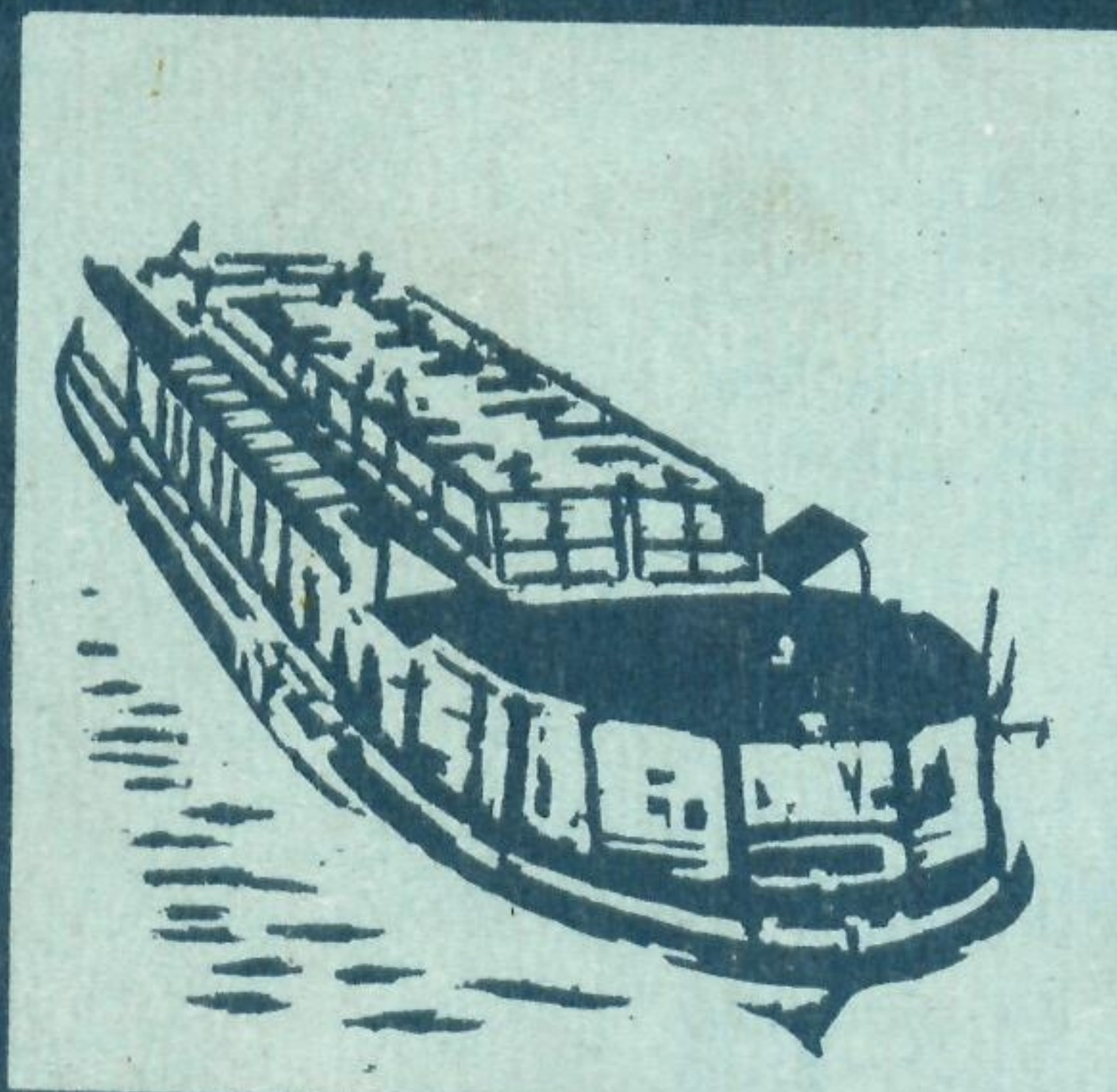


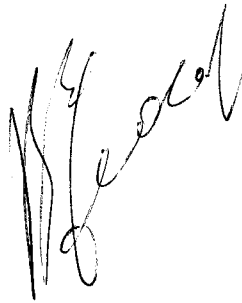


СЕРИЙНЫЕ РЕЧНЫЕ СУДА

Т. 8



ИЗДАТЕЛЬСТВО ТРАНСПОРТ



МИНИСТЕРСТВО РЕЧНОГО ФЛОТА РСФСР

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ЦЕНТРАЛЬНОЕ БЮРО
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
ИНФОРМАЦИИ
И ПРОПАГАНДЫ

СЕРИЙНЫЕ РЕЧНЫЕ СУДА

ПАССАЖИРСКИЕ СУДА; СУХОГРУЗНЫЕ
ТЕПЛОХОДЫ И ТАНКЕРЫ;
ТОЛКАЧИ, БУКСИРЫ; БАРЖИ;
ПРОЧИЕ СУДА

т. 8



МОСКВА "ТРАНСПОРТ" 1987

Серийные речные суда. Т. 8, ЦБНТИ Минречфлота. —
М.: Транспорт, 1987. — 230 с.

В издание включены: пассажирские суда; сухогрузные теплоходы и танкеры; толкачи, буксиры; баржи; прочие суда.

В издании приведены основные показатели по каждому типу судов, необходимые для практической работы, и характеристики механизмов, установленных на судах при постройке.

Издание предназначено для инженерно-технических работников, занимающихся эксплуатацией, ремонтом, строительством и проектированием судов, а также надзором за их техническим состоянием.

Ил. 46.

Отв. за выпуск Б. А. Антонов

Зав. редакцией Г. И. Белозерский

Редакторы М. М. Мельникова, Т. Н. Мельник

Выпущено по заказу Центрального бюро научно-технической информации Минречфлота РСФСР.

СПРАВОЧНОЕ ИЗДАНИЕ
МИНРЕЧФЛОТ РСФСР
СЕРИЙНЫЕ РЕЧНЫЕ СУДА

Том 8

Технический редактор *Н. Б. Масалова*
Корректор-вычитчик *Л. Е. Спирина*
Корректор *Т. Б. Голубкова*

н/к

Сдано в набор 09.12.86.	Подписано в печать 27.08.87.	T-00669.	Формат 70×108 ¹ / ₁₆ .
Бум. офсетная № 1.	Гарнитура литературная.	Офсетная печать.	Усл. печ. л. 20,3.
Уч.-изд. л. 23,57.	Усл. кр.-отт. 20,3.	Тираж 3000 экз.	Заказ 2297.
			Цена 1 р. 30 к.

Изд. № 3-3-1/13 № 4278.

Ордена «Знак Почета» издательство «ТРАНСПОРТ», 103064, Москва, Басманный туп., 6а

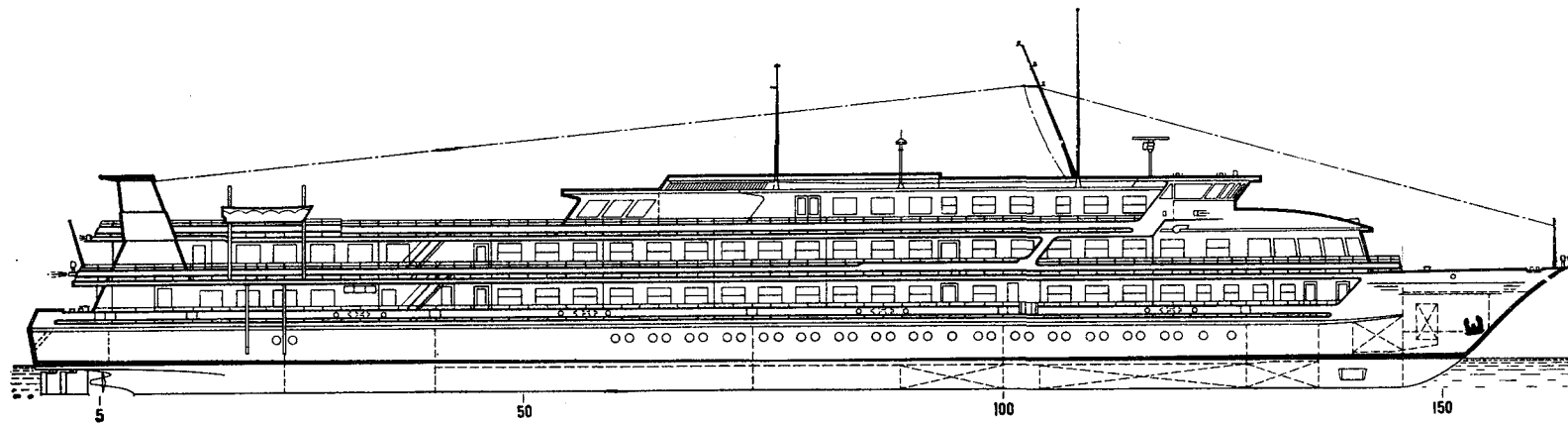
Московская типография № 4 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
129041, Москва, Б. Переяславская ул., 46.

С 3605030000-000 без объявл. © Центральное бюро научно-технической информации и пропаганды (ЦБНТИ) Минречфлота РСФСР, 1987
049(01)-87

ПАССАЖИРСКИЕ СУДА

4

Проект № Ку065
Пассажирский теплоход туристского назначения. Класс «★О»



Автор проекта	Судоверфь «Корнойбург», Австрия Минречфлот	Автономность по запасам, сут:	10
Организация, утвердившая проект		топлива	10
Год и место постройки головного судна	1984, г. Корнойбург, Австрия	масла	10
Наименование головного судна	«Сергей Есенин»	продовольствия	Не ограничена
		питьевой воды	» »
		Автономность по сточно-фекальным и подсланевым водам, сут	
		Автономность по вместимости резервных цистерн сточно-фекальных, подсланевых вод, сут	1
		Автоматизация	В соответствии с требованиями Речного Регистра РСФСР (ч. XV)

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Трехпалубный трехвинтовой пассажирский теплоход	Корпус	Сталь ВСтЗсп4 (ГОСТ 5521—76)
Назначение	Перевозка туристов по рекам с ограниченными габаритами судового хода	Материал корпуса и надстройки на главной палубе и в носовой части надстроек на шлюпочной и солнечной палубах	Алюминиево-магнийевый сплав АМгЗ
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания	«★О». Водные бассейны разряда «О»	Материал кормовой части надстроек на шлюпочной и солнечной палубах	
Размерения судна габаритные, м:		Размер шпации, мм	550
длина	90,4	Высота междудонного пространства, мм	1400
ширина	15	Расположение поперечных переборок	На 6, 25, 41, 71, 102, 128 шп.
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей	12,6	Толщина листов, мм:	
Размерения корпуса расчетные, м:		киля, скулы, ледового пояса и ширстрека	8, 7, 6, 7
длина	83	днища, палубного стрингера	6, 7
ширина	13,5	настила главной палубы	5
высота борта до главной палубы	4	водонепроницаемых переборок	5
Водоизмещение судна с грузом, пассажирами и полными запасами, т	1345	Толщина листов надстройки на палубе, мм:	
Осадка при водоизмещении 1345 т, м	1,63	главной	5 (сталь)
Скорость судна на глубокой тихой воде при осадке 1,63 м, км/ч	22,6	шлюпочной	4 (сплав АМгЗ)
Пассажировместимость, чел., в том числе в каютах:	180	солнечной	4 (сплав АМгЗ)
одноместных	6	Главные двигатели	
двухместных	82	Дизель	6ВД18/15АЛ-1
четырёхместных	88	Число	3
двухместных люкс	4	Мощность, кВт	329
Число мест экипажа, в том числе в каютах:	55	Частота вращения, мин ⁻¹	1500
одноместных блочных (кабинет, спальня)	2	Пуск	Сжатым воздухом
одноместных	16	Направление вращения коленчатого вала двигателя:	
двухместных	28	левого борта	Правое
трехместной	3		
четырёхместной (для практикантов)	4		
служебной	2		

среднего
правого борта
Реверс-редуктор

Передаточное отно-
шение на переднем хо-
ду

Правое
Левое
ГВЦ-28.30 (фир-
ма «Ломани—
Штольтерфот»,
ФРГ)
3,53

Напряжение, В
Мощность, кВт
*Аварийный дизель-
генератор*
Дизель
Мощность, кВт
Частота вращения,
мин⁻¹
Пуск

400
300
ДГА 50-9Р

64 12/14
58,8
1500

ДВИЖИТЕЛИ

Гребной винт
Число
Диаметр, м
Шаг, м
Число лопастей
Материал
Валопровод

3
1,25
1,125
5
Бронза
Соединение дви-
гателя с валопро-
водом при помощи
эластичной муфты
«Кюсель»
Роликовый
190—110
Резинометалли-
ческий
150
Из нержавеющей
стали

Подшипник упорный
Диаметр, мм
*Подшипник дейдвуд-
ный*
Диаметр, мм
Втулка

Вал упорный
Диаметр, мм
Длина, мм
Вал гребной
Диаметр, мм
Длина, мм
Диаметр облоцо-
вок, мм

110
610

124
5625
150

Генератор
Род тока
Напряжение, В
Мощность, кВт
Автоматизация рабо-
ты дизель-генератора

*Трансформатор ос-
вещения*
Число
Мощность, кВт·А
Напряжение, В
*Аккумуляторная ба-
тарей малого аварий-
ного освещения*

Число
Напряжение, В
Емкость, А·ч
*Аккумуляторная ба-
тарей стартерная
запуска аварийного
дизель-генератора*
Напряжение, В
Емкость, А·ч
*Аккумуляторная ба-
тарей АПС*
Напряжение, В
Емкость, А·ч

*Станция питания
электроэнергией с бе-
рега*

Род тока

Напряжение, В
Сила тока, А

Стартерный
сжатым воздухом
МСС 83-4
Переменный
400
50
В соответств
с требованиями
Речного Регист
РСФСР

4
2×100, 2×40
380/220, 380/22
Щелочная

2
24
100
Кислотная

24
120
Щелочная

24
150

Переменный
трехфазный
380
200

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напряже-
ние в сети, В:
силовой
нормального и ава-
рийного освеще-
ния
малого аварийного
освещения и ава-
рийной пожарной
сигнализации
переносного осве-
щения
переносных элект-
роприборов
пожарной сигна-
лизации

Дизель-генератор
Число
Дизель
Мощность, кВт
Частота вращения,
мин⁻¹
Пуск

Генератор

Род тока

Переменный, 380
» 220

Постоянный, 24

Переменный, 12

» 36

» 220

3
6ВД18/15АЛ-1
329
1500

Сжатым возду-
хом
МСС 375/280-
750
Переменный

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

*Система сжатого воз-
духа*

Компрессор

Число
Подача, м³/ч
Давление, МПа

Электродвигатель
Мощность, кВт
Частота вращения,
мин⁻¹
Управление

Компрессор ручной

Число
Подача, м³/ч
Давление, МПа

20К1-Э6

2
30
3
АМ62-4М101
11
1415

Автоматическо
местное и диста
ционное
КРС-30

1
1,5
3

Баллон пусковой
главных и вспомога-
тельных двигателей
и тифона

Число	6
Вместимость, м ³	0,1
Давление возду- ха, МПа	3
Баллон рабочего воздуха	
Число	1
Вместимость, м ³	0,25
Давление, МПа	3

Баллон воздуха систе-
мы управления

Число	1
Вместимость, м ³	0,1
Давление, МПа	3

Баллон воздуха для
систем с пневматиче-
ским приводом и за-
пуска аварийного ди-
зель-генератора

Число	1
Вместимость, м ³	0,1
Давление, МПа	3

Топливная система

Род топлива Дизельное

Цистерна	Вместимость, м ³
Дизельного топлива	1×30,5; 1×36,8
Расходная топливная	4,4
Насос топливопере- качивающий	Центробежный
Подача, м ³ /ч	15
Напор, м	30
Электродвигатель: мощность, кВт	3,5
частота вращения, мин ⁻¹	1415
Управление	Ручное, автома- тическое
Топливный насос	Резервный
Подача, м ³ /ч	2,5
Напор, м	40
Электродвигатель: мощность, кВт	1,4
частота вращения, мин ⁻¹	1420
Ручной насос	
Подача, м ³ /ч	2
Напор, м	30
Топливный сепара- тор самоочищающийся	«Софранс»
Производитель- ность, м ³ /ч	1
Электродвигатель: мощность, кВт	0,55

частота вращения,
мин⁻¹ 1400

Масляная система

Масляная цистерна	
Вместимость, м ³	2
Цистерна отрабо- танного масла	
Вместимость, м ³	2
Маслоперекачиваю- щий насос чистого масла	Винтовой само- всасывающий

Подача, м ³ /ч	2,46
Напор, м	30
Электродвигатель: мощность, кВт	1,4
частота вращения, мин ⁻¹	1420

Ручной насос чисто-
го и отработанного
масла

Число	2
Подача, м ³ /ч	2
Напор, м	30

Система охлаждаю- щей воды

Цистерна охлаж- дающей воды главных двигателей	
Число	3
Вместимость, м ³	0,045

Система прогрева главных двигателей

Мощность нагрее- ва, кВт	3
Насос системы про- грева главных двига- телей	«Фогель»

Подача, м ³ /ч	1
Напор, м	5
Электродвигатель: мощность, кВт	0,1
частота вращения, мин ⁻¹	1450
Максимальная тем- пература воды, °С	+45

Управление ЦВС-10/40

Насос промывки дейд- вудных подшипников	
Подача, м ³ /ч	10
Напор, м	40
Электродвигатель: мощность, кВт	АОМ41-2
Частота вращения, мин ⁻¹	3,2
	2870

Управление Ручное, автома-
тическое

Система газовыпус- ка главных двигателей

Температура выпус- ка газов, °С	450—500
Выпускные тру- бопроводы	
Диаметр, мм	219,1

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ **Балластно-осушительная система**

Цистерна	Вместимость, м³
Балластная	2×30,75
»	1×12,43
Резерва заборной воды	2×25,59
Подсланевых вод	1×3,5
Осушительный насос	НЦВС-63/20М
Поддача, м³/ч	63
Напор, м	20
Электродвигатель	АМЛ52-2
Мощность, кВт	8
Частота вращения, мин ⁻¹	2850
Насос сепаратора подсланевых вод	«ФРАМ»
Поддача, м³/ч	1
Напор, м	20
Электродвигатель: мощность, кВт	0,55
частота вращения, мин ⁻¹	1380
Насос подсланевых вод осушения МО	Поршневой
Число	2
Поддача, м³/ч	1,2
Напор, м	40
Электродвигатель: мощность, кВт	0,35
частота вращения, мин ⁻¹	1450
Управление	Ручное, автоматическое
Противопожарные системы	
Система водотушения	
Пожарный насос	Центробежный
Число	2
Поддача, м³/ч	50
Напор, м	80
Электродвигатель: мощность, кВт	17,5
частота вращения, мин ⁻¹	2920
Система БФ-2 (газ)	73% этилбромид и 27% тетрахлордибромэтана
Система водоснабжения	
Система питьевой воды	
Цистерна питьевой воды	
Вместимость, м³	2×8,5
Система горячей воды	

Бойлер горячего водоснабжения	«Троис-1»
Число	2
Производительность, м³/ч	6,6
Насос горячей воды	«Грундфос» ИР-25/45
Число	2
Поддача, м³/ч	3,5
Напор, м	20
Электродвигатель: мощность, кВт	1,3
частота вращения, мин ⁻¹	2600
Водоочистительная установка	
Число	2
Производительность, м³/ч	2,5
Насос заборной воды	ЦВС-3/40
Число	4
Поддача, м³/ч	3
Напор, м	40
Электродвигатель	АОМ41-2
Мощность, кВт	3,2
Частота вращения, мин ⁻¹	2870
Насос питьевой воды	Самовсасывающий
Число	2
Поддача, м³/ч	16
Напор, м	53
Электродвигатель: мощность, кВт	7,1
частота вращения, мин ⁻¹	1450
Дозировочный насос	«Проминент»
Поддача, м³/ч	0,003
Напор, м	50
Редуктор дозировочного насоса	Мембранный
Электродвигатель: мощность, кВт	0,1
Водонапорный насос для эжекторов	СР-3-120К
Поддача, м³/ч	3
Напор, м	95
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
частота вращения, мин ⁻¹	2900
Озонатор	
Производительность по озону, г/л	«Миниблок-76»
Потребляемая мощность, кВт	9
Гидрофор	
Вместимость, м³	0,7
Рабочее давление, МПа	0,5
	0,65

Сточно-фановая система

Цистерна	Вместимость, м³
Фекальная	4×17
Сточная	15,21
»	15,74
»	18,25
»	9,13
Фекальный насос перекачивающий	
Подача, м³/ч	15
Напор, м	19,5
Электродвигатель: мощность, кВт	4
частота вращения, мин ⁻¹	1450
Насос сточных вод	
Число	4
Подача, м³/ч	7
Напор, м	19,2
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
частота вращения, мин ⁻¹	2820
Система отопления	
Котельная установка	
Котел	
Число	2
Теплопроизводительность, МДж/ч	1407
Топливо	Дизельное
Утилизационный котел	
Установка на газозыпускном трубопроводе дизель-генераторов	
Число	3
Циркуляционный насос отопления	
Число	2
Подача, м³/ч	3,5
Напор, м	20
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
частота вращения, мин ⁻¹	1420
Подогреватель воды системы горячего водоснабжения	
Число	2
Температура горячей воды, °С	60
Система кондиционирования воздуха	
Компрессор	
Число	2
Холодопроизводительность, МДж/ч	1631,65

Число цилиндров	6
Мощность, кВт	34
Электродвигатель:	
мощность, кВт	39
частота вращения, мин ⁻¹	1460
Хладагент	
Конденсатор многотрубный	
Число	2
Расход воды, м³/ч	55
Испаритель многотрубный	
Расход воды, м³/ч	70
Насос заборной воды	
Число	2
Подача, м³/ч	55
Напор, м	30
Электродвигатель: мощность, кВт	10,5
частота вращения, мин ⁻¹	2900
Насос холодной воды	
Подача, м³/ч	55
Напор, м	30
Электродвигатель: мощность, кВт	10,5
частота вращения, мин ⁻¹	2900
Насос горячей воды	
Число	2
Подача, м³/ч	30
Напор, м	20
Электродвигатель: мощность, кВт	3,8
частота вращения, мин ⁻¹	2885
Насос, обслуживающий провизионную холодильную установку	
Число	2
Подача, м³/ч	10
Напор, м	40
Электродвигатель: мощность, кВт	АОМ41-2
Частота вращения, мин ⁻¹	3,2
	2870
Теплоцентральный	
Общее число центральных кондиционеров	6
Суммарная холодопроизводительность, МДж/ч	1231,65
Суммарная теплопроизводительность, МДж/ч	1502,13
Батареи дополнительного подогрева	
Суммарная теплопроизводительность, МДж/ч	1510,6

Система вентиляции

Приточные вентиляторы МО

Число	4
Диаметр вентилятора, мм	2×500; 2×800
Подача, м³/ч	2×9500; 2×15000
Давление, кПа	2×0,37; 2×0,35
Электродвигатель: мощность, кВт	2×2,26; 2×3,8
частота вращения, мин ⁻¹	950

Вытяжные вентиляторы МО

Число	4
Диаметр вентилятора, мм	2×630, 2×800
Подача, м³/ч	2×6500; 2×13400
Давление, кПа	2×0,18; 2×0,3
Электродвигатель: мощность, кВт	2×0,7; 2×2,85
частота вращения, мин ⁻¹	950

Вентилятор помещения аварийного дизель-генератора

Давление, кПа	0,16
Электродвигатель: мощность, кВт	0,35
частота вращения, мин ⁻¹	2800

РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

Руль	Беккер В-С
Число	1600/200 К.1
Площадь пера руля, м²	3
Максимальный угол поворота от ДП, град	2,24
Время перекладки рулей на борт, с	45
Рулевая машина	10, 20, 33, 66
Гидронасос	РЕ 11/4"
Число	2
Электродвигатель: мощность, кВт	10
частота вращения, мин ⁻¹	1450
Подруливающее устройство	«Шоттель»
Упор, кН	22
Диаметр винта, м	1,1
Электродвигатель: мощность, кВт	207
частота вращения, мин ⁻¹	1488

«ФЭБ Турбоверке Майссен»

ЯКОРНОЕ И ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВА

Якорь	Холла
Число и масса носовых якорей, кг	2×1000
Масса кормового якоря, кг	500
Калибр и длина цепей носовых якорей, мм×м	34×125 (ПБ) 34×100 (ЛБ)
То же цепи кормового якоря, мм×м	25×75
Шпиль	Носовой
Число	2
Тяговое усилие, кН	36
Скорость выбирания каната, м/с	0,15
Электродвигатель: мощность, кВт	6,6
частота вращения, мин ⁻¹	1460
Шпиль	Кормовой
Тяговое усилие, кН	18
Скорость выбирания каната, м/с	0,15
Электродвигатель: мощность, кВт	3,3
частота вращения, мин ⁻¹	1430

СПАСАТЕЛЬНОЕ И ШЛЮПОЧНОЕ УСТРОЙСТВА

Спасательная шлюпка	
Размеры, м	5×1,9×0,79
Материал	Полиэфир
Пассажировместимость, чел.	12
Мощность двигателя, кВт	9,6
Спасательная шлюпка	
Размеры, м	5×1,9×0,79
Материал	Полиэфир
Пассажировместимость, чел.	12
Рабочая шлюпка	
Пассажировместимость, чел.	5
Подвесной мотор	«Вихрь»
Мощность, кВт	22,1
Шлюпочная лебедка	
Электродвигатель: мощность, кВт	5
частота вращения, мин ⁻¹	1730
Спасательный плот	
Число	4
Пассажировместимость, чел.	10
Материал	Стирипор

Мачтовое устройство

Число мачт и антенн, подлежащих заваливанию	5
Мощность насоса, кВт	3

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И СУДОВОЖДЕНИЯ

Радиоприемник	«Шторм-2»
Радиопередатчик	«Корвет»
УКВ-радиостанция	«Кама-С»
Командно-вещательная установка	«Сименс»
Телефонная станция (АТС)	Трехпрограммная КАТС-Р40
Радиолокатор	Р-722-2
Эхолот	НЭЛ-4
Компас	127 мм (катерный)

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Холодильный компрессор	
Число	3
Хладагент	«Фреон Р-22»
Электродвигатель: мощность, кВт	3
частота вращения, мин ⁻¹	2900

Холодильные камеры

Камера	Вместимость, м ³
Фруктов и соков	4,25
Картофельная	5
Напитков	6,3

Хлебная	2,8
Мясная	4
Мясная (глубокой заморозки)	4
Рыбная	2

Сверлильный станок	
Диаметр сверления, мм	13
Токарный станок	
Мощность электродвигателя, кВт	1,4
Высота центров, мм	140
Расстояние между центрами, мм	650

Телевизионная установка

Обеспечивает подключение телевизоров во всех каютах

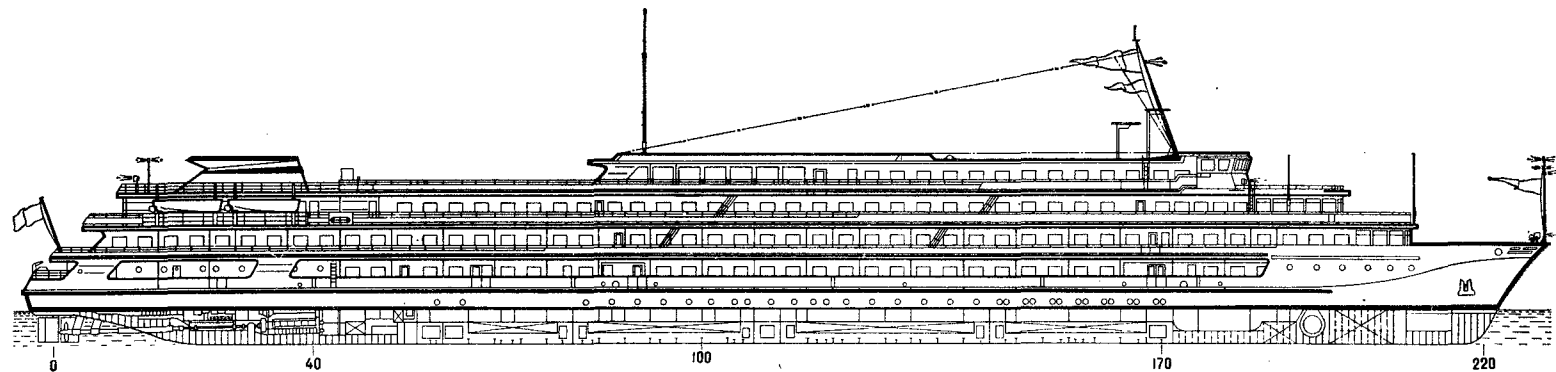
Телевизор	Цветной
Число	7
Видеомагнитофон	Цветной
Число	1

НАГРУЗКА МАСС, т

Водоизмещение судна с грузом, пассажирами и полными запасами	1345
--	------

Проект № 302

Пассажирский теплоход туристского назначения. Класс «★М» (лед.)



