

ПЛАВУЧАЯ АТОМНАЯ ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ «АКАДЕМИК ЛОМОНОСОВ»



Торопов Кирилл Иванович

Заместитель главного инженера по эксплуатации
Плавучей атомной теплоэлектростанции

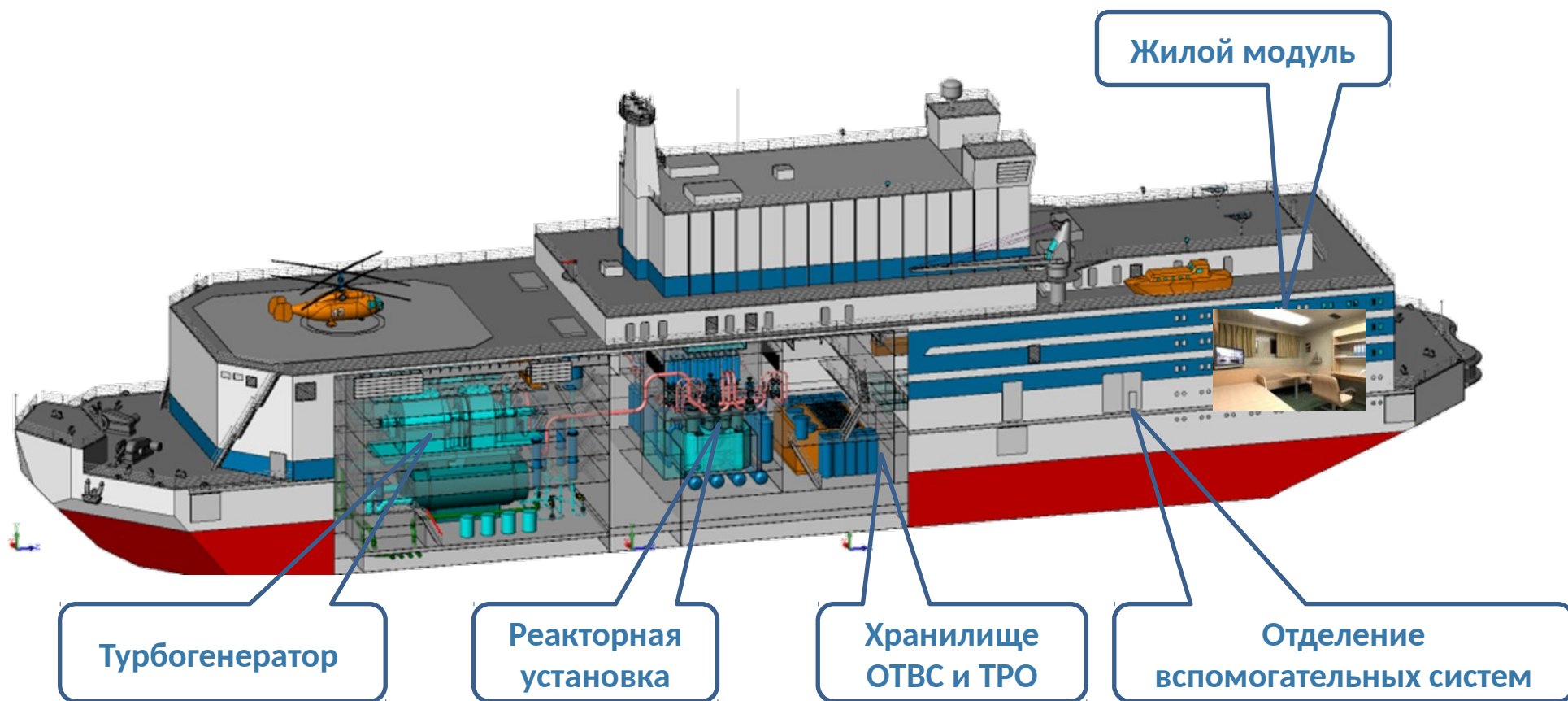
г. Мурманск 26 сентября 2018 года

Технические характеристики ПАТЭС



Характеристика	Значение
Электрическая мощность, МВт	2*35
Тепловая мощность, Гкал/ч	2*73
Отпуск э/энергии, млн.кВт×ч/г	455
Отпуск тепла, тыс.Гкал/г	900
Длина ПЭБ по КВЛ, м	140
Ширина ПЭБ, м	30
Высота борта, м	10
Водоизмещение, т	21 560
Осадка, м	5,6

Компоновка оборудования ПЭБ



Обеспечение безопасности ПЭБ

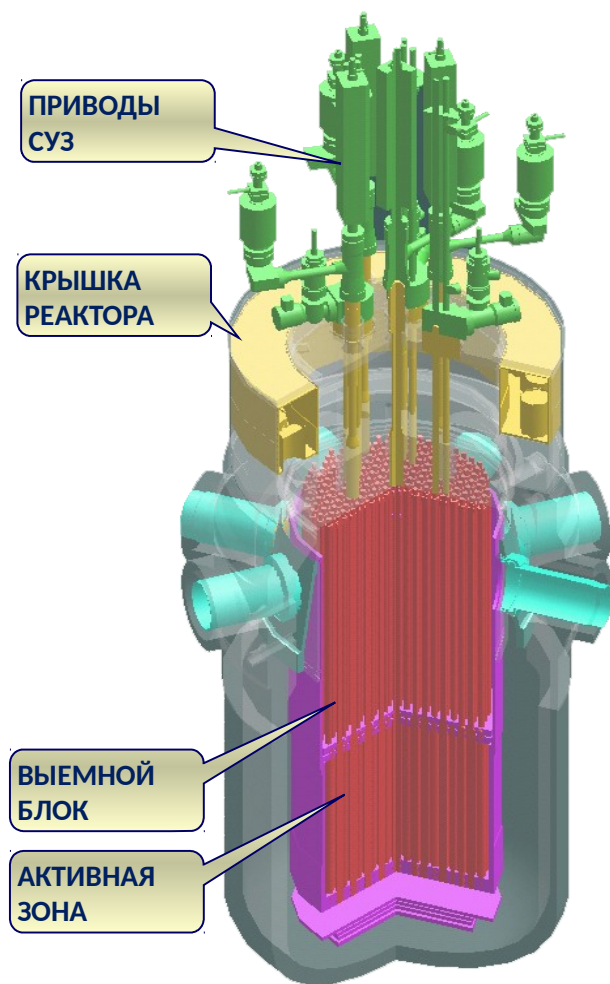
Обеспечено оптимальное сочетание пассивных и активных систем безопасности, усилены свойства внутренней самозащищенности.

Аварийная локализация радиоактивных веществ обеспечивается пятью локализирующими барьерами на пути выхода радиоактивных веществ в окружающее пространство.

Радиационное воздействие на население и окружающую среду при нормальной эксплуатации и любых аварийных ситуациях, включая запроектные, не превышает уровень естественного радиационного фона, обеспечен уровень безопасности и экологичности, позволяющий приблизить ПАТЭС к потребителям.

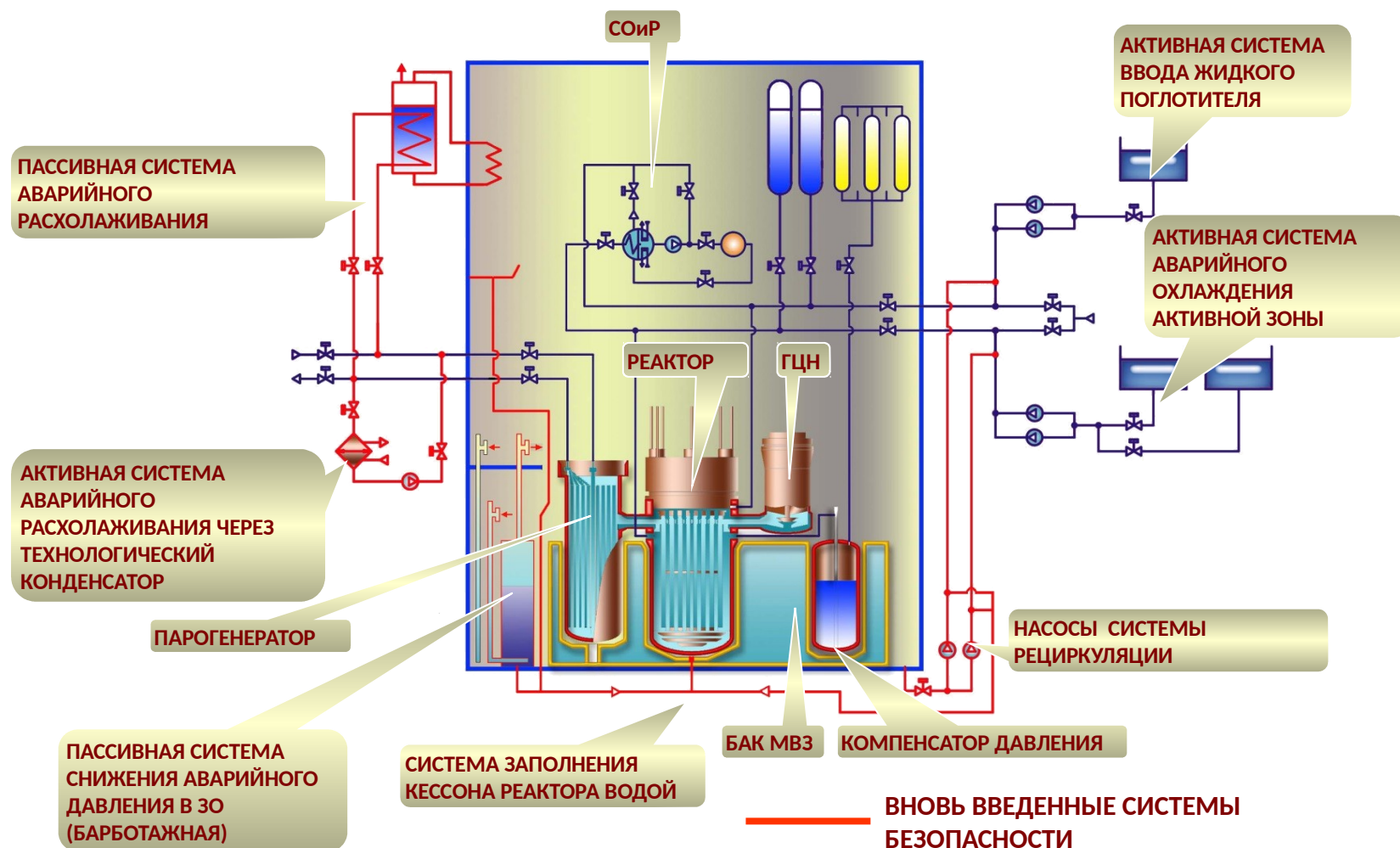


Ядерный реактор РУ КЛТ-40С



- ★ АКТИВНАЯ ЗОНА, ПРИМЕНЯЕМАЯ В ДАННОМ РЕАКТОРЕ, УДОВЛЕТВОРЯЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НЕРАСПРОСТРАНЕНИЯ ЯДЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ОБОГАЩЕНИЕ МЕНЕЕ 20%)
- ★ ОБЕСПЕЧЕН ЭКСПОРТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И РЕФЕРЕНТНОСТЬ ПЭБ
- ★ СНИЖЕНА ТОПЛИВНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В 1,5 РАЗА ПО СРАВНЕНИЮ С КАНАЛЬНОЙ АКТИВНОЙ ЗОНОЙ (ЗА СЧЕТ УВЕЛИЧЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОПЛИВА БОЛЕЕ НИЗКОГО ОБОГАЩЕНИЯ)
- ★ ИСКЛЮЧЕНА НЕОБХОДИМОСТЬ ЗАМЕНЫ И ПОСЛЕДУЮЩЕГО ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ КРУПНОГАБАРИТНОГО И ВЫСОКОАКТИВНОГО (~ 1 млн. К_u) ВЫЕМНОГО БЛОКА РЕАКТОРА

Системы безопасности РУ КЛТ-40С



Обеспечение радиационной безопасности

Согласно требований санитарных правил **СП АТЭС-2003** категория потенциальной радиационной опасности ПАТЭС не должна превышать вторую и должна устанавливаться на этапе проектирования по согласованию с органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора. Для ПАТЭС установлена **вторая категория** потенциальной радиационной опасности.

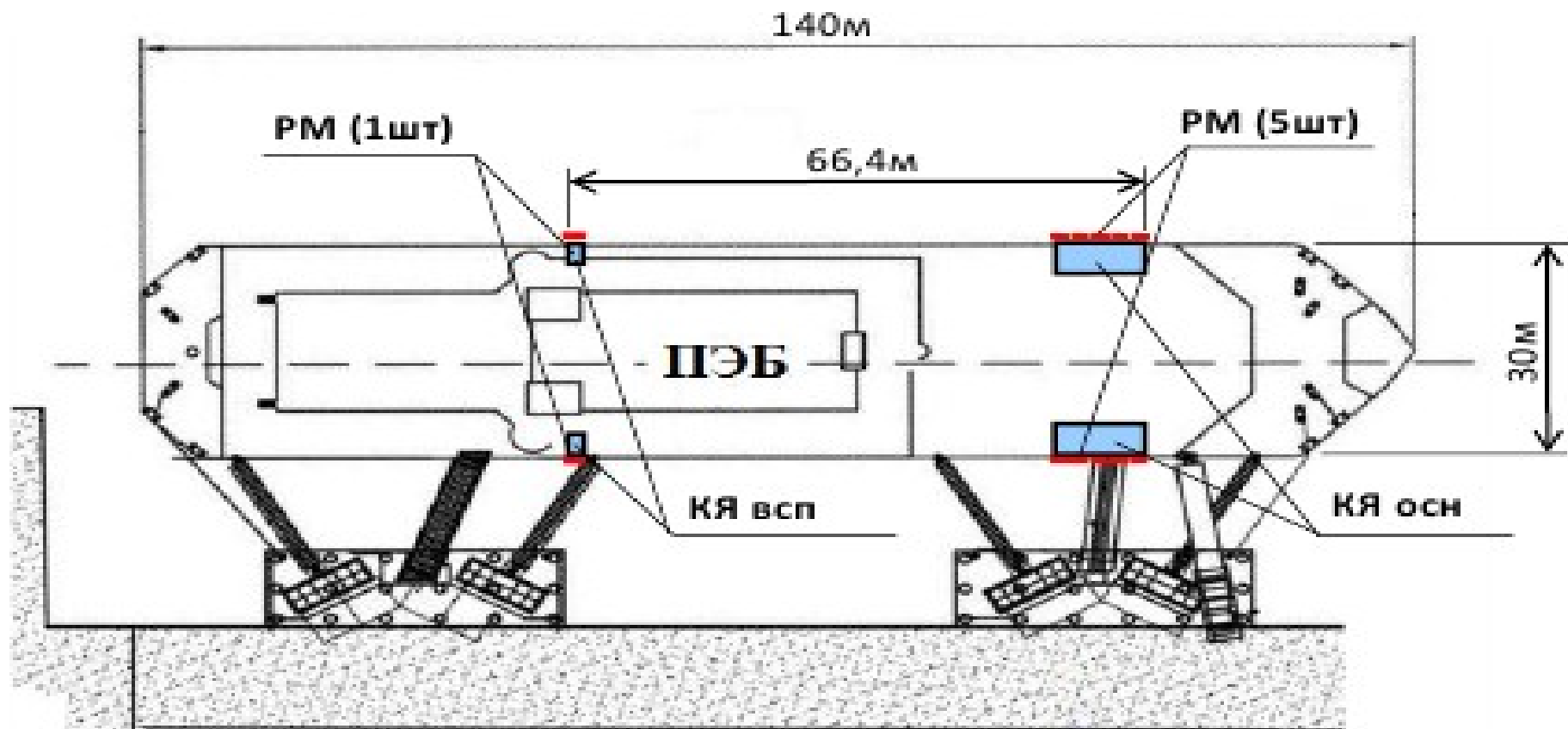
Для ПАТЭС установлены границы санитарно-защитной зоны, совпадающие с границами промплощадки.



Воздействие окружающую среду ПЭБ

- При нормальной эксплуатации ПЭБ не прогнозируется нарушение качества окружающих вод.
- Увеличение температуры по сравнению с естественной температурой не превышает 5С.
- Ареал обитания холодолюбивых рыб, не нарушается как для всех летних, так и зимних условий.
- Абсолютное предельное значение температуры (20С для летних условий и 5С для зимних условий) не превышает в створе 250 м от отливного кингстонного ящика.
- Для восполнения утраченных биоресурсов из-за строительства береговых сооружений Плавучей атомной станции, будет осуществлено искусственное воспроизводство воднобиологических ресурсов в количестве **92871963** экз. личинок ряпушки.

Рыбозащитное устройство ПЭБ



Рыбозащитные сооружения Плавучего энергоблока представляет из себя устройство с бесконтактным воздействием на защитную молодь и рыб.

Подготовка персонала

Для подготовки оперативного персонала создан полномасштабный тренажер (ПМТ), полностью повторяющий центральный пост управления (ЦПУ) и позволяющий приобретать навыки управления, взаимодействия и действий при отказах оборудования и в аварийных ситуациях.

Оперативный персонал вахты ЦПУ проходит полный курс обучение, включая практическую подготовку на ПМТ с отработкой всех типовых задач, проверку знаний и получает разрешение Ростехнадзора на работу в области использования атомной энергии.

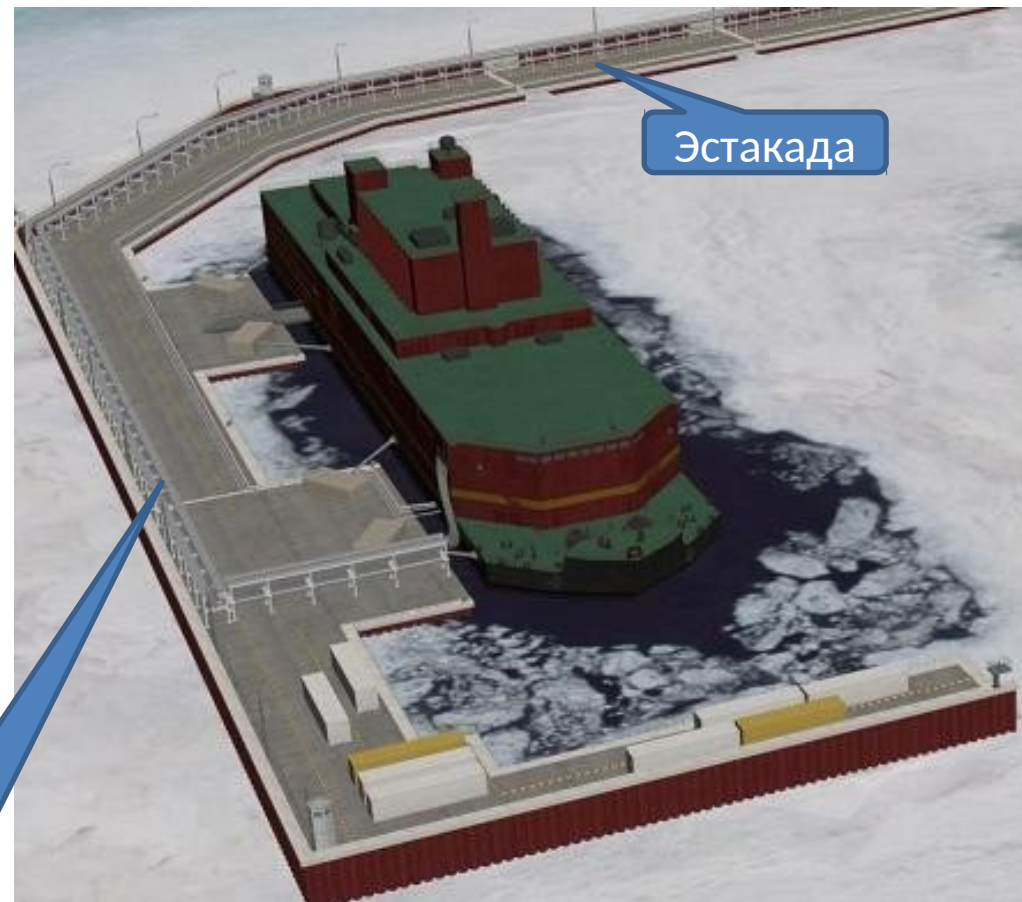


Размещение плавучей атомной теплоэлектростанции в г. Певек



Защитный мол-причал

Для защиты ПЭБ в период эксплуатации от морского волнения и навала дрейфующих льдов предусмотрен защитный мол-причал, который представляет собой преграду сплошного типа с пропускными отверстиями для обеспечения нормальных для эксплуатации ПЭБ гидротермических параметров акватории.



Мол-причал

Эстакада

Береговая инфраструктура ПАТЭС

Береговые сооружения предназначены для обеспечения технологического цикла передачи электрической и тепловой энергии с ПЭБ в береговые сети, а также выполняют вспомогательные функции.



Благодарю за внимание!