

Инв.№ подл. Подп. и дата  
 Инв.№ дубл. Подп. и дата  
 Взам. инв. №  
 Инв.№ подл. Подп. и дата  
 130/168284 15.04.2009

ГЭРА	Богданов	<i>Богд</i>	24.06.2009
ГСМ	Быстров	<i>[Signature]</i>	29.06.2009
ГСК	Чепурной	<i>[Signature]</i>	24.06.2009
Подразд.	Фамилия	Подпись	Дата
СОГЛАСОВАНО			

**ПРИНЯТО К СВЕДЕНИЮ**  
 Доно-Кубанским филиалом  
 Росстатического регистра  
 Письмо № *ДКСР-ЭМ-418*  
 от *10.07.2009*  
 Зам. директора *Малых*

*[Signature]*

Переоборудование понтона пр.Р24 в плавучий ресторан

**Р5453 – 010 - 002**

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Выпустил		Закревский	<i>[Signature]</i>	25.06.2009
Н. контр.		Шагова	<i>[Signature]</i>	29.06.2009
Утвердил		Санкин	<i>[Signature]</i>	29.06.2009

**Пояснительная  
записка**

Лит.	Лист	Листов
	1	28

ОАО  
 «Ростовское  
 ЦПКБ «Стапель»

Содержание

Введение.....	4
Судно до переоборудования.....	5
Судно после переоборудования .....	5
1 Основные данные.....	5
1.1 Общие сведения.....	5
1.2 Основные характеристики.....	5
1.3 Общее расположение и архитектура судна.....	8
2 Корпус судна.....	10
2.1 Основной корпус .....	10
2.2 Надстройка (P5453-011-003).....	11
2.3 Защита от коррозии .....	12
2.4 Цементировка (P5453-011-003).....	12
2.5 Привальный брус.....	12
3 Судовые устройства (P5453-012-001).....	12
3.1 Якорное устройство .....	12
3.2 Швартовное и буксирное устройства .....	13
3.3 Спасательные средства (P5453-010-003).....	13
3.4 Сигнальные средства (P5453-012-003).....	13
4 Дельные вещи ( P5453-012-002).....	14
4.1 Сходные люки .....	14
4.2 Двери .....	14
4.3 Окна .....	14
4.4 Трапы .....	14
4.5 Леерное ограждение (P5453-012-004).....	15
5 Изоляция помещений и покрытия.....	15
6 Зашивка и отделка помещений .....	15
7 Оборудование помещений .....	16
8 Снабжение.....	16

					<b>P5453 - 010 - 002</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

9	Общесудовые системы .....	16
10	Система водотушения (P5453-015-001).....	17
11	Осушение отсеков трюма понтона.....	18
12	Система бытового водоснабжения (P5453-015-003).....	19
13	Система сточная.....	21
14	Электрооборудование.....	22
14.1	Источники электроэнергии.....	22
14.2	Распределительные устройства.....	22
14.3	Электрооборудование механизмов и устройств.....	24
14.4	Электроприводы вентиляторов.....	25
14.5	Нагреватели воздуха.....	25
14.6	Сплитсистема (кондиционеры).....	25
14.7	Электроотопление.....	25
14.8	Освещение.....	25
14.9	Фонари сигнально-отличительные.....	26
14.10	Сигнализация.....	26
14.11	Радиотрансляция.....	27
14.12	Телефонная сеть.....	27
14.13	Прокладка кабелей.....	27
14.14	Электробезопасность.....	27
14.15	Грозозащитное устройство .....	28

					<b>P5453 - 010 - 002</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

## Введение

Настоящая пояснительная записка разработана в составе эскизного проекта Р5453 по переоборудованию железобетонного рейдового понтона пр. Р24 в плавучий ресторан

Судно строилось на класс «О».

До переоборудования, в случае неудовлетворительного технического состояния железобетонного корпуса, Заказчиком принимаются меры для приведения корпуса в состояние «годное».

Судно после переоборудования соответствует требованиям «Правил классификации и постройки судов внутреннего плавания» Российского Речного Регистра, изд. 2008г. на класс «+Р 1,2».

					<b>Р5453 - 010 - 002</b>	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Судно до переоборудования

Тип судна – рейдовый понтон с железобетонным корпусом и керамзитобетонной надстройкой в средней части, пр. Р24 класса «О» Российского Речного Регистра.