Автор проекта	Судоверфь «Бойценбург», ГДР
Организация, утвердившая проект	Минречфлот
Год и место постройки головного судна	1983, г. Бойценбург, ГДР
Наименование головного судна	«Дмитрий Фурманов»

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Пассажирский теплоход с четырехъярусной надстройкой
Назначение	Перевозка пассажиров по внутренним водным путям
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания	«★М» (лед.). Водные бассейны разряда «М»
Размерения судна габаритные, м:	
длина	129,1
ширина	16,7
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей	15,93
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина по КВЛ	124,45
длина между перпендикулярами	122,5
ширина по мидель-шпангоуту	16
высота борта до главной палубы	4,5
Водоизмещение судна с пассажирами, командой и расчетными запасами, т	3852
Осадка при водоизмещении 3852 т, м	2,94
Скорость судна при работе, км/ч:	
двух главных (бортовых) двигателей	22
одного главного (среднего) двигателя	16
Скорость на глубокой воде при волнении 2 балла и ветре 3 балла, км/ч	25,5
Пассажировместимость, чел., в том числе в каютах:	332
одноместных	10
двухместных люкс	4
двухместных с одноярусным расположением коек	262
четырёхместных с двухъярусным расположением коек	56

Число мест:	
в ресторане	180
в кафе-баре с танц-площадкой	80
в музыкальном салоне	63
в салоне отдыха	28
в кинозале	100
Число мест для экипажа, в том числе в каютах:	
одноместных	26
двухместных	68
четыrehместной (для практикантов)	4
Автономность по запасам, сут:	
топлива (при 50% времени стоянки с пассажирами на борту)	20
масла	20
продовольствия	20
питьевой воды	Не ограничена
Автономность по сточным и подсланевым водам, сут	Не ограничена
Коэффициент полноты:	
ватерлинии	$\alpha = 0,867$
мидель-шпангоута	$\beta = 0,893$
водоизмещения	$\delta = 0,675$
Автоматизация	В соответствии с требованиями Речного Регистра РСФСР (ч. XV)

Циркуляция судна

Число работающих двигателей	Положение рулей (до упора)	Крен, град	Время поворота, мин—с	Диаметр циркуляции, м
Три главных	ЛБ	2	4—05	130
То же	ПБ	3	4—12	150
Бортовые	ЛБ	1	5—20	180
главные				
То же	ПБ	1	5—19	180

Инерционные характеристики

Маневр	Тормозной путь, м	Время торможения, мин—с
«Полный вперед» — «Стоп»	1310	12—54
«Полный вперед» — «Полный назад»	400	2—6
«Средний вперед» — «Полный назад»	320	1—48
«Малый вперед» — «Полный назад»	230	1—24

КОРПУС

Материал корпуса, надстройки и набора	Сталь, соответствующая требованиям Речного Регистра РСФСР
Листовая сталь толщиной, мм:	
3	ВСтЗкп (ГОСТ 5521—76)
4	ВСтЗсп2 (ГОСТ 5521—76)
5—25	ВСтЗсп4 (ГОСТ 5521—76)
26—30	Ст38-3 (ТГЛ 7960)
50	ХС52-3 (ТГЛ 7960)
Угольник толщиной до 10 мм, плоские профили	Ст38Л-2СЗ (ТГЛ 7960)
Круглые профили диаметром, мм:	
60	Ст38Л-2, Ст38в-2СЗ (ТГЛ 7960)
100	ХС52-3Н (ТГЛ 7960)
Полособульбовые профили	ВСтЗсп4 (ГОСТ 5521—76)
Размер шпации, мм	550
Высота междудонного пространства, мм	1800
Толщина листов, мм:	
скулового пояса	9
ледового пояса в носовой части	12
ледового пояса в ДП и кормовой части	9
ширстрема в носу и корме	9
ширстрема в средней части	10
днища в районе ДП	8—9
днища в районе МО	10
днища в корме	9
» в носу	10
» на участках с повышенной нагрузкой	12
настила верхней палубы	6 (корма); 8 и 9 (ДП); 7 (нос)
настила главной палубы	6
настила тентовой палубы	4
настила шлюпочной палубы	5
настила в районе танцплощадки	6 (62—76 шп.); 5 (47—83 шп.); 8—10 (10 шп.); 7—8 (56 шп.); 6—8 (80, 112, 144 шп.); 7—9
водонепроницаемых переборок	

палубного стрингера	(172 шп.); 8—10 (208 шп.) 8—10	пуска аварийного дизель-генератора, пожарной сигнализации, аварийной радиустановки	Постоянный, 24
платформы	7	Дизель-генератор	4
Толщина листов надстройки на палубе, мм:		Число	6НВДС26/
главной	8	Дизель	20АЛ-1
верхней	5	Номинальная мощность, кВт	530
щлюпочной	4	Частота вращения, мин ⁻¹	1000
тентовой	4	Пуск	Сжатым воздухом
Покрытие палуб: наружных внутренних	Полиуретановое Резиноцемент, сверху покрытия из поливинилхлорида или ковровые	Направление вращения коленчатого вала	Два дизеля правого вращения, два — левого
ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ			
Дизель	6ЧРН 36/45 (ЭГ70-5)	Установка на фундаменте	На резиновых амортизаторах
Число	3	Топливо	Дизельное и моторное
Номинальная мощность, кВт	736	Генератор	ССЕЕ 568-6
Частота вращения, мин ⁻¹	350	Род тока	Переменный
Пуск	Сжатым воздухом	Напряжение, В	390
Установка на фундаменте	На резиновых амортизаторах	Мощность, кВт	432
Направление вращения коленчатого вала	Два дизеля правого вращения, один — левого	Аварийный дизель-генератор	4НВД26,2
Управление	Пневматическое, ДАУ	Дизель	95
Топливо	Моторное и дизельное	Номинальная мощность, кВт	750
ДВИЖИТЕЛИ			
Гребной винт		Частота вращения, мин ⁻¹	Основной—электростартерный, резервный — сжатым воздухом
Число	3	Пуск	На резиновых амортизаторах
Диаметр, м	1,8	Установка на фундаменте	Дизельное
Число лопастей	5	Топливо	ССЕД408-8А
Направление вращения	Два винта правого вращения, один — левого	Генератор	Переменный
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ			
Род тока и напряжение в сети, В:		Род тока	390
силовой	Переменный, 380	Напряжение, В	76
нормального и аварийного освещения	» 220	Мощность, кВт	В соответствии с требованиями Речного Регистра РСФСР (ч. XV)
малого аварийного освещения	Постоянный, 24	Амортизация работы электростанции	Щелочная
переносного освещения	Переменный, 12	Аккумуляторная батарея малого аварийного освещения	24
переносных электроприборов	» 36	Напряжение, В	125
		Емкость, А·ч	Кислотная
		Аккумуляторная батарея стартерная запуска аварийного дизель-генератора	24
		Напряжение, В	180
		Емкость, А·ч	Щелочная
		Аккумуляторная батарея аварийной радиустановки	24
		Напряжение, В	125
		Емкость, А·ч	

Аккумуляторная батарея для автоматизации судовой электростанции, системы контроля и сигнализации энергетической установки

Щелочная

3

Число
Напряжение, В
Емкость, А·ч

24

125

Щелочная

24

Аккумуляторная батарея пожарной сигнализации
Напряжение, В
Емкость, А·ч

30

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

Топливная система

Цистерна	Вместимость, м³
Дизельного топлива:	
запасная	2×60,3
отстойная	8,65
расходная	4
расходная аварийного дизель-генератора	0,4
Моторного топлива:	
запасная	2×89,4
промежуточная	0,3
отстойная	8
расходная	5,5

Система сжатого воздуха

Компрессор

Число
Подача, м³/ч
Давление, МПа

3

2×80; 1×150

3,2

Электродвигатель:

мощность, кВт
частота вращения, мин⁻¹

2×21; 1×43

730

Управление

Автоматическое

Баллон пусковой главных и вспомогательных двигателей

Число
Вместимость, м³
Давление воздуха, МПа

6

0,63

3

Баллон системы газотопления

Число
Вместимость, м³
Давление воздуха, МПа

2

0,25

3

Баллон сжатого воздуха для прочих нужд

Число
Вместимость, м³
Давление воздуха, МПа

2

0,63

3

Баллон пусковой для аварийного дизель-генератора

Вместимость, м³
Давление воздуха, МПа

0,1

3

Баллон системы ДАУ главных двигателей

Число
Вместимость, м³
Давление воздуха, МПа

3

0,04

1,2±0,2

Автоматизация системы

Согласно требованиям Речного Регистра РСФСР

Насос перекачивающий дизельного топлива

Подача, м³/ч
Напор, м

Вихревой

10

31

Электродвигатель:

мощность, кВт
частота вращения, мин⁻¹

3,8

1420

Насос дизельного топлива (ручной)

Число
Подача за один ход, л
Напор, м

Поршневой

3

0,32

30

AM13/2-82/100/4

Насос перекачивающий моторного топлива

Подача, м³/ч
Напор, м

12,5

40

Электродвигатель:

мощность, кВт
частота вращения, мин⁻¹

3,8

710

Насос подкачивающий моторного топлива для дизель-генератора

Число
Подача, м³/ч
Напор, м

Шестеренный

2

2,7

30

Электродвигатель:

мощность, кВт
частота вращения, мин⁻¹

1,4

1420

Насос подкачивающий дизельного топлива для дизель-генератора

Число
Подача, м³/ч
Напор, м

Шестеренный

2

2,7

30

Электродвигатель:

мощность, кВт
частота вращения, мин⁻¹

1,4

1420

<i>Сепаратор дизельного топлива</i>	
Производительность, м³/ч	1,5
Электродвигатель: мощность, кВт	7,5
частота вращения, мин ⁻¹	1450
<i>Подогреватель моторного топлива для дизель-генератора</i>	Электрический
Число	2
Мощность, кВт	30
<i>Сепаратор моторного топлива</i>	
Число	2
Производительность, м³/ч	1,5
Электродвигатель: мощность, кВт	7,5
частота вращения, мин ⁻¹	1450

Масляная система

Цистерна	Вместимость, м³
Запасная смазочного масла	5,87
То же	4,2
Отработанного масла	13,6
Шламовая	0,3
<i>Сепаратор смазочного масла главных и вспомогательных двигателей</i>	
Число	2
Производительность, м³/ч	1,5
Электродвигатель: мощность, кВт	7,5
частота вращения, мин ⁻¹	1450
<i>Подогреватель смазочного масла главных и вспомогательных двигателей</i>	Электрический
Число	4
Мощность, кВт	30
<i>Насос предварительной прокачки смазочным маслом главных двигателей</i>	Шестеренный
Число	3
Подача, м³/ч	17
Напор, м	40
Электродвигатель: мощность, кВт	5,2
частота вращения, мин ⁻¹	1440

<i>Насос предварительной прокачки смазочным маслом вспомогательных двигателей</i>	Шестеренный
Число	4
Подача, м³/ч	4,5/3,8
Напор, м	10/80
Электродвигатель: мощность, кВт	3,8
частота вращения, мин ⁻¹	1420
<i>Насос предварительной прокачки смазочным маслом аварийного дизеля</i>	Шестеренный
Подача, м³/ч	0,63
Напор, м	10
Электродвигатель: мощность, кВт	0,52
частота вращения, мин ⁻¹	1390
<i>Насос перекачки отработанного масла</i>	Шестеренный
Подача, м³/ч	6,3
Напор, м	40
Электродвигатель: мощность, кВт	2,05
частота вращения, мин ⁻¹	1450
<i>Насос смазочного масла (ручной)</i>	Поршневой
Число	2
Подача за один ход, л	0,32
Напор, м	30
<i>Система охлаждающей воды</i>	
<i>Насос охлаждающей воды дизель-генераторов</i>	Лопастный
Число	4
Подача, м³/ч	120
Напор, м	25
Электродвигатель: мощность, кВт	14
частота вращения, мин ⁻¹	2920
<i>Насос прокачки дейдудных подшипников</i>	Шестеренный
Подача, м³/ч	10
Напор, м	18
Электродвигатель: мощность, кВт	2,05
частота вращения, мин ⁻¹	1420
<i>Насос для охлаждения форсунок главных двигателей (резервный)</i>	Шестеренный
Подача, м³/ч	1
Напор, м	25
Электродвигатель: мощность, кВт	1,5

частота вращения, мин ⁻¹	1450
<i>Насос для охлаждения форсунок вспомогательных двигателей</i>	Шестеренный
Число	2
Подача, м³/ч	1
Напор, м	63
Электродвигатель: мощность, кВт	0,7
частота вращения, мин ⁻¹	1390

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Балластно-осушительная система

Цистерна	Вместимость, м³
Балластная Подсланевых вод	2×26,9 15
<i>Балластно-осушительный насос</i>	Лопастный
Подача, м³/ч	63
Напор, м	25
Электродвигатель: мощность, кВт	10,5
частота вращения, мин ⁻¹	2900
<i>Насос осушительный</i>	Подшнеовой
Подача, м³/ч	31/63
Напор, м	25
Электродвигатель: мощность, кВт	5,9/8,5
частота вращения, мин ⁻¹	730/1460
Редуктор насоса Мощность, кВт	7,7
Редуцирование	1:10
<i>Насос осушительный МО</i>	Лопастный
Подача, м³/ч	24
Напор, м	25
Электродвигатель: мощность, кВт	5,2
частота вращения, мин ⁻¹	2890
<i>Насос льяльно-осушительный</i>	
Подача, м³/ч	10/20
Напор, м	30
Электродвигатель: мощность, кВт	4,1/6,2
частота вращения, мин ⁻¹	720/1450
Противопожарная система	
<i>Система водотушения</i>	

<i>Пожарный насос</i>	Лопастный
Число	2
Подача, м³/ч	63
Напор, м	80
Электродвигатель: мощность, кВт	30
частота вращения, мин ⁻¹	2930
Давление в пожарной магистрали, МПа	0,18—0,22
Управление	

Система пенотушения

Насос пенообразования

Подача, м³/ч	55
Напор, м	100
Электродвигатель: мощность, кВт	35,1
частота вращения, мин ⁻¹	2940

Бак пенообразования

Вместимость, м³	3,2
<i>Система жидкостного газотушения</i>	

Баллоны

Число	2 (из них 1 резервный)
Вместимость, м³	0,28

Система водоснабжения

Система питьевой воды

<i>Санитарный насос</i>	Лопастный
Число	2
Подача, м³/ч	25
Напор, м	45
Электродвигатель: мощность, кВт	10,5
частота вращения, мин ⁻¹	2900
<i>Гидрофор питьевой и мытьевой воды</i>	
Число	2
Вместимость, м³	1×2,5; 1×1,6
<i>Станция приготовления питьевой воды</i>	«Озон-4»
Число	2
Производительность, м³/ч	4
<i>Цистерна питьевой воды накопительная</i>	
Число	2

Вместимость, м³	23,3
Цистерна забор- ной воды	
Число	5
Вместимость, м³	2×22; 2×42,7; 1×61,5
Система горячей воды	
Насос	Вихревой
Число	2
Подача м³/ч	2,2
Напор, м	10
Электродвигатель:	
мощность, кВт	0,7
частота вращения, мин⁻¹	1390
Насос технической воды	Вихревой
Число	2
Подача, м³/ч	3
Напор, м	55
Электродвигатель:	
мощность, кВт	1,4
частота вращения, мин⁻¹	1420
Гидрофор техниче- ской воды	
Вместимость, м³	0,25
Цистерна техни- ческой воды	
Вместимость, м³	6,3

Сточно-фановая система

Цистерна	Вместимость, м³
Сточно-фекальные	1×20; 1×34,4; 1×40; 1×31,5
Фекальная	3,3
Резервные сточно- фекальные	2×60,5
Шламовая	23,6
Фекальный насос	
Число	2
Подача, м³/ч	40
Напор, м	29
Электродвигатель:	
мощность, кВт	10,5
частота вращения, мин⁻¹	1440
Насос сточных вод	
Число	2
Подача, м³/ч	30
Напор, м	32
Электродвигатель:	
мощность, кВт	17,5
частота вращения, мин⁻¹	1460
Насос шламовый	
Подача, м³	15,4
Напор, м	40

Электродвигатель:	
мощность, кВт	3,8
частота вращения, мин⁻¹	710
Установка для пре- дотвращения загряз- нения окружающей среды	
Установка для сжи- гания отходов (инси- нератор)	
Пропускная спо- собность, кг/ч:	
по твердым от- ходам	75
по масляным осадкам и шла- му	50
Сжигание твердых отходов	Полуавтоматиче- ское
Сжигание шлама	Автоматическое
Установка для очистки подсланевых вод	
Пропускная спо- собность, м³/ч	2,5
Глубина очистки, мг/л	10
Установка для очи- стки и обеззаражива- ния сточных вод	
Число	2
Производитель- ность, м³/ч	2,7
Система отопления	
Котел паровой вспо- могательный	
Площадь поверхно- сти нагрева, м²:	
омываемая водой	32,5
» газами	37,9
воздушного эконо- майзера	34,8
Давление пара (ра- бочее), МПа	0,6
Паропроизводитель- ность, кг/ч	2500
Топливо	Дизельное — для запальной форсунки; мотор- ное — для основ- ной форсунки
Котел паровой ути- лизационный	
Число	2
Паропроизводи- тельность, кг/ч	500
Давление пара (рабочее), МПа	0,5
Площадь поверх- ности нагрева, м²	94,5
Насос подкачиваю- щий дизельного топ- лива для котла	Шестеренный
Подача, м³/ч	1
Напор, м	25

Электродвигатель: мощность, кВт	0,4	Центральные кондиционеры	
Насос подкачивающий моторного топлива для котла	A9-4,6/10	Число	12
Число	2	Производительность по воздуху, м³/ч	70 000
Подача, м³/ч	0,4	Холодопроизводительность в летнем режиме, МДж/ч	2940
Напор, м	40	Теплопроизводительность в зимнем режиме, МДж/ч	2100
Электродвигатель: мощность, кВт	0,23	Мощность, потребляемая электродвигателями, кВт	80
частота вращения, мин⁻¹	1380	Мощность, потребляемая воздушонагревателями, кВт	205
Насос заполнения конденсатной цистерны	Вихревой	Компрессорно-конденсаторный агрегат	
Подача, м³/ч	1,6	Число	2
Напор, м	17	Тип хладагента	«Фреон-R22»
Электродвигатель: мощность, кВт	0,52	Винтовой компрессор	
частота вращения, мин⁻¹	1370	Электродвигатель: мощность, кВт	150
Насос конденсатный	Вихревой	Местный кондиционер ЦПУ	
Подача, м³/ч	1,6	Число	2
Напор, м	17	Производительность по воздуху, м³/ч	600
Электродвигатель: мощность, кВт	0,52	Холодопроизводительность, МДж/ч	23,1
частота вращения, мин⁻¹	1370	Теплопроизводительность, МДж/ч	20,2
Насос питательный вспомогательного котла	Вихревой	Потребляемая мощность, кВт	7
Число	2	Система вентиляции	
Подача, м³/ч	2,5	Вентиляторы осевые и радиальные	
Напор, м	86	Число	68
Электродвигатель: мощность, кВт	2,05	Воздухораспределители индукционные (настенные/потолочные)	
частота вращения, мин⁻¹	1420	Число	250/50
Насос питательный утилизационных котлов	Вихревой		
Число	2	ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ УСТРОЙСТВА	
Подача, м³/ч	1,6	Лифты для малых грузов	
Напор, м	63	Число	2
Электродвигатель: мощность, кВт	1,4	Грузоподъемность, т	0,1
частота вращения, мин⁻¹	1410	Электроподъемник для погрузки провизии	
Насос циркуляционный утилизационных котлов	Лопастный	Грузоподъемность, т	0,25
Число	2	Вылет за борт поворотного ходового рельса, м	1,85
Подача, м³/ч	10,5		
Напор, м	32		
Электродвигатель: мощность, кВт	5,2		
частота вращения, мин⁻¹	2900		
Цистерна котельно-питательной воды	7		
Вместимость, м³			
Система кондиционирования воздуха			

Тали с кабиной	
Число	2 (по ЛБ и ПБ)
Погрузчик	
Число	2
Грузоподъемность, т	0,63
Высота подъема, м	3,3
Привод	Электрический (питание от аккумуляторных батарей)

РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

Руль	Подвесной балансирный
Число	5; образует комплекс Энкеля (по одному рулю за винтами ПБ и ЛБ; три — за винтом в ДП)
Максимальный угол поворота руля от ДП на ПБ (ЛБ зеркально), град:	
за винтом ПБ (ЛБ)	60 (55)
то же в ДП	42
среднего бортового П (Л)	90 (75)
Время перекладки рулей с борта на борт, с:	
при работе одного агрегата	31
при работе двух агрегатов	15
Рулевая машина	Электрогидравлическая
Гидронасос	
Число	2
Электродвигатель: мощность, кВт	7,5
Подруливающее устройство носовое с ВРШ	
Упор, кН	49
Электродвигатель: мощность, кВт	370
Регулировка шага винта	Электрогидравлическая

ЯКОРНОЕ И ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВА

Якорь	Повышенной держащей силы
Число и масса носовых якорей, кг	2×1575
Масса кормового якоря, кг	855
Калибр и длина цепей носовых якорей, мм×м	40×150 (ЛБ); 40×175 (ПБ)

То же цепи кормового якоря, мм×м	31×125
Шпиль якорно-швартовный носовой	Шпиль ПБ имеет ДУ для отдачи якоря. Указатель длины вытявленной цепи установлен в рулевой рубке
Число	2
Тяговое усилие на турачке, кН	49,1
Скорость, м/с:	
подъема якоря	0,17
выбирания на-груженного каната	0,225
выбирания нена-груженного каната	0,48
Электродвигатель: мощность, кВт	7,7/15,3/8,3
Шпиль якорно-швартовный кормовой	
Тяговое усилие на турачке, кН	19,6
Скорость, м/с:	
подъема якоря	0,17
выбирания на-груженного каната	0,27
выбирания нена-груженного каната	0,6
Электродвигатель: мощность, кВт	4,2/8,5/4,5
Швартовная лебедка	Автоматическая
Число	4
Тяговое усилие, кН	49,1
Скорость выбирания каната при режиме, м/с:	
автоматическом	0,073/0,143
ручном	0,073/0,143/0,31
Электродвигатель: мощность, кВт	4,2/8,4/16,8

СПАСАТЕЛЬНОЕ И ШЛЮПЧНОЕ УСТРОЙСТВА

Спасательная шлюпка	
Число	3
Длина, м	6
Материал	Слонистый пластик
Пассажировместимость, чел.	20
Спасательная шлюпка	Моторная
Длина, м	6
Материал	Слонистый пластик
Пассажировместимость, чел.	16

Скорость хода, км/ч	7
Мощность двигателя, кВт	11
Рабочая шлюпка	
Длина, м	4,4
Ширина, м	1,6
Материал	Стекловолоконная пластмасса
Мощность двигателя, кВт	17
Шлюпбалка	
Число	4
Номинальное тяговое усилие, кН	39,2
Электродвигатель: мощность, кВт	10
Спасательный плот	
Число	8
Пассажировместимость, чел.	20
Спасательный нагрудник	
Число	455
Спасательный круг	
Число	24
Мачтовое устройство	
Число мачт и антенн, подлежащих заваливанию	4
Привод	Электрогидравлический
Мощность электродвигателя насоса, кВт	1,5

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И СУДОВОЖДЕНИЯ

Радиопередатчики	«Корвет», «Муссон»
Радиоприемники	«Шторм-3», «Шторм-2»
Радителефонные станции	«Кама-С», «Акация»
Аварийная радиотелеграфная установка	«Сирена»
Магнитофон	«Тембр-2С»
Радиостанция для спасательных шлюпок	«Призыв»
Командно-вещательная установка	С-400 (ГДР)
Телефонная станция (АТС)	КАТС-Р40
Радиолокаторы	«Миус», Р722-2
Эхолот	«Кубань»
Гирокомпас	«Амур-М»
Лаз	ИЭЛ-2М

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Холодильные камеры

Камера	Температура, °C	Площадь настила, м²	Масса провизии, кг
Охлажденного мяса	-8	5,3	1060
Охлажденной рыбы	-8	4	1000
Мороженого мяса	-18	4,6	920
Мороженой рыбы	-18	2,9	750
Масла и жиров	-1	6,1	1300
Фруктов и овощей	+4	21,6	6480
Напитков	+4	8,6	2580
Сухой провизии	-	10,6	2100
Хлебная	-	2,8	500

Холодильный компрессор

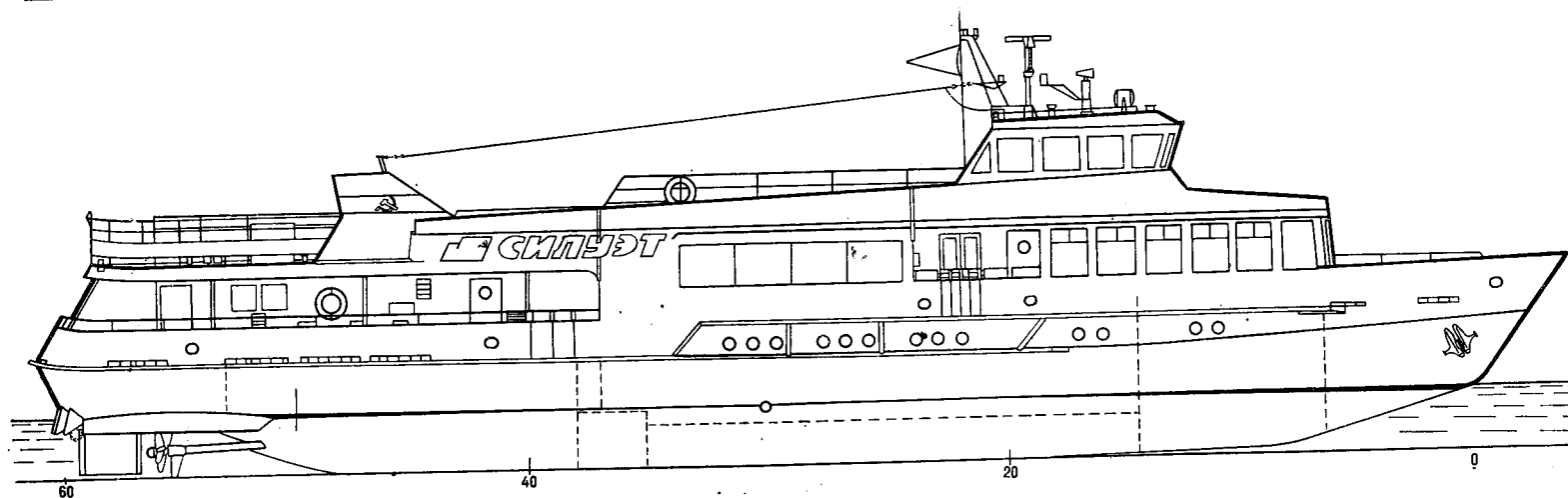
Число	2
Тип хладагента	«Фреон-Р22»
Электродвигатель: мощность, кВт	4
Электроплита	
Число	4
Мощность, кВт	2×20,9; 2×6
Электрокотел	
Вместимость, м³	0,15
Мощность, кВт	15,75
Электрокипятильник	КНЭ-50

Число	2
Производительность, м³/ч	0,05
Мощность, кВт	5,55
Электрокотел	
Число	2
Вместимость, м³	0,08
Мощность, кВт	15,75
Электропроводяной подогреватель	«Мармит»
Число	1
Мощность, кВт	2,4
Холодильный шкаф	
Число	44
Вместимость, м³	0,565
Токарный станок	
Высота центров, мм	170
Расстояние между центрами, мм	750
Электродвигатель: мощность, кВт	2,4

ТОПЛИВО, МАСЛО, ВОДА

Основное топливо	
Запас, м³:	
дизельное	134
моторное	190
Масло	М10В₂; М10Г₂Ц; М16В₂
Запас, м³	10
Вода питьевая	
Запас, м³	46,6

Проект № 81080
Пассажирский теплоход мощностью 220 кВт. Класс «★О» (лед.)



Автор проекта
Дата утверждения
проекта
Организация, утвер-
дившая проект
Год и место пост-
ройки головного судна
Наименование го-
ловного судна

ЦТКБ
28.04.81
Минречфлот
1983, Москов-
ский ССРЗ
«Московский-1»

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна
Назначение
Класс Речного Ре-
гистр РСФСР и рай-
он плавания
Размерения судна
габаритные, м:
длина
ширина
Надводный габарит,
м
Размерения корпуса
расчетные, м:
длина
ширина
высота борта
Доковая масса, т
Водоизмещение по-
рожном, т
Водоизмещение в
полном грузу, т
Осадка при водоиз-
мещении 136,5 т, м:
средняя
носом
кормой
Скорость судна на
глубокой тихой воде
в полном грузу,
км/ч
Пассажировмести-
мость, чел.
Число мест для эки-
пажа
Автономность по за-
пасам топлива, ч
Продолжительность
рейса, ч
Коэффициент полно-
ты при осадке 1,4 м:
ватерлинии
мидель-шпангоута
водоизмещения

Пассажирский
двухвинтовой во-
доизмещающий
теплоход
Перевозка пас-
сажиров на вну-
тригородских и
пригородных ли-
ниях
«★О» (лед.).
Водные бассейны
разрядов «Л»,
«Р» и «О», имею-
щие гарантирован-
ные глубины не
менее 1,8 м
36,3
6,5
9
33
6
2,6
117,7
120
136,5
1,33
1,28
1,37
20
150
3
40
8
 $\alpha=0,790$
 $\beta=0,835$
 $\delta=0,525$

КОРПУС

Материал корпуса
Материал надстроек
Система набора
Размер шпации, мм
Расположение попе-
речных водонепрони-
цаемых переборок
Платформа (настил
второго дна)
Толщина листов,
мм:
наружной обшив-
ки
стен надстройки
1-го яруса
переборки
настила палубы
Ледовые подкреп-
ления
Сталь ВСтЗсп2,
ВСтЗсп4 (ГОСТ
5521—76)
Алюминиево-
магнийевый сплав
АМгМ5 (ГОСТ
4784—74)
Поперечная
550
На 6, 41, 38,
53 шп.
Между таранной
переборкой и ма-
шинным отделе-
нием, толщина
4 мм
6,8
3
3, 4, 5, 10
4, 6, 8
Соответствуют
классу судна

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Дизель
Число
Мощность, кВт
Частота враще-
ния, мин⁻¹
Система охлажде-
ния
Пуск
Реверс-редуктор
Передаточное отно-
шение:
на переднем ходу
на заднем ходу
Управление
6ЧСП 15/18
(ЗД6-01)
2
110
1500
Двухконтурная
водяная
Электростартер-
ный
3,07
2,96
Дистанционное
с тросиковой про-
водкой

ДВИЖИТЕЛИ

Гребной винт
Число
Диаметр, м
Шаг, м
Дисковое отноше-
ние
Число лопастей
Материал
Открытый, фик-
сированного шага
2
1
0,9
0,5
3
Сталь Ст25Л-II

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напряже-
ние в сети, В:
силовой
Переменный, 220

рулевых указателей	Переменный, 127
осветительной сигнализации и аварийного освещения	» 220
Дизель-генератор	Постоянный, 24
Дизель	ДГА 25-9М
Мощность, кВт	4С 10,5/13
Частота вращения, мин ⁻¹	29,4
Генератор	1500
Мощность, кВт	МСС 82-4
Напряжение, В	25
Частота вращения, мин ⁻¹	230
Аккумуляторная батарея	1500
Число	6СТ-132ЭМ
Напряжение, В	12
Зарядный статический агрегат	24
Преобразователь тока	УЗА-60/32
Число	ОП-120ФЗ
Напряжение, В	1
Инвертор	24/ ~ 127
Число	ПСО-1
Напряжение, В	2
Мощность, кВт	24/ ~ 220
	1

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

Топливная система	
Цистерна запасного топлива	
Число	1
Вместимость, м ³	3,4
Заполнение	Береговыми средствами
Расходная цистерна	
Вместимость, м ³	0,3
Топливный насос	Ш5-25-3,6/4-7
Подача, м ³ /ч	3,6
Напор, м	40
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
Топливный насос (ручной)	НР-0,25/30
Подача за двойной ход, л	0,25
Напор, м	30
Масляная система	
Запасная масляная цистерна (вкладная)	
Вместимость, м ³	0,3
Заполнение	Береговыми средствами
Цистерна циркуляционного масла	
Число	2
Вместимость, м ³	0,08

