

0.1. Чуприков А.И. Моделирование температурного распределения графитового рассеивателя нейтронного излучения реактора ИРТ-Т

Исследовательские реакторы – это ядерные реакторы, которые используются в различных сферах научных исследований, разработок и образования. На территории города Томск расположен реактор данного типа ИРТ-Т. Исследовательский реактор ИРТ-Т – это многофункциональная ядерная научная установка, на базе которой в наши дни проводят огромное количество научных исследований в различных областях: нейтронно-трансмутационное легирование, наработка медицинских и технических изотопов и нейтрон-захватная терапия.

На данный момент на исследовательском реакторе ИРТ-Т производятся исследования в области нейтрон-захватной терапии с использованием изотопа гадолиния Gd157, который является более экономически выгодным аналогом В10. И для оптимизации выходных характеристик пучка нейтронов принято решение добавить графитовый рассеиватель нейтронного излучения в горизонтальный экспериментальный канал ГЭК-1. Что создало необходимость создания верифицированной модели для рассеивателя нейтронного излучения.

В данной работе представлены экспериментальные и расчетные результаты моделирования в SOLIDWORKS и MCU теплофизических свойств графитового рассеивателя [1] нейтронного излучения с отсутствием внешнего источника охлаждения и для нескольких режимов работы системы охлаждения. А также проведена верификация полученной модели, для получения разрешения на установку моделируемого объекта на действующую ядерную установку.

Научный руководитель – к.физ. мат. н. Наймушин А.Г.

Список литературы

- [1] С. В. Станкус, И. В. Савченко, А. Ш. Агажанов, О. С. Яцук, Е. И. Жмуриков, Теплофизические свойства графита МПГ-6 // ТВТ. 2013. Т. 51, Вып. 2. С. 205–209