БЕЗОПАСНОСТЬ БЕЛОРУССКОЙ АЭС

ХРОНОЛОГИЯ СООРУЖЕНИЯ
ЭНЕРГОБЛОКА №1 БЕЛОРУССКОЙ АЭС

13.09.2013
ГУ «Дирекция строительства атомной электростанции» выдана лицензия на первый этап сооружения (возведение оснований и фундаментов зданий и сооружений) энергоблока № 1 Белорусской атомной электростанции)

14.02.2014
Дополнение в лицензию возведение оснований и фундаментов зданий и сооружений энергоблока № 2

22.04.2014
Дополнение в лицензию на основной этап сооружения энергоблока № 1 Белорусской АЭС

30.12.2014
Дополнение в лицензию на сооружение энергоблока № 2

13.04.2020
Дополнение в лицензию обращения с ядерным топливом (свежим ядерным топливом при его хранении и транспортировании на Белорусской АЭС)

06.08.2020
Дополнение в лицензию на проведение первой загрузки штатной активной зоны реактора

08.10.2020
Дополнение в лицензию на выполнение физических экспериментов на минимально контролируемом уровне

23.10.2020
Дополнение в лицензию на проведение работ на этапе энергетического пуска с достижением уровня мощности 50% от номинальной и обращения с эксплуатационными радиоактивными отходами

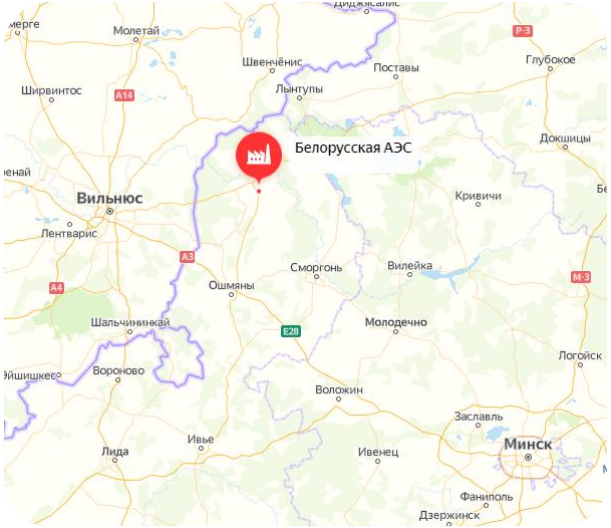
21.12.2020
Дополнение в лицензию на проведение работ на этапе опытно-промышленной эксплуатации энергоблока № 1 Белорусской АЭС

РАЗМЕЩЕНИЕ **БЕЛОРУССКОЙ АЭС**

РАСПОЛОЖЕНА В **18 КМ** ОТ Г. ОСТРОВЕЦ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

СОСТОИТ ИЗ **2 ЭНЕРГОБЛОКОВ** ПО 1200 МВТ КАЖДЫЙ

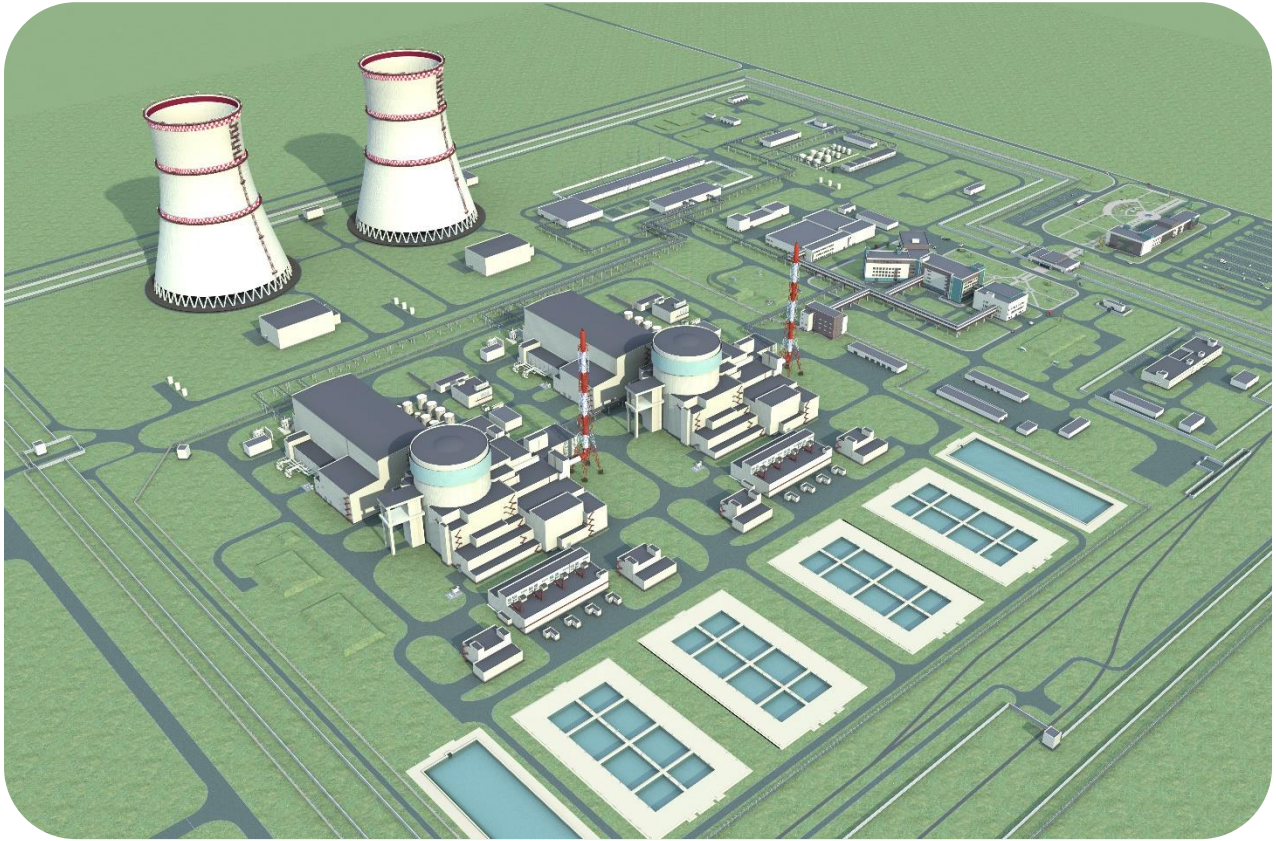
РАЗРАБОТАНА НА БАЗЕ РОССИЙСКОГО ПРОЕКТА **АЭС-2006** С ВОДО-ВОДЯНЫМ РЕАКТОРОМ



РАЗМЕРЫ **САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)** В ПРЕДЕЛАХ ОГРАДЫ ПРОМПЛОЩАДКИ БЕЛОРУССКОЙ АЭС УТВЕРЖДЕНЫ ГРОДНЕНСКИМ ОБЛАСТНЫМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ КОМИТЕТОМ, РЕШЕНИЕМ № 188 ОТ 1.04.2013.
ПРОЕКТ СЗЗ ПОЛУЧИЛ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №46 ОТ 28.02.2013, ВЫДАННОЕ **МИНИСТЕРСТВОМ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

