Теплогидравлический расчет конструкции квалификационного макета панели первой стенки

Муртазина Д.Р., Свириденко М.Н., Лешуков А.Ю., Размеров А.В., Трапезникова О.В., Трифонова Е.В., 1Сафронов В.М.

Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники
 им. Н.А. Доллежаля, г. Москва, Россия, nikiet@nikiet.ru
1Частное учреждение Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»
 «Проектный центр ИТЭР», г. Москва, Россия, support@iterrf.ru

В рамках реализации Соглашения о Поставке теплонапряженных панелей первой стенки бланкета ИТЭР (№1.6.Р1А.RF.01, от 14.02.2014), специалисты АО «НИКИЭТ» совместно с АО «НИИЭФА» разрабатывают конструкцию квалификационного макета панели первой стенки (ППС) для демонстрации возможности ее изготовления и квалификации основных технологических процессов.

Объектом исследования в рамках данной работы является конструкция квалификационного макета панели первой стенки, разработанная на базе конструкции ППС №14 тип А, включающая несущую конструкцию первой стенки (НКПС), систему механического крепления (СК) ППС к защитному блоку (ЗБ), систему электрической связи с ЗБ, энергонапряженные компоненты (пальцы ПС) и защитный тепловой экран (ЗТЭ).

В рамках данной работы выполнена адаптация конструкции квалификационного макета ППС к возможностям производственной базы АО «НИКИЭТ» с учетом результатов изготовления и испытания полупрототипа ППС, включающего три пары пальцев ПС и фрагмент НКПС.

Выполнен теплогидравлический анализ измененной конструкции квалификационного макета ППС, по результатам которого подтверждена ее работоспособность в рассматриваемых режимах работы установки ИТЭР.