

Сивкова Ю.В., магістрант гр.МН-17-1мз,

Коломоець Г.Г., доц., к.ф.-м.н. - науковий керівник

РАДІОЧАСТОТНИЙ ІНДИКАТОР ШПИГУНСЬКИХ ПРИСТРОЇВ*Запорізька державна інженерна академія, кафедра МЕІС*

У наш час є достатньо великий попит на прилади, які виявляють шпигунські пристрої – «жучки». Адже від дотримання комерційної таємниці часто залежить успіх справи. Зазвичай радіопрослуховуючі пристрої («жучки») випромінюють на одній частоті в діапазоні 30...500 МГц невелику потужність (до 5 мВт). Іноді такі пристрої працюють в режимі очікування: вмикаються на передачу при наявності шуму в приміщенні (що забезпечує економічність витрачання енергії елементів живлення). «Жучки» можуть мати постійне живлення від мережі 220 В - в цьому випадку вони розташовуються усередині розеток або перехідних трійників [1].

Практично будь-який широкопasmовий радіоприймач може бути використаний в якості детектора жучків.

Змодельований детектор «жучків» (рис. 1) виявляє сигнал в діапазоні частот від 1 до 1000 МГц. При роботі жучок випромінює радіосигнал, який вловлюється антеною детектора, і надходить на базу транзистора VT1 через високочастотний фільтр.

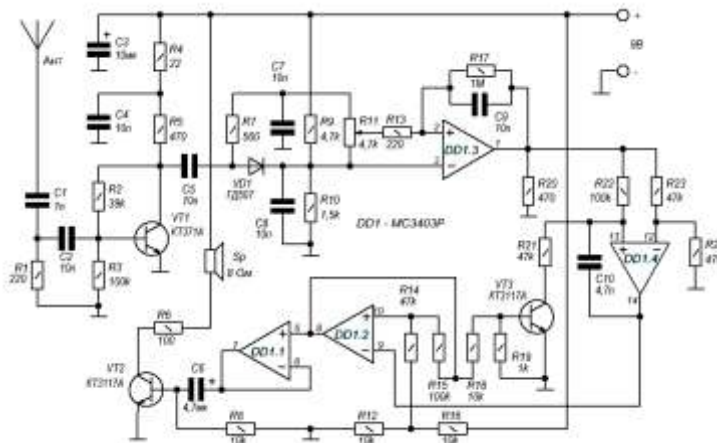


Рисунок 1 – Радіочастотний індикатор шпигунських пристроїв до 1000 МГц

Дослідження показали, що операційний підсилювач, зібраний на елементі DD1.3, має високий коефіцієнт посилення, який визначається значеннями конденсатора C9 резисторів R13, R17.

При відсутності радіовипромінювання на антені, рівень сигналу на виході 1 ОУ DD1.3. близький до нуля. Коли поблизу антени детектора з'являється радіовипромінювання посилений сигнал з виходу 1 DD1.3, який надходить на генератор звукової частоти керований напругою, зібраний на елементах DD1.2. , DD1.4. і транзисторі VT3. З виходу генератора звуковий сигнал посилюється транзистором VT2 і відтворюється за допомогою динаміка Sp з внутрішнім опором 8 Ом.

Література:

Андреанов В. И. Шпионские штучки и устройства для защиты объектов и информации / В. И. Андреанов, В. А. Бородин, А. В. Соколов. – М.: АСТ, 1996. – 241 с.