Масляный насос (ручной)	НР-0,25/30
Подача за двойной ход, л	0,25
Напор, м	30

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Система осушительная и сбора подсланевых вод	
Осушительный насос машинного отделения	ВКС-1/16А
Подача, м ³ /ч	3,6
Напор, м	16
Электродвигатель: мощность, кВт	1,5
Осушительный насос машинного отделения (ручной)	НР-1,25/30
Подача за двойной ход, л	1,25
Напор, м	30
Цистерна подсланевых вод	
Вместимость, м ³	0,5
Осушительный эжектор	
Число	2
Подача, м ³ /ч	1×15; 1×25
Противопожарные системы	
Система водотушения	
Пожарный насос	К-45/30
Подача, м ³ /ч	45
Напор, м	30
Электродвигатель: мощность, кВт	7,5
Система объемного химического тушения	
Огнетушитель стационарный	ОФ-40
Число	2
Система водоснабжения	
Насос забортной воды	ВКС-1/16А
Подача, м ³ /ч	3,6
Напор, м	16
Электродвигатель: мощность, кВт	1,5
Цистерна расходная забортной воды	
Вместимость, м ³	0,1
Насос питьевой воды	ВКС-1/16А
Подача, м ³ /ч	3,6
Напор, м	16
Электродвигатель: мощность, кВт	1,5
Цистерна питьевой воды	
Вместимость, м ³	1,8

Заполнение	Береговыми средствами
<i>Пневмоцистерна питьевой воды</i>	
Вместимость, м³	0,2
<i>Насос питьевой воды (ручной)</i>	НР-0,25/30
Подача за двойной ход, л	0,25
Напор, м	30
<i>Подогреватель воды</i>	
Производительность, м³/ч	0,23
Площадь поверхности нагрева, м²	5,9
<i>Водонагреватель электрический</i>	НЭ-1А
Производительность, м³/ч	0,12
Сточно-фановая система	
<i>Сточные цистерны</i>	
Число	3
Вместимость, м³	1×1,65; 1×1,6; 1×3
Расположение	35—38 шп. (ЛБ и ПБ); 53—55 шп. (ДП)
Откачка	Приемной станцией
Система отопления	
<i>Котел</i>	КЧМ-2
Площадь поверхности нагрева, м²	3,83
Теплопроизводительность, МДж/ч	168
Топливо	Дизельное
<i>Циркуляционный насос</i>	К-8/18
Подача, м³/ч	8
Напор, м	18
Электродвигатель: мощность, кВт	1,5
<i>Цистерна расширительная</i>	
Вместимость, м³	0,02
Система вентиляции	
<i>Вентилятор МО</i>	22ЦС-6
Число	2
Подача, м³/ч	2200
Давление, кПа	0,6
Электродвигатель: мощность, кВт	1,1
<i>Вентилятор салона</i>	45ЦС-11
Число	2
Подача, м³/ч	4500
Давление, кПа	1,08
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
<i>Вентилятор обдува стекол в рулевой рубке</i>	
Подача, м³/ч	400

<i>Воздухонагреватель</i>	ВНВЗ-07
Число	4
Площадь поверхности нагрева, м²	14,16

РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Руль</i>	Балансирный
Число	2
Площадь пера, м²	1,5
<i>Рулевая машина</i>	РГ1,6
Время перекладки рулей с борта на борт, с	16—25

ЯКОРНОЕ И ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВА

<i>Якорь</i>	Матросова
Масса носового якоря, кг	125
Диаметр и длина цепи носового якоря, мм×м	11,5×75
<i>Лебедка</i>	ЛЯЭ 0,5/0,7
Номинальное тяговое усилие на швартовном барабане, кН	5
Скорость подъема якоря, м/с	0,2
Электродвигатель	МАП121-4/8
Мощность, кВт	1,3/0,8
Частота вращения, мин⁻¹	1395/635

СПАСАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Спасательный плот</i>	ПСП-10
Число	6
Пассажировместимость, чел.	10
Материал	Пластмасса

РАДИООБОРУДОВАНИЕ

Радиостанция	«Ангара-РА»
УКВ-радиостанция	«Кама-Р»
Командно-вещательная установка	«Рябина»

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Холодильники	«Минск-17», «Апшерон-М»
--------------	----------------------------

ТОПЛИВО, МАСЛО

<i>Топливо</i>	Дизельное
Запас, т	2,66
<i>Масло</i>	М10В₂
Запас, т	0,27

НАГРУЗКА МАСС, т

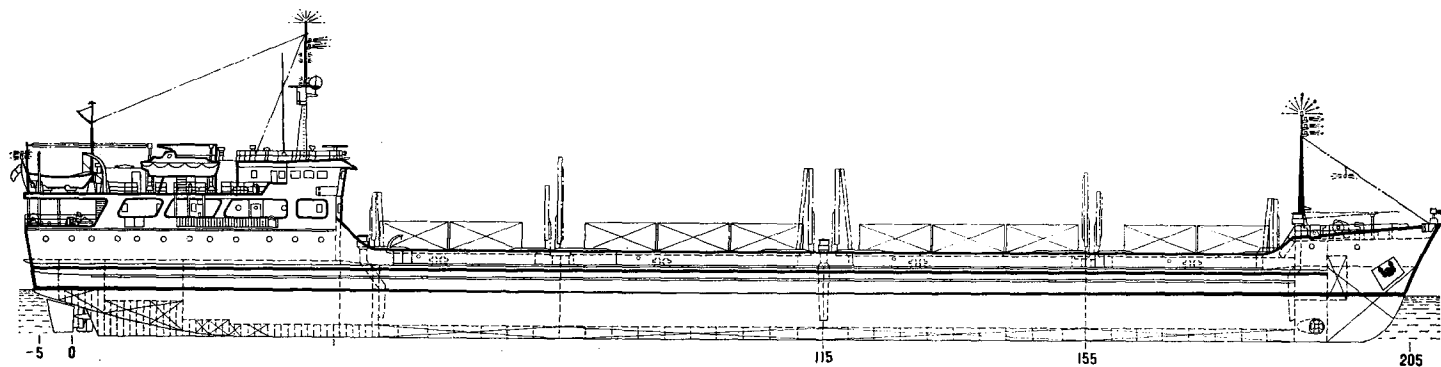
Доковая масса	117,7
Металл в составе корпуса и надстройки	61,19
Неметаллические части корпуса и надстройки	1,91
Оборудование помещений	4,18
Окрасочные, цементировочные, изоляционные и отделочные материалы	12,73
Дельные вещи	3,88
Судовые устройства	2,27
Палубные механизмы	0,68
Снабжение и инвентарь	1,59

Механизмы и оборудование	11,89
Системы	8,27
Электро- и радиооборудование	5,5
Заполнение механизмов и систем	2,48
Сварные швы	1,13
Дедвейт:	
топливо	2,66
масло	0,27
буфетные запасы	0,3
питьевая вода	1,9
команда	0,23
пассажиры	13,44

СУХОГРУЗНЫЕ ТЕПЛОХОДЫ И ТАНКЕРЫ

Проект № 488-АМ/2

Сухогрузный теплоход грузоподъемностью 3000 т, мощностью 1280 кВт. Класс КМ★Л4 II ПСПА2 Регистра СССР



Автор проекта	Судоверфь Вьяно-ду-Каштелу, Португалия
Организация, утвердившая проект	Минречфлот
Год и место постройки головного судна	1982, судоверфь Вьяно-ду-Каштелу, Португалия
Наименование головного судна	«XVII съезд профсоюзов»

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Однопалубное, двухвинтовое, грузовое, без седловатости, с двойным дном и двойными бортами, баком и ютом, МО, надстройкой и рубкой, расположенными в корме
Назначение	Перевозка генеральных грузов, леса, контейнеров и насыпных грузов, включая зерно (без шифтинг-бордсов)
Класс Регистра СССР и район плавания	КМ ⁰ Л4 П ПСПА2. Внутренние водные пути, морские районы при волнении не более 6 баллов, Единая глубоководная система европейской части СССР с выходом в Белое, Балтийское, Каспийское, Черное и Средиземное моря с удалением от порта-убежища до 100 миль и открытые моря — Северное, Баренцево, Карское, Восточно-Сибирское и др. с удалением от порта-убежища до 50 миль
Размерения судна габаритные, м:	
длина	119,2
ширина	13,4
Надводный габарит, (в балласте), м	12,94
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	112,5
ширина	13,2
высота борта	6
Высота надводного борта, м	2,27

Коэффициент полноты водоизмещения	$\delta = 0,845$		
Регистровая вместимость, рег.т:			
валовая	2947,8		
чистая	1395,6		
Водоизмещение и осадка			
Показатель	Судно в полном грузу	Судно с балластом и полными запасами	Судно порожнем
Масса полезного груза, т	3000	—	—
Балласт, т	—	1947	—
Запасы, т	121	121	—
Водоизмещение, т	4847	3780	1712
Осадка, м:			
носом	3,75	2,72	—
средняя	3,75	2,98	1,39
кормой	3,75	3,24	—
Скорость судна при осадке 3,75 м на глубокой тихой воде, км/ч	20,5		
Число мест для экипажа	23 (включая 2 места для практикантов и 1 — для лоцмана)		
Автономность, сут	10		
Автоматизация	Объем средств автоматизации соответствует классу А2 Регистра СССР в области аварийной сигнализации и контроля за работой механизмов, а также требованиям Речного Регистра РСФСР		

Грузовые трюмы

№ трюма	Объем трюма, м³	Вместимость, т		
		по генеральному грузу	по лесу	по зерну
1	1028	641	402	702
2	1376	877	548	960
3	1381	880	548	966
4	963	613	382	670
Груз на люковых крышках	—	730	730	—
Система люков	закрытия	Водонепроницаемое люковое закрытие системы		

Удельная нагрузка на люковые крышки, кН/м²	МакГрегор с гидравлическим приводом 17,5
Управление системой раскрытия люков	Дистанционное из рулевой рубки

КОРПУС

Материал корпуса	Сталь, отвечающая требованиям Регистра СССР. Ширстрек, главная палуба и комингс выполнены из стали повышенной прочности
Расположение поперечных водонепроницаемых переборок	На 5, 41, 46, 75, 115, 155, 187, 192 шп.
Размер шпации, мм	550
Толщина листов, мм:	
днища	9
горизонтального киля	12
бортов	9
комингса	19
ширстрека	12,5
палубного стрингера	19
второго дна в районе грузовых трюмов	12
второго борта	8
Ледовые подкрепления	Обеспечивают возможность плавления теплохода в битом льду западной части Балтийского моря или в замерзающих южных морях

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Дизель	6НВДС48А
Число	2
Номинальная мощность, кВт	640
Частота вращения, мин ⁻¹	375
Пуск	Сжатым воздухом
Управление	Электрическое дистанционное с выносными постами на крыльях мостика

ДВИЖИТЕЛИ

Гребной винт	
Число	2

Число лопастей
Материал

4
Бронза

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напряжение в сети, В:

силовой осветительной аварийного освещения переносного освещения

Переменный, 380
» 220
Постоянный, 24
Переменный, 12

Дизель-генератор
Число

ДГА 100/750
3 (из них 1 резервный)
6Ч 18/22

Дизель

Мощность, кВт
Частота вращения, мин⁻¹
Пуск

110
750
Сжатым воздухом

Генератор
Род тока

ГСС-103-8М
Переменный трехфазный
400
100
2-я степень автоматизации

Напряжение, В
Мощность, кВт
Управление

Аварийный дизель-генератор

Дизель
Мощность, кВт
Частота вращения, мин⁻¹

ДГА 50-9Р
6Ч 12/14
58,8
1500

Генератор
Род тока

МСС 83-4
Переменный трехфазный
400
50
Автоматическое

Напряжение, В
Мощность, кВт
Пуск дизеля и включение генератора

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

Система сжатого воздуха

Компрессор

Число
Подача м³/ч
Давление, МПа

20К1-Э6/1
2
30
3

Электродвигатель

Мощность, кВт
Частота вращения, мин⁻¹

АМ62-4М101
11
1415

Управление

Автоматизированное

Пусковой баллон главных двигателей

Число
Вместимость, м³
Давление, МПа

4
0,4
3

Пусковой баллон
дизель-генераторов

Число
Вместимость, м³
Давление, МПа
Тифонный баллон
Вместимость, м³
Давление, МПа
Баллон хозяйственных нужд
Вместимость, м³
Давление, МПа

2
0,2
3
0,1
1,5
0,1
0,6

Топливная система

Цистерна основного запаса топлива

Вместимость, м³

Моторного
Дизельного

2×58,7
2×33

Заполнение цистерн основного запаса топлива

Закрытым способом

Топливоперекачивающий насос

Число

2 (из них 1 для дизельного топлива, 1 для моторного)

Подача, м³/ч
Напор, м

18
40

Топливоподкачивающий насос дизельного топлива

Число

2 (из них 1 резервный)

Подача, м³/ч
Напор, м

0,63
30

Топливоподкачивающий насос моторного топлива

Число

2 (из них 1 резервный)

Подача, м³/ч
Напор, м

0,63
30

Насос охлаждения форсунок

Сепаратор дизельного топлива

2 (из них 1 резервный)

«Альфа-Лаваль». Имеет программное устройство

Производительность, м³/ч

1,5

Сепаратор тяжелого топлива

«Альфа-Лаваль». Имеет программное устройство

Производительность, м³/ч

1,5

Масляная система

Система смазки двигателей имеет для каждого двигателя двойной шестеренный насос, двойной

Цистерна смазочно-го масла Вместимость, м³ Заполнение цистерны основного запаса масла Резервный маслопрокачивающий насос Число Подача, м³/ч Напор, м Маслоперекачивающий насос Подача, м³/ч Напор, м Масляный зачистной насос Подача, м³/ч Напор, м Сепаратор масла Производительность, м³/ч Насос для прокачки дейдвудных подшипников Число Подача, м³/ч Напор, м	фильтр, теплообменник и ручной насос	Пожарный насос Число Подача, м³/ч Напор, м Электродвигатель: мощность, кВт Управление Система пенотушения Воздушно-пенная установка Число Переносный воздушно-пенный ствол Число Система водоснабжения Насос пресной, забортной и мытьевой воды Число Подача, м³/ч Напор, м Цистерна питьевой воды Число Вместимость, м³ Насос питьевой воды Подача, м³/ч Напор, м Цистерна котельной воды Вместимость, м³ Генератор пресной воды Число Вместимость, м³ Озонаторная установка Производительность, м³/ч Опреснительная установка Производительность, м³/ч Водонагреватель Температура воды, °С Насос горячей воды Подача, м³/ч Сточно-фановая система Установка для обработки сточно-фановых вод Цистерна фекальная (резервная) Вместимость, м³ Откачка Мусоросжигательная печь	НЦВ-40/65 2 40 65 11 Дистанционное Снабжена двумя пеногенераторами 1 2 ЦВС-3/40 3 3 40 3 8 3 40 8 Автоматизированный 1 0,3 «Озон-0,5Т» 0,5 «Атлас». Производимая вода используется для питания котлов 1 60—70 2 «Нептуматик» 3,5 Насосом подачей 3,5 м³/ч или средствами очистных станций «Атлас»
	2 (по 1 на каждый двигатель)	Число	1
	15	Переносный воздушно-пенный ствол	
	80	Число	2
	3,3	Система водоснабжения	
	33	Насос пресной, забортной и мытьевой воды	ЦВС-3/40
	3,3	Число	3
	33	Подача, м³/ч	3
	«Альфа-Лаваль»	Напор, м	40
	1,5	Цистерна питьевой воды	
Общесудовые системы Балластно-осушительная система Балластно-осушительный насос Число Подача, м³/ч Напор, м Осушительный насос трюмных вод МО Подача, м³/ч Напор, м Насос осушения фортика, цепного ящика и кладовой Подача, м³/ч Насос осушения кормового цепного ящика Подача, м³/ч Эжектор осушения грузовых трюмов Подача, м³/ч Сепарационная установка трюмных вод Производительность, м³/ч Противопожарные системы Система водотушения	2	Число	3
	10	Вместимость, м³	8
	30	Насос питьевой воды	
		Подача, м³/ч	3
		Напор, м	40
		Цистерна котельной воды	
		Вместимость, м³	8
		Генератор пресной воды	Автоматизированный
		Число	1
		Вместимость, м³	0,3
Общесудовые системы Балластно-осушительная система Балластно-осушительный насос Число Подача, м³/ч Напор, м Осушительный насос трюмных вод МО Подача, м³/ч Напор, м Насос осушения фортика, цепного ящика и кладовой Подача, м³/ч Насос осушения кормового цепного ящика Подача, м³/ч Эжектор осушения грузовых трюмов Подача, м³/ч Сепарационная установка трюмных вод Производительность, м³/ч Противопожарные системы Система водотушения	2	Озонаторная установка	«Озон-0,5Т»
	160	Производительность, м³/ч	0,5
	30	Опреснительная установка	«Атлас». Производимая вода используется для питания котлов
	3,6	Производительность, м³/ч	1
	16	Водонагреватель	
	Ручной	Температура воды, °С	60—70
	2,1	Насос горячей воды	
	Ручной	Подача, м³/ч	2
	0,72	Сточно-фановая система	
	50	Установка для обработки сточно-фановых вод	«Нептуматик»
Общесудовые системы Балластно-осушительная система Балластно-осушительный насос Число Подача, м³/ч Напор, м Осушительный насос трюмных вод МО Подача, м³/ч Напор, м Насос осушения фортика, цепного ящика и кладовой Подача, м³/ч Насос осушения кормового цепного ящика Подача, м³/ч Эжектор осушения грузовых трюмов Подача, м³/ч Сепарационная установка трюмных вод Производительность, м³/ч Противопожарные системы Система водотушения	Типа «Аквамарин»	Цистерна фекальная (резервная)	
	«Старк» (Нидерланды)	Вместимость, м³	3,5
	3	Откачка	Насосом подачей 3,5 м³/ч или средствами очистных станций
		Мусоросжигательная печь	«Атлас»

Система отопления

Котел паровой комбинированный

Число	1
Площадь поверхности нагрева, м ²	13
При работе на моторном топливе	
Паропроизводительность, кг/ч	400
Давление, МПа	0,7
При работе на отработавших газах дизелей	
Паропроизводительность, кг/ч	600
Давление, МПа	0,7

Система вентиляции

Вентилятор МО

Число	2
Подача, м ³ /ч	10 500
Вентилятор дизель-генераторного отделения	

Число	1
Подача, м ³ /ч	5000

Вентилятор маслятерской

Число	2 (вытяжной и нагнетающий)
Подача, м ³ /ч	2500
Система кондиционирования воздуха	Обеспечивает все жилые и служебные помещения «Бронсверк», предусмотрена местная подрегулировка количества подаваемого воздуха

Автоматическая климатическая установка

РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

Насадка	Поворотная
Число	2
Руль	В ДП судна
Рулевая машина	Фирмы «Хатлапа» (Финляндия)
Время перекладки насадок и руля с борта на борт, с подруливающее устройство	28
Упор, кН	15
Управление	Дистанционное из рулевой рубки

ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

Якорь	Холла
Число и масса носовых якорей, кг	2×2000
Масса кормового якоря, кг	700

Калибр и длина цепей носовых якорей, мм×м	43×250 (ЛБ), 43×225 (ПБ)
То же цепи кормового якоря, мм×м	28×175
Брашпиль	Б6
Скорость подъема якоря с глубины 100 м, м/с	0,23

Примечание. Предусмотрено дистанционное управление из рулевой рубки тормозом звездочки правого борта. В рулевой рубке устанавливается указатель длины вытравленных цепей.

Шпиль	Фирмы «Раума-Репола» (Финляндия)
Скорость подъема якоря, м/с	0,12

СПАСАТЕЛЬНОЕ И ШЛЮПОЧНОЕ УСТРОЙСТВА

Спасательная шлюпка	ЗСА22, с дизелем воздушного охлаждения
Число	2
Вместимость, чел.	22
Материал	Алюминий
Шлюпбалки	Гравитационные с электрическими лебедками
Рабочая шлюпка	РШПМ, с дизелем мощностью 17 кВт
Шлюпбалка	Заваливающаяся
Шлюпочная лебедка	С ручным приводом
Спасательный надувной плот	ПСН-6М
Число	2
Вместимость, чел.	6

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И СУДОВОЖДЕНИЯ

Радиопередатчики	Коротковолновый «Корвет», средневолновый «Муссон»
Радиоприемники	«Шторм-2», «Шторм-3», «Сирена-ПА» АПМ-3
Аварийный комплекс Автоматический приемник сигналов тревоги и бедствия УКВ-радиостанции	«Рейд-1», «Кама-С», «Акация» Р-609, ОН-1204
Приемник сигналов бедствия	К-2411
Передатчик сигналов бедствия	

Шлюпочная радиостанция
 Командно-вещательная установка
 УКВ-радиостанция переносная
 Электронный ключ Морзе
 Мегафон
 Переносный мегафон
 Датчик кода Морзе
 Фототелеграфный аппарат
 Радиопеленгатор
 Радиолокаторы
 Эхолот
 Индукционный лаг
 Авторулевой

«Призыв»

«Рябина»

«Причал»

ЭКМ-3А

«Феррит-1»

«ФАК-17»

«Румб»

«Миус», Р722-2

НЭЛ-10

НЭЛ-2

«Декка-Аркас»
 (Англия),
 «КаМеВа» (Швеция)

«Амур-М»

КМО-Т

Гирокомпас

Компас магнитный

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Камбузная электроплита

Стиральная машина

Электрокипятильник

ПКЭ-50/1

СМ-10А и центрифуга ЦБФ-3/1
 КНЭ-50

Универсальная камбузная машина
 Холодильник
 Вместимость, л
 Токарный винторезный станок
 Заточный станок
 Настольно-сверлильный станок

УММ-ПР

220

ТОПЛИВО, МАСЛО

Топливо моторное

Запас, т

Топливо дизельное

Запас, т

Масло

Запас, т

ДТ (ГОСТ

1667—68)

108

По ГОСТ

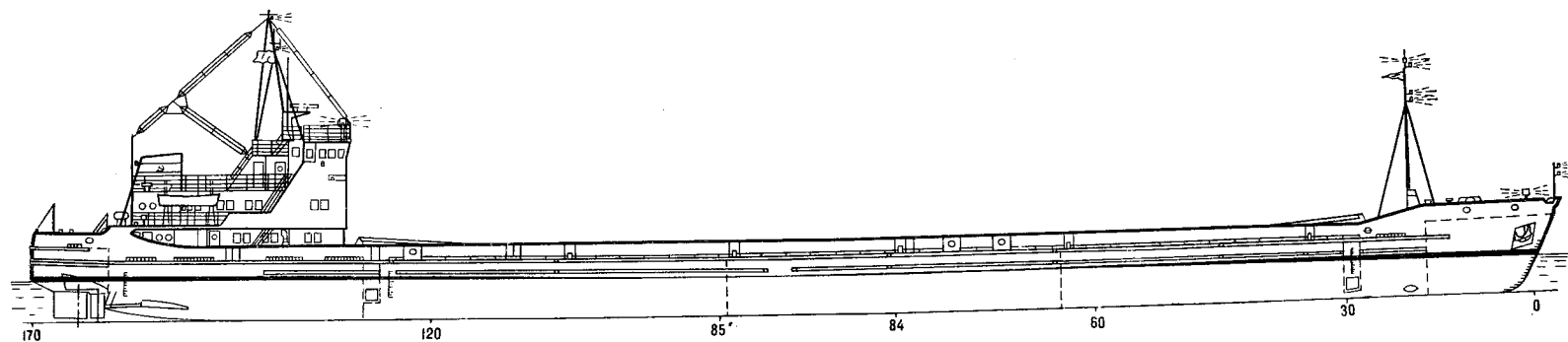
305—82

55

М-10Д для главных двигателей,
 М-10В₂ для вспомогательных

5

Проект № Р32БУ
Самоходная шаланда грузоподъемностью 2900—3350 т. Класс «★М-ПР» (лед.)



Автор проекта
Организация, утвер-
дившая проект
Год и место пост-
ройки головного судна

Наименование го-
ловного судна

ЦТКБ
Минречфлот

1983, Невский
ССРЗ, г. Ленинг-
рад
«Невский-21»

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Однопалубная шаланда с полубаком, полуютом, открытым бункером в средней части и кормовым расположением МО, жилой надстройкой и рулевой рубки
Назначение	Перевозка песка и песчано-гравийной смеси с погрузкой и выгрузкой средствами гидромеханизации, а также грейферами
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания	«★М-ПР» (лед.) Внутренние водные пути и прибрежные морские районы, допущенные для плавания судов класса «М-ПР»
Остойчивость	Удовлетворяет требованиям Речного Регистра РСФСР, предъявляемым к судам класса «М-ПР»
Непотопляемость	Обеспечена при затоплении форпика и ахтерпика
Размерения судна	
габаритные, м:	
длина	110,7
ширина	15
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей	16
Надводный габарит (в балласте), м	13,2
Размерения корпуса	
расчетные, м:	
длина	108,6
ширина	14,8
высота борта	4,3
Высота надводного борта, м:	
в классе «М-ПР»	1,3
» «О-ПР»	1

Водоизмещение и осадка

Показатель	С запасами на 1 сут		В полном грузу	
	Без груза	В грузу	Класс «О-ПР»	Класс «М-ПР»
Масса полезного груза, т	—	3350	3350	2900
Водоизмещение, т	1120	4470	4500	4060
Осадка, м:				
средняя	0,9	3,28	3,3	3
носом	—0,05	3,37	3,35	2,93
кормой	1,92	3,2	3,25	3,07

Изменение грузоподъемности на 1 см осадки при водоизмещении 4500 т, т	14,7
Скорость судна при осадке 3 м на глубокой тихой воде, км/ч	18,5
Число мест для экипажа	16 (из них 2 запасных)
Автономность по запасам топлива, сут	10
Коэффициент полноты при осадке 3 м: грузовой ватерлинии	$\alpha = 0,904$
мидель-шпангоута водоизмещения	$\beta = 0,997$
Момент, дифференцирующий судно на 1 см, кН·м:	$\delta = 0,842$
при водоизмещении 4500 т	1119
при водоизмещении 1120 т	735
Момент, кренящий судно на 1°, кН·м:	
при водоизмещении 4500 т	2980
при водоизмещении 1120 т	3240
Автоматизация	Комплексная для управления механизмами МО и частичная — палубными механизмами
Грузовые трюмы	Вместимость 1733 м³ до нижнего уровня сливных отверстий

КОРПУС

Материал корпуса и надстроек	Сталь
корпус	ВСтЗсп4 (ГОСТ 5521—76)
комингс грузового бункера	10ХСНД (ГОСТ 5521—76)

главная палуба в районе 114—133 шп.
надстройка

Система набора

Расположение поперечных водонепроницаемых переборок

Размер шпации, мм:
основной в форпике в районе 159—168 шп.

Высота междудонного пространства под трюмами, мм

Толщина листов, мм:

наружной обшивки корпуса
вторых бортов
второго дна в грузовых трюмах
продольных комингсов грузовых люков
то же поперечных палубы в районе грузовых трюмов
остальной палубы

Ледовые подкрепления

09Г2 (ГОСТ 5521—76)

СтЗкп (ГОСТ 380—71)

Смешанная. Палуба и днище в средней части набраны по продольной системе; в носовой и кормовой оконечностях — по поперечной. Борта по всей длине судна набраны по поперечной системе

На 20, 28—30, 64, «Ц», 128, 159 шп.