Назначение - швартовка барж

Размерения судна

Длина наибольшая $L_{тб}$ , м.....	42,5
Длина расчетная $L_p$ м.....	42,00
Ширина наибольшая $B_{тб}$ , м.....	8,5
Ширина расчётная $B_p$ , м.....	8,0
Высота борта расчётная $H$ , м.....	2,8
Осадка $T$ , м.....	0,94
Водоизмещение ,т.....	285
Число мест для дежурных.....	2

Судно после переоборудования

1 Основные данные

1.1 Общие сведения

1.1.1 Назначение - плавучий ресторан стоечного типа.

1.2 Основные характеристики

1.2.1 Размерения судна

Длина наибольшая $L_{тб}$ , м.....	47,13
Длина расчетная $L_p$ м.....	42,00
Ширина наибольшая $B_{тб}$ , м.....	13,93
Ширина расчётная $B_p$ , м.....	8,0
Высота борта расчётная $H$ , м.....	2,80

					Р5453 - 010 - 002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

Осадка порожнем Т, м .....	1,42
Осадка с грузом Т, м .....	1,49
Водоизмещение порожнем, т .....	436,89
Водоизмещение с грузом, т .....	460,18
Количество посетителей ресторана, чел.....	122
Обслуживающий персонал, две смены по, чел.....	12

### 1.2.2 Водоизмещения и осадки

Для основных случаев нагрузки водоизмещения и осадки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Состояние нагрузки	Водоизмещение, т	Осадка средняя, м	Осадка носом, м	Осадка кормой, м
Водоизмещение порожнем	436,89	1,42	1,32	1,52
Водоизмещение с грузом	460,18	1,49	1,36	1,61

1.2.3 Валовая вместимость судна по Правилам Российского Речного Регистра составляет

$$GT = V/2.83,$$

где V – валовая вместимость, м<sup>3</sup>

$$V = LBT\delta + LB\alpha(H-T) + \Sigma lbh$$

L, B, T – соответственно длина, ширина и осадка по конструктивную ватерлинию, м;

H – высота борта на миделе, м;

$\delta$  - коэффициент полноты водоизмещения;

$\alpha$  - коэффициент полноты конструктивной ватерлинии;

l, b, h – соответственно средняя длина, ширина и высота рубок, м.

$$V = 42 \cdot 8 \cdot 1,49 \cdot 1 + 42 \cdot 8 \cdot 1 \cdot (2,8 - 1,49) + 42 \cdot 8 \cdot 3,6 + 42 \cdot 8 \cdot 3,75 = 3410 \text{ м}^3$$

$$GT = 3410/2.83 = 1205$$

1.2.4 Количество рабочего персонала постоянно находящихся на судне - 12 человек; рабочий персонал - работа в две смены по 12 человек в смену.

Количество посетителей ресторана - 122 человека.

					<b>P5453 - 010 - 002</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

1.2.5 Остойчивость понтона при всех эксплуатационных случаях в полной мере удовлетворяет требованиям действующих Правил Российского Речного Регистра. (P5453-010-004)

1.2.6 Непотопляемость понтона выполняется частично (P5453-010-004):

- при затоплении форпика удовлетворяет всем требованиям Правил;
- при затоплении ахтерпика удовлетворяет всем требованиям Правил, кроме протяжённости положительной части ДСО при затоплении отсеков ЛБ и Пр.Б;
- при затоплении любого одного отсека в районе 3-28 шп удовлетворяет всем требованиям Правил, кроме протяжённости положительной части ДСО;
- при затоплении любого одного отсеков в районе 28-33 шп не выполняются требования Правил по всем показателям.

В связи с невыполнением требований Правил РРР по непотопляемости в проекте приняты мероприятия, по уменьшению вероятности затопления отсеков:

- двери в переборке 28 шп. должны быть постоянно закрыты и задраены;
- устанавливается аварийно-предупредительная сигнализация по контролю наличия и уровня жидкости в отсеках;
- судно обеспечивается двумя средствами осушения (мотопомпой и ручным переносным насосом).

Судно стоечного типа, постоянно находится пришвартованным к причалу, вероятность получения пробоины незначительна, и всегда есть возможность эвакуации людей на берег. Учитывая вышеизложенное, судно допускается к эксплуатации по согласованию с Регистром при неполном удовлетворении Правил РРР в части непотопляемости.

### 1.2.7 Расчёт надводного борта

Суммарная высота надводного борта и комингса для судов класса «Р», имеющих на люках брызгонепроницаемые закрытия, в соответствии с требованиями Правил РРР пп. 14.4.2; 14.4.4; 14.4.9 должна быть не менее 1200 мм.

