

Изобретение относится к средствам воспроизведения эталонной частоты. Способ воспроизведения эталонной частоты включает детектирования сигнала резонансной частоты при термостабилизации чувствительного элемента, обработку частотных сигналов и воспроизведения эталонной частоты. Устройство для воспроизведения эталонной частоты содержит чувствительный элемент, схему обработки частотных сигналов и воспроизведения эталонной частоты, термостабилизатор, кварцевый генератор, частотный компаратор, программируемый таймер. В качестве чувствительного элемента использован кристаллический материал, в котором имеет место ядерный квадрупольный резонанс, который расположен в ампуле реперной температурной точки с электронной схемой управления и размещен в катушке индуктивности резонансного контура, который соединен с генератором-детектором ядерного квадрупольного резонанса, низкочастотный выход которого соответственно соединен с входами синхронного детектора первой производной и синхронного детектора второй производной, синтезатор модуляционных сигналов, выход "А" которого соединен с опорным входом синхронного детектора второй производной, выход которого соединен с входом порогового компаратора, выход которого соединен с первым входом схемы совпадения (конъюнктора), второй вход которой соединен с выходом схемы управления термостатом, а его выход с входом аналогового ключа, выход «В» синтезатора модуляционных сигналов соединен с опорным входом синхронного детектора первой производной, выход которого соединен с одним из входов аналогового ключа, второй вход которого соединен с выходом "С" синтезатора модуляционных сигналов, выход "D" которого через RLC-звено соединен с одним из входов резонансного контура, второй вход которого через RL -ланку и аналоговый интегратор соединен с аналоговым ключом, а второй высокочастотный выход генератора детектора ядерного квадрупольного резонанса соединен с первым входом конъюнктора тракта информационной частоты, второй вход которого соединен с выходом порогового компаратора, третий вход - с выходом делителя частоты, а выход частотного компаратора подключен к управляющему входу кварцевого генератора и схемы управления реперной температурной точкой плавления галлия, выход кварцевого генератора является выходом устройства. Изобретение обеспечивает устранение зависимости от температуры путем термостабилизации чувствительного элемента устройства в одной из реперных температурных точек МТШ-90 и долгосрочную стабильность.