

МЯГКОЕ УПРАВЛЕНИЕ НЕЛИНЕЙНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ

Трундаев И.В.

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Россия, 125167,
Москва, пр-кт Ленинградский, д. 49/2

Известно множество моделей экономических циклов. Существуют работы, где в циклах могут возникать различные стохастические возмущения. Соответственно, в зависимости от целей, выбирается некоторое управление для адекватной обработки стохастики. Такие возмущения используются для моделирования систем, которые основаны на экономических предположениях, допускающих наличие неопределённости при взаимодействии элементов системы.

Иногда целесообразнее выбирать нечёткие вычисления, когда в модели подразумевается такая неопределённость, которая делает затруднительным или невозможным использование аппарата теории вероятностей для построения удовлетворительного управления.

В настоящей работе исследована динамическая модель экономической системы с фактором подверженным неопределённости. Управление системой осуществляется через государственное воздействие. Предложены алгоритмы управления, в том числе с нечеткой логикой, на основе экспертных знаний о нелинейной модели Р. Гудвина. Проведён сравнительный анализ предложенных алгоритмов. Выявлены определённые преимущества мягкого управления.

Результаты исследования будут полезны для разработки управляющих алгоритмов в других моделях не только схожего класса, но и в моделях большей размерности. Был разработан алгоритм, позволяющий давать соразмерный ответ на возникающие возмущения. Мягкие методы позволили не только увеличить «время жизни» экономической системы, но и уменьшить использование государственных средств. Полученные результаты могут быть также интересны, когда необходимо осуществлять государственное регулирование экономической системой при ограниченных резервах.