

0.1. Боброва М.В. Информационная технология выявления скрытых закономерностей в задаче анализа медицинских данных

Объекты медицинских исследований, как правило, характеризуются достаточно большим числом параметров, образующих многомерные векторы, и, таким образом, особое значение приобретают задачи изучения взаимосвязей между компонентами этих векторов, причем эти взаимосвязи необходимо выявлять на основании ограниченного числа многомерных наблюдений.

Исходными данными нашего исследования являлся многомерный массив значений медицинских показателей объектов исследования (детей, страдающих различными формами ожирения), сформированный специалистами-медиками. Цель исследования — построение информационной технологии для выявления скрытых закономерностей (определение групп детей, имеющих схожий результат лечения) после проведения лечения. Для реализации поставленных в исследовании задач анализа многомерных данных был использован достаточно популярный пакет Statistica, разработчиком которого является компания StatSoft. Для определения однородных групп был выбран метод кластерного анализа.

Метод кластерного анализа позволяет разбивать множества исследуемых объектов и признаков на однородные в группы (кластеры). Для реализации процедуры кластерного анализа существует несколько методов, мы использовали наиболее распространенный метод *k*-средних, целью которого является разбиение объектов на *k* кластеров [1]. С целью обработки клинико-лабораторных показателей был использован алгоритм ограниченного перебора (с применением пакета *Wiz Why*). Поиск логических правил осуществлялся для клинико-лабораторных показателей до лечения, так и для значения разности показателей до лечения и после лечения. В частности, были получены правила, характеризующие показатели пациентов до лечения к индексу массы тела после лечения. Эти правила позволяют понять, на каких пациентов и с какими признаками лечение действовало эффективнее.

Список литературы

- [1] Дюк В., Самойленко А. *Data Mining: учебный курс.* / СПб.: Питер, 2001. — 386 с.
- [2] БЕРЕСТНЕВА О.Г., ОСАДЧАЯ И.А., НЕМЕРОВ Е.В. Методы исследования структуры медицинских данных. *Вестник науки Сибири.* — 2012. — Т. 1, № 2.