

КОРОЛЕВСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ИНФОРМАЦИОННАЯ СПРАВКА Русскоязычная электронная версия

«Комплекс медицинский экспертный» (КМЭ) представляет собой принципиально новую медицинскую технологию, не имеющую аналогов в медицине. Она основана на идеологии, опирающейся на недавно открытые физические и математические принципы,

1. Новый способ съема информации об объекте.

В КМЭ разработана и реализована принципиально новая система съема информации о динамических характеристиках напряженности электромагнитного поля объекта. Это может быть живой организм либо иной объект небиологической природы. Здесь и далее, как объект, мы будем рассматривать только организмы человека и животных, однако с точки зрения физики процессов, определяющих функционирование КМЭ, принципиальной разницы между «живым» и «неживым» нет.

КМЭ оперирует с характеристиками напряженности электромагнитного поля - в диапазоне порядка 5 мкВт. Для сравнения, аналогичные устройства, применяемые в находящей все более широкое применение медицинской аппаратуре для магнитно-резонансной томографии (МРТ) оперируют с сигналами порядка 50 мВт. Следует отметить принципиальное различие датчика КМЭ и аналогичных устройств МРТ. Хотя и там и там имеет место взаимодействие на уровне межатомарных взаимодействий, МРТ можно сравнить с радиолокатором, который посылает сигнал и анализирует его эхо (т.е. активная накачка энергии на уровне электронных облаков атомов исследуемого объекта). Датчик КМЭ - пассивное устройство: он анализирует естественный фон тех же процессов. Его преимуществами являются, невмешательство в сами естественные междуатомные процессы (т.е. он не изменяет то, что измеряет), и, как следствие, возможность работы с энергиями на несколько порядков более низкими, чем МРТ или другая аналогичная аппаратура.

КМЭ - пассивное средство анализа состояния объекта. В этом принципиальная новизна КМЭ как новой медицинской технологии.

2. Новые способы представления информации об объекте.

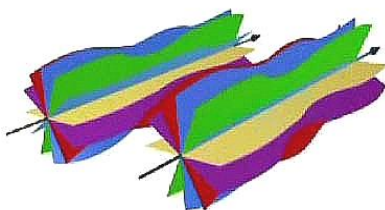
Сигнал, поступающий от датчика на специализированный процессор, подвергается первичному анализу, основой которого является Wavelet-преобразование (WA). Известно, что на сегодняшний день методы спектрального анализа включают в себя:

- Прямое сравнение спектра объекта и эталонных спектров (на этом принципе построено большинство экспертных систем для анализа состава сложных объектов по их спектральным характеристикам);
- Применение подходов, основанных на гамильтонианах Ландау;
- Гармонический/негармонический анализ спектра (самый популярный вид анализа – быстрое преобразование Фурье, БПФ).

Определяющим отличием WA от других видов спектрального анализа является количественное представление ранее неучитываемых компонентов, связанных с фазовыми характеристиками признаков, описывающих состояние объекта.

Ранее в этом аспекте динамические характеристики объектов измерялись и оценивались в их первоначальном виде – статичных характеристических спектров объектов.

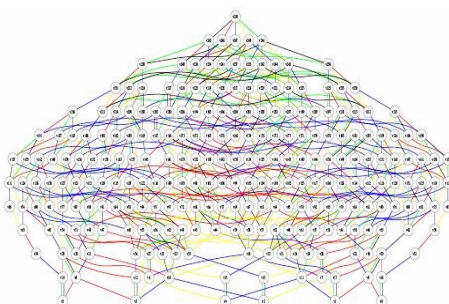
Метод WA позволяет анализировать объемные характеристики исследуемого сигнала, что обеспечивает принципиально новый уровень анализа информации.



Применяя принцип организации объемных динамических характеристических спектров объектов, создана база данных о медицинских объектах, позволяющая идентифицировать максимально возможное число физиологических, патологических процессов и состояний органов человека и животных.

3. Новые способы анализа информации об объекте.

На всех уровнях биологической организации вообще и уровнях организации организма в частности, протекающие функциональные процессы детерминированы соответствующими структурами - молекулярными, надмолекулярными, клеточными, тканевыми, органами и т.д. Физическая организация молекулярных систем (от отдельных молекул до цельных организмов) имеет одну исключительно важную особенность, которая обычно остается вне поля зрения механистической научной парадигмы. Эта особенность заключается в том, что каждая молекула и каждая структура всех более высоких уровней организации является динамической и генерирует вокруг себя полевую динамическую систему с характерной динамикой фазовых плоскостей.



