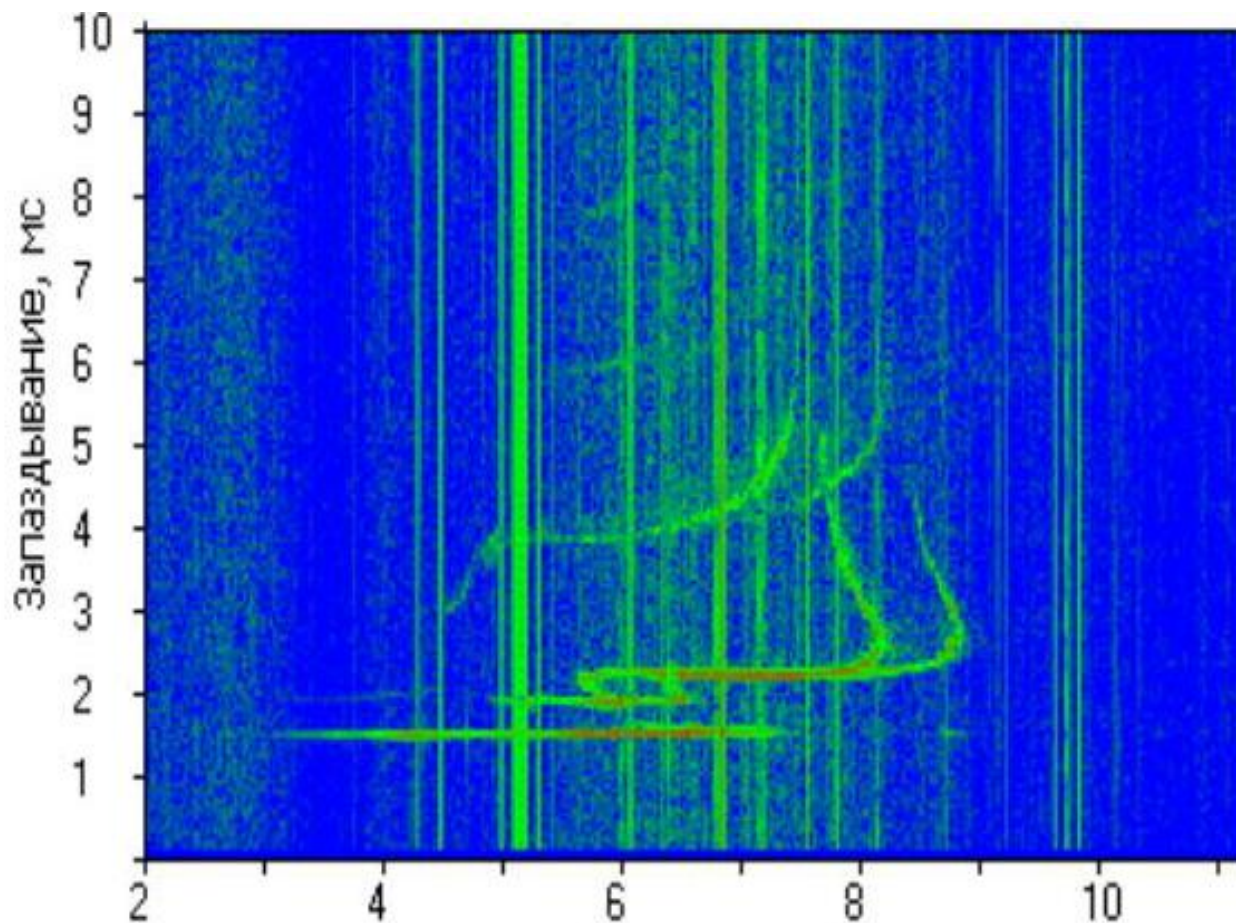


**О влиянии способа возбуждения
приземной стелющейся
четырёхзаходной спиральной
антенны ДКМВ диапазона на её
характеристики**

Взгляд через призму ионосферного зондирования

1. Коваль С. А. Ионосферный мониторинг в интересах перспективных адаптивных систем декаметровая радиосвязи: современное состояние и перспективы развития // Системы управления, связи и безопасности. – 2020. – №. 4. – С. 73-100.



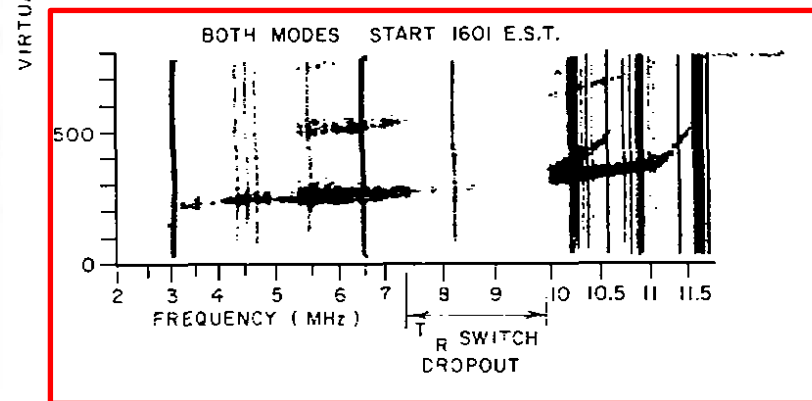
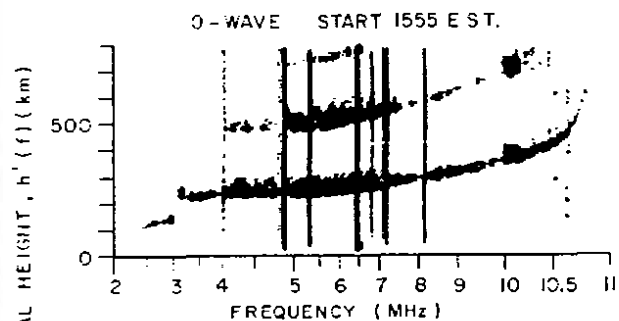
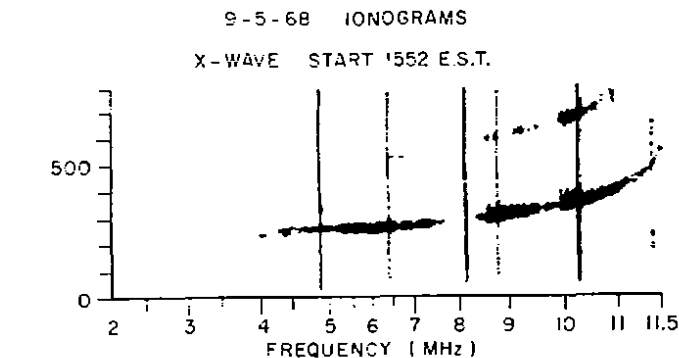
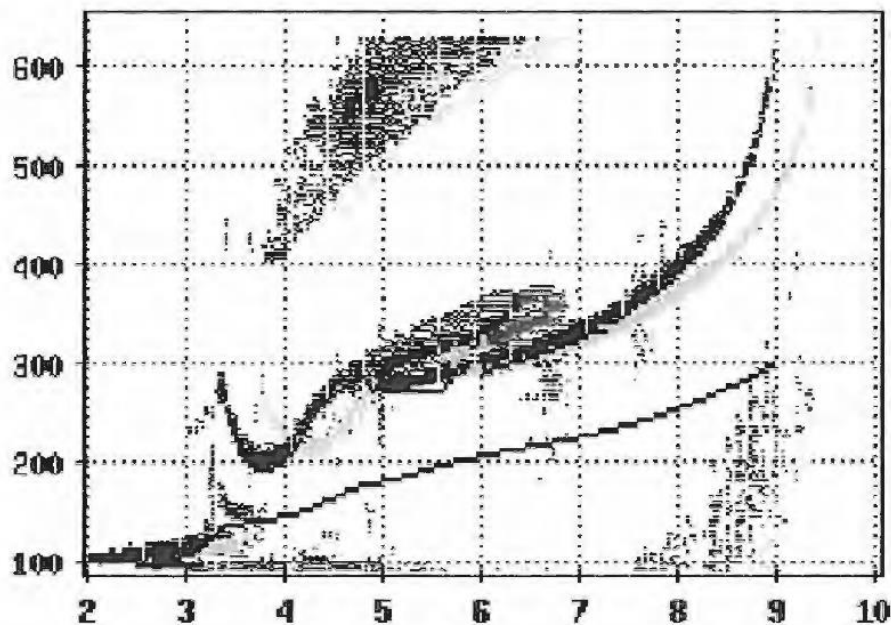
Ионограммы содержат обе компоненты, ветви которых накладываются друг на друга и разделяются только вблизи критической частоты ионосферы. Разделить обыкновенную и необыкновенную компоненты можно при использовании зондирующих сигналов круговой поляризации.

