

Секция «Неклассические задачи
для уравнений математической физики»

ПУХЛИЙ В. А.

**К РАСЧЕТУ КРЫШЕК И ДНИЩ
ЯДЕРНЫХ РЕАКТОРОВ
МОДИФИЦИРОВАННЫМ МЕТОДОМ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ПРИБЛИЖЕНИЙ¹⁾**

Содержание

§ 1. Введение	193
§ 2. Формулировка задачи	196
§ 3. Геометрические параметры поверхности крышек и днищ реактора (усеченный эллипсоид)	197
§ 4. Вывод разрешающих уравнений для эллипсоидальной двухслойной оболочки	203
§ 5. Осесимметричная деформация эллипсоидной двухслойной оболочки	209
§ 6. Крышки и днища ядерных реакторов сферического профиля	214
§ 7. Граничные условия и условия сопряжения	215
7.1. Общий случай	215
7.2. Осесимметричный случай	216
§ 8. Применение модифицированного метода последовательных приближений к расчету крышек и днищ ядерных реакторов	217
§ 9. Заключение	219
Список литературы	219

§ 1. Введение

Расчеты на прочность основных конструктивных элементов ядерных реакторов, в частности крышек и днищ корпусов и шахт, тесно связаны с нейтронно-физическими и теплогидравлическими расчетами, учитывающими изменение во времени физико-механических характеристик материалов при воздействии радиационного облучения и температуры [1].

Необходимо также учитывать нагрузки, связанные с вибрацией, а также ударные нагрузки. Вибрационные нагрузки обусловлены гидродинамическим воздействием движущегося с большой скоростью теплоносителя на элементы конструкции (твэлы, органы регулирования, сборки). Ударные нагрузки возникают как следствие аварийных ситуаций, в частности, разрывов трубопроводов и канала реактора.

© Редакция журнала «ОИиМ», 2018 г.

¹⁾ От Редакции. Публикуется по решению Оргбюро ВСИИМ в качестве расширенной версии приглашенной лекции им. академика С.С. Григоряна на осенней открытой сессии XIX Всероссийского симпозиума по прикладной и промышленной математике.