

ПОСТРОЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ЭТАПОВ ДИАГНОСТИКО-ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В СИСТЕМАХ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В МЕДИЦИНЕ

Поворознюк А.И., Поворознюк О.А., Мумладзе Г.Р.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Комплекс диагностически-лечебных мероприятий (ДЛМ) состоит из двух взаимосвязанных этапов: диагностики пациента и лечения выявленных заболеваний с возможной последующей реабилитацией. Результатом диагностики является развернутый диагноз, который включает основное и сопутствующие заболевания. Для лечения того или иного заболевания необходимо выполнить определенные врачебные действия (ВД) на организм пациентов (хирургическое, фармакологическое, лечебно-терапевтическое воздействие, реабилитационные мероприятия) или их комбинация.

Разработка функциональной модели ДЛМ выполнена с помощью методологии функционального моделирования IDEF0, которая представляет ДЛМ как единое целое и показывает связь с внешним миром.

При этом определены входы, выходы, управление и механизмы. Входами являются следующие структуры данных: множество анализируемых биомедицинских сигналов/изображений (БМС/И), результатом анализа которых является множество вычисляемых (вторичных) диагностических признаков; множество измеряемых (первичных) диагностических признаков X ; множества диагностируемых состояний D ; реализация БМС/И каждого пациента; реализация первичных диагностических признаков пациента.

Выходом являются рекомендованные системой и подтвержденные или скорректированные врачом необходимые врачебные действия для конкретного пациента. В качестве управления выступают различные законодательные акты и нормативная документация, структура диагностического решающего правила, а также применяемые критерии оптимизации. Основными механизмами являются пациент, медперсонал, который обеспечивает процесс ДЛМ и система поддержки принятия решений в медицине (СППРМ).

Разработана информационная технология поддержки принятия решений при проведении ДЛМ на основе формализации этапов и разработки функциональной модели процесса диагностики и врачебных действий при их комплексной оценке, что позволяет минимизировать риски врачебных ошибок, повысить достоверность и обоснованность решений.

Функциональная модель ДЛМ является основой для разработки структурной и математической модели, а также обобщенную структуру СППРМ.

Модульный принцип построения системы позволяет не только легко модернизировать существующие модули, но и добавлять новые модули, необходимые для интеграции специализированного программного обеспечения в уже существующие системы и комплексы.