


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Шулаева	<i>Шулаева</i>	13.12.23	
Пров.	Романов	<i>Романов</i>	13.12.23	
Рук. раб.	Финаков		22.12.23	
Н. контр.	Парфенова	<i>Парфенова</i>	13.12.23	
Утв.	Санкин		22.12.23	

ГЭРА	Богданов		22.12.23
ГСМ	Голубенков		22.12.23
Подразд.	Ф.И.О.	Подп.	Дата
Согласовано			

Плавучий причал «Дон»				
RDB74.02.360060.003ПЗ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Шулаева	<i>Шулаева</i>	13.12.23	
Пров.	Романов	<i>Романов</i>	13.12.23	
Рук. раб.	Финаков		22.12.23	
Н. контр.	Парфенова	<i>Парфенова</i>	13.12.23	
Утв.	Санкин		22.12.23	
Пояснительная записка			Лит.	Лист
				1
				14
				

Содержание

1	Общая часть	3
1.1	Основание для разработки.....	3
1.2	Исходные данные	3
1.3	Общие сведения.....	3
1.4	Правила и нормы	4
1.5	Объем разработанной документации	4
2	Общесудовая часть	5
2.1	Главные размерения и основные характеристики.....	5
2.2	Остойчивость и непотопляемость.....	5
2.3	Общее расположение	5
3	Корпус.....	7
4	Судовые устройства.....	8
4.1	Швартовное устройство.....	8
4.2	Спасательные средства	8
4.3	Сигнально-отличительные средства.....	9
4.4	Кранцевая защита	9
5	Дельные вещи и снабжение.....	10
5.1	Люки и горловины.....	10
5.2	Леерное ограждение.....	10
5.3	Посадочные зоны.....	10
5.4	Трапы	11
6	Общесудовые системы	12
6.1	Система балластно-осушительная. Измерительные трубы.....	12
6.2	Система вентиляции.....	12
7	Электрооборудование.....	13
7.1	Параметры электрической установки.....	13
7.2	Распределение электроэнергии	13
7.3	Сеть освещения и сигнально-отличительные огни.....	13
7.4	Грозозащита	14
7.5	Кабели, заземление.....	14

1 Общая часть

1.1 Основание для разработки

1.1.1 Основанием для разработки технического проекта плавучего металлического причала для швартовки пассажирских СПК типа «Метеор 120Р» и «Валдай 45Р» является договор № П7763 и техническое задание.

1.2 Исходные данные

1.2.1 Исходные данные для разработки технического проекта плавучего металлического причала приняты из технического задания и дополнительных данных полученных от Заказчика.

1.2.2 Технический проект выполняется на основании требований «Правил классификации и постройки судов» 2019 г. и «Правил классификации и освидетельствования плавучих объектов», 2017 г. Российского Классификационного Общества

1.3 Общие сведения

1.3.1 Назначение

Пассажирский плавучий причал для швартовки пассажирских СПК типа «Метеор 120Р» и «Валдай 45Р» с целью обеспечения посадки/высадки пассажиров.

1.3.2 Архитектурно-конструктивный тип

Плавучий причал состоит из понтона с цельносварным корпусом.

На причале предусмотрены три посадочные зоны с каждого борта:

- проем в леерном ограждении с закрывающимися дверцами для посадки и высадки пассажиров с носовых посадочных крыльев «Валдай 45Р» и «Метеор 120Р»;
- стационарные трапы для посадки и высадки пассажиров через кормовую посадочную площадку «Валдай 45Р»;
- проемы в леерном ограждении с закрывающимися дверцами для посадки и высадки пассажиров с кормового посадочного крыла «Метеор 120Р».

					RDB74.02.360060.003ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

1.3.3 Класс РКО и район эксплуатации

Класс РКО – ✠Р 1,2 I.

Район эксплуатации – внутренние водные бассейны, участки с морским режимом судоходства, г. Ростов-на-Дону, г. Азов.

Эксплуатация причала предусмотрена при температуре воздуха от -5°C до +45°C. Температура воды от 0°C до +30°C.

В ледовых условиях эксплуатация причала не предусматривается.