2. Magnus L. G. Expanding the capabilities of the DPS ionosonde system : дис. – Rhodes University, 2001.

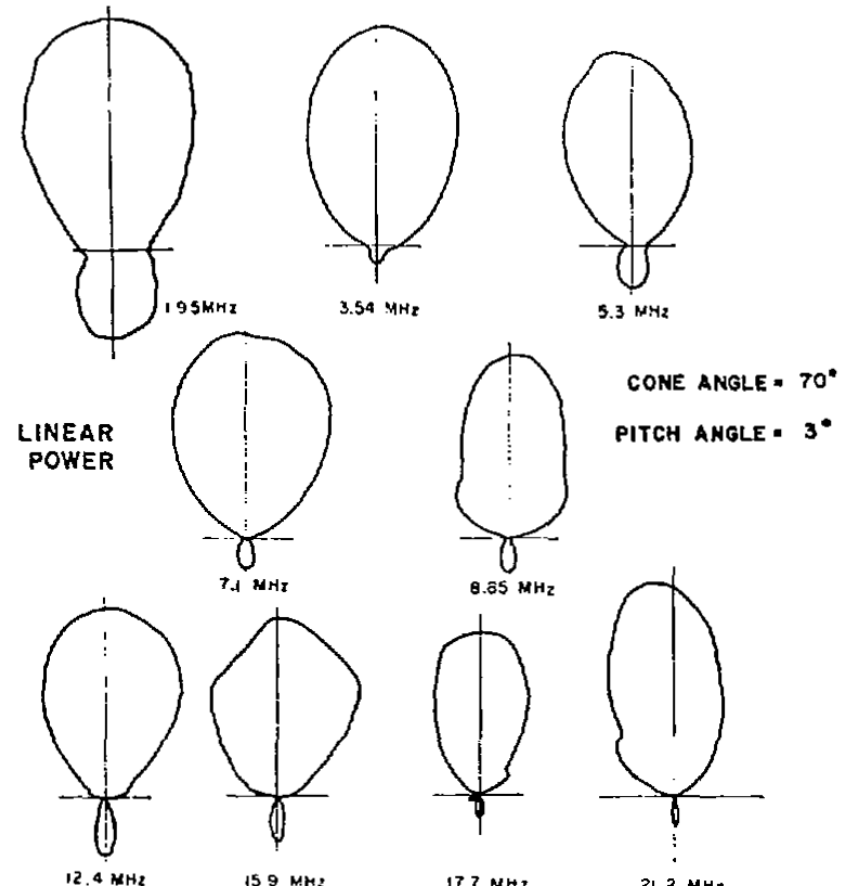
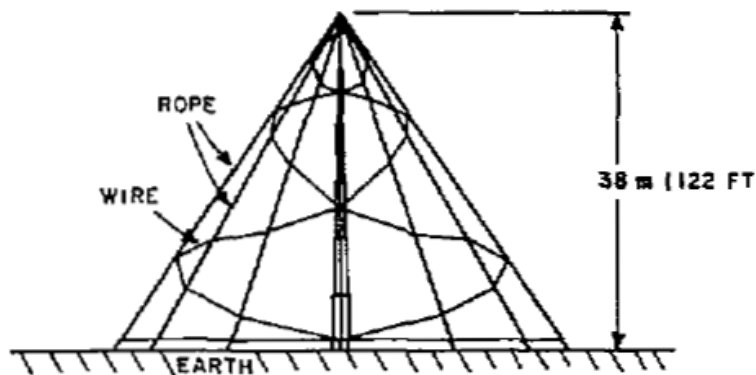
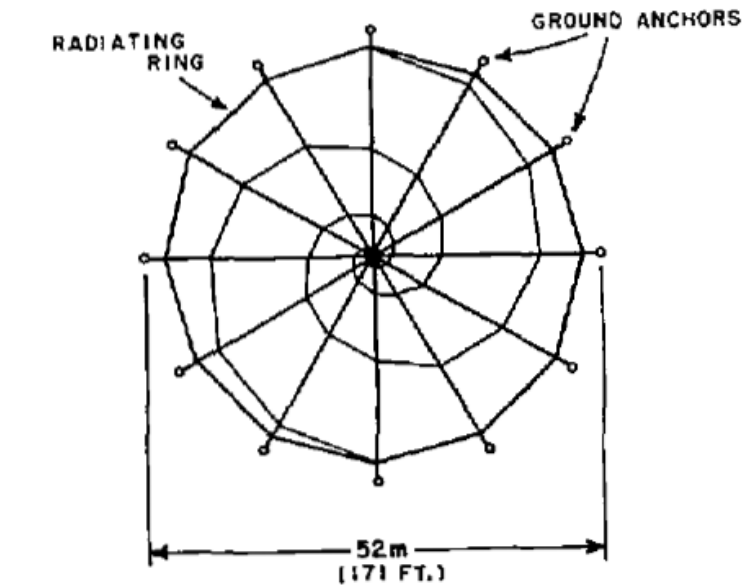
3. F. Dietrich and R. Long, "An efficient moderate-size vertical-incidence ionosonde antenna for 2-20-MHz polarization studies," in *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 17, no. 5, pp. 551-557, September 1969, doi: 10.1109/TAP.1969.1139498.

Обработка ВЧХ позволяет определять, кроме вертикального профиля электронной концентрации в ионосфере, наличие и размеры ионосферных неоднородностей, градиенты электронной концентрации, скорость дрейфа и др.

STATION YYYY DAY DDD HHHH P1 FFS S AXN PPS IGR PS
 Grahamstown 2000 Dec19 354 0500 RSF 005-1 014 200 +4+ B2



3. F. Dietrich and R. Long, "An efficient moderate-size vertical-incidence ionosonde antenna for 2-20-MHz polarization studies," in *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 17, no. 5, pp. 551-557, September 1969, doi: 10.1109/TAP.1969.1139498.



