



## Содержание

I.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
II.	ОБЩЕСУДОВАЯ ЧАСТЬ.....	5
	А Основные технико-эксплуатационные характеристики судна .....	5
	Б Водоизмещение, дедвейт, вместимость .....	6
	В Краткое описание судна .....	8
III.	МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ КОРПУС .....	10
	А Общие данные по корпусу .....	10
	Б Основной корпус .....	11
	В Надстройка и переходный мостик .....	13
V.	ПОКРЫТИЯ, ИЗОЛЯЦИЯ, ОБСТРОЙКА, ОКРАСКА И ОБОРУДОВАНИЕ .....	14
VI.	СУДОВЫЕ УСТРОЙСТВА .....	15
VII.	ДЕЛЬНЫЕ ВЕЩИ.....	16

					<b>Р6363-901-004</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Проект Р6363 дооборудования наливного судна пр. 1754 вторым дном, бортами и тронковой палубой выполняется совместно с проектом обновления на уровень У2.

Цель дооборудования судна вторым дном, вторыми бортами и тронком – повышение уровня экологической безопасности при эксплуатации судна по прямому назначению, выполнение требований Правил РРР изд. 2008 г., с сохранением грузоподъемности.

При дооборудовании корпуса судна вносятся изменения в существующие системы: грузовую, газоотводную, воздушных и измерительных труб, осушительную, водопенотушения, вентиляции. Судно дооборудуется осушительной системой, системой воздушных и измерительных труб для образованных сухих отсеков. Для обеспечения доступа во вновь образованные отсеки устанавливаются дополнительные трапы, горловины и крышки. На тронковой палубе для безопасности устанавливается леерное ограждение.

В остальном судно остаётся без изменений, выполняется ремонт и замена оборудования, в соответствии с актами дефектации и ремонтной ведомостью.

В дополнении к спецификации приняты следующие определения:

«Судно» - судно пр. 1754;

«Проектант» - организация-проектант, выполняющая дооборудование судна – ОАО «РЦПКБ «Стапель»;

«Строитель» - завод-строитель, выполняющий переоборудование судна;

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

«РРР» - Российский Речной Регистр.

					<b>Р6363-901-004</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

## Назначение спецификации

§1 Настоящее дополнение к спецификации разработано в составе проекта Р6363 по теме «Разработка технической документации по переоборудованию наливного судна пр.1754 в двухкорпусное и обновлению на уровень У2 в соответствии с требованиями Руководства Р.002-2010. Техно-рабочий проект» и является неотъемлемой частью Общесудовой спецификации 1754-90-03 основного проекта.

Дополнение к спецификации составлено не в полном объёме, а касается только изменений в конструкции корпуса, вновь устанавливаемого оборудования, дельных вещей и леерного ограждения или переносимых в связи с необходимостью выполнения условия по взрывобезопасности.

## Общие условия постройки судна

§2 Вновь устанавливаемые корпусные конструкции, устройства, оборудование, системы и трубопроводы, электрооборудование, дельные вещи предусмотрены в соответствии с требуемыми стандартами, Правилами РРР и должны иметь одобрение РРР.

§3 Дооборудование судна в соответствии с проектом Р6363 производится под наблюдением РРР.

					<b>Р6363-901-004</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

## **II. ОБЩЕСУДОВАЯ ЧАСТЬ**

### **A Основные технико-эксплуатационные характеристики судна**

#### **Класс судна**

§4 Класс PPP «✠ Р 1,2» в соответствии с Правилами PPP.

#### **Назначение и район плавания**

§5 Судно предназначено для перевозки нефтепродуктов без ограничения по температуре вспышки, не требующих подогрева.

§6 Район плавания – внутренние водные пути в соответствии с классом.

#### **Тип судна**

§7 Двухвинтовой танкер с поворотными насадками, имеющими раздельное управление, с кормовым расположением машинного отделения и жилой надстройкой, со вторым бортом и днищем в районе грузовых танков.

