

**ШМАРИНА В.Ю., ТАТАРИНОВ В.Р.**

## **РЕАКТОРЫ БУДУЩЕГО**

Настоящий этап развития ядерной энергетики характеризуется приоритетной задачей повышения безопасности действующих АЭС и создания реакторов повышенной безопасности для АЭС 3-го и 4-го поколения.

Реакторные установки нового поколения должны соответствовать ряду требований:

- эффективное использование ресурсов ядерного топлива;
- гибкость в удовлетворении потребностей в электроэнергии. во вложении капитала<sup>4</sup>
- повышение экономичности;
- активное использование атомной энергии не только в области энергетики;
- улучшенная безопасность;
- уменьшение нагрузки на окружающую среду.

К числу проектов реакторов 3-го поколения, являющимся перспективными для ближайшего будущего энергетики Украины можно отнести проект реакторной установки ВВЭР-392 Б, который рассмотрен в качестве реального кандидата для строительства на площадке Хмельницкой АЭС -3,4. Нельзя сбрасывать со счетов и проект энергоблока АЭС -2006, обладающий конкурентно – способностью на международном рынке.

В пользу проектов реакторов EPR-1500 и AP-1000 является то, что проекты этих реакторов относятся к поколению 3+ и определяются как перспективные и оптимальные для Украины на период до 2030 г.

Сложнее обстоит дело с определением участия Украины в разработке и выборе реакторов 4-го поколения. Международный форум в области разработки инновационных ядерно-энергетических систем выбрал шесть концепций ядерно-энергетических систем следующего поколения и определил страны, несущие ответственность за разработку каждой концепции. К их числу относятся:

- жидкометаллический реактор с жидким натрием в качестве теплоносителя – Япония;

- сверхвысокотемпературный реактор с газовым теплоносителем – Франция;
- легководный реактор со сверхкритическим давлением – Канада;
- реактор на быстрых нейтронах со свинцовым сплавом в качестве теплоносителя - Швейцария;
- реактор на быстрых нейтронах с газовым теплоносителем – США;
- реактор на расплавленных солях – Франция.

В тоже время Россия разрабатывает два новых перспективных реактора на быстрых нейтронах – «БРЕСТ» и «РБЕЦ» и высокотемпературный гелиевый реактор в качестве источника тепла с уникально высокой температурой – около 1000 °С.

Как видно спектр разработок достаточно широк, а финансовые возможности Украины невелики. Поэтому задачей научного сообщества Украины является всестороннее изучение состояния разработок реакторов 4-го поколения путем активного участия в международных конференциях и форумах по этому направлению.

Настоящая работа является одним из шагов в этом направлении.

**Список литературы:**1. *К.Мацуи.* Тенденции и проблемы разработки ядерных реакторов следующего поколения// Атомная техника за рубежом, 2007. №4. 2. *Елагин Ю.П.* Проекты усовершенствованного топлива для существующих и будущих поколений реакторов. // Атомная техника за рубежом, 2004. №6. 3.*И.Н. Бекман.* Ядерная индустрия. Курс лекций.