

## УПРОЩЕННАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЛИНИИ СБОРКИ ТВЭЛОВ

**М. Е. Губарь, А. И. Гожимов, М. М. Савинов**

*Томский политехнический университет НИ ТПУ,  
634050, Россия, г. Томск, пр-т Ленина, 30  
e-mail: bazarow1853@mail.ru*

Настоящая работа посвящена разработке упрощенной математической модели линии сборки ТВЭЛОВ для программного комплекса «Код оптимизации и диагностики технологических процессов», предназначенного для имитации работы технологических схем ПЯТЦ с целью исследования их работоспособности, управляемости и оптимизации.

Объект моделирования представляет собой технологическую линию сборки ТВЭЛОВ, включающую в себя следующие участки: входного контроля и подготовки комплектующих ТВЭЛа; сборки и герметизации ТВЭЛОВ; дезактивации; термообработки и контроля герметичности; контроля топливных столбов, выходного контроля ТВЭЛОВ и сборки магазина; разделки бракованных ТВЭЛОВ.

Основной задачей модели линии является имитация процесса проверки соответствия конструкционных параметров комплектующих ТВЭЛа всем имеющимся действительным параметрам.

При создании математической модели был проведен анализ литературы, разработаны информационная структура и математическое описание модели. Математическое описание составлено на основе документа, описывающего схему линии сборки ТВЭЛОВ [1]. Основными имитируемыми переменными, характеризующим процесс, являются массы топливного столба и ТВЭЛа, длины топливного столба и ТВЭЛа, альфа-загрязненность, параметры сварного шва, конструкторские параметры ТВЭЛа.

В дальнейшей работе модель будет усовершенствоваться для использования ее при разработке системы компьютерного тренинга.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева Л. М., Дорофеев А. А., Талаквдзе В. В. Тепловыделяющие элементы и элементы конструкции тепловыделяющих сборок. Методические указания по выполнению лабораторной работы по курсу «Конструкция и расчет Д-2» / под ред. В. В. Талаквдзе. М.: РИО МВТУ им. Н. Э. Баумана, 1989.