

ГЭРА	Богданов А.А.		18.08.21
ГСМ	Голубенков С.С.		18.08.21
	Ф.И.О.	Подп.	Дата
Согласовано			

**СОГЛАСОВАНО**  
Доно-Кубанским филиалом  
Российского Речного Регистра

Письмо № ДКРР-ДП-1234  
от 07.09.2021  
Эксперт В.И. Щеголов

«БНМ-140»

**RDB 66.79-020-001**

Инв. № подл.		Подп. и дата	
Взам. инв. №		Инв. № дубл.	
Подп. и дата		Подп. и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп. Дата
Разраб.	Заводской		18.08.21
Пров.	Абрамов		18.08.21
Н. контр.	Шагова		18.08.21
Утв.	Санкин		18.08.21

Спецификация

Лит.	Лист	Листов
	1	37



## Содержание

1	Основные данные .....	4
1.1	Общие сведения.....	5
1.2	Условия проектирования, постройки и сдачи наплавного моста .....	6
1.3	Основные характеристики.....	7
1.4	Мореходные качества .....	8
1.5	Общее расположение (RDB 66.79-020-003) .....	9
1.6	Надежность и ремонтпригодность .....	10
1.7	Безопасность труда .....	11
2	Корпус .....	12
2.1	Общие сведения.....	12
2.2	Понтон (RDB 66.79-021-004) .....	12
2.4	Помещение управления (RDB 66.79-021-007) .....	14
2.5	Защита корпуса от коррозии и окраска.....	14
2.6	Сварка.....	14
3	Судовые устройства .....	16
3.1	Якорное устройство (RDB 66.79-027-003) .....	16
3.2	Швартовно-буксирное устройство (RDB 66.79-022-003) .....	16
3.3	Спасательные средства (RDB 66.79-022-008) .....	16
3.4	Сигнальные средства (RDB 66.79-022-004).....	16
3.5	Мачты освещения и молниеотводы (RDB 66.79-027-004).....	17
3.6	Аппарельное устройство (RDB 66.79-029-002) .....	17
3.7	Соединение конструкций моста (RDB 66.79-027-002, RDB 66.79-027-006, RDB 66.79-027-010) .....	17
3.8	Водометное устройство (RDB 66.79-027-009) .....	18
3.9	Противоскользящее покрытие (RDB 66.79-029-004) .....	18
3.10	Снабжение.....	19
4	Дельные вещи .....	20
4.1	Окна, двери, горловины и трапы (RDB 66.79-022-007, RDB 66.79-027-011) .....	20
4.2	Леерное ограждение (RDB 66.79-022-005).....	20
4.3	Колесоотбойник (RDB 66.79-022-006).....	20
5	Обстройка помещения и покрытия .....	21
5.1	Изоляция.....	21
5.2	Покрытие палуб.....	21
5.3	Зашивка и отделка .....	21
5.4	Оборудование .....	21
5.5	Окраска.....	21

6	Общесудовые системы.....	23
6.1	Общие сведения по системам .....	23
6.2	Система осушительная .....	23
6.3	Система измерительных труб (RDB 66.79-025-001) .....	24
6.4	Система естественной вентиляции (RDB 66.79-025-002).....	24
7	Электрооборудование .....	25
7.1	Основные параметры .....	25
7.2	Источники электроэнергии .....	25
7.3	Энергоснабжение наплавного моста (RDB 66.79-026-004Э4) .....	26
7.4	Распределительные устройства .....	27
7.5	Канализация тока и кабели.....	31
7.6	Защитные заземления .....	32
7.7	Подруливающее устройство (RDB 66.79-026-007Э4).....	32
7.8	Освещение.....	33
7.9	Фонари сигнально-отличительные (RDB 66.79-026-012Э4). .....	34
7.10	Светофоры (RDB 66.79-026-013Э4). .....	35
7.11	Электроотопление помещения управления (RDB 66.79-026-014Э4) .....	35
7.12	Сигнализация авральная.....	36
7.13	Молниезащита .....	36
8	Выполнение требований Технического регламента.....	36
8.1	Требования к безопасности объектов внутреннего водного транспорта .....	36
8.2	Утилизация.....	37
9	Предотвращение загрязнения окружающей среды.....	37

## 1 Основные данные

Настоящая спецификация разработана для наплавного моста проекта RDB 66.79 через реку Северский Донец в станице Краснодонская в Белокалитвинском районе Ростовской области.

Спецификация определяет основные характеристики моста и состав установленного на нем оборудования.

В спецификации приняты следующие определения:

«Мост» - наплавной мост на отдельных плавучих опорах пр. RDB 66.79;

«Понтон» - плавучая опора моста;

«Пролетное строение» - конструкция, перекрывающая пролет между опорами моста и опирающаяся на них;

«Звено моста» - секция моста, состоящая из плавучих опор, соединенных между собой пролетным строением;

«Береговое звено» - звено, постоянно закрепленное у берега;

«Выводное звено» - звено, удалением которого из моста осуществляется открытие судового хода;

«Проектант» - организация-проектант моста, АО «РЦПКБ «Стапель»;

«Строитель» - завод-строитель плавучего объекта;

«Владелец», «Заказчик» - организация или лицо, которое будет владеть плавучим объектом;

«РРР» - Российский Речной Регистр.

Технический проект наплавного моста разработан в соответствии с Техническим заданием, приложение №1 к муниципальному контракту № 01583000468210001120001 от 20.07.2021.

Мост должен быть построен под наблюдением РРР.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

## 1.1 Общие сведения

1.1.1 Назначение – временный наплавной мост предназначен для одностороннего регулируемого круглосуточного движения легкового автотранспорта, грузовых, пассажирских и грузопассажирских автотранспортных средств, допускаемой массой 20 т, двухстороннего движения пешеходов, а также периодический круглосуточный пропуск судов и плавучих средств в навигационный период.

1.1.2 Район эксплуатации – внутренние водные пути в соответствии с классом плавучего объекта.

1.1.3 Условия эксплуатации – круглогодично, круглосуточно. В период весеннее/осенних ледовых явлений предусматривается снятие временного наплавного моста для пропуска шуги и льда.

Максимальная скорость течения реки в месте установки наплавного моста- 0,9 м/с.

Ветровой район места установки моста -3 (третий).

Донный грунт на месте установки наплавного моста галечно/глинистый. Для расчета якорного устройства принимается галечный грунт.

