

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ АЭС

Клеванский В.А, Белокрылова Т.В.

ГБОУ СОШ №19 СП «Лицей на Полянке», Россия, 119180, Москва, Бродников пер., д.3, +7(499)238-02-07, 19@edu.mos.ru

В условиях постоянно растущего мирового энергодефицита, получение электроэнергии - первоочередная задача для любой страны. Один из наиболее надежных способов - получение её с помощью атомных электростанций (АЭС).

Современная российская АЭС является сложным промышленным объектом, который работает с потенциально опасными, в том числе радиоактивными, средами. В связи с этим обеспечение безопасности атомной станции для ее работников, населения прилегающих городов и окружающей среды является безусловно важнейшим и актуальным вопросом.

Данная работа посвящена изучению надёжности российских АЭС, за которую отвечают системы безопасности, функционирующие на различных (как активных, так и пассивных) принципах защиты. В работе на доступном для учащихся 10-11 классов уровне демонстрируется безопасность современной отечественной АЭС в аварийной ситуации, аналогичной той, что имела место на АЭС Фукусима в Японии в 2011 г.

Целью работы является изучение надёжности систем безопасности АЭС.

Задачи:

- 1) Изучить устройство атомной станции;
- 2) Проанализировать работу системы безопасности современных российских АЭС;
- 3) Убедиться в надёжности систем безопасности;
- 4) Освоить управление аналитическим симулятором «ТОМОС» для моделирования аварийной ситуации;
- 5) Разработать лабораторную работу для обучающихся 10-11 классов;
- 6) Провести исследовательско-измерительную работу.

Результат работы: методичка «Описание лабораторной работы для учащихся 10-11 классов «Расчёт запаса времени, имеющегося у оперативного персонала атомной станции для принятия мер по предотвращению разрушения отработанного ядерного топлива в бассейне выдержки в аварийной ситуации, связанной с полным обесточиванием АЭС».

Литература

1. *Зорин В.М.* Исследование и математическое моделирование АЭС, Изд-во МЭИ, 2002, 88 с.
2. *Сидоренко В.А.* Вопросы безопасности работы реакторов ВВЭР, Атомиздат, 1977, 216 с.
3. http://www.rosatom.ru/aboutcorporation/nuclearindustry/npp_safety/
4. <http://www.rosatom.ru/aboutcorporation/nuclearindustry/nuclearpowerplant/a7db4480432f9563ac08ee539abab8a1>