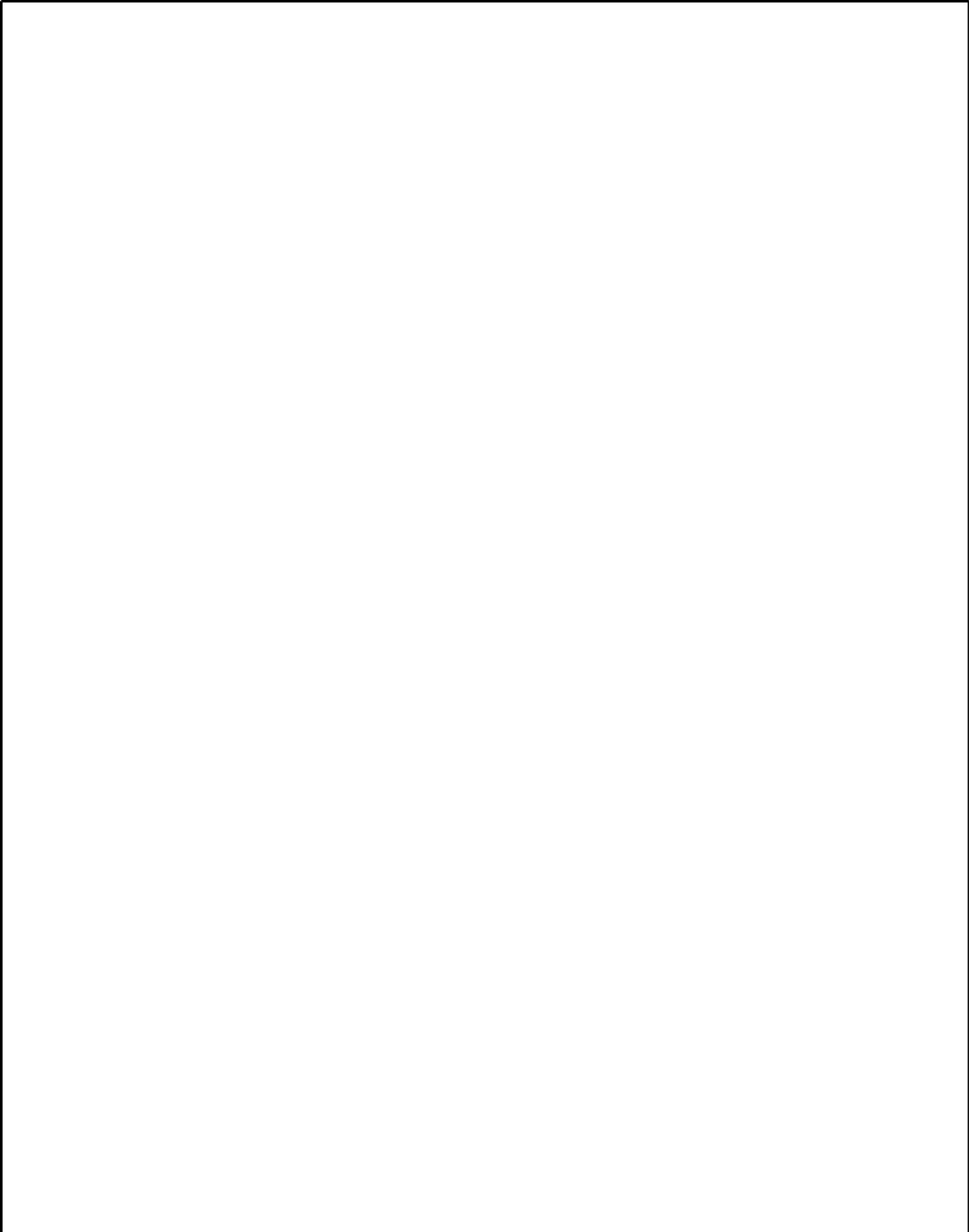


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
	Взам. инв. № подл.		



Переоборудование трюмной баржи пр.Р29Б в баржу-площадку класса «М-СП»

**Р5102В-020-003**

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Быстров		
Пров.		Ялалетдинова		
Н. контр.				
Утв.				