#### **Главные размерения и элементы судна**

§8 Длина наибольшая $L_{\text{нб}}$ , м.....	86,45
Длина расчетная $L_r$ , м.....	85,14
Ширина $B$ , м.....	12,50
Высота борта $H$ , м.....	2,50
Осадка в грузу $T$ , м:	
при перевозке нефтепродуктов $\gamma = 0,72$ .....	1,95
при перевозке нефтепродуктов $\gamma = 0,85$ .....	2,15
Водоизмещение, т:	
при перевозке нефтепродуктов $\gamma = 0,72$ .....	1750
при перевозке нефтепродуктов $\gamma = 0,85$ .....	1943
Грузоподъемность, т:	
при перевозке нефтепродуктов $\gamma = 0,72$ .....	1122
при перевозке нефтепродуктов $\gamma = 0,85$ .....	1315
Скорость, км/ч.....	17,5

## Остойчивость

§10 Остойчивость неповрежденного судна (Р6363-901-002) обеспечивается при всех эксплуатационных вариантах загрузки в соответствии с классом и назначением судна.

Остойчивость поврежденного судна (Р6363-901-003) соответствует РРР.

Расчеты остойчивости и непотопляемости выполняются при увеличенной на 20% аппликате центра тяжести судна порожнем.

## Б Водоизмещение, дедвейт, вместимость

### §14 Водоизмещение и осадка

Варианты загрузки	Водоизмещение, т	Осадка, м			Дифферент, м
		Носом	Средняя	Кормой	
Судно с грузом плотностью $\gamma = 0,85 \text{ т/м}^3$ с 100% запасов	1943	2,06	2,15	2,24	-0,18
Судно с грузом плотностью $\gamma = 0,85 \text{ т/м}^3$ с 10% запасов	1916	2,06	2,12	2,19	-0,13
Судно с грузом плотностью $\gamma = 0,85 \text{ т/м}^3$ при 50%-ном заполнении танков, с 50% запасов	1204	1,14	1,38	1,61	-0,43
Судно с грузом плотностью $\gamma = 0,72 \text{ т/м}^3$ с 100% запасов	1750	1,75	1,95	2,13	-0,38
Судно с грузом плотностью $\gamma = 0,72 \text{ т/м}^3$ с 10% запасов	1723	1,76	1,92	2,08	-0,32
Судно с грузом плотностью $\gamma = 0,72 \text{ т/м}^3$ при 50%-ном заполнении танков, с 50% запасов	1104	0,98	1,27	1,56	-0,58
Судно порожнем с балластом, с 100% запасов	706	0,48	0,84	1,20	-0,72
Судно порожнем с балластом, с 10% запасов	679	0,49	0,81	1,13	-0,64

Фактические осадки будут уточнены после взвешивания судна.

Посадка судна во всех вариантах загрузки обеспечивает нормальное заглубление гребных винтов.

### §15 Дедвейт

Дедвейт судна при средней осадке 2,15 м (1315 т груза):

Груз – ДТ с $\gamma = 0,85 \text{ т/м}^3$	1315 т
Топливо и смазка	48,00 т
Пресная вода	1,00 т
Вода в коффердамах	24,00 т
Вода в кормовой балластной цистерне	70,00 т
Провизия	0,50 т
Экипаж с багажом	1,10 т
Фекалии и подсланевые воды	6,00 т (10%

заполнения)

Дедвейт судна при средней осадке 1,95 м (1122 т груза):

Груз – бензин с $\gamma = 0,72 \text{ т/м}^3$	1122 т
Топливо и смазка	48,00 т
Пресная вода	1,00 т
Вода в коффердамах	24,00 т
Вода в кормовой балластной цистерне	70,00 т
Провизия	0,50 т
Экипаж с багажом	1,10 т
Фекалии и подсланевые воды	6,00 т (10%

заполнения)

## §16 Вместимость грузовых отсеков

Наименование грузовых отсеков	Район, шп.	Вместимость, м <sup>3</sup>
Танк 11	15-50, Пр.Б	241
Танк 12	15-50, ЛБ	241
Танк 21	60-100, Пр.Б	328
Танк 22	60-100, ЛБ	328
Танк 31	100-130, Пр.Б	227
Танк 32	100-130, ЛБ	227
		<b>1592</b>

## §17 Вместимость цистерн в корпусе

Наименование	Район, шп.	Вместимость, м <sup>3</sup>
Балластный отсек №1	50-60, Пр.Б	81,5
Балластный отсек №2	50-60, ЛБ	81,5
Балластная цистерна кормовая	152-162, ДП	70,0
Коффердам носовой	14-15	9,0
Коффердам кормовой	130-131	15,0
Цистерна запаса топлива	131-135	58,0
Цистерна запаса масла	131-135	1,6

## В Краткое описание судна

### Размещение в корпусе

В целом размещение в корпусе сохраняется.

