

**МОДЕЛЬ УНИВЕРСАЛЬНОГО УМНОЖИТЕЛЯ ЧАСТОТЫ
НЕСУЩЕЙ PSK СИГНАЛОВ**

Лимаренко П.В.

Научный руководитель - к.т.н., проф. Зеленин А.Н.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники
(61166, Харьков, пр. Ленина, 14, каф. Сети связи, тел. (057) 70-21-429)

This work describes the structure of the frequency multiplier that increases the frequency of PSK-signals carrier.

Активное развитие радиосистем передачи информации является одной из главных составляющих мирового прогресса в сфере телекоммуникаций. Особенно важным направлением является развитие технических средств радиосвязи и передачи информации для мобильных абонентов.

Наличие в тракте передачи усилителей мощности приводит к “обратному прохождению” части мощности излучаемого сигнала, что в свою очередь приводит как к затягиванию частоты генератора управляемого напряжением (ГУН), так и к затягиванию ГУН по входу. В результате происходит нарушение синхронизации ГУН и значительное ухудшение спектральной картины на выходе передатчика. Основными методами, направленными на уменьшение таких паразитных эффектов, являются: экранирование, использование буферных каскадов, а также (как наиболее эффективный) разнос по частоте “мощного” выходного сигнала и ГУН.

Использование умножителей частоты, для уменьшения таких эффектов достаточно распространено. Однако их применение выгодно в трактах передатчиков с амплитудной и частотной видами модуляции. При использовании фазовой модуляции, в силу того, что широкоиспользуемые умножители прямого типа (с использованием метода отсечки) устраняют все фазовые признаки входного сигнала, применение такого метода затрудняется. Всяки с этим была разработана модель умножителя частоты несущего колебания фазомодулированных сигналов (рис. 1).

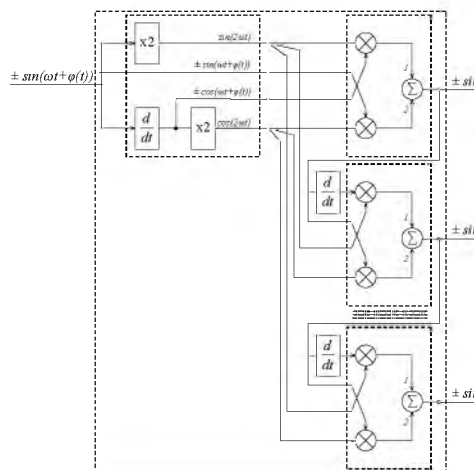


Рисунок 1

Данная схема позволяет увеличить частоту несущего колебания сигналов с фазовой модуляцией в 3, 5, 7... n раз (где n - любое нечетное число), при этом сохраняя все информационные признаки, заложенные в фазу входного сигнала (рис. 2).

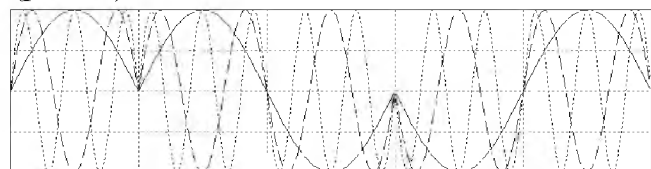


Рисунок 2