

ВИЯВЛЯЧ ДЛЯ СИСТЕМИ АКТИВНОГО ЗАХИСТУ З МІНІМАЛЬНОЮ ПОТУЖНІСТЮ ЗАВАДИ НА ВИХОДІ.

Вдовичак М.О.

Науковий керівник – доц. каф. «Радіотехнічних систем», канд. техн. наук. Аверочкін В.О.

Один з можливих підходів до оптимізації систем виявлення сигналів складається у використанні лінійних фільтрів, що забезпечують мінімізацію вихідної потужності завади в умовах довільної і апріорно невідомої завадової обстановки.

Робота присвячена синтезу й дослідженню ефективності адаптивного виявляча, оптимального за критерієм мінімуму потужності завади на виході при обмеженні на значення першого вагового коефіцієнта фільтра.

Відомо [1], що вектор фільтра, оптимального за зазначеним критерієм при обмеженні на i – ий ваговий коефіцієнт пропорційн i – ому стовпцю оберненої коваріаційної матриці завади. Показано що, при обмеженні на перший або останній ваговий коефіцієнт, урахування апріорної інформації про структуру коваріаційних матриць в умовах стаціонарних завод і вибірок з однаковими межелементними часовими інтервалами дозволяє істотно спростити алгоритм обробки вхідних сигналів і реалізувати його у вигляді рекуррентної процедури. Використовуючи встановлений зв'язок між ваговими коефіцієнтами фільтра та характеристиками процесів, що діють у фільтрі, синтезован адаптивний виявляч сигналів в умовах завод з апріорно невідомими характеристиками.

Аналіз характеристик адаптивного виявляча показав, що при довільних об'ємах навчальних вибірок m він є стійким, а при $m \geq 20$ реалізує характеристики близькі до потенційно досяжних.

Список використаної літератури

1. Уидроу Б., Стирнз С. Адаптивная обработка сигналов: Пер. с англ.–М.: Радио и связь, 1989. – 440с.