3. F. Dietrich and R. Long, "An efficient moderate-size vertical-incidence ionosonde antenna for 2-20-MHz polarization studies," in *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 17, no. 5, pp. 551-557, September 1969, doi: 10.1109/TAP.1969.1139498.

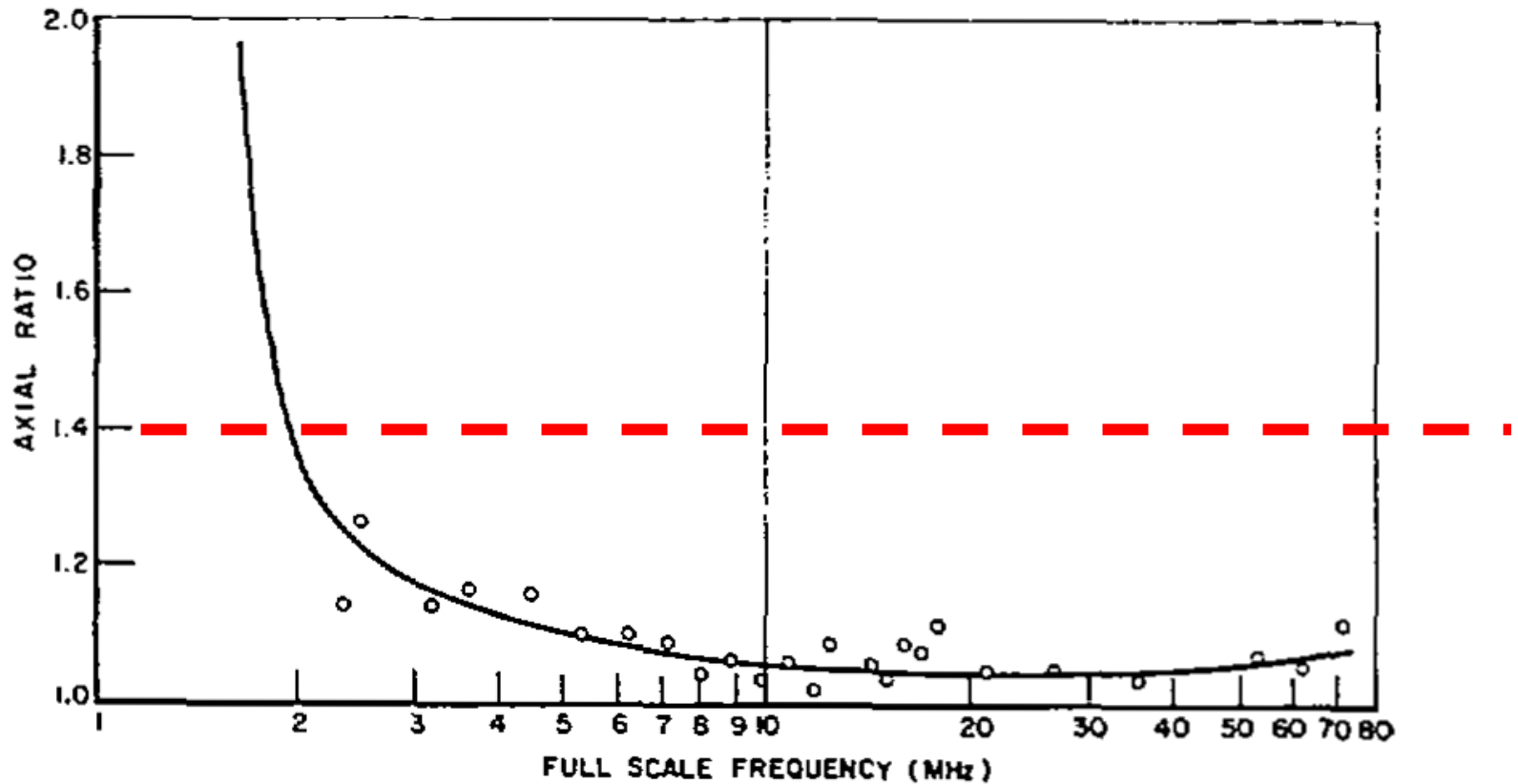
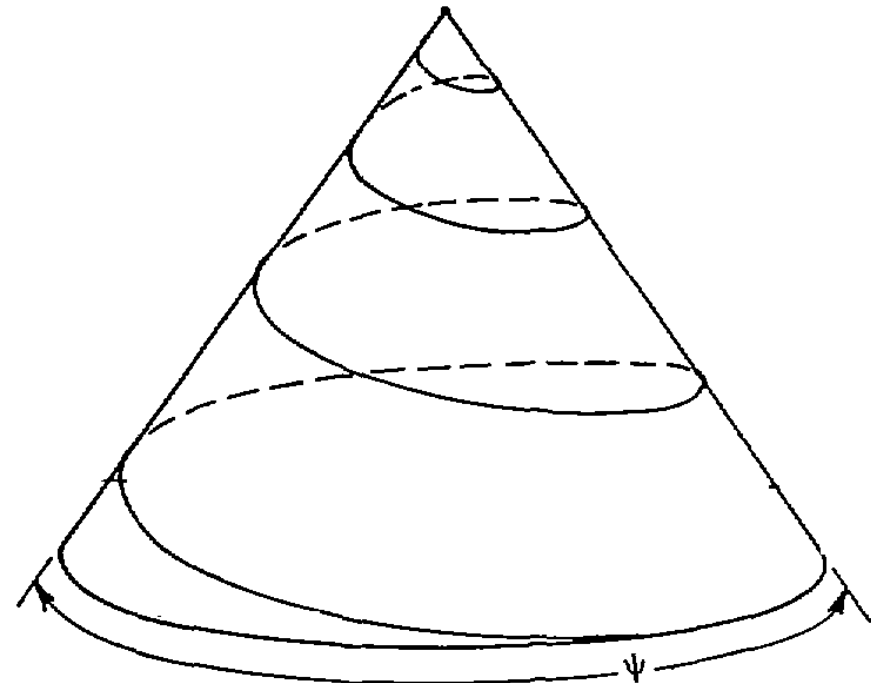
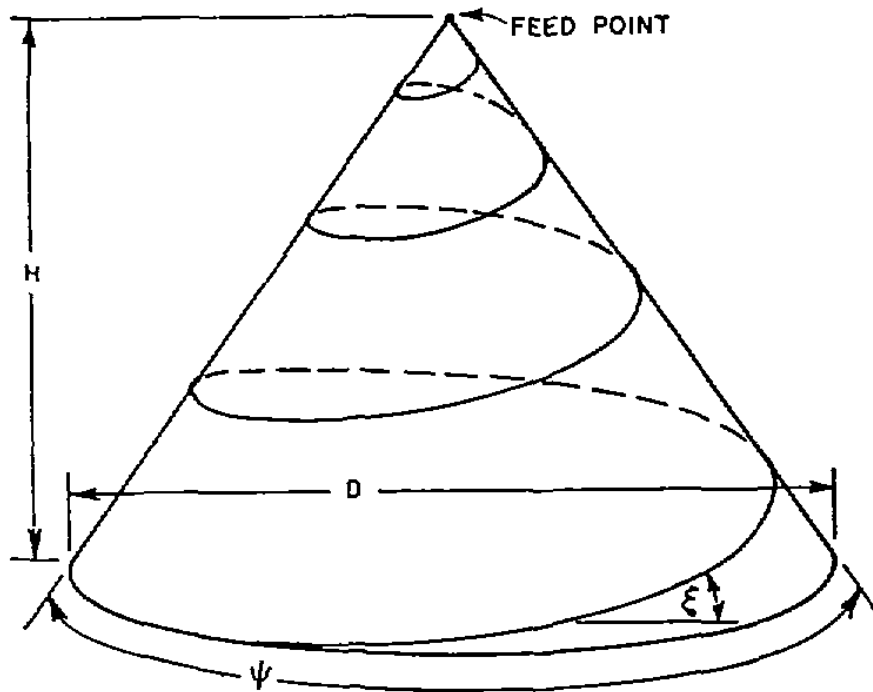
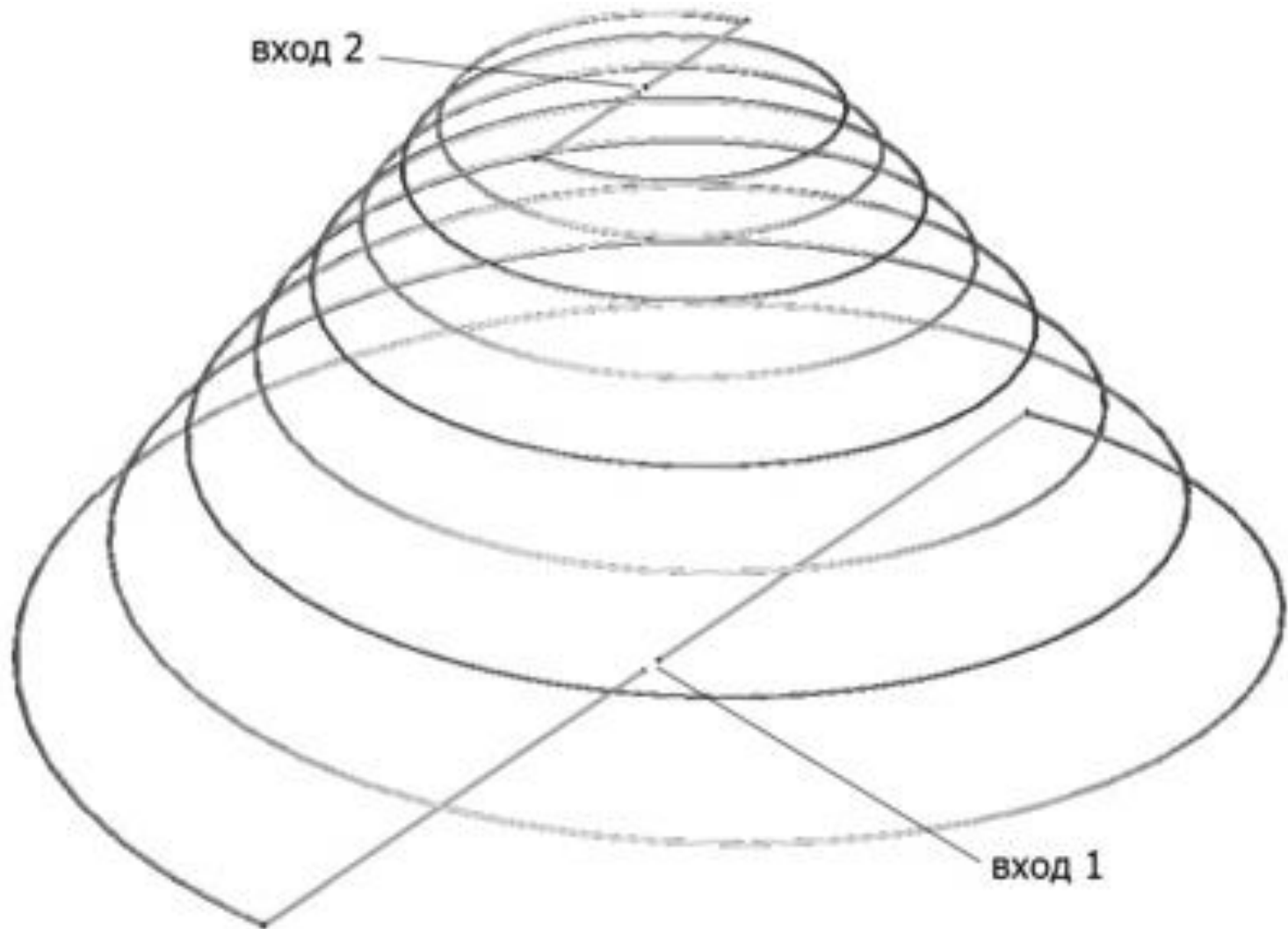


