

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Буткевич Р.В.

Научный руководитель – д.т.н., профессор Чекмарев А.Н.

Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева

Задача обеспечения безопасности рассматривается в свете федерального закона «О техническом регулировании». Объектом исследования в работе является структурно-сложная техническая система далее техническая система – система, которая при математическом описании не сводится к последовательным, параллельным или древовидным структурам.

Рассматриваются следующие стадии жизненного цикла технической системы – стадия проектирования и стадия изготовления (производства). Проведенный анализ последовательности этапов каждой стадии показал, что на стадии проектирования анализ безопасности выявляет недоработки и узкие места технической системы. Далее осуществляются мероприятия по повышению уровня безопасности на основе полученных результатов анализа. При этом мероприятия носят скорее описательный характер работ, нежели устанавливают конечные итоговые характеристики технологических операций или процессов. Вследствие этого, закладываемый уровень безопасности технической системы снижается, так как инициирующие события и условия, переводящие техническую систему в опасное состояние, имеют материальную основу.

В работе предлагается следующий вариант решения данной проблемы. Стадия проектирования и производства рассматривается как связанные системы. Основной задачей данного подхода является сохранение качества проекта (в данном случае уровня безопасности) закладываемого на стадии проектирования. Основным инструментом для достижения поставленной задачи является функция развертывания качества (QFD). В данном случае назначение методики QFD несколько иное, чем в классическом ее применении. Полученные на этапе проектирования инициирующие события и условия перехода в опасное состояние, развертываются до уровня параметров технологических процессов. Причем развертыванию подвергаются только те инициирующие события и условия, которые зависят от стадии производства (рисунок 1).

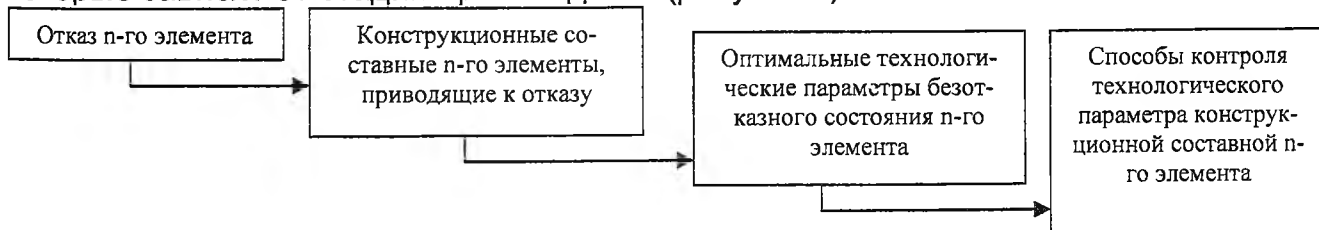


Рисунок 1 – Развертывание инициирующих событий

Таким образом, использование методики QFD на стадии проектирования для развертывания инициирующих событий и условий перевода технической системы в опасное состояние в параметры технологических процессов позволит обеспечить, закладываемый на стадии проектирования уровень безопасности, при производстве.