

НЕЛИНЕЙНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

Асанович В.Я., д.х.н., профессор кафедры ПМ и ЭК

Мостовая И.Е., аспирант кафедры ПМ и ЭК

БГЭУ, г.Минск

<http://edoc.bseu.by>

Каждая СЭС характеризуется своей организационной структурой, своими институтами и поэтому переход из одной формации в другую может сопровождаться как ломкой структуры, так и институтов, скрепляющих эту структуру. Поэтому вопрос моделирования трансформации систем достаточно многоплановый, требующий применения различных подходов, выработки новых концепций и что самое главное учета человеческого фактора.

В докладе рассматривается несколько моделей, в которых делается попытка объяснить некоторые процессы протекающие в реальной экономической системе. В частности, переход от административно-командной системы к рыночной системе сопровождается сменой либо трансформацией структур, соответствующих каждой системе. При этом побеждает та структура, которая обеспечивает наибольшую эффективность (например, более высокую производительность труда, а в более общем случае - ресурсоотдачу). Динамику такого процесса можно описать с помощью системы дифференциальных уравнений типа Вольтерра-Лотка. Следующий интересный эффект – это появление в обществе людей с предпринимательской инициативой. Именно эти люди, движимые материальными интересами, возможностями реализовать себя в новых условиях (назовем их условно - предпринимателями), вступают в борьбу с теми, кто стремится ограничить эту инициативу, сохранить за собой свои привилегии, право распоряжаться результатами чужого труда в силу существующей системы управления. Назовем их условно бюрократами. Временную эволюцию этой категории участников экономических процессов можно проследить на примере модели Ресслера, которая впервые была

предложена для описания химических реакций. При этом мы несколько детализируем кластеры бюрократов и предпринимателей.

Эта модель имеет следующий вид:

$$\dot{X} = m * (N - X) - b * X * Z$$

$$\dot{Y} = b * X * Z - (m + a) * Y$$

$$\dot{Z} = a * Y - (m + g) * Z$$

$$\dot{W} = g * Z - m * W$$

где N – общее число работающих, X – число бюрократов, не воспринявших информацию о предпринимательстве, Y – бюрократы – предприниматели, но не заминающиеся активной деятельностью, Z – бюрократы, превратившиеся в предпринимателей, W – занятые в бюджетной сфере.

В докладе приводятся численные расчеты по указанным моделям свидетельствующие об успешности использования динамического подхода.

Сегодня актуален вопрос применения нелинейных моделей к исследованию экономических, в том числе и трансформационных, процессов. Нелинейные динамические модели позволяют исследовать проблему стабильности, равновесия, устойчивости и потери этих свойств системами при одновременном приобретении нового качества в процессе преобразований. Применяя нелинейные динамические модели для исследования трансформационных процессов можно выделить факторы, параметры и переменные управления, оптимальное сочетание которых определяет протекание, результаты и эффективность экономических преобразований в республике.

И сейчас важно создать современную эффективную динамическую модель переходной экономики Республики Беларусь, охватывающую все сектора экономики, учитывающую интересы всех слоев общества в рамках теории общественного выбора, описывающую бифуркационные процессы. Такая модель позволит осуществлять сценарное среднесрочное и долгосрочное прогнозирование и применять наиболее эффективные управленческие решения для стабилизации и роста экономики.