

## СИСТЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Гернет Н.Д., Лисицкий В.Л.

Украинская Ассоциация «Женщины в науке и образовании»,  
Украина, 61077, г. Харьков, пл. Свободы, 4,  
Тел. +38-057-724-10-33, +38-050-302-07-74,  
E-mail: [gerlisnd@gmail.com](mailto:gerlisnd@gmail.com)

Интенсивная глобализация экономики, обострение проблем экологической безопасности, технологизация и информатизация значительной части общественных процессов требуют создания и применения новых эффективных инструментов и механизмов управления устойчивым развитием независимого государства. Его система управления должна обеспечивать выполнение требований техногенной безопасности общества, уточнение видения желаемого будущего, корректировку параметров целевого состояния, стратегии развития, формирование эффективных текущих управлений. Это возможно лишь при наличии научно обоснованных информационных технологиях (ИТ), способных решать указанные объективно необходимые задачи управления функционированием и развитием территориальных социально-экономических систем (СЭС). Аспектами существования развивающейся СЭС является её строение, функционирование в процессе достижения цели, развитие – совокупное изменение во взаимодействии количественных, качественных и структурных категорий в системе. Качество управлений, формируемых ИТ, существенно зависит от используемых ими моделей развивающихся СЭС. Сложность СЭС, определяемая многоуровневым деревом целей, неоднородностью структурных элементов, делает невозможным описание морфологии, функционирования, развития СЭС единой системной моделью. Это приводит к многоуровневой, многослойной, многоэтапной декомпозиции СЭС при анализе различных аспектов её существования. При декомпозиции возрастает эмергентность, возникает множество  $M = \{M_s\}$  локальных моделей  $M_s$ , теряются компоненты, которые при целостном рассмотрении объединяют все процессы функционирования и развития СЭС в единый целенаправленный процесс. Поэтому декомпозиция порождает проблему интеграции моделей  $M_s \in M$  в интегрированную системную модель (ИСМ). Если каждая локальная модель  $M_s$  реализована автономной процедурой, то ИСМ<sup>k</sup> создаётся как совокупность целенаправленно взаимодействующих посредством информационного обмена автономных моделей, в результате которого восстанавливаются целостные свойства СЭС и достигается синергетический эффект. ИСМ<sup>k</sup> задаётся множеством моделей  $M^k \subset M$ , множеством связей  $R_k \subset M \times M$ , возникающих между локальными моделями  $M_s \in M^k$ , множеством  $Q = \{Q_j\}$  системных свойств, достигаемых СЭС, моделируемой ИСМ<sup>k</sup> =  $\{M^k, R_k, Q\}$ .

В заключение доклада рассматриваются вопросы практической реализации предлагаемого подхода к системному моделированию реальных территориальных СЭС.