



Автор проекта  
Дата утверждения проекта  
Организация, утвердившая проект  
Место постройки головного судна

ЦТКБ  
18/III 1977 г.  
Минречфлот  
Невский ССРЗ  
ХИ, 1979

**ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

**Тип судна**

**Назначение**

Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания

Размеры судна габаритные, м:

длина  
ширина  
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей

Размеры корпуса расчетные, м:

длина  
ширина  
высота борта

Высота надводного борта, м

Водоизмещение с полными запасами, т

Осадка при водоизмещении 768 т, м:

средняя носом  
кормой

Водоизмещение порожнем (с экипажем и запасами на 1 сут), т

Осадка при водоизмещении 666 т, м:

средняя носом  
кормой

Число мест для экипажа

Автономность, сут

Скорость судна без состава на глубокой тихой воде при осадке 2,5 м, км/ч

Тяговое усилие, тс:  
при скорости 12 км/ч  
на швартовах

Коэффициент полноты при осадке 2,4 м:

ватерлинии  
мидель-шпангоута  
водоизмещения

Возвышение ЦВ над ОЛ, м:  
при водоизмещении 768 т  
» » 666 т

Отстояние ЦВ от мидель-шпангоута, м:  
при водоизмещении 768 т  
» » 666 т

Возвышение ЦТ над ОЛ, м:  
при водоизмещении 768 т  
» » 666 т

Отстояние ЦТ от мидель-шпангоута, м:  
при водоизмещении 768 т  
» » 666 т

Поперечная метацентрическая высота, м:  
при водоизмещении 768 т  
» » 666 т

Двухвинтовой толкач-буксир с трехъярусной надстройкой и МО в средней части

Толкание и буксировка сухогрузных составов и нефтеналивных барж и составов общей грузоподъемностью 12—15 тыс. т, перевозящих нефтегрузы III и IV классов, в Волжско-Камском бассейне

«★О» (лед). Водные бассейны разряда «О»

41,5  
13,0  
15,5

39,0  
12,8  
3,8  
1,3

768

2,50  
2,47  
2,52  
666

2,28  
2,11  
2,40  
17  
12  
20,5

13,6  
21,2

$\alpha = 0,878$   
 $\beta = 0,975$   
 $\delta = 0,595$

1,43  
1,26

1,15  
1,48

3,55  
3,89

1,07  
1,03

4,75  
4,67

Поперечный метацентрический радиус, м:  
при водоизмещении 768 т  
» » 666 т

Среднее водоизмещение на 1 см осадки, т

Момент, дифференцирующий судно на 1 см, тс·м:  
при водоизмещении 768 т  
» » 666 т

Автоматизация

7,4  
7,9  
4,48

12,35  
10,20

Комплексная — механизмами МО и частичная — палубными механизмами

**КОРПУС**

Материал корпуса и надстроек

Система набора

Сталь ВСтЗсп2 и ВСтЗсп4

Главная палуба имеет смешанную систему набора, в оконечностях — поперечную; платформы, борта и днище — поперечную

Размер шпации в районе шпангоутов, мм:  
нос — 26 шп.  
корма — 26 »

400  
500

Расположение водонепроницаемых переборок и полупереборок

На 15, 26, 28, 35, 40, 43, 51, 53, 56, 61, 69 и 71 шп.

Толщина листов, мм:  
днища  
бортов  
поперечных переборок  
настила палубы  
наружных стен надстройки на главной палубе  
внутренних перегородок надстройки  
надстроек на шлюпочной и промежуточных палубах

7; 8; 10  
8; 10  
6; 8  
6; 8  
4

Ледовые подкрепления

Для плавания в битом льду сплоченностью 5 баллов, толщиной 20 см

**ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ**

Дизель

6VD26/20AL-2, с газотурбинным наддувом

Количество  
Номинальная мощность, э. л. с.  
Частота вращения, об/мин  
Пуск

2  
900  
1000  
Сжатый воздухом давлением 30 кгс/см<sup>2</sup>

Управление

Дистанционное автоматическое

**ДВИЖИТЕЛИ**

Гребной винт

Количество  
Диаметр, м  
Шаг, м  
Дисковое отношение  
Количество лопастей  
Материал