1.4 Правила и нормы

1.4.1 Плавающий причал строится в соответствии со следующими Правилами и нормами:

- Правила классификации и постройки судов Российского Классификационного Общества, 2019;

- Правила классификации и освидетельствования плавучих объектов. Российского Классификационного Общества, 2017;

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

1.4.2 Так как плавающий причал является самоходным плавучим объектом валовой вместимостью менее 80, то требования “Технического регламента о безопасности объектов внутреннего водного транспорта” на плавающий причал не распространяются.

1.4.3 При проектировании плавучего причала учтены все изменения и дополнения к действующим Правилам и нормативным документам, вступившим в действие к началу проектирования.

1.4.4 Плавающий причал проектируется в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями на поставку оборудования и материалов.

1.5 Объем разработанной документации

Документация разработана в объеме технического проекта в соответствии с перечнем работ, являющимся приложением к договору № П7763.

					RDB74.02.360060.003ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

2 Общесудовая часть

2.1 Главные размерения и основные характеристики

Длина габаритная $L_{\text{габ}}$, м.....	30,1
Длина по ЛГВЛ L , м.....	30,0
Ширина габаритная $B_{\text{габ}}$, м	5,4
Ширина B , м.....	5,0
Высота борта на миделе, м.....	1,40
Высота габаритная, м.....	9,0
Высота габаритная, до верха несъемных частей, м..	3,77
Осадка T , м.....	0,40
Водоизмещение, т.....	60,0
Количество пассажиров (max), чел.....	120

2.2 Остойчивость и непотопляемость

2.2.1 Остойчивость и непотопляемость удовлетворяет требованиям Правил РКО.

2.2.2 Расчет остойчивости и непотопляемости представлен в документе RDB74.02.360060.014PP.

2.2.3 Окончательно расчеты остойчивости и непотопляемости могут быть откорректированы после выполнения опыта кренования причала.

2.3 Общее расположение

2.3.1 Общее расположение представлено на черт. RDB74.02.360060.004BO.

2.3.2 Корпус плавучего причала разделяется продольной и поперечными непроницаемыми переборками на восемь отсеков:

- форпик;
- ахтерпик (кладовая);

					RDB74.02.360060.003ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

- четыре сухих отсека;
- два балластных отсека.

2.3.3 На главной палубе размещаются: швартовно-буксирное устройство, сигнальные и спасательные средства, леерное ограждение, мачты освещения с молниеотводами, электрический щит, контейнеры для мусора и палубные ящики для хранения осушительного насоса и аккумуляторных батарей.

2.3.4 По периметру причала в районе ватерлинии устанавливается леер из каната диаметром 10,0 мм. Леер фиксируется к корпусу причала через равностоящие участки (0,5x1,0 м).

					RDB74.02.360060.003ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

3 Корпус

3.1 Конструкция, материал и прочность плавучего причала соответствуют назначению, условиям плавания и эксплуатации и удовлетворяют действующим нормам.

3.2 Корпус плавучего причала цельносварной, прямобортный, разделен на водонепроницаемые отсеки продольной и четырьмя поперечными переборками. В районе 21-39 шп. по правому и левому бортам предусмотрены балластные отсеки, для приема балласта.

3.3 Материал элементов корпуса – судостроительная углеродистая сталь РС В с пределом текучести $R_{eH} = 235$ МПа.

3.4 Конструктивные элементы корпуса соответствуют ПКПС и ПКПО Правил РКО.

3.5 Палуба покрывается противоскользящим покрытием.

3.6 В качестве противоскользящего покрытия палубы применяется ЛКМ Донкраска ПФ-1145 с добавлением песка или электрокорунда.

3.7 Окраска корпуса и деревянных элементов выполняется в оранжевый цвет- НЕМПАТНАНЕ 55210, соответствует RAL 2011, полуглянцевый.

					RDB74.02.360060.003ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

4 Судовые устройства

4.1 Швартовное устройство

4.1.1 На причале предусмотрено:

- шесть сварных двухтумбовых кнехтов типа П Д-140-С по ГОСТ 11265-73:
- в районе 0-1 шп. на палубе - 2 шт.;
- в районе 59-60 шп. на палубе - 2 шт.;
- в районе 29-30 шп. на площадке трапа ЛБ 1 шт.;
- в районе 34-35 шп. на площадке трапа ПрБ 1 шт.
- канат швартовный полиамидный с двумя огонами ПАТ 19(60) ГОСТ 30055-93 с разрывным усилием 63,6 кН длиной 50 м– 1 шт.
- канат швартовный полиамидный с двумя огонами ПАТ 19(60) ГОСТ 30055-93 с разрывным усилием 63,6 кН длиной 34,0 м– 1 шт.

