

**0.1. Тюрюмин В.О. Интеграция событийного моделирования и байесовских сетей доверия в исследованиях проблем энергетической безопасности**

Исследования проблем энергетической безопасности (ЭБ) являются частью комплексных исследований систем энергетики и подразумевают проведение анализа причин реализации, вариантов протекания и способов ликвидации угроз ЭБ — условий и факторов, создающих экстремальные ситуации в системах энергетики. Для выполнения этих задач в лаборатории Информационных технологий в энергетике ИСЭМ СО РАН ранее было предложено использовать событийный (на основе Joiner-сетей — Л.Н. Столяров) и вероятностный (на основе байесовских сетей доверия — БСД) подходы к моделированию угроз ЭБ в рамках их качественного анализа [1].

При формировании списка событий в событийной модели может возникнуть проблема недостатка информации о вероятности наступления тех или иных событий и состоянии объектов, связанных с ними. В свою очередь, байесовские сети доверия позволяют оценить совокупный эффект влияния переменных модели друг на друга, но не подходят для моделирования процессов. Автором рассматриваются возможности совместного использования упомянутых подходов с выработкой рекомендаций по их применению для решения задач диагностического и прогностического характера в системах энергетики. Так, событийные модели дополняются вероятностной информацией и экспертными оценками состояния описываемых в моделях объектов. Для поддержки интеграции разработанных ранее инструментальных средств событийного и БСД-моделирования автором предлагается использовать специальную программу — Редактор Joiner-сетей, которая могла бы предоставить широкие возможности для задания процедур, связанных с некоторым элементом Joiner-сети.

Представляется, что совместное использование событийного и вероятностного моделирования приведет к повышению эффективности этапа качественного анализа угроз ЭБ и выявлению наиболее правдоподобных сценариев развития событий в системе. *Работа выполняется при частичной финансовой поддержке грантов РФФИ: №13-07-140, №14-07-116, №14-07-31268 и №15-07-01284.*

*Научный руководитель — д.т.н. Массель Л.В.*

Вып.64. Надежность систем энергетики: достижения, проблемы, перспективы. Иркутск: ИСЭМ СО РАН. — 2014. — С. 472–483.

## Список литературы

- [1] sc Массель А. Г., Пяткова Е. В. Интеллектуальные информационные технологии для исследований проблем энергетической безопасности // Труды Всероссийского семинара с международным участием «Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики»: