

Секция 5. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

УДК 519.8

Механизмы развития и распределения ответственности во франчайзинговых сетях

Д.Г. Алгазина
АлтГУ, г. Барнаул

Франчайзинговые сети как самостоятельный феномен имеют собственные структурные особенности и уникальные характеристики, которые отличают их от монополии, иерархии и рынка. Поэтому функционирование реальных франчайзинговых сетей предполагает использование по мере необходимости разных механизмов регулирования взаимозависимости между фирмами.

К числу первостепенных таких механизмов относятся механизмы распределения ролей и обеспечения контролируемого роста сети.

Как показывает практика, для повышения эффективности функционирования реальных франчайзинговых систем, некоторые их участники могут быть наделены институциональными возможностями и иметь экономическую целесообразность выступать в различных ролях. Так, франчайзер-головная фирма сети, априори являющаяся центром, может непосредственно выйти на потребителя, выступив в роли агента и тем самым составив конкуренцию другим своим агентам. Франчайзер может выступать в роли метacentra, предоставляя отдельным агентам права «региональных» центров с возможностями создания своей собственной франчайзинговой системы и контроля над нею в определенном регионе, то есть брать на себя ответственность за результаты, установление правил взаимодействия и принятия решений другими центрами и т.д. Франчайзи-агенты как региональные центры могут в той или иной мере выступать в роли центра (см., например, [1, 2]).

Одна из возможных постановок задачи синтеза для мультиагентной сети может состоять в следующем: принять концепцию построения однородной сети, когда агенты одного уровня рефлексии разыгрывают равновесие Курно–Нэша, или проектировать неоднородную сеть. В последней, наряду с агентами, действующими по Курно, выделяются региональные агенты-«лидеры», действующие по Штакельбергу и обладающие большей рефлексией и более высоким «интеллектом». Сравнительный анализ концепций построения сети проводится с учетом крите-

риев: общий объем активности сети, активность отдельных фирм-агентов, рыночная цена продукции, прибыль фирм-агентов, прибыль головной фирмы-центра, величина роялти, число фирм-агентов в сети.

Для решения этой задачи целесообразно использовать математический аппарат теории сетевых игр, теории иерархических игр и рефлексивных игр (см., например, [3–6]). Теоретико-игровые подходы используются для построения устойчивых сетей и анализа концепций построения франчайзинговой сети. Результаты этих исследований оформлены в виде моделей и ряда математически строгих утверждений [2].

Проблема обеспечения контролируемого роста сети и оптимизации числа ее участников связана с оценкой показателей эффективности функционирования сети. Развитие сети не всегда дает рост дохода центра. Эффективному развитию системы препятствуют не только свободное месторасположение бизнеса и риск вложений центра. Этот процесс может сопровождаться конфликтами между агентами одной и той же сети, каждый из которых заинтересован в монопольном обслуживании территории. Чтобы обеспечить баланс интересов при развитии сети, центр должен выступать в роли «иерархического менеджера», используя для этого и закономерности во взаимосвязи между целями собственной прибыли и развитием сети.

Вычислительные эксперименты для моделей франчайзинговых сетей с агентами, действующими по Курно и Штакельбергу, показали, что после оптимума идет достаточно медленное монотонное понижение прибыли центра. Видимо, \cap -образная форма зависимости между доходом центра и числом агентов объясняется тем, что при малом числе их число агентов действие факторов, «положительно» влияющих на доход центра, превалирует над «отрицательно» влияющими. А при значительном числе агентов наблюдается обратная картина [1]. В этом плане представляют интерес параметры сети, изменения которых (в большую или меньшую сторону) с ростом числа агентов всегда положительно связаны с доходом центра.

Для моделей Курно и Штакельберга представлены в форме математических утверждений следующие результаты [7]: повышение величины роялти в базовой модели «центр–агент–рынок» приводит к повышению дохода центра и положительно связано с увеличением числа агентов; снижение рыночной цены товара (услуги) приводит к повышению прибыли центра и положительно связано с увеличением числа агентов, если сеть не достигла своего оптимального размера; повышение активности сети (т.е. объема товара (услуг)) приводит к повышению дохода центра и положительно связано с ростом его сети, если сеть не достигла своего оптимального размера; с ростом числа агентов растёт

общий выпуск и этот рост выпуска обеспечивается исключительно за счет новых агентов.

Принимая во внимание полученные выше выводы, можно также ожидать, что конкуренция между агентами усиливает положительные отношения между величиной дохода франчайзера и развитием его сети.

Библиографический список

1. Алгазин Г.И., Алгазина Д.Г. Моделирование многоагентных франчайзинговых систем / Монография. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2009. – 91 с.
2. Алгазина Д.Г., Алгазин Г.И. Модельные исследования сетевого взаимодействия на конкурентных рынках с нефиксированными ролями участников. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2015. – 146 с.
3. Губко В.М. Управление организационными системами с сетевым взаимодействием агентов. I. Обзор теории сетевых игр // Автоматика и телемеханика, 2004. – №8. – С. 115–132.
4. Новиков Д.А. Игры и сети // Математическая теория игр и ее приложения, 2010. – Том 2. – Вып. 1. – С.107–124.
5. Novikov D.A., Chkhartishvili A.G. Reflexion and Control: Mathematical Models. Leiden: CRC Press, 2014. – 298p.
6. Jackson M.O. Social and Economic Networks. – Princeton University Press, 2008. – 520 p.
7. Алгазина Д.Г., Алгазин Г.И. Моделирование взаимосвязи прибыли франчайзера и развития франчайзинговой системы на конкурентном рынке // Известия Алтайского государственного университета, 2011. – №2/1(70). – С. 261–264.

УДК 519.8

Возвратные последовательности в исследовании конкурентных рынков

Г.И. Алгазин, Е.В. Контевич
АлтГУ, г. Барнаул

На рынке олигополии любая фирма в условиях неполной информации вынуждена в динамике уточнять свой объем выпуска так, чтобы он был оптимальным ответом на действия конкурентов.

В статье рассматривается классическая модель однопродуктового конкурентного рынка в классе линейных функций спроса и издержек фирм (агентов). Один из агентов занимает лидирующее положение среди остальных агентов, полагая, что точно знает их ответ на его выбор