600
400
500

800

8, 10, 12, 14
12, 14, 16
12

16

8, 10, 12, 14
8, 10, 12

6, 8
Обеспечивают возможность плавания в битом льду толщиной 30 см, а при сжатии судна — 10 см

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Дизель	6НВД48А-2У
Число	2
Номинальная мощность, кВт	565
Частота вращения, мин ⁻¹	330
Пуск	Сжатым воздухом
Управление	Система ДАУ

ДВИЖИТЕЛИ

Гребной винт	
Число	2

Диаметр, м	1,6
Шаг, м	1,68
Дисковое отношение	0,55
Число лопастей	4
Материал	Сталь 25Л-II (ГОСТ 977—75)
Насадки	Неподвижные

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напряжение в сети, В:
словой

осветительной
аварийного освещения
переносного освещения
питания сигнальных огней, радионавигационного оборудования и бытовых приборов
временного аварийного освещения, стартерного устройства, цепей контроля и сигнализации систем автоматики

Дизель-генератор

Число

Дизель

Мощность, кВт

Частота вращения,

мин⁻¹

Пуск

Управление

Генератор

Род тока

Напряжение, В

Мощность, кВт

Аварийный дизель-генератор

Дизель

Мощность, кВт

Частота вращения,

мин⁻¹

Пуск

Генератор

Род тока

Напряжение, В

Мощность, кВт

Управление

Аккумуляторная батарея для питания временного аварийного освещения

Число

Переменный,
380/220

» 220

Постоянный, 24

Переменный, 12

» 220

Постоянный, 24

ДГА 50М1-9

3

64 12/14

58,8

1500

Электростартерный

Местное и дистанционное

МСС 83-4

Переменный

400

50

ДГА 50М-9Р

64 12/14

58,8

1500

Электростартерный

МСС 83-4

Переменный

400

50

Автозапуск при исчезновении напряжения на шинах ГРЩ

5НК-125КТ

4

Напряжение, В
Емкость, А·ч
Аккумуляторная батарея для питания стартерных устройств и систем автоматики основных дизель-генераторов, цепей контроля и сигнализации

Число

Напряжение, В

Емкость, А·ч

Аккумуляторная батарея для питания аппаратуры аварийной связи «Сирена»

Число

Напряжение, В

Емкость, А·ч

Аккумуляторная батарея для питания стартерного устройства и систем автоматики, цепей контроля и сигнализации аварийного дизель-генератора

Число

Напряжение, В

Емкость, А·ч

Трансформатор (питание потребителей от ГРЩ)

Число

Род тока

Напряжение, В

Мощность, кВт

Трансформатор (питание потребителей от АРЩ)

Число

Род тока

Напряжение, В

Мощность, кВт

Трансформатор (питание сети переносного освещения)

Напряжение, В

Мощность, кВт

Зарядный выпрямитель

24

125

6СТК-135

6

24

135

5НК-125КТ

4

24

125

6СТК-135

2

24

135

ТСЗМ-25-74

2

Переменный

380/230

25

ТСЗМ-16-24

2

Переменный

380/220

16

ОСМ 0,1УЗ-220/

5-14

220/14

0,1

УЗА-60/32 или

ВАКЗ-2-40-2И

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

Система сжатого воздуха

Компрессор

Число

Подача, м³/ч

Давление, МПа

Электродвигатель

Мощность, кВт

Частота вращения,

мин⁻¹

Управление

20К1-Э9

2

30

3

А02-52-4

10

1500

Автоматическое

<i>Пусковой баллон главных двигателей</i>	
Число	4
Вместимость, м³	0,4
Давление, МПа	3
<i>Тифонный баллон</i>	
Вместимость, м³	0,05

Топливная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Основного запаса топлива	128—130	58,8
Расходная топливная	—	1,6
Заполнение цистерны основного запаса топлива		
<i>Топливоперекачивающий насос</i>	Закрытым способом через палубные втулки Ш8-25-5,8/2,5-7	
Подача, м³/ч	5,8	
Напор, м	25	
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2	
<i>Топливоподкачивающий насос</i>	НР-0,25/30, ручной	
Подача за двойной ход, л	0,25	
Напор, м	30	
<i>Сепаратор топлива</i>	УОР-301У-06 (СЦ-1,5/1-П)	
Производительность, м³/ч	1,5	
Давление, МПа	0,35	

Масляная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Основного запаса масла	130—132	2,5
Отработанного масла	141—143	2,35
Заполнение цистерны основного запаса масла		
<i>Маслоперекачивающий насос</i>	Закрытым способом через палубную втулку Ш8-25-5,8/2,5-7	
Подача, м³/ч	5,8	
Напор, м	25	
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2	
Управление	Местное	
<i>Масляный насос</i>	НР-0,25/30, ручной	

<i>Насос предпусковой прокачки маслом главных двигателей</i>		Ш5-25-3,6/4-7
Число	2	
Подача, м³/ч	3,6	
Напор, м	40	
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2	
Управление	Местное и дистанционное	

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Балластно-осушительная система

Балластный отсек	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
№ 11	28—64 ЛБ	467
№ 12	28—64 ПБ	467
№ 21	64—Ц ЛБ	544
№ 22	64—Ц ПБ	544
№ 31	Ц—121 ЛБ	503
№ 32	Ц—128 ПБ	588
Кормовой	159—168	32,5

<i>Балластный насос</i>	НЦВ-250/20
Число	2
Подача, м³/ч	250
Напор, м	20
Электродвигатель: мощность, кВт	АМУ81-40М5
<i>Осушительный насос</i>	НЦС-3
Число	2
Подача, м³/ч	8—60
Напор, м	21,7—4,3
Электродвигатель: мощность, кВт	4
<i>Эжектор осушительного отсека подруливающего устройства</i>	Водоструйный
Подача, м³/ч	5
Давление рабочей воды, МПа	0,4
<i>Эжектор осушительного форпика</i>	Водоструйный
Подача, м³/ч	25
Давление рабочей воды, МПа	0,3
<i>Эжектор осушительный переносный</i>	ПВЭЖ-20
Подача, м³/ч	18—20
Давление рабочей воды, МПа	0,3—0,5
Противопожарные системы	
<i>Система водотушения</i>	
<i>Пожарный насос</i>	К 45/55 (3К—6У)
Число	2
Подача, м³/ч	45
Напор, м	55

Электродвигатель: мощность, кВт	15
Управление	Дистанционное
Система пеноугне- ния	
Генератор высоко- кратной пены	ГПС-600
Число	4
Подача по пене, м³/ч	1440—2160
Давление перед распылителем, МПа	0,4—0,6
Цистерна для пено- образователя	
Число	1
Вместимость, м³	1,6
Система водоснаб- жения	
Насос забортной воды	ВКС-2/26А
Подача, м³/ч	7,2
Напор, м	26
Электродвигатель: мощность, кВт	4
Управление	Автоматическое по давлению в пневмоцистерне
Насос забортной воды	НР-0,25/30, руч- ной
Насос питьевой во- ды	ВКС-2/26А
Подача, м³/ч	7,2
Напор, м	26
Электродвигатель: мощность, кВт	4
Насос питьевой во- ды	НР-0,25/30, руч- ной
Подогреватель питьевой воды	
Производитель- ность, м³/ч	0,23
Площадь поверх- ности нагрева, м²	5,9
Давление, МПа	0,3
Пневмоцистерна питьевой воды	
Вместимость, м³	0,5
Давление, МПа	0,4
Цистерна запаса питьевой воды	
Число	1
Вместимость, м³	13
Фекальная система	
Фекальная цистер- на	
Вместимость, м³	13,5
Откачка	Фекальным на- сосом или средст- вами баз
Фекальный насос	ФГ57,5/9,56
Подача, м³/ч	47,5
Напор, м	7
Электродвигатель: мощность, кВт	3

Система отопления	
Котел	КОАВ-200
Теплопроизводи- тельность, МДж/ч	840
Площадь поверх- ности нагрева, м²	7
Насос циркуляцион- ный	К 8/18
Подача, м³/ч	8
Напор, м	18
Электродвигатель: мощность, кВт	1,5
Утилизационный ко- тел	КАУ-6
Теплопроизводи- тельность, МДж/ч	231
Площадь поверх- ности нагрева, м²	6
Система вентиляции	
Вентилятор МО	63ЦС-11
Число	2
Подача, м³/ч	6300
Давление, кПа	1,1
Электродвигатель: мощность, кВт	3,62
Управление	Местное с вы- ключением из ру- левой рубки
Вентилятор камбу- за	ЭВО-1,0/15
Подача, м³/ч	1000
Давление, кПа	0,15
Электродвигатель: мощность, кВт	0,075
Вентилятор дизель- генераторного отде- ления	63ЦС-11
Подача, м³/ч	6300
Давление, кПа	1,1
Электродвигатель: мощность, кВт	3,62
Вентилятор жилых помещений	45ЦС-11
Подача, м³/ч	4500
Давление, кПа	1,1
Электродвигатель: мощность, кВт	2,58
РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО	
Руль	Подвесной ба- лансирный
Число	2
Площадь пера, м²	4,92
Рулевая машина	РГ4,0 с допол- нительным ЦМ4,0
Крутящий момент на баллере, кН·м	63
Время перекладки рулей с борта на борт (2×35°), с	25
Гидропривод	НШ-32К
Число	2
Исполнительный электродвигатель	А02-51-6У3
Род тока	Переменный

Напряжение, В	380
Мощность, кВт	5,5

ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

Якорь	Холла
Число и масса носовых якорей, кг	2×1500
Масса кормового якоря, кг	600
Калибр и длина цепей носовых якорей, мм×м	40×154 (ПБ и ЛБ)
То же цепи кормового якоря, мм×м	25×126
Брашпиль	Б5
Скорость подъема якоря, м/с	0,2/0,1
Электродвигатель	МАП511-4/8/16
Мощность, кВт	15/15/4,2
Шпиль	ЯШ2Р
Скорость подъема якоря, м/с	0,16/0,07
Электродвигатель	МАП211-4/8
Мощность, кВт	3,6/2,5

СПАСАТЕЛЬНОЕ И ШЛЮПОЧНОЕ УСТРОЙСТВА

Шлюпка	СШПВ-13
Число	2
Вместимость, чел.	13
Материал	Пластмасса
Шлюпбалки	Ш62Ш1,6
Шлюпочная лебедка	ЛШ1
Тяговое усилие, кН	16
Электродвигатель	МАП122-6
Мощность, кВт	2,2
Спасательный плот	ПСН-6М
Число	2
Рабочая шлюпка	СШПВ-7
Длина, м	3,5
Шлюпбалка	Поворотная
Шлюпочная лебедка	ЛРС-500
Тяговое усилие, кН	5

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И СУДОВОЖДЕНИЯ

Радиопередатчик	«Барк»
Радиоприемник	«Шторм-2»
Аварийная радиостанция	«Сирена»
Автоматический передатчик сигналов тревоги и бедствия	АПСТБ-2
Автоматический приемник сигналов тревоги и бедствия	АПМ-3
УКВ-радиостанция	«Рейд-1», «Кама-Р», Р-609МЛ

Шлюпочная радиостанция	
Командно-вещательная установка	
Телефонный коммутатор	
Мегафон	
Переносный мегафон	
Радиолокатор	
Эхолот	
Механический лаг	
Компас	

«Призыв»	
«Рябина»	
ПТК-8	
МСБ-Р аппаратуры «Рябина»	
ЭМ-2М	
«Мнус»	
НЭЛ-М4	
ЛЗМ	
КМО-Т	

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Телевизор	2-го класса
Холодильник	«Минск-17»
Число	1
Холодильник	«Саратов»
Число	2
Камбузная электроплита	ПКЭ-50/1
Напряжение, В	220
Мощность, кВт	11,6
Универсальная ма- логабаритная машина	УММ-ПР
Напряжение, В	220
Мощность, кВт	0,65
Камин электрический	КЭК-10-3
Напряжение, В	380
Мощность, кВт	10
Стиральные машины	«Сибирь-6», УХЛ42, СМЛ-2
Электрокипяльник	КНЭ-50М

ТОПЛИВО, МАСЛО, ВОДА

Топливо	Дизельное Л (ГОСТ 305-82) или ДЛ (ГОСТ 4749— 73)
Запас, т	48,2
Масло	М10В ₂
Запас, т	2,03
Запас пресной воды, м ³	13

НАГРУЗКА МАСС, т

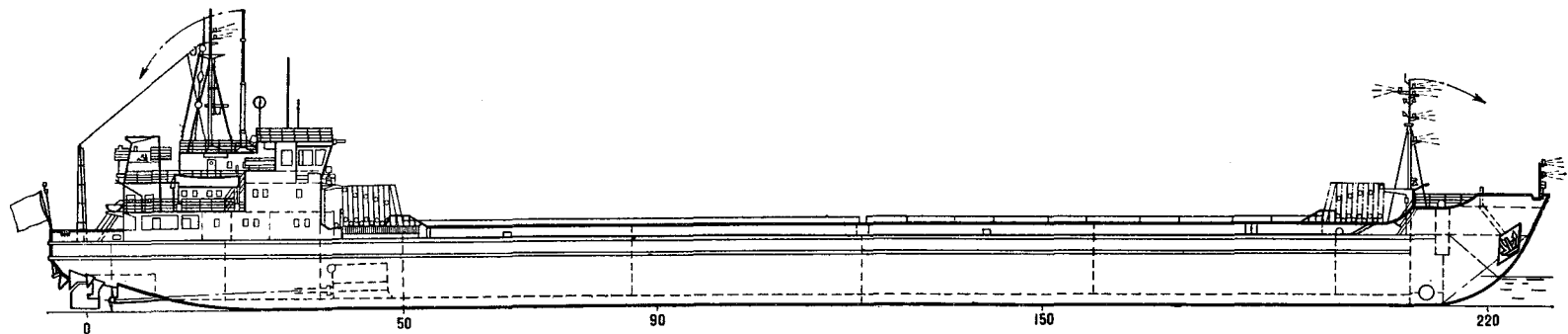
Металл в составе корпуса и надстроек	764,17
Неметаллические части корпуса и надстроек	27,1
Дельные вещи	16,1
Окрасочные, изоляционные, отделочные и цементировочные материалы	32,05
Оборудование помещений	7,09

Судовые устройства	38,67
Палубные механиз-	7,93
мы	
Снабжение и инвен-	5,16
тарь	
Главные механизмы	38,39
Двигатель и вало-	6,35
провод	
Вспомогательные	33,33
механизмы и оборудо-	
вание	
Системы и трубо-	35,76
проводы	

Электро- и радиообо-	21,6
рудование	
Заполнение механиз-	22,29
мов и трубопроводов	
Сварные швы	14,51
Дедвейт:	
топливо	48,2
масло	2,03
провизия	0,2
команда	1,5
пресная вода	13
груз	2900—3350

Проект № 0225

Сухогрузный теплоход грузоподъемностью 2100 т, мощностью 2×662 кВт. Класс «★М-СП»



Автор проекта	КБ А/О «Холлинг»
Организация, утвердившая проект	Минречфлот
Год и место постройки головного судна	1980, г. Раума, Финляндия
Наименование головного судна	«Сибирский-2110»

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Однопалубный двухвинтовой сухогрузный теплоход с двойными бортами и двойным дном, с жилыми и служебными надстройками в кормовой части
Назначение	Перевозка минерально-строительных материалов, леса, угля, зерна и контейнеров ИСО (20 т) «★М-СП».
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания	Внутренние водные пути и морские районы, обусловленные классом
Непотопляемость	Обеспечивается при затоплении одного отсека
Размерения судна габаритные, м:	
длина	129,57
ширина	15,8
Надводный габарит (с балластом и 25%-ными запасами)	13
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	121,73
ширина	15,6
высота борта	6
Скорость судна при осадке 2,5 м на глубокой тихой воде, км/ч	19,65
Число мест для экипажа	17 (из них 4 запасных)
Осадка с грузом 2100 т и запасами 162 т, м	2,59
Осадка с грузом 3345 т и запасами 162 т, м	3,2
Регистровая вместимость, рег. т:	
валовая	3799
чистая	1697
Водоизмещение, т:	
при осадке 3,2 м	5400
» » 2,59 м	4290
» » 2,5 м	4127
Водоизмещение по-рожнем, т	2028

Грузовые трюмы

№ трюма	Объем трюма, м³	Число 20-футовых контейнеров	Размеры люков, м	
			ширина	длина
1	1403	24	11	19,4
2	1330	24	11	19,4
3	1330	24	11	19,4
4	1330	24	11	19,4
Груз на люковых крышках	—	48	—	—

Допустимая нагрузка на люковые крышки, кН/м²
Система закрытия люков

13

Водонепроницаемое люковое закрытие «Навире». Обеспечивает одновременное 100%-ное раскрытие всех трюмов

КОРПУС

Материал корпуса и надстроек

Мартеновская сталь «Сименс» с $\sigma_T = 240$ МПа; для комингсов люковых закрытий — с $\sigma_T = 320$ МПа
На 4, 22, 37, 50, 86, 122, 158, 196, 208 шп.

Расположение поперечных водонепроницаемых переборок

Размер шпации, мм
Высота междудонного пространства под трюмами и МО, мм

Ледовые подкрепления

550
1000
Сталь ($\tau = 320$ МПа). Соответствует классу судна

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Дизель
Число
Номинальная мощность, кВт
Частота вращения, мин⁻¹
Пуск
Управление

ЭГ60
2
662
375
Сжатым воздухом
Система ДАУ

ДВИЖИТЕЛИ

Гребной винт
Число
Диаметр, м
Шаг, м
Материал

2
1,5
1,576
Бронза

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напряжение в сети, В:

силовой
осветительной
аварийного освещения
переносного освещения

Переменный, 380
» 220
Постоянный, 24
Переменный, 12

Дизель-генератор

Число
Дизель
Мощность, кВт
Частота вращения, мин⁻¹
Пуск

ДГФА 100/1500
3
7Д6-150АФ
110
1500

Генератор
Род тока

Электростартерный
МСКФ 92-4
Переменный
трехфазный

Напряжение, В
Мощность, кВт
Аварийный дизель-генератор

400
100
ДГА 50М-9Р

Дизель
Мощность, кВт
Частота вращения, мин⁻¹

6Ч 12/14
58,8
1500

Генератор
Род тока
Напряжение, В
Мощность, кВт

МСС 83-4
Переменный
400
50

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

Система сжатого воздуха

Компрессор
Число
Подача, м³/ч
Давление, МПа
Пусковой баллон главных двигателей
Число
Вместимость, м³
Давление, МПа

2
63
3
4
0,4
3

Топливная система

Цистерна	Вместимость, м³
Моторного топлива: основного запаса	136
переливная	10

Цистерна	Вместимость, м³
отстойная	10
расходная	10,5
Дизельного топлива: основного запаса (междудонная)	86,3
расходная	2,5
отстойная	2,5

Подкачивающий насос моторного топлива

Число	1
Подача, м³/ч	25
<i>Перекачивающий насос моторного топлива</i>	
Подача, м³/ч	20
Напор, м	30
Электродвигатель: мощность, кВт	5,5
<i>Сепаратор моторного топлива</i>	
Производительность, м³/ч	1,5
<i>Сепаратор дизельного топлива</i>	
Производительность, м³/ч	2,4

Масляная система

Цистерна	Вместимость, м³
Основного запаса (вкладная)	5,6
Отработанного смазочного масла	4,4
Утечного масла и шлама	5
<i>Резервный масляный насос</i>	
Число	1
Подача, м³/ч	3
<i>Насос перекачки отработанного масла</i>	
Подача, м³/ч	3
Напор, м	30
<i>Сепаратор масла</i>	
Производительность, м³/ч	1

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Балластно-осушительная система

№ танка	Вместимость, м³	№ танка	Вместимость, м³
1	164,4	5 ПБ	246,6
2 ПБ	128,6	5 ЛБ	246,6
2 ЛБ	128,2	6 ПБ	115,5
3 ПБ	146,6	6 ЛБ	131,9
3 ЛБ	130	7 ПБ	32,4
4 ПБ	246,6	7 ЛБ	115,5
4 ЛБ	246,6	8	58,6

Балластный насос

Число	2
Подача, м³/ч	150
Напор, м	20
Электродвигатель: мощность, кВт	13
<i>Осушительный насос</i>	
Число	2
Подача, м³/ч	65
Напор, м	20
<i>Сепаратор трюмных вод</i>	
Производительность, м³/ч	0,5

Противопожарная система

Система водотушения

<i>Пожарный насос</i>	
Число	2
Подача, м³/ч	63
Напор, м	80
Электродвигатель: мощность, кВт	27
<i>Аварийный пожарный насос в помещении подруливающего устройства</i>	
Подача, м³/ч	40
Напор, м	60

Система водоснабжения

Цистерны гидрофоров забортной и пресной воды

Число	2
Вместимость, м³	1
<i>Насосы гидрофоров забортной и пресной воды</i>	
Число	2
Подача, м³/ч	3
Напор, м	25
<i>Станция приготовления питьевой воды</i>	
	«Озон-0,5УТ»

Наполнительная цистерна пресной воды

Вместимость, м³	5
Танки питьевой и мытьевой воды	
Вместимость, м³	29,2
Водоподогреватель мытьевой воды	
Производительность, м³/ч	0,2
Температура подогрева воды, °С	70

Сточно-фановая система

Цистерна подслаженных вод

Вместимость, м³	5
Цистерна фекальная	
Вместимость, м³	18
Фекальный насос	
Подача, м³/ч	5
Напор, м	20

Станция очистки сточно-фекальных вод

Производительность, м³/сут «Нептуматик МОК-12» 12

Печь для сжигания сухого мусора

Производительность, кг/ч ВТХ-С30 (Япония) 25

Система отопления

Паровой котел

Площадь поверхности нагрева, м²	«Олборг АКу-12» 38,5
Теплопроизводительность, МДж/ч	6300
Давление, МПа	0,7
Утилизационный котел	«Олборг АВ-6»

Теплопроизводительность, МДж/ч 1688

Давление, МПа 0,7

Циркуляционный насос

Подача, м³/ч	1
Напор, м	10

Система кондиционирования воздуха

Центральный кондиционер

Вентилятор
Подача, м³/ч КДТМ-45В 6840

Электродвигатель: мощность, кВт 4

Компрессор
Электродвигатель: мощность, кВт 29

Кондиционер камбуза

Производительность по воздуху, м³/ч 1260

Система вентиляции

Вытяжной вентилятор камбуза

Подача, м³/ч МСТМ-31 1620

Электродвигатель: мощность, кВт 0,37

Вентилятор столовой
Подача, м³/ч ТЛР-20 720

Электродвигатель: мощность, кВт 0,25

Вентилятор МО РТМ-50-Д 2

Число 10 000

Подача, м³/ч АРЕ-10

Вентилятор аккумуляторного помещения
Подача, м³/ч 200

Электродвигатель: мощность, кВт 0,25

Вентилятор грузовых трюмов РТМ-40-Д

Число 8

Подача, м³/ч 3600

Электродвигатель: мощность, кВт 2,2

РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

Рули Полубалансирные

Рулевая машина ЕЕ 10/50°Е 100

Крутящий момент на баллере, кН·м 30

Время перекладки рулей с борта на борт (2×35°), с «Аквамастер Т-160»

Подруливающее устройство 17

Упор, кН 110

Мощность, кВт

ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

Якорь Холла 2×2250

Число и масса носовых якорей, кг 1000

Масса кормового якоря, кг 46×400

Калибр и общая длина цепей носовых якорей, мм×м 34×125

То же цепи кормового якоря, мм×м

Брашпиль Б6

Электродвигатель МАП421-1/8

Мощность, кВт 22

Частота вращения, мин⁻¹ 685

СПАСАТЕЛЬНОЕ И ШЛЮПНОЕ УСТРОЙСТВА

Спасательная шлюпка

Число 2

Вместимость, чел.	18
Материал	Стеклопластик
Двигатель	Дизель
Мощность, кВт	10,3
Частота вращения, мин ⁻¹	2000
<i>Шлюпбалки</i>	
<i>Рабочая шлюпка</i>	Гравитационные
Вместимость, чел.	5
Материал	Стеклопластик
Мощность подвесного мотора, кВт	8,8
<i>Спасательный надувной плот</i>	ПСН-10М
Вместимость, чел.	10

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И СУДОВОЖДЕНИЯ

Радиопередатчики	«Корвет», «Муссон»
Радиоприемники	«Шторм-2», «Шторм-3»
Аварийный комплекс	«Сирена»
Автоматический датчик сигналов тревоги и бедствия	МД-1СА фирмы «Вингтор»
Автоматический приемник сигналов тревоги и бедствия	АПМ-3
УКВ-радиостанция	«Кама-С», Р609-М («Акация»), «Сейнер»
Шлюпочная радиостанция	«Призыв»
Командно-вещательная установка	«Рябина»
Безбатарейный телефонный коммутатор	АРК
Телефонная станция	КАТС-20
Переносный мегафон	«Рейд ЭМ-7»
Магнитофон	«Тембр-2С»
Радиопеленгатор	«Рыбка»
Радиолокаторы	«Миус», Р722-2
Эхолот	НЭЛ-10, на следующих судах
	«Симрад ЕД-162»
Индукционный лаг	ИЭЛ-2М
Забортный лаг	ЛЗМ
Гирокомпас	«Амур-М»
Авторулевой	«Декка-Аркас» (Дания)
Главный магнитный компас	УКП-М1М
Путевой компас	УКП-МЗМ

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Холодильные камеры

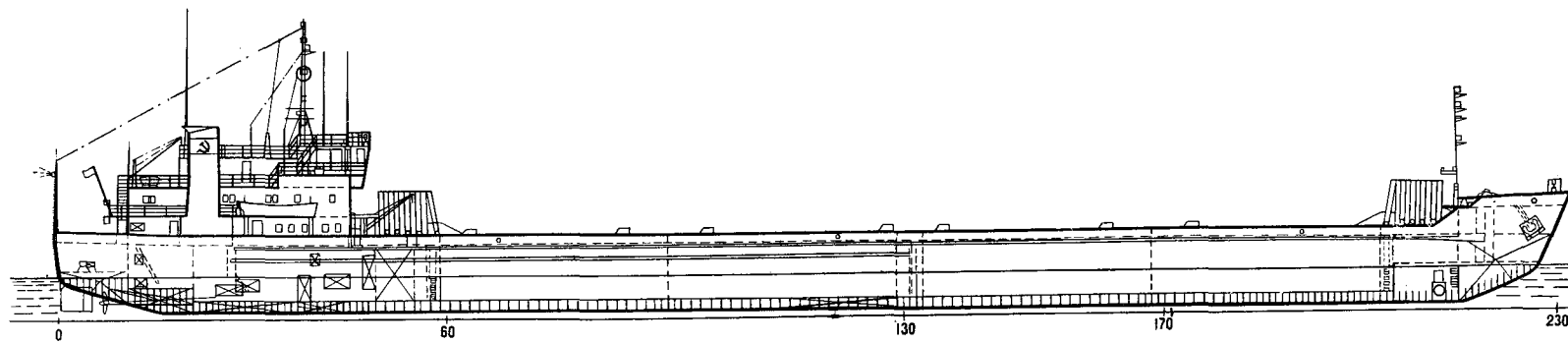
Камера	Вместимость, м³	Температура, °С
Мяса	4	—8
Рыбы	2,4	—8
Молочных продуктов	2,4	+1
Овощей	5	+1
<i>Кладовая сухой провизии</i>		
Температура, °С	+10	
<i>Холодильники в каютах капитана и механика</i>		
Вместимость, м³	2×0,16	
<i>Холодильник в столовой</i>		
Вместимость, м³	0,22	
<i>Холодильник на камбузе</i>		
Вместимость, м³	0,5	
<i>Камбузная электроплита</i>	ПКЭ 50/1	
<i>Стиральная машина</i>	На 5—7 кг белья	
Число	2	
<i>Электрокипяльник</i>	КНЭ-50	
<i>Токарный станок</i>	ИН611М	
<i>Переносный сварочный трансформатор</i>	150-250А	
<i>Нагреватель сауны</i>	СКПК75Д	
Мощность, кВт	7,5	
<i>Универсальная кухонная машина</i>	ПУ-0,6	
<i>Картофелечистка</i>	МОК-125	

НАГРУЗКА МАСС, т

Дедвейт в пресной воде при осадке 2,6 м:	
топливо	136
масло	5,6
экипаж, провизия и снабжение	2,7
пресная вода	16,9
груз	2100

Проект № 292

Сухогрузный теплоход грузоподъемностью 2100 т, мощностью 2×662 кВт. Класс «★М-СП»



Автор проекта	КБ А/О «Вал-мет»
Организация, утвердившая проект	Минречфлот
Год и место постройки головного судна	1980, верфь «Пансио», г. Турку, Финляндия
Наименование головного судна	«Сибирский-2101»

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Однопалубный двухвинтовой сухогрузный теплоход с двойными бортами и двойным дном, с жилыми и служебными надстройками в кормовой части
Назначение	Перевозка минерально-строительных материалов, леса, угля, зерна и контейнеров ИСО (20 т)
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания	«★М-СП». Внутренние водные пути и морские районы, обусловленные классом
Непотопляемость	Обеспечивается при затоплении одного любого отсека
Размерения судна габаритные, м:	
длина	128,3
ширина	15,63
Надводный габарит (в балласте), м	13,42
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	124
ширина	15,4
высота борта	5,45
Осадка с грузом 1990 т и запасами 180 т, м	2,5
Осадка с грузом 2870 т и запасами 180 т, м	3
Водоизмещение в пресной воде, т:	
при осадке 2 м	4865
» » 2,5 м	3980
Скорость судна при осадке 2,5 м на глубокой тихой воде, км/ч	20,5
Число мест для экипажа	17 (из них 4 запасных)
Автономность, сут	15

Регистровая вместимость, рег. т:	3500
валовая	1324,6
чистая	

Грузовые трюмы

№ трюма	Объем трюма, м³	Число 20-футовых контейнеров	Размеры люков, м	
			ширина	длина
1	1202	22	10,966	18,987
2	1198,5	24	10,966	18,987
3	1205,6	24	10,966	18,987
4	1205,6	24	10,966	18,987
Груз на люковых крышках	—	48	—	—

Допустимая нагрузка на люковые крышки, кН/м²	13
Система закрытия люков	Водонепроницаемое люковое закрытие «Навире». Обеспечивает одновременное 100%-ное раскрытие всех трюмов

КОРПУС

Материал корпуса и надстроек	Мартеновская сталь с $\sigma_T = 240$ МПа; для комингсов люковых закрытий используется сталь с $\sigma_T = 320$ МПа
Расположение поперечных водонепроницаемых переборок	На 11, 21, 49, 55, 94, 131, 168, 205 шп.
Размер шпации, мм	550
Высота междудонного пространства под трюмами и машинным отделением, мм	1000
Ледовые подкрепления	Сталь ($\sigma_T = 400$ МПа). Соответствуют классу судна

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Дизель	ЭГ60
Число	2
Номинальная мощность, кВт	662
Частота вращения, мин ⁻¹	375
Пуск	Сжатым воздухом

Управление	Местное и из рулевой рубки
------------	----------------------------

ДВИЖИТЕЛИ

Гребной винт	
Число	2
Диаметр, м	1,7
Шаг, м	1,23

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напряжение в сети, В:	Переменный, 380
силовой	» 220
осветительной	Постоянный, 24
аварийного освещения	Переменный, 12
переносного освещения	
Дизель-генератор	ДГФА 100/1500
Число	3
Дизель	7Д6-150АФ
Мощность, кВт	110
Частота вращения, мин ⁻¹	1500
Пуск	Электростартерный
Генератор	МСКФ 92-4
Род тока	Переменный трехфазный
Напряжение, В	400
Мощность, кВт	100
Аварийный дизель-генератор	ДГА 50М-9Р
Дизель	6Ч 12/14
Мощность, кВт	58,8
Частота вращения, мин ⁻¹	1500
Генератор	МСС 83-4
Род тока	Переменный трехфазный
Напряжение, В	400
Мощность, кВт	50

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

Система сжатого воздуха	
Компрессор	20К1-Э6/1
Подача, м³/ч	30
Давление, МПа	3
Электродвигатель: мощность, кВт	11
Управление	Автоматическое
Пусковой баллон главных двигателей	
Число	4
Вместимость, м³	0,4
Давление, МПа	3

Топливная система	
Цистерна	Вместимость, м³
Моторного топлива: основного запаса	166,8
переливная	10,4
отстойная	8,2
расходная	8,2
Дизельного топлива: основного запаса	2×32,4
переливная	5,2
расходная	3,4
Расходный бак аварийного дизель-генератора	0,6

Топливоперекачивающий насос моторного и дизельного топлива	Ш40-6-18/ЗБ-5
Число	2
Подача, м³/ч	18
Напор, м	30
Электродвигатель	АМ62-6М101
Мощность, кВт	6
Частота вращения, мин⁻¹	930
Сепаратор моторного топлива	«Альфа-Лаваль»
Число	2
Производительность, м³/ч	2
Сепаратор дизельного топлива	«Альфа-Лаваль»
Производительность, м³/ч	2

Масляная система	
Цистерна	Вместимость, м³
Основного запаса (вкладная) масла	1×5; 1×1
Запаса масла для вспомогательных дизель-генераторов (вкладная)	3×0,2
Отработанного смазочного масла	10,4
Утечного масла и трюмных вод	20
Резервный масляный насос	
Число	1
Подача, м³/ч	3
Сепаратор масла	«Альфа-Лаваль»
Производительность, м³/ч	0,5
Сепаратор трюмных вод	«Сарекс»

Производительность, м³/ч	0,5
Насос откачки нефтяных отходов	«Албин РБ6»
Подача, м³/ч	3,6
Напор, м	40

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Балластно-осушительная система

Танк, отсек	Расположение	Вместимость, м³
В форпике	—	200
В бортовых отсеках		
№ 1	ПБ, ЛБ	406
№ 2	ПБ, ЛБ	403
№ 3	ПБ, ЛБ	482
№ 4	ПБ, ЛБ	482
Танк № 13	—	24
» № 14	—	35
В ахтерпике	—	70

Балластный насос	
Подача, м³/ч	160
Напор, м	20
Осушительный насос	НЦВС-160/20А
Подача, м³/ч	160
Напор, м	20
Аварийный насос	НЦВС-40/65М
Подача, м³/ч	40
Напор, м	65
Осушительный насос МО	Поршневой
Подача, м³/ч	40—60

Противопожарная система

Система водотушения	
Пожарный насос	НЦВС-40/65М
Число	2
Подача, м³/ч	40
Напор, м	65
Электродвигатель	АМЛ62-2М302
Мощность, кВт	14
Управление	Дистанционное