Интенсивность движения автотранспорта – до 200 единиц в сутки.

1.1.4 Архитектурно-конструктивный тип – секционно-разборное сооружение понтонного типа, состоящее из отдельных звеньев (двух береговых и выводного) и соединенных шарнирными замками. Каждое звено состоит из отдельных плавучих понтонов, объединенных между собой верхним пролетным строением.

1.1.5 Класс моста – судно проектируется на класс «✠ Л 0,6 III» согласно ПКПО РРР изд.2017г.

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

- Правила Российского Речного Регистра (ПКРС), изд. 2019 г.;

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

- Правила классификации и освидетельствования плавучих объектов (ПКПО), изд. 2017 г.;

- Технический регламент о безопасности объектов внутреннего водного транспорта, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 12.08.2010 № 623 в последней редакции;

- Требования к конструкции судов внутреннего водного транспорта и судовому оборудованию (распоряжение Минтранса Российской Федерации от 15 мая 2003 года №НС-59-р).

## **1.2 Условия проектирования, постройки и сдачи наплавного моста**

1.2.1 В настоящей спецификации приводится описание основных принципиальных технических решений, конструкций и оборудования моста.

1.2.2 Мост строится в соответствии с настоящей спецификацией и на основании материалов технического проекта.

1.2.3 Отступления от настоящей спецификации и утвержденного технического проекта, возникающие в процессе постройки судна, производятся по согласованию с Заказчиком моста и РРР.

1.2.4 Испытания и проверки моста выполняются по Программе приемосдаточных испытаний RDB 66.79-020-004, одобренной РРР и утвержденной Заказчиком моста.

Испытания всех ответственных узлов и деталей моста производятся в присутствии представителей Заказчика моста, а в необходимых случаях – эксперта РРР и представителя проектанта.

1.2.5 Мост поставляется Заказчику полностью готовым к эксплуатации.

1.2.6 В случае расхождений между текстами спецификации и другими документами, приоритетным является следующий порядок:

- договор;
- контрактная спецификация;
- прочие контрактные документы и документы технического проекта.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

### 1.3 Основные характеристики

1.3.1 Мост состоит из трех звеньев, двух береговых и одного выводного. Звенья соединяются между собой при помощи шарнирных замков. Каждое звено состоит из понтонов, объединенных между собой верхним пролетным строением.

#### 1.3.2 Главные размерения и характеристики моста:

Длина габаритная, м.....	149,10
Длина, м (между урезами воды).....	140,00
Ширина, м.....	11,00
Ширина пролетного строения, м (с тротуарами).....	4,90
Ширина пролетного строения, м.....	3,40
Ширина проезжей части, м.....	3,00
Ширина пешеходного тротуара, м.....	2x0,75
Высота борта, м.....	1,10
Осадка порожнем (без автотранспорта), м.....	0,35
Водоизмещение моста без автотранспорта, т.....	316
Водоизмещение моста с максимально допустимым автотранспортом, т.....	336
Осадка в средней части, с учетом просадки, м.....	0,38
Осадка свободного конца, с учетом просадки, м.....	0,39
Минимальный надводный борт до палубы понтона, м.....	0,714
Вместимость моста.....	363
Допускаемая масса автотранспорта, т.....	20
Категория автодороги.....	V

#### 1.3.3 Главные размерения и характеристики выводного звена:

Длина габаритная, м.....	46,83
Длина, м.....	41,80
Ширина, м.....	11,00
Ширина пролетного строения, м (с тротуарами).....	4,90

Ширина пролетного строения, м.....	3,40
Высота борта, м.....	1,10
Вес, т.....	100

1.3.4 Главные размерения и характеристики берегового левого звена:

Длина габаритная, м.....	52,07
Длина, м.....	47,00
Ширина, м.....	11,00
Ширина пролетного строения, м (с тротуарами) .....	4,90
Ширина пролетного строения, м.....	3,40
Высота борта, м.....	1,10
Вес, т.....	110

1.3.5 Главные размерения и характеристики берегового правого звена:

Длина габаритная, м.....	50,13
Длина, м.....	45,10
Ширина, м.....	11,00
Ширина пролетного строения, м (с тротуарами) .....	4,90
Ширина пролетного строения, м.....	3,40
Высота борта, м.....	1,10
Вес, т.....	106

1.3.6 Главные размерения и характеристики понтона:

Длина, м.....	11,00
Ширина, м.....	3,00
Высота борта, м.....	1,10
Вес, т.....	5,60

## 1.4 Мореходные качества

1.4.1 Остойчивость неповрежденных звеньев и моста удовлетворяет требованиям ПКПС изд. 2019г. и ПКПО изд. 2017г.

Расчет остойчивости представлен в RDB 66.79-020-007.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8



1.4.2 Аварийная посадка и остойчивость моста удовлетворяет требованиям ПКПО изд. 2017г.

Расчет аварийной посадки и остойчивости представлен в RDB 66.79-020-007.

### **1.5 Общее расположение (RDB 66.79-020-003)**

1.5.1 Наплавной мост состоит из трех звеньев, двух береговых, левое и правое, и одного выводного.

Береговые звенья постоянно закреплены на месте установки якорями и береговыми оттяжками, а выводное – имеет возможность перемещения для открытия судового хода.

Звенья соединяются между собой при помощи шарнирных замков.

Каждое береговое звено состоит из 11 понтонов, объединенных верхним пролетным строением, а выводное из 10 понтонов.

Пролетное строение разделяется колесоотбоем на проезжую часть и две пешеходных дорожки (тротуара).

Корпус каждого понтона разделен водонепроницаемыми переборками на следующие отсеки:

- форпик (нос-4 шп.);
- сухой отсек (4-16 шп.);
- ахтерпик (16 шп.-корма).

По всей длине наплавного моста установлены колесоотбой, леерное ограждение, сигнально-отличительные огни. По низовой части относительно течения воды на мосту установлены спасательные круги и мачты освещения.

На левом береговом звене установлено помещение управления мостом.

По крайним точкам моста, ориентированных к берегу, установлены аппарели с ручным приводом подъема/опускания. Также аналогичное аппаратное устройство установлено между выводным звеном и правым береговым звеном.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

Для закрепления моста в месте эксплуатации предусматриваются якоря и береговые оттяжки.

