

Р. Э. Здор, В. С. Смородин
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)
**МЕТОДИКА ПРОЕКТНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
СТРУКТУРНО-СЛОЖНЫХ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ**

Как показал анализ современного состояния разработок в области исследования и проектирования технологических объектов с вероятностными характеристиками их функционирования, проблема моделирования вероятностных производственных систем состоит в недостаточной результативности методов их исследования при увеличении количества учитываемых параметров, в особенности для тех случаев, когда структура технологического цикла изменяется в процессе функционирования объекта исследования.

Это связано, в первую очередь, с многообразием сложных технологических систем, в ходе реализации которых могут изменяться параметры их функционирования и структура технологического цикла;

сложностью практических задач при оценке уровня надежности и безопасности потенциально опасных промышленных объектов; необходимостью учета человеческого фактора при выполнении работ на потенциально опасных объектах.

Данное направление исследований посвящено решению актуальных задач обеспечения надежности и безопасности функционирования производственных систем, а также повышению эффективности их использования. Следует при этом отметить, что единственной технологией, обладающей возможностью структурной реконфигурации технологического процесса, остается технология имитационного моделирования, применяемая ко всему спектру задач синтеза оптимальной структуры сложных технических систем, в рамках предложенного авторами подхода.

В настоящем докладе развиваются теоретические основы классического аппарата имитационного моделирования на основе нового подхода к унификации методов системных исследований в области проектного моделирования сложных технических систем с вероятностными параметрами их функционирования с использованием конечного множества математических моделей.

В качестве инструмента реализации предлагаемого подхода используется динамическое имитационное моделирование, базирующееся на разработке динамических имитационных моделей вероятностных производственных систем, что связано с погружением моделей технических систем, имеющих графовую структуру, в пространство возможных состояний объекта исследования для реализации сквозной технологии объектно-ориентированного программирования контура управления технологическим циклом производства.