

**ГЕНЕРАЦИЯ И УСИЛЕНИЕ ШИРОКОПОЛОСНЫХ
ХАОТИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ СВЧ-ДИАПАЗОНА
В ГИБРИДНОЙ СИСТЕМЕ «ЛАМПА БЕГУЩЕЙ
ВОЛНЫ С КОЛЛЕКТОРОМ-ГЕНЕРАТОРОМ»**

А.В. Муштаков

Предложен и экспериментально исследован новый гибридный электривакуумный прибор диапазона сверхвысоких частот на основе широкополосного СВЧ-усилителя – лампы бегущей волны, включающего в качестве одного из элементов многоступенчатый коллектор-генератор с возможностью формирования в его пространстве виртуального катода за счет торможения пучка электронов, выходящих из пространства взаимодействия ЛБВ. Показано, что такой прибор позволяет генерировать и усиливать широкополосные хаотические сигналы сантиметрового диапазона длин волн с шириной полосы одна-две октавы со слабой изрезанностью спектра мощности генерации. Определены характеристики генерируемых хаотических сигналов (спектральный состав и интегральная мощность) в различных режимах работы гибридного прибора.

**GENERATION AND AMPLIFICATION OF MICROWAVE
CHAOTIC OSCILLATIONS IN THE HYBRID SYSTEM
«TRAVELING WAVE TUBE WITH COLLECTOR-GENERATOR»**

A.V. Mushtakov

In the paper, the novel hybrid microwave electronic device based on a traveling wave tube and multisectional collector with virtual cathode is suggested and experimentally investigated. The virtual cathode is formed in the electron beam by applying a braking electric field in the collector, i.e. in the part of the device following to the interaction space of traveling wave tube. It is shown, that microwave broad band chaotic signals are generated and amplified in the device. The corresponding curve has the negligible cutting. Spectral and powers characteristics of the signals for various regimes of the device operation have been found.