Для выполнения швартовно-буксирных операций на понтонах установлены кнехты.

Для возможности открытия судового хода, выводное звено оборудуется водометным устройством.

## **1.6 Надежность и ремонтпригодность**

### **1.6.1 Надежность**

В основу мероприятий по обеспечению надежности положены следующие направления:

- применение механизмов, оборудования, устройств и приборов, серийно поставляемых промышленностью и хорошо зарекомендовавших себя в эксплуатации;
- применение износостойчивых и прочных материалов, долговечных материалов и покрытий;
- применение надежных и апробированных решений и конструкций.

Установленные механизмы и оборудование должны соответствовать требованиям технических условий, утверждённых в установленном порядке. Материалы, применяемые при постройке, должны соответствовать чертежам, согласованным с РРР.

### **1.6.2 Ремонтпригодность**

Для обеспечения ремонта оборудования и рабочих устройств, установленных на мосту, предусматривается:

- свободное место в районе механизмов и оборудования для их разборки и сборки при ремонте;
- прокладка трубопроводов и систем, обеспечивающая удобство монтажа и демонтажа труб и арматуры, их осмотра и профилактического ремонта;
- комплект запасных частей в соответствии с техническими условиями на поставку механизмов и оборудования.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

## 1.7 Безопасность труда

Общие требования судовой техники безопасности, предусмотренные проектом:

- взаимное расположение и конструкция всего оборудования обеспечивают безопасность и удобство их обслуживания;
- ко всем устройствам и оборудованию обеспечен безопасный и удобный доступ;
- отсеки понтонов обеспечены надежной вентиляцией;
- электрическое освещение моста, сигнальные устройства, обеспечивающие безопасность работы, выполняются в соответствии с действующими нормами;
- все электрооборудование надежно заземляется;
- запасные части, приспособления и пр. устанавливаются на штатных местах и надежно закрепляются.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

## 2 Корпус

### 2.1 Общие сведения

2.1.1 Конструкция, материалы и прочность понтона, пролетного строения и помещения управления соответствуют назначению и заданным условиям, и эксплуатации моста и удовлетворяют действующим нормам и правилам, указанным в п.1.1.6 настоящей спецификации.

2.1.2 В качестве материала корпуса понтонов, пролетного строения, помещения управления, аппарелей и пр. принимается судостроительная углеродистая сталь марки «РС А» с сертификатом РРР, с пределом текучести 235 МПа.

Марки стали профилей – сварных и катаных, примененных для набора корпуса понтонов, пролетного строения, помещения управления, аппарелей и пр. соответствуют маркам листа.

### 2.2 Понтон (RDB 66.79-021-004)

2.2.1 Система набора понтона поперечная.

2.2.2 Шпация между поперечным набором 550 мм.

Шпация между продольным набором – 500 мм и 550 мм.

2.2.3 Набор днища:

- флоры и кильсоны – 5х100 фл.50;
- продольные РЖ и днищевые шпангоуты – уголок 40х40х4.

2.2.4 Набор борта:

- рамный шпангоут – 5х100 фл.50;
- холостой шпангоут борта – уголок 50х50х5.

2.2.5 Наружная обшивка имеет толщину:

- обшивка днища – 5 мм;
- обшивка борта – 5 мм.

2.2.6 Настил и набор палуб:

- обшивка палубы в оконечностях в районе нос-5 шп., 15 шп.-корма – 4 мм;

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

- обшивка палуб в остальной части судна – 6 мм;
- рамный бимс и карлингс – 5x100 фл.50;
- холостые бимсы и продольные РЖ палубы – уголок 50x50x5.

2.2.7 Поперечные переборки выполняются плоскими:

- обшивка переборок – 4 мм;
- холостая стойка переборки – уголок 40x40x4;
- рамная стойка переборки – 5x100 фл.50.

2.2.8 Транцы:

- обшивка транцев – 5 мм;
- холостая стойка транцев – уголок 40x40x4;
- рамная стойка транцев – 5x100 фл.50.

2.2.9 Подкрепления и фундаменты под механизмы и прочее оборудование выполняются из листов и профилей соответствующей прочности.

2.2.10 Понтоны, на которых устанавливаются элементы соединения звеньев, выполнены из утолщенных листов обшивки.

2.2.11 Корпус понтона выполняется сварным.

2.2.12 Обеспечивается непроницаемость наружного контура понтона, соответствующих продольных и поперечных переборок.

### 2.3 Пролетное строение (RDB 66.79-021-006)

2.3.1 Палубный настил проезжей части имеет толщину 8 мм.

2.3.2 Прогонь проезжей части устанавливаются через 1100 и 1200 мм.

Продольные РЖ настила устанавливаются через 340, 350 и 400 мм.

2.3.3 Набор проезжей части:

- прогоны и поперечины -  $\perp \frac{8 \times 340}{10 \times 100}$ ;

- продольные РЖ настила – 5x100 фл.50.

2.3.4 Палубный настил пешеходной дорожки имеет толщину 4 мм и выполнен из листа чечевицы для противоскольжения.

2.3.5 Набор пешеходной дорожки:

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

- поперечные РЖ настила – уголок 40х40х4.

2.3.6 Пролетное строение выполнено секционным с расчетными размерами не более: в длину 18,72 м, в ширину 3,4 м.

2.3.7 Пешеходные дорожки крепятся к пролетному строению при помощи болтовых соединений.

## **2.4 Помещение управления (RDB 66.79-021-007)**

2.4.1 Обшивка стенок и крыши помещения выполняется из листа толщиной 4 мм, опорный лист – 5 мм.

2.4.2 Ребра жесткости стенок и крыши – уголок 50х50х5.

2.4.3 Набор опорного листа -  $\perp \frac{5 \times 100}{5 \times 50}$ .

2.4.4 Помещение выполняется съемным на болтовом соединении и устанавливается на двух понтонах левого берегового звена. Опорами являются пиллерсы из трубы диаметром 73х5.

## **2.5 Защита корпуса от коррозии и окраска**

2.5.1 Для защиты корпуса понтона от коррозии подводной части и района переменных ватерлиний предусматриваются современные лакокрасочные покрытия.

2.5.2 Окраска прочих наружных и внутренних поверхностей моста и его конструкций, включая пролетное строение, помещение управления, внутренние отсеки понтона и др. производится синтетическими лакокрасочными материалами в соответствии с действующими стандартами и нормами.

