

М. В. Радюкевич
(УО «ГрГУ им. Я. Купалы», Гродно)

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ КОМПЕНСАЦИИ ИСКАЖЕНИЙ GPS СИГНАЛОВ

Способность приёмной аппаратуры потребителя определять зашумленные сигналы, либо сигналы искусственной подстановки, а также восстанавливать искажённые сигналы, позволит создавать приёмники GPS сигналов с высокой точностью определения вектора координат потребителя при наличии искажений искусственного или естественного характера.

Метод адаптивной компенсации преднамеренных и непреднамеренных искажений GPS сигналов основан на анализе соответствия характеристик принятых сигналов их эталонным значениям, а также компенсации искажений GPS сигналов искусственного или естественного характера. Искажения GPS сигналов, как преднамерен-

Материалы XXII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», Гомель, 25 – 27 марта 2019 г.

ные, так и непреднамеренные, приводят к появлению погрешностей при позиционировании местоположения и скорости движения.

Задачей метода адаптивной компенсации является непосредственная корректировка принятых характеристик GPS сигналов (задержка сигнала и его доплеровское смещение частоты) для повышения точности определения координат и вектора скорости потребителя.

В качестве математического аппарата для разработки метода адаптивной компенсации преднамеренных и непреднамеренных искажений GPS сигналов, предлагается использовать аппарат искусственных нейронных сетей. Для решения задачи адаптивной компенсации на основе аппарата нейронных сетей можно использовать оптимизирующие нейронные сети. К оптимизирующим нейронным сетям относятся нейронные сети Хопфилда и нейронные сети Хэмминга [1].

Литература

1 Круглов, В. В. Искусственные нейронные сети. Теория и практика / В. В. Круглов, В. В. Борисов. – М. : Горячая линия. – Телеком, 2002. – 382 с.