

A Processing Algorithm for Separation of Cardiac and Pulmonic Activities Reflected in Microwave Doppler Spectra

Hayk G. Hayrapetyan

Institute of Radiophysics and Electronics, Armenian National Ac. Sci.
Alikhanian 1, Ashtarak, 0203, Armenia
e-mail: haykh@irphe.am

Abstract

The problem of azimuthal scanning of the human body by CW Doppler radar is considered. A mathematical method and processing algorithm for separation of oscillation activities of various internal organs in the microwave Doppler spectra is proposed.

References

- [1] R.L.Yadava , “RF/Microwaves in bio-medical applications”, *Proc. of 8th International Conference on Electromagnetic Interference and Compatibility (INCEMIC-2003)*, pp. 81-85, 2003.
- [2] J. Lin and C. Li , “Wireless non-contact detection of heartbeat and respiration using low-power microwave radar sensor”, *Asia-Pacific Microwave Conference, APMC-2007*, pp.1-4, 2007.
- [3] A. Hakhoumian, H. Hayrapetyan, S. Martirosyan, A.Muzhikyan, N. Poghosyan and T. Zakaryan, “L-Band doppler radar for heartbeat sensing”, *Proc. of the Int. Conf. On “The Technique of microwave and THz waves and its application in biomedical and radar technologies and in remote sensing”*, pp. 91-93, 2010.
- [4] D.Calcultt, L.Tetley, *Satellite communications: principles and applications*, Butterworth-Heinemann, 1994.

ԳԲՀ դոպլերային սպեկտրներում արտապատկերված շնչառական և սրտի ակտիվության տարանջատման ալգորիթմ
Հ. Հայրապետյան
Ամփոփում

Դիտարկված է մարդու մարմնի ազիմուտալ սկանավորումը անընդատ գործողության ռադիոլոկացիոն կայանի միջոցով: Առաջարկված է անդրադարձած ԳԲՀ ազդանշանի դոպլերային սպեկտրներում զանազան ներքին օրգանների տատանողական ակտիվությունների տարանջատման մաթեմատիկական եղանակը և ալգորիթմը:

Алгоритм обработки разделения дыхательной и сердечной отраженных активностей в микроволновых доплеровских спектрах

А. Айрапетян

Аннотация

Рассмотрено азимутальное сканирование организма человека доплеровской РЛС непрерывного действия. Предложена математическая методика и алгоритм обработки разделения колебательных активностей различных внутренних органов в СВЧ доплеровских спектрах отраженных сигналов.