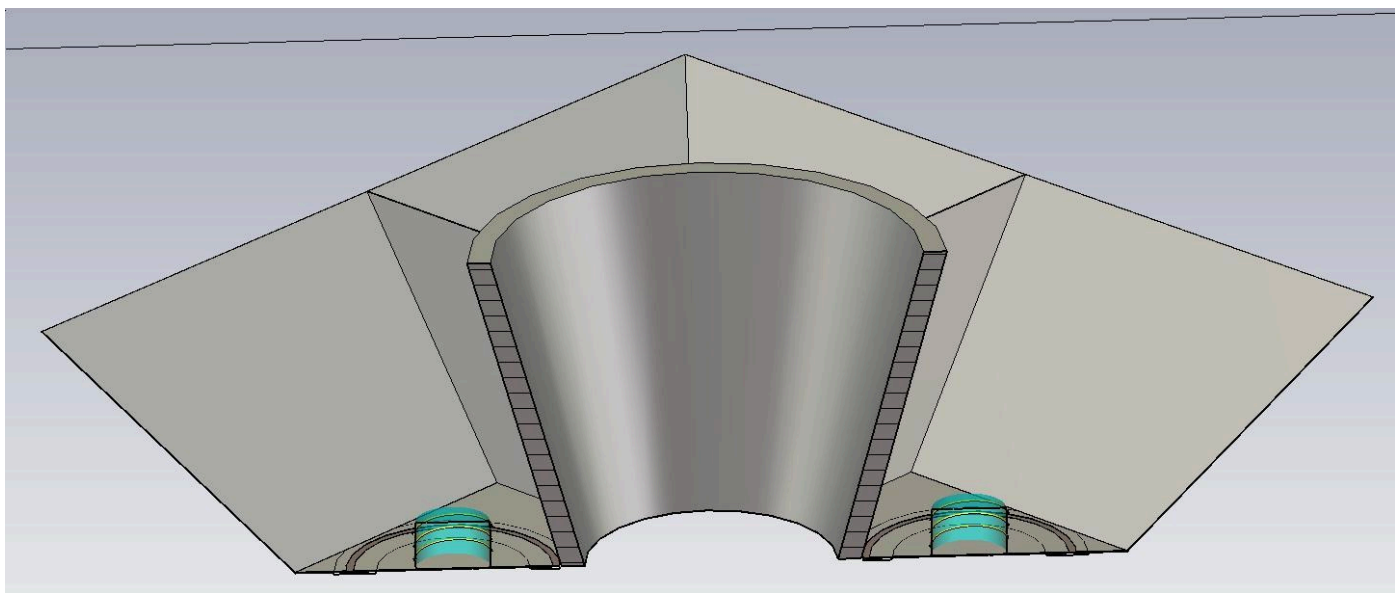
58. Волноводный поляризатор на левую и правую круговую поляризацию.
Waveguide polarizer for left and right circular polarization.



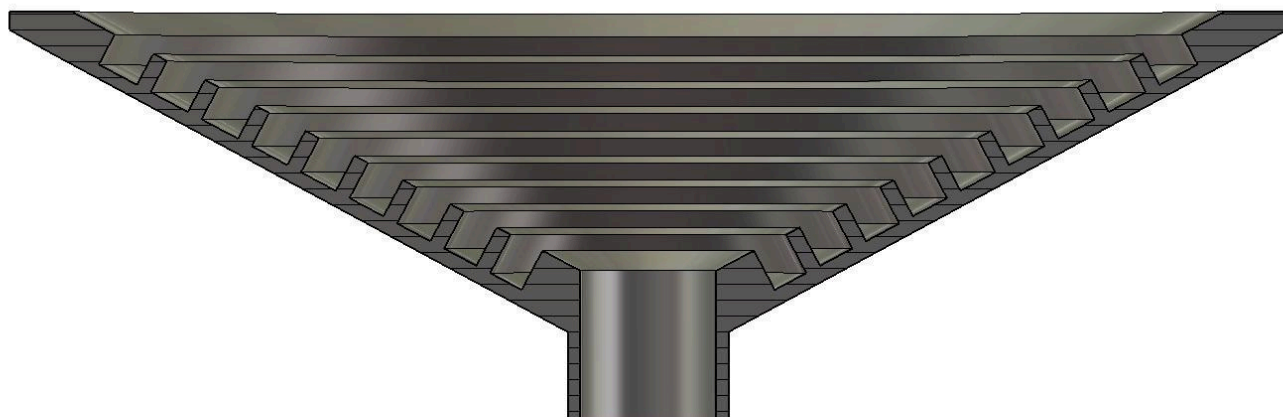
59. PIFA и GPS антенны в устройстве. PIFA and GPS antennas in the device.