#### §22 Грузовой и носовой балластный отсеки

Грузовые танки в районе 15-50 и 60-130 шп. ограничиваются двойными бортами и днищем. Помещения, ограниченные двойными бортами и днищем и наружной обшивкой формируют U-образные отсеки:

- сухой отсек №1 (15-50 шп.);
- сухой отсек №2 (60-100 шп.);
- сухой отсек №3 (100-130 шп.).



Для сохранения проектной грузоподъемности в районе 20-50 и 60-125 шп. устанавливается тронк.

В районе 50-60 шп. в балластных отсеках вторые борта и днище не устанавливаются.

Доступ в сухие отсеки осуществляется через горловины по вертикальным трапам. В сухие отсеки №1 и 2 установлено по четыре горловины с каждого борта. В сухой отсек №3 установлено три горловины с каждого борта.

Доступ в грузовые танки осуществляется через существующие сходные люки.

### **Переходный мостик**

§36 Переходный мостик сохраняется, опорные балки подрезаются на высоту тронка.

					<b>Р6363-901-004</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

### **III. МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ КОРПУС**

#### **A Общие данные по корпусу**

§42 Выбор вновь устанавливаемых корпусных конструкций выполнен в расчете Р6363-901-001. Так же в данном расчете проведена проверка существующих конструкций корпуса с учетом обновления судна до уровня У2 (условный возраст судна 10 лет).

Расположение конструкций корпуса представлено в конструктивном чертеже Р6363-110-002.

#### **Материал корпуса и надстройки**

§43 Материал вновь устанавливаемых элементов корпуса принимается судостроительная углеродистая сталь «РС А»/ «РС В» по ГОСТ Р 52927-2008 с сертификатом РРР, с пределом текучести  $R_{eH} = 235$  МПа.

Марки стали профилей – сварных и катаных, примененных для набора корпуса соответствуют маркам листа.

#### **Способ соединения частей корпуса**

§45 Устанавливаемые конструкции выполняются сварными.

§46 Сварочная проволока для полуавтоматической сварки марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70, категория сварочных материалов 2MS.

§47 Электроды для ручной сварки типа Э46А марки УОНИИ-13/45 ОСТ 5.9224-75, категория сварочных материалов НН.

#### **Система набора и способ постройки**

§48 Второе дно (Р6363-110-003) и вторые борта (Р6363-110-004) устанавливаются с сохранением существующей системы набора в устанавливаемом районе:

- 30-130 шп. – продольная;

					<b>Р6363-901-004</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

- 15-30 шп. – поперечная.

Тронковая палуба (Р6363-110-005) формируется из настила существующей главной палубы с сохранением набора подъемом на высоту 1,5 м.

### **Непроницаемость корпуса**

§50 Испытания на непроницаемость вновь устанавливаемых конструкций и корпуса в районе их установки выполняются согласно Р6363-941-001.

### **Б Основной корпус**

§51 Корпус и устанавливаемые конструкции выполняется по чертежам:

Конструктивный мидель-шпангоут	Р6363-110-001
Конструктивный чертеж корпуса	Р6363-110-002
Конструктивный чертеж второго дна	Р6363-110-003
Конструктивный чертеж второго борта и переборок	Р6363-110-004
Конструктивный чертеж тронковой палубы...	Р6363-901-005

### **Шпация**

§52 Нумерация шпангоутов и шпация сохраняются.

### **Настил палубы**

§55 Для возможности сохранения грузоподъемности судна по перевозке нефтепродуктов в р-не 20-50 и 60-125 шп. установлен тронк высотой 1,5 м от настила главной палубы. Тронковая палуба (Р6363-110-005) формируется из настила существующей главной палубы с сохранением набора подъемом на высоту 1,5 м. Функции опорной части тронка выполняют листы второго борта, поперечные и продольная переборки, а также граничные листы тронка толщиной 5 мм. В районе 17-20, 50-52, 58-60 и 125-128 шп. опорная часть тронка имеет подкрепления в виде бракет, установленных на палубе.

Толщина тронка составляет 5,0 мм.

					<b>Р6363-901-004</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

### **Поперечные переборки**

§56 Существующие переборки в районе грузовых танков сохраняются и доращиваются, включая их продольный и поперечный набор, до тронковой палубы. Ребра жесткости переборок выполняются из уголка 100х63х8.

### **Продольные переборки**

§57 Существующая продольная переборка, проходящая в ДП в районе грузовых танков сохраняется и доращивается, включая ее набор до тронковой палубы (уголок 100х63х8). Рамный набор продольной переборки, выполненный на левый борт, подкрепляется ребрами жесткости (уголок 100х63х8).

