

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Н. контр.				
Утвердил				
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Индв. № дубл.	Подп. и дата

ГСМ			
ГЭРА			
ГСК			
	Ф.И.О.	Подп.	Дата
Согласовано			

Разборный переходной мостик

RDB 66.85.01-020-004СП

Спецификация

Лит.	Лист	Листов
	1	21



Содержание

1	Основные данные.....	4
1.1	Общие сведения.....	4
1.2	Условия постройки	5
1.3	Основные характеристики.....	6
1.4	Обводы, остойчивость, аварийная посадка и остойчивость,.....	6
	надводный борт (RDB 66.85.01-020-007, RDB 66.85.01-020-008)	6
1.5	Комплектация и размещение обслуживающего персонала.....	7
1.6	Общее расположение (RDB 66.85.01-020-002)	7
1.7	Противопожарная защита.....	8
1.8	Надежность и ремонтпригодность	8
1.9	Безопасность труда	9
2	Конструкция разборного переходного мостика.....	9
2.1	Общие сведения.....	9
2.2	Корпус переходного мостика (RDB 66.85.01-021-002)	9
2.3	Навес (RDB 66.85.01-020-002)	10
2.4	Защита корпуса от коррозии и окраска.....	10
3	Судовые устройства	11
3.1	Швартовно-буксирное устройство (P66.85.01-022-003)	11
3.2	Якорное устройство (RDB 66.85.01-022-004)	11
3.3	Спасательные средства (RDB 66.85.01-022-002)	12
3.4	Сигнальные средства (RDB 66.85.01-022-007).....	12
4	Дельные вещи (RDB 66.85.01-022-006)	12
4.1	Сходные люки.....	12
4.2	Трапы	12
5	Леерное ограждение (RDB 66.85.01-022-005).....	12
6	Общесудовые системы	13
6.1	Общие сведения по системам	13
6.2	Система воздушных и измерительных труб (RDB 66.85.01-025-001).....	13
6.3	Система транзитных трубопроводов (RDB 66.85.01-025-002).....	14
6.4	Средство осушения	14
6.5	Противопожарные системы	15
6.6	Предотвращение загрязнения окружающей среды	15
7	Электрооборудование	16
7.1	Основные параметры	16
7.2	Источники электроэнергии	16
7.3	Распределение электроэнергии (RDB 66.85.01-026-006Э4)	17
7.4	Канализация тока и кабели.....	17
7.5	Защитные заземления	18

7.6 Антистатические заземления и гальваническая искробезопасность.....	18
7.7 Освещение.....	18
7.8 Сигнально-отличительные огни (RDB 66.85.01-026-010Э4).....	19
7.9 Молниезащита	20
8 Снабжение.....	21

1 Основные данные

1.1 Общие сведения

1.1.1 Тип судна – несамоходный переходной мостик однопалубный, с плоскими бортами, с плоским днищем, без надстроек и рубок, состоящий из трёх блоков соединяющихся между собой с помощью сцепных устройств.

1.1.2 Назначение судна - обеспечение совместной работы переходного мостика с разборной маломерной плавучей нефтестанцией для проведения бункеровочных работ по заправке бензином АИ-92 и АИ-95 и дизельным топливом топливных цистерн маломерных судов и судов, поднадзорных Речному Регистру.

Переходной мостик в соответствии с п.2.2.60 ч.0 ПКПС относится к нефтеналивным судам и является объектом повышенной взрывоопасности, так как на нём располагается грузовой топливный трубопровод.

1.1.3 Класс Российского Речного Регистра - «Р1,2».

1.1.4 Район эксплуатации – бассейны разряда «Р» и ниже Российского Речного Регистра с высотой волны 1%-ой обеспеченности 1,2м.

Предполагаемый район эксплуатации – г. Саратов, акватория Волгоградского водохранилища.

1.1.5 Архитектурно-конструктивный тип.

Переходной мостик однопалубный, с плоскими бортами, с плоским днищем, без надстроек и рубок, состоящий из трёх блоков общей длиной 24540мм. Блоки соединяются между собой с помощью сцепных устройств.

