

М. В. Г у н ь к о, О. В. Р о ж к о в

**ДИНАМИКА РАСПОЗНАВАНИЯ
ЗАШУМЛЕННЫХ ОБРАЗОВ НЕЙРОСИСТЕМОЙ
НА ОСНОВЕ КРУПНОФОРМАТНОГО ОПТИКО-
ЭЛЕКТРОННОГО ВЕКТОРНО-МАТРИЧНОГО
УМНОЖИТЕЛЯ**

В рамках цифровой модели проведен анализ сходимости крупноформатной оптико-электронной нейросети (на основе оптического векторно-матричного умножителя) при распознавании среднеформатных образов. Исследованы основные показатели восстановления для двух классов зашумленных бинарных изображений: неоконтурных образов (“картинки”) и оконтурных (буквы латинского алфавита), а также влияние на процесс восстановления характеристик опто-электронных компонентов нейросети.

Dynamics of noisy images recognition by neural system on the basis of large optical-electronic vector-matrix multiplier / M.V. Gunko, O.V. Rozhkov // Vestnik MGTU. Priborostroenie. 1999. No. 3. P. 89–98.

Convergence analysis of a large-size optical-electronic neural net is performed within the framework of numerical model (on the basis of optoelectronic vector-matrix multiplier) to recognise the medium-size images. Main restoration parameters are investigated for two classes of noisy binary images: non-contoured images (“pictures”) and contoured ones (letters of Roman alphabet). Influence of the neural net optoelectronic components on the restoration process is also under study. Figs.12. Refs.3.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. С х е м о т е х н и к а и особенности реализации крупноформатного оптико-электронного нейросопроцессора на базе высокоэффективного векторно-матричного умножителя / М.В. Гунько и др. // Вестник МГТУ. Сер. Приборостроение. – 1998. – № 3. – С. 93–109.
2. В e z r o d n o v N. V., G u n k o M. V., R o z h k o v O. V. “Optoelectronic large-scale neurocoprocessor for a microcomputer on an optical vector-matrix multiplies base”. Proc. SPIE. Vol. 3402, p. 259–270, (1998).
3. G u n k o M. V., R o z h k o v O. V., V e r e n i k i n a N. M. Scheme and technical implementations of highly effective vector-matrix multipliers for an optoelectronic large-scale neurocoprocessor. – Proc. SPIE. Vol. 3402. – P. 286–297 (1998).

Статья поступила в редакцию 23.02.1999

Макар Вячеславович Гунько родился в 1974 г., окончил в 1998 г. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Аспирант кафедры “Лазерные и оптико-электронные системы” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Имеет 3 научные работы в области оптических реализаций нейроспроцессоров.

M.V. Gunko (b. 1974) graduated from Bauman Moscow State Technical University in 1998. Post-graduate of “Laser and Optoelectronic Systems” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of 3 publications in the field of optical realisation of neural coprocessors.