В СООТВЕТСТВИИ С **РЕКОМЕНДАЦИЯМИ МАГАТЭ** И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, РАДИУСЫ ЗОН АВАРИЙНОГО РЕАГИРОВАНИЯ СОСТАВЛЯЮТ:
- ДЛЯ ЗОНЫ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ МЕР (ЗПМ) **- 3 КМ**;
- ДЛЯ ЗОНЫ ПЛАНИРОВАНИЯ СРОЧНЫХ ЗАЩИТНЫХ МЕР (ЗПСМ) **- 15 КМ.**

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН **БЕЛОРУССКОЙ АЭС**

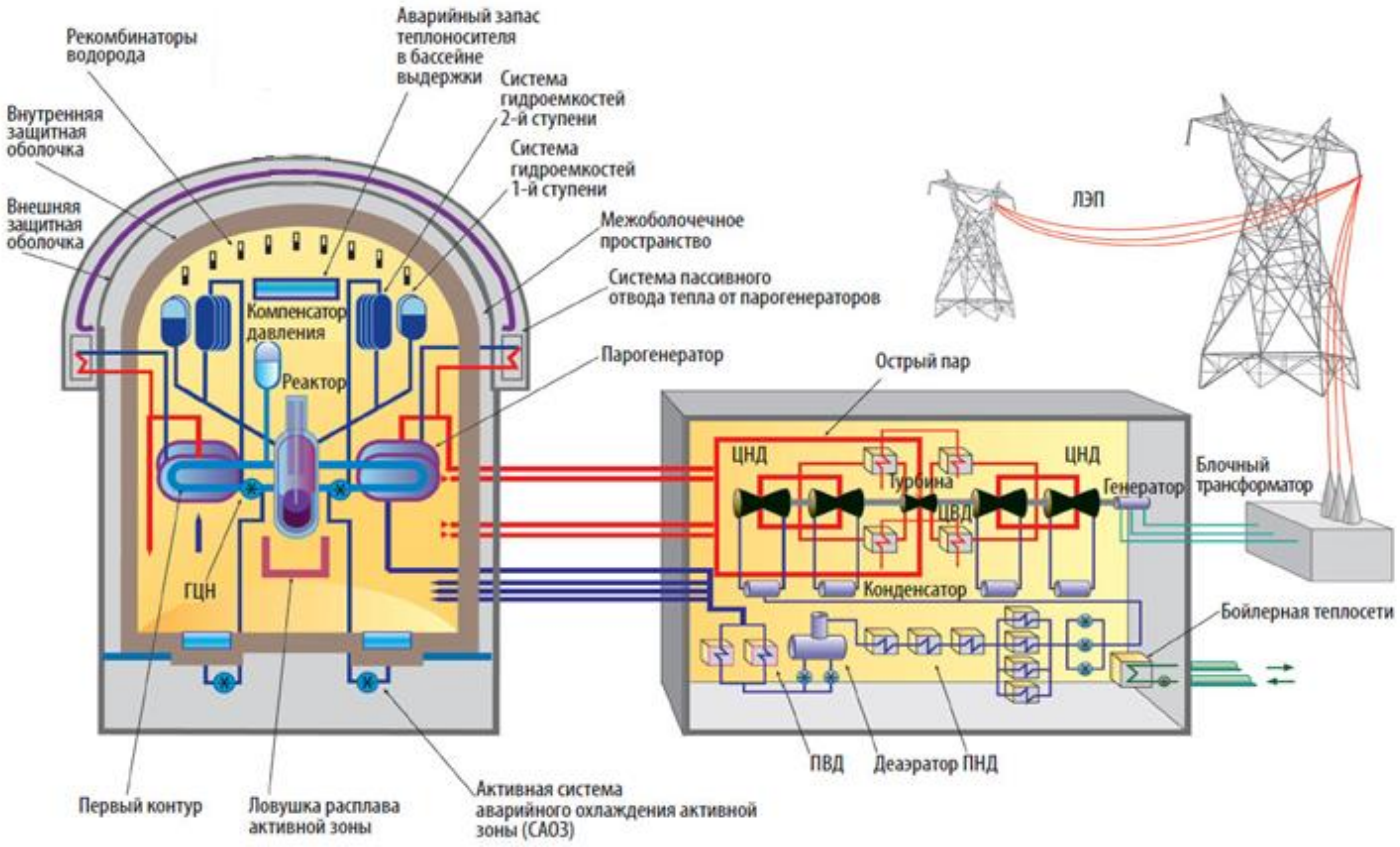


ПЛОЩАДКА **БЕЛОРУССКОЙ АЭС**

По результатам комплекса работ обоснована безопасность размещения Белорусской АЭС на Островецкой площадке

SEED-миссия, проведенная в 2017 году, подтвердила, что площадка и проектные параметры станции соответствуют международным требованиям к устойчивости по отношению к опасным внешним воздействиям: параметры проекта станции учитывают характерные для площадки внешние угрозы, в частности, землетрясения. Проект Белорусской АЭС рассчитан выдержать сейсмические воздействия от землетрясений, сила которых превышает максимально возможные для Беларуси

СХЕМА РАБОТЫ ЭНЕРГОБЛОКА



РЕАКТОРНАЯ УСТАНОВКА
НА БАЗЕ АЭС С ВВЭР-1200 ПОКОЛЕНИЯ «3+»

ДВОЙНАЯ ЗАЩИТНАЯ ГЕРМЕТИЧНАЯ ОБОЛОЧКА ВОКРУГ РЕАКТОРА, РАССЧИТАННАЯ НА ТАКИЕ ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, КАК:

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ СИЛОЙ ДО **7 БАЛЛОВ**

НАВОДНЕНИЯ

УРАГАНЫ
СМЕРЧИ

ПАДЕНИЕ САМОЛЕТА

УДАРНАЯ ВОЛНА С ДАВЛЕНИЕМ **30 КПа**

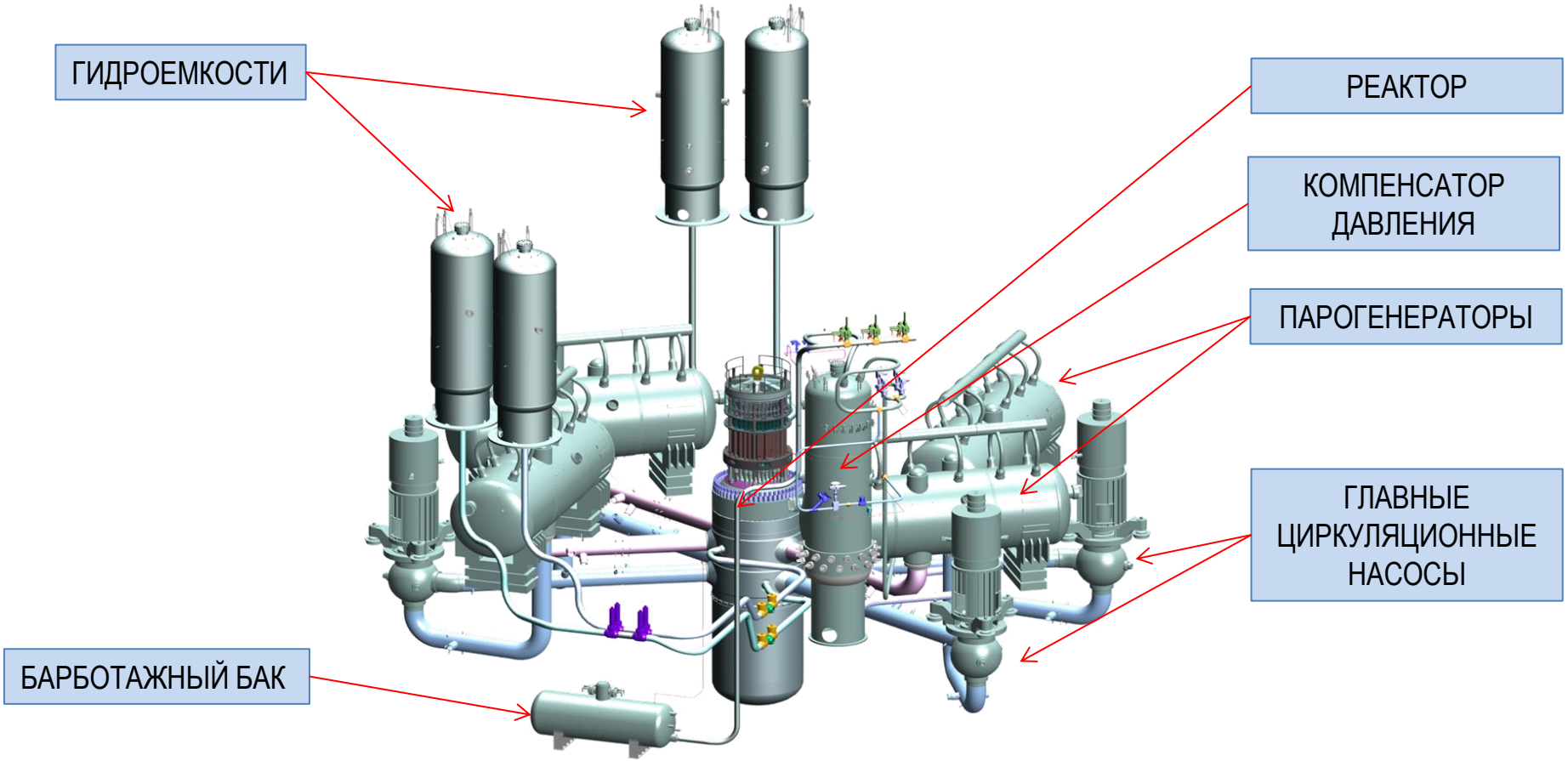
ПЯТЬ БАРЬЕРОВ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ ВОЗМОЖНЫЙ ВЫХОД РАДИАЦИИ

24 ЧАСА АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ В СЛУЧАЕ ПОЛНОГО ОБЕСТОЧИВАНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ **СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ ЗПА**

ПАССИВНЫЕ **СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

ВВЭР-1200


ГИДРОЕМКОСТИ
РЕАКТОР
КОМПЕНСАТОР ДАВЛЕНИЯ
ПАРОГЕНЕРАТОРЫ
ГЛАВНЫЕ ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ
БАРБОТАЖНЫЙ БАК

ПАРАМЕТРЫ АЭС С РЕАКТОРОМ ВВЭР-1200

Параметр	**ВВЭР-1200**
Номинальная тепловая мощность, МВт	3200
Номинальная электрическая мощность, МВт	1200
Номинальное давление первого контура, МПа	16,2
Номинальное давление в ПГ, Мпа	7
Номинальная паропроизводительность ПГ, т/ч	1602

РЕАКТОРНАЯ УСТАНОВКА

РЕАКТОР ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ДЕЛЕНИЯ ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА В ТЕПЛОВУЮ И ПЕРЕДАЧИ ЕЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЮ ПЕРВОГО КОНТУРА ДВУХКОНТУРНОЙ РЕАКТОРНОЙ УСТАНОВКИ ЭНЕРГОБЛОКА АЭС.

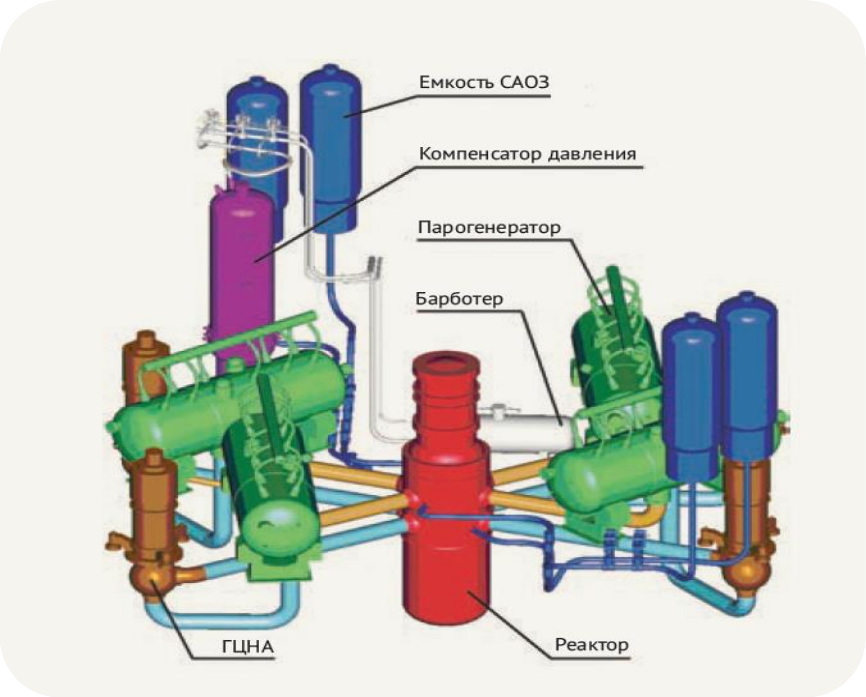
В ПРОЕКТЕ БЕЛОРУССКОЙ АЭС ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТИП РЕАКТОРА — **ВОДОВОДЯНОЙ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, КОРПУСНОЙ, НА ТЕПЛОВЫХ НЕЙТРОНАХ**.