Форма корпуса блока упрощённая: два прямоугольных понтона с подзорами в носовой и кормовой оконечности соединены фермами, седловатость и погибь – отсутствует.

На судне определяется взрывоопасная зона:

- вся часть переходного мостика по ЛБ до ДП.

1.1.6 Судно спроектировано в соответствии с Техническим заданием, утверждённым Заказчиком, и требованиями следующих правил и нормативно-технической документации с учётом действующих изменений:

					RDB 66.85.01-020-004СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

- Правила классификации и постройки судов. Российский Речной Регистр Том 1, 2, 3, 4, изд. 2019 г.;

- Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры. СП 2.5.3650-20;

- Распоряжение Министерства Транспорта Российской Федерации от 15.05.2003 № НС-59-р «Требования к конструкции судов внутреннего водного транспорта и судовому оборудованию» (Техника безопасности);

- Технический регламент о безопасности объектов внутреннего водного транспорта (утв. постановлением Правительства РФ от 12 августа 2010 г. № 623).

- Действующие стандарты в отрасли судостроения, ведомственные инструкции, технические условия на поставку оборудования и материалов.

1.2 Условия постройки

1.2.1 Разборный переходной мостик спроектирован в соответствии с приложением 1 к Договору № Р7440 от 07 июля 2021г. «Техническое задание на выполнение работ по теме: «Разборная маломерная плавучая нефтестанция (РМПН). Технический проект.», утвержденным Заказчиком – Генеральным директором АО «Метролог», М.П. Коневым с учётом дополнения в соответствии с письмом АО «РЦПКБ «Стапель» 0397/Р7440 от 01.03.2022г.

Корпус разборного переходного мостика, устройства, оборудование, системы, электрооборудование, дельные вещи, и материалы соответствуют требованиям Правил Российского Речного Регистра и действующим нормативным документам РФ и техническим условиям.

Все материалы, изделия и оборудование, входящие в номенклатуру объектов технического наблюдения, осуществляемого Российским Речным Регистром, должны иметь его сертификат.

					RDB 66.85.01-020-004СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

1.3 Основные характеристики

1.3.1 Главные размерения и форма корпуса:

Длина габаритная переходного мостика, м	24,76
Ширина переходного мостика, м.....	7,76
Высота борта переходного мостика, м.....	0,9
Длина расчетная понтона L, м.....	8,0
Ширина расчётная понтона B, м.....	2,38
Высота габаритная от ОП (с грозозащитой), м.....	6,295
Обслуживающий персонал (вахта без проживания), чел.....	2

1.3.2 Водоизмещение и осадки в расчетных случаях нагрузки:

Таблица 1

Случаи нагрузки	Водоизмещение, т	Осадка, м			Крен, град	Дифферент, м
		Т _{ср}	Т _н	Т _к		
Блок переходного мостика порожнём	9,37	0,29	0,29	0,29	0	0,0
Мостик в сборе порожнём	27,42	0,28	0,27	0,29	0,36	-0,02
Мостик в сборе, при заполненном трубопроводе и одним человеком на борту	27,59	0,28	0,27	0,29	0,37	-0,02

Фактические осадки и водоизмещение будут уточнены опытным путём после окончания постройки разборного переходного мостика.

1.3.3 Дедвейт судна0,17т.

1.3.4 Вместимость GT=34 в соответствии с расчётом RDB 66.85.01-020-009.

1.4 Обводы, остойчивость, аварийная посадка и остойчивость, надводный борт (RDB 66.85.01-020-007, RDB 66.85.01-020-008)

1.4.1 Обводы корпусов понтонов разборного переходного мостика определяются теоретическим чертежом RDB 66.85.01-020-013ТЧ. Форма обводов корпуса понтона - прямоугольный понтон с подзорами в оконечностях, симметричный относительно мидель-шпангоута.

1.4.2 Остойчивость разборного переходного мостика при всех случаях нагрузки удовлетворяет действующим правилам РРР для судов класса «Р1,2».