					<b>P5453 - 010 - 002</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

Поправки к наименьшему надводному борту на седловатость, бак и ют для понтона стоечного типа могут не учитываться.

Высота комингсов – 100 мм.

При этом, надводный борт судна должен быть

$$F'_{\text{наим}} = F' + f_k = 1200 - 100 = 1100 \text{ мм.}$$

Наибольшая осадка при наименьшем надводном борте

$$T_{\text{наиб.}} = H_{\text{мид}} - F_{\text{наим}} = 2800 - 1100 = 1700 \text{ мм,}$$

где  $H_{\text{мид}} = H = 2800$  мм.

По расчётам нагрузки масс и остойчивости осадка судна по ГВЛ -1,49м.

Предварительно судну присваивается избыточный надводный борт в пресной воде равный -1300 мм. Окончательное значение надводного борта будет назначено после выполнения переоборудования по результатам кренования или взвешивания.

### 1.3 Общее расположение и архитектура судна (P5453-010-003)

1.3.1 Железобетонный корпус судна имеет обычные для такого типа судов обводы. Средняя часть длиной - 36м имеет в сечении прямоугольную форму. Носовая и кормовая части судна имеют одинаковую транцевую форму.

Надстройка двухъярусная, ширина обеих ярусов надстройки равна ширине судна, по длине надстройка первого яруса располагается на всю длину железобетонного корпуса. Надстройка второго яруса состоит из трёх частей и располагается: средняя часть на длине 21-м от десятого до двадцать шестого шпангоута, по обе стороны от миделя, в районе 3-7 шп. и 29-33 шп располагаются надстройки шестигранной формы длиной по 2,4 м, проходы в них из средней части надстройки располагаются вдоль диаметральной плоскости, крыша шестигранных помещений надстройки имеют форму остrokонечных куполов. На крыше средней части надстройки расположена шестигранная беседка длиной 4,8 м с круглым куполом и сигнальной мачтой в его центре.

					<b>P5453 - 010 - 002</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8



По всему периметру главной палубы устраиваются кринолины шириной два метра, в носовой части кринолин имеет заострённую форму с размером 3м в ДП и меньший размер 1м по бортам. В надстройке второго яруса по обеим бортам в районе 11-13 шп., 15-21 шп. и 23-25 шп. - устанавливаются балконы шириной 1,9-2,9 метра.

1.3.2 При проектировании учтены требования раздела 9 части I ПСВП, по конструктивной противопожарной защите. Каркас надстройки (сталь), стенки и выгородки надстройки изготавливаются из негорючих панелей (негорючий материал облицованный металлическими листами).

Двери корпуса стальные водонепроницаемые, двери и окна надстройки выполняются в соответствии с требованиями Регистра по негорючести.

Все трапы изготавливаются из негорючих материалов, но не выгораживаются, так как они соединяют небольшие помещения ограниченные негорючими выгородками и дверями и имеется возможность быстрой эвакуации людей на борт.

Для обеспечения негорючести деревянный обрешетник пропитывается антипиреном согласно ТУ 5.964-13212-78.

Лакокрасочные материалы используются соответствующие требованиям Регистра по негорючести.

1.3.3 Общее расположение помещений по всему судну выполняется в соответствии с чертежом Р5453-010-003.

1.3.4 В трюме оборудуются

- Кладовые;
- помещение для электрооборудования и аппаратуры;
- сточная и питьевая цистерны.

1.3.5 На главной палубе в надстройке первого яруса расположены

- ресторан в районе 0 – 15 шп.;
- гардероб в районе 16 - 18 шп.;
- вестибюль в районе 15 - 20 шп.
- санузлы в районе 20 – 26 шп. Пр.Б;
- банкетный зал в районе 20-24 шп. ЛБ;
- в районе 18 - 20 шп. в ДП расположен наклонный трап соединяющий первый и второй ярусы надстройки;

					<b>Р5453 - 010 - 002</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

- горячий цех и раздаточная в районе 24 - 29шп.;
- холодный цех в районе 29 - 31шп.;
- овощной цех в районе 26 -- 29 шп.;
- гриль цех в районе 31 - 33шп.;
- моечная посуды в районе 29 - 31шп.;
- помещение чистой посуды в районе 31 - 33шп.;
- комната персонала в районе 33 - 36шп.Пр.Б;
- мясной цех в районе 33 - 36шп.ЛБ;
- криолин по всему периметру судна.