ВВЭР КОРПУСНОГО ТИПА НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТЬЮ **3200 МВТ** ПОД ДАВЛЕНИЕМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 16,2 МПА.

ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ И ЗАМЕДЛИТЕЛЕМ В РЕАКТОРЕ ЯВЛЯЕТСЯ **ВОДА С БОРНОЙ КИСЛОТОЙ**, КОНЦЕНТРАЦИЯ КОТОРОЙ ИЗМЕНЯЕТСЯ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

В КАЧЕСТВЕ ТОПЛИВА В АКТИВНОЙ ЗОНЕ РЕАКТОРА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ **СЛАБО ОБОГАЩЕННЫЙ ДИОКСИД УРАНА**.

АКТИВНАЯ ЗОНА СОСТОИТ ИЗ **163 ТЕПЛОВЫДЕЛЯЮЩИХ СБОРОК (ТВС)**, В КОТОРЫХ РАЗМЕЩЕНЫ ПОГЛОЩАЮЩИЕ СТЕРЖНИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ (ПС СУЗ).



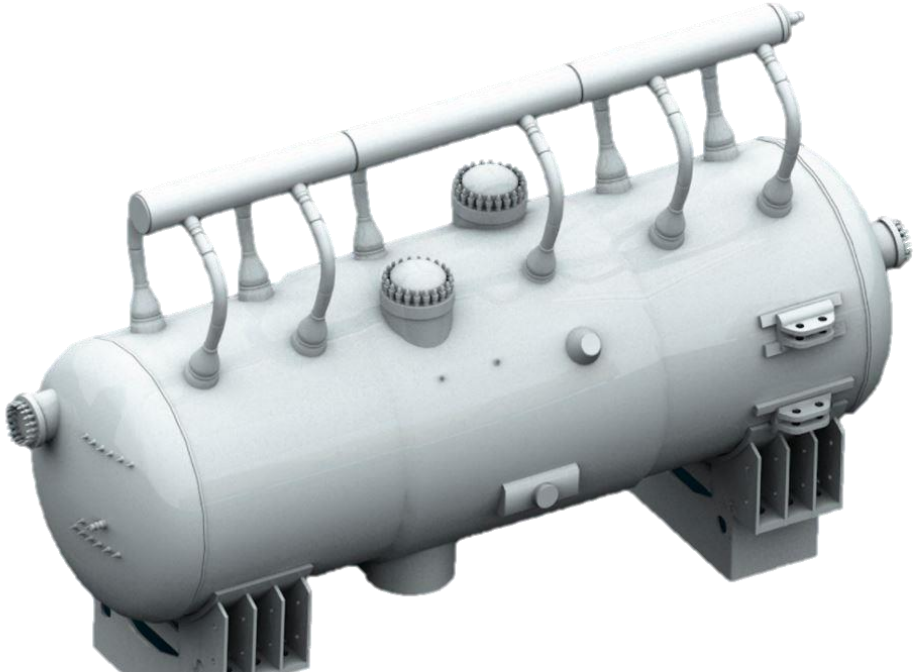
РЕАКТОРНАЯ УСТАНОВКА

ПАРОГЕНЕРАТОР (ПГ) ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ОТВОДА ТЕПЛА ОТ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПЕРВОГО КОНТУРА И ГЕНЕРАЦИИ НАСЫЩЕННОГО ПАРА

В ПРОЕКТЕ БЕЛОРУССКОЙ АЭС ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТИП ПАРОГЕНЕРАТОРА — **ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ОДНОКОРПУСНОЙ** С ПОГРУЖЕННОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ ТЕПЛООБМЕНА ИЗ ГОРИЗОНТАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ТРУБ, СИСТЕМОЙ РАЗДАЧИ ОСНОВНОЙ И АВАРИЙНОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ, ПОГРУЖЕННЫМ ДЫРЧАТЫМ ЛИСТОМ И ПАРОВЫМ КОЛЛЕКТОРОМ

ЧЕТЫРЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПГ ТИПА **ПГВ-1000МКП** С РАЗРЕЖЕННОЙ КОРИДОРНОЙ КОМПОНОВКОЙ ТЕПЛООБМЕННЫХ ТРУБ В ТРУБНОМ ПУЧКЕ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КАЖДОГО ПГ СОСТАВЛЯЕТ **1602 Т/Ч** СУХОГО НАСЫЩЕННОГО ПАРА ДАВЛЕНИЕМ **7,0 МПА**

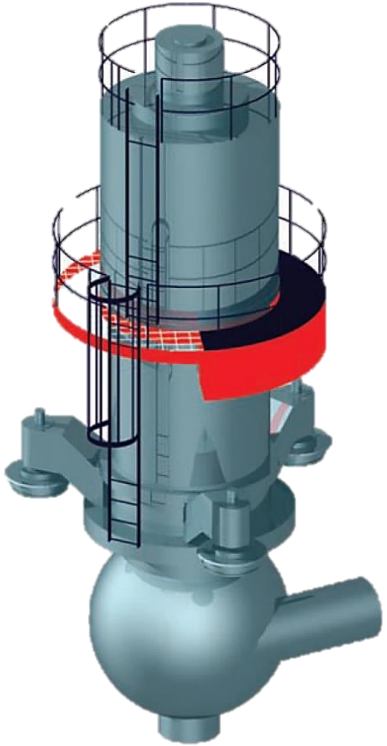


РЕАКТОРНАЯ УСТАНОВКА

ГЛАВНЫЙ ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОСНЫЙ АГРЕГАТ (ГЦНА)
ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЦИРКУЛЯЦИИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ПЕРВОМ КОНТУРЕ РЕАКТОРНОЙ УСТАНОВКИ

ПАРОТУРБИННАЯ УСТАНОВКА
ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ СЖАТОГО И НАГРЕТОГО ДО ТЕМПЕРАТУРЫ НАСЫЩЕНИЯ ПАРА В КИНЕТИЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА ТУРБИНЫ.

ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ ПАРОВУЮ ТУРБИНУ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



В ПРОЕКТЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
ЧЕТЫРЕ ГЦНА ТИПА ГЦНА-1391

СИСТЕМА КОМПЕНСАЦИИ ДАВЛЕНИЯ
В ПЕРВОМ КОНТУРЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ:

- ОГРАНИЧЕНИЯ ОТКЛОНЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ НА МОЩНОСТИ И В ПЕРЕХОДНЫХ РЕЖИМАХ
- ЗАЩИТЫ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ ПЕРВОГО КОНТУРА ОТ ПРЕВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ВЫШЕ ДОПУСТИМОГО
- СОЗДАНИЯ ДАВЛЕНИЯ В ПЕРВОМ КОНТУРЕ ПРИ РАЗОГРЕВЕ
- СНИЖЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ПРИ РАСХОЛАЖИВАНИИ РУ

ГЛУБОКОЭШЕЛОНИРОВАННАЯ ЗАЩИТА

В ОСНОВУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В ПРОЕКТЕ АЭС ЗАЛОЖЕН **ПРИНЦИП ГЛУБОКОЭШЕЛОНИРОВАННОЙ ЗАЩИТЫ** – ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ БАРЬЕРОВ НА ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ И РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКИХ И ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕР ПО ЗАЩИТЕ БАРЬЕРОВ И СОХРАНЕНИЮ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ И НЕПОСРЕДСТВЕННО ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ

ТОПЛИВНАЯ ТАБЛЕТКА

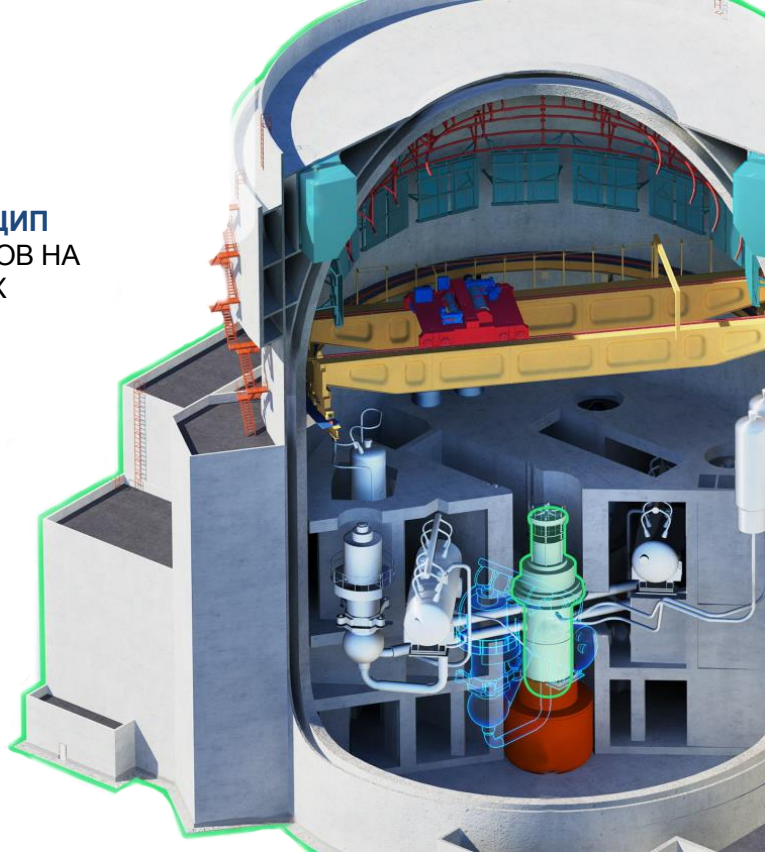
производится при t 1750 ^{O}C и приобретает керамические свойства