## **2.6 Сварка**

2.6.1 Корпус понтона, помещение управления и пролетного строения имеют сварную конструкцию. Сварка применяется полуавтоматическая в среде CO<sub>2</sub> и ручная. Сварочные материалы, конструктивные типы сварных швов и технология сварочных работ соответствуют требованиям РРР.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14

2.6.2 Сварка основных конструкций корпуса понтона проверяется неразрушающими методами контроля сварных швов (радиографическим или ультразвуковым).

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		15

### 3 Судовые устройства

#### 3.1 Якорное устройство (RDB 66.79-027-003)

3.1.1 Мост имеет якорное устройство, состоящее из бетонных якорных блоков Я-2Т, уложенных на дне реки.

3.1.2 Дополнительно мост имеет береговое позиционирование, состоящее из тросовых оттяжек, закрепленных на береговых мертвых якорях, на мосту оттяжки крепятся на обухах, вваренных в корпуса понтонов.

#### 3.2 Швартовно-буксирное устройство (RDB 66.79-022-003)

3.2.1 Для буксировки звеньев, крепления к берегу устанавливаются 6 крестовых сварных двухтумбовых кнехта типа I Б-180:

- для буксировки звеньев моста;
- для раскрепления моста.

#### 3.3 Спасательные средства (RDB 66.79-022-008)

3.3.1 Наплавной мост снабжается 15 спасательными кругами, три из которых со спасательным линем длиной 30 м.

3.3.2 Круги устанавливаются на леерном ограждении с низовой, по течению реки, стороны наплавного моста.

#### 3.4 Сигнальные средства (RDB 66.79-022-004)

3.4.1 Мост снабжается следующими сигнально-отличительными фонарями, обеспечивающими необходимую дальность видимости, и запасными частями к ним:

- круговой белого огня электрический (стационарный) – 3 шт.;
- круговой зеленого огня электрический (стационарный) – 3 шт.;
- круговой красного огня электрический (стационарный) – 2 шт.;
- запасные фонари по количеству установленных – 8 шт.

Запасные фонари хранятся в помещении управления.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16



3.4.2 Для несения сигнально-отличительных фонарей устанавливаются съемные стойки высотой 2,0 м от палубы пролетного строения.

### **3.5 Мачты освещения и молниеотводы (RDB 66.79-027-004)**

3.5.1 С низовой по течению реки стороны наплавного моста устанавливаются съемные трубчатые мачты освещения высотой 6050 мм.

3.5.2 Для освещения пешеходных проходов и проезжей части устанавливаются светильники таким образом, чтобы не создавались помехи судовождению.

3.5.3 На мачтах освещения устанавливаются молниеотводы длиной от 2760 мм до 4260 мм. Молниеотводы надежно заземлены.

### **3.6 Аппарельное устройство (RDB 66.79-029-002)**

3.6.1 С обоих концов наплавного моста установлены аппарели шириной 4,90 м и длиной 4,83 м. Между выводным и правым береговым звеньями также установлена аналогичная аппарель.

3.6.2 Опускание и подъем мостов аппарели осуществляется ручной лебедкой г/п 2,0т типа GR2000 при помощи канифас-блоков, расположенных на мосту аппарели и стойках.

### **3.7 Соединение конструкций моста (RDB 66.79-027-002, RDB 66.79-027-006, RDB 66.79-027-010)**

3.7.1 Пролетное строение устанавливается на понтоны на опорный П-образный фундамент и соединяется с ним болтовым соединением с прижимными планками.

3.7.2 Береговое левое звено соединяется с выводным при помощи шарнирного соединения, установленного на транцах понтонов между звеньями. Дополнительно для соединения береговых звеньев с выводным устанавливаются быстроразъемные шарнирные соединения, состоящие из горизонтальных балок с цилиндрическими головками и упоров с замками. Открывание и закрывание замков производится при помощи ручных винтовых приводов со съемными воротками.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		17

3.7.3 Шарнирное соединение звеньев выполняется для возможности осуществления выведения выводного звена для открытия судового хода.

3.7.4 Данная конструкция соединения имеет широкое применение в наплавных мостах и зарекомендовала себя, как простое и надежное.

### **3.8 Водомерное устройство (RDB 66.79-027-009)**

3.8.1 Для возможности открытия и закрытия судового хода, выводное звено оборудуется водомерным устройством, состоящим из подруливающего устройства.

3.8.2 Устройство располагается в районе понтона №14 выводного звена и включает в себя движитель с угловым редуктором, приводной двигатель, поперечный канал и другие, необходимые для функционирования, устройства и оборудование.

Основные характеристики устройства:

- мощность (не более) – 33 кВт;
- упор (не менее) – 4,68 кН;
- диаметр винта (около) – 0,38 м;
- число лопастей – 4;
- материал винта – нержавеющая сталь;
- тип привода – электрический;
- управление – частотный регулятор.

Управление движителем устройства электродистанционное берегового левого звена.

3.8.3 Защита винта устройства от механических повреждений обеспечивается установкой защитных съемных решеток на входе в трубу устройства с обоих концов.

### **3.9 Противоскользящее покрытие (RDB 66.79-029-004)**

3.9.1 На мосту аппарели в поперечной ее плоскости навариваются прутки диаметром 8 мм с шагом 200 мм.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		18

3.9.2 На проезжей части пролетного строения навариваются прутки диаметром 8 мм, образуя «елочку». По контуру «елочка» обрамлена таким же прутком 8 мм.

3.9.3 Палуба пешеходных тротуаров выполнена из листа чечевицы.

### **3.10 Снабжение**

3.10.1 Наплавной мост снабжается противопожарным снабжением, которое хранится в помещении управления.

В состав снабжения входит:

- 2 покрывала для тушения;
- 2 комплекта пожарного инструмента;
- 4 пожарных ведра;
- 2 комплекта снаряжения для пожарных;
- 2 порошковых огнетушителя.

3.10.2 Также наплавной мост снабжается комплектом инструментов для технического обслуживания разъемных соединений моста (набор ключей и т.п.). Поставку комплекта обеспечивает Завод-строитель. Комплект хранится в помещении управления.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		19

## 4 Дельные вещи

### 4.1 Окна, двери, горловины и трапы (RDB 66.79-022-007, RDB 66.79-027-011)

4.1.1 В помещении управления устанавливаются легкие створчатые прямоугольные пластиковые окна, в количестве 4 шт.