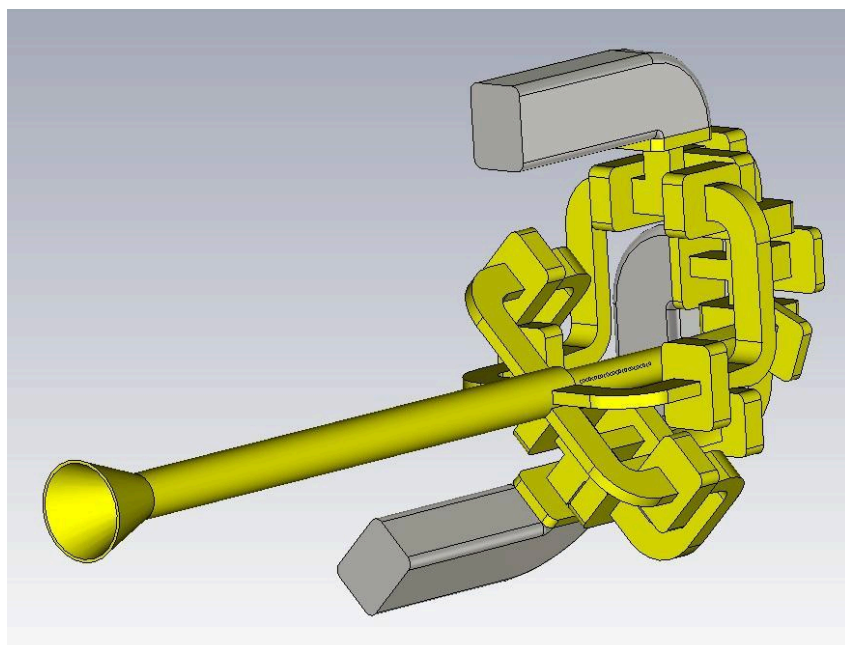
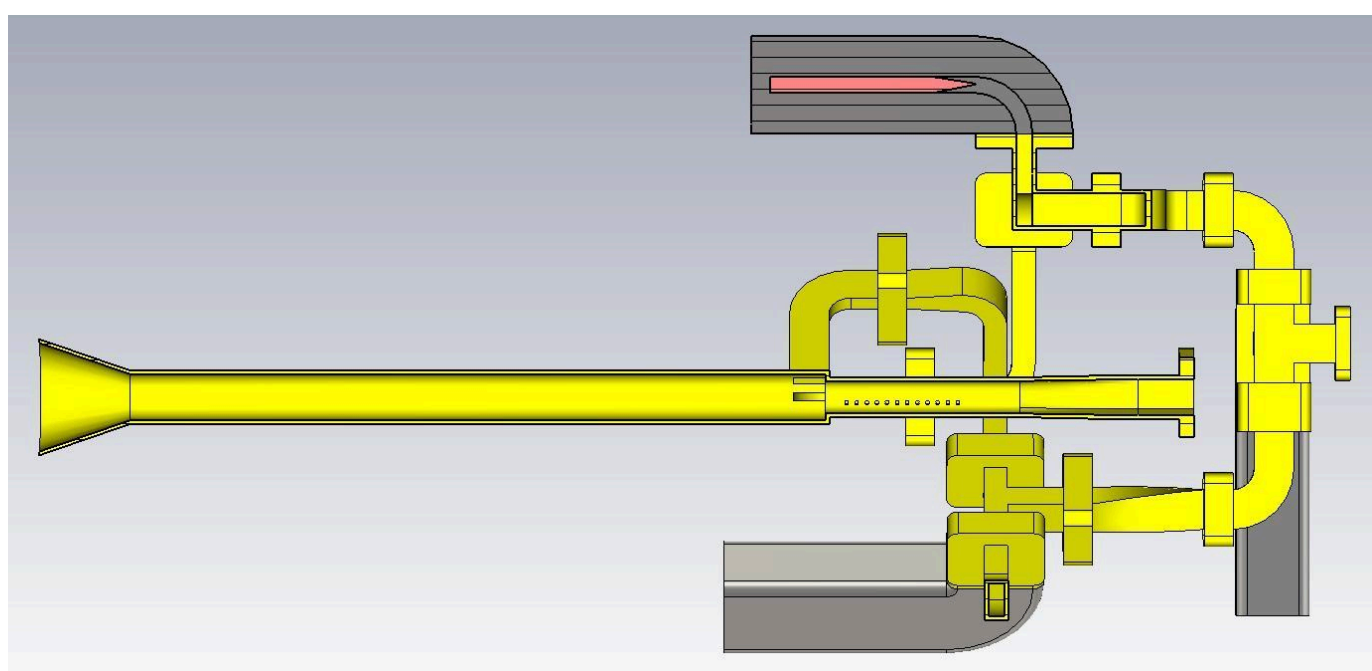
60. Совмещенный облучатель зеркала на рупоре и спиральных антеннах.
Combined mirror feed on horn and helical antennas.



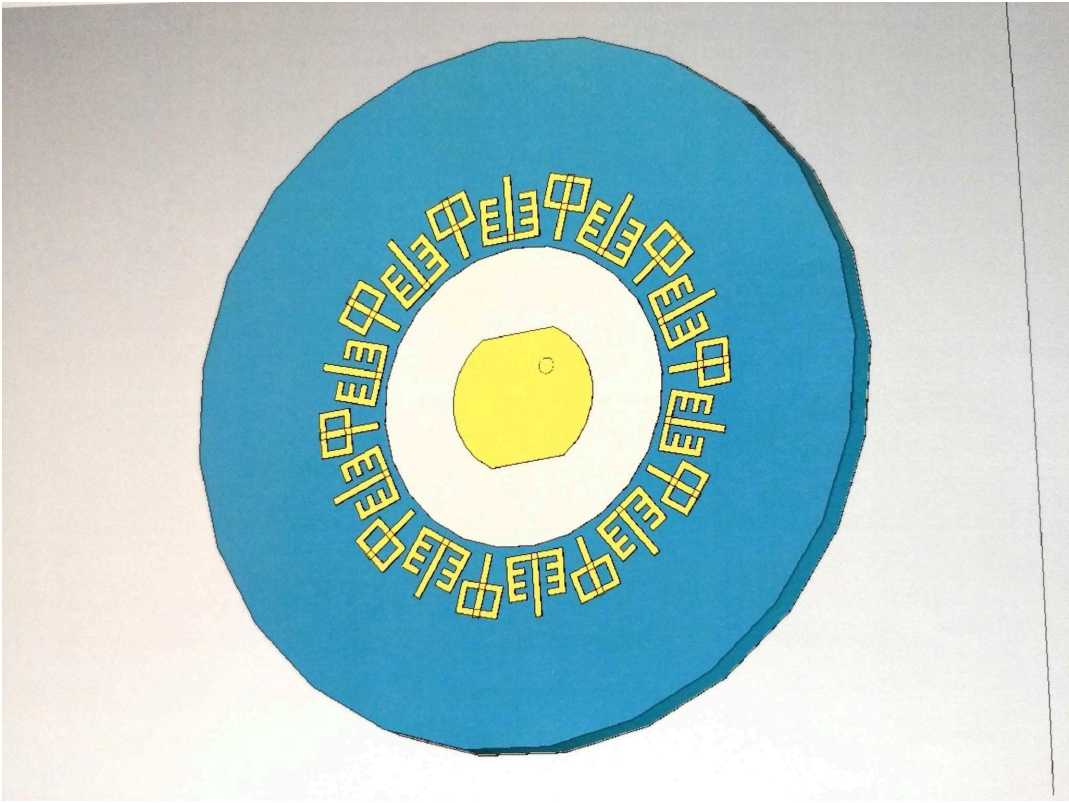
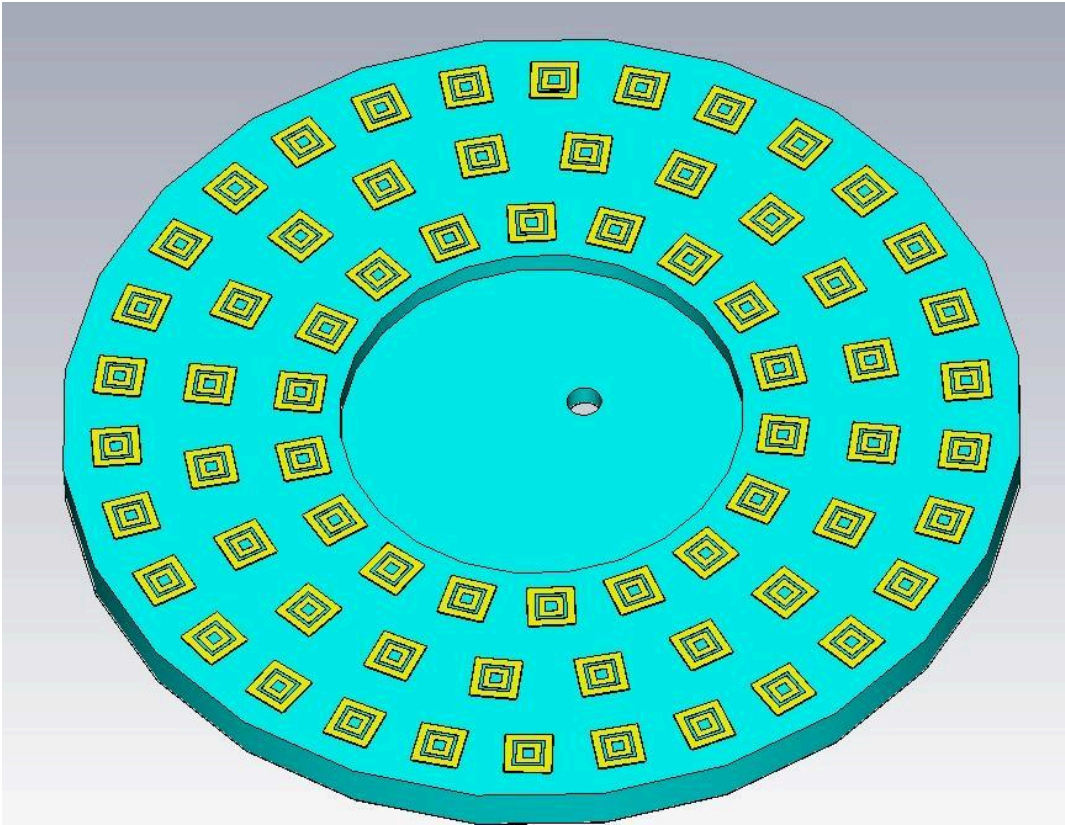
61. Ребристый рупор с переменной высотой и шириной канавок для обеспечения более широкой полосы при стабильности ДН. Ribbed horn with variable height and groove width to provide wider bandwidth while maintaining BP stability.

