

DOI: <https://doi.org/10.51922/2074-5044.2022.3.68>В. Н. Ростовцев<sup>1</sup>, С. Н. Шнитко<sup>2</sup>, Т. И. Терехович<sup>1</sup>

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ

*Государственное учреждение**«Республиканский научно-практический центр медицинских технологий,  
информатизации, управления и экономики здравоохранения»<sup>1</sup>  
Военно-медицинский институт в учреждении образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»<sup>2</sup>*

*Рассмотрены основные технологические возможности применения Функциональной спектрально-динамической диагностики (ФСД-диагностики) для диагностического обеспечения задач военно-медицинской службы. Приведены основные технологические характеристики ФСД-диагностики.*

**Ключевые слова:** военная медицина, ФСД-диагностика.

V. N. Rostovtsev, S. N. Shnitko, T. I. Tserakhovich, D. Y. Klimenkov

## DIAGNOSTIC SUPPORT OF THE MILITARY MEDICAL SERVICE

*The main technological possibilities of using Functional spectral-dynamic diagnostics (FSD diagnostics) for diagnostic support of tasks of the military medical service are considered. The main technological characteristics of FSD diagnostics are given.*

**Key words:** military medicine, FSD diagnostics.

Диагностическое обеспечение является ключевым звеном на всех уровнях и этапах оказания медицинской помощи. Технологический уровень диагностической базы существенно, а в ряде случаев – радикально влияет на своевременность и качество медицинской помощи.

Задачи и особенности военно-медицинской службы предполагают, как правило, необходимость технологических возможностей: быстрой, неинвазивной, мобильной, ранней, универсальной и точной диагностики патологических процессов, происходящих в организме.

Среди актуальных задач военно-медицинской службы выделим наиболее значимые:

- диагностики инфекционных и токсических поражений в военно-полевых условиях;
- мониторинга здоровья личного состава Вооруженных Сил;

- оперативной диагностики заболеваний с использованием передвижных медицинских комплексов;

- проведения санитарно-гигиенического и санитарно-эпидемического контроля в мирное и военное время;

- проведения предполетного осмотра и контроля летного состава Вооруженных Сил;

- контроля и коррекции лечебных и профилактических мероприятий среди личного состава Вооруженных Сил.

Возможности для решения указанных выше и ряда иных военно-медицинских задач предоставляет Функциональная спектрально-динамическая диагностика (ФСД-диагностика), которая обладает всеми перечисленными выше технологическими возможностями диагностики патологических процессов и заболеваний [1, 2]. Важно, что все указанные

выше задачи решают средствами одной технологии.

В условиях угроз применения биологического оружия исключительно актуальны задачи неинвазивной и быстрой диагностики инфекций, что позволяет принять оперативные меры реагирования. Задачи быстрой диагностики инфекций эффективно решает ФСД-диагностика, аппаратура которой позволяет, также, волновую инактивацию инфекционного агента. Не менее актуальны диагностика и коррекция (лечение) патологических процессов, вызванных другими внешними агентами и воздействиями, включая: инвазивные, токсические и физические (электромагнитные и радиационные).

Возможности военно-полевой диагностики обеспечивает запись динамического спектра организма военнослужащего с помощью средства связи своего командира и, при необходимости, последующей теледиагностики, то есть пересылки спектра для осуществления автоматической или врачебной удаленной ФСД-диагностики.

Эпидемиологический мониторинг личного состава в мирное и военное время позволит оперативно контролировать сотни этиологических агентов и своевременно инициировать профилактические мероприятия. В частности, волновое подавление инфекционного процесса в инкубационном периоде, а также на стадии проявления первых симптомов позволяет избежать развития инфекционного процесса и сохранить боеспособность военнослужащих. Эффективность этой методики многократно подтверждена на примерах вирусов герпеса, гриппа, клещевого энцефалита и др. При этом важно, что в течение инкубационного периода имеются технологические возможности для индивидуально-массового раннего лечения патологических состояний организма.

Мониторинг здоровья личного состава является более высоким уровнем развития системы диспансеризации. На этот уровень позволяет выйти малое время записи сигнала от пациента (35 сек) и, соответственно,

малое время обследования (около 1 мин.). Эффективность применения ФСД-диагностики в системе диспансеризации уже подтверждена. По результатам клинических испытаний и апробаций в более чем в двадцати учреждениях здравоохранения Российской Федерации и Республики Беларусь достоверность результатов ФСД-диагностики для распространенной патологии составляет 93–95% [3].

Задачи оперативного контроля состояния здоровья военнослужащих важны не только для летного состава, но и для ряда других военных профессий, включая операторов сложных систем, водолазов и некоторых категорий водителей автотранспорта.

