

КОГНИТИВНАЯ МОДЕЛЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИКО-СОЦИАЛЬНОЙ СИСТЕ- МЫ КАК ЕДИНОГО ДИНАМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПРИ ДЕЙСТВИИ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ

Ильясов Б. Г., Закиева Е. Ш.

*(Уфимский государственный авиационный технический
университет, Уфа)*

Человечество на протяжении всего своего развития задумывается над проблемой построения такой идеальной политико-экономико-социальной системы (ПЭСС) общества, которая удовлетворяла бы все потребности каждого человека в отдельности и общества в целом. Эта проблема и по сей день является всеобщей (глобальной) и актуальной.

Изучая процессы в такой сложной системе как ПЭСС, исследователь все чаще попадает в тупик, не имея возможности на основе знаний, располагаемых наукой, объяснить те или иные свойства ПЭСС, природу и механизм их возникновения, реакции системы на воздействия со стороны как внутренней, так и внешней среды. В этом случае оказывается полезным возврат к относительно более простым идеализированным моделям, чтобы понять некоторые особенности функционирования и поведения ПЭСС как сложной системы.

В работе предлагается идеализированная динамическая модель функционирования ПЭСС как сложной системы, состоящей из взаимосвязанных и взаимодействующих друг с другом следующих комплексов:

- 1) население, в том числе с учетом его миграционной составляющей;
- 2) экономическая система, создающая блага за счет трудоспособной части населения;
- 3) прогрессивная часть общества, обеспечивающая его нормальное безопасное функционирование и развитие с учетом трудоспособной и нетрудоспособной части населения;

4) агрессивная часть общества, способствующая его разрушению;

5) неблагоприятные природные факторы;

6) государство как социальный институт, отвечающий за организацию распределения благ, полученных за счет экономической деятельности, а также дополнительных благ, полученных за счет внешней торговли.

Модель представлена в виде динамической когнитивной карты, отражающей особенности взаимосвязи и взаимодействия указанных комплексов.

Когнитивная модель представлена в виде дифференциальных уравнений с учетом нелинейных элементов и элементов чистого запаздывания, связанных с принятием решений государством по улучшению неравновесного состояния общества. Состояние общества характеризуется интегральным показателем – качеством жизни, которое включает в себя уровень жизни (жизнеобеспечения); уровень науки, медицины, образования; уровень безопасности жизни; уровень качества трудовой среды; социальный статус; уровень защищенности от информационных, биологических и природных воздействий со стороны внешней среды. Числовые значения параметров модели основаны на статистических данных или экспертных оценках.

Рассматриваются различные ситуации поведения ПЭСС при действии внутренних и внешних факторов. Рассматривается влияние изменения структуры распределения благ на качество жизни, а также влияние качества жизни на рост производительности, на уровень миграции, на уровень рождаемости. Оценивается отрицательное влияние агрессивной части общества на развитие общества в целом.

Предложенная модель ПЭСС позволяет на качественном уровне оценить влияние различных факторов на функционирование системы как сложной многосвязной динамической системы. Приводятся результаты моделирования и анализ различных ситуаций, возникающих в процессе функционирования ПЭСС.

Доклад поддержан грантом РФФИ № 17-08-01155.