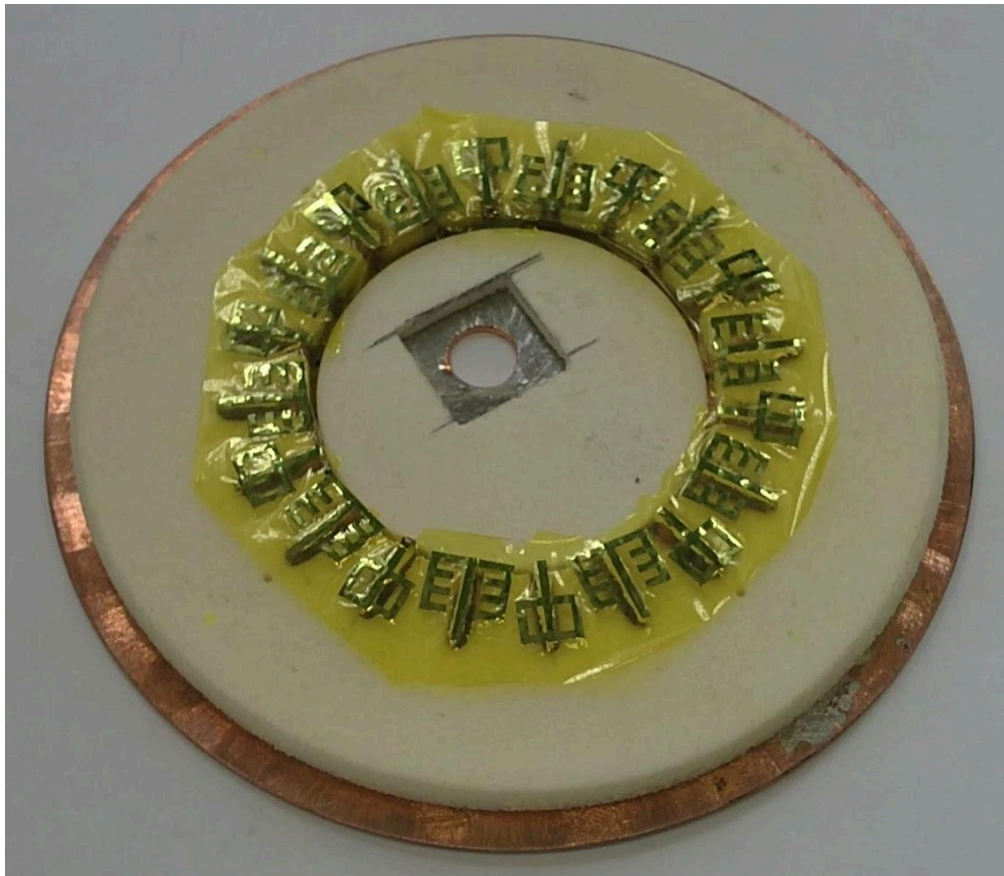


62. Облучатель для зеркала с автосопровождением Ka диапазона 27-30 ГГц. The illuminator for the Ka auto-tracking mirror for the 27-30 GHz band.

