

Изобретение относится к радиотехнике, технике связи и может быть использовано для генерирования близко лежащих частот в приемопередающей аппаратуре.

Известен способ стабилизации разности двух близко лежащих частот [1], состоящий в том, что генерируют опорный сигнал эталонной частоты и два исходных сигнала. Частоту обоих исходных сигналов корректируют с помощью двух отдельных контуров фазового регулирования, подавая на входы их фазовых детекторов опорный сигнал эталонной частоты.

Наличие двух корректирующих воздействий, формируемых двумя разными контурами фазового регулирования, вносит значительную погрешность и не обеспечивает необходимую относительную стабильность частот исходных сигналов.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к заявляемому техническому решению является способ стабилизации разности двух близко лежащих частот [2], состоящий в том, что генерируют опорный сигнал эталонной частоты и два исходных сигнала на близко лежащих частотах и формируют корректирующий сигнал, сравнивая частоту одного из исходных сигналов с эталонной частотой опорного сигнала. Результирующим сигналом воздействуют на оба исходных сигнала.

Этот способ также не обеспечивает необходимую относительную стабильность частот исходных сигналов, поскольку корректирующий сигнал формируют на основе отклонения от эталонной частоты только одного из исходных сигналов и при этом подвергают одинаковому воздействию оба исходных сигнала, что вносит погрешность в корректировку частот.

Задачей изобретения является повышение относительной стабильности двух близко лежащих частот путем уменьшения погрешности корректировки, благодаря использованию для формирования корректирующего воздействия разности частот исходных сигналов и воздействию лишь на один из исходных сигналов.

Для решения поставленной задачи в способе стабилизации разности двух близко лежащих частот, состоящем в том, что генерируют опорный сигнал эталонной частоты и два исходных сигнала на близко лежащих частотах и формируют корректирующий сигнал, согласно изобретению, корректирующий сигнал формируют путем получения разности частот двух исходных сигналов и сравнения ее с эталонной частотой. Затем сигналом, пропорциональным полученной разнице, воздействуют на частоту генерации одного из исходных сигналов, компенсируя ее относительное отклонение от частоты другого исходного сигнала.

В графических материалах приведена блок-схема устройства, реализующего предложенный способ. Она содержит эталонный генератор 1, подключенный к первому входу блока 2 сравнения, второй вход которого подключен к выходу блока 3 вычитания частот. Входы блока 3 вычитания частот подключены к выходам управляемых генераторов 4 и 5, которые являются выходами f_1 и f_2 устройства. Выход блока 2 сравнения подключен к управляющему входу генератора 4. Управляющий вход генератора 5 может быть использован для изменения выходных частот устройства f_1 и f_2 .

Исходные сигналы с выходов генераторов 4 и 5 поступают на входы блока 3 вычитания частот, на выходе которого формируется сигнал разностной частоты, который поступает на один из входов блока 2 сравнения. На второй вход блока 2 с выхода эталонного генератора 1 поступает опорный сигнал эталонной частоты. На выходе блока 2 сравнения формируется сигнал, пропорциональный отклонению разности частот исходных сигналов от эталонной частоты. Этот сигнал подают на вход одного из регулируемых генераторов 4 и корректируют его частоту, компенсируя ее относительное отклонение от частоты генератора 5.

Использование для формирования корректирующего воздействия разности частот исходных сигналов и корректировка частоты лишь одного из исходных сигналов позволяет уменьшить погрешность корректировки и повысить относительную стабильность двух близко лежащих частот.