1.4.3 Непотопляемость обеспечивается делением корпуса на водонепрони-

цаемые отсеки.

1.4.4 Предварительно разборному переходному мостику назначается избыточный надводный борт в пресной воде равный 614мм. Окончательное значение надводного борта будет назначено после постройки и уточнения водоизмещения судна опытным путём.

1.5 Комплектация и размещение обслуживающего персонала

Переходной мостик служит для перехода обслуживающего персонала с берега на разборную маломерную плавучую нефтестанцию.

1.6 Общее расположение (RDB 66.85.01-020-002)

1.6.1 Переходной мостик однопалубный, с плоскими бортами, с плоским днищем, без надстроек и рубок, состоящий из трёх блоков общей длиной 24540мм. Блоки соединяются между собой с помощью сцепных устройств. Для обеспечения комплексной работы переходного мостика с разборной маломерной плавучей нефтестанцией переходной мостик крепится к ней сцепными устройствами и с помощью швартовных канатов. Переходной мостик соединяется с берегом с помощью швартовных канатов.

Каждый блок состоит из двух понтонов, соединённых между собой фермами.

1.6.2 По всей длине переходного мостика по ЛБ проходят трубопроводы грузовой системы, имеющие гибкое соединение в районе соединения блоков между собой и соединения с корпусом маломерной нефтеперекачивающей станции.

Над трубопроводами устанавливается съёмный навес.

1.6.3 По Пр.Б, ЛБ и поперёк мостика устанавливается деревянный настил на металлическом обрешетнике для прохода обслуживающего персонала на нефтестанцию и обеспечения обслуживания трубопроводов и арматуры грузовой системы.

1.6.4 На каждом блоке по Пр.Б устанавливаются стойки со светильниками освещения. На среднем блоке №2 устанавливается стойка с сигнально-отличительными фонарями.

1.6.5 По всей длине переходного мостика по Пр.Б проходят электрокабели.

					RDB 66.85.01-020-004СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

1.7 Противопожарная защита

Пожарная безопасность разборного переходного мостика обеспечивается конструктивными элементами противопожарной защиты и установкой огнетушителей на каждом блоке и противопожарными системами нефтестанции.

Конструктивная пожарная защита обеспечивается металлическим корпусом понтонов, металлическими переборками, водогазонепроницаемыми закрытиями. Швартовные и буксирные кнехты, установлены на фундаментах, конструкция которых обеспечивает свободную циркуляцию воздуха под кнехтами.

Сцепные устройства для исключения искрообразования покрываются кремнийорганическими эмалями или покрытием «Политакс 77 PU2KS».

1.8 Надежность и ремонтпригодность

1.8.1 Надежность

1.8.1.1 В основу мероприятий по обеспечению надежности положены следующие направления:

- применение оборудования, устройств и приборов серийно поставляемых промышленностью и хорошо зарекомендовавших себя в эксплуатации;
- применение износоустойчивых и прочных материалов, материалов негорюемых или трудно поддающихся горению, долговечных материалов и покрытий;
- применение надежных и апробированных решений и конструкций.

1.8.1.2 Устанавливаемое оборудование соответствует требованиям технических условий, утвержденных в установленном порядке. Материалы, применяемые при постройке соответствуют чертежам.

1.8.2 Ремонтпригодность

1.8.2.1 Для обеспечения ремонта оборудования и устройств, установленных на судне предусматривается:

- размещение оборудования в соответствующих местах, обеспечивающих нормальные подходы, обслуживание и доступ при техническом обслуживании и ремонте;
- прокладка трубопроводов обеспечивающая удобство монтажа и демонтажа труб и арматуры, их осмотра и профилактического ремонта;

					RDB 66.85.01-020-004СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8

- комплект запасных частей в соответствии с техническими условиями на поставку оборудования.

1.9 Безопасность труда

1.9.1 Разборный переходной мостик оборудован проходами для доступа на берег отвечающими требованиям техники безопасности к судам внутреннего плавания в соответствии с распоряжением №НС-59-р от 15.05.2003г.