4.1.2 Буксировка плавучего причала осуществляется носом или кормой, для чего используются носовые и кормовые швартовные кнехты, буксировка осуществляется с помощью полубраги. Полубрага хранится в кладовой.

4.1.3 Полубрага состоит из:

- планка треугольная I-80 ОСТ5.2003-87 – 1 шт.;
- скоба СА 80 ОСТ5.2312-79 – 3 шт.

4.2 Спасательные средства

Спасательные средства соответствуют требованиям Правил РКО и действующим нормативным документам. На плавучем причале предусматриваются два спасательных круга с плавучим спасательным линём длиной 30 м, которые установлены по одному борту на леерном ограждении.

					RDB74.02.360060.003ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8

4.3 Сигнально-отличительные средства

Плавучий причал снабжается двумя круговыми стационарными сигнально-отличительными фонарями белого огня, установленными на съемных стойках на 1 и 58 шп., что соответствует требованиям Правил РКО и действующим стандартам. Для размещения и крепления фигур и флага предусмотрена установка съемных мачт с молниеотводами и осветительными светильниками.

4.4 Кранцевая защита

4.4.1 Со стороны причальной стенки металлического причала предусмотрены навесные кранцы для защиты причала со стороны причальной стенки, выполненные из автомобильных покрышек.

4.4.2 Причал от ЛГВЛ до палубы обшиты деревом по транцам и по правому (обращенному к судовому ходу) борту.

					RDB74.02.360060.003ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

5 Дельные вещи и снабжение

5.1 Люки и горловины

5.1.1 Для доступа в форпик, сухие отсеки, и балластные отсеки установлены горловины типа В 600х400х6 ГОСТ 2021-90 и вертикальные однопрутковые трапы 2-п-400 по ГОСТ 26314-98.

5.1.2 Для доступа в ахтерпик (кладовую) установлен люк стальной водонепроницаемый, размером в свету 600х600 мм, с ручками-задрайками с задрайванием с обеих сторон, с ключом снаружи и вертикальный однопрутковый трап 2-п-400 по ГОСТ 26314-98.

5.2 Леерное ограждение

По периметру плавучего причала устанавливается трубчатое леерное ограждение высотой 1100 мм. Леерное ограждение оборудовано металлической сеткой.

5.3 Посадочные зоны

На причале предусмотрены три посадочные зоны с каждого борта:

- проем в леерном ограждении с закрывающимися дверцами для посадки и высадки пассажиров с носовых посадочных крыльев «Валдай 45Р» и «Метеор 120Р» в районе 9 - 12 шп.;

- 2 стационарных трапа для посадки и высадки пассажиров через кормовую посадочную площадку «Валдай 45Р». На стационарных трапах предусмотрены кнехты I Б-140 С ГОСТ 11265-73 для швартовки кормового швартовного конца «Валдай 45Р» в районе 32 - 35 шп. Пр.Б и в районе 27-30 шп. ЛБ;

- проемы в леерном ограждении с закрывающимися дверцами для посадки и высадки пассажиров с кормового посадочного крыла «Метеор 120Р» в районе 51-54 шп.;

					RDB74.02.360060.003ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

5.4 Трапы

5.4.1 Во всех отсеках трюма устанавливаются вертикальные однопрутковые трапы 2-п-400 по ГОСТ 26314-98, всего восемь трапов.

5.4.2 Для посадки и высадки пассажиров через кормовую посадочную площадку «Валдай 45Р» предусмотрены стационарные трапы. На ЛБ в районе 27-30 шп., на ПрБ в районе 32-35 шп. Трапы оборудованы леерным ограждением и посадочной площадкой, возвышающейся над палубой на 1250 мм. Ширина трапа 1100 мм.

5.4.3 Для схода на берег предусмотрен трап-сходня.

