## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭВМ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ЭНЕРГОБЛОКА АЭС С ВВЭР

Кухтин Д.И., Ефимов А.В.

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

Современные энергоблоки атомных электростанций являются сложными техническими системами с многочисленными внешними и внутренними связями и ограничениями. Сложность этих систем обычно характеризуются такими факторами, как большое количество оборудования, быстротечность процессов, разветвленные алгоритмы функционирования оборудования и процессов.

Необходимо отметить, что технологические процессы, протекающие в оборудовании энергоблоков АЭС, в общем случае описываются сложными системами нелинейных дифференциальных уравнений в частных производных, а также нелинейными алгебраическими уравнениями. Для их решения применение численных методов в процессе имитационного моделирования, а в ряде случаев их линеаризация, дает возможность получить приближенное решение с достаточной для инженерной практики точностью.

ДЛЯ Поэтому, детального исследования свойств, параметров, характеристик и показателей энергоблоков АЭС как сложных технических систем настоящее широкое применение время находят компьютерноматематического моделирования  $\mathbf{c}$ применением интегрированных технологий их реализации, позволяющие имитировать множество функциональных состояний систем и оборудования энергоблоков. Основными компонентами такого подхода являются имитационная модель, достаточно полно и точно описывающая технологические процессы, как в отдельных элементах, так и в энергоблоке в целом, и её интеграция в компьютерный комплекс программ в виде алгоритма расчета свойств, параметров, характеристик и показателей энергоблоков АЭС.

Компьютерная реализация программы расчета параметров энергоблока АЭС представляет собой набор взаимосвязанных файлов, которых содержится информация, вся предназначенная ДЛЯ описания автоматизированного комплекса программ, предназначенного для анализа функционирования энергоблоков АЭС, и использует интегрированную среду программирования (ИСП), а именно комплекс программных средств, который предназначен непосредственно для разработки конкретного программного обеспечения.

Полученные результаты позволяют анализировать работу энергоблока при его эксплуатации. Однако, с развитием вычислительной техники и модернизацией программного обеспечения, усовершенствование существующих автоматизированных комплексов для анализа функционирования энергоблока АЭС, а также созданию новых, весьма необходимо.