2  
2,1  
2,35  
0,55  
4  
Сталь 25Л-И, ГОСТ 977-75  
Поворотные

Насадки

**ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ**

Род тока и напряжение, В:  
силовая сеть

Переменный трехфазный, 380

осветительная сеть  
сеть аварийного освещения  
» переносного »

« « 220  
« « 220  
« « 12

Дизель-генератор

Количество  
Дизель  
Мощность, э. л. с.

ДГР100/750  
2  
6Ч 18/22  
150

Частота вращения, об/мин	750
Пуск	Сжатым воздухом
Генератор	ГСС103-8М
Род тока	Переменный трехфазный
Напряжение, В	400
Мощность, кВт	100
Дизель-генератор стояночный	ДГА50-9
Дизель	6Ч 12/14
Мощность, э. л. с.	80
Частота вращения, об/мин	1500
Пуск	Электростартерный
Генератор	МСС83-4
Род тока	Переменный трехфазный
Напряжение, В	400
Мощность, кВт	50
Управление	Дистанционное и местное; стояночный дизель-генератор оборудован автоматическим запуском при падении напряжения в сети
Аккумуляторная батарея аварийного освещения, сигнально-отличительных огней, пожарной и аварийной сигнализации и схемы рулевых указателей	2×5НК-55
Количество	18
Напряжение, В	220
Емкость, А·ч	55
Аккумуляторная батарея питания, контроля и сигнализации главных двигателей, дизель-генераторов 100 кВт и судового оборудования	6СТК-180М
Количество	4
Напряжение, В	24
Емкость, А·ч	180
Аккумуляторная батарея для стартерного запуска стояночного дизель-генератора	6СТК-180
Количество	2
Напряжение, В	12
Емкость, А·ч	180
Аккумуляторная батарея для аварийного питания радиостанции «Линда-М»	5НК-55
Количество	5
Напряжение, В	6,25
Емкость, А·ч	55
Зарядное устройство непостоянного действия	УЗА-60-32-У42
Напряжение, В	380
Трансформатор для питания потребителей напряжением 220 В	ТСЗ-22,5/0,5
Количество	2
Напряжение, В	380/220
Мощность, кВт·А	22,5
Трансформатор для питания схемы рулевых указателей	ОСВ-1/0,5
Напряжение, В	220/133
Мощность, кВт·А	1
Трансформатор для питания переносного освещения	ОСВ-0,25/0,5
Напряжение, В	220/12
Мощность, кВт·А	0,25
Щит питания с берега	ЩБТА-100/М
Напряжение, В	380
Сила тока, А	100

**СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ СИЛОВУЮ УСТАНОВКУ**

Система сжатого воздуха	
Компрессор	2К-35/32
Количество	2
Подача, м³/ч	35
Давление, кгс/см²	30
Электродвигатель	АО2-52-4М
Мощность, кВт	10
Частота вращения, об/мин	1450
Управление	Местное и дистанционное

**Баллон пусковой для главных двигателей и дизель-генератора**

Количество	5
Вместимость, л	100

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Основного запаса топлива . . . . .	26—35	125
Расходная топливная . . . . .	33—35	2
<b>Насос топливный</b>		
Подача, м³/ч	Ш8-25-5,8/2,5-2	5,8
Напор, м		25
Электродвигатель	АОЛ2-31-41	
Мощность, кВт		2,2
Частота вращения, об/мин		1500
Управление	Дистанционное и местное	
<b>Насос пополнения расходной цистерны</b>		
Подача, м³/ч		1,2
Напор, м		30
Сепаратор	СП-1,5/1-11	
Производительность, м³/ч		1,5
Электродвигатель	АОМ42-4	
Мощность, кВт		3,6
Частота вращения, об/мин		1410
Управление	Дистанционное и местное	

