

В. П. Сурпин (Москва, ИПИ РАН). **Метод тестирования гипотез о динамике информационных процессов в сложных системах.**

Идентификация и классификация процессов, протекающих в сложных системах, важна при конструировании управляющих систем и выборе алгоритмов их работы. Одной из современных задач, требующей такой информации, является задача о распространении информационного воздействия в сложной системе (например, планирование рекламной кампании или распространение вирусной инфекции). Большинство исследований, как классических [1], так и современных [2], посвящено построению моделей распространения информационного воздействия в однородной среде, для которой вводится единственная модель распространения информации. Более того, в каждой области знаний предлагается особая модель исследуемой сложной системы, поэтому затруднено повторное использование методов и алгоритмов, разработанных для каждой из задач. В работе предлагается метод идентификации информационного процесса в сложных системах, особенностью которого является четкое разграничение на универсальную часть, изолированную от предметной области, и формализованную информационную модель предметной области.

При реализации данного метода выделено несколько модельных слоев: предметно-ориентированная модель среды и информационного процесса, формализованный интерфейс предметной среды и информационного процесса, универсальные математические методы и алгоритмы. Для представления предметно-ориентированных слоев были использованы семантические информационные модели, используемые в экспертных системах, что позволило выбрать формальное представление знаний о предметной области.

Наличие формализованных моделей позволяет выдвигать гипотезы о соответствии наблюдаемого информационного процесса моделям. Для проверки гипотезы выбирается функция или набор функций, описывающих процесс распространения информации в системе, и вычисляется рассогласование модельных значений и наблюдаемых величин. Для присвоения количественной меры рассогласованности, предложен алгоритм оценки достоверности наблюдаемых данных с использованием формальной модели предметной области, а также метод выбора схемы измерений, снижающий неопределенность измерений.

Предложенный метод и формальные модели использованы при разработке программного комплекса анализа медицинских данных для реализации интеллектуальных методов обнаружения ошибочной и недостоверной информации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Shannon C. E., Weaver W.* The Mathematical Theory of Communication. Urbana: Univ. Illinois Press, 1949.
2. *De Nooy W., Mrvar A., Batagelj V.* Exploratory Network Analysis with Pajek. Cambridge, MA: Cambridge Univ. Press, 2005.