Спецификация

Лит.	Лист	Листов
	1	

ОАО "Ростовское  
ЦПКБ "Стапель"

## Содержание

1	Основные сведения .....	3
1.1	Общие сведения.....	3
1.2	Главные размерения и основные характеристики.....	4
1.3	Вместимость балластных цистерн .....	4
1.4	Регистровая вместимость .....	5
1.5	Мореходные качества, остойчивость, прочность, непотопляемость.....	5
1.6	Общее расположение (P5102B-020-004).....	5
2	Корпус .....	7
2.1	Общие сведения.....	7
2.2	Основной корпус (P5102B-021-003, 004).....	7
2.3	Окраска корпуса .....	13
3	Судовые устройства .....	13
3.1	Якорное устройство (P5102B-211-001).....	13
3.2	Швартовные и буксирные устройства .....	14
3.3	Мачтовые устройства и сигнальные средства .....	14
3.4	Сцепные устройства.....	15
4	Дельные вещи .....	15
4.1	Леерное ограждение.....	15
4.2	Горловины.....	16
4.3	Трапы .....	16
5	Механическая часть .....	16
5.1	Общесудовые системы .....	16
5.2	Вентиляция подпалубных помещений.....	17
6	Электрооборудование .....	18
6.1	Основные параметры.....	18
6.2	Источники электроэнергии .....	18
6.3	Распределение электроэнергии.....	18
6.4	Канализация тока и кабель.....	19
6.5	Защитное заземление .....	19
6.6	Электрооборудование палубных механизмов.....	19
6.7	Электрическое освещение и сигнально-отличительные огни.....	19
7	Радиооборудование .....	20

Инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Взам. инв. № подл.	Подпись и дата

					<b>P5102B-020-003</b>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2

# 1 Основные сведения

## 1.1 Общие сведения

1.1.1 Назначение и тип судна – несамоходная баржа-площадка с двойным дном и двойными бортами, предназначенная для перевозки щебня, ПГС и дорожной плиты.

1.1.2 Класс судна и район плавания.

Баржа-площадка имеет класс PPP «М-СП 3,5» и может эксплуатироваться в районах, соответствующих этому классу.

1.1.3 Баржа-площадка переоборудуется из трюмной открытой баржи «МО-3563» проекта Р29Б с зашивкой палубы над трюмом, подкреплениями днищевое, бортового и палубного набора в соответствии с требованиями для класса «М-СП 3,5». В спецификации указываются данные по конструкциям, размерам набора корпуса, как остающихся, так и новых элементов, устройств, дельных вещей, с указанием заменяемых и новых элементов.

При переоборудовании элементы набора существующего корпуса, имеющие деформации, повреждения, износ свыше нормативного, будут заменены на новые, тех же размеров.

1.1.4 Баржа-площадка предназначена для эксплуатации буксировкой на тросе, в морских бассейнах, упомянутых в таблице 1 Приложения 1 ПССП Российского Речного Регистра.

1.1.5 Форма корпуса при переоборудовании не изменяется и соответствует чертежу Р29Б-101-004.

1.1.6 После окончания переоборудования проводятся сдаточные испытания в соответствии с программой Р5102В-942-001.

1.1.7 При разработке настоящей спецификации использовалась информация из спецификации трюмной открытой баржи Р29Б-901-001.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------------	--------------------	----------------

					<b>Р5102В-020-003</b>	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## 1.2 Главные размерения и основные характеристики

Длина наибольшая, м .....	85,85
Длина между перпендикулярами, м .....	85,0
Длина расчетная, м .....	82,77
Ширина, м .....	16,5
Высота борта на миделе, м .....	4,0
Высота борта на НП, м .....	5,1
Высота борта на КП, в ДП, м .....	4,33
Осадка по грузовую марку класс «М-СП», м .....	2,69
Осадка в балласте, м .....	1,70
Осадка порожнем, м .....	0,74
Водоизмещение при осадке 2,69 м ( $\gamma=1,025 \text{ т/м}^3$ ), т .....	3475
Водоизмещение порожнем при осадке 0,74 м ( $\gamma=1,025 \text{ т/м}^3$ ), ...	835
Грузоподъемность при осадке 2,69 м, т .....	2640
Объем грузового бункера на палубе (между комингсами), м <sup>3</sup> ....	1080
Площадь грузовой площадки, м <sup>2</sup> .....	1030

## 1.3 Вместимость балластных цистерн

№ Балластной цистерны	Длина l, м	Вместимость, м <sup>3</sup>
1	12,6	308
2	12,0	296
3		
4		
5		
6	13,2	320

Инд. № подл.	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<b>P5102B-020-003</b>	Лист
						4

#### 1.4 Регистровая вместимость

Регистровая вместимость в соответствии с расчетом P5102B-020-007:

- валовая GT = 1588.