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Основного запаса масла . . . . .	57—61	2,50
Расходная отработанного масла	49—51	1,35
<b>Насос масляный</b>		
Количество	ШФ5-25-5,8/6	2
Подача, м³/ч		5,8
Давление, кгс/см²		6
Электродвигатель	АО2-41-4М	
Мощность, кВт		4
<b>Насос масляный</b>		
Количество	ШФ-25-5,8/2,5	2
Подача, м³/ч		5,8
Напор, м		25
Электродвигатель	АОЛ2-31-4	
Мощность, кВт		2,2
<b>Система охлаждения главных двигателей</b>		
Насос	Двухконтурная	
Количество	Навешен на главный двигатель	
	2	

**ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ**

<b>Балластно-осушительная система</b>	
<b>Насос осушительный</b>	НЦВС-40/20М
Количество	2
Подача, м³/ч	40
Напор, м	20
Электродвигатель	АМ51-2
Мощность, кВт	6
Частота вращения, об/мин	2870
Насос подсланевых вод	Откачка подсланевых вод производится осушительным насосом или средствами судов-сборщиков
<b>Насос для осушения барж</b>	Переносный, НЦС-3
Подача, м³/ч	8—60
Напор, м	21,7—4,3
Электродвигатель	АО2-32-2
Мощность, кВт	4
Частота вращения, об/мин	3000
<b>Насос отливной</b>	НЦВС-250/30а
Подача, м³/ч	250
Напор, м	30

Электродвигатель Мощность, кВт	АНЦ82-4 32
Цистерна подсланевых вод Вместимость, м <sup>3</sup>	5
<b>Противопожарные системы</b>	
Система водотопления	
Насос пожарный	НЦВ-63/80
Подача, м <sup>3</sup> /ч	63
Напор, м	80
Электродвигатель	АМ72-2
Мощность, кВт	25
Частота вращения, об/мин	2900
Управление	Дистанционное и мест- ное
Система пенотушения	
Пенообразователь	ПО-1
Цистерна пенообразователя	
Вместимость, л	800
<b>Система водоснабжения</b>	
Насос забортной воды	ВКС-2/26
Подача, м <sup>3</sup> /ч	2,7—8,0
Напор, м	60—20
Электродвигатель	АО2-41-4
Мощность, кВт	4
Частота вращения, об/мин	1500
Насос питьевой и фильтро- ванной воды	ВКС-2/26
Подача, м <sup>3</sup> /ч	2,7—8,0
Напор, м	60—20
Электродвигатель	АО2-41-4
Мощность, кВт	4
Частота вращения, об/мин	1500
Насос горячего водоснабже- ния	ЭЦН-18/1-II
Подача, м <sup>3</sup> /ч	1
Напор, м	10
Электродвигатель	АОМ12-2
Мощность, кВт	0,45
Частота вращения, об/мин	2850
Управление	Дистанционное и мест- ное
Цистерна пресной воды	
Вместимость, м <sup>3</sup>	3,5
Заполнение	Через приемную втулку
Насос питьевой воды	НР-0,25/30
Подача, м <sup>3</sup> /ч	1,2
Пнеumoцистерна питьевой и фильтрованной воды	
Вместимость, м <sup>3</sup>	0,5
Пнеumoцистерна забортной воды	
Вместимость, м <sup>3</sup>	0,5
Станция обработки заборт- ной воды	«Озон-0,5В»
Подогреватель парозлектри- ческий	ППЭ-100,12
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	1
Объем, м <sup>3</sup>	0,1
Подогреватель водяной	
Количество	2
Объем, м <sup>3</sup>	0,2
<b>Сточно-фановая система</b>	
Фекальная цистерна	
Вместимость, м <sup>3</sup>	12
Насос фекальный	ФГ57,5/9,5-6
Подача, м <sup>3</sup> /ч	47,5
Напор, м	7,5
Электродвигатель	4А100S-4
Мощность, кВт	3
Частота вращения, об/мин	1500
<b>Система отопления</b>	
Котел утилизационный	КУВ-100
Производительность, ккал/ч	100 000
Давление, кгс/см <sup>2</sup>	2
Площадь поверхности нагрева, м <sup>2</sup>	10
Управление	Местное и дистанцион- ное
Котел стояночный	КВА-0,25/3
Производительность, кг/ч	250
Площадь поверхности нагрева, м <sup>2</sup>	4,1
Давление, кгс/см <sup>2</sup>	3
Центральный кондиционер	«Бриз-30»
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	3000

