

Нефтеперекачивающей плавучей насосной станции (ПНС 3-65) проекта RDB 54.07



Год постройки - 2022

ООО "Техфлот" (г. Севастополь) - это судоремонтно-судостроительное предприятие, предоставляющее полный комплекс морских и речных инженерно-технических услуг, включающих управление проектированием судов, организацию и руководство строительными и ремонтными работами, поставку материалов и оборудования, переоборудование, модернизацию и ремонт, строительство, наладку и ввод в эксплуатацию обслуживаемых судов с последующим их сервисным сопровождением.

Одно из направлений нашей деятельности – строительство модульных судов различных типов и назначений: - плавучих насосных станций для перекачки нефтепродуктов и метанола; - плавучих насосных станций для перекачки воды; - плавучих заправочных станций; - понтонов, несамоходных барж и т.п

ПНС 3-65 обеспечивает перекачку нефтепродуктов температурой от минус 40°С до плюс 50°С. Оборудование категории размещения 2 ГОСТ 15150-69.

Оборудование **ПНС 3-65** предназначено для эксплуатации во взрывоопасных зонах классов 1 или 2, в которых могут образовываться взрывоопасные смеси горючих газов или паров с воздухом, относящихся к категориям IIA и IIB и группам взрывоопасных смесей T1, T2, T3 и T4.

Плавучая насосная станция обеспечивает перекачку углеводородов (дизельное топливо, авиационный керосин ТС-1, и т.д., а также технический метанол).

Место эксплуатации **АРКТИЧЕСКАЯ ЗОНА РФ** – необорудованные причалами прибрежные районы рек и морей.

Основные характеристики ПНС 3-65

Главные размеры судна :	
Длина по КВЛ L, м	11,0
Ширина B, м	4,72
Высота борта D, м	0,87
Водоизмещение, т	26,02
Система набора поперечная Шпация, м	500
Материал основных элементов корпуса, каркаса надстройки	судостроительная сталь марки РС А, РС В Правила РС, Ren =235 МПа
Эксплуатация	температура воздуха от 0°С до +35°С; - температура воды - от +2°С до +20°С. В зимнее время после завершения навигации ПНС 3-65 устанавливается на берегу. В зимнее время, в случае понижения температуры воздуха за границы предельно допускаемых температур, ПНС 3-65 устанавливается в ангаре, с обеспечением допускаемых температур.
Главные размерения переходного трапа:	
Длина l, м	5,0;10,0
Ширина b, м	2,0
Высота d, м	0,84
Осадка, м	0,4
Система набора	поперечная
Шпация, м	500
Материал основных элементов корпуса, каркаса надстройки	судостроительная сталь марки РС В Правила РС, Ren =235 МПа

Водоизмещение и осадка судна

Варианты загрузки	Водоизмещение, т	Осадка, м		
		Носом	Средняя	Кормой
Судно порожнем	23,67	0,93	0,8	0,68
Судно при работе	26,02	1,08	0,87	0,66

Вместимость судовых цистерн

Наименование цистерны	Район, шп.	Объем, м3
Цистерна сбора утечек №3 (метанол)	2-5 шп., ЛБ	1,1
Цистерна сбора утечек №2 (авиационный керосин)	5-8 шп. ЛБ	1,1
Цистерна сбора утечек №1 (ДТ) 8-11	8-11 шп. ЛБ	1,1

Основные данные

Назначение - плавучая насосная станция для перекачки углеводородов (дизельное топливо, авиационный керосин ТС-1, технический метанол) для работы на открытом водном источнике. Экипаж не предусмотрен.

Тип - стоечная несамоходная сборно-разборная плавучая насосная станция.

Класс РС – К(*)R3 Berth-connected ship(S), floating pumping station

Судно спроектировано в соответствии с требованиями следующих Правил и Норм, с учётом дополнений и изменений к ним, действующих на момент начала выполнения проекта:

- Правила классификации и постройки морских судов, 2021 г.;
- Правила по оборудованию морских судов, 2021 г.;
- Правила о грузовой марке морских судов, 2021 г.;
- Правила обмера морских судов, 2016 г.
- Правила по предотвращению загрязнения с судов, эксплуатирующихся в морских районах и на внутренних водных путях Российской Федерации, 2021 г.;
- Санитарные правила СП 2.5.3650-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры"

- РД5Р.6207-93 Электроснабжение, освещение, охранная и пожарная сигнализация, оперативная техническая связь строящихся, переоборудуемых и ремонтируемых судов. Проектирование, монтаж и эксплуатация. Нормы и правила;

- Технический регламент о безопасности объектов морского транспорта. Постановление Правительства РФ от 12.08.2010 № 620;

- Международные Правила предупреждения столкновения судов в море, 1972 г.;

-МППСС-72 с поправками по резолюциям ИМО;

- Комплексные методы защиты судовых конструкций от коррозии РД.31.28.10-97;

- Правила по защите от статического электричества на морских судах, изд. 1973 г.;

- Нормы снабжения инвентарным имуществом и инструментом. Суда морского флота. РДЗ 1.00.14-97; - СанПиН 2.S.2/2.2.4 1989-06. Электромагнитные поля на плавательных средствах и морских сооружениях. Гигиенические требования безопасности. Санитарно- эпидемиологические правила и нормативы;

- ГОСТ 20.39.108-85 «Комплексная система общих технических требований. Требования по эргономике, обитаемости и технической эстетике. Номенклатура и порядок выбора»

Мореходные качества

Остойчивость неповрежденного судна обеспечивается при всех эксплуатационных вариантах загрузки в соответствии с классом и назначением судна.