#### 1.5 Мореходные качества, остойчивость, прочность, непотопляемость

1.5.1 Мореходные качества и скорость судна при буксировке будут определены на сдаточных испытаниях судна при использовании конкретного судна-буксира.

1.5.2 Остойчивость и прочность судна соответствует требованиям Правил РРР для судов такого типа класса «М-СП3,5» (P5102B-901-001; P5102B-021-001; P5102B-021-002).

1.5.3 Непотопляемость судна сохраняется при затоплении любого отсека (P5102B-901-002).

#### 1.6 Общее расположение (P5102B-020-004)

Корпус судна разделен поперечными переборками на отсеки (по всей ширине судна)

Форпик	0 - 21 шп.
Носовой отсек	21 - 82 шп
Кормовой отсек	82 - 144 шп.
Ахтерпик	144 - 149 шп.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата	P5102B-020-003					Лист
										5
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

Носовой и кормовой отсеки в пределах двойного дна и двойного борта разделены на три подотсека:

21 - 42 шп.	Балластный отсек	№1
42 - 62 шп.	Балластный отсек	№2
62 - 82 шп.	Балластный отсек	№3
82 - 102 шп.	Балластный отсек	№4
102 - 122 шп.	Балластный отсек	№5
122 - 144 шп.	Балластный отсек	№6

Судно имеет полубак длиной 8,36 м (от 0 до 21 шп.), высотой:

- на 0 шп. - 5,1 м;
- на 21 шп. - 5,45 м.

На палубе бака размещены:

- якорное устройство;
- буксирные кнехты;
- швартовное устройство;
- горловины для входа в форпик и носовой сухой отсек;
- носовая мачта и площадки бортовых фонарей;
- две грибовидные головки - естественная вентиляция форпика;
- две вьюшки для хранения рабочих канатов.

В форпике размещается цепной ящик и аккумуляторная выгородка.

В средней части судна расположена грузовая площадка, шириной 14,0 м, огороженная существующим комингсом высотой 1,012 м.

Между бортом и комингсом на палубе размещены горловины, через которые осуществляется доступ в бортовые отсеки, а также производится заполнение и осушение балластных отсеков; воздушные и измерительные трубки в отсеки.

Подпись и дата	Взам. инв. № дубл.	Взам. инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № подл.

					<b>P5102B-020-003</b>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

На палубе ахтерпика размещены швартовно-буксирные кнехты, вьюшка для канатов (существующая), сцепные устройства (существующие), мачта, горловины входов в ахтерпик и кормовой сухой отсек, две грибовидные головки - естественная вентиляция ахтерпика.

## 2 Корпус

### 2.1 Общие сведения

2.1.1 Конструкция, материалы и прочность корпуса, соответствуют назначению, условиям эксплуатации и классу судна.

2.1.2 Существующий основной корпус судна построен из судостроительной стали ВСтЗсп4 и ВСтЗсп2 ГОСТ5521-93.

Подкрепления и новые элементы корпуса выполнены из судостроительной стали нормальной прочности категорий «В» с пределом текучести  $R_{EH} = 235$  МПа ГОСТ5521-93.

Корпус судна сварной.

2.1.3 Испытание на непроницаемость производится согласно Приложения 7 ПТНП Правил РРР т. I, изд. 2002 г «Испытания корпуса на непроницаемость».

### 2.2 Основной корпус (P5102B-021-003, 004)

2.2.1 Конструкция корпуса соответствует конструктивным чертежам P5102B-021-003, -004.

Система набора - смешанная:

- днище, палуба над трюмом, палубы бака и ахтерпика имеют продольную систему набора;

- двойное дно, борта судна, внутренний борт, палуба потопчин, переборки, комингс имеют поперечную систему набора.

2.2.2 Расстояние между поперечным набором:

- по борту и днищу в форпике – 400 мм;

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Взам. инв. № дубл.
	Взам. инв. № подл.

					<b>P5102B-020-003</b>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

- по наружному борту и днищу:

Район	Расстояние, мм
21-29 шп.	400
29 - 32 шп.	450
32 - 149 шп.	600

- по внутреннему борту и второму дну, по потопчинам - 600 мм.

