Динамика нейронной сети описывается системой дифференциальных уравнений:

где

Задано начальное состояние каждого нейрона:

Введены ограничения для весовых коэффициентов:

Целью данной задачи оптимального управления является обучение НС. Обучающая выборка:

Введем следующий целевой функционал:

Здесь – штрафные коэффициенты, выражение при описывает результат обучения, а выражение при – минимизирует энергию сети.