

**МОДУЛЬ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА МОДЕЛИРОВАНИЯ  
В ПРОГРАММНОМ КОМПЛЕКСЕ КТ-NIMFA**

В.А. Данилкина, А.О. Плетнёв, А.И. Гожимов, С.Н. Ливенцов  
Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, 634050  
E-mail: [vad17@tpu.ru](mailto:vad17@tpu.ru)

В рамках проекта «ПРОРЫВ» сотрудниками ЭАФУ НИ ТПУ разрабатывается Код Оптимизации и Диагностики Технологических Процессов (КОД ТП), предназначенный для имитации работы технологических схем ЗЯТЦ с целью исследования работоспособности, управляемости и оптимизации процессов. Оптимизация и диагностика технологических процессов как правило требует проведения серии экспериментов с различными параметрами. Исходя из этого, возникла необходимость в создании модуля автоматизации процесса моделирования серии экспериментов с различными параметрами для программного комплекса КОД ТП.

В КОД ТП создается большое количество разнообразных схем, для которых требуется моделирование каких-либо параметров. Чтобы пользователю не пришлось запускать множество экспериментов с различными наборами параметров вручную, предложен механизм автоматического запуска серий экспериментов с различными параметрами. Пользователю лишь необходимо написать сценарий экспериментов с требуемыми параметрами в специальный скрипт файл, загрузить его в разработанный модуль и запустить. Модуль автоматизации процесса моделирования серии экспериментов обработает скрипт файл и в соответствии с его содержанием выполнит команды, написанные пользователем. Кроме этого, модуль автоматизации серии экспериментов позволяет производить параллельный расчет нескольких схем в режиме выполнения скрипта. Предложенный механизм автоматического запуска серий экспериментов позволяет существенно сэкономить время и сократить трудозатраты пользователя.

Разработанный модуль позволяет пользователю отслеживать прогресс исполнения скрипта моделирования. Помимо этого, модуль позволяет использовать функционал загрузки состояний. Используя этот функционал можно произвести расчет до определенного времени, сохранить состояние, продолжить расчет, загрузить сохраненное состояние, изменить требуемые параметры, произвести расчет, снова загрузить сохраненное состояние, изменить требуемые параметры и вновь произвести расчет, что позволит значительно сократить время выполнения расчета серии экспериментов.

Модуль автоматизации процесса моделирования позволяет многократно производить расчет схем с различными параметрами. Причем модуль позволяет изменять значения как всех имеющихся параметров у блока, так и только тех параметров, которые необходимо заменить для дальнейшего расчета.

Применение разработанного модуля автоматизации процесса моделирования к настоящим объектам с реальными параметрами позволит производить решение различных оптимизационных задач.