

*М. А. Бужан, Ю. В. Жердецкий*  
*Науч. рук. Е. И. Сукач,*  
*канд. техн. наук, доцент*

## **УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ ОЦЕНКИ НАДЁЖНОСТИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

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

В ряде случаев, при рассмотрении многоэлементных потоковых систем, требуется учет не только наличия связи между вершинами, но и направления связи между двумя вершинами. Исходя из этого, задача сводится к оценке связности графов с учетом наличия связности между их вершинами (ребрами), при этом расчетный алгоритм [1], включающий создание матрицы смежности и циклического транзитивного перемножения всех возможных реализаций графа с расчетом их вероятностных характеристик, требует доработки – унификации полученных вариантов и удаления дубликатов [2].

Таким образом, разработанный программный инструментарий позволит расширить свойство прогностичности моделей структурно-сложных систем, формализуемых в виде ненаправленных графов с несколькими входами и выходами.

### **Литература**

- 1 Сукач, Е. И. Вероятностно-алгебраическое моделирование сложных систем графовой структуры / Е. И. Сукач. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2012. – 224 с.
- 2 Бужан, М. А. Анализ надёжности варианта организации электроэнергетической системы на основе вероятностного моделирования / М. А. Бужан // XLIV студенческая научная конференция «Дни студенческой науки», май 2015 г., ГГУ им. Ф. Скорины. – 2015. Ч. 1. – С. 56.

*С. Д. Верховляд*  
*Науч. рук. М. И. Жадан,*  
*канд. физ.-мат. наук, доцент*

### **ГЕРОИ СОВЕТСКОГО СОЮЗА НА «АЛЛЕЕ СЛАВЫ» В ГОРОДЕ ГОМЕЛЕ**

Предлагаемая заметка посвящена людям, совершившим в годы Великой отечественной войны беспримерный подвиг. Все они: и военные, и гражданские, и взрослые, и дети, внесли свой бесценный вклад в дело освобождения нашей страны от немецко-фашистских захватчиков. Их мужество и героизм способствовали срыву плана Барбаросса, многие из них удостоены звания Героя Советского Союза.