4.1.2 Для доступа в помещение управления устанавливается пластиковая проницаемая дверь.

4.1.3 Для доступа в отсеки понтонов на их палубе устанавливаются непроницаемые горловины типа В600х400х4 ГОСТ 2021-90, по одной в каждый отсек понтона.

4.1.4 Для доступа в отсеки понтонов устанавливаются вертикальные однопрутковые трапы шириной 400 мм.

4.1.5 Для доступа на пролетное строение с понтонов также устанавливаются вертикальные однопрутковые трапы шириной 400 мм.

### 4.2 Леерное ограждение (RDB 66.79-022-005)

4.2.1 По краям пешеходных проходов устанавливается съемное четырехрядное трубчатое леерное ограждение высотой 1100 мм.

4.2.2 Мост аппарели оборудуется аналогичным леерным ограждением.

### 4.3 Колесоотбойник (RDB 66.79-022-006)

4.3.1 По границе проезжей части на пролетном строении устанавливается разборный колесоотбойник высотой 350 мм.

4.3.2 По границе проезжей части на аппаратах устанавливается разборный колесоотбойник высотой 600 мм.

4.3.3 Стойки колесоотбойника выполняются из трубы диаметром 32 мм, отбойное ребро из уголка  $\perp$  100х63х6.

4.3.4 В верхней части колесоотбойника устанавливается леерное ограждение высотой 300 и 550 мм, на пролетном строении и аппаратах соответственно, с трубчатым поручнем.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		20

## 5 Обстройка помещения и покрытия

### 5.1 Изоляция

Тепловая изоляция помещения управления выполняется из негорючего изоляционного материала, плит «Paros Marine Mat 28» с гидрозакщитным покрытием стеклотканью, толщиной 50 мм, имеющих сертификат о типовом одобрении РРР. Применяемая негорючая изоляция играет роль звукопоглощающей изоляции. Тепловая изоляция предохраняет помещение от отпотевания при нормальной работе вентиляции и отопления.

### 5.2 Покрытие палуб

В помещении управления устанавливаются лаги, поверх которых укладывается фанера и линолеум.

### 5.3 Зашивка и отделка

Помещение управления зашивается по металлическому обрешетнику из уголка пластиковыми панелями «Слопласт ТГ».

### 5.4 Оборудование

Помещение управления оборудуется минимально необходимой мебелью (стул и стол) для нахождения обслуживающего персонала и органами управления наплавным мостом. В помещении располагаются противопожарное снабжение, инструменты, щит питания с берега и пр.

### 5.5 Окраска

5.5.1 Стальные листы и профили подвергаются дробеструйной очистке и покрываются не удаляемым перед сваркой межоперационным грунтом, допущенным РРР.

5.5.2 Выбор систем покрытий осуществляет Заказчик, исходя из требуемого срока гарантии.

5.5.3 Для защиты подводной части корпусных конструкций понтона применяются допущенные РРР системы покрытий, включающие

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		21

противообрастающую систему, не содержащую оловоорганических соединений, действующих как биоциды.

5.5.4 Цветовые решения окрашиваемых поверхностей – по согласованию с Заказчиком.

5.5.5 Подготовка поверхности и выполнение окрасочных работ, включая нанесение межоперационного грунта, должно выполняться признанными РРР предприятиями по технической документации, разработанной Строителем в соответствии с рекомендациями изготовителя красок и одобренной РРР.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		22

## 6 Общесудовые системы

### 6.1 Общие сведения по системам

6.1.1 В составе систем предусматриваются:

- система осушительная;
- система измерительных труб;
- система вентиляции.

6.1.2 Материалы, толшины стенок, арматура систем соответствуют требованиям Правил РРР.

6.1.3 Трубопроводы надежно закреплены подвесками. Для защиты от коррозии трубопроводы имеют антикоррозионное покрытие. Арматура и палубные втулки на палубе понтона снабжаются отличительными планками с соответствующими надписями.

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 ОСТ 5Р.9258-95.

### 6.2 Система осушительная

6.2.1 Понтоны не оборудуются стационарными системами осушения сухих отсеков, осушение осуществляется через горловины доступа в отсеки.

6.2.2 Для осушения любого отсека понтонов, в качестве осушительного насоса на плавучем объекте, используется переносная дизельная мотопомпа МП-500ДЯ, с комплектом шлангов, производства ООО «АМП Комплект», производительностью 27м<sup>3</sup>/ч при напоре 40 м. вод. ст., имеющая Сертификат одобрения РРР. Мотопомпа хранится в помещении управления.

6.2.3 Осушение отсеков выполняется через горловины осушаемых отсеков. Вода откачивается из сухого отсека через всасывающий гибкий рукав и через напорный рукав сбрасывается за борт.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		23

### **6.3 Система измерительных труб (RDB 66.79-025-001)**

6.3.1 Сухие отсеки, ахтерпики и форпики оборудуются измерительными трубами Ø 45х 3 мм.

6.3.2 Измерение уровня воды в отсеках осуществляется футштоками.

6.3.3 На главной палубе понтона измерительные трубы заканчиваются измерительными вварными палубными втулками с пробками-заглушками, оборудованными измерительными футштоками.

### **6.4 Система естественной вентиляции (RDB 66.79-025-002)**

6.4.1 Отсеки понтона оборудуются вентиляционными гуськами Ду50.

6.4.2 Помещение управления также оборудуется системой естественной вентиляции.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		24



## 7 Электрооборудование

### 7.1 Основные параметры

7.1.1 Основным родом тока на наплавном мосту является переменный трёхфазный ток напряжением ~380В, частотой 50Гц.

7.1.2 Распределение электроэнергии предусмотрено:

- по трехфазной трехпроводной сети ~380В трёхфазного переменного тока для силовых потребителей;

- по однофазной двухпроводной сети ~220В двухфазного переменного тока для питания сети основного освещения;

- по двухпроводной сети =24В постоянного тока для питания сети аварийного и дежурного освещения, сигнально-отличительных фонарей, светофоров, и других потребителей 24В.

### 7.2 Источники электроэнергии

7.2.1 На наплавном мосту применяется береговая электрическая энергосистема переменного тока.

7.2.2 Для питания потребителей напряжениями ~380В, на береговом левом звене наплавного моста, в помещении управления, устанавливается щит питания с берега (ЩПБ).

