



ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОК УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Губаренко Е.В.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Стихийность и отсутствие контроля спровоцировало гипертрофированное развитие экономической составляющей, в то время как другие (особенно социальные и экологические) переживают глубокий упадок и деградацию. Важным моментом в процессе управления, является модель, которая имитирует процесс функционирования управляемой системы. На базе результатов моделирования, анализа результатов, прогнозов развития формируется стратегии, которые должны обеспечить достижения цели. Из-за чрезмерной ориентированности на «сиюминутный» рост некоторых экономических показателей, результат управления, а, следовательно, и системы в целом, обеспечивает «мнимый» рост при деградации средств производства, снижения качества ресурсов (в том числе трудовых), оказание большего давления на окружающую среду, что на следующей итерации приведет к резкому снижению всех, в том числе и экономических, показателей.

Таким образом, возникает необходимость решать задачи, связанные с проблемой повышения эффективности и устойчивости систем [1]. Данные свойства являются взаимозависимыми, так как самое эффективное решение лежит на границе устойчивости, в то время как самое устойчивое, на максимальном удалении от нее.

Процедура принятия решений может быть разбита на следующие этапы: постановка цели (цели, перед современными СЭС формируется, за редким исключением, по принципу максимизации прибыли без внесения дополнительных ограничений на траекторию ее достижения); выделение множества возможных решений (альтернативы, которые способны обеспечивать достижение цели при каких-либо условиях); выделение области допустимых решений (альтернативы, которые способны обеспечить достижения цели при заданных условиях, но с различной эффективностью); выбор метрик (критерии, которые должны определить оптимальное решение); выбор оптимального решения [2]. Ошибка управления начинает накапливаться, начиная с первого этапа: неверное описание цели управления, определяет неверное направление развитие системы, но недостатки, современного подхода к управлению СЭС на этом не завершаются. Помимо некорректной цели, пространство возможных альтернатив, а потом и множество допустимых, формируется без комплексного учета ограничений, которые накладывает социальная и экологические составляющие. Выбор критериев и принятие оптимального решения, достаточно хорошо изучены и проанализированы, они предоставляют хороший аппарат, но осуществляется выбор на не корректном множестве альтернатив, что приводит к некорректному решению.

Следует отметить, что переход от абстрактного к конструктивному описанию системы требует конкретизации определяющих ее множеств. Это возможно перечислением всех элементов или заданием с помощью



Секция 2. Математическое и компьютерное моделирование информационных систем

характеристических функций, т.е. путем синтеза комплекса моделей любого вида: математических, графических, вербальных и т.д. При этом в обоих случаях возникает проблема определения необходимого уровня детализации описания системы и полноты исходных знаний о составе множеств, их явных и латентных свойствах, закономерностях порождения свойств и т.д.

Существует два пути решения этой проблемы. Первый из них связан с последовательным усложнением описания системы за счет увеличения размерности, повышения адекватности, более глубокого учета взаимосвязей и т.д., при одновременном стремлении комплексировать эти элементы в модель системы как целого. Интенсивное развитие вычислительной техники создает для этого непрерывно расширяющийся инструментальный базис. Однако этот подход имеет ограничения, связанные с тем, что по мере усложнения, модели становятся все более громоздкими, необозримыми, неудобными для конструктивного анализа. Кроме того, чем больше параметров охватывает модель, тем ниже ее точность, из-за накопления погрешностей и «зашумленности» исходной информации. Поэтому целесообразно говорить о моделях оптимальной сложности.

На каждом из этапов (формирование цели, выбор стратегии (траектории), получение результата) формируется чувство удовлетворенности активного элемента, пренебрежение этим моментом, может спровоцировать нежелание индивидуума находиться в такой системе, вне зависимости от привлекательности эффективной цели (цель всей системы). Потеря элементов системой изменяет ее структуру, меняет характер реакции на внешнее и управляющее воздействие, снижает устойчивость и эффективность. Так же снижается уровень удовлетворенности оставшихся элементов.

В статье описаны модели, которые были созданы для описания мировых процессов. Описана модель формирования цели социально-экономической системы, ее структура и характер организации. Приведена схема, взаимодействия с индивидуумом, через личное информационное пространство, посредством воздействия различных факторов. Детально описан процесс формирования эффективной цели СЭС на основе индивидуальных целей каждого индивида, который является частью системы.

Выделены проблемы, связанные с организацией социальных систем в СЭС и перечислены задачи, которые необходимо решать, для обеспечения эффективного управления.

1. Губаренко Е.В. Модели и методы управления устойчивым развитием социально-экономических систем / Е.В. Губаренко, А.О. Овезгельдыев, Э.Г. Петров, под общ. ред. Э.Г. Петрова. – Херсон: Гринь Д.С., 2013. – 252 с.

2. Губаренко Е.В. Формирование оценок потенциала социально-экономических систем / Е.В.Губаренко, Д.Э. Лысенко // Проблемы информационных технологий. – 2016. – № 19. – С. 219-230.