

Секция «Высокопроизводительные вычисления и математическое моделирование»

Разработка специализированного графического интерфейса для решения задач оценки эффективности конструкционного повышения противопожарной защиты помещений

Данилова Анна Александровна

Сотрудник

Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, Саров, Россия

E-mail: tyundina.anna@yandex.ru

Анализ эффективности мероприятий по конструкционному повышению противопожарной защиты помещения заключается в проведении серии численных исследований по определению параметров теплового состояния изделий, размещённых в помещении при заданных вариантах материалов и геометрических размеров в отдельных конструктивных элементах, а также температуры и длительности воздействия пожара.

Подготовка такой серии расчётных исследований - весьма трудоёмкая и объёмная задача, при выполнении которой инженер-расчётчик с высокой вероятностью может допустить ошибки.

Для упрощения процесса подготовки и проведения такой серии исследований разработан специализированный графический интерфейс, в котором пользователь задает различные варианты пожаров, материалов и геометрических размеров конструкции. На основе заданных параметров, специализированный графический интерфейс позволяет в автоматическом режиме сформировать и провести серию расчетов, первичный анализ полученных результатов, используя на разных этапах программные модули пакета программ «Логос» [1].

Специализированный графический интерфейс реализован на базе кроссплатформенного программного обеспечения для создания программных средств для комплексного математического моделирования, разрабатываемого в РФЯЦ-ВНИИЭФ, которое позволяет динамически строить специализированные графические интерфейсы с помощью созданных шаблонов проектов. В шаблоне проекта описаны графические элементы интерфейса, этапы моделирования и их последовательность, используемые программные средства, потоки данных, передаваемые между этапами моделирования и другая информация, необходимая для проведения расчёта задач определённых классов.

В докладе отображены: ключевые элементы интерфейса и схемы их взаимодействия, структура и реализация шаблона для динамического построения специализированного графического интерфейса.

Источники и литература

- 1) Пакет программ «Логос»: <http://logos.vniief.ru/products/logos>