ОБОЛОЧКА ТВЭЛ

повышенная коррозийная стойкость, выполнена из циркония ядерной чистоты

КОРПУС РЕАКТОРА

изготовлен из стали толщиной 20 см

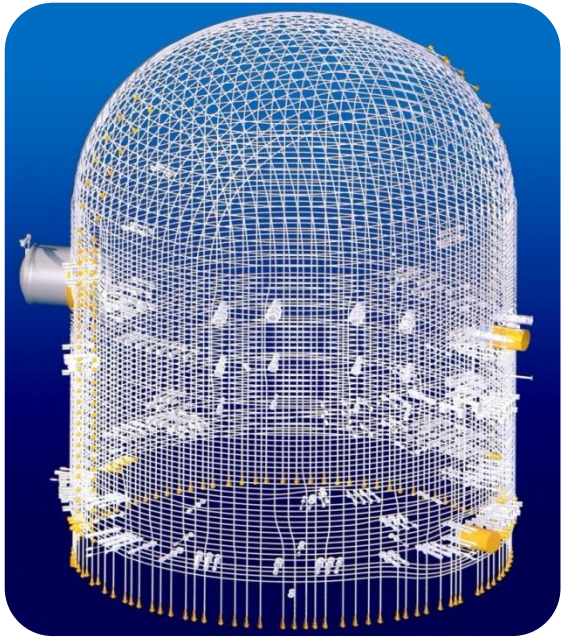


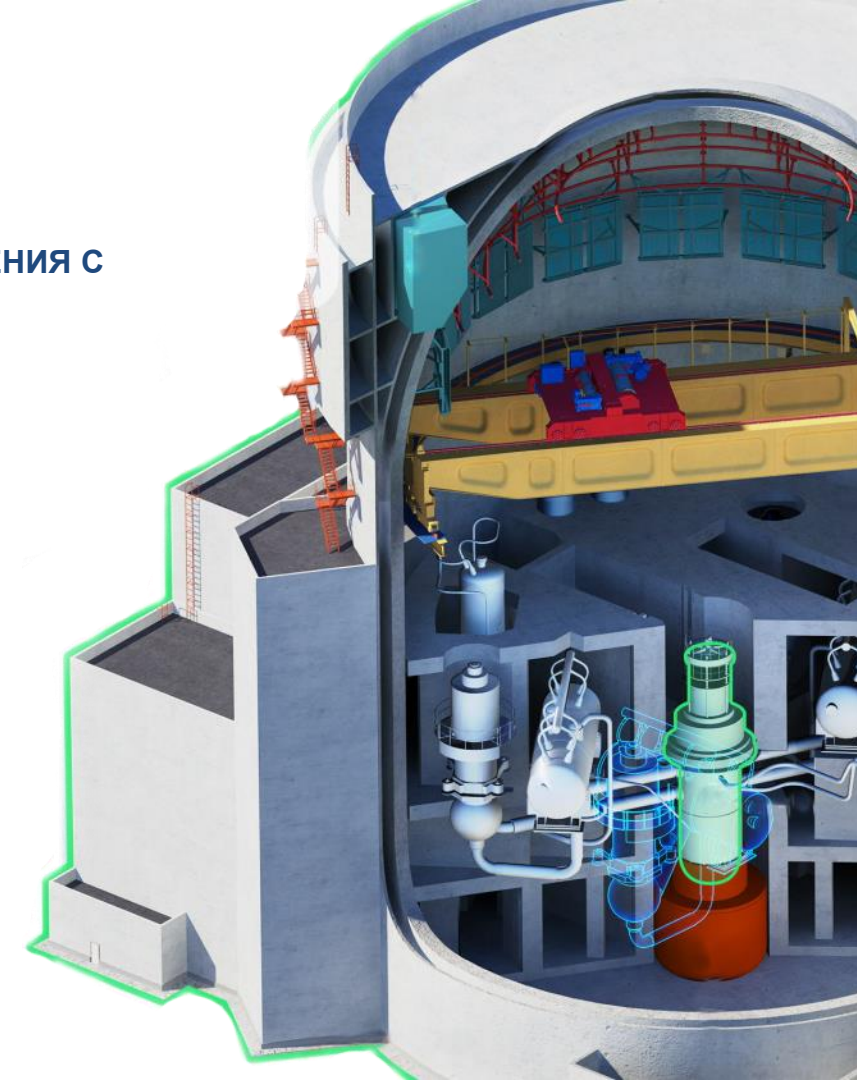
ЗАЩИТНАЯ ОБОЛОЧКА (КОНТЕЙНМЕНТ)

внешняя железобетонная оболочка - толщиной 0.8 м и внутренняя, обеспечивающая герметичность внутреннего объема

ВНУТРЕННЯЯ ЗАЩИТНАЯ ОБОЛОЧКА

ДЛЯ ПРЕДНАПРЯЖЕНИЯ ВНУТРЕННЕЙ ЗАЩИТНОЙ ОБОЛОЧКИ БЕЛОРУССКОЙ АЭС ПРИМЕНЯЕТСЯ **СИСТЕМА ПРЕДНАПРЯЖЕНИЯ С ОРТОГОНАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ АРМАТУРНЫХ ПУЧКОВ**





СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ДЛЯ **ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ** ИЛИ **ОГРАНИЧЕНИЯ** ПОВРЕЖДЕНИЯ РЕАКТОРНОЙ УСТАНОВКИ И ЛОКАЛИЗАЦИИ РАДИОАКТИВНЫХ ПРОДУКТОВ ДЕЛЕНИЯ ПРИ АВАРИЯХ НА АЭС ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ:

- ЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ
- ЛОКАЛИЗУЮЩИЕ СИСТЕМЫ
- ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СИСТЕМЫ
- УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

КОНЦЕПЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ АЭС ПОСТРОЕНА НА АКТИВНЫХ СИСТЕМАХ БЕЗОПАСНОСТИ, ИМЕЮЩИХ КАК **НОРМАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ**, ТАК И **АВАРИЙНОЕ** – ОТ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРОВ

ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ АВАРИЙ ИЛИ СМЯГЧЕНИЯ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРЕДУСМОТРЕНЫ **ПАССИВНЫЕ СИСТЕМЫ**, ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КОТОРЫХ **НЕ ТРЕБУЕТ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПЕРСОНАЛА АЭС** И **НЕ ТРЕБУЕТ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ**

ЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ИЛИ ОГРАНИЧЕНИЙ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА, ОБОЛОЧЕК ТВЭЛ, ПЕРВОГО КОНТУРА И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЯДЕРНЫХ АВАРИЙ.

В ПРОЕКТЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ЗАЩИТНЫЙ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ:

СИСТЕМА АВАРИЙНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ АКТИВНОЙ ЗОНЫ (САОЗ)

ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ АКТИВНОЙ ЗОНЫ В СЛУЧАЕ АВАРИИ С ПОТЕРЕЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПЕРВОГО КОНТУРА В РЕЗУЛЬТАТЕ РАЗРЫВОВ ТРУБОПРОВОДОВ ПЕРВОГО КОНТУРА

СИСТЕМА АВАРИЙНОГО ГАЗОУДАЛЕНИЯ

ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ПАРОГАЗОВОЙ СРЕДЫ ИЗ ПЕРВОГО КОНТУРА ПРИ АВАРИЯХ, СВЯЗАННЫХ С ТЕЧАМИ ПЕРВОГО КОНТУРА И ОБРАЗОВАНИЕМ ВОДОРОДА, А ТАКЖЕ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ В ПЕРВОМ КОНТУРЕ

СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ОТ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ

ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПЕРВОГО КОНТУРА И ПАРОГЕНЕРАТОРОВ ОТ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ

СИСТЕМА АВАРИЙНОГО ВВОДА БОРА

ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПОДАЧИ РАСТВОРА БОРНОЙ КИСЛОТЫ В КОМПЕНСАТОР ДАВЛЕНИЯ ПРИ АВАРИЯХ С ТЕЧЬЮ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ИЗ ПЕРВОГО КОНТУРА ВО ВТОРОЙ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПОДАЧИ В ПЕРВЫЙ КОНТУР БОРНОЙ КИСЛОТЫ В АВАРИЯХ С ОЖИДАЕМЫМ ПЕРЕХОДНЫМ РЕЖИМОМ БЕЗ СРАБАТЫВАНИЯ АВАРИЙНОЙ ЗАЩИТЫ

СИСТЕМА ОТВОДА ОСТАТОЧНОГО ТЕПЛА

ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ОТВОДА ОСТАТОЧНЫХ ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЙ И ОХЛАЖДЕНИЕ РЕАКТОРА В НОРМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ ОСТАНОВА СТАНЦИИ, В РЕЖИМАХ С НАРУШЕНИЕМ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ

СИСТЕМА АВАРИЙНОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ

ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПОДАЧИ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ В ПАРОГЕНЕРАТОРЫ ПРИ НАРУШЕНИЯХ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПРОЕКТНЫХ АВАРИЯХ

ЛОКАЛИЗУЮЩИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ЛОКАЛИЗУЮЩИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ИЛИ ОГРАНИЧЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВНУТРИ АЭС И ВЫХОДА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ, ВЫДЕЛЯЮЩИХСЯ ПРИ АВАРИЯХ.

ПРЕДУСМОТРЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ СИСТЕМЫ:

ДВОЙНАЯ ЗАЩИТНАЯ ОБОЛОЧКА

ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ЛОКАЛИЗАЦИИ РАДИОАКТИВНЫХ ПРОДУКТОВ ВНУТРИ ГЕРМЕТИЧНОГО ОБЪЕМА И ЗАЩИТЫ ОТ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

СПРИНКЛЕРНАЯ СИСТЕМА

ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ В ЗАЩИТНОЙ ОБОЛОЧКЕ, ОТВОДА ОСТАТОЧНЫХ ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЙ ИЗ ЗАЩИТНОЙ ОБОЛОЧКИ И ВЫПОЛНЕНИЯ ДРУГИХ ФУНКЦИЙ

СИСТЕМА ОЧИСТКИ АВАРИЙНОГО ВЫБРОСА ПАРОГАЗОВОЙ СРЕДЫ ИЗ ОБОЛОЧКИ

ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ОЧИСТКИ РАДИОАКТИВНЫХ ВЫБРОСОВ ПАРОГАЗОВОЙ СМЕСИ ИЗ ЗАЩИТНОЙ ОБОЛОЧКИ ПРИ ТЯЖЕЛЫХ АВАРИЯХ РЕАКТОРА

СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ВОДОРОДА В ЗАЩИТНОЙ ОБОЛОЧКЕ

ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ВОДОРОДА ПОД ОБОЛОЧКОЙ ПОСЛЕ АВАРИИ С ПОТЕРЕЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕКОНТРОЛИРУЕМОГО ВОЗГОРАНИЯ ВОДОРОДА

ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СИСТЕМЫ ПРЕДНАЗНАЧАЮТСЯ ДЛЯ СНАБЖЕНИЯ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ЭНЕРГИЕЙ, РАБОЧЕЙ СРЕДОЙ И СОЗДАНИЯ УСЛОВИЙ ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

К ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ СИСТЕМАМ ОТНОСЯТСЯ:

СИСТЕМА НАДЕЖНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕМ МЕХАНИЗМЫ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВСЕХ ПРОЕКТНЫХ РЕЖИМАХ

СИСТЕМА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТУРА ОХЛАЖДЕНИЯ

ОБЕСПЕЧИВАЕТ ОХЛАЖДЕНИЕ РЕАКТОРНОЙ УСТАНОВКИ, ЕЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВСЕХ ПРОЕКТНЫХ РЕЖИМАХ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ УДЕРЖАНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В СЛУЧАЕ РАЗГЕРМЕТИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ ОХЛАЖДАЕМЫХ СИСТЕМ

СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ ОТВЕТСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ОТВОДА ТЕПЛА ИЗ СИСТЕМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТУРА ОХЛАЖДЕНИЯ К КОНЕЧНОМУ ПОГЛОТИТЕЛЮ ТЕПЛА ВО ВСЕХ ПРОЕКТНЫХ РЕЖИМАХ

УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПРИВЕДЕНИЯ В ДЕЙСТВИЕ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ, ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ИМИ В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАННЫХ ФУНКЦИЙ

К УПРАВЛЯЮЩИМ СИСТЕМАМ БЕЗОПАСНОСТИ ОТНОСЯТСЯ:

СИСТЕМА ПРИВЕДЕНИЯ В ДЕЙСТВИЕ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

СИСТЕМА АВАРИЙНОЙ ЗАЩИТЫ РЕАКТОРА

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ ЗАПРОЕКТНЫМИ АВАРИЯМИ

1. СИСТЕМА ПАССИВНОГО ОТВОДА ТЕПЛА ОТ ПАРОГЕНЕРАТОРА **(СПОТ ПГ)** И СИСТЕМА ПАССИВНОГО ОТВОДА ТЕПЛА ОТ ЗАЩИТНОЙ ОБОЛОЧКИ **(СПОТ ЗО)**

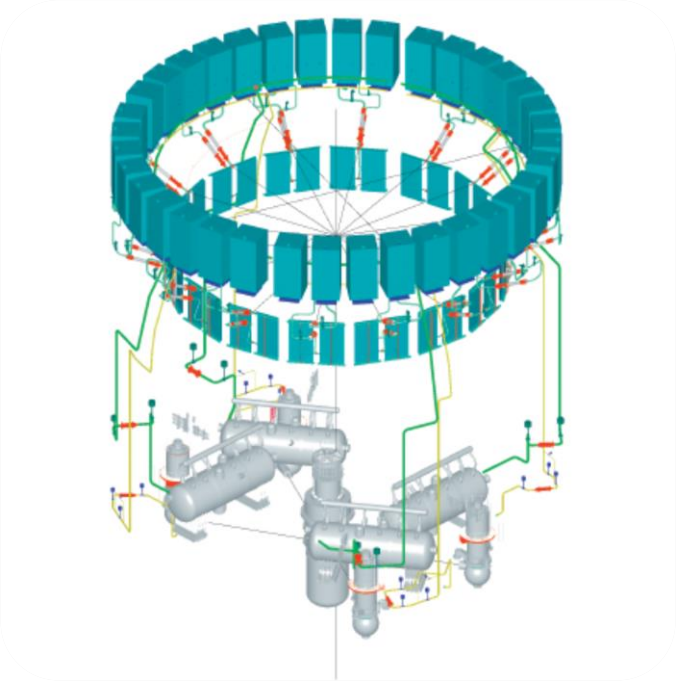
2. **СИСТЕМА УДАЛЕНИЯ ВОДОРОДА** В ОБЪЕМЕ ВНУТРЕННЕЙ ЗАЩИТНОЙ ОБОЛОЧКИ

3. УСТРОЙСТВО **ЛОКАЛИЗАЦИИ РАСПЛАВА**

СПОТ ПГ И СПОТ ЗО

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПЛАВЛЕНИЯ АКТИВНОЙ ЗОНЫ ПРИ ЗПА, ТАКИХ КАК ПОЛНОЕ ОБЕСТОЧИВАНИЕ, ПОЛНАЯ ПОТЕРЯ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ, АВАРИИ С МАЛОЙ ТЕЧЬЮ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ИЗ ПЕРВОГО КОНТУРА И ДР.
(Т.Е. ПЕРЕХОДА ЗАПРОЕКТНОЙ АВАРИИ В ТЯЖЕЛУЮ ФАЗУ)

