

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Чепурной			
Пров.	Цимбал		<i>ВШФ</i>	
Н. контр.	Шагова			
Утвердил	Санкин			

ГЭРА	Богданов	<i>Богд</i>	
ГСК	Цимбал	<i>ВШФ</i>	
Подразд.	Ф.И.О.	Подп.	Дата
Согласовано			

Понтон 3-х секционный		
RDB 66.27-901-001		
Лит.	Лист	Листов
1	1	14
Спецификация		

Содержание

1	Общие положения	4
1.1	Назначение спецификации.....	4
1.2	Условия строительства.....	4
1.3	Испытания	4
2	Основные данные	5
2.1	Общие сведения.....	5
2.2	Основные характеристики	6
2.3	Мореходные качества.....	7
2.4	Общее расположение	7
2.5	Безопасность труда.....	8
3	Корпус.....	8
3.1	Общие сведения.....	8
3.2	Днище.....	9
3.3	Борт и транцы	9
3.4	Палубный набор	9
3.5	Поперечные переборки	10
3.6	Замковые соединения.....	10
4	Судовые устройства	10
4.1	Якорное устройство (RDB 66.27-211-001).....	10
4.2	Швартовное устройство (RDB 66.27-212-001)	11
4.3	Спасательные средства	11
4.4	Сигнальные средства (RDB 66.27-214-001)	11
5	Дельные вещи	12
5.1	Горловины и трапы (RDB 66.27-203-001).....	12
5.2	Леерное ограждение (RDB 66.27-216-001)	12
5.3	Привальный брус (RDB 66.27-114-001)	12

5.4	Снабжение	12
6	Окраска	12
7	Система вентиляции (RDB 66.27-541-001)	13
8	Электрооборудование	13
8.1	Источники электроэнергии	13
8.2	Распределение электроэнергии (RDB 66.27-632-001Э4)	13
8.3	Сигнально-отличительные огни (RDB 66.27-632-001Э4)	14
8.4	Молниеотводы (RDB 66.27-214-003).....	14

1 Общие положения

1.1 Назначение спецификации

Настоящая спецификация является основным техническим документом, определяющим требования, которым должен отвечать понтон 3-секционный в целом после его строительства и отдельные его части и элементы.

Настоящая спецификация разработана на основании технической документации техно-рабочего проекта понтона 3-секционного.

1.2 Условия строительства

1.2.1 Корпус, судовые устройства, дельные вещи, электрооборудование в отношении изготовления и сборки, а также в отношении материалов, идущих на изготовление, соответствуют действующим Правилам Российского Речного Регистра, изд. 2008г. и другим нормативным документам.

1.2.2 Понтон будет строиться в соответствии с проектной документацией RDB 66.27 под наблюдением Регистра и Заказчика.

1.2.3 Все применяемое оборудование должно поставляться с Сертификатами РРР.

1.3 Испытания

1.3.1 В процессе строительства понтона производятся необходимые испытания ответственных узлов и деталей корпуса понтона и устройств в объеме, удовлетворяющем требованиям Правил РРР.

1.3.2 По окончании работ заводом-строителем производятся приемо-сдаточные испытания понтона и сдача его судовладельцу. После приемо-сдаточных испытаний в соответствии с требованиями Программы приемо-сдаточных испытаний RDB 66.27-947-001 должно быть проведено опытное кренование судна и откорректированы расчеты остойчивости и непотопляемости.

Объем приемо-сдаточных испытаний определяется программой приемо-

					RDB 66.27-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

сдаточных испытаний, одобренной Российским Речным Регистром, см. документ RDB 66.27-947-001.

1.3.3 Перед испытаниями судна все помещения очищают от грязи и мусора. Окраска всех окрашенных поверхностей подправляется. Все устройства и оборудование подготавливаются к работе.

После приемо-сдаточных испытаний, при необходимости, производится ревизия оборудования и устройств, результаты которой определяют необходимость, продолжительность и объем контрольных проверок.

1.3.4 Понтон после испытаний и устранения всех выявленных дефектов сдается судовладельцу на заводе-строителе.

2 Основные данные

2.1 Общие сведения

2.1.1 Назначение

Понтон для перевозки технологического оборудования и расходных материалов.

2.1.2 Класс Регистра

Понтон спроектирован на класс Российского Речного Регистра – «ЖР мс 1,2».

2.1.3 Район эксплуатации

Район эксплуатации – в соответствии с классом.

Эксплуатация судна предусмотрена при температуре воздуха от -10°C до 35°C.

В ледовых условиях эксплуатация судна не предусматривается.