Расстояние между продольными балками:

- по палубе форпика и ахтерпика, по днищу в районе 29-149 шп., по днищу в межбортовых отсеках – 650 мм;

- по комингсу площадки - 360 мм.

2.2.3 Шпангоуты по днищу от 0 до 32 шп., на 146 и 148 шп. выполнены из полособульба №16.

Днищевые шпангоуты от 21 до 32 шп. подкреплены приварными полособульбами №10.

В районе 27-148 шп. продольный набор днища выполнен из полособульба №8.

От 32 до 144 шп. продольные балки днища подкреплены приваркой полособульба №10.

Флоры в районе 21-144 шп. имеют высоту 980 мм и толщину 6 мм., установлены через 1200 мм.

Вырезы во флорах подкреплены горизонтальными и вертикальными ребрами из полособульба №8.

На 7 шп. установлен флор таврового сечения: стенка 6x420 мм, полка 8x120 мм.

Кильсоны в районе 21-144 шп. имеют высоту равную высоте двойного дна и толщину 6 мм. Расстояние между кильсонами в районе 21-144 шп. – 2600 мм.

Подпись и дата
Взам. инв. № дубл.
Взам. инв. № подл.
Подпись и дата
Инв. № подл.

					<b>P5102B-020-003</b>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

Кильсоны в ахтерпике расположены через 1300 мм от ДП., имеют высоту 980 мм, толщину 6 мм, поясок 8x120 мм. Кильсоны подкреплены ребрами из полособульба №8.

Кильсоны в форпике от 0 до 17 шп. имеют тавровый профиль  $T \frac{8x120}{6x420}$  и расположены на расстоянии 1300 мм и 3900 мм от ДП, а расположенные на расстоянии 6500 мм от ДП - имеют профиль  $T \frac{10x150}{8x500}$  мм. Кильсоны от 17 до 21 шп. таких же размеров, но их высоты переменные.

Дополнительные кильсоны в районе 1-7 шп. также таврового профиля -  $T \frac{8x120}{6x420}$  мм.

Продольные ребра жесткости по днищу в межбортовых отсеках от 30 до 148 шп. – из полособульба №8. Между флорами продольные ребра жесткости подкрепляются постановкой книц к внутреннему борту и бракетой 6x80 мм между ними.

2.2.4 Шпангоуты борта в районе 3-20 шп. установлены из полособульба №16 на каждой шпации.

В районе 27-147 шп. установлены рамные шпангоуты из полособульба №16 через 1200 мм и холостые шпангоуты между ними из полособульба №8.

Шпангоуты №23, 25, 27, 143 и 146 – усиленные – из листа 8x350 мм с фланцем 80 мм. Шпангоуты 29, 32, 34, 36 подкрепляются приварной полосой 8x80 мм на обоих бортах.

Бортовые стрингеры в форпике выполнены из таврового профиля  $T \frac{8x120}{6x420}$  мм.

В районе 19-21 шп. установлен дополнительный стрингер таврового профиля  $T \frac{10x150}{8x300}$  мм. В районе 21-29 шп. и 143-147 шп. бортовые стрингеры из листа 8x342 мм с фланцем 80 мм, а от 29 до 32 шп. эти стрингеры переменной высоты.

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. № подл.	Подпись и дата

					<b>P5102B-020-003</b>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

В средней части корпуса существующие бортовые стрингеры выполнены из полособульба №16а:

- первый стрингер установлен на высоте 980 мм от ОП - от 21 до 149 шп.

- третий стрингер установлен на высоте 2500 мм от ОП - от 32 до 142/149 шп.;

- четвертый стрингер установлен на высоте 3250 мм от ОП - от 32 до 122 шп.

Второй стрингер - новый - установлен на высоте 1750 мм от ОП :

от 21 до 29 шп – из листа 8х350 мм, с фланцем 80 мм;

от 29 до 32 шп – таврового профиля  $T \frac{10 \times 100}{8 \times 150 / 350}$  мм;

от 32 до 132 шп. – из полособульба №16а (или таврового профиля);

2.2.5 Толщина наружной обшивки днища 12 мм в районе 0-4 шп., в остальных районах - 8 мм. Скуловой пояс толщиной 10 мм.

Толщина обшивки борта – 8 мм. В районе расположения бортовых сцепов – 10 мм.

2.2.6 Толщина настила второго дна – 12 мм. Второе дно подкреплено между флорами промежуточными поперечными балками из листа 7х240 мм с фланцем 80 мм.

2.2.7 Внутренний борт наклонный - установлен от ДП:

- на уровне второго дна на расстоянии 6500 мм;

- на уровне палубы на расстоянии 7000 мм.

Внутренний борт имеет толщину обшивки 8 мм и подкреплен вертикальными стойками из полособульба №16а, установленными через 600 мм.

Стрингер внутреннего борта установлен на расстоянии 800 мм от палубы и выполнен из полособульба №16а от 21 до 42 шп. и полособульба №8 от 42 до 122 шп.

2.2.8 Палубный набор между бортом и комингсом состоит из бимсов из полособульба №16а от 32 до 144 шп. на каждом шпангоуте, карлингса

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

					<b>P5102B-020-003</b>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

таврового профиля  $T \frac{10 \times 100}{8 \times 150}$  мм от 32 до 122 шп., двух продольных балок из полособульба №8. На 23, 25, 27, 29 шп. устанавливаются усиленные бимсы из листа 8x428 мм с фланцем 80 мм. Палубный настил толщиной 8 мм подкреплен накладным листом толщиной 10 мм и шириной 500 мм от 32 до 122 шп.

В форпике устанавливаются усиленные бимсы на 6 и 8 шп. таврового профиля  $T \frac{8 \times 120}{6 \times 500}$  мм. На 1 и 2 шп. устанавливаются полубимсы из полособульба №8. Все остальные бимсы и полубимсы в форпике из полособульба №16а.

Продольные ребра жесткости под палубой форпика выполнены из полособульба №8. Продольный набор палубы ахтерпика выполнен из полособульба №16а. Толщина палубного настила в форпике 6 и 8 мм, в ахтерпике – 8 мм. Местные подкрепления настила имеют толщину 10 и 12 мм.

2.2.9 Палуба грузовой площадки над трюмом имеет толщину 12 мм и подкреплена набором, состоящим из четырех карлингсов таврового профиля  $T \frac{12 \times 150}{10 \times 400}$  мм, рамных бимсов, установленных через две шпации, таврового профиля  $T \frac{10 \times 100}{8 \times 400}$  мм и продольных балок из полособульба №16а, установленных через 650 мм. Палуба с набором – новые.

2.2.10 Поперечные водонепроницаемые переборки в междудонном и бортовом пространствах устанавливаются на 21, 42, 62, 82, 102, 122 и 144 шп., причем переборки на 21, 82 и 144 шп. простираются по всей ширине судна.

Переборки на 21, 82 и 144 шп. и кормовой транец подкрепляются стойками из полособульба №16а, установленными через 650 мм. Толщина переборки на 21 шп. – 8 мм; на 82 шп. – 6- 8 мм; на 144 шп. – 8 мм.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

					<b>P5102B-020-003</b>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

Переборки 42, 62, 102 и 122 шп. подкрепляются вертикальными стойками из полособульба №8 и шельфами из полособульба №16а, установленными в плоскости бортовых стрингеров. Толщина переборок – 6 мм.

2.2.11 В форпике в плоскости кильсонов установлены раскосные фермы гнутого профиля из листа 6 мм с двумя фланцами по 60 мм, подкрепленные полособульбом №16а.

2.2.12 Новые продольные раскосные фермы установлены по всей длине под грузовой площадкой в плоскости кильсонов двойного дна и карлингсов палубы.

2.2.13 Раскосные фермы включают нижнюю балку таврового профиля  $T \frac{10 \times 100}{8 \times 400}$  мм, пиллерсы из трубы 113x8 мм под каждым вторым рамным бимсом и раскосы из полособульба №16а. С карлингсом и нижней балкой на втором дне раскосы соединены bracketами толщиной 8 мм.

2.2.14 Продольный комингс грузовой площадки высотой 1107 мм имеет толщину 10 мм и подкреплен на каждом шпангоуте контрафорсами гнутого профиля из листа 6 мм с фланцем 50 мм, двумя продольными балками из полособульба №8, планширем из листа 10x185 мм с фланцем 100 мм. Поперечный комингс на 144 шп. подкреплен контрафорсами через 650 мм.

2.2.15 На палубе бака на 1 шп. установлен фальшборт высотой 900 мм. В ДП в фальшборте имеется прорезь для буксирного троса. Фальшборт сохраняется существующий. В районе размещения бортового сцепного устройства также имеется фальшборт высотой 1450 мм.

