

защиты. Реализация функции определения места повреждения в микропроцессорных токовых защитках линий с односторонним питанием позволяет расширить зону мгновенного отключения КЗ с охватом ею до 95 % длины линии.

УДК 621.316.35

### **Применение систем динамического моделирования для расчетов режимов самозапуска асинхронных двигателей собственных нужд электростанций**

Гузовская В.Н., Баран А.Г., Новак А.В., Новаш И.В.  
Белорусский национальный технический университет

Эффективным методом исследования переходных и аварийных режимов электроэнергетического оборудования является метод математического моделирования с проведением вычислительного эксперимента. Реализация метода состоит из математического описания исследуемого объекта, разработки алгоритма решения полученной модели, написания компьютерной программы и проведения вычислительного эксперимента. Компьютерные системы динамического моделирования (СДМ), такие как MatLab, Electronics WorkBench и др., позволяют исследовать различные режимы работы электротехнических и электронных устройств, проводя вычислительный эксперимент в среде самой СДМ. При этом используются модели, имеющиеся в библиотеке моделирующей системы, а математические уравнения моделей устройств или сложных систем, формируются и решаются автоматически. Таким образом, при использовании СДМ исключаются такие этапы моделирования, как составление математического описания объектов, разработка алгоритмов решения математических моделей и написание компьютерных программ. В СДМ они заменяются этапом создания модели исследуемого объекта из стандартных модулей, имеющихся в библиотеке моделирующей системы. Основным недостатком такого способа реализации математического моделирования является либо отсутствие в библиотеке СДМ стандартных модулей, необходимых для построения модели, либо упрощенное представление объекта библиотечным модулем, неприемлемое в условиях исследования конкретных режимов его работы. Устранение этого недостатка может решаться созданием новых модулей самим пользователем и включением их в библиотеку СДМ. Возможность пополнения библиотеки модулями пользователя придает СДМ практически безграничные возможности по проведению вычислительного эксперимента.

При проведении исследований в среде MatLab переходных и