2.1.4 Архитектурно-конструктивный тип

Секционно-разборное сооружение понтонного типа, состоящее из 3-х понтон-секций и соединенных шарнирными замками.

					RDB 66.27-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

2.1.5 Правила и нормы

Понтон проектируется в соответствие со следующими Правилами и нормами:

- Правила Российского Речного Регистра, том 1,2,3,4 изд.2008 г.;
- Временное руководство по классификации и освидетельствованию маломерных судов Р.040-2013, издание 4, 2013г.;
- Правила плавания по внутренним водным путям РФ, изд.2003г.;
- Требования к конструкции судов внутреннего водного транспорта и судовому оборудованию, изд. 2003 г.

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

2.2 Основные характеристики

2.2.1 Понтон состоит из 3 понтонов-секций, соединенных по палубе и днищу замками.

2.2.2 Главные размерения:

длина габаритная $L_{\text{габ}}$, м.....	7,14
длина по КВл L , м.....	6,2
ширина габаритная $B_{\text{габ}}$, м	6,28
ширина по КВл B , м.....	6,14
высота борта H , м.....	1,0
высота габаритная, м.....	5,2

2.2.3 Водоизмещение

Расчеты нагрузки масс и остойчивости, выполненные в составе технологического проекта, показали, что полное водоизмещение понтона с палубным грузом массой 6т составит 13,91 т. Осадка при этом 0,41 м, надводный борт 594мм с учетом толщины палубы.

Минимальный летний надводный борт, согласно расчету RDB 66.27-901-007 равняется 517мм.

					RDB 66.27-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

Окончательно понтону будет назначен надводный борт после приемосдаточных испытаний и проведения опыта кренования судна.

2.2.4 Комплектация и размещение персонала

Экипаж на понтоне – 1 человек.

Производственный персонал, обслуживающий работу оборудования установленного на понтоне – 1 человек.

2.3 Мореходные качества

2.3.1 Остойчивость удовлетворяет требованиям "Правил классификации и постройки судов внутреннего плавания", том 2, часть I "Корпус", изд. 2008г.

Расчет остойчивости представлен в документе RDB 66.27-901-004.

2.3.2 Непотопляемость удовлетворяет требованиям "Правил классификации и постройки судов внутреннего плавания", том 2, часть I "Корпус", изд. 2008г.

Расчет непотопляемости представлен в документе RDB 66.27-901-005.

2.3.3 Окончательно расчеты остойчивости и аварийной остойчивости должны быть откорректированы после кренования построенного судна.

2.4 Общее расположение

Общее расположение представлено на чертеже RDB 66.27-903-001.

Понтон состоит из понтонов-секций, соединенных по палубе и днищу замками.

Корпус каждого понтона-секции разделяется поперечными непроницаемыми переборками на 2 и 11 шп. на три отсека:

- форпик;
- сухой отсек;
- ахтерпик.

На верхней палубе, в средней части судна (3-10шп.), расположена грузовая зона для размещения палубного груза (оборудования, инструмента, расходных материалов и т.д.) массой бт.

					RDB 66.27-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

Кроме того, на верхней палубе размещаются швартовное и якорное устройства, сигнальные и спасательные средства, леерное ограждение.

2.5 Безопасность труда

Общие требования техники безопасности, предусмотренные проектом:

- взаимное расположение и конструкция всего оборудования обеспечивают безопасность и удобство его обслуживания;
- приспособления и инвентарь устанавливаются на штатных местах и надежно закрепляются;
- ко всем устройствам и оборудованию обеспечен безопасный и удобный доступ;
- электрическое освещение палубы, сигнальные устройства, обеспечивающие безопасность работы, выполняются в соответствии с действующими нормами.

3 Корпус

3.1 Общие сведения

3.1.1 Конструкция, материалы и прочность понтона соответствуют назначению, условиям плавания и эксплуатации, и удовлетворяют действующим нормам.

3.1.2 Понтон состоит из понтонов-секций, соединенных по палубе и днищу замками.

Корпус каждого понтона-секции цельносварной, прямобортный, двумя поперечными переборками разделен на водонепроницаемые отсеки. Оконечности – транцевые.

3.1.3 В качестве материала основных элементов корпуса блок-модулей принята судостроительная углеродистая сталь РС А с пределом текучести $R_{eH} = 235$ МПа.

3.1.4 Конструктивные элементы понтона соответствуют Правилам РРР, изд. 2008 г.

3.1.5 Система набора – поперечная.

					RDB 66.27-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8

Шпация: -1-1, 12-14шп. – 400 мм;

1-2, 11-12шп. – 450 мм;

2-11шп. – 500 мм.

3.1.6 Седловатость и погибь палубы – отсутствуют.