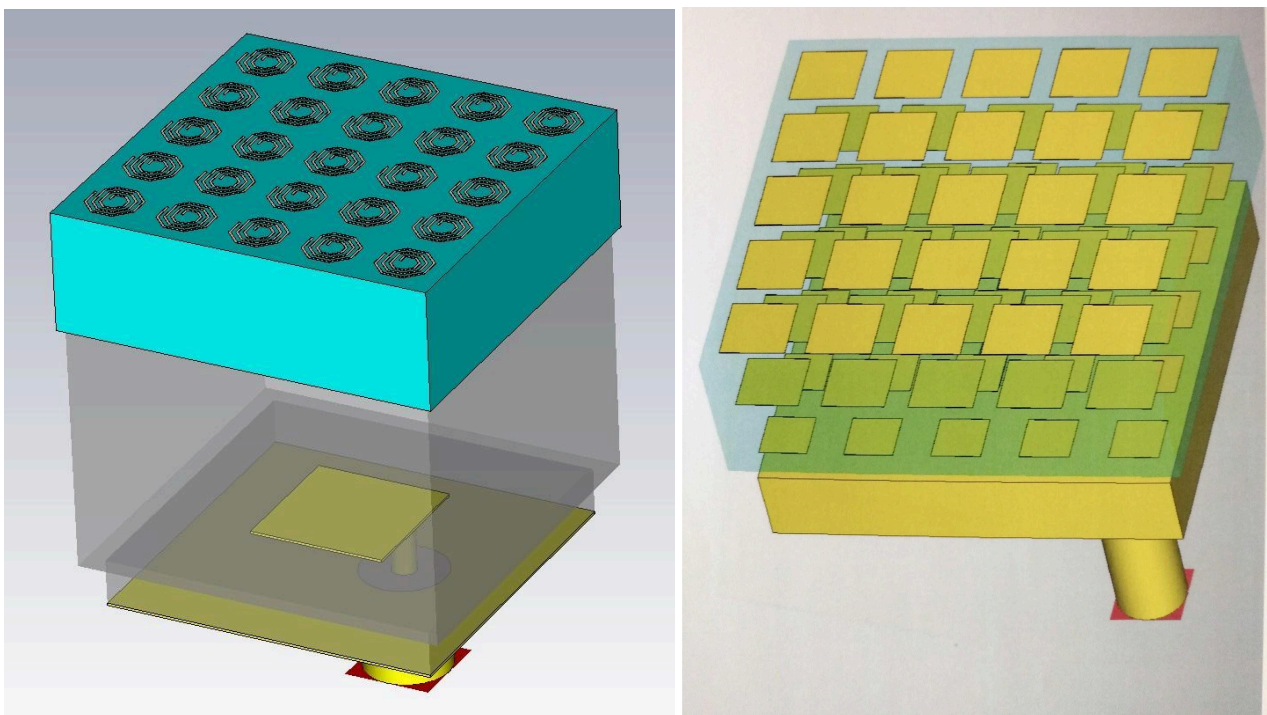


63. Экран на СВЧ метаматериалах для снижения заднего излучения патч-антенны. Microwave metamaterial shield to reduce the back radiation of the patch antenna.

