

УДК 615.47:537.811.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ АППАРАТЫ КВЧ ТЕРАПИИ СЕРИИ "БАЮР" И ДИАГНОСТИЧЕСКО-ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ НА ИХ ОСНОВЕ

Ю.И.Орезов, Л.П.Хохрин, А.В.Гаврич,
Л.Д.Распецов, Л.И.Матусис

Рассмотрены и приведены характеристики аппаратов и комплексов КВЧ терапии и диагностики серии "БАЮР". Показаны их основные отличия от известных аналогов.

Рассмотрены и приведены характеристики аппаратов и комплексов КВЧ терапии и диагностики серии "БАЮР". Показаны их основные отличия от известных аналогов.

Успехи медико-биологических исследований и клинической практики КВЧ терапии последних лет стимулировали развитие аппаратных средств КВЧ воздействия. В последние годы созданы аппараты ("Явь-1", "Электроника" и др.), успешно применяемые в клинической практике.

Исследования КВЧ воздействия на биологические объекты, проводимые Нижегородским медицинским институтом (НМИ) и научно-исследовательским кожно-венерологическим институтом (НИКВИ), выдвижение новых требований к аппаратным средствам потребовало создание серии аппаратов, отличных от имеющихся аналогов.

Разработан и освоен в серийном производстве двухчастотный аппарат КВЧ терапии "БАЮР-01".

Принципиальное отличие принятого схемного решения от аналогов заключается в использовании источника излучения в см-диапазоне длин волн с последующим умножением на ЛПД с кратностью от 7 до 30 в выносимой облучающей головке.

Благодаря этому, а также разработанной схеме электронного управления аппараты серии "БАЮР" имеют следующие преимущества:

- существенно повышен ресурс работы (до 50000 час);
- обеспечен непрерывный автоматический самоконтроль выходных параметров (мощность и частота);
- обеспечена возможность работы как в автономном, так и в автоматизированном режиме с ПЭВМ, IBM совместимыми с АТ/ХТ;

— имеется возможность перестройки частоты излучения (по требованию заказчика) в пределах 30...94 ГГц при минимальных конструктивных изменениях.

Аппарат "БАЮР-01" разрешен к серийному выпуску и применению МЗ РФ, соответствует международным требованиям по электро- и электромагнитной безопасности.

Схемное решение аппаратов "БАЮР" защищено патентом РФ.

Основные характеристики аппарата "БАЮР-01":

- рабочие длины волн 7,1 мм и 5,6 мм с полосой девиации 200 и 100 МГц соответственно;
- плотность потока мощности 10; 1; 0,1 Вт/см²;
- режим работы автономный и автоматизированный с ПЭВМ, IBM совместимыми с АТ/ХТ;
- контроль параметров непрерывный автоматизированный;
- выносные облучающие головки связаны с аппаратом гибкими кабелями длиной 1,5 м;
- встроенный таймер 1...99 мин с дискретом 1 мин в автономном и 1 сек в автоматизированном режимах;
- возможность совместной работы с автоматизированными диагностиками Аурикуло, Фолля, Риодораку на базе IBM PC AT по последовательному интерфейсу RS-232C;
- звуковая и световая индикация неисправности окончания сеанса;
- простота управления, современный дизайн.

Аппарат "БАЮР-01" удостоен Золотой медали ВДНХ, демонстрировался на международных выставках в РФ, Италии и Израиле, в настоящее время проходит медицинскую и техническую сертификацию в Израиле.

Разрабатывается автоматизированный комплекс КВЧ терапии с системой биологической обратной связи (БОС) "БАЮР-02" по МТТ утвержденным МЗ РФ.

Основные отличительные особенности:

- введена дополнительная частота 61 ГГц с девиацией 240 МГц;
- частоты девиации переменные, биочастотами от 20 до 200 Гц;
- режим прерывистой работы — импульсная модуляция "меандр" биочастотами от 2 до 20 Гц;
- индикатор динамической реакции организма по проводимости БАТ с системой управления и автоматического выбора оптимального режима КВЧ воздействия аппарата с использованием IBM PC AT;
- улучшен дизайн, упрощена технология изготовления.

Разрабатываются варианты автоматизированных диагностическо-терапевтических комплексов "БАЮР" с системой БОС, работающие по единому диагностическо-терапевтическому алгоритму.

Аппараты "БАЮР-01" успешно применяются в клиниках РФ, разработка комплексов проводится совместно с ведущими медицинскими специалистами Нижегородского региона (НИКВИ, НМИ — кафедры рефлексотерапии, нормальной физиологии).

Научно-исследовательский институт
измерительных систем

Поступила в редакцию
28 июля 1993 г.

**MILLIMETER-WAVE THERAPY AUTOMATED DEVICES OF "BAYUR"
TYPE AND DIAGNOSTIC-THERAPEUTIC SYSTEMS ON THEIR BASE**

*Yu. I. Orekhov, L. P. Khochrin, A. B. Gavrin,
L. D. Rasnetsev, L. I. Matusis*

There are discussed and presented characteristics and of mm-wave therapy and diagnostic devices and systems of "BAYUR" type. The main advantages:

- any two operating frequencies in the range of 30 to 94 GHz;
- changing deviation frequencies (biofrequencies 20 to 200 Hz);
- pulse modulation (by biofrequencies 2 to 200 Hz);
- continuous self-check of radiation parameters;
- the possibility to work as a component part of any automated system of diagnostic-therapeutic equipment on the base of personal computer IBM PC AT;

— service life was increased up to 50 000 hours.

"BAYUR-01" devices are used successfully in clinics of Russia. Millimeter-wave therapy system development is carried out jointly with the leading medical specialists of Nizhegorodsky region.