

УДК 621.396.96

РЯБУХА В. П., РАЧКОВ Д. С., СЕМЕНЯКА А. В., КАТЮШИН Е. А.

**ОЦЕНКА ИНТЕРВАЛА ФИКСАЦИИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ВЕСОВОГО ВЕКТОРА ПРИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ ОБРАБОТКЕ СИГНАЛОВ НА ФОНЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ПОМЕХ***Харьковский национальный университет радиоэлектроники,  
Украина, Харьков, 61166, пр-т Ленина, 14*

**Аннотация.** Рассматривается отдельная адаптивная пространственно-временная обработка сигналов на фоне комбинированных помех, предусматривающая фиксацию весового вектора пространственной обработки сигналов на фоне шумовых помех на время адаптивной междупериодной обработки сигналов на фоне пассивных помех. Методами математического и гидроакустического моделирования оценивается интервал фиксации, при котором потери качества компенсации шумовых помех лежат в допустимых пределах

**Abstract.** We consider separate space-time adaptive signal processing against the background of combined interferences, which involves the fixation of weight vector of spatial signal processing against the background of noise interferences for the time of adaptive interperiod signal processing against the background of clutter. By means of mathematical modeling and hydroacoustic simulation the fixation interval is estimated, which keeps in allowable limits the losses in quality of noise interferences suppression

**Ключевые слова:** пространственно-временная обработка, интервал фиксации весового вектора, эффективность компенсации помех, space-time processing, weight vector fixation interval, effectiveness of interferences suppression

**ВВЕДЕНИЕ**

Работа в условиях шумовых и пассивных (комбинированных) помех — типичный режим для многих РЛС [1–3]. Шумовая (прямошумовая) помеха (ШП) создается расположенными в дальней зоне антенны РЛС точечными по дальности и угловым координатам источниками независимых непрерывных шумовых излучений. Пассивная помеха (ПП) порождается отражениями собственного зондирующего сигнала РЛС от местных предметов, гидрометеоров, диполей и т.п.

Повышению эффективности обработки сигналов в условиях комбинированных помех посвящено большое количество работ в отечественной и зарубежной литературе [1–11]. Много внимания уделено, в частности, упрощению достаточно сложной оптимальной про-

странственно-временной обработки, в общем случае не разделяющейся на последовательно выполняющиеся пространственную и временную [1, 6–10].

Одним из направлений упрощения является отказ от совместной (параллельной) обработки в пользу последовательной, каждый этап которой обеспечивает защиту от одной из компонент совокупной (комбинированной) помехи. Чаще всего пространственная (угловая) селекция на фоне ШП, предшествует временной (междупериодной) обработке на фоне ПП. Для эффективной угловой селекции весовой вектор пространственной обработки должен вычисляться по классифицированной обучающей выборке, порожденной только ШП. Ее формируют, в частности, в моменты времени, предшествующие излучению РЛС, или