7.2.3 Для питания осветительных фидеров напряжением ~220В, в помещении управления устанавливается однофазный трансформатор ОСВМ-2,5-74.ОМ5, 380/230В 1Ф, 50Гц.

7.2.4 В качестве аварийных источников предусмотрены две группы аккумуляторных батарей (АКБ) типа 6СТ-60L.

7.2.5 Аккумуляторные батареи работают в буферном режиме с двухканальным выпрямительным агрегатом типа ВАТ, который устанавливается в помещении управления.

7.2.6 Группы АКБ располагаются в аккумуляторных ящиках, в которых предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		25

7.2.7 Аккумуляторный ящик 1ой группы АКБ устанавливается на береговом левом звене наплавного моста, вблизи помещения управления. 2ой – на береговом правом звене, на понтоне №10 Пр.Б.

7.2.8 Расчет емкости аккумуляторных батарей как аварийного источника электроэнергии приведен в документе RDB 66.79-026-001PP.

### **7.3 Энергоснабжение наплавного моста (RDB 66.79-026-004Э4)**

7.3.1 Распределение электроэнергии сети переменного тока.

7.3.1.1 Распределение электроэнергии сети ~380В производится по фидерной системе (трехфазной трехпроводной изолированной) от внешнего источника через ЩПБ, расположенный в помещении управления.

7.3.1.2 Распределение электроэнергии сети ~220В производится по фидерной системе (однофазной двухпроводной изолированной) от однофазного трансформатора ОСВМ-2,5-74.ОМ5, расположенного **в помещении управления через ЩПБ.**

7.3.2 Распределение электроэнергии сети =24В.

7.3.2.1 Распределение электроэнергии сети 24В производится по фидерной системе (двухпроводной изолированной) через пульт управления (ПУ), расположенный в помещении управления и через щит питания светофора и сигнальных огней со стороны правого берега (РЩ24В), расположенный на береговом правом звене наплавного моста.

7.3.2.2 Через ПУ и РЩ24В распределяется электроэнергия как при работе основных источников электроэнергии, так и при работе от аккумуляторов.

7.3.3 Для распределения электроэнергии в сети освещения и в сети сигнально-отличительных фонарей в составе проекта применены коробки соединительные типа КСМ-56-ОМ1.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		26

## 7.4 Распределительные устройства

### 7.4.1 Щит питания с берега (RDB 66.79-026-005Э0)

7.4.1.1 Для распределения электроэнергии и защиты потребителей при перегрузках и коротких замыканиях на левом звене наплавного моста, в помещении управления предусмотрен щит питания с берега (ЩПБ).

7.4.1.2 Конструктивно ЩПБ представляет собой металлическую конструкцию навесного исполнения, укомплектованный контрольно-измерительной, светосигнальной, защитной и коммутационной аппаратурой. Степень защиты щита - IP22.

7.4.1.3 Схемой ЩПБ предусмотрено:

- получение питания от береговой сети;
- защита фидера питания и отходящих фидеров посредством автоматических выключателей;
- защита фидера питания от неправильного чередования фаз;
- защита фидера питания с берега от обрыва фаз с выдачей сигнала на лампу сигнализации в пульте управления;
- включение/отключение освещения звеньев моста посредством переключателей;

7.4.1.4 На лицевой панели ЩПБ размещается:

- сигнальные лампы о наличии питания 380В и 220В;
- фазоуказатель Ц1425-2-1-1;
- переключатели кулачковые в цепи питания освещения звеньев моста.

7.4.1.5 Внутри щита так же установлена следующая аппаратура:

- автоматический выключатель серии С120N в цепи питания с берега с уставкой по току 80А;
- реле защиты от обрыва фазы РОФ-11;
- автоматические выключатели серии iС60N для защиты отходящих фидеров питания потребителей с потребляемым током до 63А;

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		27

- автоматический выключатель УЗО-ЭЛТА в цепи питания розетки снабжённый дифференциальным блоком с током отсечки 30 мА.

- плавкие предохранители типа ВПТ с держателями

- клеммы проходные типа WDU.

7.4.1.6 От ЩПБ получают питание:

- подруливающее устройство (1QF2, 63А);

- электрогрелка (1QF3, 6А);

- выпрямительный агрегат (1QF4, 6А);

- трансформатор (1QF8, 16А);

- резерв (6А);

- освещение наплавного моста, береговое левое звено (2QF1, 6А);

- освещение наплавного моста, выводное звено (2QF3, 6А);

- освещение наплавного моста, береговое правое звено (2QF3, 6А);

- освещение помещения управления (2QF4, 6А);

- розетка в помещении управления (2QF5, 6А);

- резерв (2QF6, 6А);

Имеются один трехполюсный (1QF5) и один двухполюсный (2QF6) резервные автоматы на номинальный ток 6А.

#### **7.4.2 Пульт управления (RDB 66.79-026-008Э0)**

7.4.2.1 Для распределения электроэнергии 24В, защиты потребителей при перегрузках и коротких замыканиях, а также управления и контроля, на береговом левом звене наплавного моста, в помещении управления предусмотрен пульт управления (ПУ).

7.4.2.2 Конструктивно ПУ представляет собой консоль закрытого исполнения, выполненную из негорючего материала с установленной в конструкции пульта аппаратурой. Обслуживание с лицевых панелей. Степень защиты пульта - IP22.

7.4.2.3 Схемой ПУ предусмотрено:

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		28

- получение питания от выпрямительного агрегата посредством 1ой группы АКБ;
- защита фидера питания и отходящих фидеров посредством автоматических выключателей;
- включение/отключение фонарей посредством переключателей;
- автоматическое включение/отключение фонарей посредством фотореле с фотодатчиком;
- управление, мониторинг и настройка работы светофоров;
- контроль об обрыве фазы в фидере питания с берега в ЩПБ.
- контроль разряда 1ой группы АКБ посредством вольтметра.

7.4.2.4 На лицевой панели ПУ размещается:

- сигнальная лампа о наличии питания 24В;
- вольтметр;
- сигнальная лампа «обрыв фазы в сети питания с берега»;
- панель управления ПУ-5’;
- переключатели в цепи питания СОФ.

