|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| **Национальный исследовательский ядерный университет**  **«МИФИ»** | | |
|  | | |
| Институт ядерной физики и технологий | | |
| Кафедра «Физические проблемы материаловедения» | | |
|  | | |
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ | | |
| на тему: | | |
| Разработка антидебризного фильтра для ВВЭР-1200  **Вариант 7** | | |
|  | | |
| Дипломник  (Студент группы Б16-103) |  | Хафизов А.В. |
|  |  |  |
| Научный руководитель  *(Профессор)* |  | Исаенкова М.Г. |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Эксперт-метролог  инж., канд.техн.наук |  | Ананьин В.М. |
|  |  |  |
| Рецензент  *(должность, степень)* |  | Ф.И.О. |
|  |  |  |
| Заведующий кафедрой  проф., д-р физ.-мат. наук |  | Калин Б.А. |
|  | Москва 2020 г. |  |

Введение

Водо-водяной реактор на быстрых нейтронах ВВЭР является в настоящее время одной из самых распространенных ядерных энергетических установок во всем мире. ВВЭР имеет двухконтурную схему, где жидкость первого контура является теплоносителем тепловыделяющей сборки ТВС, а второй – содержит жидкость, пары которой непосредственно воздействуют на турбину. Со временем, под действием агрессивной среды, происходит эрозия металла и продуктов его коррозии с поверхности первого контура, что приводит к загрязнению жидкости в этом контуре. Эти загрязняющие вещества многократно циркулируют через ТВС и могут привести к засорению каналов, а также к повреждению ТВЭЛов.

Антидебризный фильтр является конструкционным элементом, размещенным на входе ТВС, который осуществляет фильтрацию жидкости теплоносителя от загрязнений. Очевидно, что материал фильтра должен иметь высокую коррозионную и радиационную стойкость в условиях жесткого нейтронного облучения, поэтому для эксплуатации данного элемента реактора необходим подбор оптимального состава материала с учетом всех эксплуатационных (высокой температуры, большого флюэнса облучения) и технологических требований (изготовление, способ крепления к ТВС).

**Целью работы является:** разработка антидебризного фильтра для ВВЭР-1200.