1.9.2 Общие требования судовой техники безопасности, предусмотренные проектом:

- взаимное расположение и конструкция всего оборудования обеспечивают безопасность и удобство их обслуживания;
- к устройствам и оборудованию обеспечивается безопасный и удобный доступ;
- судовые помещения обеспечиваются надежной вентиляцией в соответствии с действующими нормативами;
- леерное ограждение выполняется в соответствии с ОСТ5.2124-81 и требованиями Правил РРР.

2 Конструкция разборного переходного мостика

2.1 Общие сведения

2.1.1 Конструкция, материал и прочность разборного переходного мостика соответствуют назначению, условиям эксплуатации и удовлетворяют действующим нормам.

Материал корпуса сталь РСА ГОСТ Р 52927-2015 с $R_{eH} = 235$ МПа.

Для неответственных деталей применяется сталь Ст3 по ГОСТ 16523-97.

2.2 Корпус переходного мостика (RDB 66.85.01-021-002)

2.2.1 Корпус переходного мостика состоит из трёх блоков соединённых сцепными устройствами. Каждый блок состоит из двух понтонов ЛБ и Пр.Б соединённых поперечными фермами.

Набор корпуса понтона выполнен по поперечной системе набора. Корпус понтона разделён водонепроницаемыми переборками на три отсека. Переборки установлены на 5шп., 11шп.

					RDB 66.85.01-020-004СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

2.2.2 Шпация:

Шпация по всей длине судна – 500мм.

2.2.3 Набор днища состоит из сплошных флоров, кильсонов и холостых днищевых шпангоутов. В носовой и кормовой оконечностях флоры установлены на каждой шпации, в средней части через три шпации (1,5м) на 1,2,3,4, 8, 12,13,14,15шп. Флоры установлены из отфланцованного профиля 4х120мм фл.60мм, холостые днищевые шпангоуты – из уголка 50х50х3мм установлены на 6, 7,9,10шп. Кильсоны из отфланцованного профиля 4х120мм фл.60мм, установлены на расстоянии 1190мм от внутреннего борта.

2.2.4 Набор борта состоит из рамных и холостых шпангоутов, рамные шпангоуты из отфланцованного профиля 4х120мм фл.60мм устанавливаются в плоскости флоров через две и три шпации на 1,3,8,13,15шп., холостые бортовые шпангоуты из уголка 50х50х3мм устанавливаются в плоскости холостых днищевых шпангоутов и флоров через две шпации на 2,4,6,7,9,10,12,14шп.

2.2.5 Набор палубы состоит из рамных и холостых бимсов, установленных в плоскости рамных и холостых шпангоутов соответственно. Рамные бимсы установлены из отфланцованного профиля 4х120мм фл.60, холостые из уголка 50х50х3мм.

2.3 Навес (RDB 66.85.01-020-002)

Навес устанавливается на съёмных стойках из трубы 73х5мм, установленных через три шпации,1,5м. Набор навеса состоит из уголка 63х63х4. Толщина листов навеса 3мм.

2.4 Защита корпуса от коррозии и окраска

2.4.1 Для защиты от коррозии металлоконструкций выполняется окраска наружной части корпусов понтонов, внутренних поверхностей, оборудования и труб в соответствии с ОСТ5Р.9258 - 95 с применением добавок исключающих искрообразование в районе взрывоопасной зоны.

					RDB 66.85.01-020-004СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

3 Судовые устройства

3.1 Швартовно-буксирное устройство (Р66.85.01-022-003)

3.1.1 Швартовные канаты

На переходном мостике к снабжению принимаются полиамидные канаты с максимальным разрывным усилием 6490 кгс, ПАТ 19(60) 223 ктекс А ГОСТ 30055-93: - 3шт – длиной 45м (для швартовки к берегу);- 3 шт – длиной 30м (для швартовки к нефтестанции).

3.1.2 Швартовное оборудование

На переходном мостике устанавливаются швартовные кнехты двухтумбовые диаметром тумбы 114мм на фундаментах. Кнехт П Д-114 ГОСТ 11265-73 - 12шт. по 4шт на каждом блоке.