7.4.2.5 Внутри пульта так же установлена следующая аппаратура:

- автоматический выключатель С60Н-DC в цепи питания от источника 24В с уставкой по току 16А;
- автоматические выключатели серии С60Н-DC для защиты питания отходящих фидеров с соответствующей уставкой;
- фотореле ФР-2М;
- программируемый логический контроллер СУ-ПЛК;
- реле промежуточные;
- плавкие предохранители типа ВПТ с держателями;
- клеммы проходные типа WDU.

От ПУ получают питание:

- сигнально отличительные огни берегового левого и выводного звеньев (1QF6, 4А);

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		29

- дежурное освещение (QF2, 4А);
- аварийное освещение помещения управления (QF3, 4А);
- розетка 24В в помещении управления (QF4, 4А);
- цепь управления светофорами (QF7, 4А);

Имеются один двухполюсный резервный автомат (QF5, 4А)

### **7.4.3 Щит питания светофора и сигнальных огней со стороны правого берега (RDB 66.79-026-006Э0)**

7.4.3.1 Для распределения электроэнергии 24В, защиты потребителей при перегрузках и коротких замыканиях, а также управления СОФ, на береговом правом звене наплавного моста, на понтоне №10 Пр.Б предусмотрен щит питания светофора и сигнальных огней со стороны правого берега (РЩ24В).

7.4.3.2 Конструктивно РЩ24В представляет собой металлическую конструкцию навесного исполнения. Степень защиты щита - IP56.

7.4.3.3 Схемой РЩ24В предусмотрено:

- получение питания от выпрямительного агрегата посредством 2ой группы АКБ;
- защита фидера питания и отходящих фидеров посредством автоматических выключателей;
- включение/отключение фонарей посредством переключателей;
- автоматическое включение/отключение фонарей посредством фотореле с фотодатчиком;
- автоматическое включение красного сигнала светофора при обрыве питания с левого берега;

7.4.3.4 На лицевой панели РЩ24В размещается:

- сигнальная лампа о наличии питания 24В;
- переключатели в цепи питания СОФ.

7.4.3.5 Внутри РЩ24В так же установлена следующая аппаратура:

- автоматический выключатель С60Н-DC в цепи питания от источника 24В с уставкой по току 10А;

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		30

- автоматические выключатели серии С60Н-DC для защиты питания отходящих фидеров с соответствующей уставкой;

- фотореле ФР-2М;

- реле промежуточные.

- плавкие предохранители типа ВПТ с держателями

- клеммы проходные типа WDU.

От РЩ24В получают питание:

- сигнально отличительные огни берегового правого звена (QF2, 4А);

- красный сигнал светофора на береговом правом звене (когда мост разведен) (QF3, 4А);

Имеется один двухполюсный резервный автомат (QF4, 4А).

## **7.5 Канализация тока и кабели**

7.5.1 Для питания потребителей электроэнергии напряжением ~380В и ~220В предусмотрены кабели марок КНРк, КНРЭк, НРШМнг(С)-НФ и другими марками, одобренными РРР.

Кабели марки КНРк и КНРЭк вдоль звеньев моста прокладываются в трубах.

Кабели марки НРШМнг(С)-НФ и участки кабелей КНРк и КНРЭк от аппаратов к трубам, заключены в экранирующую плетенку из медной луженой проволоки.

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

7.5.3 Кабели подключаются через разъемы, расположенные в месте стыковки понтонов наплавного моста

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		31

## 7.6 Защитные заземления

7.6.1 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.

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

- при сечении жилы питающего кабеля до 2,5 мм<sup>2</sup> – одно проволочной 2,5мм<sup>2</sup>, много проволочной – 1,5 мм<sup>2</sup>;

- при сечении жилы питающего кабеля от 2,5 до 120 мм<sup>2</sup> – половину сечения питающего кабеля, но не менее 4 мм<sup>2</sup>.

## 7.7 Подруливающее устройство (RDB 66.79-026-007Э4)

7.7.1 В понтоне №14 ЛБ устанавливается подруливающее устройство типа НМН-370-45.

7.7.2 Комплектно с подруливающим устройством поставляется:

- Электродвигатель подруливающего устройства, 30кВт, 380В, 57А, IP44;
- Силовой щит с ПЧ типа ЕЕ-951, IP54;
- Пост управления типа РЕ-951-Р, IP56;
- Датчик уровня масла.

7.7.3 Силовой щит устанавливается в понтоне №14 ЛБ.

7.7.4 Пост дистанционного управления, устанавливается на понтоне №22 ЛБ.

7.7.5 В цепи питания подруливающего устройства предусмотрен выключатель безопасности типа ПВЗ-100 М1 56, устанавливаемый вблизи поста дистанционного управления, на понтоне №22 ЛБ.

7.7.6 Питание ~380В подруливающее устройство получает от ЩПБ, Питание =24В пост управления РЕ-951-Р получает от ПУ.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		32



7.7.6.1 Предусмотрены штепсельные разъёмы у места стыковки звеньев моста.

## **7.8 Освещение**

### **7.8.1 Освещение наплавного моста (RDB 66.79-026-009Э4)**

7.8.1.1 Для освещения звеньев моста приняты светодиодные прожекторы ПСС-220-105-56-ОМ1.

7.8.1.2 В цепи питания прожекторов предусмотрены выключатели, располагаемые на лицевой панели ЩПБ и штепсельные разъёмы у места стыковки звеньев моста.

7.8.1.3 В сети распределения электроэнергии 220В применены коробки соединительные КСМ-56-ОМ1, IP56, в количестве 25 шт.

7.8.1.4 В качестве штепсельных разъемов применены розетки типа РШМ-Л-220-2-1-14-1-67 и штепсели типа ШЭМ-Л-220-14-67, в количестве 6 шт.

7.8.1.5 Питание сети освещения наплавного моста ~220В от ЩПБ.

### **7.8.2 Дежурное освещение (RDB 66.79-026-010Э4)**

7.8.2.1 Для дежурного освещения приняты светодиодные светильники ССС1-24-10-56КР-ОМ1.

7.8.2.2 В цепи питания дежурного освещения предусмотрены проходные выключатели: ВКС2-1/1 располагаемый в помещении управления и СПП2-16/Н2-3-67-ОМ1, располагаемый у левого берега.

7.8.2.3 Питание сети дежурного освещения =24В от ПУС.

### **7.8.3 Освещение помещения управления и розетки (RDB 66.79-026-011Э4).**

7.8.3.1 Для освещения помещения управления приняты светильники СК-202-40а с лампами накаливания.

