

УДК 621.039.538

## **РАЗВИТИЕ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ**

Студент гр. 106081-19 Воробьёв Ю.А.

*Научный руководитель – ст. препод. Толстик И.В.*

Ядерная энергетика начала свой путь в середине 1950-х годов. Первая в мире атомная Обнинская электростанция была запущена 27 июня 1954 года и имела один реактор мощностью 5 МВт.

Ядерные реакторы СССР, считались в те времена очень надёжным источником энергии, а возможные отказы и аварии – маловероятными. Поэтому они использовали минимальный перечень систем безопасности. На первых АЭС не было гермооболочки, которая могла бы обезопасить их от внешнего воздействия, не было в достаточном количестве систем безопасности, что потребовало в дальнейшем их серьёзных доработок. В первоначальном проекте энергоблоков РБМК-1000 не было гидробаллонов системы аварийного охлаждения реактора (САОР), а количество аварийных насосов было недостаточным, отсутствовали обратные клапаны на раздаточно-групповых коллекторах. В дальнейшем, в ходе модернизации, все эти недостатки были устранены. В частности, при доработке и строительстве вторых очередей РБМК был применён барабан-сепаратор большего диаметра, внедрена трёхканальная система САОР и увеличено количество насосов аварийной подачи воды в активную зону. Отсутствие гермооболочки компенсировалось стратегией применения системы плотно-прочных боксов, в которых располагались трубопроводы контура многократной принудительной циркуляции теплоносителя.

По причине многочисленных аварийных ситуаций и сложности управления, строительство реакторов РБМК было остановлено в конце 1980-х годов. Данные реакторы постепенно прекращают эксплуатироваться и заменяются современными и безопасными реакторами серии ВВЭР.

### *Литература*

1. Безопасность атомных станций. Вероятный анализ / Острейковский В.А. Изд-во Физико-математическая литература, 2008–349 с.