3.1.3 Для буксировки блоков переходного мостика используются швартовные кнехты и буксирный трос судна-буксировщика.

3.2 Якорное устройство (RDB 66.85.01-022-004)

3.2.1 Разборный переходной мостик снабжается двумя якорями Матросова массой 75кг и 50кг.

Якорь С-75 ГОСТ 8497-78 – 1шт;

Якорь С-50 ГОСТ 8497-78 – 1шт.

3.2.2 Для крепления якорей принимается канат полиамидный тросовой свивки категории Б диаметром 19мм с разрывной нагрузкой 5640 кгс (55,27 кН) ПАТ 19 (60) мм 223 ктекс Б ГОСТ 30055 длиной 45м – 2шт.

3.2.3 В связи со спецификой эксплуатации судна – переходного мостика, установка якорных механизмов не требуется. Для постановки и подъема якорей на месте эксплуатации используется стороннее плавучее грузоподъемное устройство, при перегоне механизм судна-буксировщика.

3.2.4 Хранение якорей – в якорных ящиках на палубе блока №1 в районе 8 шп.

					RDB 66.85.01-020-004СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

3.3 Спасательные средства (RDB 66.85.01-022-002)

3.3.1 На переходном мостике устанавливается по одному спасательному кругу КС-ППЭр - 2,5 на каждом блоке.

3.3.2 Все спасательные средства устанавливаются с сертификатами РРР.

3.4 Сигнальные средства (RDB 66.85.01-022-007)

3.4.1 Разборный переходной мостик оборудуется сигнально-отличительными фонарями и дневными сигналами.

Сигнально-отличительные фонари:

- круговой белый – 1 шт;
- круговой красный – 1 шт.

Дневные сигналы:

- черный шар – 4 шт;
- флаг «Б» - 1 шт.

Сигнальные средства устанавливаются на стойке на среднем блоке.

4 Дельные вещи (RDB 66.85.01-022-006)

4.1 Сходные люки

Для доступа в отсеки понтонов переходного мостика устанавливаются горловины В 600х400х4 ГОСТ 2021-90, три штуки на каждом понтоне.

4.2 Трапы

4.4.1 Для доступа во все отсеки блоков переходного мостика устанавливаются вертикальные однопрутковые трапы по ГОСТ 26314-98 шириной 400мм.

4.4.2 Для доступа с блока на блок переходного мостика, на нефтестанцию и на берег с переходного мостика устанавливаются переходные площадки из материала исключающего искрообразование.

5 Леерное ограждение (RDB 66.85.01-022-005)

5.1 Леерное ограждение высотой 1100мм устанавливается вдоль проходных частей переходного мостика.

Стойки леерного ограждения полосовые, планширь и леер выполняются из прутка

					RDB 66.85.01-020-004СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

6 Общесудовые системы

6.1 Общие сведения по системам

6.1.1 В составе общесудовых систем предусматриваются:

- система воздушных и измерительных труб;
- система транзитных трубопроводов.

6.1.2 Оборудование и изделия, используемые в системах, должны поставляться с сертификатами Российского Речного Регистра.

Материалы, толщины стенок, арматура систем соответствуют требованиям Правил РРР.

6.1.3 Трубопроводы надежно закрепляются при помощи судовых подвесок с хвостовиками. Для защиты от коррозии в необходимых случаях трубопроводы имеют антикоррозионное покрытие.

6.1.4 Все трубопроводы в цехе подвергаются гидравлическому испытанию на прочность, а после монтажа на судне системы испытываются на плотность.

6.1.5 После сборки и испытания трубопроводы окрашиваются в соответствии с ведомостью окраски судна.

6.2 Система воздушных и измерительных труб (RDB 66.85.01-025-001)

6.2.1 Каждый блок переходного мостика оборудуется системой воздушных и измерительных труб, предназначенной для вентиляции и замера уровней воды в сухих отсеках.

