

## ИССЛЕДОВАНИЕ РАДИОЭФИРА ДЕКАМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА ВОЛН

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Синчугов А.О., Михайлов М.Ю.

Крючков М.Ю. – ассистент

На декаметровых волнах ведется международное и внутригосударственное радиовещание, осуществляется связь дипломатическими, военными и силовыми ведомствами многих стран. В этом диапазоне работают средства связи международных организаций, таких, как ООН «Красный Крест», Международной организации гражданской авиации (ИКАО), передаются данные агентств новостей и метеоинформация. Именно здесь наиболее интенсивно работают радиолюбители. Системы КВ радиосвязи остаются в эксплуатации и будут использоваться в качестве резервных систем для связи с воздушными и морскими судами, представляя альтернативу спутниковым системам. На КВ также выделен диапазон для личной радиосвязи Citizen'sBand (СВ).

Для исследования радиоэфира использовался селективный микровольтметр SMV 6.5, предназначенный для измерения ВЧ напряжений в полосе 0,1...30 МГц и является супергетеродинным приемником, диапазон которого перекрывается с помощью восьми поддиапазонов.

На первом и втором поддиапазонах приемник работает с одним, на третьем и четвертом - с двумя, на пятом-восьмом - с тремя преобразователями частоты.

Таблица 1.

Поддиапазоны	Частота, МГц	Преобразование частоты	1-ая ПЧ	2-ая ПЧ	3-ая ПЧ
1,2	0,1 - 0,63	1-кратное	66,66 кГц		
3,4	0,63 - 3,7	2-кратное	366,66 кГц	66,66 кГц	
5,6,7,8	3,7 - 30	3-кратное	2,8 МГц	366,66 кГц	66,66 кГц

В супергетеродинном приемнике осуществляется преобразование частоты радиосигнала — линейный перенос спектра принятого сигнала.

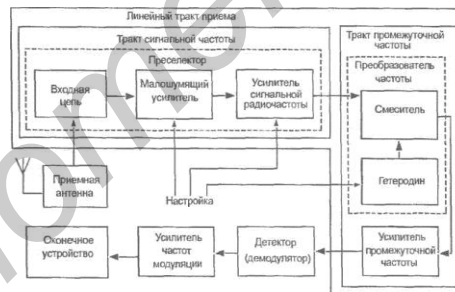


Рис. 1 – Структурная схема супергетеродинного приемника

Для анализа низкочастотного спектра сигнала использовалась программа Spectran.

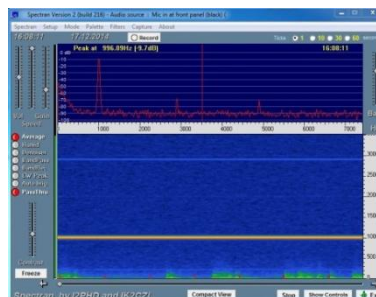


Рис. 2 – Программа Spectrap

Таким образом при исследовании радиоэфира диапазона частот 0.1 – 30 МГц, было найдено множество сигналов, измерены параметры и проанализирован их низкочастотный спектр.

Список использованных источников:

1. Радиоприемные устройства// И. Ю. Малевич. – Мозырь: Белый ветер, 2000. – 204 с.
2. Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств//Е. В. Кереселидзе. — Мн.: БГУИР, 2003. — 25 с.
3. Радиомониторинг: задачи, методы, средства//А. М. Рембовский. – Горячая линия –Телеком, 2006 – 492с.