

ЮНОМУ ЭКОНОМИСТУ НА ЗАМЕТКУ

Т.А. Корепина

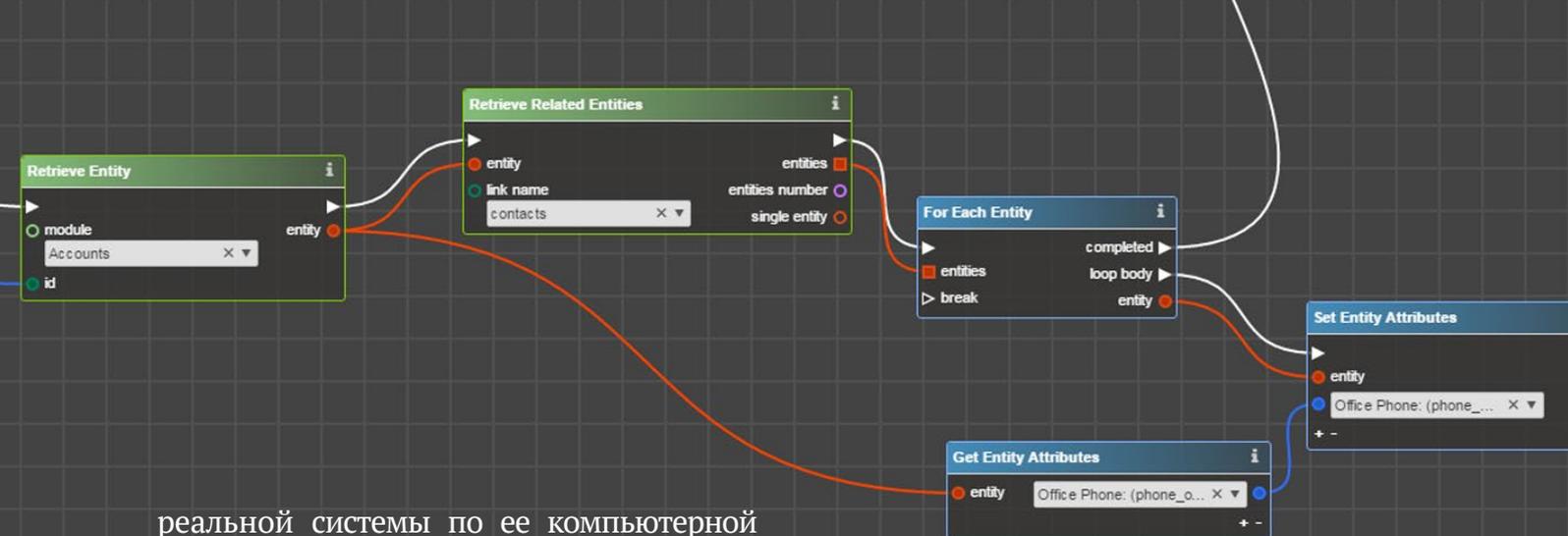
ЗАЧЕМ ЭКОНОМИСТУ ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ?

Моделирование в современной интерпретации является одним из основных методов научного познания и представления социально-экономических процессов. В основе моделирования лежит понятие модели. Слово «модель» произошло от латинского слова «modus, modulus» и означает «мера, образ, способ».

В последнее время все чаще в работах экономистов стало встречаться имитационное моделирование. Что это такое и зачем его используют в исследовании социально-экономических процессов?

Имитационное моделирование подразумевает то, что изучаемая система заменяется моделью, с достаточной точностью описывающей реальную систему. С ней проводятся различные эксперименты, которые позволяют получить дополнительную информацию о моделируемом процессе или явлении. Экономисты стали использовать такой подход в связи с невозможностью использования реальной и (или) аналитической модели в своих исследованиях [2].