ДОЛГОВРЕМЕННЫЙ ОТВОД ТЕПЛА ОТ ЗАЩИТНОЙ ОБОЛОЧКИ ПРИ ЛЮБЫХ ЗАПРОЕКТНЫХ АВАРИЯХ, В ТОМ ЧИСЛЕ СВЯЗАННЫХ С ПОЛНЫМ ОБЕСТОЧИВАНИЕМ

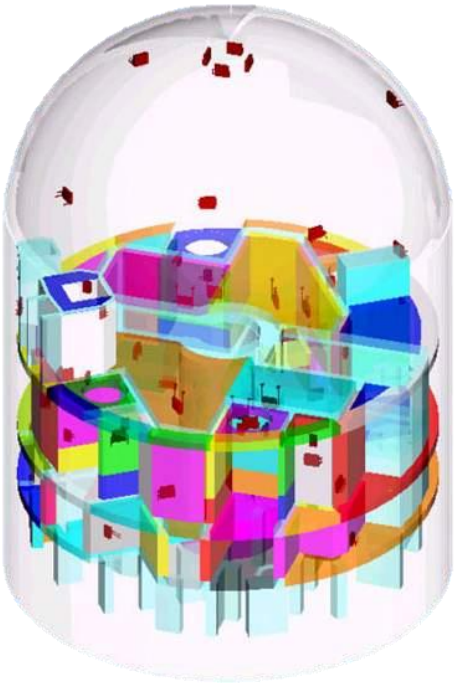


СИСТЕМА УДАЛЕНИЯ ВОДОРОДА

ПРЕДОТВРАЩАЕТ ОБРАЗОВАНИЕ ВЗРЫВООПАСНЫХ СМЕСЕЙ В ЗОНЕ ЛОКАЛИЗАЦИИ АВАРИИ ПУТЕМ ПОДДЕРЖАНИЯ ОБЪЕМНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ВОДОРОДА НА БЕЗОПАСНОМ УРОВНЕ ПОСРЕДСТВОМ ЕГО ОКИСЛЕНИЯ В ПАССИВНЫХ АВТОКАТАЛИТИЧЕСКИХ РЕКОМБИНАТОРАХ

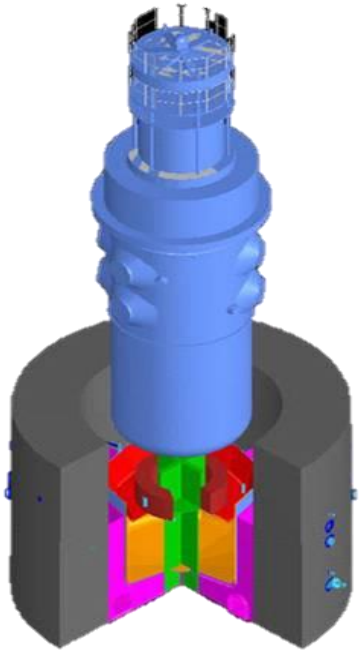
СИСТЕМА ВЫПОЛНЯЕТ СВОИ ФУНКЦИИ **ТОЛЬКО В ПРОЕКТНЫХ АВАРИЯХ И ЗАПРОЕТНЫХ АВАРИЯХ**

В РЕЖИМАХ НОРМАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И НАРУШЕНИИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ **ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ НЕ ТРЕБУЕТСЯ**



УСТРОЙСТВО ЛОКАЛИЗАЦИИ РАСПЛАВА

- **РАЗМЕЩАЕТСЯ** В ШАХТЕ РЕАКТОРА
- **ОБЕСПЕЧИВАЕТ** ПРИЕМ И РАЗМЕЩЕНИЕ ТВЕРДЫХ И ЖИДКИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ КОРИУМА
- **ОБЕСПЕЧИВАЕТ** ТЕПЛООТВОД ОТ КОРИУМА К ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ВОДЕ
- **ЗАЩИЩАЕТ** ШАХТУ РЕАКТОРА ОТ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ КОРИУМА
- **ОБЕСПЕЧИВАЕТ** ПОДКРИТИЧНОСТЬ РАСПЛАВА
- **УМЕНЬШАЕТ** ВЫХОД ВОДОРОДА И РАДИОНУКЛИДОВ ПОД ЗАЩИТНУЮ ОБОЛОЧКУ



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ С УЧЕТОМ ОПЫТА

ПРЕДУСМОТРЕНЫ **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ** ДЛЯ ПОПОЛНЕНИЯ БАКА АВАРИЙНОГО ОТВОДА ТЕПЛА СИСТЕМ ПАССИВНОГО ОТВОДА ТЕПЛА ОТ ПАРОГЕНЕРАТОРА, ЗАЩИТНОЙ ОБОЛОЧКИ И ТОПЛИВНОГО БАССЕЙНА

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ

В ЗОНЕ НАБЛЮДЕНИЯ БЕЛОРУССКОЙ АЭС ДЕЙСТВУЮТ **12** ПОСТОВ РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ (ПРК) АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ (**АСКРО**), В ТОМ ЧИСЛЕ:

9 ПРК БЕЛАЭС; **3** ПРК БЕЛГИДРОМЕТА (МИНПРИРОДЫ)

ЗА ПРЕДЕЛАМИ ЗОНЫ НАБЛЮДЕНИЯ: **1** ПРК БЕЛАЭС (КОНТРОЛЬНЫЙ ПОСТ В Н.П.СВИРЬ); **7** ПРК БЕЛГИДРОМЕТА (МИНПРИРОДЫ)

В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ БЕЛОРУССКОЙ АЭС ПРК ДОПОЛНИТЕЛЬНО ОСНАЩЕНЫ

14 СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИМИ ДАТЧИКАМИ:
4 – БЕЛАЭС
10 – БЕЛГИДРОМЕТ

4 МЕТЕОСТАНЦИЯМИ:
1 – БЕЛАЭС
3 – БЕЛГИДРОМЕТ

10 ФИЛЬТРО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫМИ УСТАНОВКАМИ:
7 – БЕЛАЭС
3 – БЕЛГИДРОМЕТ