1.3.6 В надстройке второго яруса расположены:

- балконы в районе 12 – 13 шп., 23 - 24шп., 16-20шп. по обеим бортам;
- банкетные залы 10-15 шп. и 21-26 шп.;
- санузлы в районе 14-15и 21-22 шп.;
- беседки для отдыха в районах 3-7, 29-33шп.;
- открытые переходы из банкетных залов в беседки, районы 7-10, 26 - 29шп.;
- холл в районе 16-20шп.;
- в центре холла винтовая лестница, ведущая в беседку установленную на крыше надстройки второго яруса;

## 2 Корпус судна

### 2.1 Основной корпус

2.1.1 Материал основного корпуса железобетон. Железобетон марки «300».

Корпус полностью сборный: из ребристых плит днища, бортов, палубы в средней части - толщиной 60мм, то же в оконечностях - 80мм, пиковых поперечных переборок толщиной 70мм; плоских поперечных и продольной переборки толщиной 70мм. Монолитного транца толщиной 120мм.

2.1.2 Железобетонный корпус судна сохраняется существующий, дополнительно в переборке 28шп. выполняются вырезы под две двери. Кроме того в палубе и в переборках выполняются вырезы для прохода трубопроводов систем.

					<b>P5453 - 010 - 002</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

## 2.2 Надстройка (P5453-011-003)

2.2.1 Конструкция двухъярусной надстройки выполняется на несущем металлическом сварном каркасе, "одеваемом" на корпус понтона. Габаритные размеры корпуса увеличиваются за счёт устройства кринолинов в плоскости главной палубы.

2.2.2 Для каркаса главной палубы и крыши надстройки второго яруса:

- поперечная шпация в районе 3 - 33шп. - 1200 мм; в оконечностях - 1000 мм;
- продольная шпация - 1600 - 2400мм.

для каркаса палубы надстройки и крыши надстройки второго яруса в районе установки беседки:

- поперечная шпация 600 мм;
- продольная шпация - 1600 - 2400мм

2.2.3 Основание каркаса состоит из продольных и поперечных балок двутаврового сечения 20 В.

Основание опирается на железобетонную палубу корпуса и дополнительно крепится к ней закладными деталями.

Кринолины подкрепляются в плоскости рамных балок, brackets 6x1000x2000, в пролёте - между brackets через 600 мм устанавливаются рёбра жёсткости из уголка 50x50x5. По периметру каркас кринолинов обнесён полосой 4x255мм с пояском 4x90мм.

В местах пересечения рамных балок по обеим бортам и по нулевому и 36 шпангоутам устанавливаются вертикальные опорные стойки из трубы 140x140x7, поддерживающие крышу и палубу надстройки. На 5, 10, 15, 21, 26, 31шп. по обеим бортам на расстоянии 2,4 м от ДП устанавливаются пиллерсы из трубы 140x140x7. На 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25шп. на обоих бортах устанавливаются пиллерсы из трубы 80x80x4, служащие опорами для бортовых балконов.

2.2.4 Палуба надстройки первого яруса состоит из настила толщиной S4 подкреплённого поперечной системой набора, продольными и поперечными рамными балками из уголка 140x90x8 установленными: продольными в ДП, на расстоянии

					P5453 - 010 - 002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

2400 от ДП - ЛБ, Пр.Б и 4000 от ДП - ЛБ, Пр.Б; поперечные рамные балки установлены через четыре шпации. В пролётах в районе 3-33шп. на горизонтальной части крыши установлены поперечные рёбра жёсткости из уголка 50x50x5 через 600мм. Крыша надстройки второго яруса в районе 9-27шп. имеет форму ската подкреплённого рамными продольными и поперечными балками, расположенными также как и на палубе надстройки.

2.2.5 В местах установки дверей устанавливаются подкрепления из уголка 140x90x8.

2.2.6 Настил балконов и кринолинов выполняется из листа ромбического S4.

2.2.7 На несущем металлическом каркасе надстройки устанавливаются стеновые панели для внутренних выгородок.

2.2.8 Крыша надстройки (в местах где нет доступа посетителей) и купала изготавливаются из негорючего декоративного материала соответствующего требованиям Правил РРР и закрепляются на каркасе (P5453-011-003) по месту.

### 2.3 Защита от коррозии

2.3.1 Для защиты металлического каркаса от коррозии используется лакокрасочное покрытие.

### 2.4 Цементировка (P5453-011-003)

2.4.1 Балки основания каркаса по всему периметру заливаются бетоном на ширине ~200мм.

