

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ПОСТРОЕНИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ РАСПОЗНАВАНИЯ СЛОЖНЫХ ОБЪЕКТОВ И ИХ СОСТОЯНИЙ

Карманова Н.А. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – доцент, доктор технических наук Беззатеев С.В.
(Университет ИТМО)

Введение. причин. Одна из них состоит в том, что распознавание - это не самоцель. Оно является лишь средством получения информации, необходимой системе управления для выработки определенного решения, стратегии поведения или стратегии управления. Следовательно, одним из важнейших требований, предъявляемых к системе распознавания, является обеспечение ею наибольшей эффективности вышестоящей системы управления.

Вторая причина заключается в том, что эффективность системы распознавания в целом непосредственно зависит от эффективности отдельных ее элементов. К данным элементам можно отнести средства извлечения информации об объекте распознавания, ЭВМ и их математическое обеспечение, линии связи, а также (в случае автоматизированных систем) личный состав, обеспечивающий функционирование системы распознавания, средства отображения необходимой информации и т.п.

Основная часть.

Таким образом, проектируя или анализируя, например, технические средства извлечения информации, необходимо исходить из способности данных средств в конкретных условиях эксплуатации осуществлять реализацию целевых задач, стоящих перед системой распознавания в целом. В свою очередь, система распознавания должна обеспечивать реализацию целевых задач, стоящих перед соответствующей системой управления. В работе описывается решение основных задач, возникающих при построении и эксплуатации систем распознавания сложных объектов и их состояний. К ним относятся задачи формирования априорного алфавита классов и словаря признаков, построения оптимальных решающих правил, определения рабочего алфавита классов и словаря признаков, оптимизации управления системой распознавания, оценки эффективности системы распознавания.

Выводы. Распознающие системы стремительно усложняются за счет внедрения технологий искусственного интеллекта, квантовых технологий, интеграции математических и физико-математических моделей. Дальнейшее развитие и создание различных классификаторов на основе кластерного анализа. Разработка словаря признаков, описания классов на основе признаков, границ между классами.

Разработка и оптимизация алгоритмов распознавания с использованием нейросетевых технологий. Технические средства получения информации из понимания машинное зрение расширяется в понятие роботизированное зрение. Все эти процессы заводят в область квантовых вычислений.

Список использованных источников:

1. Дж.Ту, Р.Гонсалес. Принципы распознавания образов. М., Мир, 1978.
2. Р.Дуда, П.Харт. Распознавание образов и анализ сцен. М., Мир, 1976.
3. А.Л.Горелик, В.А.Скрипкин. Методы распознавания. М., Высшая школа, 1977.
4. Дистанционное зондирование: количественный подход. Ред. Ф.Свейн, Ш.Дэйвис. М., Недра, 1983.

Карманова Н.А. (автор)

Беззатеев С.В. (научный руководитель)