6.2.2 Сухие отсеки переходного мостика оборудуются воздушными трубами Ø76х6мм, по две трубы на каждый отсек. Выходной конец каждой воздушной трубы выполняется в виде колена, обращенного отверстием вниз. Высота воздушных труб, измеряемая от палубы до уровня жидкости в трубе при ее заполнении, составляет не менее 250мм.

6.2.3 Для измерения уровня жидкости сухие отсеки переходного мостика оснащаются измерительными трубами Ø45х3мм, выведенными на открытую палубу. Нижний конец каждой измерительной трубы имеет вырез и приварную пластину, исключаящую повреждение обшивки корпуса при измерении уровня воды в отсеках. Верхние концы измерительных труб оборудуются палубными втулками

					RDB 66.85.01-020-004СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

с плотными пробками. Палубные втулки на палубе снабжаются отличительными планками с надписями, соответствующими их функциональному назначению.

6.3 Система транзитных трубопроводов (RDB 66.85.01-025-002)

6.3.1 Для подвода топлива с берега к грузовой системе разборной маломерной плавучей нефтестанции (РМПН) пр.RDB 66.85 служит система транзитных трубопроводов, проложенная через три блока переходного мостика и соединяющая береговые трубопроводы с РМПН. Транзитные трубопроводы укладываются на лотке, расположенном на высоте 1,1м от главной палубы переходного мостика. Гибкие рукава, установленные в системе с носа и кормы каждого блока переходного мостика, выполняют роль компенсаторов. Во избежание чрезмерных напряжений, которые могут возникнуть в гибких рукавах, на переходном мостике предусматриваются лебедки с механизмом регулировки свободного положения грузовых шлангов.

6.3.2 Трубопроводы Ø45x3мм между переходным мостиком и РМПН оборудуются гибкими соединениями с муфтами аварийного отсоединения, позволяющими избежать пролива топлива при повреждении топливопроводов. Для удобства соединения трубопроводов между отдельными блоками переходного мостика в системе используются соединения сухого разъема.

6.3.3 Транзитные трубопроводы, проходящие по палубе каждого отдельного блока переходного мостика, надежно закреплены при помощи подвесок.

6.3.4 Все участки транзитных трубопроводов, соединенные между собой фланцами, имеют электрическое соединение между собой, а трубопроводы — с корпусом судна. Устройства заземления изготавливаются из материалов, исключающих возможность искрообразования.

6.4 Средство осушения

В качестве осушительного средства используется осушительный ручной насос, хранящийся на присоединяемой к мостику нефтестанции пр.RDB 66.85. Ручным насосом производится осушение отсеков переходного мостика через открытые горловины при помощи гибких шлангов. Слив откачиваемой воды осуществляется за борт.

					RDB 66.85.01-020-004СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14

6.5 Противопожарные системы

Эксплуатация переходного мостика предполагается совместно с разборной маломерной плавучей нефтестанцией (пр.RDB 66.85). В связи с этим, для тушения возгораний на мостике используются противопожарные системы нефтестанции (водотушения и пенотушения).

6.6 Предотвращение загрязнения окружающей среды

Предусматривается судовой комплект по борьбе с разливами нефти, в состав которого входит:

- плавающее боновое ограждение;
- плавучий якорный буй;
- якоря массой не менее 10 кг;
- якорные и швартовные канаты;
- сорбент;
- устройство для подачи сорбента;
- устройство для сбора нефти и отработанного сорбента;
- емкость для хранения, сбора и транспортировки отработанного сорбента;
- комплект спецодежды;
- инструкция по эксплуатации судового комплекта БРН.

Изделия, составляющие судовой комплект БРН, имеют сертификаты РРР.

В связи с тем, что на переходном мостике отсутствует экипаж, а обслуживание переходного мостика и присоединяемой к нему разборной маломерной плавучей нефтестанции (РМПН) пр.RDB 66.85, осуществляется персоналом, находящимся на берегу, то комплект БРН хранится в береговом помещении в непосредственном доступе для обслуживающего персонала.

Также на разборном переходном мостике при помощи соединений сухого разъема обеспечивается беспроливная система присоединения внешних грузовых трубопроводов.