7.8.3.2 В цепи питания освещения помещения предусмотрены выключатели типа ВКС2-1/1.

7.8.3.3 Питание сети освещения помещения управления ~220В – от ЩПБ и =24В от ПУС.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		33

7.8.3.4 В помещении управления устанавливаются розетка на ~220В типа РКС2 IP20 и коробка с розеткой на 24В типа КРСИ Питание розетки ~220В предусматривается отдельным фидером от ЩПБ. Питание розетки =24В предусматривается отдельным фидером от РЩ24В.

### **7.9 Фонари сигнально-отличительные (RDB 66.79-026-012Э4).**

7.9.1 На наплавном мосту установлен комплект сигнально-отличительных фонарей

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

7.9.2 На судне устанавливается комплект фонарей марки СОФ-901 LED:

- фонарь круговой белого огня СОФ-901-06 LED – 3 шт;
- фонарь круговой зеленого огня СОФ-901-08 LED – 3 шт;
- фонарь круговой красного огня СОФ-901-07 LED – 2 шт.

7.9.3 В сети распределения электроэнергии =24В применены коробки соединительные КСМ-56-ОМ1, IP56, в количестве 3 шт.

7.9.4 В качестве штепсельных разъемов применены розетки типа РШМ-Л-36-2-1-14-1-67 и штепсели типа ШЭМ-Л-36-14-67, в количестве 12 шт.

7.9.5 Питание СОФ =24В от ПУ для огней, расположенных на береговом левом и выводного звене наплавного моста.

7.9.6 Питание СОФ =24В от РЩ24В для огней, расположенных на береговом правом звене наплавного моста.

7.9.7 В цепи питания СОФ от ПУ предусмотрены:

- штепсельные разъёмы, расположенные на стойках с огнями;
- штепсельные разъёмы, расположенные у места стыковки берегового левого и выводного звеньев моста;
- выключатели, расположенные на лицевой панели ПУ;
- фотореле ФР-2М, расположенное в ПУ с фотодатчиком ФД-3-1, расположенным в незатененном месте.

7.9.8 В цепи питания СОФ от РЩ24В предусмотрены:

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		34

- штепсельные разъёмы, расположенные на стойках с огнями;
- выключатели, расположенные на лицевой панели РЦ24В;
- фотореле ФР-2М, расположенное в РЦ24В с фотодатчиком ФД-3-1, расположенным в незатененном месте.

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

### **7.10 Светофоры (RDB 66.79-026-013Э4).**

7.10.1 На наплавном мосту устанавливаются светофоры типа Т.8.1 – 2 шт.

7.10.2 Управление светофорами осуществляется СУ-ПЛК с панелью управления (дисплей 5') от «МРС-Электроникс» г. Нижний новгород. Управление светофорами производится из помещения управления.

7.10.3 Выбор типа управления (ручное или автоматическое по заданной программе цикла регулирования), настройка циклов регулирования для каждой из программ, мониторинг работы светофоров производится через панель управления ПУ-5, размещенную на лицевой панели пульта управления.

7.10.4 Питание светофоров =24В:

7.10.4.1 В нормальном режиме, когда мост собран – от ПУ оба светофора.

7.10.4.2 В режиме вывода центрального звена – от ПУ для левого светофора и от РЦ24В – для правого.

7.10.5 В цепи питания светофоров предусмотрены штепсельные разъёмы у места стыковки звеньев моста.

### **7.11 Электроотопление помещения управления (RDB 66.79-026-014Э4)**

7.11.1 В помещении управления устанавливается электрогрелка типа ОКС-1000-380-3ф Ом4 со световыми индикаторами «Сеть» - зеленого цвета и «Нагрев» - красного цвета.

7.11.2 Питание электрогрелки ~ 380В 3Ф от ЩПБ.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		35

## **7.12 Сигнализация авральная**

7.12.1 В качестве подачи сигнала аврала предусматривается переносной электромегафон с автономным питанием.

## **7.13 Молниезащита**

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

7.13.2 Заземление молниеотводов предусматривается на корпус моста. Места установки молниеотводов и размеры молниеотводов указаны в документе RDB 66.79-026-003PP.

## **8 Выполнение требований Технического регламента**

В данном разделе указано выполнение требований Технического регламента, не отраженных в общей части настоящей спецификации.

### **8.1 Требования к безопасности объектов внутреннего водного транспорта**

8.1.1 В соответствии с п.14 на всём оборудовании на доступные для обозрения места наносится необходимая маркировка, включая знаки (пиктограммы) и предупреждающие надписи, содержащая применимые для маркируемого объекта регулирования данные, в том числе и способ утилизации.

8.1.2 В соответствии с п.144 леерное ограждение на мосту спроектировано с учетом минимизирования риска падения человека за борт. На мосту установлено четырехрядное леерное ограждение высотой 1100 мм.

8.1.3 В соответствии с п.208 при строительстве понтонов моста Строителем наносятся номера арабскими цифрами в соответствии с указаниями РД 5Р.3111-96 на палубу (палубу переборок), рамные шпангоуты, начиная с носового перпендикуляра, на водонепроницаемые переборки, начиная с форпиковой переборки. Также маркируются водонепроницаемые горловины на палубе и вентиляционные гуськи, начиная с форпика с указанием борта (ЛБ,

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		36

Пр.Б). Трубопроводы системы измерительных труб маркируются в соответствии с требованиями ГОСТ 5648-90. Отличительные надписи на электроцитах наносятся в соответствии с требованиями ОСТ 5Р.6034-72.

## **8.2 Утилизация**

Все материалы, из которых изготовлен мост, а именно: сталь, оборудование моста и т.д. имеют санитарные сертификаты, сертификаты РРР и «Технического регламента» и по истечению срока службы могут быть безопасно утилизированы без вреда для окружающей среды.

## **9 Предотвращение загрязнения окружающей среды**

Требования разделов 2 и 3 предотвращения загрязнения нефтью и сточными водами с судов на наплавной мост не распространяются.

Для предотвращения загрязнения мусором на берегу предусматриваются емкости для мусора. В помещении управления предусматриваются пластиковые мешки для сбора мусора.

Также на наплавном мосту размещаются Плакаты, содержащие информацию о запрете удаления мусора с судов.

					<b>RDB 66.79-020-001</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		37