

произвольной ГСА при любом заданном множестве ОП. Недостатком является увеличение аппаратурных затрат в схеме ОЧ, которые возрастают с увеличением числа переходов, реализуемых дополняющей ОП.

#### Литература.

1. Баранов С.И. Синтез микропрограммных автоматов. – Л.: Энергия, 1979. – 232 с.
2. Глушков В.М. Синтез цифровых автоматов. – М.: Физматгиз, 1962. – 476 с.
3. Грушвицкий Р.И., Мурсаев А.Х., Угрюмов Е.П. Проектирование систем на микросхемах программируемой логики. – СПб., БХВ-Петербург, 2002. – 608 с.
4. Соловьев В. В. Проектирование цифровых систем на основе программируемых логических интегральных схем / Соловьев В. В. – М.: Горячая линия – Телеком, 2001. – 638 с.
5. Баркалов А.А., Бабаков Р.М. Организация устройств управления с операционной адресацией // Управляющие системы и машины. – 2008. – №6. – С. 34-39.
6. Баркалов А.А., Бабаков Р.М. Операционное формирование кодов состояний в микропрограммных автоматах // Кибернетика и системный анализ. – 2011. – №2. – С. 21-26.
7. Баркалов А.А., Бабаков Р.М. Структурное представление процесса синтеза управляющих автоматов с операционным автоматом переходов // Управляющие системы и машины. – 2011. – №3. – С. 47-53.

### **Барчукова Ю.В., Троценко Б.А.**

*Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України*

#### **Аналіз дактилем для створення систем навчання дактильної абетці різних жестових мов**

У роботі побудовано базу даних дактилем 14 дактильних жестових мов за допомогою системи специфікацій [1]. Кожна дактилема в цій базі – це набір

параметрів, що характеризують конфігурацію руки в просторі, її положення та характер руху. Загальна кількість дактилем, що було досліджено – 424, з них 69 визначено як унікальні конфігурації руки (множина  $U$ ). Для спрощення роботи з дактилемами та подальшого аналізу створено базу даних фотографій конфігурацій руки з множини  $U$ , проведено порівняльний аналіз конфігурацій руки серед мов, які досліджувались. Найбільшу схожість мають наступні абетки: українська та російська – 88%, американська та німецька – 83%, бразильська та фінська – 73%, французька та німецька – 68%.

На рис. 1 наведено приклад найуживаніших конфігурацій руки (їх фотографії так кількість жестових мов в яких вони вживаються).

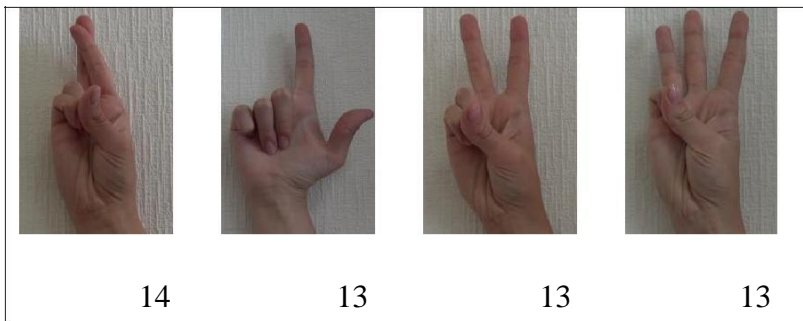


Рис. 1.

Дані дослідження можуть бути використані для моделювання рухів руки людини, тобто для створення тривимірної моделі руки і анімації рухів на ній, а також для задачі розпізнавання конфігурацій руки людини.

На основі проведених досліджень та розробленої інформаційної технології навчання українській дактильній жестовій мові [1] можливо створювати навчальні програми для різних дактильних жестових мов. На рис. 2 наведено

прикладі роботи програми для російської, польської, американської та німецької дактильних абеток.

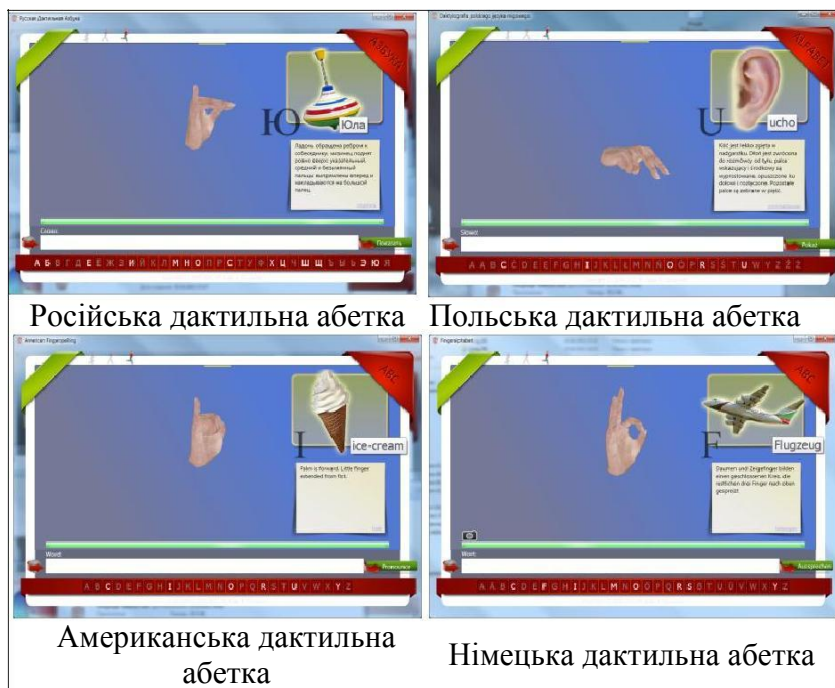


Рис. 2  
Література.

1. Кривонос Ю.Г., Крак Ю.В., Барчукова Ю.В., Троценко Б.А. Параметризація движений кисти руки человека для моделирования дактилем // Проблемы управления и информатики. – 2011. – №6. – С.134-143.