					RDB 66.85.01-020-004СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		15

7 Электрооборудование

7.1 Основные параметры

Распределение электроэнергии предусмотрено:

- по однофазной двухпроводной сети ~220В однофазного переменного тока для питания сети основного освещения;
- по двухпроводной сети =24В постоянного тока для питания сети аварийного освещения и сигнально-отличительных фонарей.

7.2 Источники электроэнергии

7.2.1 Питание электрооборудования переходного мостика предусмотрено:

- в нормальном режиме – от берегового источника (береговой сети) посредством распределительного щита (ЩПР) на плавучей нефтестанции (РМПН);
- при отсутствии напряжения в основной линии – от резервного генератора, установленного на берегу так же посредством ЩПР на РМПН;
- в аварийном режиме – от аккумуляторных батарей, располагаемых на РМПН.

7.2.2 Источником электроэнергии ~220В 50Гц для сети основного освещения на переходном источнике является береговая сеть посредством распределительного щита на плавучей нефтестанции.

ВНИМАНИЕ

Сеть ~380В плавучей нефтестанции должна быть гальванически развязана с береговой сетью нейтралеобразующим трансформатором, установленным на берегу.

7.2.3 В качестве источника электроэнергии -24В (как основного, так и аварийного) принят внешний источник, устанавливаемый на плавучей нефтестанции.

Расчет необходимой емкости аварийного источника электроэнергии приведен в документе RDB 66.85.01-026-001PP.

7.3 Распределение электроэнергии (RDB 66.85.01-026-006Э4)

7.3.1 Распределение электроэнергии производится по фидерной системе.

7.3.2 Распределение электроэнергии ~220В от внешнего источника предусмотрено от щита приема и распределения электроэнергии (ЩПР), расположенного на плавучей нефтестанции.

7.3.3 Распределение электроэнергии =24В от внешнего источника предусмотрено от пульта контроля и сигнализации (ПКС), расположенного на плавучей нефтестанции.

От ПКС запитываются потребители 24В, работа которых необходима как в нормальных, так и в аварийном режимах судна (аварийное питание включается автоматически).

7.3.4 Так же вдоль мостика проходят транзитные кабели РМПН-БЕРЕГ напряжением ~380В и ~220В, а также кабель цепи автоматического запуска резервного ДГ.

7.4 Канализация тока и кабели

7.4.1 Для питания потребителей электроэнергии предусмотрены кабели марок КГН, НРШМ, КНРЭк, и другими марками, одобренными РРР.

Проектом допускается применение других марок кабеля с аналогичными характеристиками.

7.4.2 Кабели, прокладываемые вдоль звеньев переходного мостика, прокладываются в желобе под настилом пешеходного перехода по правому борту.

В местах возможных механических повреждений кабель закрывается защитным кожухом или прокладывается в трубе.

7.4.3 Прокладка кабельных трасс выполняется при помощи скоб-мостов, трубных подвесок по технологии, принятой на предприятии - строителе. Проходы кабелей через водонепроницаемые палубы и переборки выполняются с помощью кабельных коробок, одиночных сальников или трубных стояков с сальниками.

7.4.4 Всё электрооборудование и кабели расположены в правой части переходного мостика, т.е. вне взрывобезопасной зоны.

7.4.5 В силовых фидерах питания и в цепях управления прокладываемых от берега к плавучей нефтестанции или от плавучей нефтестанции к берегу, а также

					RDB 66.85.01-020-004СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		17

от плавучей нефтестанции к потребителям переходного мостика (сеть освещения моста) предусматриваются штепсельные разъёмы, устанавливаемые под настилом пешеходной дорожки по Пр.Б, а также металлорукава на участке от края переходного мостика до правого борта плавучей нефтестанции.

7.4.6 Должна предусматриваться возможность выполнения демонтажных работ оборудования.

7.5 Защитные заземления

7.5.1 Металлические корпуса электрооборудования, не находящиеся под напряжением, но с которыми возможно соприкосновение в эксплуатационных условиях, электрически соединяются с корпусом моста.

