

В.В. Любчинова, В.В. Соседко, А.Г. Янишевская, И.В. Крысова (ОмГТУ)

АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАДИОПРИЕМНОГО УСТРОЙСТВА

Представлены алгоритмы этапов проектирования РПУ: определение числа поддиапазонов и их границ, определение промежуточной частоты и расчет усилителя радиочастот для радиоприемного устройства. Описана функциональность ПО «Программа расчета преселектора» и «Программа расчета усилителя».

Ключевые слова: радиоприемное устройство, число и границы поддиапазонов, промежуточная частота, усилитель радиочастот, преселектор.

Любчинова Виктория Витальевна - преподаватель,
Соседко Виталий Владимирович – канд. техн. наук, доцент,
Янишевская Анна Генриховна – д-р техн. наук, проф.,
Крысова Ирина Викторовна - канд. техн. наук, доцент кафедры "Инженерная геометрия и САПР" ОмГТУ.

Список литературы

1. Руководство пользователя системы Advanced Design System (ADS). Автоматизированное проектирование аналоговых радиотехнических устройств в системе Advanced Design System (ADS). http://cmpro.vlsu.ru/reason/wp8/index_r.html.
2. Учебник по ADS на русском! <https://community.keysight.com>
3. Stagner C., Conrad A., Osterwise Ch., Beetner D. . and Grant S. A Practical Superhetrodyne-Receiver Detector. Using Stimulated Emissions // IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement. 2011. May
4. Tohidian M., Madadi I., Staszewski R.B. A Fully Integrated Discrete-Time Superhetrodyne Receiver // IEEE Transactions on Very Large Scale Integration (VLSI) systems. 2016. Vol. 25. № 2.
5. Буга Н.Н., Фалько И.А., Чистяков Н.И. Радиоприемные устройства // М.: Радио и связь, 1986. 320 с.
6. Поляков В.Т. Радиолюбителям о технике прямого преобразования // М.: Патриот, 1990. 264 с.
7. Жуковский А.П. Радиоприемные устройства //М.: Высш. Школа. 1989. 342 с.

Lyubchinova V.V., Sosedko V.V., Yanishevskaya A.G., Krysova I.V. Algorithms and software for design automation of radio receiver

The paper presents the algorithms for various radio receiver design stages: determining the number of sub-bands, their bounds, and intermediate frequency, calculation of radio frequency amplifier. The functionality of Preselector Calculator and Amplifier Calculator software modules is described.

Keywords: radio receiver number and bounds of sub-bands, intermediate frequency, preselector.