

**В. С. К о в а л е в** (Ростов, РосФ НННАС). **Адаптивные модели выявления темпоральных знаний в стохастических базах данных.**

Решается задача извлечения темпоральных знаний в зашумленных базах темпоральных данных (БТД) при произвольном типе критерия идентификации модели знаний и произвольном характере распределения шумовой составляющей в БТД. Предлагаемый подход базируется на идее преобразования модели темпорального знания в стохастическую модель нелинейной динамической системы, порождающей темпоральные данные.

Объектом исследования является зашумленный временной ряд (ВР) вида  $x = (x_k | k = 1, 2, \dots, n)$ , множество которых образует БТД. Предполагается, что входящие ВР порождены функционированием некоторой нелинейной динамической системы  $F$ , структура которой задана в нечетко-лингвистической форме. Параметры нелинейной системы являются неизвестными. Предполагается известным закон распределения шумовой составляющей в БТД, имеющий в общем случае произвольную форму. Также предполагаются известными структура и параметры нелинейной системы, описывающей модель «наблюдателя», выступающую в качестве измерителя. Также является известным вероятностный критерий идентификации системы  $F$ .

На базе данной информации реконструируется нечетко динамическая система (НДС), порождающая данный ВР. Лингвистическая интерпретация нечеткой НДС и входящих в нее нечетких термов является моделью темпорального знания относительно заданного ВР. Объединение таких моделей для всех ВР БТД дает искомое представление модели темпоральных знаний, выявленной в исходной БД.

Предлагаемый подход включает два этапа. На первом этапе на основе выше приведенной информации о ВР и структуре НДС осуществляется идентификация ее параметров, оптимальных относительно выбранного вероятностного критерия. НДС представляется правилами Сугено с заданными лингвистическими значениями в левых частях, характеризующими нечеткие значения фазовых переменных НДС, и неизвестными параметрами в правых частях правил, характеризующими скорость изменения фазовых переменных. Аналитическое представление НДС получается в результате формализации процедуры нечеткого вывода. На втором этапе осуществляется трансляция найденных на первом этапе оптимальных значений параметров нелинейной системы в их лингвистические значения.