Заземление осуществляется при помощи надежного контактного соединения, оборудования с корпусом моста заземляющей перемычкой из меди.

7.5.2 Сечение заземляющей перемычки для оборудования напряжением ~380В и ~220В:

- при сечении жилы питающего кабеля до 2,5 мм² – одно проволочной 2,5мм², много проволочной – 1,5 мм²;

- при сечении жилы питающего кабеля от 2,5 до 120 мм² – половину сечения питающего кабеля, но не менее 4 мм².

7.6 Антистатические заземления и гальваническая искробезопасность

Мероприятия по обеспечению электростатической и гальванической искробезопасности указаны в RDB 66.85.01-026-012.

7.7 Освещение

7.7.1 Освещение основное переходного мостика

(RDB 66.85.01-026-008Э4)

Освещение звеньев переходного мостика предусматривается светодиодными прожекторами типа ПСС-220-35-56-ОМ1, размещаемыми на стойках, вне взрывобезопасной зоны.

Питание сети освещения переходного мостика ~220В предусматривается от ЩПР на плавучей нефтестанции.

					RDB 66.85.01-020-004СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		18

В цепи питания прожекторов освещения переходного мостика предусмотрен выключатель, располагаемый на лицевой панели ЩПР, а также штепсельный разъём и коробки соединительные.

7.7.2 Освещение аварийное (RDB 66.85.01-026-009Э4)

7.7.2.1 Аварийное наружное освещение переходного мостика предусматривается светодиодными светильниками ССС1-24-10-56КР-0М1, размещаемыми на стойках, вне взрывобезопасной зоны.

7.7.2.2 Питание сети аварийного освещения предусмотрено от аварийных аккумуляторов, встроенных в ИБП через ПКС (установленном на плавучей нефтестанции).

7.7.2.3 В цепи питания аварийного освещения переходного мостика предусмотрены штепсельный разъём и коробки соединительные.

7.8 Сигнально-отличительные огни (RDB 66.85.01-026-010Э4)

7.8.1 На переходном мостике, вне взрывобезопасной зоны, установлен комплект сигнально-отличительных фонарей.

Сеть сигнально-отличительных фонарей со светодиодным источником света выполнена на напряжение 24В постоянного тока.

7.8.2 На переходном мостике устанавливается комплект фонарей ФСО2:

- фонарь круговой белого огня ФСО2-1/Б-4 LED – 1 шт;
- фонарь круговой красного огня ФСО2-1/К-4 LED – 1 шт;

7.8.3 Питание сигнально-отличительных фонарей осуществляется от ПКС, размещённом на плавучей нефтестанции в основном режиме от выпрямителя ВА-ИБП и в аварийном режиме - от аккумуляторных батарей в ВА-ИБП, также размещёнными на плавучей нефтестанции.

При исчезновении основного питания, питание сигнальных огней автоматически переключается на аварийное питание.

7.8.4 В цепи питания СОФ предусмотрены:

- штепсельные разъёмы, расположенные в местах установки соответствующего фонаря;
- выключатели, расположенные на лицевой панели ПКС;

					RDB 66.85.01-020-004СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		19

- фотореле ФР-2М, расположенное в ПКС с фотодатчиком ФД-3-1, расположенным в незатененном месте плавучей нефтестанции.

7.8.5 Сигнально-отличительные фонари получают питание через контакт фотореле, включающий фонари с наступлением темного времени суток и выключающий с рассветом.

7.9 Молниезащита

Для обеспечения грозозащиты предусмотрена установка молниеуловителей. Молниеуловители изготавливаются из металлического прута диаметром не менее 12мм.

Заземление молниеотводов предусматривается на корпус переходного мостика.

Места установки молниеотводов и размеры молниеотводов указаны в документе RDB 66.85.01-026-004PP.

Должна предусматриваться возможность выполнения демонтажных работ молниеотводов.

					RDB 66.85.01-020-004СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		20

8 Снабжение

На переходном мостике устанавливаются огнетушители порошковые ОП-4 по 1 шт. на каждом блоке.

					RDB 66.85.01-020-004СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		21