



# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 430405

(61) Зависимое от авт. свидетельства —

(22) Заявлено 21.12.72 (21) 1860831/18-24

с присоединением заявки № —

(32) Приоритет —

Опубликовано 30.05.74. Бюллетень № 20

Дата опубликования описания 13.11.74

(51) М. Кл. G 06k 9/00

(53) УДК 621.391.19  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

С. М. Мороз, В. Ф. Журавлев, Н. И. Киркоров и С. Ф. Костюк

(71) Заявитель

Минский радиотехнический институт

### (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ МЕР СХОДСТВА ПРИ РАСПОЗНАВАНИИ ОБРАЗОВ

1

Изобретение относится к области вычислительной техники и может быть использовано для автоматического чтения знаков при вводе буквенно-цифровой информации в ЭЦВМ.

Известны устройства для формирования мер сходства, содержащие блок эталонов, блок анализа, сравнивающий конкретные физические характеристики объекта распознавания — признаки с их эталонными значениями из блока эталонов для всех классов заданного алфавита, и накопитель, накапливающий количественные результаты сравнения по каждому отдельно взятому признаку по адресам, соответствующим классам, и формирующий по окончании накопления меры сходства по совокупности всех признаков для каждого из классов.

Цель изобретения — повышение достоверности распознавания образов.

Это достигается тем, что в устройстве введены схема суммирования, первый регистр, входы которого соединены с выходами блока анализа, а выходы — с входами накопителя и схемы суммирования, и второй регистр, входы которого подключены к выходам схемы суммирования, а выход — к входам накопителя.

Введенные схемы заменяют в процессе распознавания совокупность сигналов, характеризующих каждую меру сходства предьявлен-

2

ной реализации с данным классом по отдельному признаку, совокупностью сигналов, характеризующих сумму превышений этой меры сходства мер сходства по тому же признаку для остальных классов, позволяя учесть при этом дополнительную информацию об отличительных особенностях классов, что эквивалентно увеличению расстояния между классами в пространстве признаков и приводит в свою очередь к повышению достоверности результатов распознавания.

На чертеже показана функциональная схема устройства.

Устройство состоит из последовательно соединенных блока 1 эталонов, блока 2 анализа, первого регистра 3, схемы 4 суммирования и второго регистра 5. Выходы регистров 3 и 5 подключены к входам накопителя 6.

Устройство работает следующим образом. Совокупность электрических сигналов, отображающих физические характеристики распознаваемого образа — признаки, поступает на вход блока 2 анализа, из блока 1 эталонов подается совокупность электрических сигналов, отображающих эталонные значения соответствующих признаков для всех классов заданного алфавита. В блоке 2 анализа две последовательности электрических сигналов сравниваются и в регистр 3 записывается  $m$ -разрядный код ( $m$  — количество классов в

алфавите), причем единицы записываются при совпадении признака с его эталонным значением, а нуль — при их несовпадении.

С инверсных выходов триггеров регистра 3 потенциалы подаются на входы суммирующей схемы 4, выполненной на комбинационных трехходовых сумматорах, имеющей  $m$  входов и  $k$  выходов, причем количество его входов и выходов связано соотношением

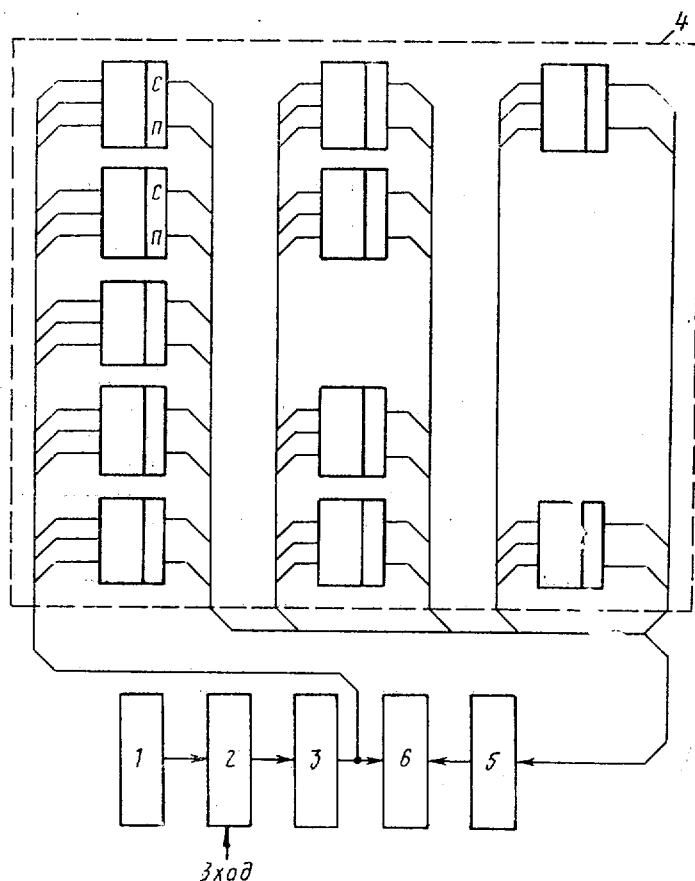
$$2^{k-1} < m \leq 2^k.$$

В  $k$ -разрядный регистр 5, на входы которого поступают сигналы с выходов суммирующей схемы, записывается двоичное число, соответствующее количеству нулевых позиций исходного слова. Это число по адресам, соответствующим единичным позициям исходного кодового слова, задаваемым регистром 3, из регистра 5 добавляется к содержимому накопителя 6.

На чертеже приведена функциональная схема устройства для алфавита, содержащего 15 классов. Работа с алфавитом другой величины приводит к изменению лишь числа комбинационных сумматоров и разрядности первого и второго регистров.

#### Предмет изобретения

- 10 Устройство для формирования мер сходства при распознавании образов, содержащее блок эталонов, соединенный с блоком анализа, и накопитель, отличающееся тем, что, с целью повышения достоверности распознавания, в него введены схема суммирования, первый регистр, входы которого соединены с выходами блока анализа, а выходы — с входами накопителя и схемы суммирования, второй регистр, входы которого подключены к выходам схемы суммирования, а выход — к входам накопителя.



Составитель **О. Федорев**

Редактор **И. Грузова**

Техред **А. Камышникова**

Корректоры: **Е. Давыдкина**  
**и В. Петрова**

Заказ 3023/2

Изд. № 1804

Тираж 624

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
по делам изобретений и открытий  
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2