

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Лебедев В.В., Лебедев К.В.

Государственный университет управления, каф. Математики, Россия, 109542, Москва, Рязанский проспект, 99. Тел.:(495) 371-70-88, E-mail: lebedev.guu@gmail.com

При использовании методологии математического моделирования для решения задач анализа и прогнозирования различных процессов экономики можно выделить два основных подхода: неоклассический и эволюционный. Реализация первого подхода опирается преимущественно на метод сравнительной статики (исследование изменения решения статической модели рассматриваемого экономического объекта, которое происходит при изменении тех или иных его параметров). Альтернативный (эволюционный) подход опирается на методы нелинейной динамики.

Несмотря на то, что элементы эволюционного подхода использовались уже при построении первых динамических моделей социально-экономических процессов более полутора столетий назад, в экономической науке до недавнего времени применялся в основном более простой в реализации квазистационарный подход.

Применение методов нелинейной динамики открывает новые возможности для анализа влияния различных факторов на эволюцию экономического объекта на основе использования соответствующих моделей нестационарных процессов. Здесь под нестационарными понимаются процессы экономики, параметры которых изменяются во времени. Это приводит к необходимости решения более сложных математических задач. Совершенствование вычислительной техники и компьютерное моделирование в большой степени компенсируют возрастающие трудности и способствуют развитию эволюционного подхода в области анализа экономических процессов.

В экономике, как и в других науках, особую роль играют базовые модели, которые занимают нижний уровень в системе иерархии моделей изучаемого процесса и поэтому используются на начальном этапе его исследования. В докладе обсуждаются несколько базовых нелинейных динамических моделей нестационарных процессов экономики, которые демонстрируют преимущество использования эволюционного подхода. Эти модели разработаны в рамках реализации двух грантов:

- Математические задачи эволюционной экономики: исследование динамики и механизмов развития (грант РФФИ, проект 10-06-00225);
- Математическое моделирование инновационных процессов экономики (грант Минобрнауки, ФЦП Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009 - 2013 годы).