2.4.2 В местах, где отсутствует прилегание опорных балок к железобетонной палубе, пустоты заливаются бетоном для обеспечения опоры балки на корпус.

### 2.5 Привальный брус

2.5.1 Привальный брус устанавливается по периметру корпуса по обводной полосе каркаса, изготавливается из полутрубы 133x6 подкреплённой ребром жёсткости 4x40 и бракетами толщиной S5

## 3 Судовые устройства (P5453-012-001)

### 3.1 Якорное устройство

Согласно требованиям п.3.1.3 часть III ПСВП стоечные суда класса «Р»,

					<b>P5453 - 010 - 002</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

по согласованию с Речным Регистром могут не иметь якорного устройства при условии обеспечения судовладельцем безопасности их буксировки. Якорное устройство отсутствует.

### 3.2 Швартовное и буксирное устройства

3.2.2 Швартовное устройство состоит из восьми сварных двухтумбовых швартовых кнехтов типа IA - 180 ГОСТ11265-73 установленных на фундаментах и расположенных на кринолинах в районах 7-8шп ЛБ и Пр.Б., 26-27шп ЛБ и Пр.Б., 34-36шп ЛБ и Пр.Б.

3.2.3 Судно снабжается тремя синтетическими швартовными канатами ПА Пл8 30 (95) мм 568 ктекс ГОСТ 30055 (с разрывным усилием 139 кН) длиной по 60м.

3.2.4 Для буксировки судна используются швартовные кнехты по две пары с носа и кормы.

### 3.3 Спасательные средства (P5453-010-003)

3.3.1 Корпус судна в районе ватерлинии обнесён по периметру спасательным леером, состоящим из каната ПАТ16 (50) мм 158 ктекс ГОСТ30055-93, заведённого в кольца, установленные на кницы кринолина на каждом шпангоуте.

3.3.2 В качестве спасательных средств судно укомплектовано восемью спасательными кругами, один из которых с самозажигающимся буём, один со спасательными плавучими выкидными линиями. Четыре спасательных круга установлены на главной палубе, четыре на балконах палубы надстройки первого яруса.

Также судно укомплектовано тридцатью двумя спасательными жилетами и четырнадцатью детскими спасательными жилетами, которые размещаются согласно ведомости спасательных средств P5453-018-001.

### 3.4 Сигнальные средства (P5453-012-003)

3.4.1 Для установки сигнальных огней на судне устанавливается в ДП на миделе сигнальная мачта со скобами для доступа к сигнальному фонарю.

					<b>P5453 - 010 - 002</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

3.4.2 Судно снабжено следующими сигнально-отличительными фонарями:

- круговой стационарный белого огня - 1 шт.;
- стояночный бортовой белого огня – 1 шт.

Сигнально- отличительные огни электрические

3.4.3 В качестве звукового сигнального средства устанавливается колокол судовой латунный 325-1 шт.

#### 4 Дельные вещи ( P5453-012-002)

##### 4.1 Сходные люки

Сходные люки сохраняются существующие.

##### 4.2 Двери

4.2.1 В корпусе между отсеками на переборке 28 шт. устанавливаются водонепроницаемые двери.

4.2.2 Двери в надстройке устанавливаются:

- двустворчатые наружные, устанавливаются на основном выходе, двух дополнительных и на выходе на балкон из ресторана, а также на шести выходах на балкон на обеих бортах надстройки второго яруса; в помещение мотопомпы

- на входы в остальные помещения надстроек устанавливаются одностворчатые двери разных размеров (P5453-012-002).

Двери должны соответствовать требованиям Регистра по негорючести.

##### 4.3 Окна

Надстройка оборудуется окнами из металлопластика со стеклопакетами.

Окна должны соответствовать требованиям Регистра по негорючести.

##### 4.4 Трапы

4.4.1 Трапы должны изготавливаться из негорючего материала.

4.4.2 Вертикальные и наклонные трапы в отсеки корпуса сохраняются существующие.

					P5453 - 010 - 002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14

4.4.3 Устанавливается вертикальный трап шириной 400мм на 16 шп. с левого борта для доступа на балкон палубы надстройки с главной палубы. В настиле балкона предусматривается съёмный лист.

4.4.4 В районе 18 - 20шп. устанавливается наклонный трап для доступа из вестибюля на главной палубе в холл на палубе надстройки.