3.1.7 Обеспечивается непроницаемость наружных корпусов понтонов. Испытание на непроницаемость осуществляется в соответствии с проектной документацией, согласованной с РРР.

3.2 Днище

Обшивка днища имеет толщину 4 мм.

Флоры в носовой и кормовой оконечностях (-1-2, 11-14 шп.) устанавливаются на каждой шпации из отфланцованного профиля 4x165 фл.40, в средней части (2-11 шп.) через две шпации из отфланцованного профиля 4x130 фл.40, в промежутках установлены днищевые холостые шпангоуты из уголка \perp 40x40x4.

Центральный кильсон из отфланцованного профиля 4x130 фл.40.

3.3 Борт и транцы

Обшивка борта и транцев имеет толщину 4мм по всей высоте.

Рамные шпангоуты борта в носовой и кормовой оконечностях (-1-2, 11-14 шп.) устанавливаются через шпацию, в средней части (2-11 шп.) через две шпации, в промежутках устанавливаются холостые шпангоуты.

Рамные шпангоуты борта из отфланцованного профиля 4x100 фл.40.

Холостые шпангоуты из уголка \perp 50x50x4.

3.4 Палубный набор

Палубный настил имеет толщину 4 мм.

Рамные бимсы в носовой и кормовой оконечностях (-1-2, 11-14 шп.) устанавливаются через шпацию, в средней части (2-11 шп.) через две шпации, в промежутках устанавливаются холостые бимсы.

Рамные бимсы из отфланцованного профиля 4x100 фл.40.

Холостые бимсы из уголка \perp 40x40x4.

Центральный карлингс из отфланцованного профиля 4x100 фл.40.

					RDB 66.27-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

3.5 Поперечные переборки

Обшивка переборок имеет толщину 4 мм.

Рамные стойки устанавливаются в плоскости центрального карлингса, по бортам от рамных стоек устанавливаются холостые стойки.

Рамные стойки из отфланцованного профиля 4х100 фл.40.

Холостые стойки из уголка \perp 40х40х4.

3.6 Замковые соединения

Понтон-секции соединяются между собой при помощи замковых соединений, установленных по днищу и палубе.

Днищевые замки устанавливаются на 2 и 11шп. и состоят из щек и проушины, приваренных к скуловым поясам соседних понтонов. Соединение выполняется штырем, который перемещается в направляющей втулке под воздействием рычага, качающегося на оси.

Палубные замки устанавливаются на 1 и 12шп. и состоят из щек и проушины, приваренных к ширстречным поясам соседних понтонов. Соединение выполняется осью.

Схему замковых соединений - см. RDB 66.27-290-001.

4 Судовые устройства

4.1 Якорное устройство (RDB 66.27-211-001)

Понтон снабжается:

- якорем Матросова массой 25кг, шт. 1
- лебедкой ЛР-160 с тяговым усилием 1,6кН(160кгс),
диаметром каната 5,0 мм, канатоемкостью 40м, шт..... 1

Якорное устройство размещено в корме в районе 13-14шп. Якорь размещен на палубе в кормовой оконечности в нише.

4.2 Швартовное устройство (RDB 66.27-212-001)

4.2.1 Понтон снабжается:

- тремя швартовными полиамидными тросовой свивки канатами ПАТ 16 (50) мм 158 ктекс А по ГОСТ 30055-93, длиной по 15 м каждый, с разрывным усилием каната 48,2 кН, хранящимися на кнехтах.

4.2.2 Вдоль бортов понтона устанавливаются шесть (по три с каждого борта) крестовых сварных двухтумбовых кнехта типа ИБ-95, диаметром тумбы 95 мм по ГОСТ 11265-73.

4.2.3 Для буксировки понтона лагом используются швартовные кнехты соответствующего борта.

4.3 Спасательные средства

4.3.1 Понтон снабжается двумя спасательными кругами, один из которых с самозажигающимся буйком, один – с плавучим спасательным линём длиной 28 м.

Круги установлены по обоим бортам на леерном ограждении.

4.3.2 Для экипажа и персонала на понтоне предусматриваются:

- спасательные жилеты – 3 шт.

Жилеты хранятся в ящиках на леерном ограждении.

4.4 Сигнальные средства (RDB 66.27-214-001)

4.4.1 Судно снабжается следующими сигнально-отличительными фонарями:

- круговой белого огня (стационарный) – 2 шт.;

- круговой белого огня (подвесной) – 1 шт.;

- круговой красного огня (подвесной) – 3 шт.

Все сигнально-отличительные фонари электрические.

Фонари «судно на мели» хранятся в ящике на палубе в районе 0шп. и используются при необходимости.