Fig. 8. Axial ratio of prototype conical spiral.

3. F. Dietrich and R. Long, "An efficient moderate-size vertical-incidence ionosonde antenna for 2-20-MHz polarization studies," in *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 17, no. 5, pp. 551-557, September 1969, doi: 10.1109/TAP.1969.1139498.



4. Чепурный Я. Н., Скляр И. Б. Моделирование конических спиральных антенн для ионосферной станции “Базис”. – 2012.



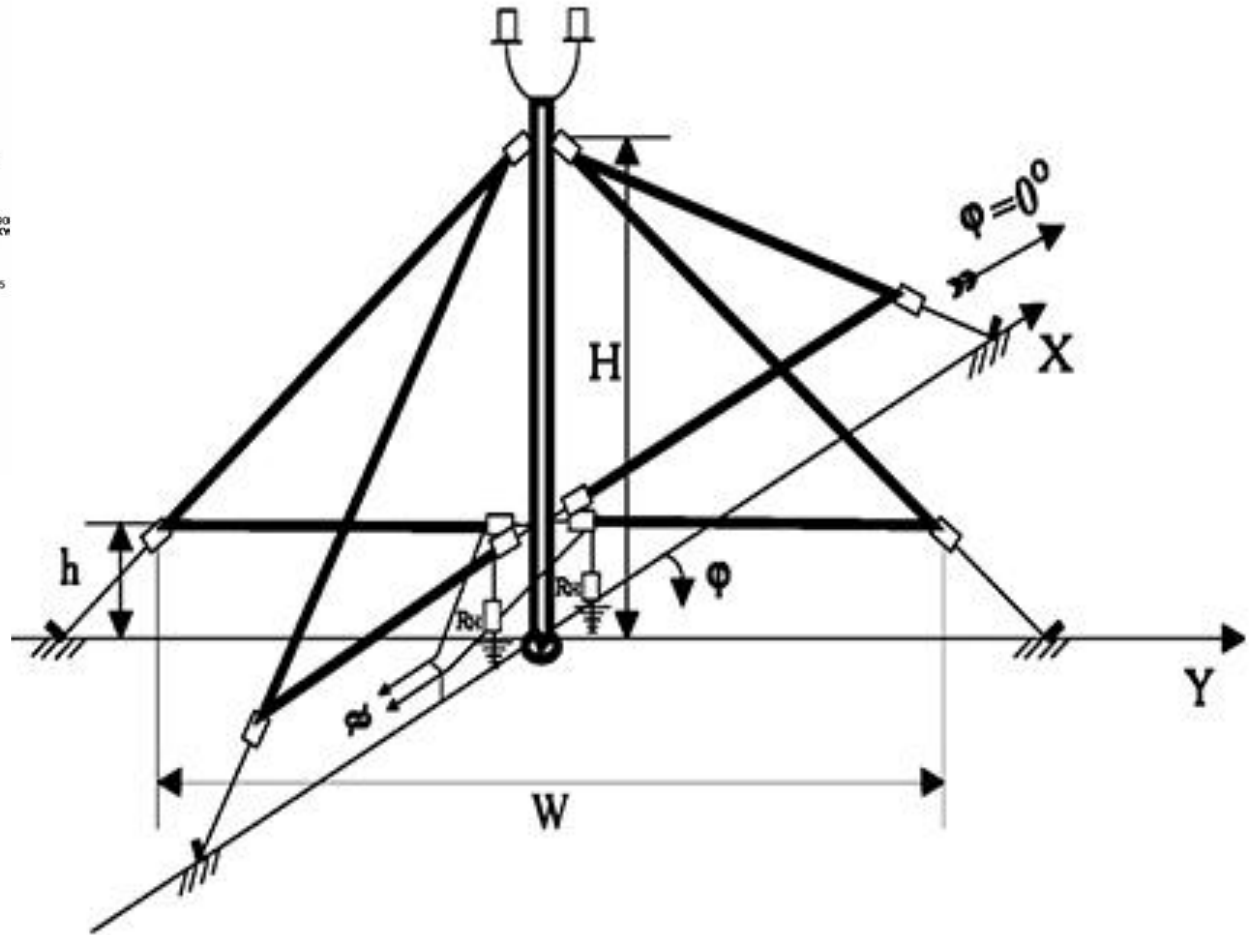
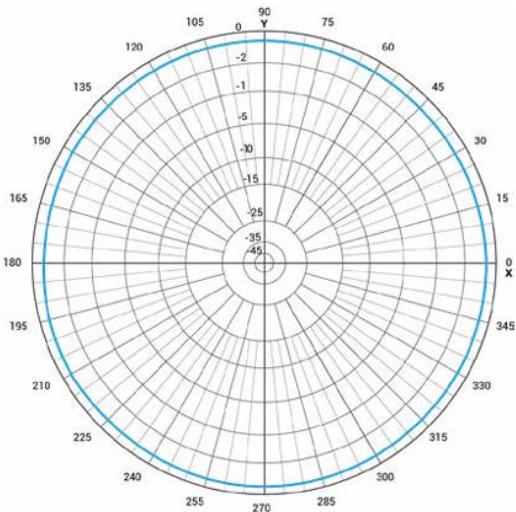
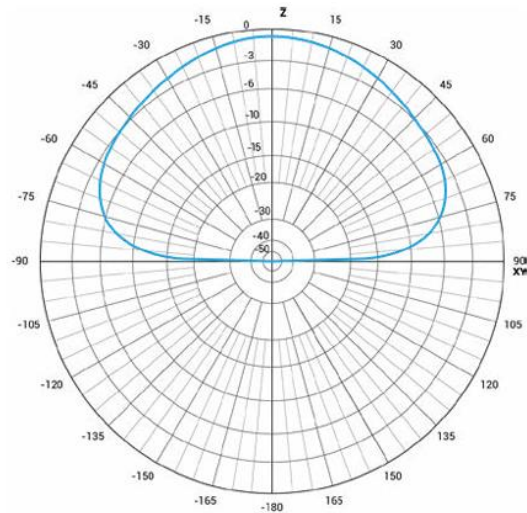
ЦЕЛЬ:

1. обеспечение наибольшей эффективности антенны ионозонда на ограниченной площади при сохранении коэффициента эллиптичности (AR).
2. возбуждение антенны, реализующее излучение/приём электромагнитных волн круговой поляризации левой и правой (два независимых изолированных выхода)

ПУТЬ:

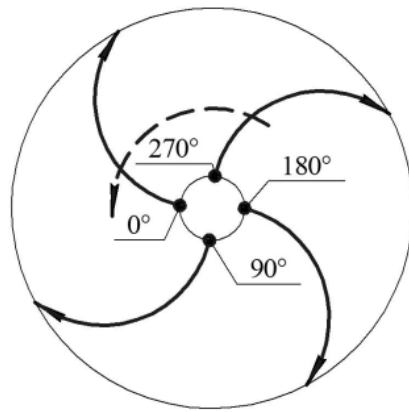
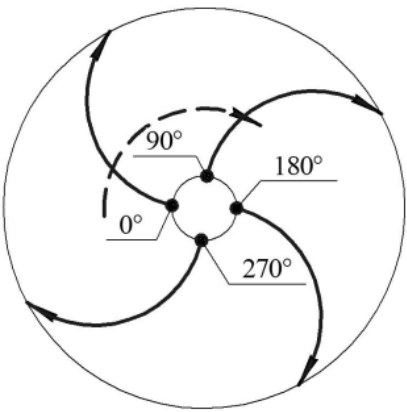
Реализация турникетной дипольной апериодической антенны нагруженной на стелющуюся спиральную четырёхзаходную антенну.

Приемо-передающая антенна КВ диапазона квазизенитного излучения для ближней связи АО "Российский институт мощного радиостроения"

