

Н.Г. Топольский, В.С. Ватагин
**НЕЙРОИНФОРМАТИКА И НЕЙРОСЕТИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ
БЕЗОПАСНОСТИ ГПС МЧС РОССИИ**

Одним из инструментальных средств для решения проблем жизнеобеспечения на более высоком качественном уровне [1], в особенности – безопасности жизнедеятельности людей и объектов в целях предотвращения пожаров, взрывов, терактов и других чрезвычайных ситуаций в ближайшем будущем станут нейросистемы и новое вычислительное оборудование – нейрокомпьютеры. Для этих задач используется целая наука – нейроинформатика. С помощью нее сделан еще один шаг на пути создания искусственного интеллекта: обучаемых и самообучаемых компьютерных систем для решения самого широкого круга задач. Одним из авторов ранее [1] проводились первоначальные исследования по применению нейросетей (НС) в информационных технологиях. В настоящее время, благодаря интенсивному развитию компьютерной техники и новым теоретическим разработкам в области нейросетей, интеллектуальные системы активно используются в различных областях жизнедеятельности. Наибольшее распространение НС получили для автоматизации процессов распознавания образов, адаптивного управления, аппроксимации функционалов, прогнозирования, создания экспертных систем, организации ассоциативной памяти и т.д. В то время как за рубежом применение НС уже достаточно обширно, у нас это еще в некоторой степени экзотика – российские фирмы, использующие НС в практических целях, наперечет [2-4].

В системе нейронных сетей авторами использовались две базовых архитектуры: *слоистые и полносвязные* сети. На практике разработанные нами нейросетевые технологии применяются для распознавания текста (в том числе и рукописного), изображений, человеческих лиц, детекции потенциально опасных ситуаций (угрозы возникновения пожаров, несанкционированного проникновения, ранних стадий подготовки террористических актов).

Литература

1. Топольский Н.Г., Арзуманян Р.В. О возможности использования нейрокомпьютеров в автоматизированных системах безопасности. Материалы 1-й международной конференции ИСБ-1992. - М.: Международная академия информатизации, 1992.
2. Artificial Neural Networks: Concepts and Theory, IEEE Computer Society Press, 1992.
3. Richard P. Lippmann, An Introduction to Computing with Neural Nets, IEEE Acous-

tics, Speech, and Signal Processing Magazine, April 1987.

4. Головки В.А. Нейроинтеллект: Теория и применения. Книга 2. Самоорганизация, отказоустойчивость и применение нейронных сетей – Брест:БПИ, 1999. - 228 с.