

ЛИТЕРАТУРА:

1. А.А. Алямовский, А.А. Собачкин, Е.В. Одинцов. SolidWorks 2007/2008. Компьютерное моделирование в инженерной практике. БХВ-Петербург, Санкт-Петербург, 2008, 1040 с.
2. Хвостова М.С. Перспективы создания плавучих атомных электростанций: экологическая и радиационная безопасность // Безопасность в техносфере. 2012. № 2. С. 41-45.
3. Багоутдинова А.Г., Золотонос Я.Д., Шемелова О.В. Моделирование процессов гидродинамики и теплообмена в каналах сложной конфигурации с помощью программного модуля SOLIDWORKS FLOW SIMULATION // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 14. С. 199-201.
4. Замуков В.В., Бабуркин А.Е., Дорощенко А.В., Бельченков С.В. Плавучая атомная электростанция малой мощности // Судостроение. 2007. № 2. С. 9-12.
5. Замуков В.В., Бабуркин А.Е., Дорощенко А.В., Степанов В.С. Сравнительный анализ стоимости создания плавучей атомной электростанции с водо-водяной реакторной установкой с жидкометаллической реакторной установкой // Вопросы атомной науки и техники. Серия: Обеспечение безопасности АЭС. 2009. № 24. С. 50-55.

Научный руководитель: С.В. Лавриненко, ст. преподаватель каф. АТЭС ЭНИН ТПУ.

ПРОЕКТ «ПРОРЫВ»

Д.Э. Вдовин¹, С.В. Лавриненко²
^{1,2}Томский политехнический университет
ЭНИН, АТЭС, ¹группа 5012

Проект «Прорыв» – это беспрецедентный в мировой практике проект, которым действительно можно гордиться. Если заверения российских специалистов верны, то «Прорыв» способен решить ряд важнейших мировых проблем: от хранения ядерных отходов до грядущего энергетического кризиса.

Росатом планирует реализовать проект "Прорыв" на СХК, в городе Северск.

Росатом поручил СХК создать комплекс экспериментальных установок для изготовления экспериментального топлива, в виде таб-

леток смешанного нитридного топлива, экспериментальных тепловыделяющих элемент (ТВЭЛ) и тепловыделяющих сборок (ТВС). Экспериментальный ТВЭЛ СХК изготовил в марте 2013 года. Планируется, что на экспериментальном топливе, будет работать атомная энергетика в 2020-2025 годах. Пилотное производство нитридного топлива должно быть создано в 2017 году.

Реализация проекта строительства будет осуществлена на площадке СХК, опытно-демонстрационного энергокомплекса в составе реакторной установки "БРЕСТ-300" (быстрый реактор естественной безопасности мощностью 300 МВт) с пристанционным ядерным топливным циклом и комплекса по производству плотного топлива для реакторов на быстрых нейтронах.

Реактор типа "БРЕСТ" предназначен для повторного использования отработанного топлива водородных реакторов. Уникальностью данного реактора является, осуществление безотходной выработки ядерной энергии. Но также российский реактор нового поколения обладает и беспрецедентным уровнем безопасности. Аварии даже критического уровня диверсионного происхождения с разрушением здания реактора, крышки его корпуса не могут привести к радиоактивному выбросу, требующему эвакуации населения и появления на долгие годы отчужденных участков территории, вроде печально известной Припяти.

