

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ FUZZY ARTMAP НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОНТОЛОГИЙ

Теплицкий А.М.

Научный руководитель – д.т.н., проф. Бодянский Е.В.
Харьковский национальный университет радиоэлектроники
(61166, Харьков, пр. Ленина, 14, кафедра ИИ, тел. (057)702-13-37),

In work the method of the use of Fuzzy ARTMAP is offered neuron networks for creation of ontologi. Neuronnetwork algorithm of Fuzzy ARTMAP is guided a student vectorial classifier. On the initial stage to the expert, to working above the receipt of ontology, neuronnetwork models would render a substantial help.

На современном этапе развития нейронных систем особое внимание уделяется использованию онтологических моделей для представления знаний. Первым стандартом онтологической модели представления знаний является стандарт IDEF5, с внедрением языков OWL, DAML+OIL, RDF в настоящее время появляются и другие новые стандарты.

Искусственная нейронная сеть Fuzzy ARTMAP является управляемо обучающимся векторным классификатором и принадлежит к семейству нейронных сетей на основе Теории Адаптивного Резонанса (ТАР). Ключевое свойство этого класса нейронных сетей - динамическая самоорганизация категорий прототипов, соответствующих кластерам входных векторов в признаковом пространстве, путем наращивания нейронов выходного слоя. Чем выше значение этого параметра, тем большее число категорий прототипов и, соответственно, нейронов выходного слоя будет создано сетью. Слишком малое количество образованных категорий прототипов, в свою очередь, может вызвать неудовлетворительное воспроизведение сетью кластеров обучающей выборки и обусловить низкую точность распознавания. Балансирование между недостаточным и избыточным количеством категорий прототипов становится задачей пользователя, подбирающего соответствующее значение параметра сходства. Его оптимальный выбор в общем случае трудоемок, так как требует проведения многочисленных экспериментов в каждом конкретном случае.

При рассмотрении проблемы помощи эксперту в области онтологий были использованы технологии искусственных нейронных сетей. Анализ

возможных схем включения нейросетевых моделей в прикладную систему для построения гибридных баз знаний показал, что на начальном этапе эксперту, работающему над построением онтологии, существенную помощь могли бы оказать нейросетевые модели на основе Fuzzy ARTMAP.