

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА МЕТОДОВ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ МИТОХОНДРИАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Галкин¹ Д.А., Гречанина² Ю.Б., Поворознюк¹ А.И., Филатова¹ А.Е.

¹Национальный технический университет «ХПИ», г. Харьков

²Харьковский специализированный медико-генетический центр, г. Харьков

Проводимые исследования направлены на выбор метода распознавания образов для диагностики митохондриальных заболеваний при проектировании компьютерной системы поддержки принятия решений.

Входными данными для построения диагностических правил являются следующие данные о пациенте: фенотип (31 показатель) и биохимический анализ крови (23 показателя). Исходные данные представлены Харьковским специализированным медико-генетическим центром в ординарной шкале. Таблица экспериментальных данных (ТЭД) состоит из 238 пациентов, у 141 из них диагноз митохондриальные заболевания.

На сегодняшний день существует ряд методов распознавания образов, которые могут быть использованы для синтеза диагностических правил: метод сравнения с эталоном, метод ближайших соседей, структурные (лингвистические) методы, методы, основанные на нейронных сетях, и другие математические методы.

В работе выполнен сравнительный анализ следующих методов распознавания образов: метод ближайших соседей, метод сравнения с эталоном, метод, основанный на нейронной сети персептрон.

Для обучения рассматриваемых методов распознавания образов ТЭД была разделена на обучающую и контрольную выборки.

Метод ближайших соседей показал ошибку распознавания 43,3%, метод сравнения с эталоном – 24,6%, метод, основанный на нейронной сети персептрон, – 35,5%. При объединении методов в коллектив решающих правил (диагноз определялся по мажоритарному принципу) ошибка распознавания составила 31,2%

Результаты исследования показали, что рассмотренные методы распознавания образов и их объединение в коллектив решающих правил не дали удовлетворительных результатов. Дальнейшее исследование направлено на поиск более эффективных методов распознавания образов для построения решающих правил при проектировании компьютерной системы поддержки принятия решений при диагностике митохондриальных заболеваний.