4.4.2 Понтон снабжается следующими сигнальными знаками:

- шар черный П-300 – 3 шт.

					RDB 66.27-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

4.4.3 На понтоне на стойке по Пр.Б. установлен колокол.

4.4.4 По бортам несения сигнально-отличительных фонарей устанавливаются съемные стойки высотой от палубы 2,0 м.

5 Дельные вещи

5.1 Горловины и трапы (RDB 66.27-203-001)

5.1.1 Для доступа в отсеки трюма устанавливается по одной горловине типа В600х400х4 ГОСТ 2021-90.

5.1.2 Во всех отсеках трюма устанавливаются вертикальные однопрутковые трапы 2-п-400 по ГОСТ 26314-98.

5.2 Леерное ограждение (RDB 66.27-216-001)

5.2.1 По периметру понтона устанавливается трубчатое четырехрядное леерное ограждение высотой 1100 мм на расстоянии от борта 200мм.

5.2.2 В средней части в районе 3 - 5шп. Пр.Б и 8-10шп. ЛБ устанавливаются цепные леера.

5.3 Привальный брус (RDB 66.27-114-001)

По бортам и транцам понтона устанавливается привальный брус из полутрубы 133х4 мм по ГОСТ 8732-78.

5.4 Снабжение

В качестве пожарного снабжения на понтоне установлены:

- огнетушитель пенный ручной переносной ОП-5– 1 шт.;
- щит пожарный с комплектом инструментов (топор, лом, багор, ведра) – 1 шт.

Щит пожарный расположен в носу в районе 0шп., огнетушитель установлен на щите.

6 Окраска

Окраска корпуса, конструкций и устройств выполняется в соответствии с

					RDB 66.27-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

ОСТ 5Р.9258-95 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Схемы окрашивания судов».

7 Система вентиляции (RDB 66.27-541-001)

Отсеки трюма каждого корпуса: сухие отсеки, ахтерпики и форпики (ЛБ и Пр.Б) оборудуются гуськами Ду50 по одному на каждый отсек.

8 Электрооборудование

8.1 Источники электроэнергии

8.1.1 Потребителем электроэнергии понтона являются сигнально-ходовые огни с питанием от аккумуляторных батарей.

8.1.2 Для определения необходимой емкости и выбора типа аккумуляторной батареи в составе проекта выполнен расчет емкости аккумуляторной батареи.

8.1.3 На основании расчета к установке на понтоне принята свинцовая батарея 6СТ-44, напряжением 12В, емкостью 44 А.ч две штуки, соединенные последовательно, для получения необходимого напряжения 24В.

8.1.4 Размещение аккумуляторной батареи предусматривается на главной палубе в аккумуляторном ящике, установленном на главной палубе в районе 12-13 шп. понтон-секции Пр.Б.

8.1.5 Зарядка аккумуляторных батарей на понтоне не предусмотрена и должна производиться от береговой зарядной сети.

8.2 Распределение электроэнергии (RDB 66.27-632-001Э4)

8.2.1 Распределение электроэнергии по понтону предусматривается от аккумуляторных батарей, посредством коробки соединительной с блоком защиты типа КСЗБ.

8.2.2 Канализация тока предусматривается кабелем марки КНРк и НРШМ. В местах возможных механических повреждений кабель прокладывается в трубах.

					RDB 66.27-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

8.3 Сигнально-отличительные огни (RDB 66.27-632-001Э4)

8.3.1 На понтоне предусматривается установка следующих сигнально-отличительных огней:

- круговой белый стационарный черт. 568В/П - 2 шт.

Эти фонари устанавливаются на стойках стационарно. Кроме этого на понтоне предусматриваются сигнальные огни «судно на мели», представляющие собой гирлянду, состоящую из следующих фонарей:

- круговой красный подвесной черт. 936В-2 - 2 шт;

- круговой красный подвесной нижний черт. 937В-2 - 1 шт.;

- круговой белый подвесной черт. 936В - 1 шт.

Фонари «судно на мели» подвесные и вывешиваются при необходимости.

Штепсельные розетки, для подключения сигнальных фонарей, устанавливаются на металлической площадке у основания мачты.

8.3.2 Питание сигнально-отличительных огней предусматривается от аккумуляторных батарей на напряжение 24В, установленных в аккумуляторном ящике.

8.4 Молниеотводы (RDB 66.27-214-003)

Для защиты палубы понтона от прямого поражения грозовыми разрядами предусмотрены четыре молниеотвода, расположенных на поручне леерного ограждения в районе 0 и 13 шп. на расстоянии 1100мм от ДП на правый и левый борта.

					RDB 66.27-901-001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14