

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ МОДЕЛИРОВАНИЯ РЕЖИМОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

**Веприк Ю. Н., Баклай Д. Н., Ткаченко Д. В.**

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Задача исследования стационарных режимов электрических систем – комплексная задача, если под стационарными понимать любые установившиеся режимы - нормальные и аварийные, симметричные и несимметричные, с простой и сложной несимметрией.

Комплексная потому, что, в полном объеме она может быть решена лишь при совместном, комплексном моделировании нормальных и аварийных режимов – для расчетов несимметричных режимов необходимы расчеты предшествующих нормальных режимов, после отключения элементов с несимметричными повреждениями также нужно оценить параметры послеаварийных симметричных режимов и т. д.

Для эффективного решения задач анализа и планирования режимов работы электрических систем необходимо повышение эффективности их совместного использования на единой информационной и алгоритмической основе.

Основными требованиями к таким программам являются не только высокая точность и адекватность расчетов, но и возможность визуализации данных.

Для сокращения объемов и трудоемкости подготовительной работы при расчетах режимов электрических систем разработчиками на базе программ расчета нормальных режимов и коротких замыканий разработаны дополнительные объектно-ориентированные модули, позволяющие визуализировать расчетные схемы электрических систем. В состав модулей включены средства, позволяющие пользователю предварительно собрать схему электрической системы, используя графические модели элементов электрооборудования. Предусмотрено использование баз данных, содержащих паспортные данные элементов энергосистемы, что позволит ускорить процесс определения технических данных элементов. Дополнительные процедуры дают возможность связывать смоделированную электрическую схему с метаданными, что позволяет сохранять полученные результаты, а также в режиме редактирования вносить изменения в ранее проведенные расчеты, что сокращает трудоемкость подготовительной работы, предшествующей расчетам и снижает вероятность ошибок.