С позиций теории динамических систем полевые динамические системы биологических структур мы рассматриваем как системы иерархически распределенных динамических систем с индивидуальными аттракторами движения и собственными перекрестно связанными бифуркирующими флюктуациями.

Спектральный портрет полевой динамической системы отражает особенности структуры биологического объекта от его целостности до «последнего» атома водорода. Фазовая динамика отражает особенности функционирования биосистемы, соответствующей этому биообъекту, включая тип функционирования (например, нормальный или патологический) и активность функционального процесса.

Таким образом, спектральные и динамические характеристики полевых структур биосистем обладают потенциальной полнотой информации о морфологии и физиологии биосистемы.

Свойства групп симметрии E8 дают возможность исследовать целостную систему организма (объекта), как взаимосвязанную динамическую иерархическую структуру и позволяют получить точную информацию о взаимосвязях между отдельными признаками внутри исследуемого информационного объема.

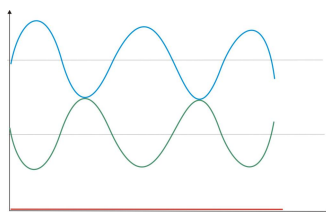
Совокупность реализации вышеуказанных способов обработки, анализа и применения информации о характеристиках объектов исследования позволяют говорить о создании новой технологии - технологии спектрально – динамического анализа.

4. КМЭ является аппаратурой не только диагностической, но и корректирующей (терапевтической).

Уже имеющиеся медицинские базы данных позволяют проводить не только оценку состояния (диагностику), но и лечение обследуемых пациентов на основе компенсаторной коррекции патологических процессов в их организме.

Принцип компенсаторной коррекции основан на подавлении патологических процессов в организме с помощью изменения энергетического состояния конкретного процесса с точно определенной его локализацией.

Это изменение происходит за счет прецизионного интегрирования в организме пациента объемных динамических характеристик патологического процесса и соответствующего ему воздействия КМЭ.



Наиболее просто этот процесс описывается суммированием одноплоскостного регулярного процесса и инверсного ему. К примеру, суммированием синусоиды и косинусоиды. Как известно эта сумма будет равна «0». Таким образом, процесс, который описывается синусоидой, можно компенсировать косинусоидой.

Так и при коррекции с помощью КМЭ, происходит компенсация патологического процесса на основе инверсии характеристик, описывающих патологический процесс.

5. Новые концепции операторского применения КМЭ.

Все медицинские технологии, основанные на исследовании волновых свойств биологических объектов могут быть условно разделены на:

- Радиоэнические (парапсихофизические, экстрасенсорные);
- Операторские (методы Фоля, Накатали, Риодораку и др.);
- Аппаратно-операторские (Имедис, Оберон и др.);
- Аппаратные (среди которых особое место изделия, основанные на применении спектральных методов).

КМЭ реализует концепцию Помощника Доктора (User's Assistant), т.е. является Диалоговой Персональной Системой Поддержки Принятия Решений (ДПСПр). При этом исключены полностью автоматические шаги в процессе анализа и принятия решений. Лицом, принимающим решения (ЛПР) остается врач, работающий с КМЭ, как с инструментом поддержки принятия своих решений. Поэтому, работа с КМЭ легко

осваивается любым врачом, имеющим минимальную подготовку в общении с компьютером и обладающим конкретными знаниями в своей предметной области.

КМЭ - это открытая развивающаяся система, инициирующая диалог между ее пользователями, приводящий к накоплению коллективных баз знаний, повышению качества диагностики и лечения заболеваний и состояний. В процессе ее развития нарабатываются внутренние и внешние языки общения врачей-пользователей КМЭ, ученых и специалистов, занимающихся накоплением новых знаний (тестовых объектов для БД знаний, закономерностей, правил принятия решений - т.е. новых методик работы с аппаратурой).

6. Спектрально-динамическая технология защищена многими Патентами и Авторскими свидетельствами

Аппаратно-программный «Комплекс медицинский экспертный» прошел испытания на безопасность и эффективность работы в медицинской практике. Эта технология разрешена к применению в медицине в Евросоюзе, Словакии, Чехии, на Украине, России и других странах.

