

# ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕАКТОРА НА ВОЛНЕ ЯДЕРНОГО ГОРЕНИЯ. I

**В. Н. Павлович, В. Н. Хотяинцев, Е. Н. Хотяинцева**

Прояснение физики процессов, определяющих стационарную волну ядерного горения, и нахождение эффективных теоретических подходов для определения ее параметров является целью настоящей работы. Показано, что для описания стационарных и нестационарных процессов в волне ядерного горения можно использовать уравнение диффузии для флюэнса, а эволюцию системы при прохождении стационарной волны удобно представлять как движение по координате флюэнса  $\psi$  от нулевого начального до некоторого конечного значения  $\psi_f$ . Впервые сформулированы общие балансные условия интегрального характера, определяющие стационарную волну как самосогласованный пространственно-временной процесс. Таких условий два. Первое является условием равенства полного числа нейтронов, генерируемых и поглощаемых при прохождении волны, а второе – условием совпадения “центров тяжести” распределений генерации и поглощения нейтронов по координате флюэнса. В совокупности с системой уравнений кинетики ядер эти два условия определяют скорость волны и  $\psi_f$  в зависимости от управляющих параметров системы.