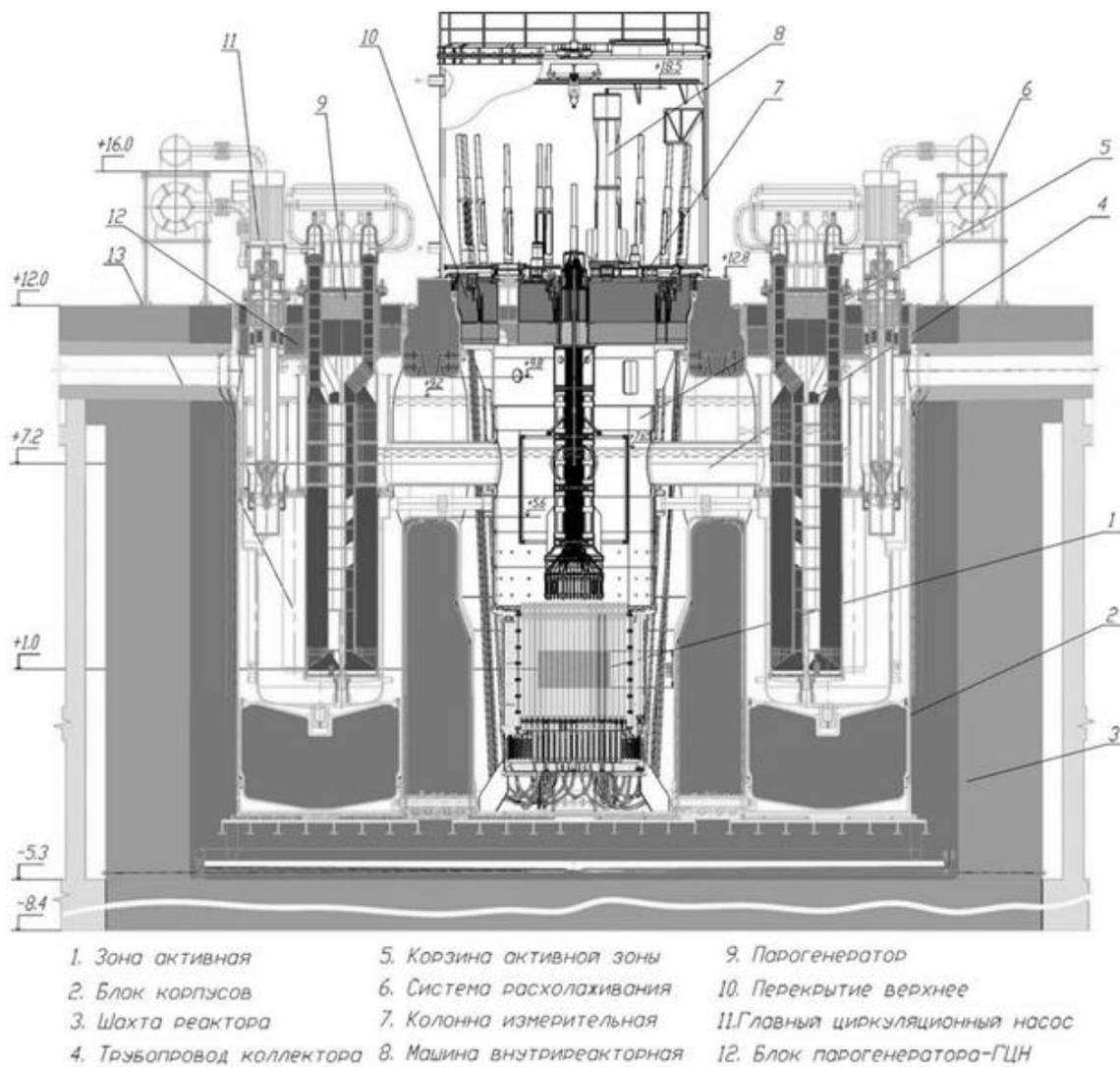


Рис. 1. БРЕСТ-300

Научный руководитель: С.В. Лавриненко, ст. преподаватель каф. АТЭС ЭНИН ТПУ.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПАРОГЕНЕРАТОРА АЭС С ЖИДКОМЕТАЛЛИЧЕСКИМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ

В.О. Дмитриев
Томский политехнический университет
ЭНИН, АТЭС, группа 5012

Необходимость высокого удельного теплосъёма в активной зоне реактора на быстрых нейтронах требует применения жидкометаллических теплоносителей. Жидкие металлы обладают теплопроводностью, много большей, чем у воды, следовательно, интенсивность теп-