4.4.5 В районе 16 - 18шп. устанавливается винтовой трап для доступа из холла палубы надстройки в беседку.

#### 4.5 Леерное ограждение (P5453-012-004)

4.5.1 Леерное ограждение высотой 1100мм со щитами из сетки устанавливается на главной палубе, балконах надстройки, крыше надстройки второго яруса. Леер устанавливается из трубы 15x2,8, поручень из трубы 32x3,2. В месте установки сходных трапов устанавливаются решётчатые дверцы.

В кормовом леере устанавливаются цепные леера шириной 1250 мм.

### 5 Изоляция помещений и покрытия

5.1 Изоляция помещений выполняется из плит минераловатных Rockwool Marine Batts 45 толщиной S50.

Изолируются подволок крыши, подволок палубы первого яруса, металлические конструкции на главной палубе .

5.2 Покрытие палуб выполняется по месту.. Во всех помещениях главной палубы под настил устанавливается деревянный обрешетник. Во всех санитарно - гигиенических помещениях, пищеблоке, применяются керамические покрытия.

5.3 В каждом помещении надстройки первого и второго яруса устанавливается декоративный настил по усмотрению заказчика.

### 6 Зашивка и отделка помещений

6.1 В каждом помещении надстройки первого и второго яруса декоративная зашивка выбирается по усмотрению заказчика.

					P5453 - 010 - 002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		15

Все материалы для отделки помещений выбираются из номенклатуры негорючих материалов, имеющих признание РРР

## 7 Оборудование помещений

7.1 Оборудование помещений показано условно в чертеже общего расположения Р5453-010-003 и заказано по перечню оборудования Р5453-012-005.

## 8 Снабжение

8.1 Противопожарное снабжение, требуемое Правилами Регистра, заказано по ведомости инвентарного снабжения Р5453-018-001.

8.2 Спасательное снабжение, требуемое Правилами Регистра, заказано по ведомости инвентарного снабжения Р5453-018-001.

8.3 Навигационное снабжение, требуемое Правилами Регистра, заказано по ведомости инвентарного снабжения Р5453-018-001.

8.4 Всё снабжение заказанное по ведомости инвентарного снабжения Р5453-018-001 хранится на штатных местах, указанных в ведомости.

## 9. Общесудовые системы

9.1 На судне предусматриваются следующие общесудовые системы:

- водотушения Р5453-015-001;
- осушение отсеков трюма понтона;
- бытового водоснабжения Р5453-015-003;
- сточная Р5453-015-004.

Воздушные трубы и воздушные головки показаны в чертежах систем.

9.2 Системы выполнены в соответствии с требованиями Правил Российского Речного Регистра, Санитарных требований и особенностями эксплуатации, применительно к судну данного типа.

					<b>Р5453 - 010 - 002</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16



9.3 Пожарные краны, рукава и стволы размещаются в специальных пожарных шкафах.

9.4 Все помещения судна обогреваются:

- помещения главной палубы и 1 яруса, кроме служебных помещений, конверторами;

- служебные помещения судовыми электрогрелками.

9.5 Все трубопроводы подачи горячей воды от водонагревателей должны быть изолированы.

## 10 Система водотушения (P5453-015-001)

10.1 Система водотушения предназначена для тушения очагов возгорания компактными и распыленными водяными струями.

10.2 Пожарные краны Ду50 размещены на главной палубе снаружи и внутри помещения, а также в вестибюле на палубе надстройки первого яруса.

Пожарные краны, стволы и рукава Ду50 размещаются в специальных пожарных шкафах. Диаметр spryska ствола 12,5мм.

10.3. На тушение вода подается от пожарной мотопомпы «Веprь МП 800 ДЯ» подачей 800л/мин (54м<sup>3</sup>/ч) при высоте подъема 30м; высота всасывания – 8м. Мотопомпа «Веprь МП 800 ДЯ» имеет одобрение РРР. Так же к пожарному трубопроводу вода подается от берегового водопровода.

10.4 В системе предусматривается отвод Ду 40 на промывку и всбучивание цистерны сточных вод.

10.5 Необходимый расход воды при работе на два ствола с диаметром spryska 12,5 мм, согласно п.13.9.1 части II Правил РРР, определяется по формуле:

$$Q=n \cdot q \cdot 3600,$$

где n – количество одновременно работающих стволов;

					<b>P5453 - 010 - 002</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		17

$n=2$  (принято согласно п.13.9.1 части II Правил РРР);

$q$  – расход воды через спрыск диаметром 12,5мм,

$q=2,75$  л/с (принято согласно графика 3, РД 5Р.5005-80);

$$Q=2 \cdot 2,75 \cdot 3600 / 1000 = 19,8 \text{ м}^3 / \text{ч.}$$

10.6 Таким образом, подача мотопомпы на водотушение обеспечивает расход воды на два ствола.

