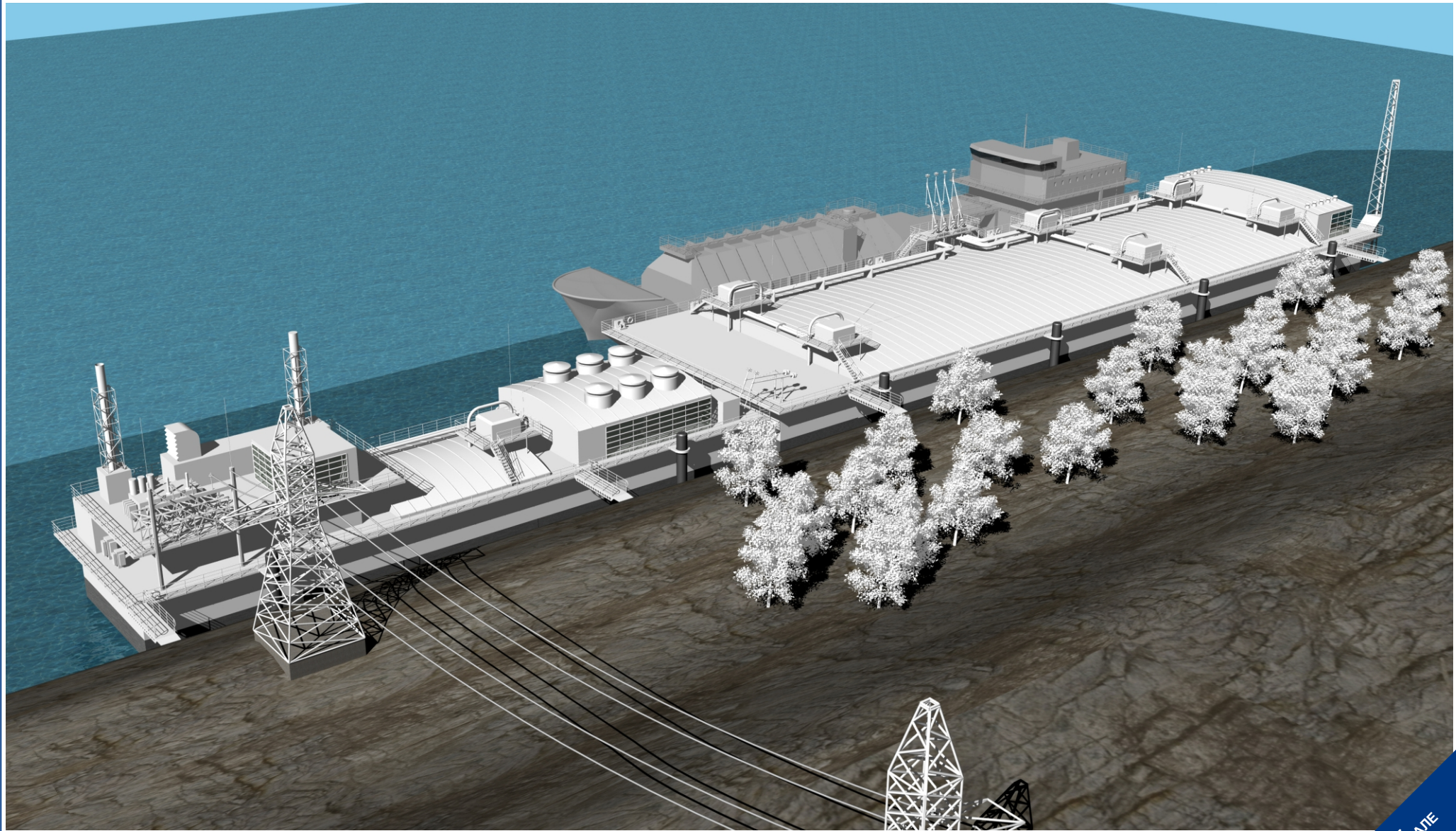


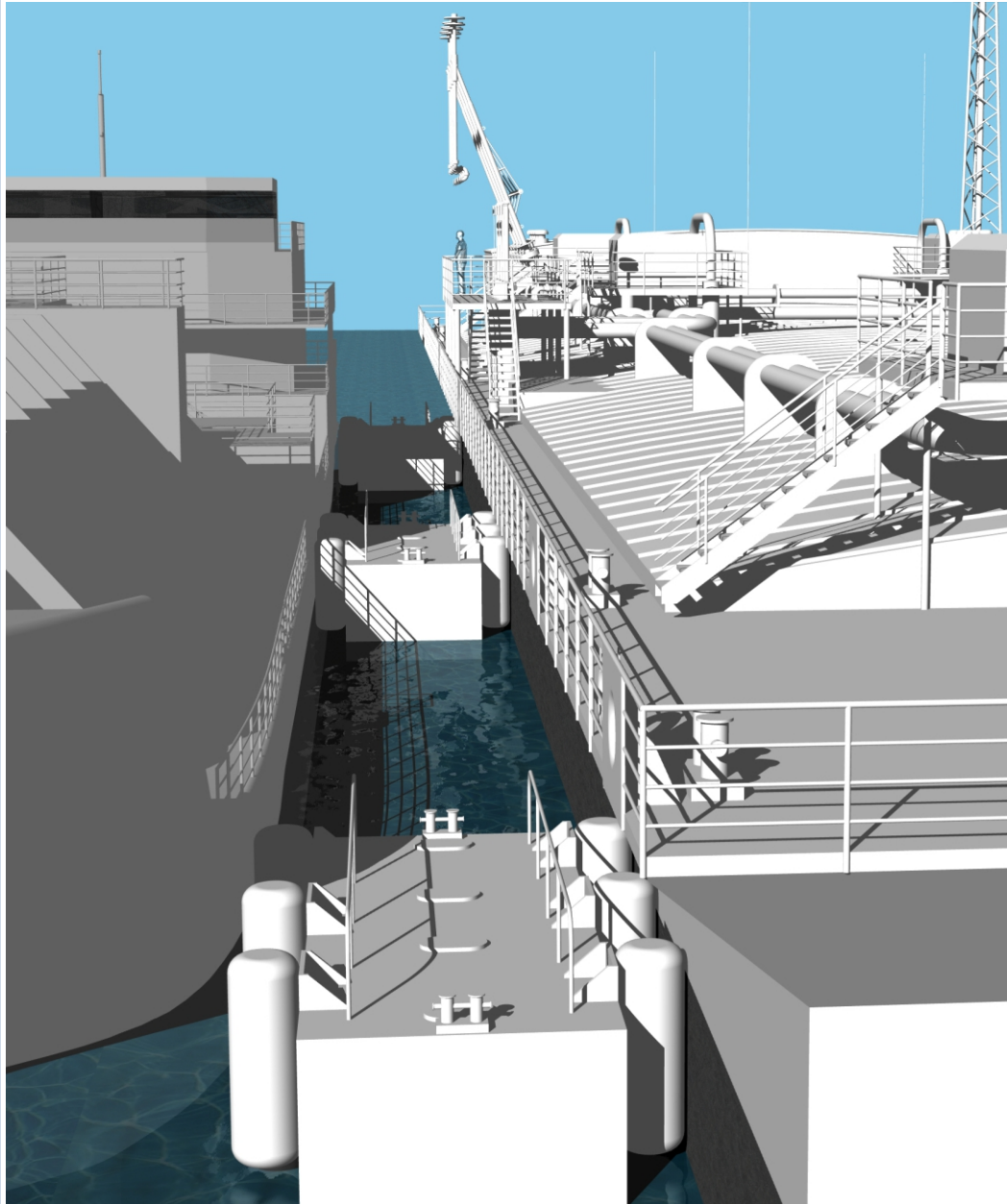
ПРОЕКТ ПЛАВУЧЕГО КОМПЛЕКСА ГЕНЕРАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПГ (ПКГЭ СПГ)