2.2.16 По всей длине судна установлен полукруглый привальный брус из листа толщиной 8 мм. Радиус полукруга 97 мм.

2.2.17 На палубе в 100 мм от борта от 39 до 142 шп. установлен шкафутный брус - образного сечения толщиной 8 мм.

2.2.17 На судне конструкции и крепления кормового упора остаются без изменений.

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Взам. инв. № дубл.
	Взам. инв. № подл.

					<b>P5102B-020-003</b>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

## 2.3 Окраска корпуса

Окраска корпуса выполняется по патентованным схемам и патентованными покрытиями фирм, выбранных судовладельцем. Балластные цистерны будут иметь антикоррозионное покрытие.

## 3 Судовые устройства

### 3.1 Якорное устройство (P5102B-211-001)

Якорное устройство выполнено аналогично существующему на баржах проекта P29Б, с заменой якорей на более тяжелые.

3.1.1 Судно снабжается двумя новыми якорями типа Холла массой по 1500 кг по ГОСТ 761-74. Якоря втягиваются в клюзы, выходящие на носовой транец. Диаметр клюзов 340 мм, толщина стенки клюза 16 мм.

3.1.2 Якорные цепи – сварные с распорками, калибром 34 мм, общей длиной 312 м, категории 2 по ГОСТ 228-79

Могут быть использованы имеющиеся на барже якорные цепи длиной 2x179 мм, если их состояние технически удовлетворительное и прочность соответствует требованиям для цепи категории 2.

3.1.3 Якорные цепи хранятся в цепном ящике общим объемом 3,66 м<sup>3</sup>, достаточном для самоукладывания цепи. Цепной ящик сохраняется.

3.1.4 Крепление якорей по-походному осуществляется фрикционными стопорами Ф-И-34. Фрикционные стопора сохраняются.

3.1.5 Для подъема и отдачи якорей на палубе бака установлен брашпиль БЗР, обеспечивающий:

- скорость выбирания якорных цепей, м/мин:

номинальная - 9,3;

малая - 4,6;

- тяговое усилие на звездочке, кН:

при номинальной скорости - 30;

при малой скорости - 54.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата	P5102B-020-003				Лист
									13
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

3.1.6 Для крепления и экстренной отдачи якорных цепей устанавливаются устройства II –К132-34303-М ОСТ 5.2272-87 с дистанционным приводом, выведенным на палубу бака в районе установки брашпиля. Устройство для экстренной отдачи цепи – сохраняется.

3.1.7 При отсутствии каких-либо элементов якорного устройства - установить аналогичные по техническим характеристикам.

3.1.8 Существующие фундаменты для размещения брашпиля, стопоров, роликов, клюзовые трубы (имеющиеся на судне) отремонтировать, окрасить и подготовить для установки соответствующих устройств.

### 3.2 Швартовные и буксирные устройства

3.2.1 Судно снабжается четырьмя швартовными канатами типа ЛК-О ГОСТ 3083-80, маркировочной группы 1570 Н/мм, диаметром 23 мм, длиной по 60 м. Для хранения рабочих канатов установлено две вьюшки типа II 270x480 ОСТ 5.2109-74.

3.2.2 Для швартовки на судне установлены 8 сварных крестовых кнехта ИБ 299, один прямой кнехт типа ПД299 ГОСТ 11265-73 и киповые планки типа I – 520 ОСТ5.2183-76. При переоборудовании эти кнехты сохраняются.

3.2.3 Для буксировки на тросе на палубе бака судна установлены два новых буксирных кнехта с диаметром трубы 450 мм типа ПД-450 ГОСТ 11265-73 и киповые планки типа III -225 ОСТ 5.2183-76. Существующие в носовой части судна киповые планки демонтируются, а два буксирных кнехта в корме сохраняются.

3.2.4 В качестве швартовных механизмов используются турачки брашпиля.

### 3.3 Мачтовые устройства и сигнальные средства

Для несения сигнальных фигур и огней на судне на палубе бака в ДП (15-16 шп.) устанавливается заваливающаяся мачта высотой 7,06 м. Также

Инв. № подл.	Подпись и дата				Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
	Взам. инв. № подл.					
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<b>P5102B-020-003</b>	

на палубе бака по правому и левому борту ( 7 шп.) устанавливаются площадки бортовых сигнально-отличительных фонарей на высоте 1,8 м.

В корме на палубе ахтерпика (145-146 шп.) устанавливается заваливающаяся мачта высотой 3,6 м для несения сигнальных огней.

Судно оборудуется сигнально-отличительными фонарями, дневными сигналами в соответствии с Правилами Российского Речного Регистра для несамоходных судов класса «М-СП». Поскольку судно несамоходное и эксплуатируется без команды – звуковые сигнальные средства не предусматриваются.

### 3.4 Сцепные устройства

Судно было оборудовано автосцепом типа УДР-100К, торцовым сцепным устройством и бортовым сцепным устройством. При переоборудовании демонтаж этих устройств не предусмотрен, их ремонт и проверка не производится. При желании судовладелец может их удалить.

## 4 Дельные вещи

### 4.1 Леерное ограждение

На палубе полубака имеется леерное ограждение высотой 1100 мм с постоянными стойками и тумбами. Поручень ограждения выполнен из трубы 32x3,2 мм, промежуточные леера – из трубы 15x2,8 мм. Леерное ограждение также устанавливается на площадке цепного ящика.

Леерное ограждение при переоборудовании не изменяется и подлежит замене только в случае повреждения или разрушения.

Новое Леерное ограждение высотой 1100 мм со стойками из труб 32x3,2 мм с леерами из труб 15x2,8 мм устанавливается с обоих бортов вдоль рабочей площадки. Каждая третья стойка подкрепляется контрфорсом.

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Взам. инв. № подл.
	Взам. инв. № дубл.
	Подпись и дата

					<b>P5102B-020-003</b>	Лист
						15
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## 4.2 Горловины

Горловины на судне заменяются и устанавливаются на новых местах.

В балластные цистерны устанавливаются горловины типа «В» размером 500x400x10 ГОСТ 2021-90 с правого и левого борта по одной горловине на балластную цистерну. Кроме этих горловин в балластные цистерны устанавливаются на втором дне по одной горловине на каждую цистерну.

Для доступа в сухие отсеки 21-82 шп. и 82-144 шп. предусматриваются горловины:

- типа «В» - устанавливаются на палубе бака и кормовой оконечности;
- типа «Д» - устанавливаются на грузовой площадке

## 4.3 Трапы

В форпик, ахтерпик, балластные отсеки, сухие отсеки у горловин установлены вертикальные однопрутковые трапы шириной 400 мм ОСТ 5.2038-72. На палубу полубака установлены наклонные трапы, которые сохраняются.

## 5 Механическая часть

### 5.1 Общесудовые системы

5.1.1 Балластные танки судна оборудуются системой воздушных и измерительных труб.

Воздушные трубы (76x5) расположены по Пр.Б и ЛБ каждого балластного танка. Высота воздушных труб от палубы – 760мм. Воздушные трубы оборудуются воздушными головками с поплавковым клапаном и сеткой.

Измерительные трубы (45x5) заканчиваются на палубе вварными палубными втулками, оборудованными футштоками. Нижние концы измерительных труб снабжаются буферными планками.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата	<b>P5102B-020-003</b>					Лист
										16
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

5.1.2 Балластные танки предназначены для балластировки баржи-площадки для всех случаев загрузки и для обеспечения посадки на осадку  $\geq 1,7$  м при порожнем пробеге.

Каждый балластный танк оборудован двумя палубными горловинами.

Подача воды в балластные танки производится от системы водотушения, которая сохраняется существующая, через палубные горловины. Вода в систему водотушения подается от буксира.

Стационарная система водотушения должна быть отдефектована, при необходимости отдельные участки труб заменены.

Осушение балластных танков производится через палубные горловины двумя эжекторами ПВЭЖ-75.

## 5.2 Вентиляция подпалубных помещений

5.2.1 Вентиляция форпика и ахтерпика – естественная. На палубе форпика и ахтерпика устанавливаются по две грибовидные головки Ду200 мм, высота комингса - 760 мм.

5.2.2 Вентиляция сухих отсеков осуществляется через воздушные трубы, установленные по обоим бортам между комингсом и бортом. Высота от палубы - 760 мм.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. № подл.			

					<b>P5102B-020-003</b>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17

## 6 Электрооборудование

### 6.1 Основные параметры

6.1.1 Для питания электропотребителей на барже приняты переменный ток частотой 50Гц напряжением 220В и постоянный ток напряжением 24В.

