

мационных переменных посредством 30 продукционных правил. Дефазификация осуществляется методом Мамдани. Применение интеллектуальной адаптивной системы управления позволяет улучшить основные эксплуатационные параметры на 8...10%, повысить безопасность движения и обеспечить строгое соблюдение предписаний инструкции по эксплуатации.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ В МАССОВОЙ ОЦЕНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Е.В. Россоха
(БГТУ, Минск)

В традиционных подходах к оценке недвижимости эксперты, выполняющие оценку, руководствуются профессиональным опытом и интуицией, т.е. качественно оценивают влияние факторов и показателей на стоимость предприятия. При этом качественный анализ является заведомо субъективным подходом и всегда сопряжен с риском недоучета или переучета влияния какого-то параметра, что приводит к отклонению рассчитанной стоимости от реальной.

Применение математических моделей устраняет вышеуказанные недостатки, так как они оперирует только с количественными характеристиками уже оцененных объектов.

Можно выделить три основных вида моделей массовой оценки, каждый из которых имеет свою специфику.

Аддитивная модель имеет следующий вид: $V = A_0 + A_1 X_1 + \dots + A_n X_n$

Мультипликативная модель имеет вид: $V = B_0 * Y_1^{B_1} * \dots * Y_n^{B_n}$

Гибридная модель является комбинацией двух вышеперечисленных видов, например: $V = Z_1^{B_1} * \dots * Z_n^{B_n} * (A_0 + A_1 Z_{n+1} + \dots + A_m Z_m)$, где $(X_1 \dots X_n)$, $(Y_1 \dots Y_n)$, $(Z_1 \dots Z_n)$ - характеристики объекта недвижимости; A_i - численные коэффициенты при переменных характеристиках объекта, показывающие вклад соответствующих характеристик в стоимость; B_i - веса переменных характеристик объекта.

Выбор того или другого вида модели определяется с точки зрения наиболее адекватного отражения реального рынка. Простые модели - аддитивная и мультипликативная могут применяться для описания слаборазвитого рынка, где нет каких-либо нелинейных тенденций, они достаточно логичны по своей структуре и устойчивы в том смысле, что отсутствуют сильные выбросы в оценке для нестандартных объектов. Гибридная модель оптимальна для рынка с устоявшимися нелинейны-

ми тенденциями и сложными видами зависимости стоимости от факторов.

Особое внимание уделяется калибровке моделей, проверяя их устойчивость по отношению как к характеристикам объектов, которые оцениваются, так и к базе данных, по которой строилась модель.

Устойчивость модели обеспечивается:

1. адекватностью модели (она должна быть не слишком упрощенной и не слишком сложной)
2. надежностью базы данных (отбраковкой необъяснимых девиантных значений цены и проверкой сомнительных данных)
3. тщательным анализом конечных значений коэффициентов.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ПАРКОВКИ АВТОМОБИЛЯ СРЕДСТВАМИ НЕЧЁТКОЙ ЛОГИКИ

К.С. Солюмиук
(БГТУ, Брест)

Парковка автомобиля в гараж является нетривиальной задачей. Это нелинейная проблема, для которой не существует традиционных методов проектирования систем управления.

Пример системы управления в виде нейронной сети был представлен Nguyen'ом и Widrow'ом в работе [1], Kong и Kosko в работе [2] представили стратегию нечёткого управления для данной проблемы.

Нечёткая логика находит себе применение при аппроксимации функций и управлении нелинейными процессами, которые нельзя представить при помощи простых математических расчётов. Её реализация несколько сходна с процессом мышления человека. Основой нечёткой логики являются нечёткие множества, которые отличаются от обычных множеств тем, что в нечётком множестве принадлежность элемента является не дискретной (0 или 1), а лежит в интервале $[0,1]$ и может принимать нецелые значения.

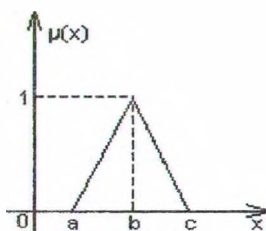


Рис. 1 Пример нечёткого множества.