XXXII Неделя науки СПбГПУ. Материалы межвузовской научно-технической конференции. Ч.V: С.186 © Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, 2004

ФАКУЛЬТЕТ ПРИ ЦНИИ РТК

СЕКЦИЯ «РОБОТОТЕХНИКА И ТЕХНИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА»

УДК 621.9

А.Ю.Смирнова (6 курс, ЦНИИ РТК), В.А.Буняков, рук. отд. систем техн. зрения.

РАСПОЗНАВАНИЕ СТИЛИЗОВАННОГО ТЕКСТА НА ОСНОВЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Современные уровень технологий обработки теста диктует необходимость разработки программного обеспечения, позволяющий распознавать печатный и стилизованный текст.

Целью данной работы является разработка и реализация алгоритма распознавания текста на основе нейронных сетей. Разрабатываемая система должна работать в условиях реального времени, а также в условиях наличия помех.

Нами была разработана модель нейронной сети на основе однослойного персептрона для распознавания стилизованного текста. Написано программное обеспечение, в котором реализован данный алгоритм.

Назначение системы обработки и распознавания символьной информации – принятие решения о принадлежности входного образа, предъявленного для распознавания, определенному, заранее известному классу.

Ключевым моментом распознавания является нейронная сеть с алгоритмом обучения «прямого распространения ошибки», с формулой:

$$E(w) = \frac{1}{2} \sum_{i,p} (y_{j,p}^{(N)} - d_{j,p})^2$$

Данный алгоритм и его программная реализация позволяют говорить о том, что с помощью разработанной системы можно решать широкий спектр проблем технического зрения, связанных с распознаванием образов, в том числе и распознавание стилизованного текста.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Круглов В.В., Борисов В.В. Искусственные нейронные сети. М.: Горячая линия Телеком, 2001.
- 2. Перцептрон система распознавания образов/ Под ред. А.Г. Ивхненко. Киев: Наукова Думка, 1975.
- 3. Круглов В.В., Борисов В.В., Харитонов Е.В. Нейронные сети: конфигурации, обучение, применение. Смоленск: Изд-то Моск. энерг. ин-та, Фил-л в г.Смоленске, 1998г.