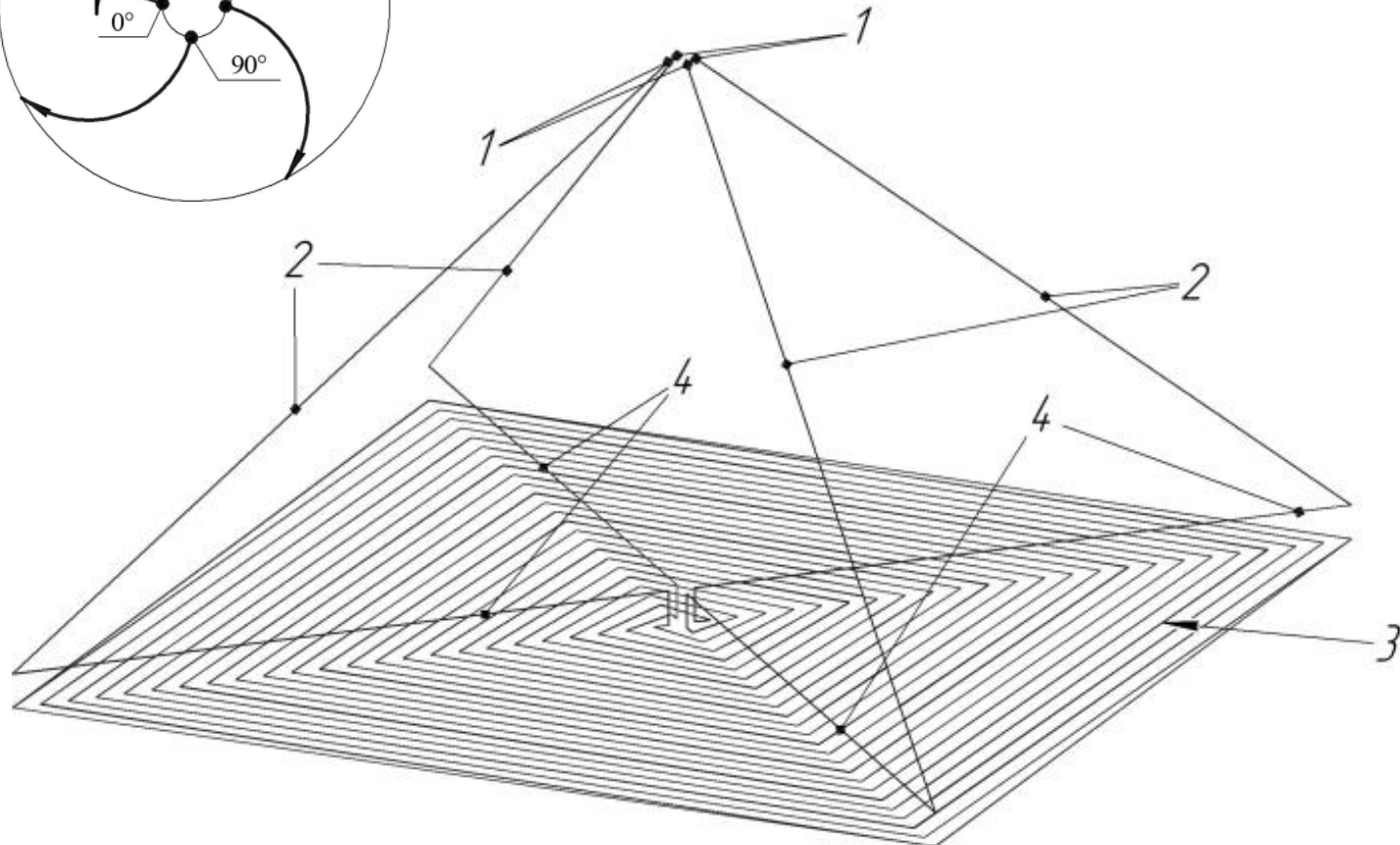


2ВНПУ

5. Костычов Ю.А., Кривальцевич С.В., Майненгер К.А., Боков А.В. «Повышение эффективности аperiodических антенн путем замещения оконечных нагрузок приземными антенными элементами и введения в конструкцию фазовых корректоров» // Радиотехника. 2022. Т. 86. № 8. С. 113-121. DOI: <https://doi.org/10.18127/j00338486-202208-12>

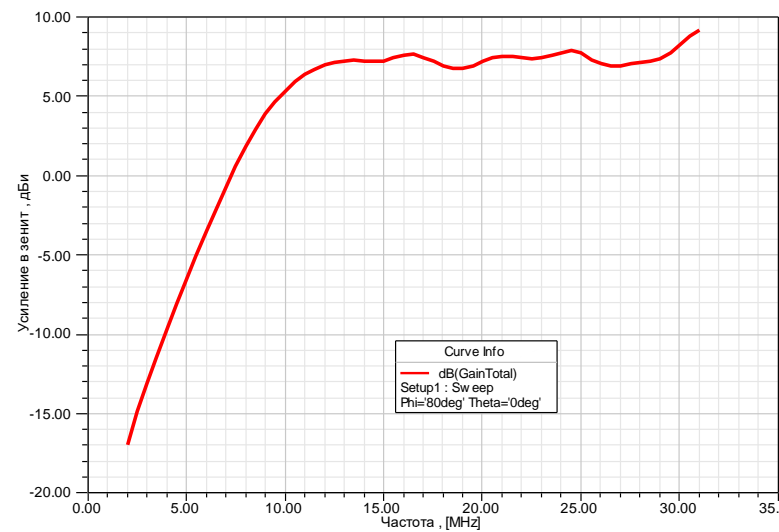
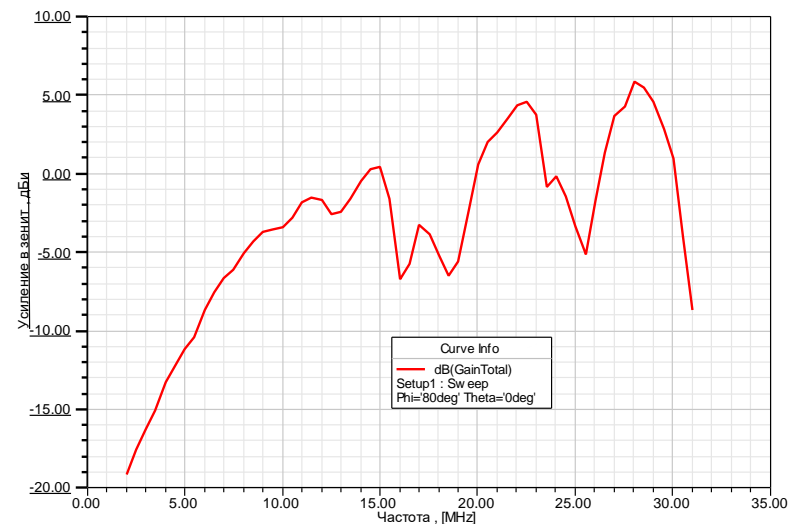


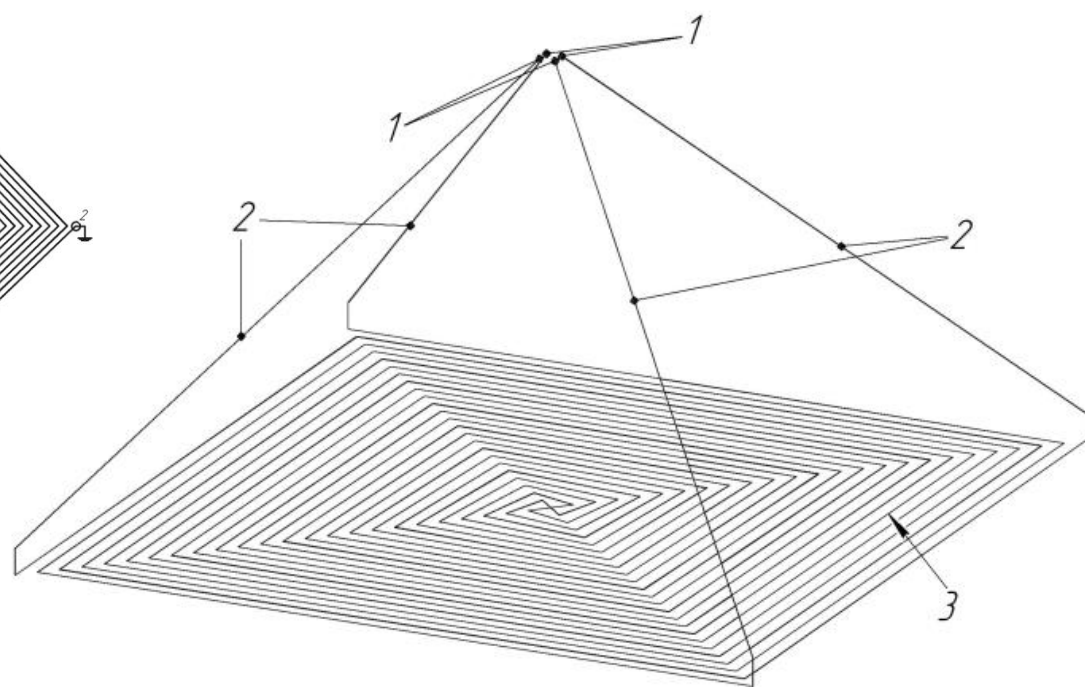
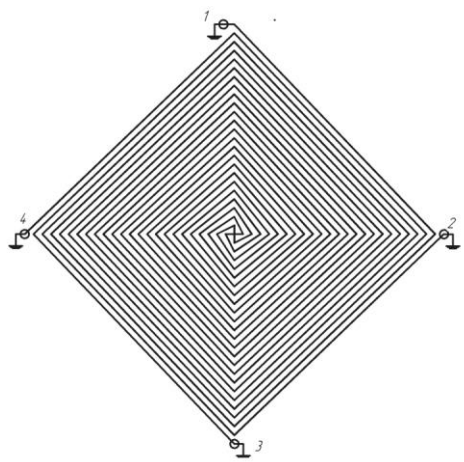
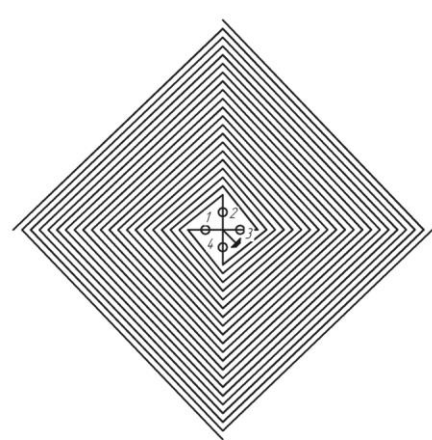
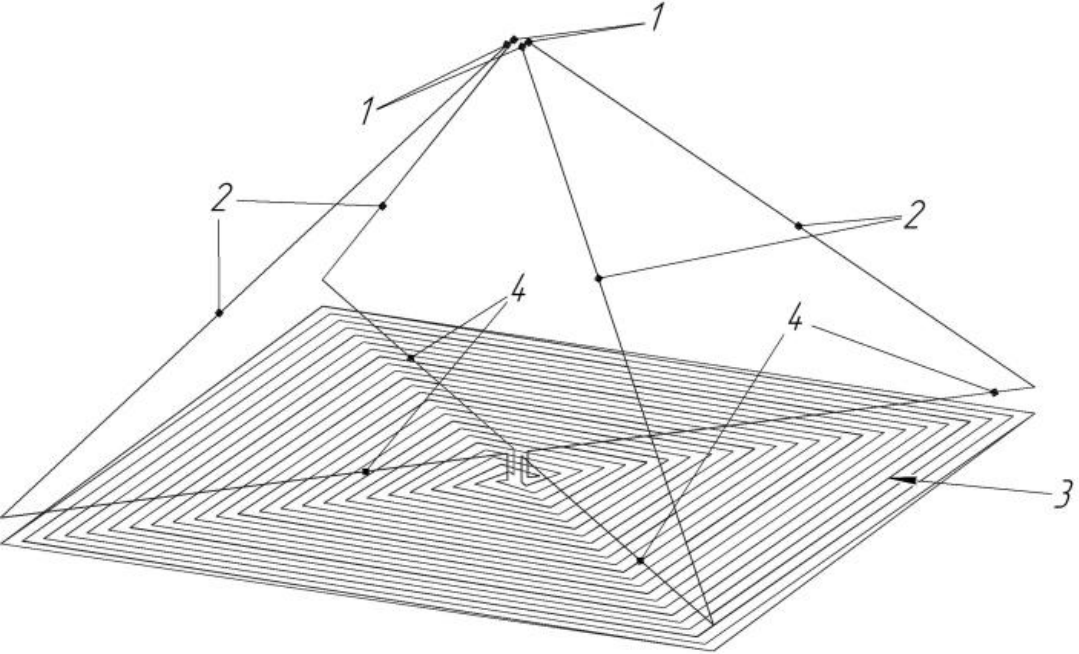
20x20 метров
Мачта 8 метров

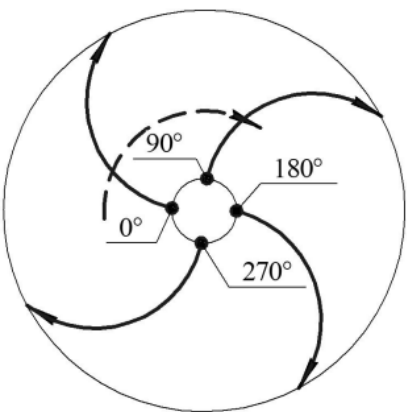


б. Валл А. П., Костычов Ю. А., Попов Е. С.

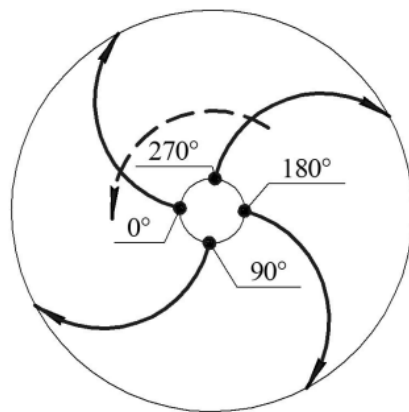
Приемопередающая мобильная четырехзаходная спиральная антенна декаметрового диапазона длин волн //Успехи современной радиоэлектроники. – 2013. – №. 10. – С. 075-080.



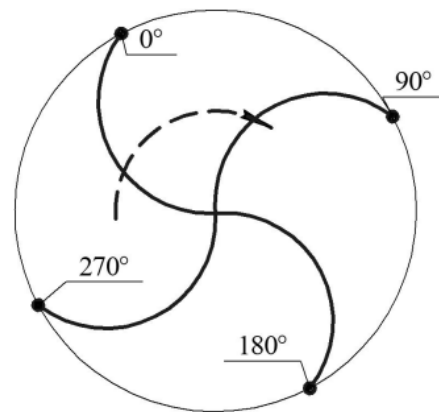




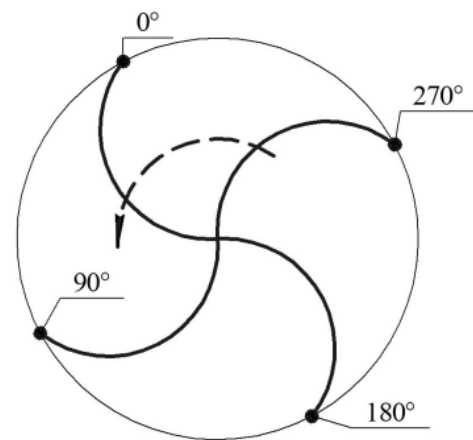
A)



Б)