<b>Компрессорно-конденсатор- ный агрегат</b>	МАК-30РЭ
Производительность, ккал/ч	30 000
<b>Холодильный агрегат про- визионных кладовых</b>	ВС-0,73
Количество	2
Производительность, ккал/ч	700
<b>Система вентиляции</b>	
<b>Вентилятор МО</b>	63ЦС-11
Количество	3
Подача, м <sup>3</sup> /ч	6300
Давление, кгс/м <sup>2</sup>	110
Электродвигатель	АМ51-4
Мощность, кВт	3,62
Частота вращения, об/мин	1420
<b>Вентилятор дизель-генера- торного отделения</b>	63/16 ЦСУ-14
Подача, м <sup>3</sup> /ч	6100
Давление, кгс/м <sup>2</sup>	194
Электродвигатель	АО2-42-2М
Мощность, кВт	7,5
Частота вращения, об/мин	2910
<b>Вентилятор камбуза</b>	10/1,6 ОСО-121
Подача, м <sup>3</sup> /ч	890
Давление, кгс/м <sup>2</sup>	12,5
Электродвигатель	АМО01-2
Мощность, кВт	0,075
Частота вращения, об/мин	2700
<b>Вентилятор рефрижератор- ной, кладовой, мастерской, румпельного отделения, сан- блока, щитовой и рубки уп- равления</b>	6,3/6,3 ЦСУ-14
Количество	6
Подача, м <sup>3</sup> /ч	590
Давление, кгс/м <sup>2</sup>	49
Электродвигатель	АОМ11-2
Мощность, кВт	0,25
Частота вращения, об/мин	2830

**РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО**

<b>Насадки</b>	Поворотные
Диаметр по диску вин- та, м	2,12
Длина, м	1,8
<b>Рулевая машина</b>	Электрогидравлическая,
Количество	Р13
Максимальный крутя- щий момент на баллерах насадок при основном приводе, тс·м	2
Угол перекладки насадок, град	10
Время перекладки насадок с борта на борт (2×35°) ос- новным приводом, с	35
Электродвигатель	28
Напряжение, В	АМ70-6
Мощность, кВт	380
Частота вращения, об/мин	8
Управление	950
	Дистанционное электри- ческое из рулевой рубки с применением авторулевого системы «Печора 7-П», руч- ное из румпельного отде- ления
<b>Насосный агрегат</b>	ПД № 5
Количество	2
Подача, л/мин	40

**ЯКОРНО-ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВО**

<b>Якорь</b>	Холла
Количество и масса но- совых якорей, кг	2×500
То же кормовых	2×1000
Калибр и длина носовых якорных цепей, мм×м	25×102
То же кормового, мм×м	34×76

<i>Шпиль носовой якорно-швартовный</i>	ЯШ2Р
Количество	2
Скорость подъема якорной цепи, м/мин	9,4
Тяговое усилие на швартовном барабане, тс	1,40
То же, на звездочке, тс	1,58
Электродвигатель	МАП221-4/8 ОМ1
Мощность, кВт	3,6/2,5
Частота вращения, об/мин	1380/650
<i>Брашпиль кормовой</i>	БЗР
Скорость подъема якорной цепи, м/мин	9,9
Тяговое усилие на звездочке, тс	2,8
То же, на швартовном барабане, тс	2
Скорость выбирания швартовного каната, м/мин	8
Электродвигатель	МАП421-4/8 ОМ1
Мощность, кВт	7,0/5,6
Частота вращения, об/мин	1400/620