					RDB74.02.360060.003ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

6 Общесудовые системы

6.1 Система балластно-осушительная. Измерительные трубы

6.1.1 Согласно п.10.7.3, ч.IV, ПКПС плавучий причал оборудуется системой осушения.

6.1.2 Система осушения предназначена для осушения отсеков трюма плавучего причала.

6.1.3 Для осушения любого отсека используется переносной ручной осушительный насос.

6.1.4 Осушение каждого отсека трюма производится через вварную осушительно-измерительную трубу; осушительно-измерительная труба на палубе заканчивается приварной палубной втулкой.

6.1.5 Переносной ручной осушительный насос подсоединяется к осушительной трубе через гибкое рукавное соединение.

6.1.6 Хранение переносного ручного осушительного насоса и гибких соединительных рукавов в нерабочем положении предусматривается на корме в палубном ящике.

6.1.7 Согласно п. 10.10.25, ч.IV, Правил РКО отсеки плавучего причала оборудуются измерительными трубами Ду50.

6.1.8 Измерение уровня жидкости в каждом отсеке выполняется через осушительную трубу, нижний конец которой имеет прорези и приварную заглушку. Измерение выполняется складным футштоком.

6.2 Система вентиляции

Сухие отсеки, ахтерпик, форпик и балластные отсеки оборудуются гуськами Ду50 по два на каждый отсек, которые обеспечивают необходимый воздухообмен.

					RDB74.02.360060.003ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

7 Электрооборудование

7.1 Параметры электрической установки

7.1.1 Основными потребителями электроэнергии плавучего причала являются сеть освещения на напряжение 220 В переменного тока и сеть сигнально-отличительных огней на напряжение 24 В постоянного тока.

7.1.2 Питание потребителей электроэнергии плавучего причала предусматривается от берегового источника электроэнергии однофазным переменным током напряжением 220 В.

7.2 Распределение электроэнергии

7.2.1 Электроэнергия распределяется при следующих величинах напряжения:

- 220 В однофазного тока для сети освещения и розеток для подзарядки аккумуляторных батарей;
- 24 В постоянного тока для сети сигнально-отличительных огней.

7.2.2 Прием электроэнергии с берега и распределение её к потребителям плавучего причала предусматривается через распределительный щит питания, представляющий собой металлический корпус со степенью защиты IP56. На передней панели щита расположены лампа наличия питания и выключатели сети освещения. Розетки для подзарядки аккумуляторных батарей установлены на аккумуляторных ящиках.

7.3 Сеть освещения и сигнально-отличительные огни

7.3.1 Сеть освещения выполнена на напряжение 220 В переменного тока прожекторами ПС8-12Д.

7.3.2 Сеть 24 В предназначена для питания сигнально-отличительных огней. Напряжение 24 В подается от аккумуляторных батарей, расположенных в палубных ящиках на главной палубе в носовой и кормовой части причала. Пита-

					RDB74.02.360060.003ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

ние сигнально-отличительных огней выполняется через розетки с выключателями, установленные на палубных ящиках. Необходимо каждые 7 суток производить замену аккумуляторных батарей. Для замены предусмотрен двойной комплект аккумуляторов. Так же предусмотрена подзарядка аккумуляторных батарей переносным зарядным устройством от сети ~220 В.

7.3.3 Для аварийного освещения причала согласно п. 9.1.4 ПКПО предусмотрены переносные фонари.

7.4 Грозозащита

Для защиты палубы причала от прямого поражения грозовыми разрядами предусмотрены три молниеприемника, расположенные на мачтах освещения на 10 шп., 30 шп. и 50 шп. Заземление молниеприемников выполнено в соответствии с ОСТ5Р.6066-75 и ОСТ5.6176-87 перемычкой из меди сечением 70 мм².

7.5 Кабели, заземление

7.5.1 Монтаж электрооборудования выполняется кабелем марки КНРЭк и КГСНРТ; монтаж внутри распределительного щита выполняется монтажным проводом марки ПВЗ. Для защиты кабелей, прокладываемых по открытой палубе, от воздействия прямых солнечных лучей провести в трубах или защитных кожухах.

7.5.2 Все электрооборудование должно быть надежно заземлено в соответствии с ОСТ5Р.6066-75.

					RDB74.02.360060.003ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14