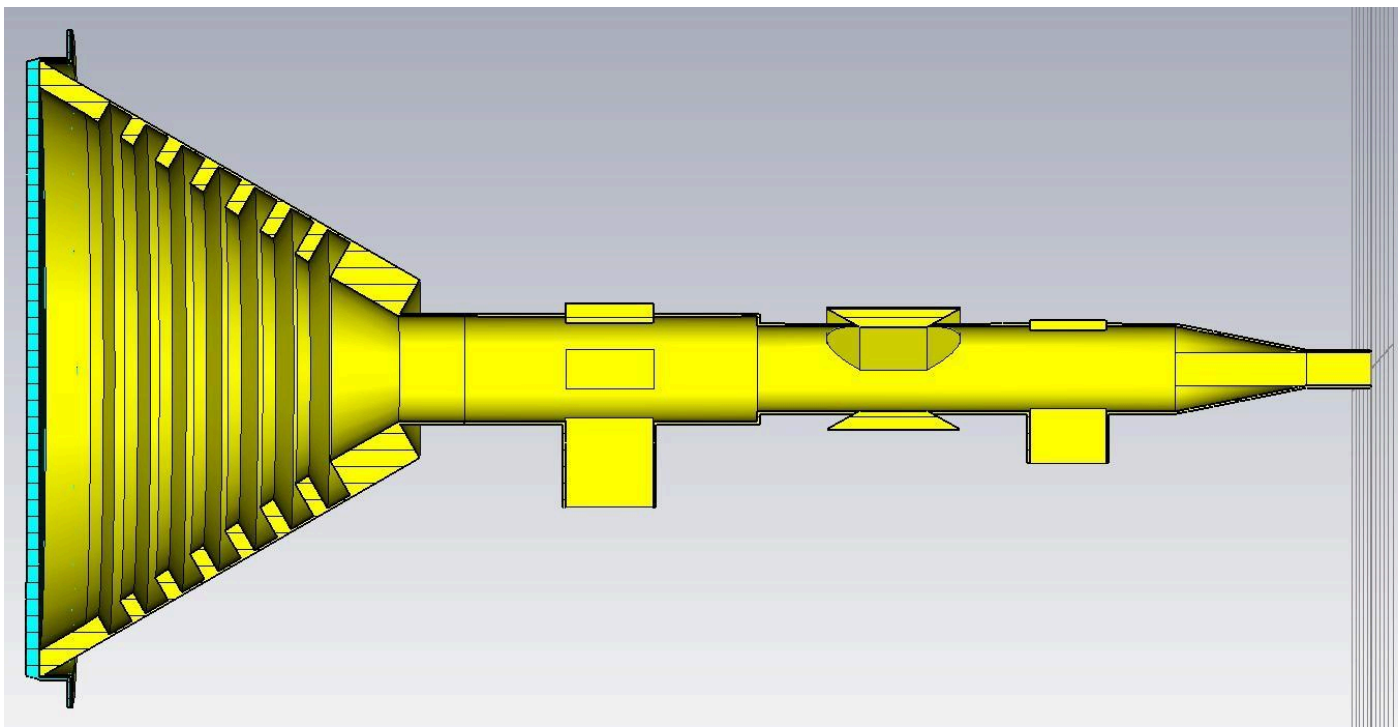




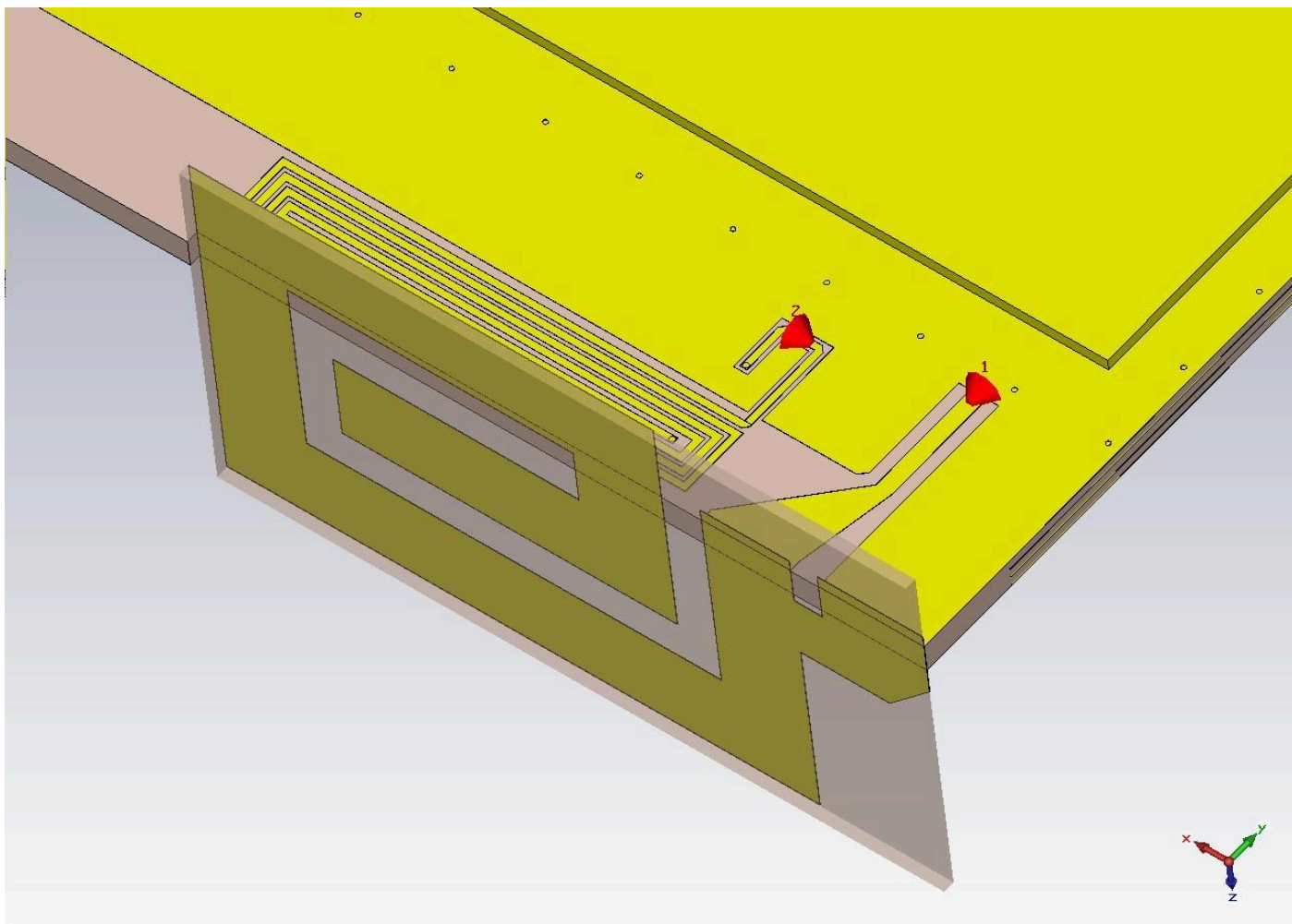
64. Слой СВЧ метаматериалов для сужения ДН патч антенны. A layer of microwave metamaterials for narrowing the antenna pattern of the patch.



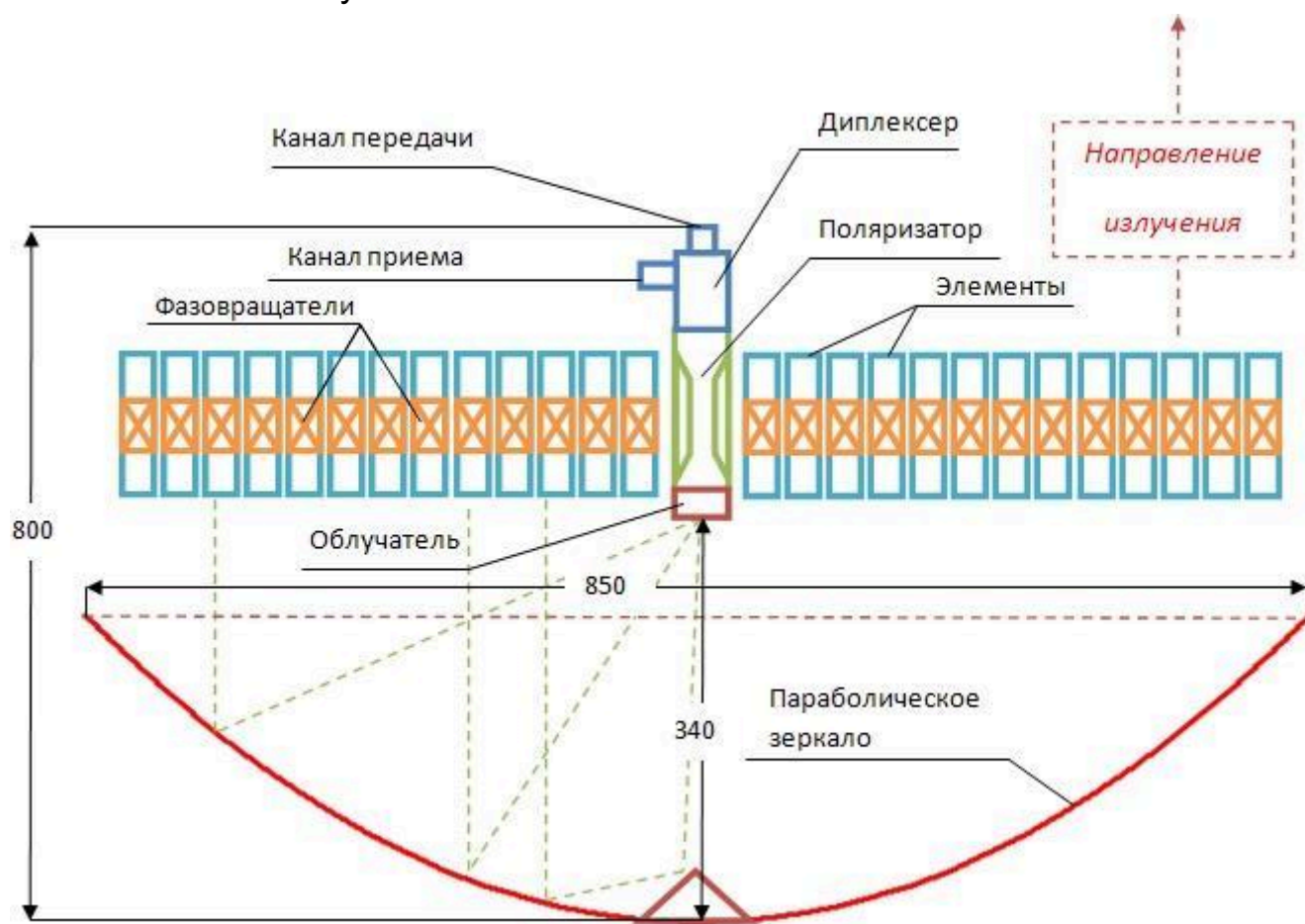
65. Двухдиапазонный облучатель зеркала с диплексерами и ребристым широкополосным рупором. Dual-band mirror feed with diplexers and ribbed broadband horn.



