

Секция 5. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Матричные игры в анализе и отборе механизмов системного компромисса

Г.И. Алгазин
АлтГУ, г. Барнаул

Технологии поиска системных компромиссов в социально-экономических системах предусматривают отбор эффективных механизмов для урегулирования конфликтов. Основу и различия механизмов составляют альтернативные варианты делегирования прав выбора решений более информированным участникам и варианты повышения информированности участников на основе обмена информацией.

В докладе обсуждается один из возможных подходов к отбору механизмов, основанный на применении матричных теоретико-игровых моделей. Для его иллюстрации приведена платежная матрица игры, данные которой получены на основе расчетной модели стимулирования напряженных планов [1]

		Агент	
		В1	В2
Центр	А1	((32; 9) (12; 11))	
	А2		

Здесь стратегии центра: А1 – выбор решения центром (централизованный вариант), А2 – делегирование выбора решений агенту (децентрализованный вариант). Стратегии агента: В1 – пойти на обмен информацией с центром до принятия решения, В2 – отказаться от обмена информацией с центром.

Раскрытие центру собственных резервов не позволяет агенту использовать их в своих локальных интересах, чем объясняется низкий его выигрыш (8). Очевидно, что используя при принятии решения информацию агента, центр может только повысить свой результат (32 > 12 и 20 > 18). При этом он может получить свой максимальный выигрыш (32), выбрав стратегию А1. При отказе от обмена агент может увеличить свой выигрыш за счет использования собственных резервов (11 > 9 и 16 > 8).

Решение данной игры в максиминных стратегиях дает выигрыши (18; 11), а равновесных по Нэшу – (18; 16). Полученное решение соответствует чистым стратегиям игроков.

Особого анализа требуют ситуации отсутствия решения в чистых стратегиях. Они наводят на мысль о поиске «промежуточных» вариантов механизмов. Для данного примера это может означать, что следует обратить внимание на механизмы в классе смешанных (между централизованными и децентрализованными) систем и (или) с частичным обменом информацией.

Аналогичным образом можно рассматривать матричные игры с другими вариантами механизмов. В частности, стоят внимания игры в классах централизованных, децентрализованных либо смешанных систем, когда стратегиями центра и агента являются: A1 (B1) – центру (агенту) пойти на обмен информацией со «средой» (другими агентами); A2 (B2) – центру (агенту) отказаться от обмена информацией со средой. Предполагается, что среда располагает более полной, чем участники игры, информированностью о ситуации.

Библиографический список

1. Алгазин Г.И. Модели системного компромисса в социально-экономических исследованиях: монография. – Барнаул: Азбука, 2009. – 239 с.

Рефлексивные теоретико-игровые модели франчайзинга

Г.И. Алгазин, Д.Г. Алгазина

АлтГУ, г. Барнаул

В докладе обсуждается влияние взаимной информированности участников франшизы при принятии решений об объемах выпуска продукции (услуг) на конкурентных рынках.

В базовой модели многоагентной франчайзинговой системы и проведённых ранее на ее основе исследованиях, авторы исходили из наиболее распространенной на сегодняшний день классической концепции решения некооперативных игр – равновесия Курно-Нэша [1]. Равновесие Курно-Нэша – это ситуация, когда каждый агент выбирает наилучшую для себя стратегию при условии, что другие агенты не меняют свои стратегии. Эта концепция существенно опирается на то обстоятельство, что условия игры (правила, возможности-допустимые