

1 Статья

Запишем мощность импульса в зависимости от времени как свертку трех функций

$$W(t) = FSSR(t) * PTR(t) * PDF(t), \text{ где}$$

$FSSR(t)$ – отклик плоской морской поверхности (Flat Sea Surface Response), $PTR(t)$ - отклик радиолокатора (Point Target Response) $PDF(t)$ – распределение высот морской поверхности (Probability Density Function).

В дальнейшем мы будем полагать $PDF(t)$ гауссовой функцией.

Теоретический отклик радиолокатора можем записать как

$$PTR(t) = \left| \frac{\sin(\pi Bt)}{\pi Bt} \right|^2, \text{ где}$$

B – полоса приема альтиметра. Для того, чтобы удобнее выполнять операцию свертки, аппроксимируем отклик радиолокатора гауссовой функцией

$$PTR(t) \approx \exp\left(-\frac{t^2}{2\sigma_p^2}\right) \quad (1)$$

Согласно статье [?] можно связать дисперсию σ_p в (1) с временным разрешением альтиметра r_t :

$$\sigma_p = \frac{1}{2\sqrt{2 \ln 2}} r_t$$

Список литературы

- [1] *М.С. Лонге-Хиггинс*, Статистический анализ случайно движущейся поверхности // в книге Ветровые волны, Москва: Иностранная литература, 1962, стр. 112-230.
- [2] Статья по моделированию синусоидами
- [3] *В. Караев, М. Каневский, Г. Баландина*, Численное моделирование поверхностного волнения и дистанционное зондирование, 2000, Препринт № 552, Нижний Новгород, изд. ИПФ РАН, 25 стр.
- [4] Дисперсионное уравнение
- [5] *В.И. Тихонов*, Статистическая радиотехника. // 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Радио и связь, 1982, стр. 119.
- [6] Спектр Рябковой
- [7] *Гнеденко Б.В.*, Курс теории вероятностей: Учебник
- [8] *В.И. Тихонов*, Статистическая радиотехника. // 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Радио и связь, 1982, стр. 293. для университетов. – 6-е изд. – М.: Наука, 1988. – §16 стр. 400.
- [9] *Lee-Lueng Fu, Anby Cazenave*, Satellite altimetry and earth sciences. A handbook of techniques and applications, 2001, Academic Press, 464 p.
- [10] *В. Пустовойтенко, А. Запезалов*, Оперативная океанография: современное состояние, перспективы и проблемы спутниковой альтиметрии, 2012, Севастополь, 218 с.