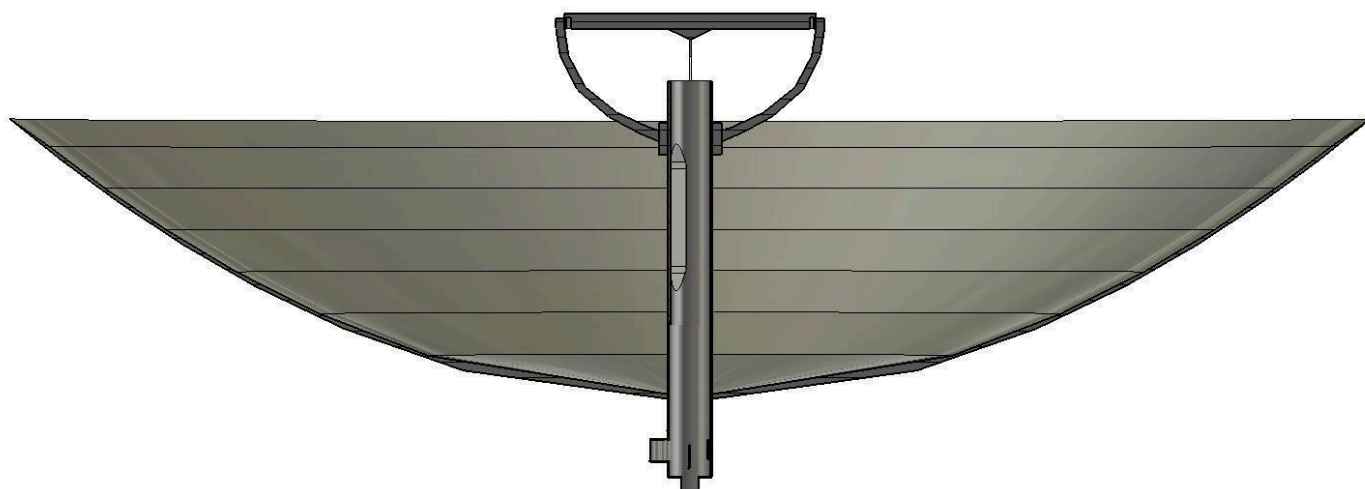
66. Встроенная GSM и RFID антенны. Built-in GSM and RFID antennas.



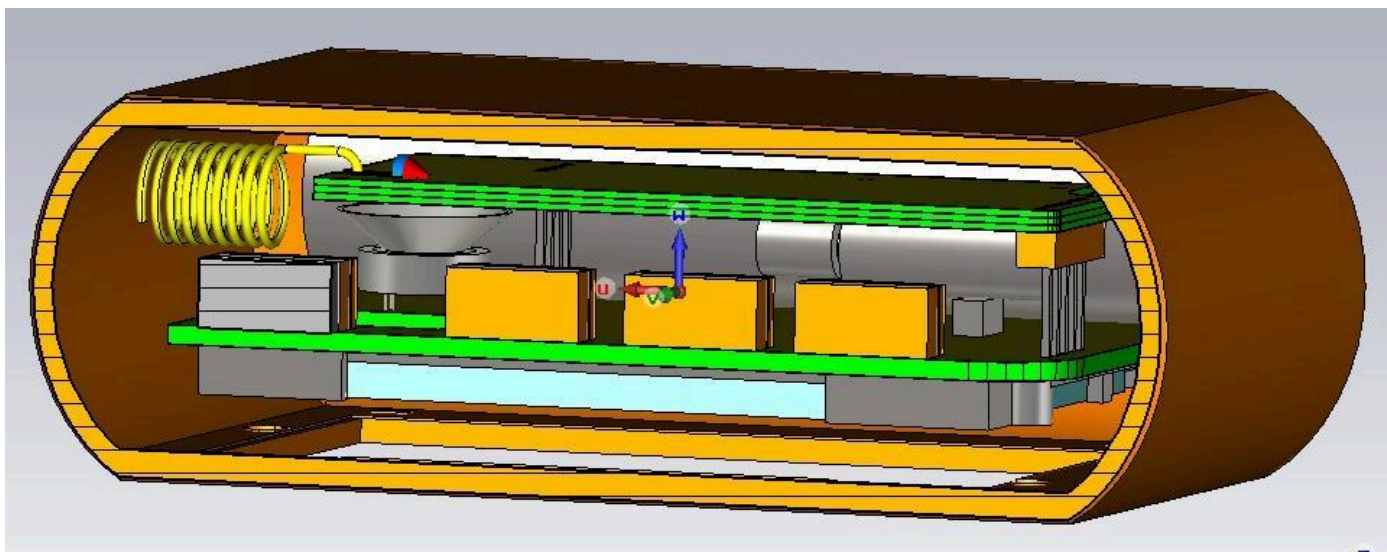
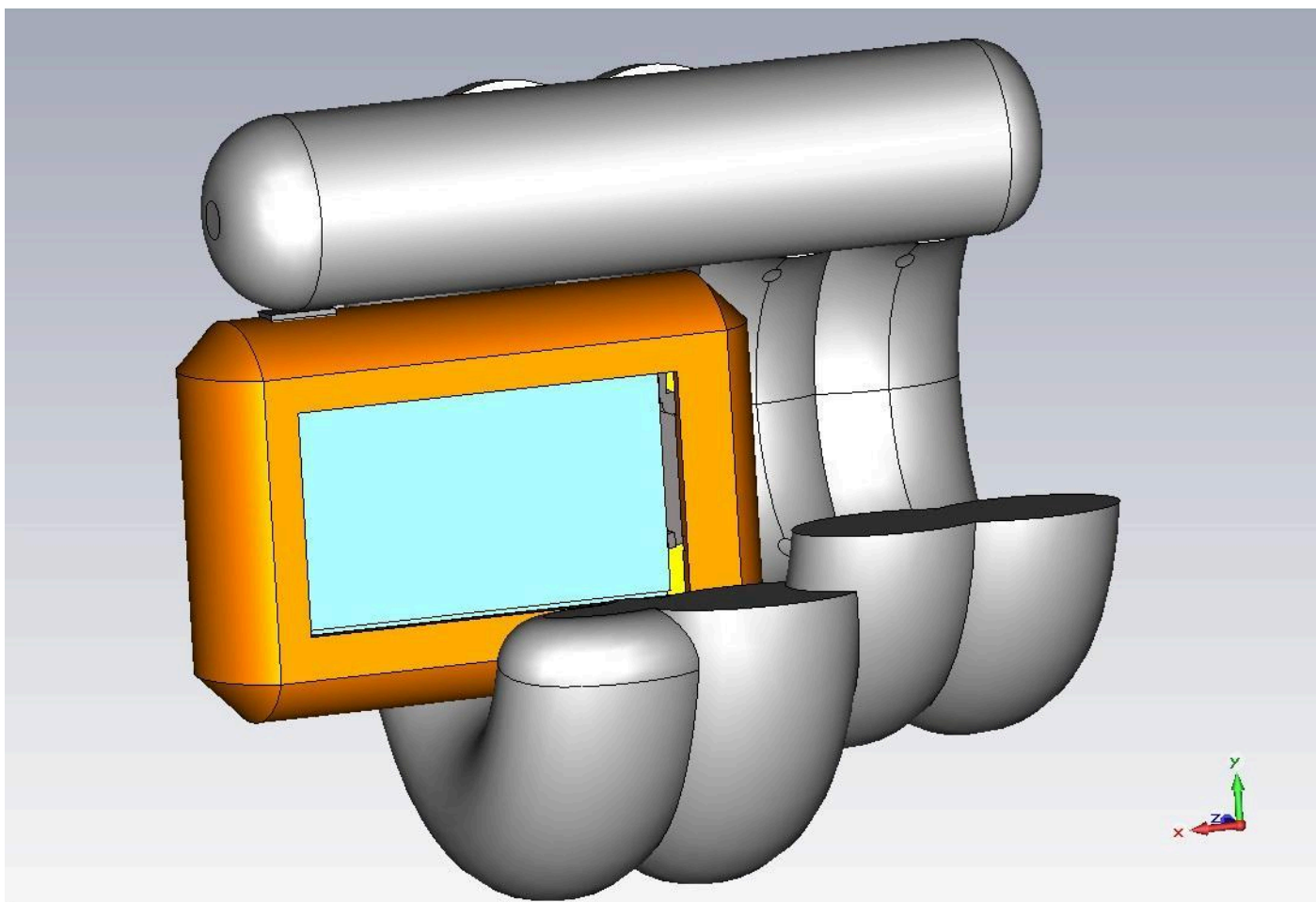
67. Концепция проходной антенной решетки с распределительной системой в виде зеркала. The concept of a walk-through antenna array with a distribution system in the form of a mirror.



