

## **АНАЛИЗ ПРОГРАММНЫХ МЕТОДОВ РАСЧЁТА НАДЁЖНОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

На сегодняшний день, в мире разработаны десятки программных продуктов в области автоматизации расчета надежности электроэнергетических объектов, позволяющих проводить автоматизированный расчет надежности сложных технических систем, для анализа и расчета безопасности, определения технического риска, готовности и ремонтно-пригодности, отличающихся между собой наличием встроенных аналитических средств, производительностью математических операций, применением к конкретным предметным областям, графическими интерфейсами, стоимостью лицензий, простотой освоения.

Наиболее схожий программный продукт по-своему назначению в области расчетов оценки надежности электроэнергетических систем, с разрабатываемым программным модулем, входящим в состав программно-технологического комплекса автоматизации проектного моделирования систем управления технологическими процессами производства с элементами потенциальной опасности «ControlSyst», является АСО-НИК-К, используемый для проектирования РЭС.

Представленный программный модуль [1], для оценки вероятностных характеристик надежности многоэлементных электроэнергетических систем, элементами которых являются трансформаторные подстанции; точки поступления и потребления электроэнергии; линии связи и др., в ряде случаев удобно использовать методику расчёта надёжности систем ( $n$ -полюсников), имеющих множество входов и выходов, разработанную в рамках вероятностно-алгебраического подхода и позволяющую оценить вероятностные характеристики показателей надёж-

Математическое и компьютерное моделирование систем

---

ности системы по вероятностным характеристикам показателей надёжности её элементов. Он обеспечивает получение точных вероятностных оценок характеристик исследуемого показателя надёжности системы, представляющих собой вектора вероятностей результирующих состояний систем для различных сочетаний заданных входов и выходов.

### **Литература**

1 Бужан, М. А. Автоматизация исследования надёжности организации электроэнергетических объектов / М. А. Бужан // Актуальные вопросы физики и техники: материалы IV Республиканской научной конференции студентов и аспирантов, Гомель, 15 апреля 2015 г.: в 2 ч. / ГГУ им. Ф. Скорины. – Гомель, 2015. – Ч. 2. – С. 117 – 119.