Общее расположение (RDB 54.07-020-002)

1. Корпус судна по длине разделен на отсеки переборками:

- форпик – 0- 11 шп.;

- ахтерпик – 11-22 шп.

2. **ПНС 3-65**– однопалубное несамходное судно с установленной на нём надстройкой и переходным трапом.

Корпус ПНС сборно-разборный, состоит из двух труб 1420х6 с перемычками.

Палуба выполняется из настила, подкреплённого набором.

ПНС разделен на сухие отсеки и отсек цистерн поперечными переборками. Надстройка съёмная. Размеры корпуса и надстройки обеспечивают расположение электрощитов за пределами взрывоопасной зоны.

На палубе ПНС устанавливаются судовые устройства, палубное оборудование, грузовые насосы. На правом борту предусмотрена установка специальных обухов, для крепления съемного переходного трапа.

Предусмотрено размещение съемной мачты, для несения сигнально-отличительного огня. ПНС оборудуется средствами БРН, которые в соответствии с Правилами РМРС хранятся на борту.

Для подъема из воды и установки на берегу на отстой в зимний период предусмотрена возможность разборки ПНС на сборочные элементы массой не более 12 т, с учетом грузоподъемности плавучего крана. Соединительные элементы корпуса и надстройки размещены выше ватерлинии и разборка объекта на элементы массой не более 12 т. **не требует привлечения водолазов.**

Для подъема ПНС на берег волоком и спуска его в воду предусмотрены салазки, выполненные из трубы 102x8 ГОСТ 8732-7

Системы смонтированные на ПНС 3-65

Корпус	Переходной трап (RDB54.07-021-005)
	Салазки Для подъема ПНС на берег волоком и спуска его в воду
Судовые устройства	Швартовное устройство (RDB 54.07-022-003)
	Буксирное устройство (RDB 54.07-022-003)
	Спасательные средства (RDB 54.07-022-012)
	Мачтовое устройство (RDB 54.07-022-004)
	Сигнальные средства (RDB 54.07-022-005)
	Грузоподъемное устройство (RDB 54.07-022-008)
	Леерное ограждение (RDB 54.07-022-010)
	Ограждение грузовой зоны (RDB 54.07-022-011)
Снабжение	Противопожарное снабжение (RDB 54.07-022-013)
	Боновое ограждение (RDB 54.07-022-014)
Дельные вещи	Люки и горловины (RDB 57.04-022-006)
	Трапы (RDB 57.04-022-006)
	Переходной трап (RDB 57.04-022-005)
Судовые системы	Система воздушных и измерительных труб (RDB 57.04-025-006)
	Система осушительная (RDB 57.04-025-007)

Системы специальные	Система грузовая (RDB 57.04-025-003)
	Система сбора утечек (RDB 57.04-025-004)
	Система зачистная (RDB 57.04-025-005)
Электрооборудование	Главный распределительный щит ГРЩ (RDB 54.07-026-010Э0, RDB 54.07-026-010)
	Щит управления грузовыми насосами (RDB 54.07-026-011Э0)
	Щит распределительный -24В (RDB 54.07-026-012Э0)
	Электропривод грузовых насосов (RDB 54.07-026-014Э0)
	Электропривод тали (RDB 54.07-026-015Э0)
	Освещение основное (RDB 66.85-026-024Э4)
	Освещение переходного мостика (RDB 54.07-026-020Э4)
	Освещение аварийное (RDB 54.07-026-021Э4)
	Сигнально-отличительные огни (RDB 54.7-026-022Э4)
	Система автоматического контроля загазованности (RDB 54.07-026-024Э4)
	Сигнализации обнаружения пожара (RDB 54.07-026-030Э4)
	Система аварийно-предупредительной сигнализации (RDB 66.85-026-034Э4)
	Канализация тока и кабели (RDB 54.07-026-027)
	Защитные заземления
	Антистатические заземления и гальваническая искробезопасность
Молниезащита	

Основным источником электроэнергии 380В переменного трехфазного тока частотой 50Гц на ПНС является береговой источник (береговая сеть).

ПНС после испытаний разобрана, упакована и готова к отправке к месту эксплуатации указанному Покупателем.

Возможна сборка и испытания на базе ООО «ТЕХФЛОТ» по желанию Заказчика.

В комплект поставки входит:

в полном комплекте ЗИП и снабжение необходимое для надежной и безопасной эксплуатации ПНС 3-65 (запасной насос, шланги, аварийные разрывные муфты, противопожарное снабжение, боновое ограждение (для борьбы с разливами нефтепродуктов) и т.д.

Документы на постановку ПНС 3-65 на учет в Российский речной регистр находятся в Енисейском филиале Российского речного регистра.

По отдельному договору ПНС 3-65 может быть дооборудована, а также поставляться с другими опциями по желанию Заказчика согласованному с Регистром.

Транспортировка станции осуществляется стандартным автомобильным транспортом.

Возможность и условия доставки обсуждаются индивидуально.