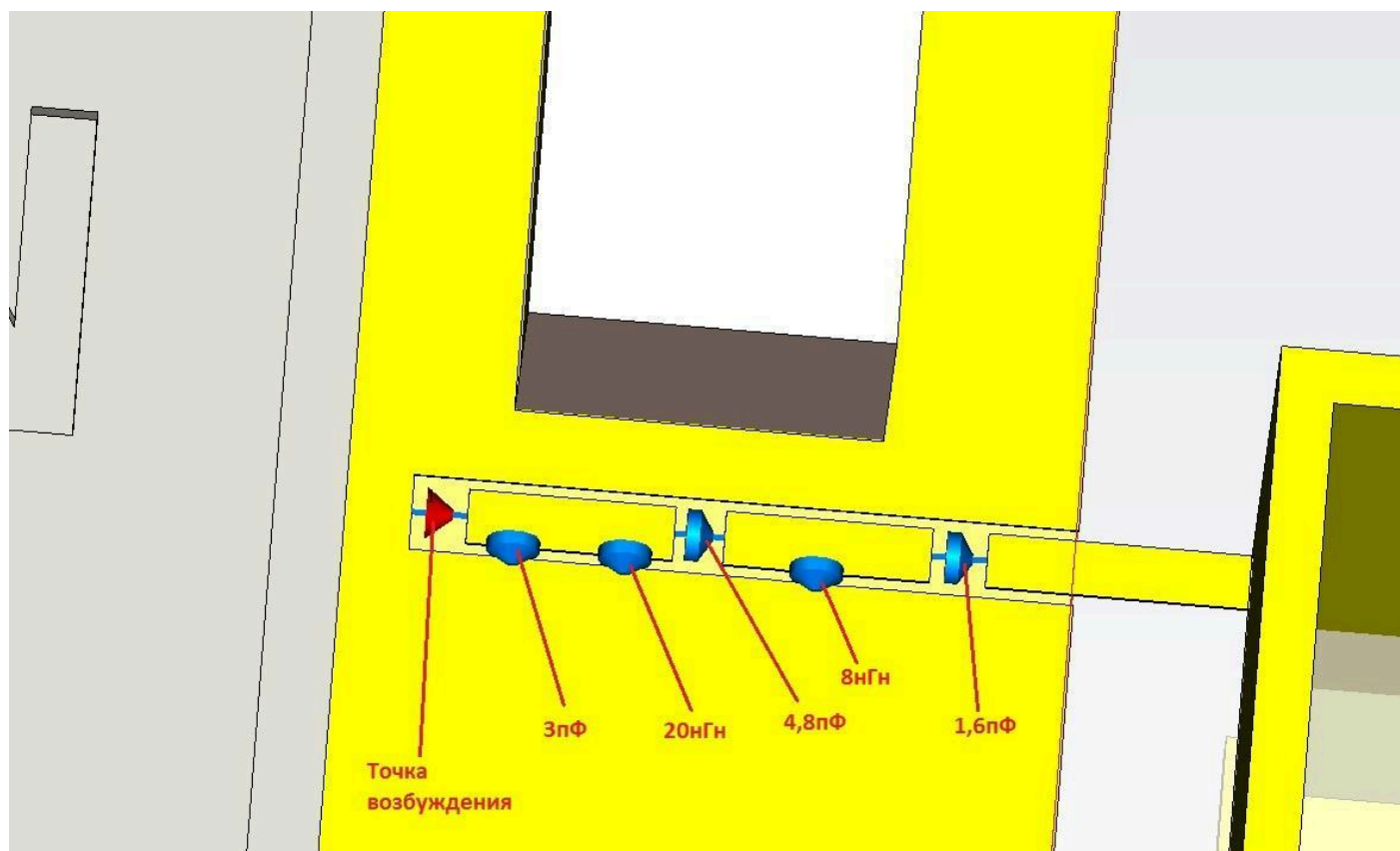
68. Двухзеркальная антенная система по типу Кассегрена с контррефлектором ближней зоне излучателя. Cassegrain-type two-mirror antenna system with a counter-reflector for the near-field of the radiator.