10.7 В корме судна размещаются два пожарных крана для подачи воды на тушение на соседнее судно с плавучим рестораном пр. Р5453А.

10.8 Мотопомпа размещается в помещении мотопомп на главной палубе по ПрБ в районе 26...28шп.. Мотопомпа комплектуется всасывающим армированным рукавом Ду65 с защитной сеткой на конце рукава, а также соединительными муфтами.

10.9 В помещениях мотопомп размещается огнетушитель порошковый ОП-5.

#### 11 Сушение отсеков трюма понтона

11.1 На судне специальная осушительная система не предусматривается. Сушение отсеков производится переносной осушительной мотопомпой с гибкими рукавами, всасывающий армированный рукав опускается в горловину осушаемого отсека трюма.

11.2 В качестве осушительной мотопомпы рекомендуется также мотопомпа «Вебрь МП-800ДЯ», которая размещается в помещении мотопомп на главной палубе по ПрБ.

11.3 Осушительная мотопомпа комплектуется необходимыми гибкими рукавами Ду65, в том числе и всасывающим армированным рукавом, соединительными муфтами и защитной сеткой на всасывающем рукаве Ду65.

					<b>Р5453 - 010 - 002</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		18

11.4 В качестве второго осушительного средства задействуется переносной ручной насос К5 производительностью 65 л/мин. (3,9м<sup>3</sup>/ч) при напоре 25 м и высоте всасывания до 9 м.

## 12 Система бытового водоснабжения (P5453-015-003)

12.1 Питательная вода на судно подается от берегового водопровода. Приемный трубопровод судна изолируется или оборудуется ленточным обогревателем для предотвращения замерзания в зимний период. Система водоснабжения дооборудована отрезком для подачи воды через невозвратно-запорный клапан в систему водотушения. В трюме судна по ЛБ устанавливается цистерна запаса питьевой воды, вместимостью 8м<sup>3</sup>.

12.2 Питьевая вода подается ко всем потребителям:

- в трюм – на заполнение цистерны запаса;
- в служебные помещения на главной палубе к умывальникам, мойкам, кипятивнику, в санблок обслуживающего персонала;
- в санблоки на главной палубе и надстройки 1<sup>го</sup> яруса.

12.3 Подогрев питьевой воды производится в двух емкостных водонагревателях.

12.4 Все водоподогреватели размещаются в помещениях на главной палубе: один – для служебных помещений, второй – для санблоков отдыхающих.

12.5 Размеры цистерны запаса питьевой воды 3x1,75x1,6м. Цистерна оборудуется горловиной, наливной и воздушной трубами, а также указательной колонкой для контроля уровня воды в цистерне. Воздушная труба Ду50 выводится выше главной палубы на 400мм и оборудуется специальной воздушной головкой с клапаном.

12.6 Период времени, за который будет израсходована вода из цистерны запаса, определяется по формуле:

					<b>P5453 - 010 - 002</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		19

$$T_{\text{пв}} = \frac{V_{\text{пв}}}{Q_{\text{пв/сут}}};$$

где  $V_{\text{пв}}$  - вместимость цистерны запаса питьевой воды,

$$V_{\text{пв}} = 8 \text{ м}^3 \text{ (принят);}$$

$Q_{\text{пв/сут}}$  - суточный расход питьевой воды на одного человека,

$$Q_{\text{пв/сут}} = q_{\text{пв}} \cdot n + q_{\text{пв1}} \cdot k \cdot n_1,$$

где  $q_{\text{пв}}$  - суточный расход на одного человека питьевой воды для обслуживающего персонала,

$$q_{\text{пв}} = 0,075 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot \text{чел}, \text{ согласно п.2.2.1.3 СанПИН 2.5.2.703-98;}$$

$q_{\text{пв1}}$  - суточный расход питьевой воды на одного человека для отдыхающих;

$$q_{\text{пв1}} = 0,07 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot \text{чел}, \text{ п.2.2.1.3 СанПИН 2.5.2.703-98;}$$