Система водоснабжения

Цистерна гидрофоров заборной и пресной воды	
Вместимость, м³	2×0,4
Насос гидрофоров	
Число	2
Подача, м³/ч	3
Напор, м	40
Станция приготовления питьевой воды	«Озон-0,5УТ»
Наполнительная цистерна пресной воды	
Вместимость, м³	4
Донная цистерна	
Вместимость, м³	2×29,9

Сточно-фановая система

Цистерна сточно-фановых вод

Вместимость, м³ 10
Установка обеззараживания сточных вод и фекалий МОК-12»

Производительность, м³/сут 12

Печь для сжигания сухого мусора

Производительность, т/ч 1

Система отопления

Котлоагрегат паровой КВА-1,0/5

Теплопроизводительность, МДж/ч 4410

Площадь поверхности нагрева, м² 38,5

Утилизационный котел

Число 2
Теплопроизводительность, МДж/ч 1260

Циркуляционный насос котлов-утилизаторов

Число 3
Подача, м³/ч 12
Напор, м 10

Система вентиляции

Вентилятор МО

Число 2
Подача, м³/ч 11 500

Вытяжной вентилятор МО

Подача, м³/ч 1500

Вентиляторы грузовых трюмов

(по 2 на трюм)
Подача, м³/ч 5000

РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

Рули Полубалансирные

Рулевая машина Р14
Крутящий момент на баллере, кН·м 100

Время перекладки рулей с борта на борт (2×41,5°), с 30

Подруливающее устройство

Упор, кН 11—18
Мощность, кВт 155

ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

Якорь Холла
Число и масса носовых якорей, кг 2×2000

Масса кормового якоря, кг 1000

Калибр и общая длина цепей носовых якорей, мм×м 46×375

То же цепи кормового якоря, мм×м 34×125

Брашпиль

Электродвигатель Б6
МАП621-4/8/160М1

Мощность, кВт 22

Частота вращения, мин⁻¹ 685

Шпиль САК ТУ Е-6
Электродвигатель МАП421-1/8

Напряжение, В 380

Мощность, кВт 7/5,6

Частота вращения, мин⁻¹ 1400/650

СПАСАТЕЛЬНОЕ И ШЛЮПНОЧНОЕ УСТРОЙСТВА

Спасательная шлюпка

Число 2
Вместимость, чел. 18

Материал Стеклопластик

Двигатель Дизель

Мощность, кВт 10

Шлюпбалки Гравитационные

Рабочая шлюпка

Вместимость, чел. 5

Материал Стеклопластик

Спасательный надувной плот ПСН-10М

Вместимость, чел. 10

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И СУДОВОЖДЕНИЯ

Радиопередатчики

«Корвет»,
«Муссон»
«Шторм-3»

Число 2
«Сирена-IIА»
«Вингтор»

Аварийный комплекс

Автоматический датчик сигналов тревоги и бедствия

Автоматический приемник сигналов тревоги и бедствия

УКВ-радиостанции

АПМ-3
«Кама-С»,
Р609-МЛ («Акация»)

Шлюпочная радиостанция «Призыв»

Командно-вещательная установка «Рябина»

Безбатарейный телефонный коммутатор

Прожектор на крыше рубки

АРК
С дистанционным управлением

Число	2
Мощность, Вт	2000
Прожектор на палубе бака	С дистанционным управлением
Мощность, Вт	2000
Переносный мегафон	«Рейд ЭМ-7»
Магнитофон	«Тембр-2С»
Радиопеленгатор	«Рыбка»
Радиолокаторы	«Миус», Р722-2
Эхолот	НЭЛ-10
Индукционный лаг	ИЭЛ-2
Забортный лаг	ЛЗМ
Гирокомпас	«Амур-М»
Авторулевой	«Печора 4-1П»
Главный магнитный компас	УКП-М1М
Путевой компас	КМО-Т

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Холодильные камеры

Камера	Вместимость, м³	Температура, °C
Мяса	3	—10
Рыбы	1,5	—10
Овощей и фруктов	4	+4
Молочных продуктов	1,5	+4
Компрессор холодильной установки	ВФ-3М/1	
Холодопроизводительность, кДж	8,4	
Хладагент	«Фреон-22»	

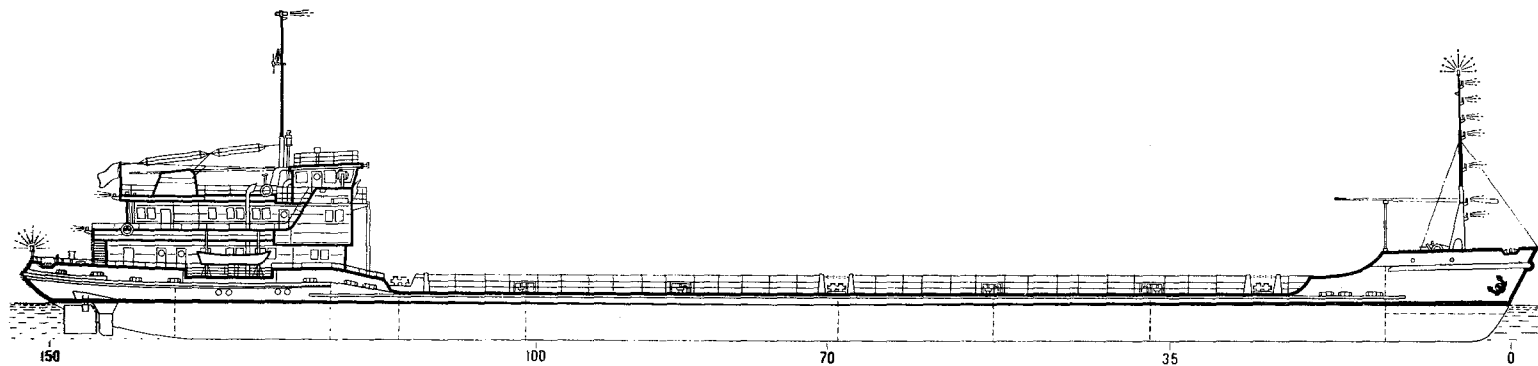
Холодильник на камбузе	на
Вместимость, м³	1×0,6; 1×0,165
Холодильник в каютах капитана и механика	
Вместимость, м³	2×0,165
Холодильник в столовой	
Вместимость, м³	0,24
Камбузная электроплита	ПКЭ-5/1
Стиральная машина	На 5—7 кг белья
Электрокипятильник	КНЭ-50
Токарный станок	1Л616
Переносный сварочный трансформатор	
Напряжение, В	380
Универсальная кухонная машина	ПУ-0.6
Картофелечистка	МОК-16

НАГРУЗКА МАСС, т

Дедвейт в пресной воде при осадке 3 м:	
топливо	145
масло	5
экипаж, провизия и снабжение	7
пресная вода	23
груз	2870
Доковая масса	1815

Проект № Р97Т

Сухогрузный теплоход-площадка для перевозки тяжеловесных грузов. Класс «★О»



Автор проекта
Дата утверждения
проекта
Организация, утвер-
дившая проект
Год и место пост-
ройки головного судна
Наименование го-
ловного судна

ЦТКБ, Новоси-
бирский филиал
11.11.77
Минречфлот
1980, Бело-
родский ССРЗ
«Окский-58»

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Двухвинтовой однопалубный су- хогрузный тепло- ход-площадка с кормовым распо- ложением МО, на- дстройки и ходо- вой рубки
Назначение	Перевозка тяже- ловесных крупно- габаритных грузов длиной до 49,5 м, колесной и гусе- ничной техники
Класс Речного Ре- гистр РСФСР и рай- он плавания	«★О». Водные бассейны разрядов «О» и «Р»
Размерения судна габаритные, м:	
длина	93,3
ширина	15,3
высота надводная до несъемных ча- стей (в балласте)	9,5
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	90
ширина	15
высота борта	2,8
Высота надводного борта, м:	
при плавании в бассейнах	
разряда «О»	0,55
» «Р»	0,25
Водоизмещение с грузом 1918 т и запа- сами на 10 сут, т	2543
Осадка при водоиз- мещении 2543 т, м:	
средняя	2,25
носом	2,25
кормой	2,25
Водоизмещение с грузом 2288 т и запа- сами на 10 сут, т	2913
Осадка при водоиз- мещении 2913 т, м:	
средняя	2,55
носом	2,55
кормой	2,55
Водоизмещение с запасами на 10 сут и балластом 580 т, т	1205

Осадка при водоизмещении 1205 т, м:	
средняя	1,12
носом	0,5
кормой	1,75
Водоизмещение с запасами на 1 сут, т	601
Осадка при водоизмещении 601 т, м:	
средняя	0,57
носом	—0,1
кормой	1,28
Грузоподъемность, т:	
при плавании в бассейнах	
разряда «О»	1918
разряда «Р»	2288
Скорость судна с полным грузом, км/ч	16,5
Число мест для экипажа	12
Автономность, сут	10
Коэффициент полноты при осадке 2,25 м:	
ватерлинии	$\alpha = 0,887$
мидель-шпангоута	$\beta = 0,999$
водоизмещения	$\delta = 0,833$
Возвышение ЦВ над ОЛ, м:	
при водоизмещении 2543 т	1,15
при водоизмещении 601 т	0,29
Отстояние ЦВ от мидель-шпангоута, м:	
при водоизмещении 2543 т	0,51
при водоизмещении 601 т	2,02
Возвышение ЦТ над ОЛ, м:	
при водоизмещении, 2543 т	4,6
при водоизмещении 601 т	2,6
Отстояние ЦТ от мидель-шпангоута, м:	
при водоизмещении 2543 т	0,51
при водоизмещении 601 т	—10,7
Поперечная метacentрическая высота, м:	
при водоизмещении 2543 т	4,7
при водоизмещении 601 т	28,19
Поперечный метacentрический радиус, м:	
при водоизмещении 2543 т	8,15
при водоизмещении 601 т	30,5

Момент, дифференцирующий судно на 1 см, кН·м:	
при водоизмещении 2543 т	707,9
при водоизмещении 601 т	556,5
Момент, кренящий судно на 1°, кН·м:	
при водоизмещении 2543 т	2080
при водоизмещении 601 т	2950
Грузовая площадь	
Размеры, м:	
длина	62,4
ширина	12
Площадь, м ²	730

КОРПУС

Материал корпуса	Сталь ВСт3сп4, ВСт3сп2
Система набора	Смешанная. Палуба в районе 13—137 шп. и днище в районе трюмов набраны по продольной системе, борта и оконечности — по поперечной
Расположение водонепроницаемых поперечных переборок	На 13, 21, 37, 53, 69, 85, 101, 114, 121, 137 шп.
Размер основной шпации, мм	600
Толщина листов, мм:	
наружной обшивки корпуса	6, 8, 10
настила палубы	6
полубака	
настила палубы	5—6
полуюта	
настила палубы	8
грузовой	
поперечных переборок	5—6
надстройки и фальшборта на ней	3
фальшборта на главной палубе	5

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Дизель	8НВД36-1У
Число	2
Мощность, кВт	300
Частота вращения, мин ⁻¹	500
Пуск	Сжатым воздухом
Управление	Дистанционное

ДВИЖИТЕЛИ

Гребной винт	
Число	2

Диаметр, м	1,2
Шаг, м	1,05
Дисковое отношение	0,7
Число лопастей	4
Материал	Сталь 25Л-II
Насадки	Неподвижные направляющие
Диаметр, м	1,22
Длина, м	0,78

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напряжение в сети, В:	Переменный, 220
силовой и осветительной	
аварийного освещения	Постоянный, 24
переносного освещения	Переменный, 12
Дизель-генератор	ДГА 50М1-9
Число	2
Дизель	6Ч 12/14
Мощность, кВт	58,8
Частота вращения, мин ⁻¹	1500
Генератор	МСК 83-4
Род тока	Переменный
Напряжение, В	220
Мощность, кВт	50
Аккумуляторная стартерная батарея	Кислотная, поставляется комплектно с дизель-генераторами
Число	4
Напряжение, В	24
Емкость, А·ч	128
Аккумуляторная батарея аварийного освещения	5НК-125КТ
Число	12
Напряжение, В	24
Аккумуляторная батарея запасного рулевого привода	5НК-55
Число	20
Напряжение, В	120

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

Система сжатого воздуха	
Компрессор	20К1-Э6
Подача, м³/ч	30
Давление, МПа	3
Электродвигатель	АМ62-4М
Мощность, кВт	11
Управление	Автоматическое, местное и дистанционное
Пусковой баллон	Поставляется комплектно с двигателем

Число	4
Вместимость, м³	0,25
Давление, МПа	3

Топливная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Основного запаса топлива	114—121	45
Расходная топливная	118—121	1,1
Утечного топлива	125—126	0,2
Заполнение цистерны основного запаса топлива	Закрытым способом через палубные втулки	
Топливный насос	Ш5-25-3, 6/4-2	
Подача, м³/ч	3,6	
Напор, м	40	
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2	
Управление	Автоматическое, местное и дистанционное	
Топливный насос	НР-0,25/30, ручной	

Масляная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Основного запаса масла	129—132	1,3
Отработанного масла	125—126	0,7

Заполнение цистерны основного запаса масла	Закрытым способом через палубные втулки	
Масляный насос	Ш5-25-3,6/4-2	
Система охлаждения двигателей		
Резервный насос охлаждения	КМ-20/30	
Подача, м³/ч	20	
Напор, м	30	
Электродвигатель: мощность, кВт	4	

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ **Балластно-осушительная система**

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
В форпике	1—13	54,4
В балластных отсеках	21—37 ЛБ	202,5
То же	21—37 ПБ	202,5
»	53—69 ЛБ	208
»	53—69 ПБ	208
»	85—101 ЛБ	208
»	85—101 ПБ	208
»	101—114 ЛБ	168
»	101—114 ПБ	168
В актерпике	137—144	22,3
Балластно-осушительный насос	НЦС-1	
Число	2	
Подача, м³/ч	18—130	
Напор, м	20,5—8,3	
Электродвигатель: мощность, кВт	7,5	
Осушительный насос подсланевых вод	НЦС-3	
Подача, м³/ч	8—60	
Напор, м	21,7—4,3	
Электродвигатель: мощность, кВт	4	
Эжектор осушения носового балластного отсека		
Подача, м³/ч	15	
Противопожарные системы		
Система водотушения		
Пожарный насос	К-90/55 (4К-8У)	
Подача, м³/ч	90	
Напор, м	55	
Электродвигатель	АО2-71-2	
Мощность, кВт	22	
Управление	Автоматизированное	
Система пенотушения		
Воздушно-пенный аппарат	ПС-2	
Система водоснабжения		
Станция приготовления питьевой воды	«Озон-0,5В»	
Производительность, м³/ч	0,5	
Управление	Автоматическое	
Санитарный насос	ВКС-1/16	
Подача, м³/ч	3,6	
Напор, м	16	
Электродвигатель	4АХ80В4	
Мощность, кВт	1,5	
Цистерна питьевой воды		
Вместимость, м³	4,4	

Заполнение	От станции «Озон-0,5В»
Пневмоцистерна	П-1-0,5-4×600×Ду20
Вместимость, м³	0,5
Давление, МПа	0,4
Водоподогреватель	
Производительность, м³/ч	0,23
Температура подогрева воды, °С	75

Сточно-фановая система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Фекальная	137—140	4,2
Сточная	137—140	2,64
Откачка фекальной цистерны	В специальные суда	
Система отопления		
Котел	КОАВ-68	
Теплопроизводительность, МДж/ч	264,6	
Площадь поверхности нагрева, м²	2,53	
Максимальная температура воды на выходе, °С	85	
Утилизационный котел	КАУ-4,5	
Теплопроизводительность, МДж/ч	189	
Площадь поверхности нагрева, м²	4,5	
Циркуляционный насос	К-8/18	
Подача, м³/ч	8	
Напор, м	18	
Электродвигатель	4А80А2У2	
Мощность, кВт	1,5	
Система вентиляции		
Вентилятор МО	80ЦС-17	
Подача, м³/ч	8000	
Давление, кПа	1,65	
Электродвигатель	АМ52-4	
Мощность, кВт	6,26	
Вентилятор дизель-генераторного отделения	22ЦС-6	
Подача, м³/ч	2200	
Давление, кПа	0,6	
Электродвигатель	4АХ80А4У3	
Мощность, кВт	1,1	
Вентилятор жилых помещений	45ЦС-11	
Подача, м³/ч	4500	
Давление, кПа	1,1	
Электродвигатель	АОМ41-4	
Мощность, кВт	2,58	

<i>Вентилятор камбуза</i>	22ЦС-6
Подача, м ³ /ч	2200
Давление, кПа	0,6
Электродвигатель	4АХ80А4УЗ
Мощность, кВт	1,1
<i>Воздухонагреватель жилых помещений</i>	ВНВЗ-07
Вентиляция санитарно-бытовых помещений, аккумуляторной и агрегатной	Естественная

РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Руль</i>	2
Число	4,01
Площадь, пера, м ²	РЭ-7,5-4
<i>Рулевая машина</i>	75
Момент на баллере, кН·м:	
Угол перекладки руля от ДП, град	±45
Время перекладки руля с борта на борт, с	30
Электродвигатель	ПР-62М
Род тока	Постоянный
Напряжение, В	220
Мощность, кВт	5,8
<i>Аварийный привод</i>	
Электродвигатель	2ПО-132МУ4
Мощность, кВт	1,5

ЯКОРНО-ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Якорь</i>	Холла
Число и масса носовых якорей, кг	2×1000
Масса кормового якоря, кг	500
Калибр и длина цепей носовых якорей, мм×м	34×101 (ПБ);
То же цепи кормового якоря, мм×м	34×128 (ЛБ)
	25×76
<i>Брашпиль</i>	БЗР
Тяговое усилие на звездочке, кН	30/54
То же на швартовном барабане, кН	28/46
Скорость подъема якоря, м/с	0,155/0,08
Электродвигатель	МАП421-4/8
Мощность, кВт	7/5,6
<i>Шпиль</i>	ЯШ2Р
Тяговое усилие на звездочке, кН	14,8/19,7
То же на швартовном барабане, кН	14/19

Скорость подъема якоря, м/с	0,157/0,07
Электродвигатель	МАП221-4/8
Мощность, кВт	3,6/2,5

СПАСАТЕЛЬНОЕ И ШЛЮПОЧНОЕ УСТРОЙСТВА

<i>Спасательная шлюпка</i>	СШПВ-13
Число	2
Вместимость, чел.	13
Длина, м	4,6
<i>Шлюпбалка</i>	Ш62Ш0,63
<i>Шлюпочная лебедка</i>	ЛШ1
Грузоподъемность, т	1,6

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И СУДОВОЖДЕНИЯ

Радиостанция	«Ангара-РА»
УКВ-радиостанция	«Кама-Р»
Командно-вещательная установка	«Рябина»
Электромегатфон	ЭМ-7
Эхолот	«Кубань»
Радиолокатор	Р722-2
Компас	УКП-МЗ
Число	2

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

<i>Привод склонения мачт и антенны радиолокатора</i>	Лебедка ЛРС-500
Число	3
Управление	Ручное
<i>Телевизор</i>	2-го класса
<i>Электрофон</i>	«Юность»
<i>Камбузная электроплита</i>	ПЭСМ-4ШБ
Мощность, кВт	18,8
<i>Электрохолодильник</i>	КШ-240
Число	3
<i>Машина универсальная</i>	УММ-ПР
<i>Электрокипятильник</i>	КНЭ-50М
<i>Стиральная машина</i>	СМП-2
<i>Настольный сверлильный станок</i>	НС-12А
<i>Электроточило</i>	ИЭ-9701У4

ТОПЛИВО, МАСЛО

<i>Топливо</i>	ДЛ, ДС
Запас, т	37,2
<i>Масло</i>	М-10В ₂
Запас, т	1,2

НАГРУЗКА МАСС, т

Доковая масса	571,35
---------------	--------

Металл в составе корпуса и надстройки	385,5
Дерево в составе корпуса и надстройки	15,8
Оборудование помещений	3,9
Окрасочные, цементировочные, изоляционные и отделочные материалы	37,88
Дельные вещи	12,76
Судовые устройства	29,49
Палубные механизмы	9,86
Снабжение и инвентарь	3,58

Механизмы	39,08
Системы и трубопроводы	21,52
Электро- и радиооборудование	11,98
Заполнение механизмов и систем	10,99
Дедвейт:	
топливо	37,2
масло	1,2
пигвевая вода	3
провизия	0,4
команда с багажом	1,2
груз	1918—2288

Проект № Р97И

Сухогрузный теплоход-площадка с изгибающим устройством. Класс «★О»



Автор проекта	ЦТКБ, Новоси- бирский филиал
Дата утверждения проекта	09.06.75
Организация, утвер- дившая проект	Минречфлот
Год и место пост- ройки головного судна	1978, Белоого- родский ССРЗ
Наименование го- ловного судна	«Окский-55»

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Сухогрузный теплоход-площад- ка с кормовым расположением надстройки и МО, с грузовым бунке- ром на палубе
Назначение	Перевозка кон- тейнеров, штуч- ных, лесных и на- валочных грузов, не боящихся под- мочки
Класс Речного Ре- гистра РСФСР и рай- он плавания	«★О». Водные бассейны разряда «О». В составе с баржей-приставкой проекта № 942И— в бассейнах раз- ряда «Р»
Размерения судна габаритные, м:	
длина	93,3
ширина	15,3
высота надводная до несъемных ча- стей (в балласте)	9,5
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	90
ширина	15
высота борта	2,8
Высота надводного борта, м:	
при плавании в бассейнах	
разряда «О»	0,52
разряда «Р»	0,25
Водоизмещение с грузом 1900 т и запа- сами на 10 сут, т	2566
Осадка при водоиз- мещении 2566 т, м:	
средняя	2,28
носом	2,25
кормой	2,3
Водоизмещение с грузом 2230 т и запа- сами на 10 сут, т	2896,4
Осадка при водоиз- мещении 2896,4 т, м:	
средняя	2,55
носом	2,55
кормой	2,55

Водоизмещение с пасами на 1 сут и балластом 570 т, т	1211,9
Осадка при водоизмещении 1211,9 т, м:	
средняя	1,12
носом	0,5
кормой	1,76
Водоизмещение с пасами на 10 сут, т	666,4
Осадка при водоизмещении 666,4 т, м:	
средняя	0,63
носом	—0,01
кормой	1,31
Грузоподъемность, т:	
при плавании в бассейнах	
разряда «О»	1900
разряда «Р»	2230
Скорость судна в грузу с баржей-приставкой, км/ч	13,5
Число мест для экипажа	12
Автономность, сут	10
Коэффициент полноты при осадке 2,28 м:	
ватерлинии	$\alpha = 0,887$
мидель-шпангоута	$\beta = 0,999$
водоизмещения	$\delta = 0,833$
Возвышение ЦВ над ОЛ, м:	
при водоизмещении 2566 т	1,16
при водоизмещении 666,4 т	0,32
Отстояние ЦВ от мидель-шпангоута, м:	
при водоизмещении 2566 т	0,5
при водоизмещении 666,4 т	1,9
Возвышение ЦТ над ОЛ, м:	
при водоизмещении 2566 т	3,4
при водоизмещении 666,4 т	2,67
Отстояние ЦТ от мидель-шпангоута, м:	
при водоизмещении 2566 т	0,35
при водоизмещении 666,4 т	—9,2
Поперечная метacentрическая высота, м:	
при водоизмещении 2566 т	5,86
при водоизмещении 666,4 т	25,45
Поперечный метacentрический радиус, м:	

при водоизмещении 2566 т	8,1
при водоизмещении 666,4 т	27,8
Момент, дифференцирующий судно на 1 см, кН·м:	
при водоизмещении 2566 т	723
при водоизмещении 666,4 т	559
Момент, кренящий судно на 1°, кН·м:	
при водоизмещении 2566 т	2620
при водоизмещении 666,4 т	2960
Грузовая площадка	
Размеры, м:	
длина	62,4
ширина	12
Площадь, м ²	730

КОРПУС

Материал корпуса	Сталь ВСтЗсп4, ВСтЗсп2
Система набора	Смешанная. Палуба в районе 13—137 шп. и днище в районе трюмов набраны по продольной системе, борта и оконечности — по поперечной
Расположение водонепроницаемых поперечных переборок	На 13, 21, 37, 53, 69, 85, 101, 114, 121, 137 шп.
Размер основной шпации, мм	600
Толщина листов, мм:	
наружной обшивки корпуса	6, 8, 10
настила палубы	6
полубака	
настила палубы	5—6
полюта	
настила палубы	8
грузовой	
поперечных переборок	4—6
надстройки и фальшборта на ней	3
фальшборта на главной палубе	5

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Дизель	8НВД36-1У
Число	2
Мощность, кВт	300
Частота вращения, мин ⁻¹	500
Пуск	Сжатым воздухом
Управление	Дистанционное

ДВИЖИТЕЛИ

Гребной винт

Число	2
Диаметр, м	1,2
Шаг, м	1,05
Дисковое отношение	0,7
Число лопастей	4
Материал	Сталь 25Л-II
Насадки	Неподвижные направляющие
Диаметр, м	1,22
Длина, м	0,78

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напряжение в сети, В:	Переменный, 220
силовой и осветительной	Постоянный, 24
аварийного освещения	Переменный, 12
переносного освещения	
Дизель-генератор	ДГА 50М1-9
Число	2
Дизель	6Ч 12/14
Мощность, кВт	58,8
Частота вращения, мин ⁻¹	1500
Генератор	МСК 83-4
Род тока	Переменный
Напряжение, В	220
Мощность, кВт	50
Аккумуляторная стартерная батарея	Кислотная, поставляется комплектом с дизель-генераторами
Число	4
Напряжение, В	24
Емкость, А·ч	128
Аккумуляторная батарея аварийного освещения	5НК-125КТ
Число	12
Напряжение, В	24
Аккумуляторная батарея запасного рулевого привода	5НК-55
Число	20
Напряжение, В	120

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

Система сжатого воздуха	
Компрессор	20К1-Э6
Подача, м³/ч	30
Давление, МПа	3
Электродвигатель	АМ62-4М
Мощность, кВт	11
Управление	Автоматическое, местное и дистанционное

Пусковой баллон

Число	Поставляется комплектно с двигателем
Вместимость, м³	4
Давление, МПа	0,25
	3

Топливная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Основного запаса топлива	114—121	45
Расходная топливная	118—121	1,1
Утечного топлива	125—126	0,2
Заполнение цистерн основного запаса топлива	Закрытым способом через палубные втулки	
Топливный насос	Ш5-25-3,6/4-2	
Подача, м³/ч	3,6	
Напор, м	40	
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2	
Управление	Автоматическое, местное и дистанционное	
Топливный насос	НР-0,25/30, ручной	

Масляная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Основного запаса масла	129—132	1,3
Отработанного масла	125—126	0,7
Заполнение цистерн основного запаса масла	Закрытым способом через палубные втулки	
Масляный насос	Ш5-25-3,6/4-2	
Система охлаждения двигателей		
Резервный насос охлаждения	КМ-20/30	
Подача, м³/ч	20	
Напор, м	30	
Электродвигатель: мощность, кВт	4	

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ **Балластно-осушительная система**

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
В форпике	1—13	54,4
В балластных отсеках	21—37 ЛБ	202,5
То же	21—37 ПБ	202,5
»	53—69 ЛБ	208
»	53—69 ПБ	208
»	85—101 ЛБ	208
»	85—101 ПБ	208
»	101—114 ЛБ	168
»	101—114 ПБ	168
В актерпике	137—144	22,3

Балластно-осушительный насос
Число
Подача, м³/ч
Напор, м
Электродвигатель: мощность, кВт
Осушительный насос подслизевых вод
Подача, м³/ч
Напор, м
Электродвигатель: мощность, кВт
Эжектор осушения носового балластного отсека
Подача, м³/ч

Противопожарные системы

Система водотушения

Пожарный насос
Подача, м³/ч
Напор, м
Электродвигатель: мощность, кВт
Управление

Система пенотушения

Воздушно-пенный аппарат

Система водоснабжения

Станция приготовления питьевой воды
Производительность, м³/ч
Управление
Санитарный насос
Подача, м³/ч
Напор, м
Электродвигатель: Мощность, кВт

НЦС-1

2
18—130
20,5—8,3

НЦС-3

8—60
21,7—4,3

4

15
К-90/55
90
55
22
Автоматизированное

ПС-2

«Озон-0,5В»

0,5
Автоматическое
ВКС-1/16
3,6
16
4АХ80В4
1,5

Цистерна питьевой воды

Вместимость м³
Заполнение

Пневмоцистерна

Вместимость, м³
Давление, МПа
Водоподогреватель
Производительность, м³/ч
Температура подогрева воды, °С

4,4
От станции «Озон-0,5В»
П-1-0,5-4×600×
× Ду20

0,5
0,4

0,23
75

Сточно-фановая система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Фекальная	137—140	4,2
Сточная	137—140	2,64

Откачка из фекальной цистерны

В специальные суда

Система отопления

Котел
Теплопроизводительность, МДж/ч
Площадь поверхности нагрева, м²
Максимальная температура на выходе, °С

КОАВ-68
264,6

2,53

85

Утилизационный котел

Теплопроизводительность, МДж/ч
Площадь поверхности нагрева, м²

КАУ-4,5

189

4,5

Циркуляционный насос

Подача, м³/ч
Напор, м
Электродвигатель: Мощность, кВт

К-8/18

8

18

4А80А2У2

1,5

Система вентиляции

Вентилятор МО

Подача, м³/ч
Давление, кПа
Электродвигатель: Мощность, кВт

80ЦС-17

8000

1,65

АМ52-4

6,26

22ЦС-6

Вентилятор дизель-генераторного отделения

Подача, м³/ч
Давление, кПа
Электродвигатель: Мощность, кВт
Вентилятор жилых помещений
Подача, м³/ч

2200

0,6

4АХ80А4У3

1,1

45ЦС-11

4500

Давление, кПа	1,1
Электродвигатель	АОМ41-4
Мощность, кВт	2,58
Вентилятор камбу- за	22ЦС-6
Подача, м³/ч	2200
Давление, кПа	0,6
Электродвигатель	4АХ80А4У3
Мощность, кВт	1,1
Воздуонагреватель жилых помещений	ВНВ3-07
Вентиляция сани- тарно-бытовых поме- щений, аккумулятор- ной и агрегатной	Естественная

РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

Руль	
Число	2
Площадь пера, м²	4,01
Рулевая машина	РЭ-7,5-4
Момент на балле- ре, кН·м	75
Угол перекладки руля от ДП, град	±45
Время перекладки руля с борта на борт, с	30
Электродвигатель	ПР-62М
Род тока	Постоянный
Напряжение, В	220
Мощность, кВт	5,8
Аварийный привод	
Электродвигатель	2ПО-132МУ4
Мощность, кВт	1,5