Решение задач контроля и коррекции лечебных и профилактических мероприятий с использованием возможностей индивидуального подбора лекарственных средств по волновой комплементарности во многих случаях позволит существенно сократить сроки лечения и повысить его эффективность.

Возможности ранней ФСД-диагностики инфекционных и распространенных неинфекционных заболеваний касаются всех основных систем организма, включая: желудочно-кишечный тракт, гепато-билиарную систему, сердечно-сосудистую систему, моче-половую систему, бронхо-легочную систему, систему ЛОР-органов, костно-суставную систему, нервную систему, эндокринную систему, а также иммунную систему [4].

Среди нескольких десятков существующих технологий функциональной диагностики технология ФСД-диагностики занимает особую позицию. Главные детерминанты этой особой позиции следующие:

- обеспечение ранней диагностики распространенных инфекционных и неинфекционных заболеваний (по всем системам организма);
  - простота процедуры обследования (достаточно положить ладонь на пассивный электрод);
  - малое время процедуры обследования.
- Время записи волнового сигнала и автоматического формирования пакета динамических спектров составляет 35 секунд;

– автоматическое сохранение динамических спектров в базах персональных данных;

– возможность создания систем автоматической диагностики.

Суть спектрально-динамического метода диагностики заключается в пассивной (без всякого воздействия) записи динамики электромагнитного излучения от поверхности кожи организма в диапазоне частот от 20 Гц до 11 КГц, спектральном анализе записанного сигнала с получением его фазового спектра с помощью вейвлет преобразования и последующего распознавания наличия спектрально-динамических соответствий с аналогичными спектрами электронных копий множества диагностических маркеров.

Наиболее общими характеристиками и, одновременно, основными отличительными признаками ФСД-диагностики являются:

- принцип распознавания образов вместо принципа измерения величин;
- пассивность основного режима диагностики;
- возможность дополнительного режима активного тестирования актуальности процессов по соответствующим маркерам;
- нанодиапазон излучаемой в режимах тестирования и коррекции мощности волнового сигнала;

### Литература

1. <http://kmsd.su> [Электронный ресурс]. – Режим доступа: свободный. – Дата доступа: 01.09.2009.
2. *Евразийский патент № 017369*, опублик. 30.11.2012, Заявка № 201100929 от 04.05.2011, Способ выявления и тестирования subprocessов в сложном волновом поле объекта. Авторы: Ростовцев Владимир Николаевич; Лукьянов Александр Олегович (BY).

### References

1. <http://kmsd.su> [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: svobodnyj. – Data dostupa: 01.09.2009.
2. *EvrAzijskij patent № 017369*, opubl. 30.11.2012, Zayavka № 201100929 ot 04.05.2011, Sposob vyyavleniya i testirovaniya subprocessov v slozhnom volnovom pole ob'ekta. Avtory: Rostovcev Vladimir Nikolaevich; Luk'yanov Aleksandr Olegovich (BY).

• простота технологии и соответствующая доступность

• оперативность диагностики: время основного обследования менее 1 минуты, время врачебного диагностического анализа по одной маркерной базе до 2 минут.

• мобильность аппаратуры;

• потенциальная универсальность диагностики распространенных патологических процессов;

• возможность подбора индивидуально эффективных лекарственных средств;

• возможность волновой коррекции патологических процессов на различных стадиях их развития;

• возможность контроля и коррекции лечения на основе выбора индивидуально комбинированных лекарственных средств;

• возможность автоматизации диагностики болезней и нозологических рисков.

В заключение следует отметить, что применение ФСД-диагностики в диагностическом обеспечении медицинских подразделений и частей, а также военных организаций здравоохранения помимо рассмотренных выше аспектов целесообразно в случаях необходимости экстренной диагностики, при сортировке пострадавших, при поступлении в лечебное учреждение, а также лечебно-оздоровительных мероприятиях для военнослужащих.

3. *Ростовцев В. Н.* Диагностический скрининг в системе диспансеризации / В. Н. Ростовцев, Т. И. Терехович, А. Н. Линдеров, И. Б. Марченкова // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2018. – № 2 (95). С. 39–46.

4. *Ростовцев, В. Н.* Решение проблемы ранней диагностики / В. Н. Ростовцев // Справочник врача общей практики (СВОП). – 2016. – № 4. – С. 10–15.

3. *Rostovcev V. N.* Diagnosticheskij skrinig v sisteme dispanserizacii / V. N. Rostovcev, T. I. Terekhovich, A. N. Linderov, I. B. Marchenkova // Voprosy organizacii i informatizacii zdravoohraneniya. – 2018. – № 2 (95). S. 39–46.

4. *Rostovcev, V. N.* Reshenie problemy rannej diagnostiki / V. N. Rostovcev // Spravochnik vracha obshchej praktiki (SVOP). – 2016. – № 4. – S. 10–15.

Поступила 22.04.2022