

О Т З Ы В

на диссертационную работу **Мырзакерімовой Алуа Бауыржанқызы** «Создание автоматизированной системы для диагностики заболеваний внутренних органов на основе разработанных информационно-математических моделей», представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности: 6D070300 - «Информационные Системы».

Диагностика заболеваний играет важную роль в современной медицине, так как позволяет своевременно выявлять патологические процессы, определять их природу, степень выраженности, а также разрабатывать эффективные стратегии лечения. Точное и раннее диагностирование способствует улучшению прогноза заболевания, снижению риска осложнений и повышению качества жизни пациента. Для качественного проведения данной процедуры от врача требуются глубокие профессиональные знания, опыт, внимательность и умение использовать современные диагностические методы и инструменты. Современные возможности врачебной диагностики значительно расширяются за счет использования различных автоматизированных систем, основанных на современных компьютерных технологиях. Использование математических моделей при создании автоматизированных систем диагностики позволяет значительно повысить точность и эффективность диагностических процессов. Модели, основанные на анализе больших объемов медицинских данных, могут выявлять скрытые закономерности и предвестники заболеваний, что зачастую невозможно при традиционном подходе. Благодаря этому, математические модели становятся неотъемлемой частью современных медицинских технологий, обеспечивая высокие стандарты диагностики и улучшая исходы лечения.

Цель диссертационного исследования **Мырзакерімовой А. Б.** – обеспечение высоких качественных и количественных показателей диагностирования заболеваний внутренних органов за счет использования информационно-математических методов и внедрения автоматизированной системы диагностики заболеваний.

Среди результатов, полученных в ходе диссертационного исследования, следует отметить:

- Представлен метод формирования пространства информативных признаков для классификации симптомов заболеваний внутренних органов и степени их выраженности, позволяющий учитывать скрытую и нечеткую природу исследуемого класса функциональных состояний человека, через систему четко измеряемых признаков.
- Разработан метод синтеза решающих правил классификации и оценки степени выраженности симптомов заболевания, основанный на использовании методов двумерной классификации и симптомокомплектов, позволяющий синтезировать соответствующие

математические модели, работающие в условиях плохой формализации исследуемых симптомов заболеваний пациентов.

- Получило дальнейшее развитие использование нечетких моделей для оценки принадлежности симптомов заболеваний к диагнозу, основанных на использовании правил нечеткого вывода Л.Заде и теории уверенностей Е.Шортлифа

Практическая ценность исследования заключается в решении важной научно-технической задачи достижения объективной и качественной диагностики заболеваний, как при первичном осмотре, так и в клинических условиях. Исследование предлагает решения этой проблемы за счет эффективного использования медицинских данных, содержащих лингвистические переменные, такие как клинические и анамнестические данные.

Используя методы теории нечетких множеств автор исследования, предлагает инструменты, способствующие точным и надежным медицинским оценкам. Автоматизированные диагностические системы, основанные на математических моделях, могут помочь медицинским работникам принимать обоснованные решения, минимизировать субъективность и обеспечить более высокий стандарт диагностики в различных медицинских сценариях.

Сформулированные в диссертационной работе задачи исследования полностью решены, получены новые научные и практические результаты. Все научные результаты отражены в тексте диссертационного исследования и апробированы публикациями в научных изданиях и материалах научно-практических конференций (национального и международного уровня).

Учитывая вышеизложенное, считаю, что докторская диссертация «Создание автоматизированной системы для диагностики заболеваний внутренних органов на основе разработанных информационно-математических моделей» является законченной самостоятельной научно-исследовательской работой, отвечающей всем требованиям Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, предъявляемым к диссертационным работам по данной специальности, а ее автор **Мырзакерімова Алуа Бауыржанқызы** заслуживает присуждения ученой степени доктора философии (PhD) по специальности: 6D070300 – «Информационные Системы».

**Научный консультант,
к.ф.-м.н, ассоциированный профессор
кафедры «Математическое и компьютерное
моделирование»,
Председатель Правления - Ректор АО «МУИТ»**

Хикметов А.К.