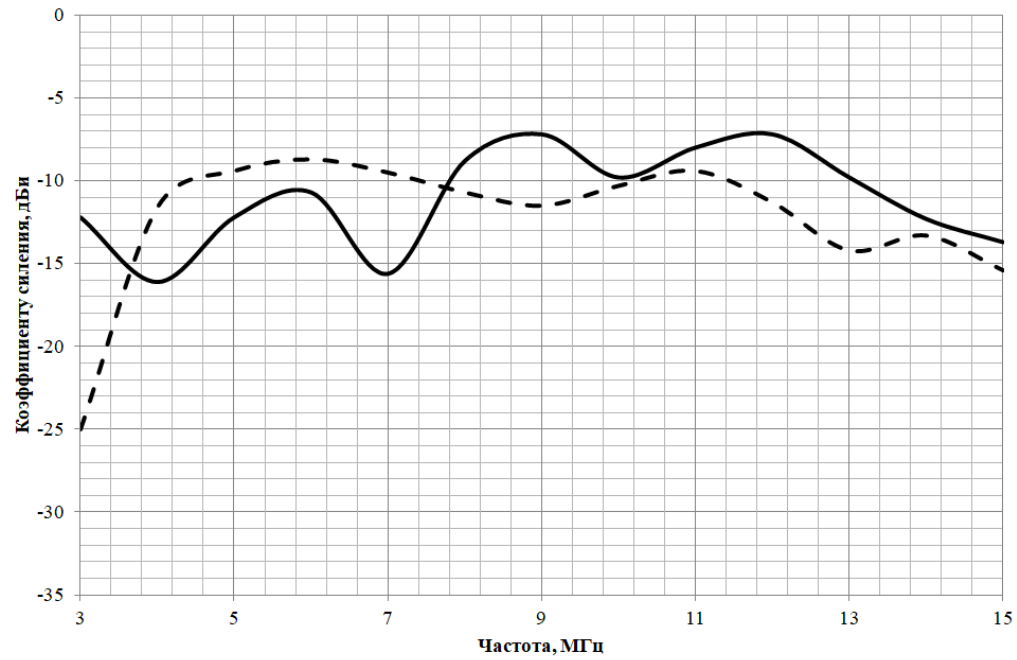
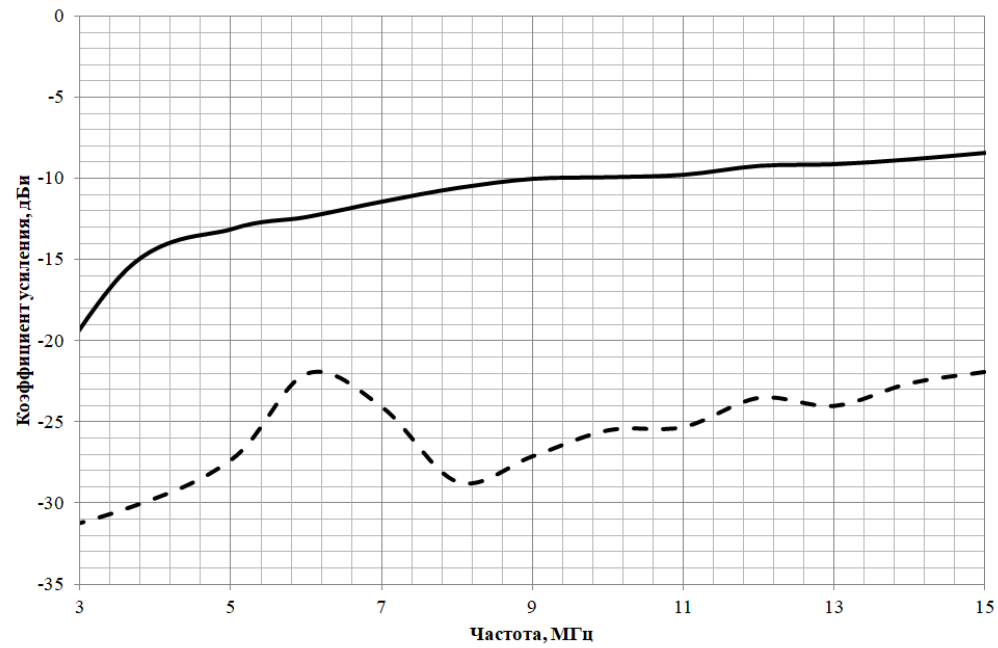


В)

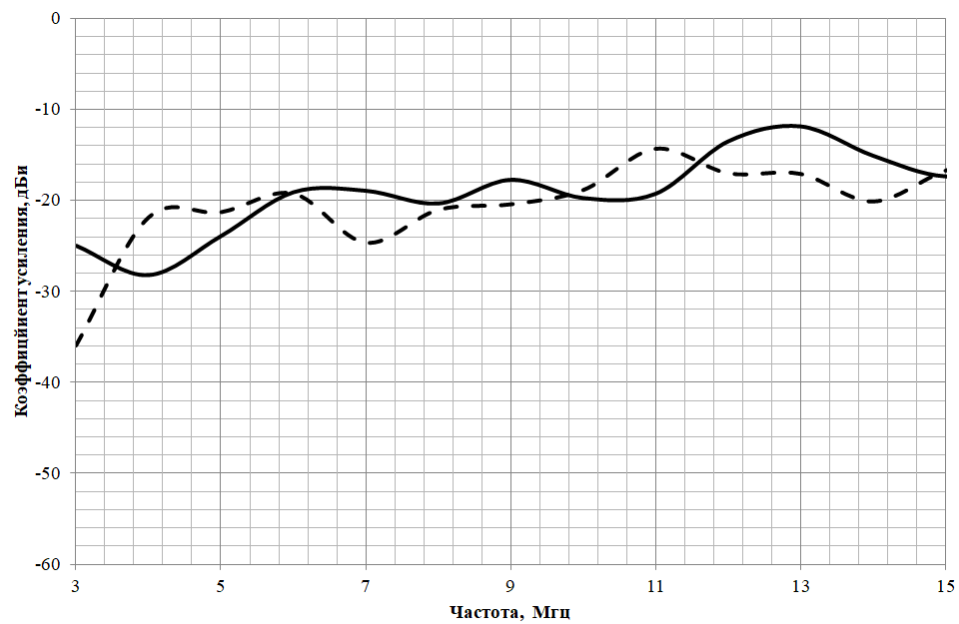
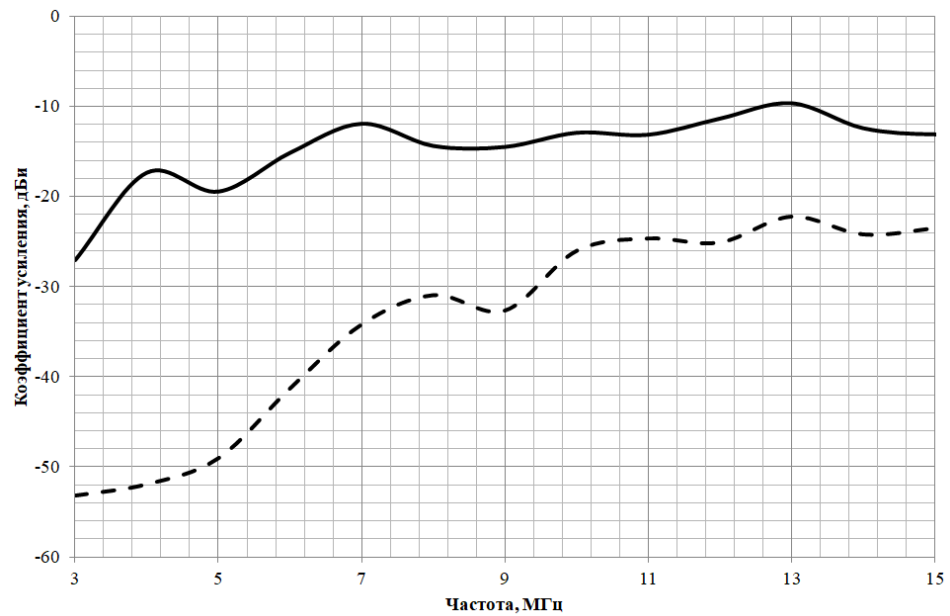


Г)

MoM



FEM



ВЫВОД

Использование апериодических турникетных антенн, нагруженных на четырёхзаходную стелющуюся антенну с внешним возбуждением повысит эффективность ионосферного зондирования.

БЛАГОДАРЮ
ЗА
ВНИМАНИЕ