

# МОДЕЛИ БЕЗОПАСНОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМ

**Малиновская Е.А.**

Ставропольский государственный университет,  
Россия, Ставрополь, т. +7-918-756-72-71, [elen\\_am@inbox.ru](mailto:elen_am@inbox.ru)

Безопасность [1] – понятие ставшее в XXI веке обыденным и повседневным. Сегодня безопасность связывают не только с биологической выживаемостью, но с экологической, экономической и социальной стабильностью и с огражденностью от резких неконтролируемых изменений. При исследовании стабильности работы компьютерной сети или же сложной природной системы важно оценивать человеко-машинные нерегулярные факторы и, соответственно, антропогенные факторы.

Графовое представление взаимосвязей и оценка условий их разрыва [2] вполне приемлема для оценки реакции человеко-технической системы или экосистемы на изменения и показывает только уязвимости, которые нужно устранять. Для понимания негативности или позитивно воздействие, нужно оценивать роль различных факторов в развитии системы.

Автором разработана модель безопасного развития системы, которая показывает эффективное увеличение числа элементов системы при воздействии на нее разнообразных детерминированных и случайных факторов. Алгоритм описания строится на основе нейросетевых технологий, которые позволяют представить все изменения системы на основе характерных для нее адаптивных механизмов поиска условий безопасного развития. Для определения границ безопасного развития системы определяем условия устойчивости и формирования новых связей отдельных элементов.

## Литература

1. Бизнес – Безопасность – Телекоммуникации. Терминологический словарь. – М.: Радио и связь, 2002. – 328 с.
2. *Кочкаров А.А., Малинецкий Г.Г.* Обеспечение стойкости сложных систем. Структурные аспекты // [http://www.keldysh.ru/papers/2005/prep53/prep2005\\_53.html](http://www.keldysh.ru/papers/2005/prep53/prep2005_53.html)