**БУКСИРНОЕ И СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВА**

<i>Гак буксирный</i>	
Тяговое усилие, тс	16
<i>Буксирная лебедка</i>	
Тяговое усилие, тс	10,0/3,5
То же, при заторможенном барабане, тс	40
Скорость выбирания каната, м/мин	9,6/30,0
Канатоемкость барабана, м	300
Диаметр буксирного каната, мм	40
Электродвигатель	hORs 93b-6S
Мощность, кВт	22
Частота вращения, об/мин	950
<i>Автосцеп</i>	О-200Т-7
<i>Привод для расцепки замка</i>	Продольное перемещение головки замка осуществляется электроприводом дистанционно из рулевой рубки и с места установки. Раскрытие замка электропневматическое из рулевой рубки и ручное — с места установки замка

**СПАСАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО**

<i>Шлюпка</i>	
Вместимость, чел.	13
Размеры шлюпки, м	4,5×1,8×0,7
Материал корпуса	Пластмасса
Двигатель	Подвесной, ЛММ-6А
Мощность, л. с.	6
<i>Лебедка</i>	
Тяговое усилие, тс	ЛШ1
Скорость подъема шлюпки, м/мин	0,8
Электродвигатель	10—16
Мощность, кВт	МАП122-6
Частота вращения, об/мин	2,2
<i>Служебная шлюпка</i>	890
Пассажировместимость, чел.	РШС-3,5
	3

Подвесной мотор	«Ветерок-8»
Мощность, л. с.	8
<i>Лебедка</i>	Кран-балка с тельфером
	0,5 т
Электродвигатель	АОС-32/6
Мощность, кВт	0,85
Частота вращения, об/мин	900
<i>Спасительный плот</i>	ПСН-6М
Вместимость, чел.	6

**РАДИООБОРУДОВАНИЕ, СВЯЗЬ**

УКВ радиостанция	«Кама-С», Р609МЛ (для европейских бассейнов), «Линда-М»
Унифицированная командно-вещательная установка	«Рябина»
Радиолокатор	Р-722-2
Эхолот	«Кубань»
Телефонный коммутатор	КАТС-20

**ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

<i>Камбузная плита</i>	ПКЭ-50/1
<i>Кухонная машина</i>	УММ-Пр-1, универсальная
<i>Холодильник</i>	КШ-260
Количество	6
Вместимость, л	260
Настольно-сверильный станок	НС-12А
Электродвигатель	ДПТ-22-4
Мощность, кВт	0,5
Частота вращения, об/мин	1410
<i>Электрошило</i>	ИЭ9701У4
Мощность, кВт	0,25
Частота вращения, об/мин	2600
Стиральная машина	«Сибирь-5М»

**ТОПЛИВО И МАСЛО**

<i>Топливо</i>	Дизельное Л, ГОСТ 305—73
Запас, т	92,57
<i>Масло</i>	М16Д, ТУ 38-1-0101—70
Запас, т	2,30

**ВЕСОВАЯ НАГРУЗКА, тс**

Корпус	403,34
Оборудование помещений (мебель, изоляционные и окрасочные материалы)	8,04
Судовые устройства	49,87
Механическое оборудование	107,21
Электро- и радиооборудование	16,50
Инвентарь	5,58
Заполнение механизмов и систем	21,46
Запас водоизмещения	10,00
Судно порожнем	662,00
Дедвейт, т:	
экипаж	1,70
провизия	0,84
пресная вода	3,50
топливо	92,57
масло	2,30



# Библиотека корабельного инженера Смирнова