### **Набор форпика**

§58 На 6 и 12 шп. в диаметральной плоскости устанавливаются пиллерсы крестообразного сечения из уголка 100х63х8.

### **Набор коффердамов**

§59 В коффердамах, в плоскости вторых бортов и днища выполняются сходы листовой конструкции толщиной 6 мм.

### **Набор грузовых и балластного отсеков**

§60 Согласно требованиям п.108в) Технического регламента проектом предусмотрена установка второго дна и второго борта. Высота второго дна и межбортового расстояния принята 1,0 м. Размеры приняты из соображений обеспечения доступа, мойки танков, осмотров, ремонтов, покраски и т.д. Второе дно (Р6363-110-003) и вторые борта (Р6363-110-004) устанавливаются с сохранением существующей системы набора. Листы второго борта, выполненные толщиной 6 мм, устанавливаются от днища до тронковой палубы. Второе дно ограничивается вторыми бортами и продольной переборкой. Сходы

					<b>Р6363-901-004</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

второго дна и бортов выполнены в коффердамах, а также в балластных отсеках 50-60 шп.

Продольные ребра жесткости по второму дну (уголок 100х63х8) устанавливаются в плоскости продольных связей днища. Флоры сохраняются и наставляются до настила второго дна путем приварки листов толщиной 5 мм. Боковые кильсоны устанавливаются новые путем приварки листов толщиной 5 мм к продольным ребрам жесткости в плоскости пиллерсов. По второму борту устанавливаются рамные (5х210/6х80) шпангоуты и холостые (уголок 125х80х8) продольные ребра жесткости в плоскости существующих балок набора, установленных по наружному борту. Холостой шпангоут второго борта в носовой части судна также выполнен из уголка 125х80х8.

Пиллерсы сохраняются и доразриваются на высоту 600 мм. Вновь устанавливаемые пиллерсы выполнены из уголков 70х70х6.

По борту в р-не 30-130 шп. установленные промежуточные рамки по борту 5х210/6х80.

### **В Надстройка и переходный мостик**

#### **Переходный мостик**

§72 Наклонные стойки переходного мостика подрезаются на высоту тронка.

					<b>Р6363-901-004</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

## **V. ПОКРЫТИЯ, ИЗОЛЯЦИЯ, ОБСТРОЙКА, ОКРАСКА И ОБОРУДОВАНИЕ**

### **Окраска**

§89 Окраска всех корпусных конструкций и систем производится Заводом-строителем по принятой технологии по согласованию с Заказчиком и экспертом Регистра, при технической поддержке фирмы – поставщика красок.

					<b>P6363-901-004</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14

## **VI. СУДОВЫЕ УСТРОЙСТВА**

Судовые устройства сохраняются существующие.

### **Грузовое устройство**

§94 Грузовое устройство (кран-балки для манифольдов, грузоподъемностью 0,5 т) сохраняется. При необходимости переносится из грузовой зоны в район грузовых насосов.

					<b>Р6363-901-004</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		15

## **VII.ДЕЛЬНЫЕ ВЕЩИ**

Все имеющиеся двери, иллюминаторы и окна, трапы, люки и горловины, ограждения на судне сохраняются. Для обеспечения требования по надводному борту, комингсы существующих люков вне грузовой зоны доращиваются до 200 мм, в пределах грузовой зоны – до 250 мм.

### **Люки и горловины**

§98 Для доступа в грузовые танки, образованные конструкциями второго дна, второго борта и тронковой палубой, существующие люки сохраняются. Их комингсы доращиваются до высоты 250 мм.

Для доступа в сухие отсеки второго борта устанавливаются горловины размером 600х400.

### **Трапы**

§103 В грузовых танках существующие вертикальные трапы сходных люков сохраняются и наращиваются на 500 мм.

Для доступа в межбортовые отсеки устанавливаются вертикальные трапы 2-п-400.

Существующий трап с переходного мостика, ввиду установки тронка, подрезается.

Для обеспечения доступа на тронковую палубу устанавливаются в носу и корме вертикальный трап 2-дп-400х1500 с поручнями, в средней части – трапы 3-п.

### **Леерное ограждение**

§105 На открытых частях тронка устанавливается леерное ограждение. В соответствии с РРР высота леерного ограждения составляет 1100 мм. По обоим бортам, в районе установки трапов 3-п, леерное ограждение прерывается.

					<b>Р6363-901-004</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16