



Рис. 1. Результаты сенсорной диагностики канала с полосой 1 МГц для одиночного сеанса: а) ИХ канала полученные сенсором; б) ИХ канала после адаптивного эквалайзирования; в) энергетический выигрыш в различные моменты времени

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе представлен метод сенсорной диагностики для оценки структурных функций ионосферных широкополосных КВ каналов с внутримодовой дисперсией. Проведенные экспериментальные исследования с использованием созданного сенсора канала показали, что предложенный метод позволяет для систем широкополосной связи повысить энергетический выигрыш, определяющий дополнительную энергетическую скрытность, в среднем до 10 дБ. Преодолевается существенное по величине дрожание фазы, определяющее структурную скрытность. Дополнительно показано, что изменчивостью дисперсии в канале можно пренебречь на интервалах не менее 60 сек.

Работа выполнена при поддержке гранта Российского научного фонда, проект № 22-19-00073.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Иванов Д.В., Иванов В.А., Рябова Н.В. и др. Новые возможности систем широкополосной когнитивной связи, работающих в ионосферных КВ-радиоканалах с внутримодовой дисперсией // Радиотехника. 2022. Т. 86, № 11. С. 162–177.
- Арманд Н.А. Распространение широкополосных сигналов в дисперсных средах // Радиотехника и электроника. 2003. Т. 48, № 9. С. 1045–1057.
- Аджемов С.С., Лобов Е.М., Кандауров Н.А. и др. Алгоритмы оценки и компенсации дисперсионных искажений широкополосных сигналов ионосферных радиолиний связи // Научные технологии в космических исследованиях Земли. 2021. Т. 13, № 5. С. 57–74.
- Ivanov D.V., Ivanov V.A., Ovchinnikov V.V. et al. Method of Training Mode of Adaptive System for Frequency Dispersion Correction in Wideband Ionospheric HF Communication Channels // 2019 Wave Electronics and its Application in Information and Telecommunication Systems (WECONF), St. Petersburg, Russia. 2019. P. 1–4.