ЯКОРНО-ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВО

Якорь	Холла
Число и масса но- совых якорей, кг	2×1000
То же кормовых якорей, кг	2×600
Калибр и длина цепей носовых якорей, мм×м	34×101 (ПБ); 34×128 (ЛБ)
То же кормовых якорей, мм×м	25×101
Брашпиль носовой	БЗР
Тяговое усилие на звездочке, кН	30/54
То же на шварто- вном барабане, кН	28/46
Скорость подъема якоря, м/с	0,155/0,08
Электродвигатель	МАП421-4/8
Мощность, кВт	7/5,6
Брашпиль кормовой	БЗР
Тяговое усилие на звездочке, кН	14,8/19,7
То же на шварто- вном барабане, кН	15/19
Скорость подъема якоря, м/с	0,15/0,07
Электродвигатель	МАП221-4/8
Мощность, кВт	3,6/2,5

ИЗГИБАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Тип	Гидравлическое, с носовой поворот- ной рамой
Угол излома оси со- става, град	20
Время изгиба с бор- та на борт, с	100
Изгибающий мо- мент, развиваемый устройством, кН·м	1900
Максимальный мо- мент в счале изгибаю- щего устройства, кН·м	5000
Мощность насосной установки, кВт	18,5
Рабочее давление в гидросистеме, МПа	10
Гидроцилиндры	
Диаметр, мм:	
поршня	280
штока	160
Ход поршня, мм	2240

СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО

Двухзамковый сцеп	УДР
Расчетное усилие цепных замков, кН	1000
Подъем замков	Шлюпочными электролебедками ЛШ1

СПАСАТЕЛЬНОЕ И ШЛЮПОЧНОЕ УСТРОЙСТВА

Спасательная шлюпка	СШПВ-13
Число	2
Вместимость, чел.	13
Длина, м	4,6
Шлюпбалка	Ш62ШЮ,63
Шлюпочная лебедка	ЛШ1
Грузоподъемность, т	1,6

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И СУДОВОЖДЕНИЯ

Радиостанция	«Ангара-РА»
УКВ-радиостанция	«Кама-Р»
Командно-вещатель- ная установка	«Рябина»
Электромегафон	ЭМ-7
Эхолот	«Кубань»
Радиолокатор	Р722-2
Компас	УКП-М3
Число	2

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Привод склонения мачт и антенны ра- диолокатора	Лебедка ЛРС-500
Число	3

Управление	Ручное
Телевизор	2-го класса
Электрофон	«Юность»
Камбузная электро- плита	ПЭСМ-4ШБ
Мощность, кВт	18,8
Электрохолодиль- ник	КШ-240
Число	3
Машина универсаль- ная	УММ-ПР
Электрокипятель- ник	КНЭ-50М
Стиральная маши- на	СМП-2
Настольный свер- ильный станок	НС-12А
Электроточило	ИЭ-9701У4

ТОПЛИВО, МАСЛО

Топливо	ДЛ, ДС
Запас, т	37,2
Масло	М-10В ₂
Запас, т	1,2

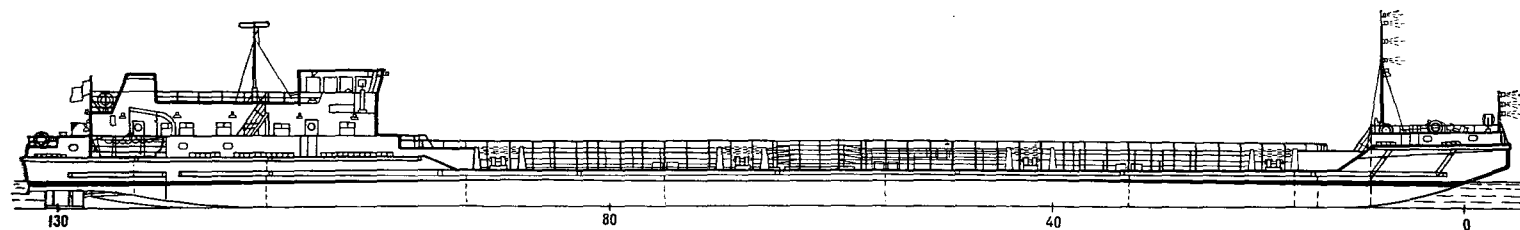
НАГРУЗКА МАСС, т

Доковая масса	623,43
Металлический кор- пус и надстройка	398,64

Дерево в составе корпуса и надстройки	15,8
Оборудование поме- щений	3,9
Окрасочные, цемен- тировочные, изоляци- онные и отделочные материалы	43,5
Дельные вещи	11,31
Судовые устройства	50,69
Палубные механиз- мы	10,99
Снабжение и инвен- тарь	3,58
Механизмы	39,48
Системы и трубо- проводы	22,12
Электро- и радио- оборудование	11,98
Заполнение механиз- мов и трубопроводов	11,44
Дедвейт:	
топливо	37,2
масло	1,2
питьевая вода	3
провизия	0,4
команда с бага- жом	1,2
груз	1900—2230

Проект № 81110

Сухогрузный теплоход-площадка грузоподъемностью 1200 т. Класс «★Р»



Автор проекта	ЦТКБ
Дата утверждения проекта	08.06.81
Организация, утвердившая проект	Минречфлот
Год и место постройки головного судна	1984, Шиморский ССРЗ

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Сухогрузный теплоход-площадка с кормовым расположением МО, надстройки и рулевой рубки, с баком и ютом, с грузовым ящиком на палубе
Назначение	Перевозка минерально-строительных и навалочных грузов, не боящихся подмочки
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания	«★Р». Водные бассейны разряда «Р» с глубинами 1,2—1,8 м, водохранилища разряда «О», в которых допускается плавание судов класса «Р», а также Цимлянское водохранилище при высоте волны не более 1,2 м и скорости ветра до 14 м/с
Размерения судна габаритные, м:	
длина	80,9
ширина	15,25
высота надводная до съемных частей при осадке 1,6 м	5,8
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	78
ширина	15
высота борта	2
Высота надводного борта, м	0,4/0,42
Примечание. При двойном обозначении первая цифра дана для класса «Р», вторая — «О».	
Водоизмещение с грузом 1200/1173 т и полными запасами, т	1682/1655
Осадка при водоизмещении 1682/1655 т, м:	
средняя	1,6/1,58
носом	1,6/1,58
кормой	1,6/1,58

Водоизмещение с грузом 637 т и запасами на 6,5 сут, т	1112
Осадка при водоизмещении 1112 т, м:	
средняя	1,1
носом	1,1
кормой	1,1
Водоизмещение с запасами на 1 сут и балластом 319 т, т	778
Осадка при водоизмещении 778 т, м:	
средняя	0,79
носом	0,51
кормой	1,09
Грузоподъемность, т	1200
Скорость судна с полным грузом, км/ч	14
Число мест для экипажа	9
Автономность, сут	8
Коэффициент полноты при осадке 1,6 м:	
ватерлинии	$\alpha = 0,969$
мидель-шпангоута	$\beta = 0,999$
водоизмещения	$\delta = 0,883$
Возвышение ЦВ над ОЛ, м:	
при водоизмещении 1682 т	0,83
при водоизмещении 778 т	0,4
Отстояние ЦВ от мидель-шпангоута, м:	
при водоизмещении 1682 т	0,6
при водоизмещении 778 т	0,9
Возвышение ЦТ над ОЛ, м:	
при водоизмещении 1682 т	2,48
при водоизмещении 778 т	1,42
Отстояние ЦТ от мидель-шпангоута, м:	
при водоизмещении 1682 т	0,6
при водоизмещении 778 т	—3,1
Поперечная метacentрическая высота, м:	
при водоизмещении 1682 т	10,8
при водоизмещении 778 т	21,8
Поперечный метacentрический радиус, м:	
при водоизмещении 1682 т	12,4
при водоизмещении 778 т	24,9

Момент, дифференцирующий судно на 1 см, кН·м:	
при водоизмещении 1682 т	712
при водоизмещении 778 т	536
Момент, кренящий судно на 1°, кН·м:	
при водоизмещении 1682 т	2170
при водоизмещении 778 т	2960
Размеры грузового ящика, м:	
ширина	12
высота	1,5
Площадь (по палубе), м²	597,6

КОРПУС

Материал корпуса и надстроек	Сталь ВСтЗсп2, ВСтЗсп4, СтЗ
Система набора	Смешанная. Палуба в районе грузовой площадки и днище в районе 23—111 шп. набраны по продольной системе; борта, продольные переборки, МО и кормовая оконечность — по поперечной
Расположение водонепроницаемых поперечных переборок	На 10, 16, 33, 55, 75, 93, 111, 123—125 шп.
Размер шпации, мм:	
в районе 0—16 шп.	500
в районе 16—131 шп.	600
Толщина листов, мм:	
наружной обшивки корпуса	6, 8
настила палубы	4, 6, 8
поперечных переборок	6
надстройки и фальшборта	2, 3, 4, 6
грузового ящика	6

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Дизель	6ЧСПН 18/22
Число	2
Мощность, кВт	220
Частота вращения, мин ⁻¹	750
Пуск	Сжатым воздухом
Ревверс-редуктор	

Передаточное отношение:	
на переднем ходу	1,67
на заднем ходу	2
Управление	Дистанционное

ДВИЖИТЕЛИ

<i>Гребной винт</i>	
Число	2
Диаметр, м	1
Шаг, м	1,3
Дисковое отношение	0,75
Число лопастей	4
Материал	Сталь 25Л-II
<i>Насадки</i>	Неподвижные направляющие
Диаметр, м	1,01
Длина, м	0,65
Коэффициент раст- вора	1,35
Коэффициент рас- ширения	1,12

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напряжение в сети, В:	Переменный, 220
силовой, освещения, сигнальных огней и камбузного оборудования	
рулевых указателей	» 127
аварийного освещения, контроля и сигнализации переносного освещения	Постоянный, 24
<i>Дизель-генератор</i>	Переменный, 12
Число	ДГА 50М1-9
Дизель	2
Мощность, кВт	6Ч 12/14
Частота вращения, мин—1	58,8
Генератор	1500
Род тока	МСС 83-4
Напряжение, В	Переменный
Мощность, кВт	220
<i>Аккумуляторная батарея</i>	50
Число	1
Напряжение, В	24
<i>Станция питания электроэнергией с берега</i>	
Мощность, кВт	20

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

Система сжатого воздуха	
Компрессор	КВД-Г
Подача, м³/ч	10

Давление, МПа	3
Электродвигатель: мощность, кВт	4
Управление	Автоматизированное
<i>Пусковой баллон</i>	
Число	4
Вместимость, м³	0,08
Давление, МПа	3

Топливная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Основного запаса топлива	106—111	31
Расходная топливная	109—111	1,2
Утечного топлива	111—112	0,05

Заполнение цистерны основного запаса топлива	Закрытым способом через на- лубные втулки Ш5-25-3,6/4
<i>Топливный насос</i>	
Подача, м³/ч	3,6
Напор, м	40
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
Управление	Автоматическое и местное
<i>Топливный насос резервный</i>	НР-0,25/30, ручной

Масляная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Основного запаса масла	119—121	1,1
Отработанного масла	115—116	0,5

<i>Масляный насос</i>	Ш5-25 -3,6/4
Подача, м³/ч	3,6
Напор, м	40

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Балластно-осушительная система

Расположение балластных цистерн (номер шп.)	Вместимость, м³
10—16	79
55—75 ЛБ и ПБ	185, 185
75—93 ЛБ и ПБ	166, 166
93—111 ЛБ и ПБ	137, 146

<i>Балластный насос</i>	НЦС-1
Подача, м ³ /ч	18—130
Напор, м	20—8
<i>Электродвигатель:</i>	
мощность, кВт	7,5
<i>Осушительный насос</i>	НЦС-3
Подача, м ³ /ч	8—60
Напор, м	20—4

Сточно-фановая система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м ³
Сточная	106—111	7,4

Откачка сточной цистерны Средствами судов-сборщиков

Система отопления

<i>Котел</i>	КЧМ-2
Теплопроизводительность, МДж/ч	190
Площадь поверхности нагрева, м ²	3,83
<i>Электродвигатель</i>	АОЛ-21-4
Мощность, кВт	0,27
<i>Утилизационный котел</i>	КАУ-4,5

Теплопроизводительность, МДж/ч
Площадь поверхности нагрева, м²
Циркуляционный насос

Подача, м ³ /ч	8
Напор, м	18
<i>Электродвигатель:</i>	
мощность, кВт	1,5

Система вентиляции

<i>Вентилятор МО</i>	42ЦС-6
Число	2
Подача, м ³ /ч	4200
Давление, кПа	0,6
<i>Электродвигатель:</i>	
мощность, кВт	2,2
<i>Вентилятор кают</i>	22ЦС-6
Число	1
Подача, м ³ /ч	2200
Давление, кПа	0,6
<i>Электродвигатель:</i>	
мощность, кВт	1,1
<i>Вентилятор камбуза</i>	11ЦС-6
Подача, м ³ /ч	1100
Давление, кПа	0,6
<i>Электродвигатель:</i>	
мощность, кВт	0,75
<i>Калорифер жилых помещений</i>	ВНВ4-06
Площадь поверхности нагрева, м ²	15,14

РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Рулевой комплекс</i>	Состоит из трех подвесных балансирующих рулей
Число	2
Площадь пера, м ²	0,78 — среднего руля; 0,75 — бокового
<i>Рулевая машина</i>	2РГ1,6-1, гидравлическая

Основной привод

Момент на баллере, кН·м:	
номинальный	16
максимальный	24
Угол перекадки рулей от ДП, град	±40 — средний руль; ±55 — боковой наружный; ±30 — боковой внутренний
Время перекадки рулей с борта на борт, с	18

<i>Насос</i>	НШ-10
Подача, м ³ /ч	0,84
Напор, м	65
<i>Электродвигатель:</i>	
мощность, кВт	2,2
частота вращения, мин ⁻¹	1650

Запасный привод

Момент на баллере, кН·м:	
номинальный	16
максимальный	24
Угол перекадки рулей от ДП, град	±35
Время перекадки рулей с борта на борт, с	18
<i>Насос</i>	НШ-10
Подача, м ³ /ч	0,84
Напор, м	65
<i>Электродвигатель:</i>	
мощность, кВт	2,2
частота вращения, мин ⁻¹	1650

ЯКОРНОЕ И ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Якорь</i>	Холла
Число и масса носовых якорей, кг	2×800
Масса кормового якоря, кг	400
Калибр и длина цепей носовых якорей, мм×м	28×102 (с распорками)
То же цепи кормового якоря, мм×м	22×77 (с распорками)

<i>Брашпиль</i>	БЗР
Тяговое усилие на звездочке, кН	26/47
То же на швартовном барабане, кН	28/46
Скорость подъема якоря, м/с	0,18/0,08
Электродвигатель	МАП421-4/8
Мощность, кВт	7,5/6
<i>Шпиль</i>	ЯШ2Р
Тяговое усилие на звездочке, кН	14,8/19,7
То же на швартовном барабане, кН	14/19
Скорость подъема якоря, м/с	0,17/0,073
Электродвигатель	МАП221-4/8
Мощность, кВт	3,6/2,5

СПАСАТЕЛЬНОЕ И ШЛЮПНОЕ УСТРОЙСТВА

<i>Спасательная шлюпка</i>	СШПВ-7
<i>Рабочая шлюпка</i>	СШПВ-7
Длина, м	3,6
<i>Шлюпбалка</i>	Поворотная
Число	2
<i>Шлюпочная лебедка</i>	ЛРС-500
Число	2
Грузоподъемность, т	0,5
<i>Спасательный плот</i>	ПСП-10
Число	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И СУДОВОЖДЕНИЯ

УКВ-радиостанция	«Кама-Р»
Командно-вещательная установка	«Рябина»
Электромегафон	ЭМ-7
Магнитный компас	КМ100-2
Прожекторы	
Число	4
Мощность, кВт	1

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

<i>Камбузная электроплита</i>	ПКЭ-25
Мощность, кВт	5,4
<i>Универсальная машина</i>	УММ-ПР
Мощность, кВт	0,6

<i>Электрокипятильник</i>	КНЭ-25М
Мощность, кВт	3
<i>Холодильники</i>	«Ока-6», «Саратов»
<i>Стиральная машина</i>	«Сибирь-6»
<i>Телевизор</i>	1

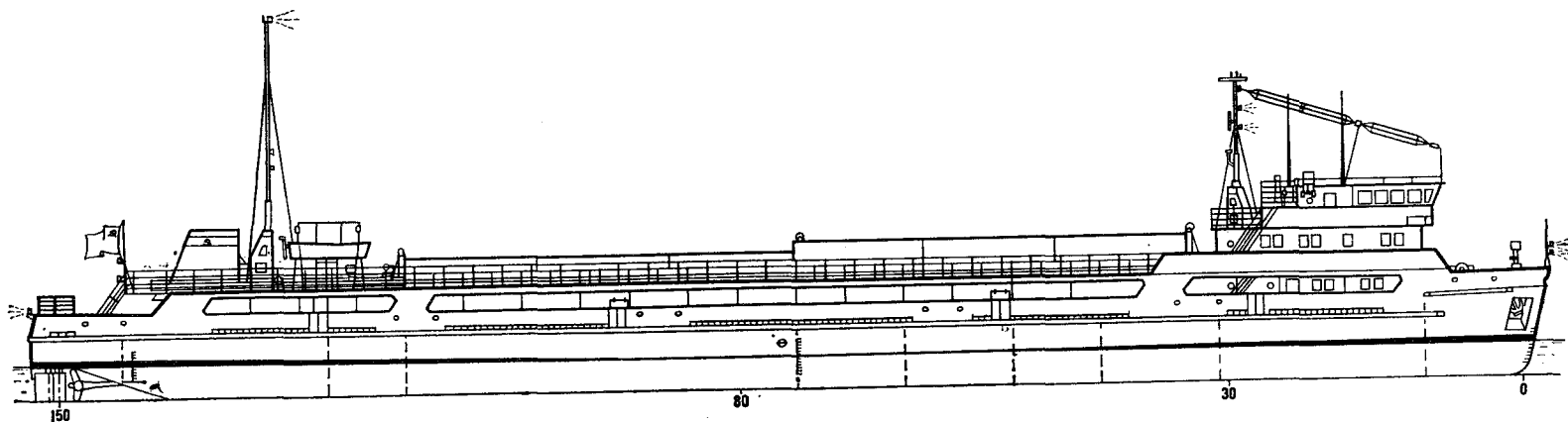
ТОПЛИВО, МАСЛО

<i>Топливо</i>	
Запас, т	25
<i>Масло</i>	
Запас, т	0,45

НАГРУЗКА МАСС, т

Металл в составе корпуса и надстройки	328,55
Дерево в составе корпуса и надстройки	10,39
Оборудование помещений	4,48
Окрасочные, цементовочные, изоляционные и отделочные материалы	12,85
Дельные вещи	8,09
Судовые устройства	16,7
Палубные механизмы	4,49
Снабжение и инвентарь	4,33
Механизмы	23,98
Системы и трубопроводы	15,48
Электро- и радиооборудование	7,93
Заполнение механизмов и систем	5,63
Сварные швы	5,9
Дедвейт:	
топливо	25
масло	0,45
питьевая вода	6
провизия	0,3
команда с багажом	1
груз	1200

Проект № Р168
Сухогрузный теплоход для перевозки овощей и тарно-штучных грузов. Класс «★О-ПР» (лед.)



Автор проекта
Дата утверждения
проекта
Организация, утвер-
дившая проект
Год и место пост-
ройки головного судна

ЦТКБ
21.12.79
Минречфлот
1983, СССР
им. 40-й годовщи-
ны Октября

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Сухогрузный двухвинтовой теплоход с надстройкой и рулевой рубкой в носовой части и МО в корме, с одним трюмом, расположенным между надстройкой и МО, с двойным дном и двойными бортами
Назначение	Перевозка овощей, фруктов, тарно-штучных и пакетированных грузов, зерна, контейнеров, лесоматериалов «★ О-ПР», (лед.).
Класс Речного Регистра РСФСР и района плавания	Магистральные и боковые реки с глубинами не менее 2 м, Ладожское и Онежское озера с ограничением по ветроволновому режиму, а также Азовское море и Финский залив при высоте волны до 2 м
Остойчивость	Удовлетворяет требованиям Речного Регистра РСФСР
Непотопляемость	Обеспечена при заполнении форпика или ахтерпика
Размерения судна габаритные, м:	
длина	84
ширина	12,3
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей	10,8
Надводный габарит (в балласте), м	9
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	83
ширина	12
высота борта	3,5
Высота надводного борта, м	1

Водоизмещение и осадка

Показатель	В полном грузу	С грузом 625 т и полными запасами	В балласте (755 т)	Порожнем
Масса полезного груза, т	1410	625	—	—
Водоизмещение, т	2195	1410	1540	722
Осадка, м:				
средняя	2,5	1,66	1,8	0,88
носом	2,5	1,52	1,8	0,71
кормой	2,5	1,79	1,8	1,05
Изменение грузоподъемности на 1 см осадки при водоизмещении 2195 т, т	9,4			
Скорость судна, км/ч:				
при осадке 2,5 м на глубокой тихой воде	18			
в балласте (755 т)	19,3			
Число мест для экипажа	12			
Автономность, сут	10			
Коэффициент полноты при осадке 1,8 м:				
грузовой ватерлинии	$\alpha = 0,933$			
мидель-шпангоута	$\beta = 0,998$			
водоизмещения	$\delta = 0,857$			
Момент, дифференцирующий судно на 1 см, кН·м:				
при водоизмещении 2195 т	584			
при водоизмещении 722 т	446			
Момент, кренящий судно на 1°, кН·м:				
при водоизмещении 2195 т	880			
при водоизмещении 722 т	1360			
Автоматизация	Комплексная			
Вместимость грузового трюма, м³	2260			
Размеры грузового люка, м	48,2×9			
То же в свету при сдвинутой люковой крышке, м	21×9			

КОРПУС

Материал корпуса и надстроек	Сталь ВСт3сп4
Система набора	ВСт3сп2
Расположение поперечных водонепроницаемых переборок	Смешанная
	На 10, 31, 52, 74, 96, 122, 143 шп.

Размер шпации, мм	540
Высота междудонного пространства под трюмом, мм	1000
Толщина листов, мм: наружной обшивки корпуса	6, 7, 8, 10
вторых бортов	6, 8, 10
второго дна в грузовом трюме	8
продольных комингсов грузового люка	10
поперечных комингсов грузового люка	10
настила палубы	6, 8, 10

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

<i>Дизель</i>	8ВДС36/24А-1
Число	2
Номинальная мощность, кВт	440
Частота вращения, мин ⁻¹	500
Пуск	Сжатым воздухом
Управление	Дистанционное

ДВИЖИТЕЛИ

<i>Гребной винт</i>	
Число	2
Диаметр, м	1,7
Шаг, м	1,7
Дисковое отношение	0,6
Число лопастей	4
Материал	Сталь 25Л-II (ГОСТ 977-75)

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напряжение в сети, В:	
силовой	Переменный, 380
осветительной	» 220
аварийного освещения	Постоянный, 24
переносного освещения	Переменный, 12
питания сигнальных огней, радионавигационного оборудования и бытовых приборов	» 220
питания стартерного устройства и систем автоматики	Постоянный, 24
<i>Дизель-генератор</i>	ДГА 50М1-9
Число	3
<i>Дизель</i>	6Ч 12/14
Мощность, кВт	58,8
Частота вращения, мин ⁻¹	1500
Пуск	Электростартерный

<i>Генератор</i>	МСК 83-4
Род тока	Переменный
Напряжение, В	400
Мощность, кВт	50
Управление	Местное и дистанционное
<i>Аккумуляторная батарея для питания стартерных устройств и систем автоматики</i>	6СТК-132ЭМС
<i>дизель-генераторов</i>	
Число	8
Напряжение, В	24
Емкость, А·ч	132
<i>Преобразователь тока</i>	
Напряжение, В	24/127
<i>Трансформатор</i>	
Число	2
Род тока	Переменный
Напряжение, В	380/220
Мощность, кВт	25
<i>Устройство зарядное</i>	УЗА-60/32

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

<i>Система сжатого воздуха</i>	
<i>Компрессор</i>	20-К1-Э6
Число	2
Подача, м³/ч	30
Давление, МПа	3
<i>Электродвигатель</i>	АМ62-4М
Мощность, кВт	11
Частота вращения, мин ⁻¹	1415
Управление	Автоматическое, дистанционное и местное
<i>Пусковой баллон главных двигателей</i>	
Число	3
Вместимость, м³	1×0,1; 2×0,25
Давление, МПа	3
<i>Тифонный баллон</i>	
Число	1
Вместимость, м³	0,1

Топливная система

Цистерна	Вместимость, м³
Моторного топлива: основного запаса	2×20
расходная	3
Дизельного топлива: основного запаса	2×11
расходная	2

<i>Топливоперекачивающий насос</i>	Ш8-25-5,8/2,5
Подача, м³/ч	5,8
Напор, м	25
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
<i>Топливоподкачивающий насос</i>	
Подача, м³/ч	16
Напор, м	40
<i>Сепаратор топлива</i>	
Производительность, м³/ч	2,45
Электродвигатель: мощность, кВт	3

Масляная система

Цистерна	Вместимость, м³
Основного запаса масла	3
Отработанного масла	1,3
<i>Маслоперекачивающий насос</i>	Ш5-15-3,6/4
Подача, м³/ч	3,6
Напор, м	40
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
Управление	Дистанционное и местное
<i>Насос предпусковой прокачки маслом главных двигателей</i>	Шестеренный
Число	2
Подача, м³/ч	2,5
Напор, м	10
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
Управление	Дистанционное и местное

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Балластно-осушительная система

Расположение цистерн в балластных отсеках (номер шп.)	Вместимость, м³
31—52	220
52—74	230
74—96	230
96—114	190
<i>Балластный насос</i>	НЦС-1
Число	1
Подача, м³/ч	120
Напор, м	14
Электродвигатель: мощность, кВт	7,5

<i>Осушительный насос</i>	НЦС-3
Число	2
Подача, м³/ч	60
Напор, м	4,3
Электродвигатель: мощность, кВт	4
<i>Эжектор осушительный</i>	
Число	2
Подача, м³/ч	5
Напор, м	40

Противопожарные системы

<i>Система водотушения</i>	
<i>Пожарный насос</i>	К-45/55
Число	1
Подача, м³/ч	45
Напор, м	55
Электродвигатель: мощность, кВт	15
Управление	Дистанционное и местное

<i>Система пенотушения</i>	
<i>Генератор высокой кратной пены</i>	
Число	3
Подача по пене, м³/ч	2160
Давление перед распылителем, МПа	0,6
<i>Цистерна пенообразователя</i>	
Число	1
Вместимость, м³	1,5

<i>Система водоснабжения</i>	
<i>Насос забортной воды</i>	ВКС-1/16А
Подача, м³/ч	3,6
Напор, м	16
Электродвигатель: мощность, кВт	1,5
Управление	Автоматическое и местное

<i>Пневмоцистерна забортной воды</i>	
Вместимость, м³	0,2
Давление, МПа	0,35
<i>Насос питьевой воды</i>	ВКС-1/16А
Подача, м³/ч	3,6
Напор, м	16
Электродвигатель: мощность, кВт	1,5
<i>Подогреватель питьевой воды</i>	
Производительность, м³/ч	0,12
Площадь поверхности нагрева, м²	0,41
Давление, МПа	0,35

<i>Водонагреватель электрический</i>	НЭ-1А
<i>Производительность, м³/ч</i>	0,16
<i>Пнеumoцистерна питьевой воды</i>	
Вместимость, м³	0,2
Давление, МПа	0,35
<i>Цистерна запаса питьевой воды</i>	
Число	1
Вместимость, м³	2
<i>Цистерна запаса забортной воды</i>	
Число	1
Вместимость, м³	2
Сточно-фановая система	
<i>Фекальная цистерна</i>	
Вместимость, м³	13
<i>Фекальный насос</i>	ФГ-57,5/9,56
Подача, м³/ч	47,5
Напор, м	7
Электродвигатель: мощность, кВт	3
Система отопления	
<i>Котел вспомогательный</i>	КОАВ-200
Теплопроизводительность, МДж/ч	840
Площадь поверхности нагрева, м²	7
<i>Циркуляционный насос</i>	К-8/18
Подача, м³/ч	8
Напор, м	18
Электродвигатель: мощность, кВт	1,5
<i>Утилизационный котел</i>	КАУ-6
Теплопроизводительность, МДж/ч	252
Площадь поверхности нагрева, м²	6

Система вентиляции

<i>Вентиляторы МО</i>	100/16ЦСУ-14	42ЦС-6
Число	1	2
Подача, м³/ч	10000	4200
Давление, кПа	1,65	0,6
Электродвигатель: мощность, кВт	7,5	2,2

Управление	Дистанционное и местное
<i>Вентилятор камбуза</i>	22ЦС-6
Подача, м³/ч	2200
Давление, кПа	0,6
Электродвигатель: мощность, кВт	1,1

<i>Вентилятор котла</i>	22ЦС-6
Подача, м³/ч	2200
Давление, кПа	0,6
Электродвигатель: мощность, кВт	1,1
<i>Вентилятор помещения ГРЦ</i>	22ЦС-6
Подача, м³/ч	2200
Давление, кПа	0,6
Электродвигатель: мощность, кВт	1,1
<i>Вентилятор бытовых помещений</i>	22ЦС-6
Подача, м³/ч	2200
Давление, кПа	0,6
Электродвигатель: мощность, кВт	1,1
<i>Вентилятор кают</i>	40/25ЦСУ-14
Число	2
Подача, м³/ч	4000
Давление, кПа	2,35
Электродвигатель: мощность, кВт	5,5
<i>Вентилятор помещения водоподготовки</i>	ЦА-70-Н2,5
Подача, м³/ч	1600
Давление, кПа	0,7
Электродвигатель: мощность, кВт	0,6
<i>Вентилятор дизель-генераторного отделения</i>	42ЦС-6
Подача, м³/ч	4200
Давление, кПа	0,6
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2

РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Рул</i>	Подвесной балластный
Число	4 (2 средних, 2 бортовых)
Площадь пера, м²	1,8 — среднего руля; 1,57 — бортового
<i>Рулевая машина</i>	РГ-4,0
Крутящий момент на баллере, кН·м	40
Время перекладки рулей с борта на борт (2×35°), с	30
Электродвигатель: мощность, кВт	5,5

ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Якорь</i>	Холла
Число и масса носовых якорей, кг	2×800
Масса кормового якоря, кг	800
Калибр и длина цепей носовых якорей, мм×м	28×127(ПБ); 28×152(ЛБ) (с распорками)

Калибр и длина цепи кормового якоря, мм×м	28×102 (с распорками)
Брашпиль	БЗР
Скорость подъема якоря, м/с	0,18/0,08
Электродвигатель	МАП421-4/8
Мощность, кВт	7/5,7
Шпиль	ЯШЗР
Скорость подъема якоря, м/с	0,175/0,09
Электродвигатель	МАП421-4/8
Мощность, кВт	7/5,7

