

А. С. Сарьян (Ростов-на-Дону, РГУПС). **Классификация подходов и методов интеллектуализации функционирования сложных систем.**

Разработка и внедрение в различные сферы деятельности человека технических систем, обладающих интеллектом, в настоящее время стали насущной потребностью. Успешность решения этой задачи во многом зависит от систематизации проблем в данной научной сфере. Целью работы, представленной данным докладом, является анализ схем классификации интеллектуально функционирующих объектов применительно к системам железнодорожного транспорта.

Первая классификация в качестве дискриминантного признака (критерия) рассматривает способ получения системой интеллекта. В этом случае следует рассматривать три типа систем: базирующихся на естественном интеллекте человека, генерирующих собственный (машинный) интеллект и системы смешанного типа.

Вторая классификация систем интеллектуального функционирования различает: неадаптивные и адаптивные подходы. Примером первых могут служить советующие модели Ю. А. Мухи [1]. Они вводились в компьютер и по ситуации включались в действие лицом, принимающим решение. Интеллектуальность такого подхода заключалась в том, что из наблюдаемой статистики за работой объекта извлекались знания, которые использовались в системе управления. Интеллект, однако, был в этом случае достаточно ограничен следующим.

1. Вид моделей, как и состав входных факторов, указывал человек, но в этом не было проявления его естественного интеллекта. Выбор был обоснован ограниченными возможностями компьютерной техники того времени.

2. Построение моделей осуществлялось в лабораторных условиях без учета реальных шумов данных и нестационарности объекта моделирования.

Третья классификационная схема основывается на используемом при синтезе интеллектуальных систем математическом аппарате [2]. При разработке систем управления сортировочными процессами в настоящее время используется разнообразный инструментарий [2, 3]: регрессионный анализ, теория распознавания образов, комбинаторика, теория нечетких множеств, теория игр, теория массового обслуживания, теория экспертного оценивания, теория активных систем.

Данный перечень не является исчерпывающим, его можно продолжать. Каждый из перечисленных подходов формирует свои особенности построения систем моделирования, прогноза развития и управления. Они имеют, как правило, слабо пересекающиеся области применения, что и определяет различие систем интеллектуального функционирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Муха Ю. А. Описание процесса скатывания отцепов с горки при помощи метода планирования эксперимента. Днепропетровск: ДИИТ, 1975, в. 168/9, с. 3–19.
2. Лябах Н. Н., Шабельников А. Н. Техническая кибернетика на железнодорожном транспорте. Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ, 2002, 283 с.
3. Ададуров С. Е., Гапанович В. А., Лябах Н. Н., Шабельников А. Н. Железнодорожный транспорт: на пути к интеллектуальному управлению. Ростов-на-Дону: ЮНЦ РАН, 2009, с. 322.