$n$  - число обслуживающего персонала,

$$n = 12 \text{ чел. (согласно ТЗ);}$$

$n_1$  - число отдыхающих,

$$n_1 = 122 \text{ чел. (согласно ТЗ).}$$

$k$  - коэффициент времени нахождения на судне отдыхающих,

$$k = 16/24 \text{ (принят).}$$

$$Q_{\text{пв/сут}} = 0,075 \cdot 12 + 0,07 \cdot 16/24 \cdot 122 = 6,6 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Таким образом период времени расходования питьевой воды из цистерны запаса составляет:

$$T_{\text{пв}} = 8/6,6 = 1,2 \text{ сут.}$$

12.7 Для подачи питьевой воды из цистерны к потребителям, устанавливаются две насосные станции, включенные параллельно (одна резервная), предназначенные для поддержания давления воды в системе водоснабжения. К установке рекомендуются насосные станции JP6 HYDROJET производительностью  $4,5 \text{ м}^3/\text{ч}$  при напоре 48м.

					<b>P5453 - 010 - 002</b>	Лист
						20
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

### 13. Система сточная

13.1 Все стоки от умывальников, унитазов, душевых выводятся в цистерну сточных вод, расположенную в трюме.

13.2 Цистерна сточных вод размещается в трюме по ПрБ в районе 24...26шп. Вместимость цистерны –  $10\text{м}^3$ ; Размеры цистерны  $3 \times 2,2 \times 1,6\text{м}$ .

13.3 Цистерна оборудуется горловиной, воздушной трубой, трубопроводами промывки и взбучивания, датчиком уровня, световой и звуковой сигнализацией о достижении 80% уровня жидкости в цистерне.

13.4 Суточное накопление сточных вод определяется по формуле:

$$Q_{\text{св/сут}} = q_{\text{св}} \cdot n + k \cdot q_{\text{св}} \cdot n_1,$$

где  $q_{\text{св}}$  – нормативное значение суточного накопления сточных вод на человека,

$q_{\text{св}} = 0,07\text{м}^3/\text{чел} \cdot \text{сут}$  (принято согласно Приложения 2, ППЗС РРР);

$n$  – численность обслуживающего персонала,

$n = 12\text{чел.}$  (согласно ТЗ);

$n_1$  – численность отдыхающих на судне,

$n_1 = 122\text{чел}$  (согласно ТЗ);

$k$  – коэффициент, учитывающий время пребывания отдыхающих на судне,

$k = 16/24$  (принято).

$$Q_{\text{св/сут}} = 0,07 \cdot 12 + 16/24 \cdot 0,07 \cdot 122 = 5,8\text{м}^3/\text{сут}.$$

13.5 Время заполнения цистерны сточных вод:

$$T_{\text{св}} = \frac{V_{\text{св}}}{Q_{\text{св/сут}}},$$

где  $V_{\text{св}}$  – вместимость цистерны СВ,

$V_{\text{св}} = 10\text{м}^3$  (принято).

					Р5453 - 010 - 002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		21

$$T_{\text{св}} = \frac{10}{5,8} = 1,72 \text{сут.}$$

13.6 На промывку и взбучивание цистерны СВ подается вода от системы водотушения

13.7 Осушение цистерны сточных вод производится средствами вакуумной автомашины. Патрубок выдачи, расположенный под кринолином изолируется или оборудуется ленточным электрообогревателем, предохраняющим патрубок от замерзания в зимний период.

#### 14 Электрооборудование

##### 14.1 Источники электроэнергии

14.1.1 Питание потребителей электроэнергии плавучего ресторана предусматривается от береговой сети напряжением (380В, 3ф + ноль).

14.1.2 В качестве аварийного источника электроэнергии предусматривается аккумуляторная батарея емкостью 65А·ч, обеспечивающая питание потребителя электроэнергии, регламентированные Правилами РРР для стоечных судов.

##### 14.2 Распределительные устройства

14.2.1 Проектом предусматривается установка отдельных щитов питания с берега для мощностей потребляемых на нагрев и на остальные нужды.

14.2.2 Для потребителей электроотопления предусматривается щит питания с берега ЩПБ1 со степенью защиты IP22 укомплектованный измерительной, коммутационной и защитной аппаратурой в составе:

- выключатель автоматический с номинальным током расцепителя 200А – 1шт;
- выключатель автоматический с номинальным током расцепителя 50А – 4шт;
- фазоуказатель;
- счетчик 3-х фазный – 1шт;
- амперметр 200/5А – 3шт;
- трансформатор тока 200/5А – 3шт.

					<b>Р5453 - 010 - 002</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		22