СПАСАТЕЛЬНОЕ И ШЛЮПОЧНОЕ УСТРОЙСТВА

Шлюпка	СШПВ-13
Число	2
Вместимость, чел.	13
Материал	Пластмасса
Шлюпбалка	ШБ2Ш1,6
Шлюпочная лебедка	ЛШ1
Тяговое усилие, кН	8
Электродвигатель	МАП122-6
Мощность, кВт	2,2
Рабочая шлюпка	«Прогресс-4Р»
Длина, м	4,7
Кран-балка	
Грузоподъемность, т	0,5
Шлюпочная лебедка	ЛРС-500
Тяговое усилие, кН	5

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И СУДОВОЖДЕНИЯ

Радиопередатчик	«Ангара-РА»
Радиоприемники	«Сейнер-2», «Ангара-РП» «Обзор-1»
Аварийный радиоприемник	
Радиостанция	«Кама-Р»
УКВ-радиостанция	Р-609МЛ
Шлюпочная радиостанция	«Призыв»
Командно-вещательная установка	«Рябина»
Телефонная станция	КАТС-20
Переносный мегафон	ЭМ-12
Радиолокатор	Р722-2
Эхолот	НЭЛ-М4
Механический лаг	ЛЗМ
Компас	КМ-100

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Холодильник	«Ока-6»
Число	4
Холодильный шкаф	ШХ-080М
Число	1
Камбузная электроплита	ПКЭ-25

Универсальная малогабаритная машина
Телевизор
Стиральная машина
Электрокипятильник

УММ-ПР
2-го класса
«Сибирь-6»
КНЭ-50М

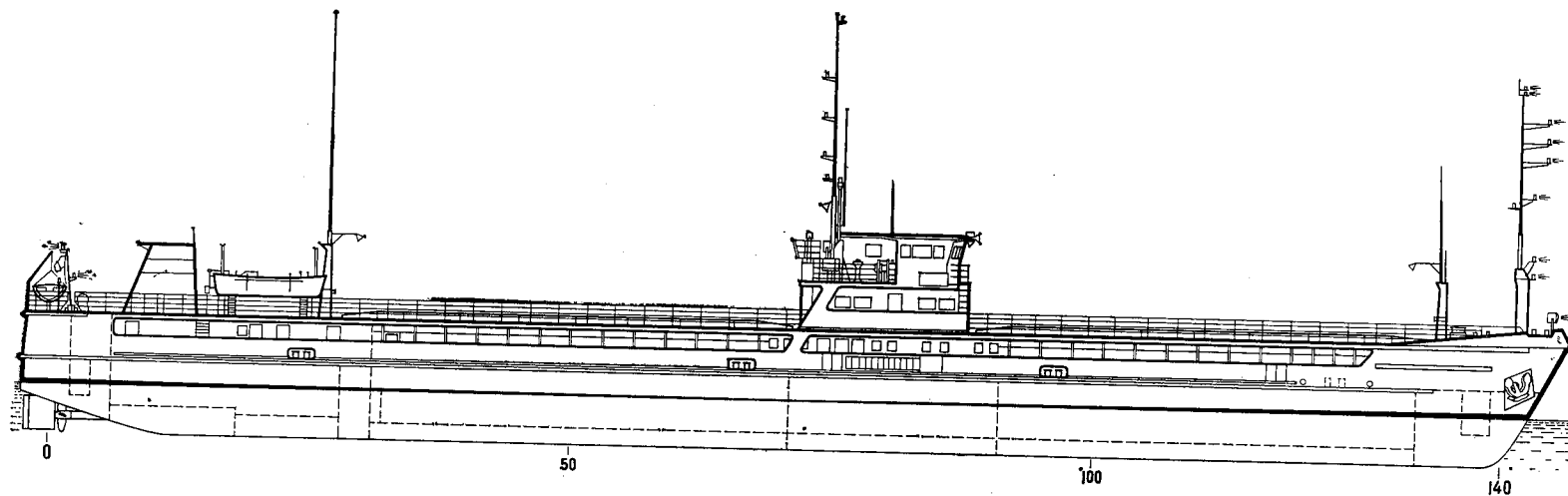
ТОПЛИВО, МАСЛО, ВОДА

Топливо	
Моторное	ДТ (ГОСТ 1667—68)
Дизельное	Л (ГОСТ 305—82)
Запас, т	55
Масло	М16Д (МРТУ 116—64)
	М10В ₂ (ТУ 38-101278-72)
Запас, т	2,8
Запас пресной воды, м ³	2

НАГРУЗКА МАСС, т

Металл в составе корпуса и надстройки	448,89
Дерево в составе корпуса и надстройки	17,99
Дельные вещи	16,54
Окрасочные, изоляционные, отделочные и цементировочные материалы	18,21
Оборудование помещений	5,96
Судовые устройства	56,63
Палубные механизмы	6,17
Снабжение и инвентарь	4,13
Главные механизмы	27,26
Движители и валопровод	4,78
Вспомогательные механизмы и оборудование	27,83
Системы и трубопроводы	41,48
Электро- и радиооборудование	19,76
Заполнение механизмов и трубопроводов	21,41
Запас водоизмещения	4,9
Дедвейт:	
балласт	755
топливо	55
масло	2,8
провизия	0,36
команда	1,2
пресная вода	2
груз	1410

Проект № 326.1
Контейнеровоз грузоподъемностью 1000 т, мощностью 2×441 кВт. Класс «★М-ПР» (лед.)



Автор проекта	«ФЕБ Эльба-верфтен Бойценбург/Рослау», ГДР
Дата утверждения проекта	Октябрь 1982 г.
Организация, утвердившая проект	Минречфлот
Год и место постройки головного судна	1983, г. Рослау, ГДР
Наименование головного судна	СТК-1001

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Сухогрузный двухвинтовой теплоход с баком, кормовым расположением МО, надстройкой и ходовой рубкой в средней части судна, с контейнерной палубой на уровне бака, с двумя грузовыми трюмами
Назначение	Перевозка крупнотоннажных 10-и 20-футовых, стандартных 5-тонных контейнеров, генеральных грузов, леса, сыпучих грузов, в том числе зерна и угля
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания	«★М-ПР» (лед.). Может эксплуатироваться на реках и водохранилищах, Ладожском и Онежском озерах без ограничения, в Сайменском канале и прибрежных морских районах, допущенных для плавания судов класса «М-ПР» при волнении до 5 баллов (высота волны 3%-ной обеспеченности 2,5 м) и удалении от мест убежищ до 50 миль
Размерения судна габаритные, м:	
длина	82
ширина	11,93
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей	11,33
Надводный габарит (в балласте), м	9

Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	78
ширина	11,6
высота бортов	4
высота до контейнерной палубы	6,2
Высота надводного борта, м	Для класса «М» — 0,87; «О» — 0,56
Валовая регистровая вместимость, рег. т	1367
Автономность, сут	15
Число мест для экипажа	13 (из них 2 для практикантов)

Водоизмещение и осадка

Показатель	Загрузка по спецификации		Максимальная загрузка для плавания в водоемах		Порожнем
	при осадке 2,5 м	при грузо-подъемности 1000 т	разрядов «М» и «М-ПР»	разряда «О»	
Масса полезного груза, т	897	1000	1385	1650	—
Водоизмещение, т	1985	2088	2473	2738	980
Осадка, м:					
средняя	2,5	2,68	3,13	3,44	1,36
носом	2,5	2,68	3,13	3,44	—
кормой	2,5	2,68	3,13	3,44	—
Изменение грузоподъемности на 1 см осадки, т	8,3	8,4	8,5	8,6	—

Скорость судна при осадке 2,5 м на глубокой тихой воде, км/ч	21,5
--	------

Инерционные характеристики (груз 1000 т)

Маневр	Тормозной путь, м	Время гашения скорости
«Полный вперед» —	1400	10 мин
«Стоп»		
«Полный вперед» —	342	2 мин 17 с
«Полный назад»		
«Средний вперед» —	1210	10 мин
«Стоп»		
«Средний вперед» —	306	1 мин 50 с
«Полный назад»		

Диаметр циркуляции судна при полной перекладке руля, м	100
--	-----

Коэффициент полноты грузовой ватерлинии

при осадке 2,5 м $\alpha = 0,920$
 » » 2,68 м $\alpha = 0,925$
 » » 3,44 м $\alpha = 0,945$

Коэффициент полноты водоизмещения

при осадке 2,5 м $\delta = 0,830$
 » » 2,68 м $\delta = 0,837$
 » » 3,44 м $\delta = 0,865$

Поперечная метacentрическая высота (без учета свободных поверхностей), м:

при водоизмещении 1985 т 2,24

при водоизмещении 2473 т 1,73

при водоизмещении 2738 т 1,6

Момент, дифференцирующий судно на 1 см, кН·м:

при водоизмещении 1985 т 470

при водоизмещении 2473 т 480

при водоизмещении 2738 т 500

Момент, кренящий судно на 1°, кН·м:

при водоизмещении 1985 т 740

при водоизмещении 2473 т 730

при водоизмещении 2738 т 720

Автоматизация

Комплексная, в соответствии с требованиями Речного Регистра РСФСР (ч. XV)

Грузовместимость

Размещение груза	Размеры трюма, м		Вместимость по генеральному грузу, м³	Контейнеры, шт.	
	ширина	длина		20-футовые (ISO)	стандартные 5-тонные
Трюм № 1 (нос)	9,2	22	940	16	40
	(4,4)				
Трюм № 2 (корма)	9,2	20,8	1000	18	50
Контейнерная палуба:					
нос	10	24	—	16	44
корма	10	24	—	16	44
над МО	5,5	12	—	4	12
			1940	70	190

Продолжение

Размещение груза	Вместимость по зерну в классе «М-ПР» при удельном погрузочном объеме (м³/т), т			
	1,25	1,39	1,53	1,81
Трюм № 1 (нос)	590	670	614	519
Трюм № 2 (корма)	793	714	649	548
Контейнерная палуба:				
нос	—	—	—	—
корма	—	—	—	—
над МО	—	—	—	—
	1383	1384	1263	1067

Коэффициент вертикальной проницаемости открытых трюмов, %

86 — носового;
93 — кормового

Допустимая нагрузка на люковые крышки, кН/м²

13

Система раскрытия люков

Одновременное 100%-ное раскрытие двух трюмов. Каждый трюм закрыт 8 крышками, которые открываются от середины трюма по 4 створки «гармошкой»

КМР 132С4

Агрегат гидропривода люковых крышек

Число

2

Насос

ВД 16/320

Подача, м³/ч

0,9

Напор, м

25

Электродвигатель

132С4

Мощность, кВт

7,5

Частота вращения,

1440

мин⁻¹

Управление системой раскрытия люков

Гидравлическими манипуляторами

КОРПУС

Материал корпуса и надстроек

Сталь листовая ВСтЗсп4 (ГОСТ 5521—76); профильная Ст38-б-2СЗ (ТГЛ 7960) с пределом текучести 24000 МПа

Система набора

Смешанная. Днище и палуба в районе 31—119 шп. набраны по продольной системе; в районе 0—31 и 119—140 шп. — по поперечной. Борта

Расположение поперечных водонепроницаемых переборок	имеют поперечную систему набора
Размер шпации мм: основной	На 6, 28, 31, 71, 91, 131 шп.
в форпике	500
	500 (начиная с 130 шп.)
	880
Высота междудонного пространства под трюмами, мм	
Расстояние между наружным и внутренним бортами, мм	1200
Толщина листов обшивки, мм:	
наружной части корпуса	Днище и борта — 7, скула и ширстрек — 8
вторых бортов	8
второго дна в грузовых трюмах	10
Толщина настила главной палубы, мм:	
в средней части (палубный стрингер)	12
в оконечностях	7
в районе надстройкой	6
Толщина настила контейнерной палубы, мм:	
в районе грузовых трюмов	18
между люками	8
в оконечностях	8
Ледовые подкрепления	Соответствуют классу судна

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Дизель	8НВДС36/24А-1
Число	2
Номинальная мощность, кВт	441
Частота вращения, мин ⁻¹	500
Пуск	Сжатым воздухом
Управление	ДАУ, пневматическое
Ревверс-редуктор	Фирмы «Абус»
Передаточное отношение:	
на переднем ходу	1,85
на заднем ходу	1,75
Частота вращения выходного вала, мин ⁻¹	270

ДВИЖИТЕЛИ

Гребной винт	
Число	2

Диаметр, м	1,79
Шаг, м	1,859
Дисковое отношение	0,59
Число лопастей	4
Материал	Хромоникелевая сталь

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напряжение в сети, В:	Переменный, 380
силовой	» 220
осветительной	Постоянный, 24
аварийного освещения	» 12
переносного освещения	
Дизель-генератор	ДГР 100/750
Число	2
Дизель	6Ч 18/22
Мощность, кВт	110
Частота вращения, мин ⁻¹	750
Пуск	Сжатым воздухом
Генератор	ГСС-103-8М
Род тока	Переменный
Напряжение, В	400
Мощность, кВт	100
Управление	Дистанционное автоматизированное
Щелочная	
Аккумуляторная батарея аварийного освещения	
Число	6
Напряжение, В	24
Общая емкость, А·ч	2250
Питание радиостанции и навигационных приборов	
Напряжение, В	220 — от радиопита, 24 — от щелочных аккумуляторов емкостью 100 А·ч
Дизель-генератор (аварийный)	ДГА 50М-9Р
Дизель	6Ч 12/14
Мощность, кВт	58,8
Частота вращения, мин ⁻¹	1500
Генератор	МСС 83-4
Род тока	Переменный
Напряжение, В	390
Мощность, кВт	50

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

Система сжатого воздуха	
Компрессор	
Подача, м ³ /ч	18

Давление, МПа	3,14
Электродвигатель	КМР160С8
Мощность, кВт	7,1
Частота вращения, мин ⁻¹	725
Управление	Автоматизированное
<i>Пушковой баллон главных и вспомогательных двигателей</i>	
Число	4
Вместимость, м³	2×0,25; 2×0,1
Давление, МПа	3,14

Топливная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Моторного топлива: основного запаса	ПБ и ЛБ 28—31	2×32,8
отстойная	ДП 28—31	4,6
расходная	ЛБ 28—31	3,3
Дизельного топлива: основного запаса	ПБ и ЛБ 1—6	2×13,5
расходная	ПБ 18—21	2,9
Подсланевых вод	ПБ 2—6	9,1
Грязевая	ДП 26—28	1,5

Топливные насосы главных двигателей (шестеренные)

Показатель	Насос				
	моторного топлива	подкачивающий моторного топлива	дизельного топлива	подкачивающий дизельного топлива	
Число	1	2	1	2	
Подача, м³/ч	11,5	1,6	11,5	1,6	
Напор, м	40	—	40	—	
Электро двигатель:					
мощность, кВт	3,8	0,7	2,8	0,7	
частота вращения, мин ⁻¹	950	1390	955	1400	

Топливоподкачивающий насос дизельного топлива для аварийного дизель-генератора

Подача, м³/ч	0,63
Напор, м	40
Электродвигатель: мощность, кВт	0,23

Шестеренный

частота вращения, мин ⁻¹	1380
Ручной насос утеч-ного топлива	Поршневой
Подача, м³/ч	1,2
Напор, м	30

Масляная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Основного запаса масла	ЛБ 16—18	1,6
Отработанного масла	ЛБ 6—9	1,8

Насос	Тип	Число	Подача, м³/ч	Напор, м
Предварительной смазки главных двигателей	Шестеренный	2	12,5/10	1/6,3
Перекачивающий моторного масла	То же	1	2,5	40
Ручной, смазочного масла	Поршневой	2	1,2	30
Охлаждения форсунок	Шестеренный	2	1	160
Откачки отработанного масла	То же	1	2,5	40
Аварийный смазки реверс-редуктора	»	2	0,63	98

Сепаратор масла и топлива

Число	3
Производительность, м³/ч	0,6
Управление	Автоматическое

Самоочищающегося типа

Система охлаждения

Резервный насос охлаждающей воды внутреннего контура охлаждения главного двигателя

Подача, м³/ч	35
Напор, м	27,5
Электродвигатель: мощность, кВт	5,2
частота вращения, мин ⁻¹	2885

Лопастный спирального типа

Резервный насос охлаждающей воды наружного контура охлаждения главного двигателя

Лопастный спирального типа

Подача, м³/ч	20
Напор, м	30
Электродвигатель:	
мощность, кВт	7,1
частота вращения, мин⁻¹	2870
Насосный агрегат смазки дейдвуда	Поршневой
Подача, м³/ч	10
Напор, м	18
Электродвигатель:	
мощность, кВт	2,05
частота вращения, мин⁻¹	1450

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Балластно-осушительная система

Номер балластной цистерны	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
1	Форштевень—131	68,6
2	ЛБ 91—131	178,5
3	ПБ 91—131	178,5
4	ЛБ 71—91	96,1
5	ПБ 71—91	94,3
6	ЛБ 28—71	201,4
7	ПБ 28—71	201,4

Примечание. Время откачки всех цистерн балластными насосами 12,6 ч, с подключением пожарных насосов — 6,3 ч.

Балластно-осушительный насос	Лопастный спирального типа
Число	2
Подача, м³/ч	40
Напор, м	20
Электродвигатель:	
мощность, кВт	7,1
частота вращения, мин⁻¹	1440
Насос подсланевой воды	Винтовой
Подача, м³/ч	12,5
Напор, м	40
Электродвигатель:	
мощность, кВт	3,8
частота вращения, мин⁻¹	710
Грюмный насос	Поршневой
Подача, м³/ч	16
Напор, м	80
Электродвигатель:	
мощность, кВт	1,4
частота вращения, мин⁻¹	1420

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ СИСТЕМЫ

Система водотушения	Машинное отделение	Жилой блок
Пожарный насос	Лопастный спирального типа	Лопастный самовсасывающий
Число	1	1
Подача, м³/ч	36	40
Напор, м	80	60
Электродвигатель:		
мощность, кВт	21	14
частота вращения, мин⁻¹	2940	1450
Управление	Дистанционное	

Система пенотушения

Цистерна пенообразователя	
Вместимость, м³	1,1
Смесители (эжекторы)	
Число	2 (из них 1 резервный)
Комплексный воздушно-пенный ствол	
Число	3

Система водоснабжения

Насос питьевой воды	Центробежный вихревой
Подача, м³/ч	3,5
Напор, м	40
Электродвигатель:	
мощность, кВт	2,1
частота вращения, мин⁻¹	1450
Санитарный насос заборной воды	ЭСН-2/1-11
Насос заборной воды	Центробежный вихревой
Подача, м³/ч	3,5
Напор, м	40
Электродвигатель:	
мощность, кВт	1,4
частота вращения, мин⁻¹	1420
Насос питьевой воды	Поршневой ручной
Подача, м³/ч	1,2
Напор, м	30
Насос санитарной заборной воды	Поршневой ручной
Подача, м³/ч	1,2
Напор, м	30
Водоподогреватель	300-6 (ТГЛ 116-0709)
Сточно-фановая система	
Фекальная цистерна	
Вместимость, м³	19,1

<i>Насос</i>	Винтовой
Подача, м ³ /ч	12,5
Напор, м	40
Электродвигатель:	
мощность, кВт	3,8
частота вращения, мин ⁻¹	710
Система отопления	
<i>Комбинированный котел</i>	ДГС0,4-К-0,65
Паропроизводительность, кг/ч	400/200
Давление, кПа	200—460
<i>Насос агрегата питания водой</i>	Центробежный вихревой
Число	2
Подача, м ³ /ч	1
Напор, м	67
<i>Насос перекачивающего агрегата</i>	Центробежный вихревой
Подача, м ³ /ч	1,8
Напор, м	30
Электродвигатель:	
мощность, кВт	0,7
частота вращения, мин ⁻¹	1390
<i>Насос горячей воды для сепараторов</i>	Центробежный вихревой
Подача, м ³ /ч	1,27
Электродвигатель:	
мощность, кВт	0,35
частота вращения, мин ⁻¹	920
<i>Циркуляционный насос</i>	Центробежный вихревой
Число	1
Подача, м ³ /ч	1,27
Электродвигатель:	
мощность, кВт	0,35
частота вращения, мин ⁻¹	920

Система вентиляции

<i>Вентилятор МО</i>	№ 1	№ 2
Подача, м ³ /ч	9000	12 000
Давление, МПа	3,8	9
Электродвигатель:		
мощность, кВт	7,1	11
<i>Вентилятор помещения распределительных щитов</i>		
Подача, м ³ /ч	2700	
Электродвигатель:		
мощность, кВт	0,22	
<i>Вентилятор умформерной I</i>		
Подача, м ³ /ч	500	
<i>Вентилятор умформерной II</i>		
Подача, м ³ /ч	600	

<i>Вентилятор механической мастерской</i>	
Подача, м ³ /ч	1590
Электродвигатель:	
мощность, кВт	0,17
<i>Вентилятор румпельного помещения</i>	
Подача, м ³ /ч	2600
Электродвигатель:	
мощность, кВт	0,23
<i>Вентилятор станции кондиционирования воздуха</i>	
Подача, м ³ /ч	5500
Электродвигатель:	
мощность, кВт	5,2
<i>Вентилятор столовой</i>	
Подача, м ³ /ч	650
Электродвигатель:	
мощность, кВт	0,1
<i>Вентилятор камбуза</i>	
Число	2 (1 — приточный, 1 — вытяжной)
Подача, м ³ /ч	1200 и 1400 соответственно
Электродвигатель:	
мощность, кВт	0,17
<i>Вентилятор грузовых трюмов</i>	
Число	2
Подача, м ³ /ч	6000
Электродвигатель:	
мощность, кВт	0,7

РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Рулевой комплекс</i>	Системы Энкеля
Число	2
Площадь пера, м ²	Руль наружный — 2,22; внутренний — 2,59
Диаметр баллера, мм	230
<i>Рулевая машина</i>	3,2/4,8-ВВОС (ТГЛ 21933)
<i>Крутящий момент на баллере, кН·м:</i>	
номинальный	31,4
максимальный	47,1
Электродвигатель:	
мощность, кВт	3,6
частота вращения, мин ⁻¹	1400

ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Якорь</i>	Холла
Число и масса носовых якорей, кг	2×1250
Масса кормового якоря, кг	600

Калибр и длина цепей носовых якорей, мм×м	37×175 (ЛБ и ПБ)
То же цепи кормового якоря, мм×м	25×125
<i>Шпиль носовой</i>	V/37 (ТГЛ 20 307)
Число	2
Тяговое усилие на швартовном барабане, кН	30
Электродвигатель: мощность, кВт	6,3; 12,5
частота вращения, мин ⁻¹	355; 700
<i>Шпиль кормовой</i>	III/25 (ТГЛ 20 307)
Число	15
Тяговое усилие на швартовном барабане, кН	
Электродвигатель: мощность, кВт	2,6; 5,1
частота вращения, мин ⁻¹	320, 690

СПАСАТЕЛЬНОЕ И ШЛЮПЧНОЕ УСТРОЙСТВА

<i>Спасательная шлюпка</i>	МР4 (моторная)
Число	2
Вместимость, чел.	16
Материал	Алюминий
<i>Шлюпбалка</i>	Гравитационная
<i>Шлюпочная лебедка</i>	
Тяговое усилие, кН	39,2
<i>Рабочая шлюпка</i>	«Ибис II»
Длина, м	4,4
Материал	Пластмасса
Подвесной мотор	«Нептун-23»
<i>Шлюпбалка</i>	Поворотная
<i>Лебедка</i>	Электрическая
Тяговое усилие, кН	6

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И СУДОВОЖДЕНИЯ

Радиопередатчик	«Корвет»
Радиоприемник	«Шторм-2»
Аварийный комп-лекс	«Сирена»
Автоматический приемник сигналов тревоги и бедствия	АПМ-3
УКВ-радиостанция	
	«Рейд», «Кама-С», «Ака-ция»
Шлюпочная радиостанция	«Призыв»
Командно-вещательная установка	«Рябина»
Радиопеленгатор	«Рыбка»
Радиолокатор	«Миус»
Эхолот	«Кубань»
Гирокомпас	«Амур-М»

ТОПЛИВО, МАСЛО, ВОДА

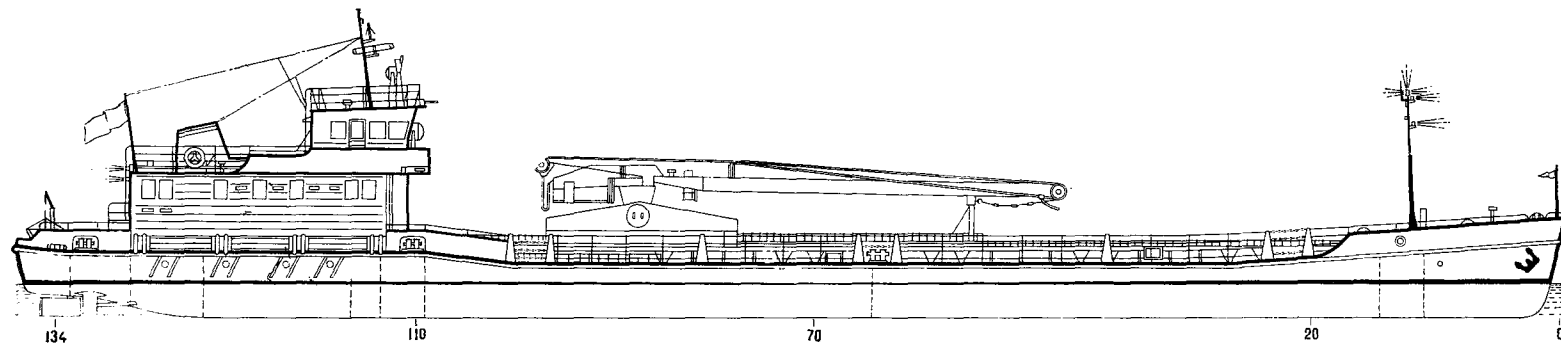
Топливо	Моторное	Дизельное
Запас, т	64,7	23,8
<i>Масло</i>		
Запас, т		1,5
<i>Пресная вода</i>		
Запас, т		14,7

НАГРУЗКА МАСС, т

Дедвейт:	
провизия	0,7
питьевая вода	3,7
пресная вода	10,5
вода в бойлерах	0,5
топливо дизельное	23,8
» моторное	64,7
котельная вода	2,5
смазочное масло	1,5

Проект № 912В

Сухогрузный теплоход грузоподъемностью 350 т, мощностью 331 кВт. Класс «★Р» (лед.)



Автор проекта	ЦТКБ, Новоси- бирский филиал
Дата утверждения проекта	01.06.79
Организация, ут- вердившая проект	Минречфлот
Год и место пост- ройки головного судна	1981, Тюменский ССРЗ

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Сухогрузный теплоход с жилой надстройкой и МО в кормовой части, с краном и теле- скопическим лю- ковым закрытием трюмов
Назначение	Перевозка зерна, тарно-штучных грузов, контейне- ров и леса
Класс Речного Ре- гистра РСФСР и рай- он плавания	«★Р» (лед.). Водные бассейны разряда «Р»; до- пускается также плавание в бассей- нах разряда «О» при высоте волны не более 1,5 м и ветре до 6 баллов
Размерения судна габаритные, м:	
длина	62,6
ширина	9,18
высота надводная (порожном)	9,5
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	61,5
ширина	9
высота борта	2,2
Высота надводного борта, м	0,8
Водоизмещение с грузом 350 т и полны- ми запасами, т	641,8
Осадка судна при водоизмещении 641,8 т, м:	
средняя	1,4
носом	1,4
кормой	1,4
Водоизмещение с за- пасами на 1 сут, т	274,4
Осадка при водоиз- мещении 274,4 т, м:	
средняя	0,64
носом	—0,07
кормой	1,34
Грузоподъемность судна, т:	
расчетная при осадке 1,4 м	350
максимально до- пустимая при осадке 1,75 м	515

Скорость судна с грузом 350 т на глубокой тихой воде, км/ч

17,5

Инерционные характеристики

Маневр	Тормозной путь, м	Время гашения скорости
«Полный вперед» — «Стоп»: судно в полном грузу	830	7 мин 10 с
судно порожнем	653	6 мин 20 с
«Полный вперед» — «Полный назад»: судно в полном грузу	208	1 мин 32 с
судно порожнем	146	1 мин

Диаметр циркуляции судна при переключе рулей на 35°, м:

судно с грузом 233,7
» порожнем 215
Число мест для экипажа 7

Автономность, сут 10
Коэффициент полноты при осадке 1,4 м:
ватерлинии $\alpha = 0,893$
мидель-шпангоута $\beta = 0,995$
водоизмещения $\delta = 0,819$

Возвышение ЦВ над ОЛ, м:

при водоизмещении 641,8 т 0,72

при водоизмещении 274,4 т 0,32

Отстояние ЦВ от мидель-шпангоута, м:

при водоизмещении 641,8 т —0,4

при водоизмещении 274,4 т 0,7

Возвышение ЦТ над ОЛ, м:

при водоизмещении 641,8 т 1,88

при водоизмещении 274,4 т 2,32

Отстояние ЦТ от мидель-шпангоута, м:

при водоизмещении 641,8 т —0,4

при водоизмещении 274,4 т —7,65

Поперечная метacentрическая высота, м:

при водоизмещении 641,8 т 3,59

при водоизмещении 274,4 т 8,3
Поперечный метacentрический радиус, м:

при водоизмещении 641,8 т 4,75

при водоизмещении 274,4 т 10,3

Момент, дифференцирующий судно на 1 см, кН·м:

при водоизмещении 641,8 т 205,1

при водоизмещении 274,4 т 162,6

Момент, кренящий судно на 1°, кН·м:

при водоизмещении 641,8 т 401,9

при водоизмещении 274,4 т 397

Грузовые трюмы

№ трюма	Вместимость, м³		Размеры настила трюма, м		Размеры люка, м	
	до палубы	до верхней кромки комингса	Ширина	Длина	Ширина	Длина
1	320	380	8,3	38,4	6,37	37,2
2	260	350	8,3	38,4	6,37	37,2

Люковое закрытие
Степень раскрытия люков, %
Тяговое усилие, кН

Трехъярусное телескопическое 59

Лебедка для перемещения люковых крышек ЛРС-0,5

5

КОРПУС

Материал корпуса	Сталь ВСт3сп2, ВСт3сп4 (ГОСТ 5521—76)
Материал надстройки	Сталь ВСт3кп (ГОСТ 11474—76), ВСт3кп (ГОСТ 16523—70)
Система набора	Смешанная. Палуба и днище грузового трюма набраны по продольной системе; борта трюмов, МО и оконечности — по поперечной
Расположение водонепроницаемых поперечных переборок	На 10, 13, 64, 109, 124 шп.