Имитационное моделирование (лат. «imitation» – подражание, «modulus» – мера, образец) является экспериментальным методом исследования



реальной системы по ее компьютерной (имитационной) модели [3]. Имитационная модель – это отдельная программа, совокупность программ или программный комплекс, позволяющие с помощью последовательности вычислений и графического отображения их результатов воспроизводить (имитировать) процессы функционирования объекта или системы объектов при условии воздействия на них различных, как правило, случайных факторов.

Существует специализированное компьютерное обеспечение, в котором создается имитационная модель. Самыми распространенными в России продуктами выступают среда имитационного моделирования AnyLogic и проект Visual Studio.

Имитационное моделирование в последнее десятилетие получило значительное развитие. Одним из достижений в этой области стало агент-ориентированное моделирование. Данный метод заменил множество других, так как его преимуществом является то, что он учитывает динамику процессов, а именно действие существующих причинно-следственных связей.

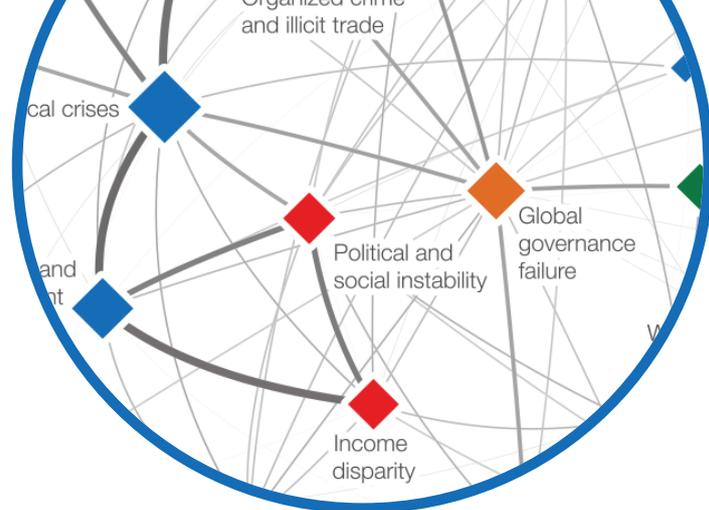
А.Р. Бахтизин определяет агент-ориентированную модель как специальный класс моделей, основанных на индивидуальном поведении агентов и создаваемых для компьютерных симуляций [1, с. 24].

Агент-ориентированные модели являются наиболее приближенными к реальности и, несмотря на сложность их реализации, будут интуитивно понятны любому человеку.

Основные характеристики экономической системы и построенной для нее агент-ориентированной модели имеют большую схожесть. Экономическая система состоит из отдельных элементов (объектов), а модель представляет собой совокупность объектов (агентов). Каждый объект в экономической системе имеет некоторый набор свойств, а агент имеет свойства, аналогичные наиболее важным свойствам реального объекта. Как в системе, так и в модели существует набор правил, которые характеризуют взаимодействие в первом случае объектов между собой и окружающей средой, а во втором – агентов между собой и окружением. Также соответствие присутствует в том, что поведение системы и результат моделирования зависят от составляющих объектов и их взаимодействия друг с другом как внутри системы, так и в модели.

Таким образом, экономист с помощью метода имитационного моделирования, а именно агент-ориентированного подхода, может построить модель сложного социально-экономического процесса

или явления, провести эксперименты, составить прогноз. Результаты моделирования позволят разработать систему управленческих мер по регулированию проблемных социально-экономических процессов на различных территориальных уровнях.



ЛИТЕРАТУРА

Бахтизин А.Р. *Агент-ориентированные модели экономики*. М.: Экономика, 2008. 279 с.

Ковалева О.А. *Имитационное моделирование динамических систем в экономике на основе мультиагентного подхода // Вестник Тамб. ун-та. Серия «Естественные и технические науки»*. 2013. Т. 1. № 1. С. 199–200.

Лычкина Н.Н. *Имитационное моделирование экономических процессов: учеб. пособие*. М.: ИНФРА-М, 2011. 254 с.