6.1.2 Электроэнергия распределяются при следующих величинах напряжения:

220В трехфазного тока - для силовых потребителей;

220В однофазного тока - для светильников освещения;

24В постоянного тока - для сигнально-отличительных огней.

### 6.2 Источники электроэнергии

6.2.1 В качестве источников электроэнергии используются:

– судовая электростанция буксировщика (при стоянке), которая подает трехфазный переменный ток напряжением 220В, 50Гц на баржу по переносному кабелю;

– аккумуляторная батарея из 8 аккумуляторов 6СТ-190А, соединенных последовательно-параллельно для получения напряжения 24В и общей емкости 760А·ч.

### 6.3 Распределение электроэнергии

6.3.1 Для распределения электроэнергии на барже устанавливается распределительный щит для приема от буксировщика электроэнергии напряжением 220В переменного тока и напряжением 24...40В постоянного тока. Устанавливается щит на верхней палубе в районе 15...16 шп под навесом. Щит водозащищенного исполнения, степень защиты IP56.

6.3.2 Прием и передача электроэнергии с буксировщика осуществляется с помощью переносных перемычек из кабелей КНР 3×6 для напряжения 220В и КНР 2×16 для напряжения 24...40В.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата	<b>P5102B-020-003</b>					Лист
										18
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						Формат А4

6.3.3 Подключение потребителей к шинам щита осуществляется автоматическими выключателями и выключателями с предохранителями.

#### 6.4 Канализация тока и кабель

6.4.1 Для питания потребителей предусмотрены кабели марок КНРк и НРШМ.

6.4.2 В местах возможных механических повреждений кабель прокладывается в трубах.

6.4.3 Проход кабелей через водонепроницаемые переборки и палубу осуществляется через индивидуальные сальники.

6.4.4 Прокладка кабелей выполняется на мостах, панелях или иным, принятым на заводе-строителе, способом.

#### 6.5 Защитное заземление

Металлические корпуса электродвигателя брашпиля и аппаратуры соединяются с корпусом баржи при помощи заземляющих перемычек их меди.

#### 6.6 Электрооборудование палубных механизмов

6.6.1 Для электропривода брашпиля применен двухскоростной асинхронный электродвигатель МАП 311-4/8Т; 220В; 7/5,6кВт; 1375/620 об/мин. Управление электроприводом осуществляется контроллером КВ-1800К. Контроллер устанавливается на верхней палубе рядом с брашпилем. Питание электропривод получает от распределительного щита по трем фазам напряжением 220В.

#### 6.7 Электрическое освещение и сигнально-отличительные огни

6.7.1 На барже устанавливаются 3 светильника с лампами накаливания мощностью по 200Вт каждый, из которых два устанавливаются в форпике и один, в районе брашпиля, на палубе. В выгородке для аккумуляторов, в форпике, устанавливается взрывобезопасный светильник с лампой накали-

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------------	--------------------	----------------

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<b>P5102B-020-003</b>	Лист
						19

вания на 60Вт. Питание цепи освещения получают от распределительного щита напряжением 220В.

6.7.2 Но барже предусмотрены три группы сигнально-отличительных огней:

- группа ходовых огней, состоящая из стационарных фонарей: левого красного (1шт), правого зеленого (1шт), кормового белого (1шт);

- группа стояночных (якорных) огней, состоящая из двух стационарных фонарей кругового белого огня;

- группа аварийных огней, состоящая из трех подвесных фонарей кругового красного огня и одного подвесного фонаря кругового белого огня (для формирования сигнала «Судно на мели»).

6.7.3 Фонари групп ходовых и стояночных огней получают питание от распределительного щита напряжением 24В через избирательный переключатель и фотоавтомат, обеспечивающий включение огней с наступлением сумерек и отключающий их в светлое время. Фотоавтомат (фотоблок ФБ-2) устанавливается на навесе над брашпилем, избирательный переключатель – рядом с распределительным щитом.

6.7.4 Для группы аварийных огней предусматриваются отдельные розетки, получающие питание от распределительного щита напряжением 24В, и устанавливаемых у основания носовой мачты.

## 7 Радиооборудование

Так как баржа эксплуатируется без постоянного персонала на борту, стационарные средства связи на барже на предусматриваются. Радиосвязь персонала, посещающего баржу, обеспечивается переносными радиостанциями.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № подл.	Взам. инв. № дубл.	Подпись и дата

					<b>P5102B-020-003</b>	Лист
						20
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		