

АНАЛИЗ КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ ЯДЕРНЫХ РЕАКТОРОВ МАЛОЙ МОЩНОСТИ

Прец А.А., Санар А.Д.

*Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30
e-mail: prets.anatoly@gmail.com*

В силу огромной по размерам, различной по климатическим условиям и, довольно часто, труднодоступной территории, Российская Федерация характеризуется неравномерностью заселения и различным уровнем экономического развития отдельных регионов. Большие территории находятся вне зоны централизованного электроснабжения и энергообеспечение этих отдалённых регионов осуществляется автономными источниками на органическом топливе, завоз которого связан с большими затратами, а эксплуатация наносит серьезный экологический ущерб окружающей среде. Одним из решений данного вопроса является промышленное производство и строительство унифицированных энергоблоков малой и средней мощности (электрическая мощность от 200 кВт до 600 МВт) для производства электричества и тепла на основе технологий атомного судостроения.

В ходе анализа эксплуатационных параметров и конструктивных особенностей реакторов нового поколения малой мощности рассмотрены несколько видов реакторов: КЛТ-40С (водо-водяной реактор); БК-300 (кипящий реактор) и АБВ-12 (легководяные реакторы с водой под давлением). Показано, что реакторная установка КЛТ-40С, являющаяся усовершенствованным аналогом установок атомных ледоколов, может быть создана при минимальных затратах и в сжатые сроки. КЛТ-40С является безопасным и наиболее приемлемым по технико-экономическим показателям источником энергии для условий Севера и приравненных к нему отдаленных районов, даже при наличии у них собственных энергоносителей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алешин В. С., Кузнецов Н. М., Саркисов А. А. Судовые атомные реакторы / В. С. Алешин, Н. М. Кузнецов. – Л.: Судостроение, 1968. – 254 с.
2. Гусев Л. Б., Баленко Ю. К. Основы ядерной физики и теории ядерных реакторов / Л. Б. Гусев, Ю. К. Баленко. – СПб.: ВМИИ, 2004. – 205 с.
3. Дементьев Б. А. Ядерные энергетические реакторы / Б. А. Дементьев. – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 234 с.