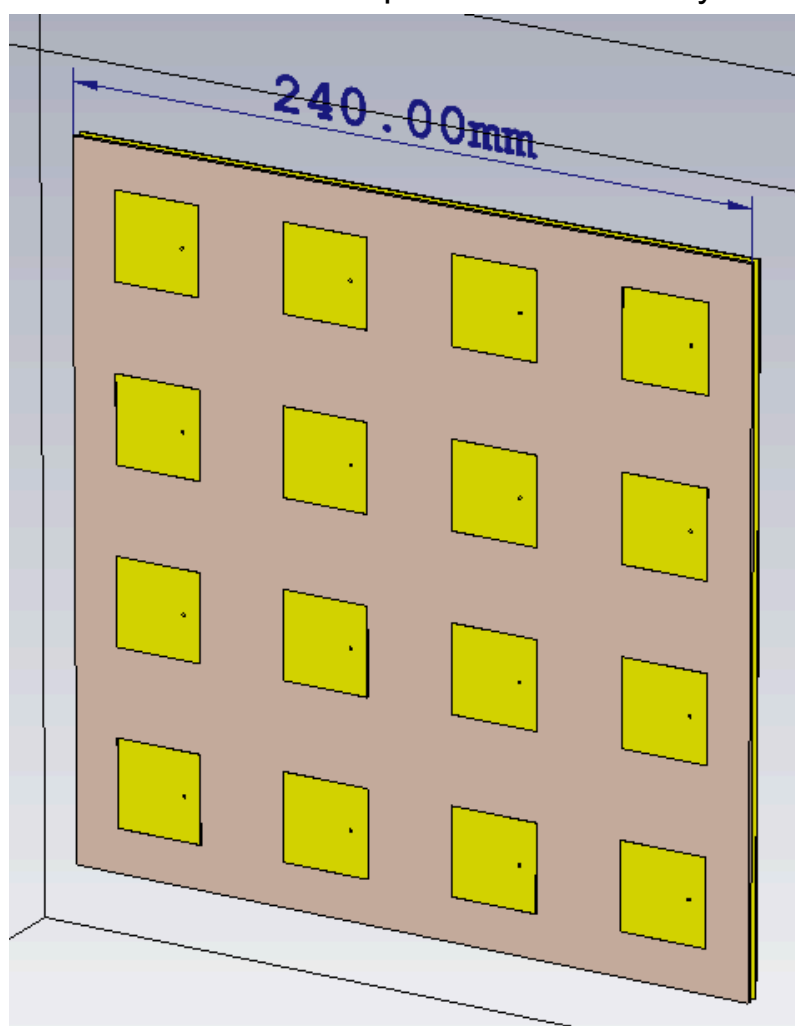
69. Укороченная спиральная антенна с согласующим устройством составе начинки устройства и корпусом и в руке человека. A shortened helical antenna with a matching device, the composition of the device filling and the body and in the human hand.



70. Согласующее устройство антенны. Antenna matching device.

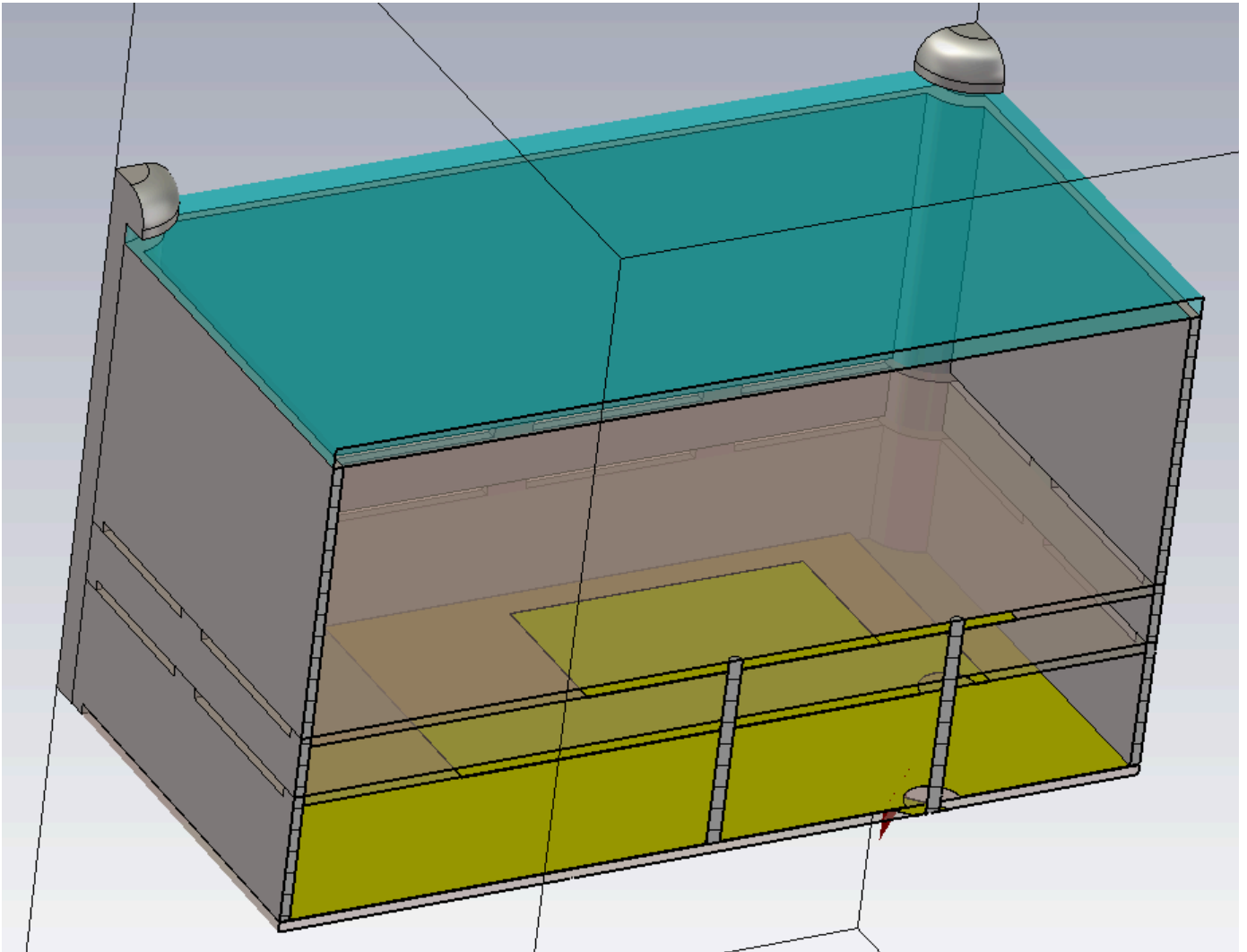


71. Решетка патч-антенн 4x4. 4x4 patch antenna array.



72. Излучатель для двухдиапазонной решетки С-диапазона с круговыми левыми и правыми поляризациями на прием и передачу. Emitter for a

dual-band C-band grating with circular left and right polarizations for receiving and transmitting.



73. to be continued...

