

УДК 681.324

**А.В. Кедрин (5 курс, каф. АиВТ), В.Д. Сорокин (5 курс, каф. АиВТ),
Н.И. Александров, д.э.н., к.т.н., проф.**

О ПРОГРАММНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛОМ МАКРОСИСТЕМЫ В СРЕДЕ MATHCAD

Актуальность и сложность управления социально-экономическими макросистемами (корпорациями, финансово-промышленными группами, регионами и более крупными структурами) в интересах повышения их потенциала и обеспечения безопасности требуют развития и применения адекватных концептуальных и математических моделей и соответственно инструментально-программных и иных средств их реализации при решении конкретных задач.

В этой связи достаточно перспективной является общая теория управления потенциалом макросистем, развиваемая в [1, 2]. В рамках данной теории развивается концепция и модели субпотенциального анализа макросистем, определяются: субпотенциал жизнеобеспечения и развития макросистемы, субпотенциал угрозы и сдерживания, неопределенный субпотенциал, потенциал и стратегическая неуязвимость макросистем. Рассматриваются целевые объемы, целевые каналы и целевые условия, обобщенные состояния макросистем, обобщенные стратегии, обобщенная стратегическая обстановка, обобщенные операционные функции, строится динамическая модель: обобщенная стратегия-потенциал и стратегическая неуязвимость макросистемы, развивается теория стратегического управления макросистемами.

Целью разработки является исследование возможностей и ограничений разработки динамической модели управления потенциалом макросистемы в среде Mathcad. В качестве базовой задачи рассматривается построение динамической модели оценки изменения составляющих потенциала макросистемы для заданного сценария и заданной обобщенной стратегии.

Реализуемая модель имеет следующие особенности:

1. -модель реализуется итерационно на задаваемое количество шагов;
2. -для задания операционных функций используется мультипликативная форма;
3. -сценарий стратегической обстановки фиксирован и задается параметрами;
4. -строится дискретная модель с длительностью шага, равной единице времени;
5. -в результате моделирования получается последовательность значений всех целевых объемов с выдачей графиков.

Исследования показали принципиальную возможность решения детерминированной задачи в среде Mathcad, однако было выявлено наличие некоторых трудностей при реализации стохастической модели, а также при создании удобного интерфейса ввода исходных данных и получения результата.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Александров Н. И. Субпотенциальный анализ и выбор проектов в стратегическом интегрированном управлении социально-экономическими системами – СПб.: Изд-во СПбГТУ, 1998. – 200с.
2. Александров Н. И. Об общей теории управления потенциалом и обеспечения безопасности макросистем и ее приложении к геополитике // Национальная безопасность. Материалы V науч.-технич. конф. “Фундаментальные исследования в технических университетах” – СПб.: Изд-во СПбГТУ, 2001.