

# **АЛГОРИТМ КЛАСТЕРИЗАЦИИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРАВИЛ КОМПЬЮТЕРНОЙ БАЗЫ ЗНАНИЙ, ПРЕДСТАВЛЕННОЙ В ВИДЕ ПРОДУКЦИОННОЙ МОДЕЛИ, КАК СРЕДСТВО ПОДДЕРЖКИ ПРОЦЕССА РАСШИРЕНИЯ ЗНАНИЙ ЭКСПЕРТА**

**Саруханов Б.А., Карп В.П.**

Московский Государственный Технический Университет Радиотехники, Электроники и Автоматики, Россия, 119454, г. Москва, пр-т Вернадского д.78, (903)789-94-01, [allerit@yandex.ru](mailto:allerit@yandex.ru)

В современных задачах принятия решений важную роль играет полнота представления экспертом обобщённой картины проблемной области. Иначе может возникнуть конфликт между ресурсом знаний эксперта и ресурсом, требующимся для принятия решения относительно возникшей непростой ситуации.

Имеющиеся современные пакеты алгоритмов и программ интеллектуального анализа данных (ИАД) способны вполне успешно поддерживать принятие решений относительно конкретного объекта проблемной области. Это обычно достигается посредством формирования компьютерных правил «поддержки принятия решений», чаще всего в виде диагностических баз знаний (БЗ). Такие базы представляют собой наборы диагностических правил (ДП), опираясь на которые обеспечивается поддержка экспертного решения. Однако процесс расширения знаний предусматривает не только разрешение конкретной ситуации, но и исследование взаимосвязей между отдельными сформированными правилами и выявление содержательно близких среди них.

Для разрешения проблемы построения обобщённой картины проблемной области нами разработан алгоритм «Кластеризация диагностических правил базы знаний». Основная идея алгоритма заключается в том, что ДП, имеющие общий симптом (значение конкретной характеристики), могут быть содержательно близки.

Алгоритм формирует совокупности правил (кластеры) базы знаний, используя в качестве основы симптомы, имеющие наибольшее число связей с другими симптомами ДП. Сформированные кластеры позволяют выявить группы ДП, которые охватывают значительную часть объектов исследования (они называются обобщающими), а также группы ДП, которые охватывают только немногочисленные объекты-прецеденты (специфические группы). Алгоритм позволяет оценить вклад каждого кластера в идентификацию подмножества объектов исследуемого множества и сформулировать степень семантического отражения ими обобщённой картины проблемной области.

Алгоритм был использован для решения реальной медицинской задачи и оценен экспертами как один из возможных эффективных вариантов расширения профессиональных знаний специалистов.