

КАНАЛ ЦИФРОВОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ ШУМОПОДІБНОГО СИГНАЛУ

¹Коптяєва А.С., ²Пуляєв В.О.

¹Національний технічний університет «ХПИ», Харків

²Інститут іоносфери МОН і НАН України, Харків

Доповідь присвячена розробці одноканального аналого-цифрового перетворювача, задача якого – обробка сигналу розсіяння, що має смугу частот до 100 кГц. Цей перетворювач може знайти використання в системі обробки [1] даних харківської радіолокаційної станції [2].

В доповіді аналізуються структурні схеми пристрою паралельного типу, які здійснюють ці перетворення найкращим чином, якщо узгодити їхні технічні характеристики з умовами функціонування в апаратурі радара некогерентного розсіяння.

Показано, що такий принцип перетворення сигналу [3] характеризується декількома похибками (шуми квантування, нестабільність параметрів компараторів). Також існує похибка ще одного роду, пов'язана з неточністю і нестабільністю еталонних напруг, що подаються на АЦП. Вона виявляється в неточному позиціонуванні центра вхідного двуполярного сигналу, яким є сигнал НР, відносно потенціалу "0" АЦП, тобто нульового рівня напруги, яка подається на центральний компаратор [4].

В результаті такої неузгодженості на виході АЦП буде присутня систематична помилка, яку необхідно або усунути шляхом регулювання опорних напруг, або скомпенсувати шляхом подальших математичних перетворень.

Література: 1. *Рогожкин Е.В., Пуляев В.А.* Система обработки некогерентно рассеянного сигнала // Вестник ХПИ. Исследование ионосферы методом некогерентного рассеяния. – Харьков: ХГУ. – 1989. – № 276, Вып. 7. – С. 24–30. 2. *Рогожкин Е.В., Пуляев В.А., Лысенко В.Н.* Зондирующие сигналы для исследования ионосферы методом некогерентного рассеяния. Монография / Харьков: НТУ “ХПИ”. – 2008. – 256 с. 3. *Гитис Э.И., Пискунов Е.А.* Аналого–цифровые преобразователи. Учебное пособие для ВУЗов. – Москва: Энергоатомиздат. –1981. – 360 с. 4. Аналого-цифровое преобразование. <http://ru.wikipedia.org/wiki>.