

Способ двухэтапного поиска векторов во время уплотнения речевых сигналов, в котором пространство векторов кодовой книги разбивают на подобласти на основе бинарного дерева, осуществляют поиск вектора кодовой книги, ближайшего к входному по евклидовой метрике по формуле:

$$d^{(E)}(x, p_i) = (x_i - p_{iM})^2,$$

где  $x = (x_1, x_2, \dots, x_M)$  - входной вектор;

$p_i = (p_{i1}, p_{i2}, \dots, p_{iM})$  -  $i$ -й вектор кодовой книги размерности;

$n$  - количество векторов в кодовой книге,

причем во время прямого поиска фиксируют все расстояния до узлов, вычисляют расстояние до листа, которому принадлежит входной вектор, после этого на обратной фазе поиска вычисляют расстояния до тех листов дерева, для которых и определяют вектор кодовой книги, который является ближайшим к входному. По евклидовой метрике находят не один ближайший вектор кодовой книги, а множество кандидатов на ближайший вектор.