

## МИКРОВОЛНОВЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ СВЕРХСЛАБЫХ СИГНАЛОВ В ИССЛЕДОВАНИИ ОБЪЕКТОВ ЖИВОЙ И НЕЖИВОЙ ПРИРОДЫ – ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Красюк А.Д., Перегудов С.Н., Яненко А.Ф.

УкрНДНЦ, Украина, 0315, Киев, ул. Святошинская, 2  
Тел.8-044-450-67-11, E-mail: [krasiuk@inbox.ru](mailto:krasiuk@inbox.ru)

Исследование реакции объектов живой и неживой природы на внешние сверхслабые электромагнитные поля и излучения (ЭМИ) позволяет выявлять более "тонкие" процессы, возникающие при взаимодействии внутренних полей объектов с внешними ЭМИ.

Важным элементом этих исследований является наличие генераторов сверхслабых сигналов с нормированным значением выходной мощности и известным частотным диапазоном. К сверхслабым сигналам следует отнести сигналы плотностью излучения которых составляет  $10^{-10}$ - $10^{-12}$  Вт/см<sup>2</sup> для монохроматических и  $10^{-18}$ - $10^{-21}$  Вт/Гц см<sup>2</sup> для шумовых генераторов.

Проведение таких исследований актуально, поскольку все большее распространение получают технологии с использованием сверхслабых микроволновых сигналов – микроволновая терапия, информационно-волновая терапия, миллиметровая терапия и др. направления медицины, оперирующие сверхмалыми дозами ЭМИ вплоть до уровней десятков – сотен квантов и получившие название квантовой медицины [1].

Кроме непосредственного воздействия на объекты подобные генераторы используются также для калибровки или компенсации измерительного сигнала в высокочувствительных радиометрических системах (радиометрах), способных измерять даже излучения биологических объектов в том числе человека [2].

Генераторы сверхслабых сигналов с интенсивностью  $10^{-12}$  Вт/см<sup>2</sup> или  $10^{-21}$  Вт/Гц см<sup>2</sup> могут выполняться с использованием современных элементов электроники (диодов Ганна, лавино-пролетных диодов), электронных компонентов с плазменными процессами (лампы обратной волны, неоновые лампы, лампы тлеющего разряда, искровые генераторы), а также тепловые генераторы.

Наиболее перспективные с точки зрения нормирования выходных параметров (интенсивности) являются тепловые генераторы, однако мощность таких генераторов ограничивается возможностью максимального нагрева (охлаждения) рабочего тела. Тепловые генераторы могут быть как высокотемпературные, так и низкотемпературные.

Точность поддержания температуры выходной мощности шумового сигнала, а соответственно и выходной мощности таких генераторов достаточно высокая и составляет доли процента, что достаточно для проведения экспериментальных исследований и измерения параметров микроволновых сигналов, поглощенных либо отраженных биообъектами.

## MICROWAVE GENERATORS OF SVERHSLABIH SIGNALS IN RESEARCH OF OBJECTS OF LIVING AND LIFELESS NATURE – PROSPECTS OF THE USE.

A.D. Krazyuk, S.N. Peregudov, A.F. Yanenko

UkrNDNTs, Kiev, Ukraine

Svyatoshinskaya St.2, 0315, Kiev, Ukraine. Tel.8-044-450-67-11, E-mail: [krasiuk@inbox.ru](mailto:krasiuk@inbox.ru)

In a lecture the possibility of construction of stable microwave generators for scientific researches of objects of living and lifeless nature is considered.

### Литература

1. Ситько С.П., Мкртчян Л.Н. Введение в квантовую медицину. – Киев: Издательство „Паттерн”, 1994. 146 стр.
2. Ситько С.П., Скрипник Ю.А., Яненко А.Ф. Аппаратурное обеспечение современных технологий квантовой медицины. – Киев: Издательство „ФАДА ЛТД”, 1999. 199 стр.