

ГИБРИДНАЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ЛОКАЛЬНОЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ СЕТИ НА БАЗЕ АГЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО И СИСТЕМНО-ДИНАМИЧЕСКОГО ПОДХОДОВ

Апанасенко А.В.

УрФУ, Россия, 620002, Екатеринбург, ул. Мира 19, stacy-chan@yandex.ru

При изучении сложных экономических систем, примером которых можно считать локальную предпринимательскую сеть [1], одной из главных сложностей является апробация принятых управленческих решений. Проведение эксперимента, который позволил бы эмпирически доказать эффективность того или иного решения, часто слишком затратно или невозможно. Выходом из ситуации может стать разработка имитационной модели и проведение эксперимента виртуально с её помощью.

Существует три основных метода имитационного моделирования. Применение нескольких из них в одной модели позволяет создать гибридную модель [2], где сочетаются преимущества и компенсируются недостатки различных подходов.

Эта концепция была реализована на примере гибридной экспериментальной модели локальной предпринимательской сети. В ней на агентно-ориентированном уровне отображается структура предпринимательской сети и уровень финансовой успешности её участников (отражен цветом пиктограмм). Здесь же расположены итоговые показатели работы сети: средний капитал, общий оборот, общее и среднее количество связей, а также управляющие параметры модели. Элементы системной динамики, встроенные в агента, позволяют проследить структуру финансовых потоков каждого сетевого партнёра и взаимное влияние различных параметров модели.

Разработанная модель позволяет: наглядно продемонстрировать структуру и текущее состояние предпринимательской сети (благодаря агентно-ориентированному подходу); проследить в динамике особенности функционирования предпринимательской сети в целом (благодаря агентно-ориентированному подходу) и отдельных её участников (благодаря системной динамике).

Настоящее исследование выполнено при финансовой поддержке гранта Российского фонда фундаментальных исследований №19-010-00974 «Экспериментальные институциональные модели автономизации финансов местных сообществ в условиях снижения доверия населения к участию в бюджетном процессе».

Литература

1. Berg D., Davletbaev R., Zvereva O., Nodjenko D. The model of localized business community economic development under limited financial resources: computer model and experiment // E3S Web of Conferences, vol. 601001, 2016. URL: <http://dx.doi.org/10.1051/e3sconf/20160601001>
2. Brailsford S.C., Eldabi T, Kunc M., Mustafee N., Osorio A.F. Hybrid simulation modelling in operational research: A state-of-the-art review // European Journal of Operational Research, 278, 2019. P. 721-337.