606505 Россия, Нижегородская обл., г. Городец, 1-й Пожарный пер. д.8 т.(83161)9-23-62
www.monolit.nn.ru www.монолит.пф e-mail: monolit@nn.ru

ЖИВАЯ ИДЕЯ -
В НАДЕЖНОМ МАТЕРИАЛЕ
МОНОЛИТ

ПКГЭ СПГ КОНЦЕПЦИЯ ПРОЕКТА



В основе концепции проекта лежит создание комплекса, состоящего из двух автономных плавучих модулей. Модуль «Хранилище» оборудуется средствами для приема, хранения СПГ и реконденсации отпарного газа. Модуль становится морским причалом для танкеров СПГ.

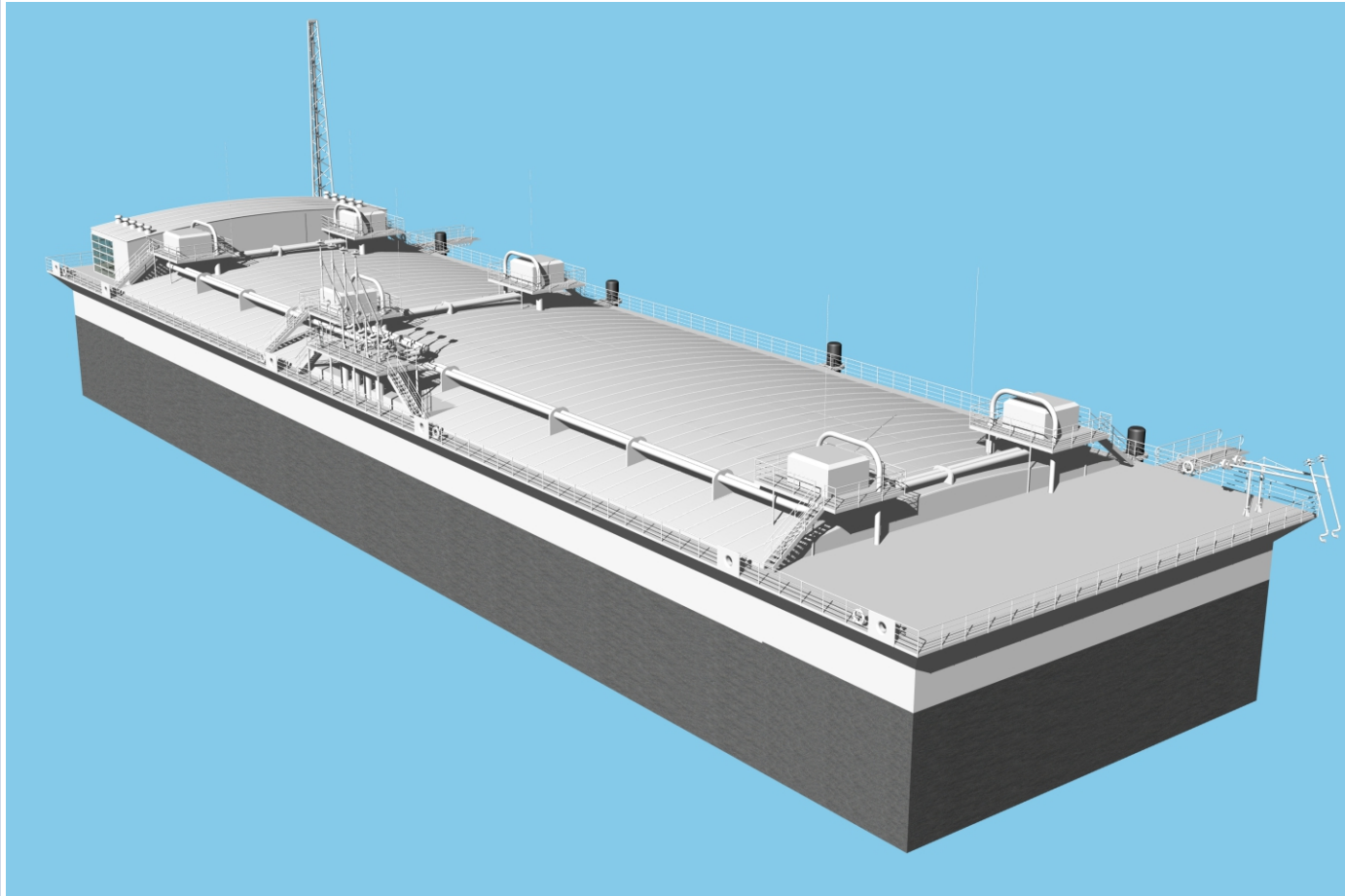
Модуль «Электростанция» располагает расходным резервуаром СПГ, периодически пополняемым из «Хранилища», а также блоком по регазификации СПГ, газотурбинной электростанцией и оборудованием, передающим электроэнергию в береговую сеть.

Оба модуля оснащаются вспомогательными дизель-генераторами и запасом дизельного топлива, способны функционировать отдельно друг от друга.

ПКГЭ СПГ обладает следующими преимуществами:

- Постройка комплекса осуществляется не на месте эксплуатации, а на специализированном предприятии, что значительно удешевляет строительство и сокращает его сроки;
- Комплекс может оперативно **обеспечить потребности в электроэнергии небольших поселений или воинских частей в труднодоступных районах** или районах со слабо развитой инфраструктурой;
- Хранилище комплекса предназначено для создания значительных запасов топлива, обеспечивающих его **автономное функционирование в течении восьми месяцев** между навигационными периодами;
- Использование природного газа в качестве топлива может минимизировать урон, наносимый внешней среде (что особенно значимо для арктических районов РФ) и удешевить энергопотребление.

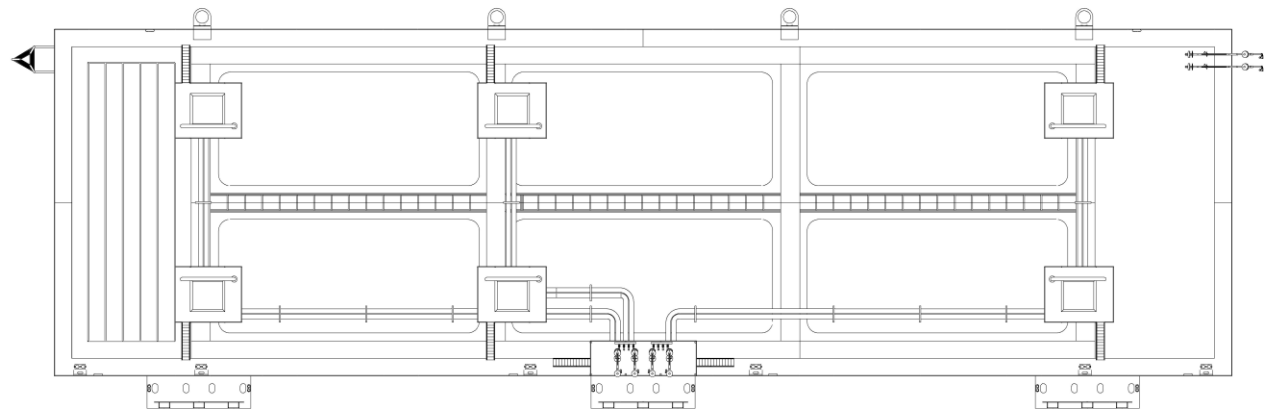
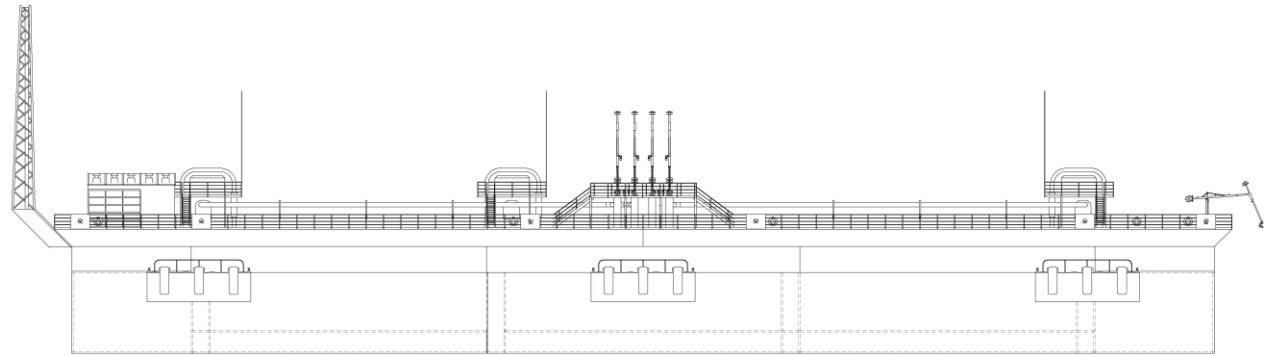
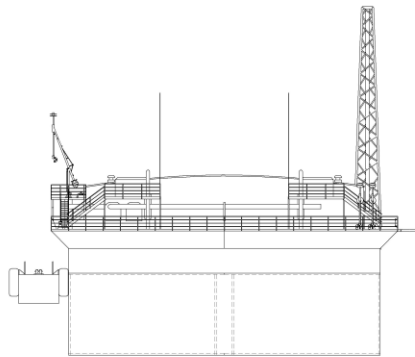
ПКГЭ СПГ МОДУЛЬ «ХРАНИЛИЩЕ» ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Длина корпуса	99,0 м
Длина габаритная	106,0 м
Ширина корпуса	27,0 м
Ширина габаритная	30,0 м
Высота борта	11,0 м
Осадка в грузу	4,8 м
Водоизмещение полное	12900 т
Материал корпуса	железобетон*
Число танков хранилища СПГ	6
Общий объем хранилища СПГ (95% заполнения)	9300 м3

* Преимущества применения железобетона как конструкционного материала в данном случае заключаются в долговечности, коррозионной стойкости, невысокой стоимости, технологичности, низких эксплуатационных затратах, хороших теплоизоляционных свойствах и пожаростойкости.

ПКГЭ СПГ МОДУЛЬ «ХРАНИЛИЩЕ» ОБЩЕЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ

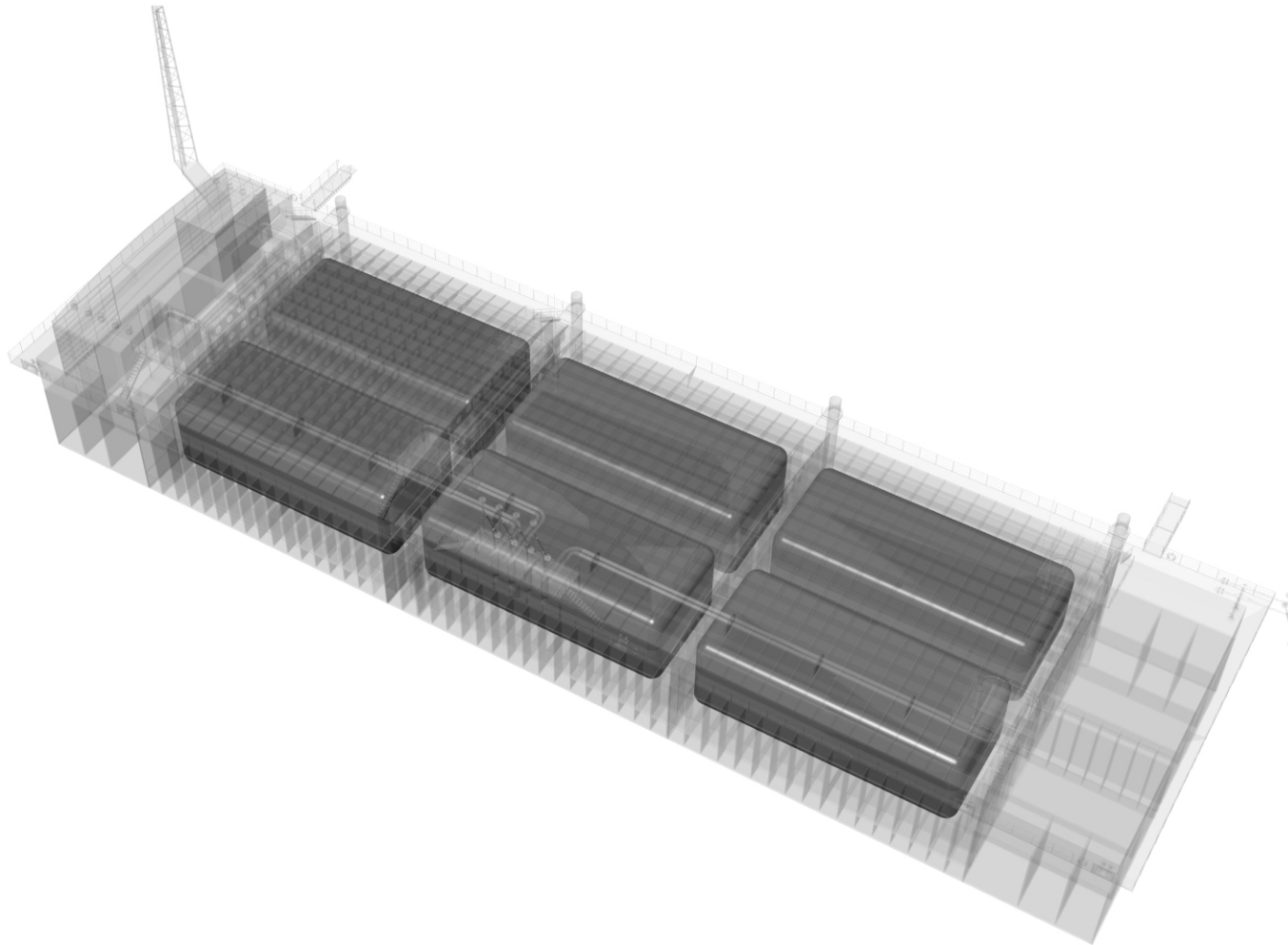


ПКГЭ СПГ МОДУЛЬ «ХРАНИЛИЩЕ» ТАНКИ СПГ

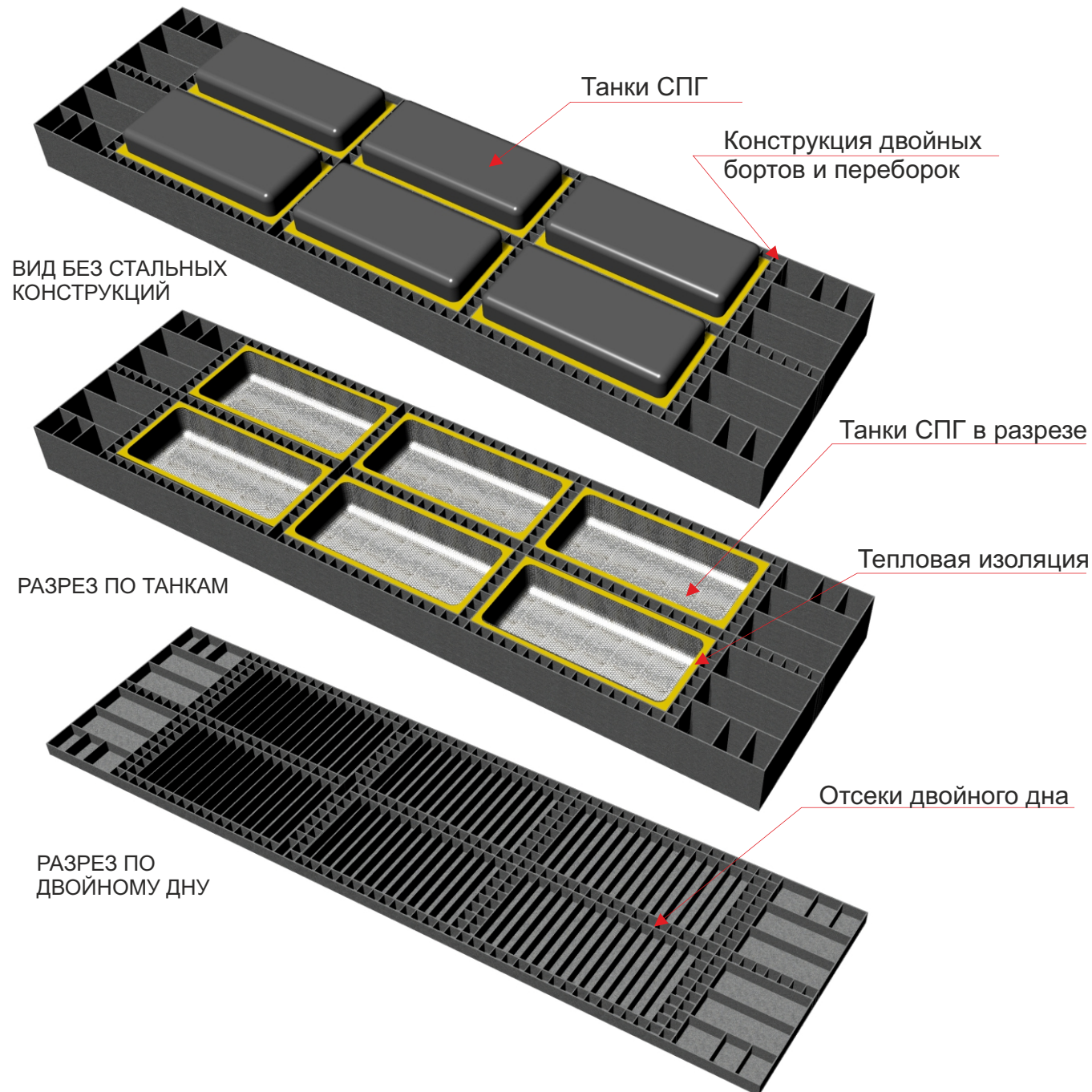
Хранилище включает шесть танков, изготовленных из криогенно стойкой 9% никелевой стали.

Танки изолируются с помощью специального теплоизолирующего покрытия, включающее в себя несколько компонентов, основным из которых является вспененное стекло. Данная изоляция обеспечивает нормальный температурный режим для хранилища в условиях арктической зоны.

Объем хранилища обеспечивает около 8 месяцев непрерывной работы регазификационного оборудования с производительностью 750 кг/час.



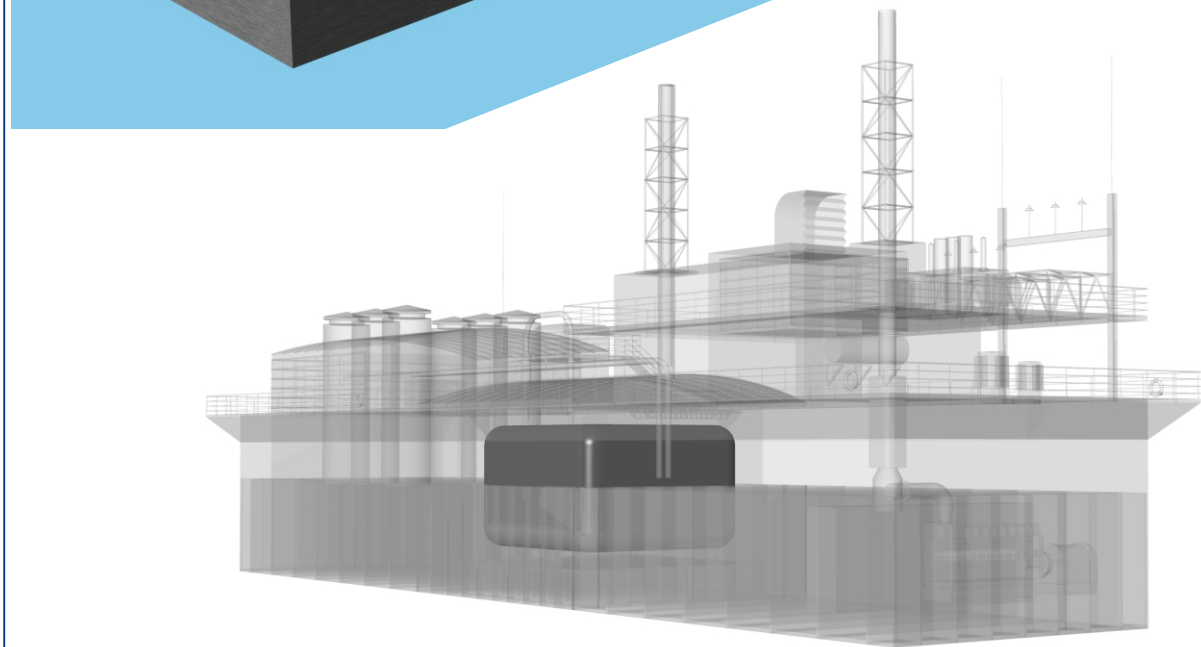
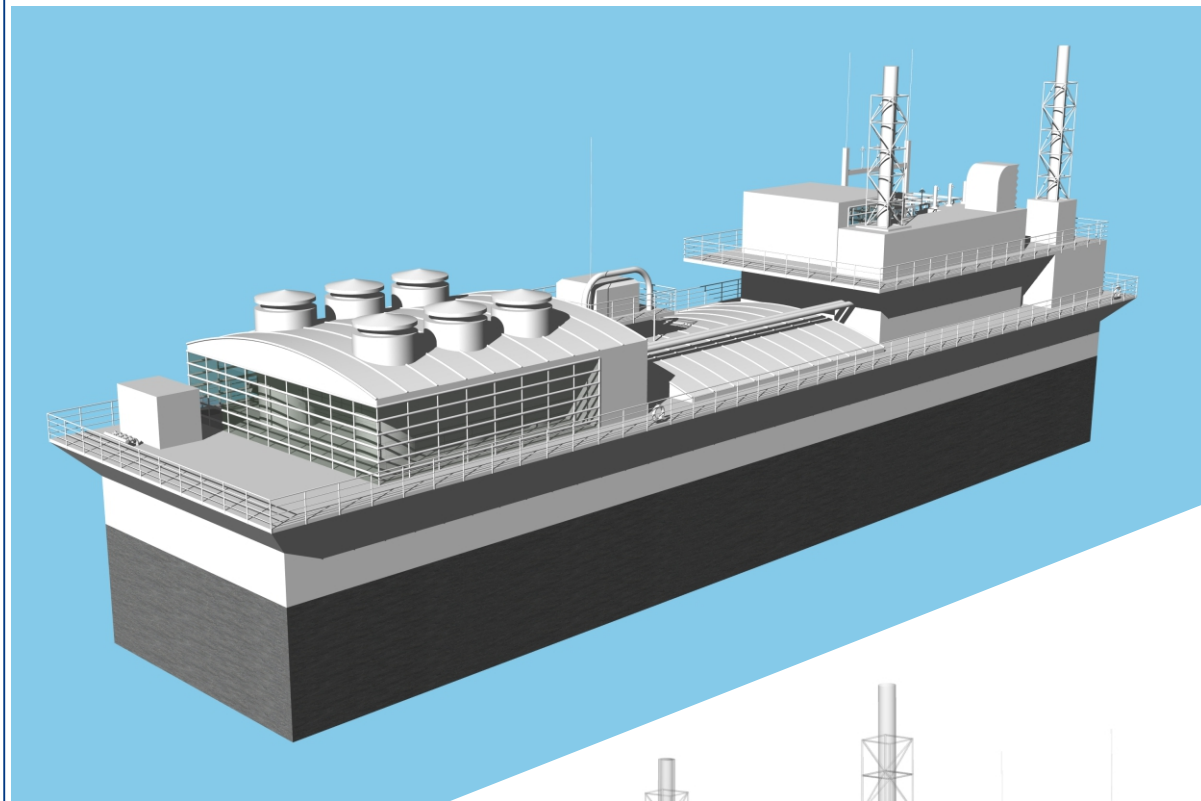
ПКГЭ СПГ МОДУЛЬ «ХРАНИЛИЩЕ» КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА



Нижняя часть корпуса модуля представляет собой железобетонную конструкцию, в которой танки СПГ надежно защищены двойными бортами, переборками и днищем.

Преимущества применения железобетона как конструкционного материала в данном случае заключаются в долговечности, коррозионной стойкости, невысокой стоимости, технологичности, низких эксплуатационных затратах, хороших теплоизоляционных свойствах и пожаростойкости.

Верхняя часть корпуса, палубные конструкции и надстройки изготавливаются из стали.



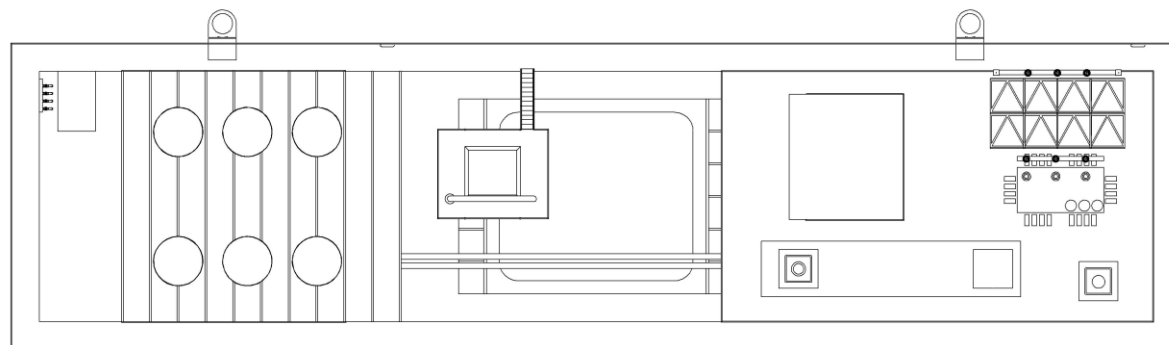
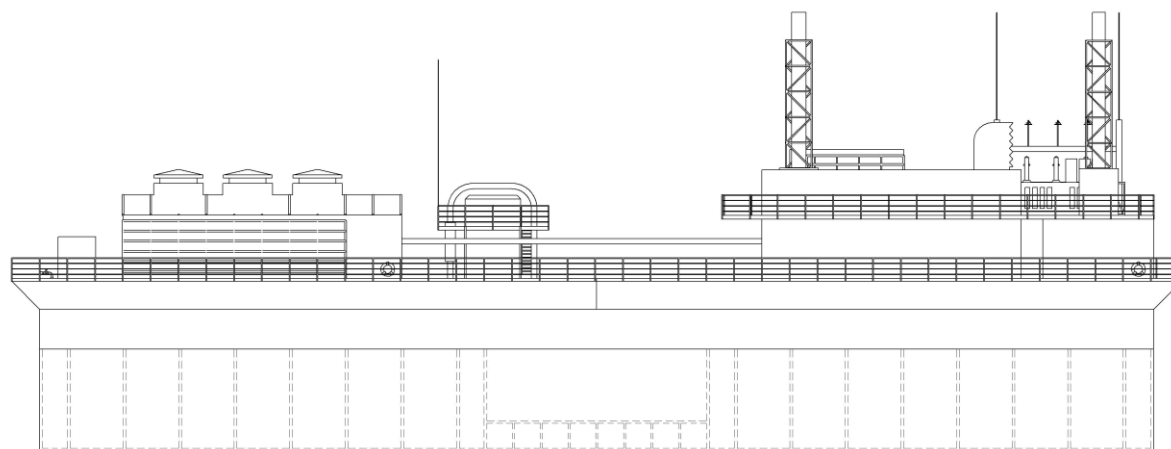
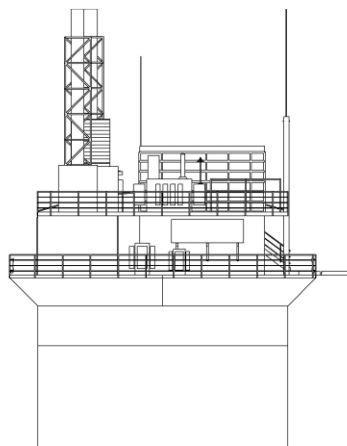
ПКГЭ СПГ МОДУЛЬ «ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ» ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина корпуса	60,0 м
Длина габаритная	63,0 м
Ширина корпуса	13,5 м
Ширина габаритная	16,5 м
Высота борта	9,5 м
Осадка в грузу	3,2 м
Водоизмещение полное	2500 т
Материал корпуса	железобетон
Объем расходного хранилища СПГ	500 м³
Производительность регазификационной системы (данная производительность покрывает потребности поселения, включающего 2000 человек)	750 кг/ч
Мощность газотурбинной электростанции	3 МВт
Автономность	около 8 месяцев

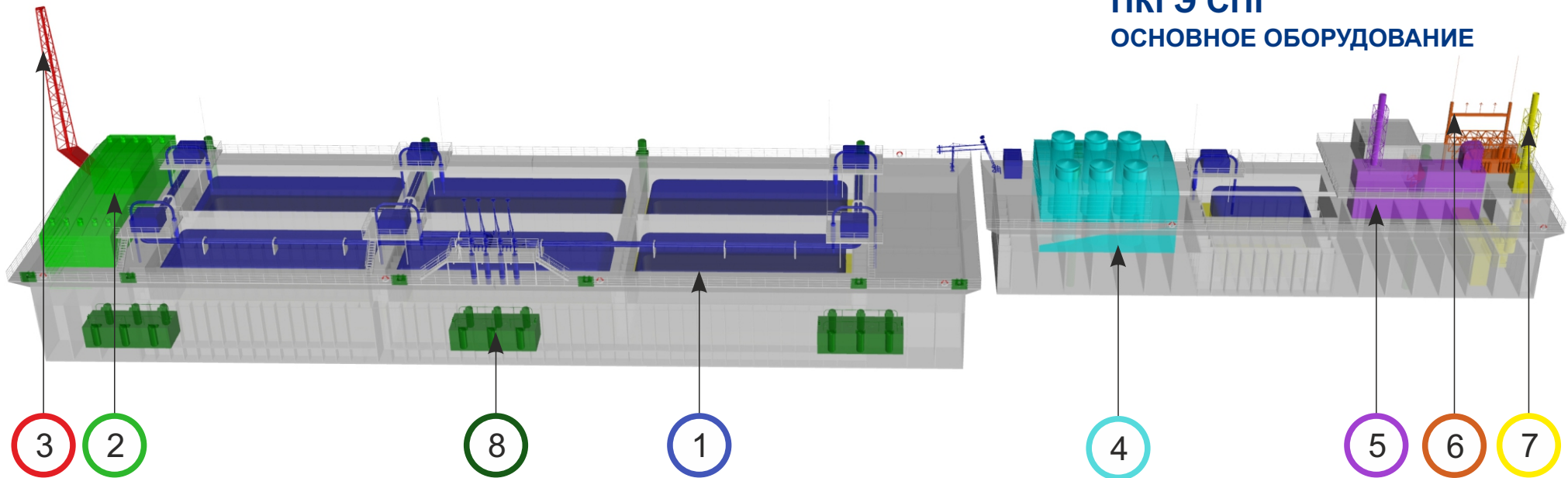
ПКГЭ СПГ

МОДУЛЬ «ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ»

ОБЩЕЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ



ПКГЭ СПГ ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



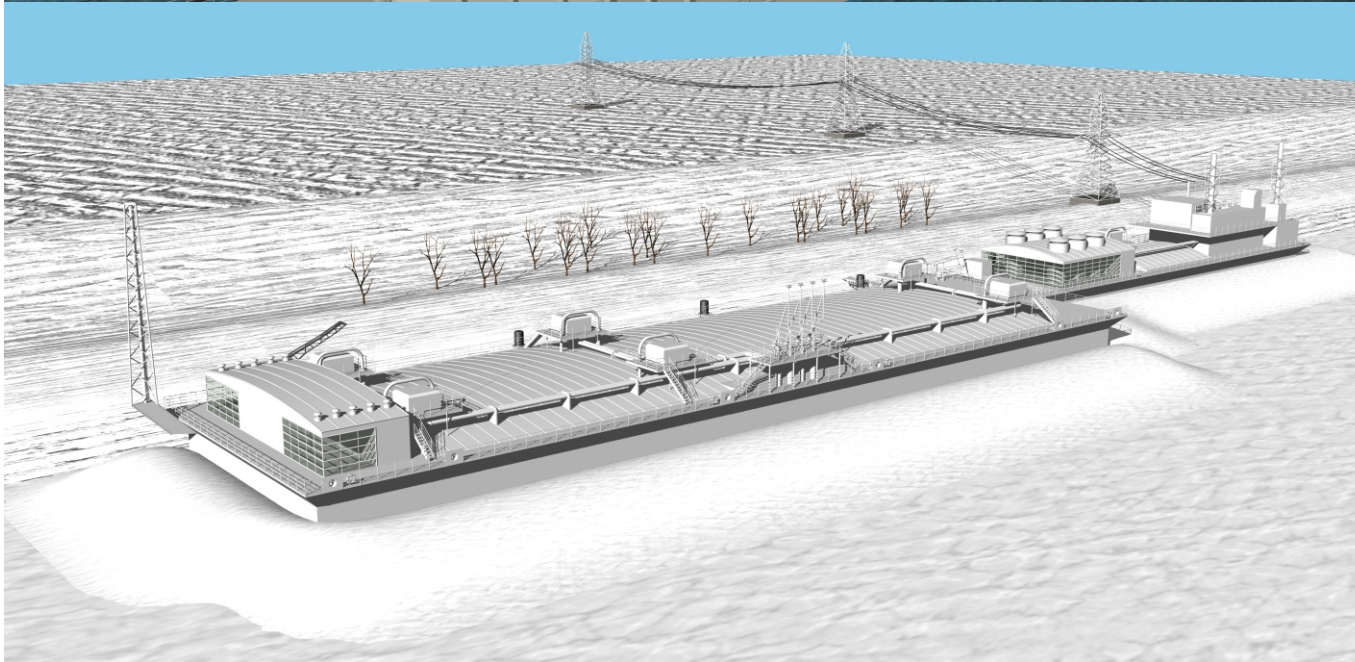
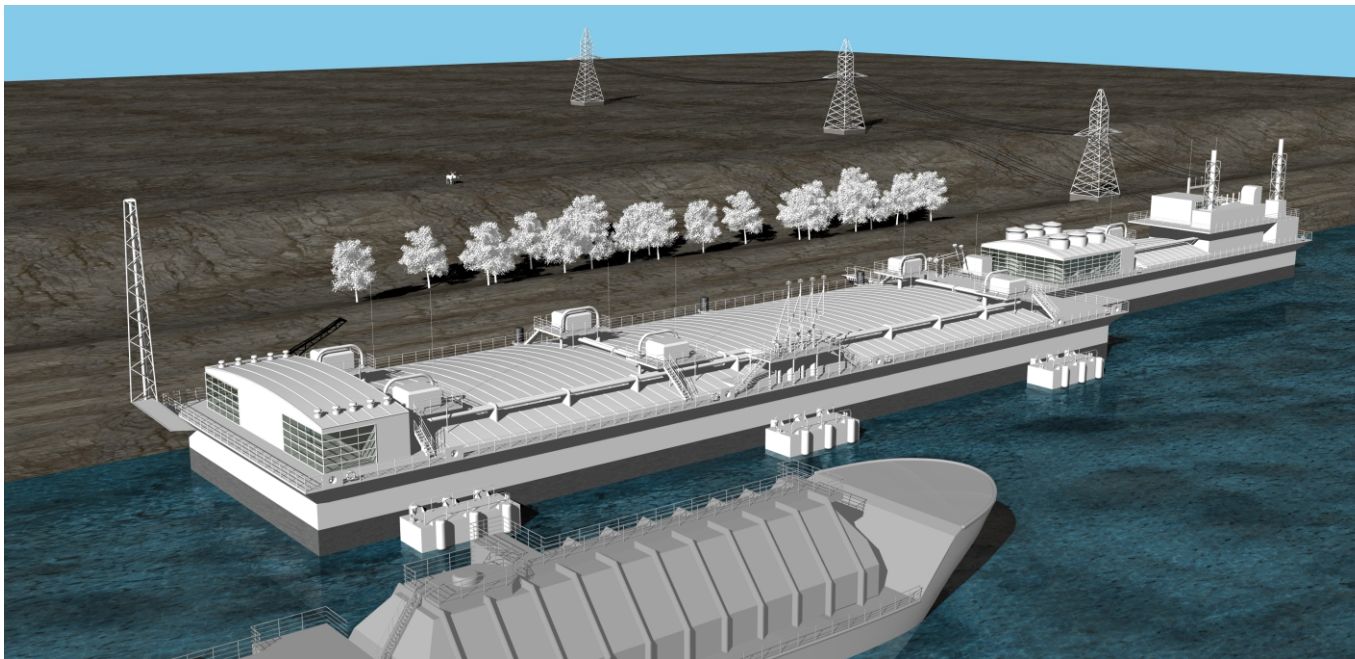
- 1 - Оборудование системы приема, хранения и выдачи СПГ. Включает в себя шесть танков-хранилищ СПГ вместимостью 1550 м³ каждый (при наполнении 95%), расходный танк емкостью 500 м³ (расположен на модуле «Электростанция»), стендеры, посредством которых осуществляется прием СПГ с судна-бункеровщика и передача СПГ между модулями, криогенные насосы выдачи топлива.
- 2 - Реконденсационный блок, предназначенный для сжижения отпарного газа, естественно образующегося в процессе хранения СПГ.
- 3 - Факельное устройство, используется для сжигания возможных излишков отпарного газа.
- 4 - Регазификационное оборудование. Учитывая применение ПКГЭ в районах с низкой среднегодовой температурой, предусматривается оборудование с искусственной регазификацией, установленное в утепленных боксах. Производительность испарителей - 740 кг/ч.
- 5 - Газотурбинная установка. Предусматривается установка агрегатов суммарной мощностью 3 МВт.
- 6 - Системы передачи электроэнергии на берег.
- 7 - Резервная дизель-электростанция для обеспечения нужд комплекса и запас топлива (также на модуле «Хранилище»).
- 8 - Системы швартовки. Обеспечивают надежное удержание ПКГЭ у берега, а также швартовку и разгрузку бункеровщика.

ПКГЭ СПГ КРУГЛОГОДИЧНАЯ РАБОТА

Комплекс эксплуатируется круглый год. В течении навигационного периода осуществляется прием и разгрузка газозвозов, накопление СПГ.

Регазификация и выработка электроэнергии производится постоянно, однако для автономного поддержания процесса реконденсации ПКГЭ имеет резервную электростанцию.

ПКГЭ обеспечивает автономное энергоснабжение поселения из 2000 человек в течении 8 месяцев.



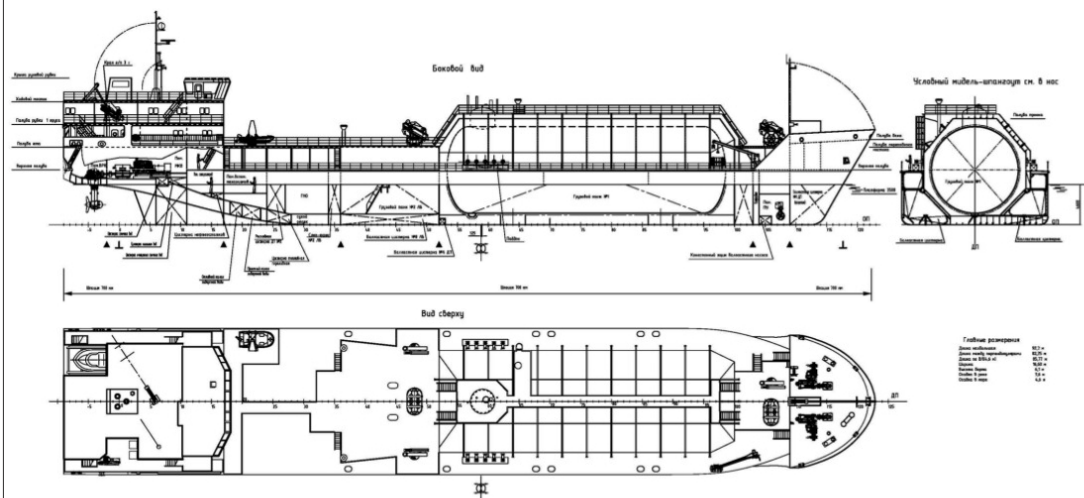
Бункеровщик СПГ (комплексного снабжения топливами) Пр.50404



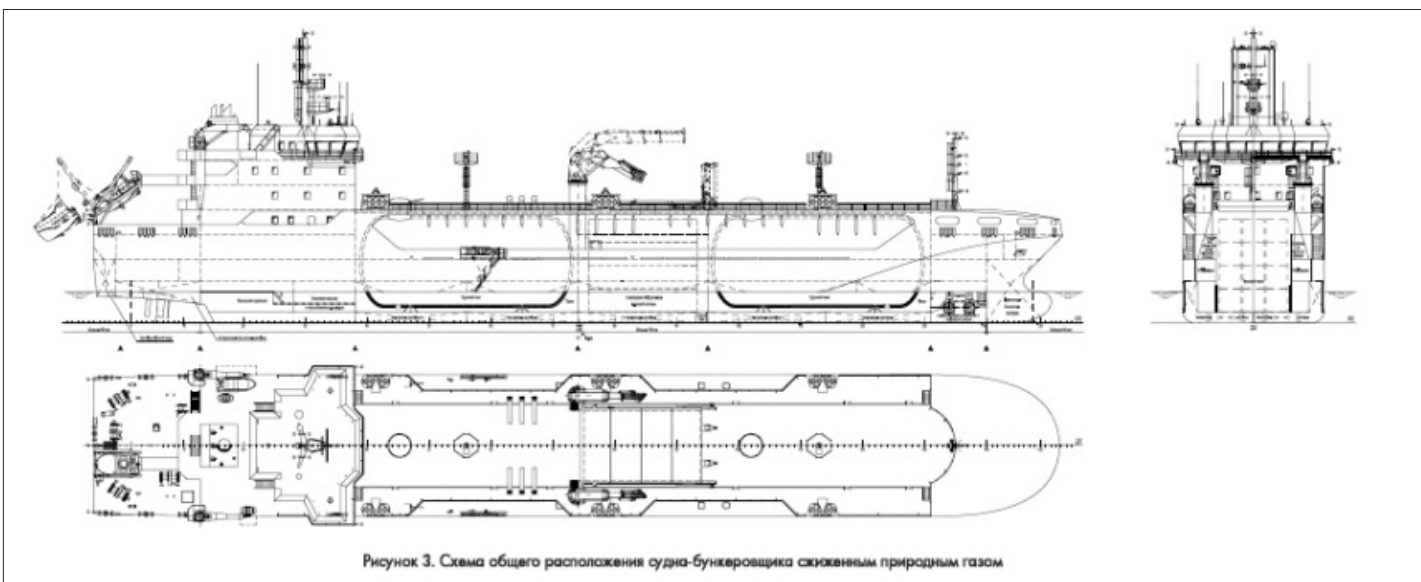
ПКГЭ СПГ БУНКЕРОВЩИКИ

Доставка СПГ на ПКГЭ предусматривается с использованием судов - бункеровщиков.

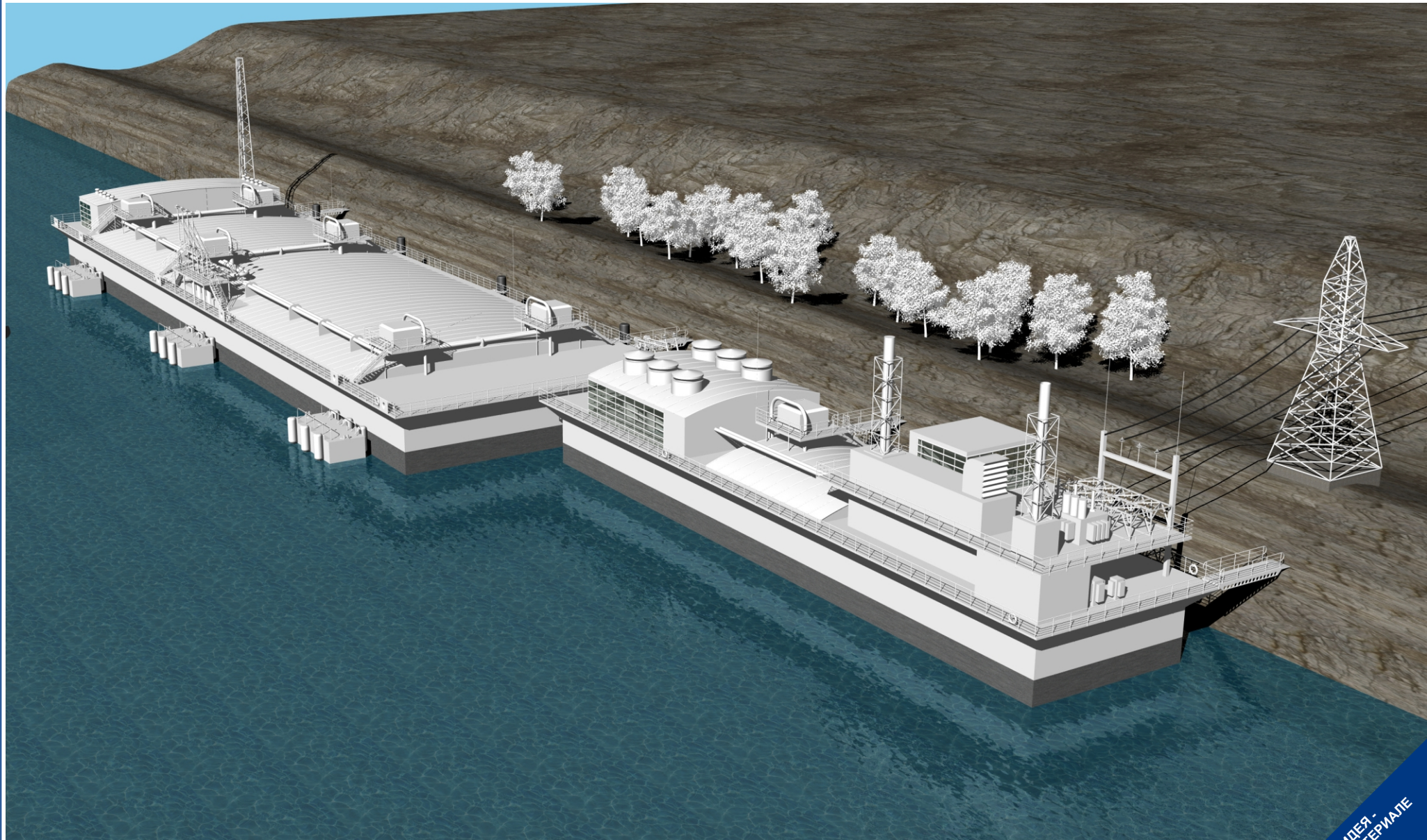
Наиболее перспективными для этой цели представляются суда проекта 50404 вместимостью 2290 м³ (разработка Крыловского ГНЦ) и судно-бункеровщик вместимостью 3000 м³ (разработка ОАО «Северное ПКБ»)



Бункеровщик СПГ (Пр.50404)



ПКГЭ СПГ ВНЕШНИЙ ВИД



606505 Россия, Нижегородская обл., г. Городец, 1-й Пожарный пер. д.8 т.(83161)9-23-62
www.monolit.nn.ru www.монолит.пф e-mail: monolit@nn.ru

ЖИВАЯ ИДЕЯ -
В НАДЕЖНОМ МАТЕРИАЛЕ
МОНОЛИТ