Размер шпации в районе, мм:	
0—10 шп.	550
10—13 и 109—124 шп.	600
13—109 шп.	400
Толщина наружной обшивки, мм:	
в носовой оконечности	6, 8
в средней части и кормовой оконечности	5
скулового пояса	6
Толщина палубного настила, мм:	
в районе грузового трюма	5, 8
в районе МО	5
в оконечностях	4

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

<i>Дизель</i>	6ЧСПН 18/22
Число	2
Номинальная мощность, кВт	165,5
Частота вращения, мин ⁻¹	750
Пуск	Сжатым воздухом
<i>Реверс-редуктор</i>	
Передаточное отношение:	
на переднем ходу	1,67
на заднем ходу	2
Управление	Система ДАУ

ДВИЖИТЕЛИ

<i>Гребной винт</i>	Фиксированного шага
Число	2
Диаметр, м	1
Шаг, м	1,17
Дисковое отношение	0,55
Материал	Сталь 25Л-II (ГОСТ 977—75)
<i>Насадки</i>	Неповоротные
Число	2

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напряжение в сети, В:	
силовой	Переменный, 220
освещения, контроля и сигнализации, сигнальных огней	Переменный однофазный, 220
дежурного и аварийного освещения	Постоянный, 24

<i>Дизель-генератор</i>	ДГА 50М1-9
Дизель	6Ч 12/14
Мощность, кВт	58,8
Частота вращения, мин ⁻¹	1500
Генератор	МСС 83-4
Род тока	Переменный
Напряжение, В	220
Мощность, кВт	50
<i>Генератор</i>	ОС-72-У2
Число	1
Род тока	Переменный
Напряжение, В	230
Мощность, кВт	30
Привод	От вала отбора мощности
<i>Аккумуляторная батарея</i>	6СТ-132ЭМ
Число	4
Напряжение, В	24

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

<i>Система сжатого воздуха</i>	
<i>Компрессор</i>	КВД-Г
Подача, м ³ /ч	10
Давление, МПа	3
<i>Баллон сжатого воздуха</i>	
Число	4
Вместимость, м ³	0,1

Топливная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м ³
Основного запаса топлива	109—114 ЛБ	12
Расходная топливная	109—114 ПБ	12,6
Утечного топлива	113—114	0,6
	117—118	0,03

Заполнение цистерн основного запаса топлива	Закрытым способом
<i>Топливоперекачивающий насос</i>	БГ11-11а
Подача, м ³ /ч	0,3
Напор, м	50
Электродвигатель	4АА63А4
Мощность, кВт	0,25
<i>Топливный насос (резервный)</i>	НР-0,25/30, ручной

Масляная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Основного запаса масла	120—122	1
Отработанного масла	120—121	0,47
Заполнение цистерны основного запаса масла	Закрытым способом	спо-
Масляный насос	НР-0,25/30, ручной	

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Балластно-осушительная система

Цистерна балластная	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Носовая	10—13	24
Кормовая	130—134	12,6

Время заполнения балластных цистерн, ч	0,5
Время откачки, ч	1
Балластный эжектор	
Подача, м³/ч	25
Давление рабочей воды, МПа	0,3
Осушительный насос	НЦС-3
Подача, м³/ч	8—60
Напор, м	21,7—4,3
Электродвигатель: мощность, кВт	4
Осушительный эжектор	
Число	1
Подача, м³/ч	25
Установка очистки подсланевых вод	
Производительность, м³/ч	0,2
Противопожарные системы	
Система водотушения	
Пожарный насос	К-45/55
Подача, м³/ч	45
Напор, м	55
Электродвигатель	4А160-2
Мощность, кВт	15

Система пенотушения

Цистерна пенообразователя

Вместимость, м³

0,54

Система водоснабжения

Система заборной воды

Пнеумоцистерна

Вместимость, м³

0,2

Давление, МПа

0,4

Санитарный насос

Подача, м³/ч

ВКС-1/16

Напор, м

3,6

Электродвигатель

16

Мощность, кВт

4АХ80В4

Насос заборной воды

1,5

НР-0,25/30, ручной

Система питьевой воды

Пнеумоцистерна

Вместимость, м³

0,2

Давление, МПа

0,4

Насос

Подача, м³/ч

ВКС-1/16

Напор, м

3,6

16

Цистерна питьевой воды

Вместимость, м³

1,2

Заполнение цистерны питьевой воды

От станции «Озон-0,1В» или с берега

«Озон-0,1В»

Станция приготовления питьевой воды

Сточно-фановая система

Фекальная цистерна

Вместимость, м³

2,5

Откачка

Сторонними средствами

Система отопления

Котел

Теплопроизводительность, МДж/ч

Электрический

75,6

Циркуляционный насос

Подача, м³/ч

ВКС-1/16

Напор, м

3,6

Электродвигатель

16

Мощность, кВт

4АХ80В4

Насос резервный

1,5

НР-0,25/30,

ручной

КАУ-1,7

Утилизационный котел

Теплопроизводительность, МДж/ч

105

Площадь поверхности нагрева, м²

1,7

Система вентиляции

Искусственная и естественная

Вентилятор МО

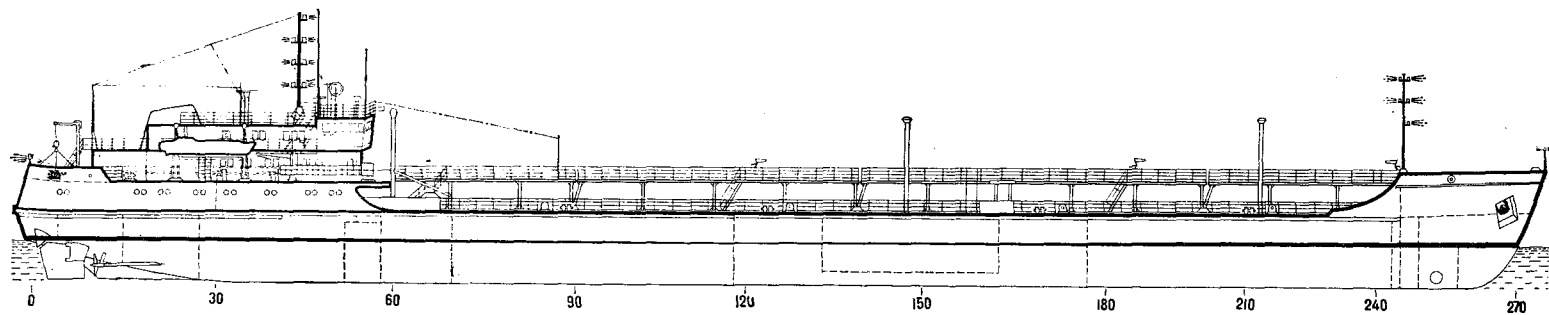
22ЦС-6

Число	2	Колея портала, м	7,26
Подача, м³/ч	2200	Максимальная нагрузка на каток, т	20,6
Давление, кПа	0,6	Скорость подъема груза, м/с	0,24/1,1
РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО		Скорость изменения вылета стрелы, м/с	0,22
<i>Рул</i>	Подвесной балластный	Скорость поворота крана, мин⁻¹	1,3
Число	2	Скорость передвижения крана, м/с	0,27
Площадь пера, м²	2,9	<i>Электродвигатель механизма подъема груза</i>	МАП411-6/12
<i>Рулевая машина</i>	РГ1,6, гидравлическая (II исполнения)	Мощность, кВт	9,5
Максимальный крутящий момент на баллере, кН·м	16	ПВ, %	25
Угол перекладки руля от ДП, град	± 35	<i>Электродвигатель механизма изменения вылета стрелы</i>	МАП211-6
Время перекладки руля с борта на борт, с	18	Мощность, кВт	4
ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО		ПВ, %	40
<i>Якорь</i>	Холла	<i>Электродвигатель механизма поворота крана</i>	МАП311-6/12
Число и масса носовых якорей, кг	2×500	Мощность, кВт	3,5/5,5
Масса кормового якоря, кг	200	ПВ, %	25
Калибр и длина цепей носовых якорей, мм×м	25×126 (ПБ и ЛБ)	<i>Электродвигатель механизма передвижения крана</i>	МАП211-6
То же цепи кормового якоря, мм×м	17×51	Мощность, кВт	3,5/4
<i>Брашпиль</i>	Б2Р	ПВ, %	40
Тяговое усилие на звездочке, кН	14,8	СПАСАТЕЛЬНОЕ И ШЛЮПОЧНОЕ УСТРОЙСТВО	
То же на швартовном барабане, кН	15	<i>Шлюпка спасательная</i>	СШПВ-7
Скорость подъема якоря, м/с	0,16	Длина, м	3,6
<i>Электродвигатель</i>	МАП221-4/8	<i>Шлюпбалка</i>	Поворотная
Мощность, кВт	3,6/2,5	<i>Шлюпочная лебедка</i>	ЛШ1, электрическая
<i>Шпиль</i>	ЯШ1Р	РАДИООБОРУДОВАНИЕ	
Тяговое усилие на звездочке при отрыве якоря, кН	9,8	Радиостанции	«Кама-Р», «Ангара-РА»
То же на швартовном барабане, кН	6,4	Командно-вещательная установка	ТУ-100 БУ4,2
<i>Электродвигатель</i>	МАП122-4/8	ТОПЛИВО, МАСЛО	
Мощность, кВт	2,2/1,5	<i>Топливо</i>	Дизельное (ГОСТ 305-73, ГОСТ 4749-73)
ГРУЗОВОЕ УСТРОЙСТВО		Запас, т	19
<i>Кран грузовой</i>	Судовой поворотный передвижной	<i>Масло</i>	Моторное М-10В₂ (ТУ 38-1-01-278-72)
Грузоподъемность, т:		Запас, т	1,1
при вылете стрелы до 8 м	6	НАГРУЗКА МАСС, т	
при вылете стрелы более 8 м	3,2	Металл в составе корпуса и надстройки	125,27
Вылет стрелы, м:			
максимальный	16		
минимальный	5		

Неметаллические части корпуса и над- строек	31,67
Оборудование поме- щений	1,99
Окрасочные, изоля- ционные, цементиру- емые материалы и покрытия	14,1
Дельные вещи	4,61
Судовые устройства	20,45
Палубные механиз- мы	31,67
Снабжение и инвен- тарь	1,93

Механизмы	21,76
Системы и трубо- проводы	9,02
Заполнение механиз- мов и систем	1,9
Электрооборудова- ние	5,23
Дедвейт:	
топливо	19
масло	1,1
питьевая вода	1,2
команда с бага- жом	0,7
провизия	0,21
груз	350

Проект № 630
Танкер грузоподъемностью 5000 т. Класс «★М-СП» (лед.)



Автор проекта	Институт судостроения, филиал в г. Русе, НРБ 1983
Год утверждения проекта	1984, ССЗ
Год и место постройки головного судна	им. И. В. Димитрова, г. Русе, НРБ
Наименование головного судна	«Волгонефть-166»

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Однопалубный двухвинтовой танкер с баком и ютом, с кормовым расположением МО и насосного отделения
Назначение	Перевозка нефтепродуктов I, II, III и IV классов с плотностью 0,74—0,92 т/м ³
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания	«★М-СП» (лед.). Внутренние водные пути и морские районы, допущенные для плавания судов класса «М-СП»
Размерения судна габаритные м:	
длина	137,81
ширина	17
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	134,12
ширина	16,5
высота борта	6,4
Надводный габарит, м	13,2
Водоизмещение с грузом 4620 т и запасами на 10 сут, т	6984,29
Осадка при водоизмещении 6984,29 т, м:	
средняя	3,7
носом	3,7
кормой	3,7
Водоизмещение с запасами на 10 сут и балластом 2298,94 т, т	4651,23
Осадка при водоизмещении 4651,23 т, м:	
средняя	2,54
носом	1,59
кормой	3,52
Водоизмещение с односточным запасом и балластом 2298,94 т, т	4485,99
Осадка при водоизмещении 4485,99 т, м:	
средняя	2,45
носом	1,64
кормой	3,3

Водоизмещение с за- пасами на 10 сут, т	2352,3
Осадка при водоиз- мещении 2352,3 т, м:	
средняя	1,34
носом	0,04
кормой	2,77
Водоизмещение по- рожным, т	2140
Осадка при водоиз- мещении 2140 т, м:	
средняя	1,22
носом	0,16
кормой	2,28
Грузоподъемность (бензин) при осадке 3,7 м, т	4620
Скорость судна с грузом, км/ч	19
Число мест для эки- пажа	19
Автономность пла- вания, сут	10
Коэффициент полно- ты при осадке 3,7 м:	
ватерлинии	$\alpha = 0,914$
мидель-шпангоута	$\beta = 0,999$
водоизмещения	$\delta = 0,853$
Возвышение ЦВ над ОЛ, м:	
при водоизмеще- нии 2190 т	0,61
при водоизмеще- нии 6970 т	1,91
Отстояние ЦВ от мидель-шпангоута, м:	
при водоизмеще- нии 2190 т	3,02
при водоизмеще- нии 6970 т	2,55
Возвышение ЦТ над ОЛ, м:	
при водоизмеще- нии 2190 т	4,9
при водоизмеще- нии 6970 т	4,1
Отстояние ЦТ от мидель-шпангоута, м:	
при водоизмеще- нии 2190 т	10,55
при водоизмеще- нии 6970 т	3,63
Поперечная мета- центрическая высота, м:	
при водоизмеще- нии 2190 т	14,8
при водоизмеще- нии 6970 т	3,9
Поперечный мета- центрический радиус, м:	
при водоизмеще- нии 2190 т	19,09
при водоизмеще- нии 6970 т	5,62
Автоматизация	В соответствии с требованиями

Система централизо- ванного контроля	Речного Регистра РСФСР (ч. XV) «Контроль-1» (НРБ)
Грузовые танки	
Число	12
Вместимость об- щая, м³	6504
В том числе:	
№ 11 и 12	2×407,8
№ 21 и 22	2×567,8
№ 31, 32, 41, 42, 51, 52	6×589,2
№ 61 и 62	2×508,8
Давление в тан- ках, кПа	20

КОРПУС

Материал корпуса и наружных стенок над- стройки	Сталь ВСт3сп2 (БДС 9801—72) или ВСт3сп4 (ГОСТ 5521—76); ВСт3сп1 (БДС 9801—72) или ВСт3сп2 (ГОСТ 5521—76)
Материал выгородок надстройки и неотве- ственных конструкций	ЗПАСТ3кп (БДС 4558—73)
Расположение водо- непроницаемых попе- речных переборок	На 3, 14, 27, 52, 58, 88, 118, 148, 178, 209, 239, 241, 245 шп.
Размер шпации в районе:	
корма — 200 шп.	530
нос — 200 шп.	400
Высота междудон- ного пространства, мм	850 в ДП;
Расстояние между наружным и внутрен- ним бортами, мм	1086 у бортов
Толщина листов, мм:	1640
днища	9
скулы	10
борта	10
внутренних бортов	7
фальшборта на главной палубе	8
фальшборта на шлюпочной палубе	4
настилы палубы	12
» шлюпоч- ной палубы	6
палубы мостика	4
ледового пояса	12

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Дизель	8НВДС48А-2У
Число	2
Номинальная мощ- ность, кВт	882,35
Частота вращения, мин ⁻¹	390

Пуск	Сжатым воздухом
Управление	Система ДАУ, электрогидравлическое

ДВИЖИТЕЛИ

<i>Гребной винт</i>	Открытый, фиксированного шага
Число	2
Диаметр, м	1,7
Шаг, м	1,307
Диское отношение	0,872
Число лопастей	5
Материал	Нержавеющая сталь

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напряжение в сети, В:	Переменный, 220/380
силовой и осветительной	Переменный, 220
сигнальных огней и радионавигационного оборудования	Постоянный, 24
аварийного освещения, контроля и сигнализации, систем автоматики	ДГР2А 150/750
<i>Дизель-генератор</i>	3
Число	6ЧН 18/22
Дизель	165
Мощность, кВт	750
Частота вращения, мин ⁻¹	
Пуск	Сжатым воздухом
Генератор	ГСС-114-8М
Род тока	Переменный
Напряжение, В	400
Мощность, кВт	150
Управление	Автоматическое дистанционное
<i>Дизель-генератор аварийный</i>	ДГА 50-9Р
Дизель	6Ч 12/14
Мощность, кВт	58,8
Частота вращения, мин ⁻¹	1500
Пуск	Электростартерный
Генератор	МСС 83-4
Род тока	Переменный
Напряжение, В	трехфазный
Мощность, кВт	400
Управление	50
<i>Аккумуляторная батарея цепей контроля и сигнализации</i>	Автоматическое
Число	5КН-55КТ
Напряжение, В	4
	6

Емкость, А·ч	55
<i>Аккумуляторная батарея пожарной сигнализации</i>	10НК-28КТ
Число	2
Напряжение, В	12
Емкость, А·ч	28
<i>Аккумуляторная батарея аварийного освещения и авральной сигнализации</i>	5НК-125КТ
Число	4
Напряжение, В	6
Емкость, А·ч	125

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

Система сжатого воздуха

Компрессор	Автономный, автоматизирован- ный
Число	2
Подача, м³/ч	34
Давление, МПа	3,2
Электродвигатель: мощность, кВт	8,9

Пусковой баллон	ДГР	ГД
Число	1	2
Вместимость, м³	0.4	0.8

Топливная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Основного запаса моторного топлива	ЛБ 52—58	26,8
То же	ЛБ 58—66	137,4
Основного запаса дизельного топлива	ПБ 52—58	24,4
То же	ПБ 58—66	137,4
Расходная топливная	ПБ 52—55	3,6
То же	43—50	5,09
»	14—17	0,72
»	16—18	0,38
»	14—16	1,2
Утечного топлива	49—52	3,59
Отходов сепарации	49—52	3,59
<i>Топливоперекачивающий насос</i>		
Подача, м³/ч	10	
Напор, м	40	
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2	
<i>Насос подкачки моторного топлива главных двигателей</i>		
Подача, м³/ч	1,6	
Напор, м	40	

Сепаратор топлива	МАРХ204
Число	2
Производительность, м³/ч	1,6
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2

Масляная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Основного запаса масла	36—42	8,5
Отработанного масла	49—52	3,59
Компрессорного масла	31—52	0,1

Масляный насос	Шестеренный
Подача, м³/ч	13
Напор, м	63
Масляный насос ручной	ОЗ-БР-30, поршневой
Сепаратор масла	СЦ-1,5/11
Производительность, м³/ч	1,5
Система искрогашения	Искрогасители «сухого» типа

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Балластная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Балластная	178—239	2×451,2
»	118—178	2×514,8
»	58—118	2×449,7
Балластная в ахтерпике	Корма—14	126,7
Общая вместимость балластных цистерн, м³		2958,1
Балластный насос	70КВС30	17КВС30
Число	2	1
Подача, м³/ч	198—298	40—75
Напор, м	32—26	34—23,5
Электродвигатель: мощность, кВт	40	13

Балластный насос

Число	1
Подача, м³/ч	32—54
Напор, м	31—25
Электродвигатель: мощность, кВт	22

Осушительная система

Осушительный насос	11КВС30
Число	2

Подача, м³/ч	25—55
Напор, м	31,5—22
Эжектор осушительный	
Число	3
Подача, м³/ч	1×5; 2×30
Установка для очистки подсланевых вод	Имеет сигнальное устройство
Подача, м³/ч	ОВ-1
Глубина очистки, мг/л	1—1,5
	15—10

Противопожарные системы

Система водотушения

Пожарный насос	28КВС55Х2	11КВС40Х2
Число	2	1
Подача, м³/ч	70—130	32—54
Напор, м	122—88	85—65
Электродвигатель: мощность, кВт	55	22

Система пенотушения

Цистерна пенообразователя

Число	2
Вместимость м³	1
Пенообразователь	ГВП-600
Управление	Ручное
Станция углекислотного тушения	595-ИК-106
Число	2

Воздушно-пенная установка

Число	3
Вместимость баллона, м³	1×0,136; 2×0,045
Генератор высокой кратной пены	ГВП-600
Пожарный лафетный ствол	ПЛС-П20
Подача, м³/ч	68
Длина струи, м	61 (для воды); 50 (для пены)
Резервуар системы СЖБ	11-599-141

СЖБ

Вместимость, м³	0,36
Давление, МПа	1,6

Система водоснабжения

Цистерна пресной воды

Число	2
Вместимость, м³	1×5; 1×17
Пнеumoцистерна	0,5-ДС-Стр
Вместимость, м³	0,5
Насос циркуляционный горячей воды	ЗЕГ-4
Подача, м³/ч	5—15
Напор, м	5—2,5
Электродвигатель: мощность, кВт	0,37

<i>Насос пресной воды</i>	1,7КС22
Подача, м³/ч	4—8
Напор, м	31—12
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
<i>Подогреватель воды</i>	Пароэлектриче- ский
Производитель- ность, м³/ч	1
Температура воды на выходе, °С	70
<i>Станция приготав- ления питьевой воды</i>	«Озон-0,5УТ»
Производитель- ность, м³/ч	0,5
Потребляемая мощность, кВт	3
Сточно-фановая си- стема	
<i>Цистерна сточно- фановых вод</i>	
Расположение (номер шп.)	14—18
Вместимость, м³	6
<i>Цистерна сточная</i>	Аварийная
Расположение (но- мер шп.)	9—14
Вместимость, м³	10,8
<i>Фекальный насос</i>	АМ13/2-52/64/ 6,3-960
Подача, м³/ч	4
Напор, м	63
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
<i>Установка для очистки и обеззара- живания фекальных и сточных вод</i>	МОС-12 фирмы «Нептуматик» (Швеция)
Производитель- ность, м³/сут	12
Система отопления	
<i>Котел паровой</i>	КСВВ 2500/5
Теплопроизводи- тельность, МДж/ч	10,5
Рабочее давление, МПа	0,5
<i>Утилизационный котел</i>	КУП
Теплопроизводи- тельность, МДж/ч	2,1
Рабочее давление, МПа	0,5
<i>Циркуляционный насос</i>	25УНЛ3.1
Подача, м³/ч	10
Напор, м	40
Электродвигатель: мощность, кВт	5
<i>Электронасос теп- лового ящика</i>	1,7КС22
Подача, м³/ч	6
Напор, м	22
<i>Электронасос пить- евой воды</i>	1,7КС22
Подача, м³/ч	6
Напор, м	22

Система вентиляции

Вентилятор МО

Число	2	1
Подача, м³/ч	10 800— 16 200	1 600— 4 900
Давление, кПа	1,5—0,5	2,1—0,9
Электродвигатель: мощность, кВт	6,7	2,1

Вентилятор МО

Подача, м³/ч	Осевой 1300
Давление, кПа	1,5
Вентилятор дизель- генераторного отде- ления	ВКО-6,3

Число Подача, м³/ч Давление, кПа Электродвигатель: мощность, кВт Кондиционер жилых помещений

Подача, м³/ч	2
Давление, кПа	10300
Электродвигатель: мощность, кВт	0,4
Кондиционер жилых помещений	3
Подача, м³/ч	К-4,8-П-Д
Давление, кПа	3800—6000
Электродвигатель: мощность, кВт	4,8

Вентилятор борто- вых и донных бал- ластных отсеков

Число	3
Подача, м³/ч	2900—7250
Давление, кПа	3,2—1,2
Электродвигатель: мощность, кВт	5,5

Вентилятор носово- го коффердама

Подача, м³/ч	720—1470
Давление, кПа	0,8—0,6
Электродвигатель: мощность, кВт	0,33

Вентилятор поме- щения ГРПЦ

Подача, м³/ч	1100—1750
Давление, кПа	0,3—0,2

Вентилятор пере- носной

Подача, м³/ч	1100
Давление, кПа	0,6
Калорифер	КСТ2, исполне- ние А2

Число Площадь поверх- ности нагрева, м²

Число	2
Площадь поверх- ности нагрева, м²	9,88

СПЕЦИАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Грузовая и зачист- ная системы

Подача при рабо- те береговыми средствами, м³/ч	1500
Подача судовой насосной установ- ки, м³/ч	800
Диаметр трубо- провода, мм	350

<i>Грузовой насос</i>	140Д70ЧУ
Число	2
Подача, м³/ч	400—450
Напор, м	58—55
Электродвигатель	АМ111-4
Мощность, кВт	115
Управление	Дистанционное
<i>Защитной насос</i>	ЭНП 63/10
Подача, м³/ч	63
Напор, м	100
Электродвигатель	АНВ2-40М5
Мощность, кВт	32
Управление	Дистанционное
<i>Подогреватель жидкого груза</i>	ПИК-180, паровой

Примечание. На судне предусмотрены система газоотводных и измерительных труб, система орошения палубы, вентиляция насосного отделения, система подогрева балласта, СЖБ, трубопровод механической мойки и очистки грузовых танков, система горячеструйного подогрева груза, система инертных газов. Судно оборудовано постом управления грузовыми операциями.

РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Руль</i>	Полуподвесной балансирный
Число	2
Площадь пера, м²	9,08
<i>Рулевая машина</i>	Р14, электрогидравлическая «Печора 4-1»
<i>Система автоматического управления</i>	100
Номинальный крутящий момент на баллере, кН·м	± 35
Угол перекладки руля, град	28
Время перекладки руля с борта на борт, с	8
Электродвигатель: мощность, кВт	

ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Якорь</i>	Холла
Число и масса носовых якорей, кг	2×2250
Масса кормового якоря, кг	1500
Калибр и длина цепей носовых якорей, мм×м	46×200 (ПБ); 46×225 (ЛБ)
То же цепи кормового якоря, мм×м	40×150
<i>Брашпиль</i>	БЕФ 42/46Д
Тяговое усилие на звездочке, кН	79

Тяговое усилие на швартовном барабане, кН	50
Скорость подъема якоря, м/с:	
максимальная	0,25
минимальная	0,118
Скорость выбирания швартовного каната, м/с:	
максимальная	0,292
минимальная	0,138
Электродвигатель: мощность, кВт	9/24/20
Отдача правого якоря	Дистанционная
<i>Шпиль</i>	КВ40Д
Тяговое усилие при швартовке, кН	45
Скорость подъема якоря, м/с:	
максимальная	0,163
минимальная	0,079
Электродвигатель: мощность, кВт	3,6/12/10

СПАСАТЕЛЬНОЕ И ШЛЮПНОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Спасательная шлюпка</i>	АТ-30
Число	2
Вместимость, чел.	30
<i>Шлюпбалка</i>	Г2Ш8470/5100
Число	2
<i>Лебедка</i>	ЛЭШР-6300Л (ЛБ); ЛЭШР-6300Д (ПБ)
Тяговое усилие, кН	63
Электродвигатель	МАП421-6
Мощность, кВт	13,6
<i>Рабочая шлюпка</i>	
Вместимость, чел.	17
Материал	Стеклопластик
<i>Шлюпбалка</i>	
Грузоподъемность, т	5
<i>Электротельфер</i>	ТМРО122А
Электродвигатель: мощность, кВт	0,75

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И СУДОВОЖДЕНИЯ

Радиопередатчики	«Муссон-2», «Корвет»
Радиоприемники	«Шторм-3», «Шторм-2»
Аварийный комплекс	«Сирена» К-2411
Автоматический по- датчик сигналов тре- воги и бедствия	
Автоматические приемники сигналов тревоги	«Обзор-1», «Сигнал»

У КВ-радиостанции	«Рейд-1 М», «Кама-С», Р609МЛ
Радиостанция шлю- почная	«Призыв»
Телеграфный аппа- рат	Т-63
Датчик кода Морзе	«Феррит»
Электромегателефон	«Тембр-2С»
Электронный ключ	ЭКМ-3А
Командно-вещатель- ная установка	«Рябина»
Судовая телефонная командная установка	ПТК-8 с ПТС-4
Радиолокатор	«Печора-2»
Число	2
Эхолот	«Молога-МЗА»
Гирокомпас	«Амур-М»
Радиопеленгатор	«Румб»
Индукционный лаг	ИЭЛ-2М
Механический за- борный лаг	ЛЗМ
Магнитный компас	УКП-М1
(главный)	(127-мм)
Путевой компас	УКП-М3

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Камбузная элект- роплита	ПКЭ-50/1
Мощность, кВт	11,6
Напряжение, В	220
Электрокипятель- ник	КНДЭ-20
Производитель- ность, м³/ч	0,05
Мощность, кВт	6
Кухонная машина	УММ-ПР
Посудомоечная ма- шина	МПЭ-70
Холодильники	«Мраз-200», «Мраз-250»
Стиральная машина	«Перла-0,4»
Пылесос	«Уралец»

ТОПЛИВО, МАСЛО

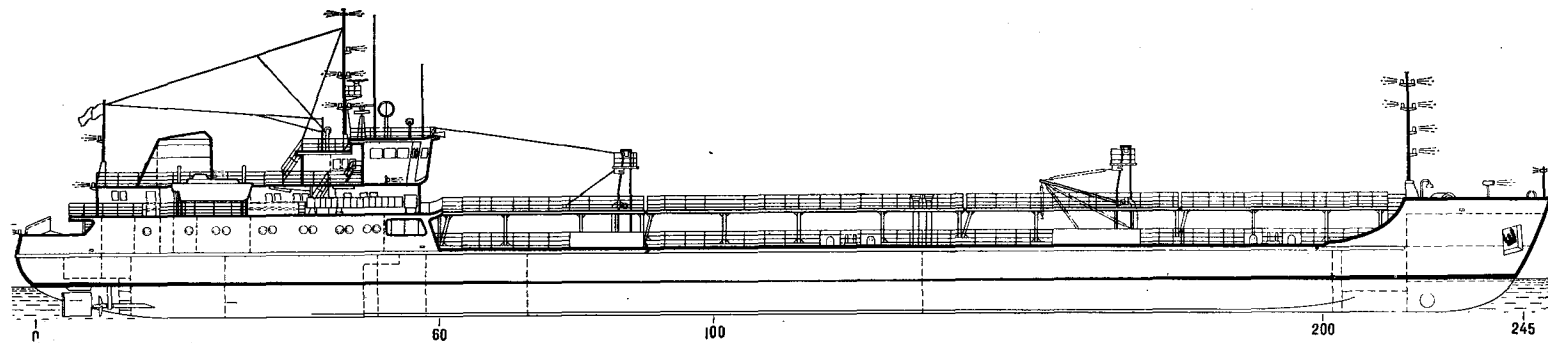
Топливо	
Запас, т	180
Масло	
Запас, т	4,4

НАГРУЗКА МАСС, т

Металл в составе корпуса и надстройки	1377,28
Дерево в составе корпуса и надстройки	11,43
Оборудование поме- щений	57,21
Окрасочные, цемен- тировочные, изоляци- онные и отделочные материалы	81,93
Дельные вещи	38,24
Судовые устройства и палубные механизмы	119,04
Снабжение и инвен- тарь	17,31
Главные механизмы	62,22
Двигатели и вало- провод	8,58
Котлы	22,45
Вспомогательные механизмы и оборудо- вание МО	108,07
Заполнение главных и вспомогательных ме- ханизмов и котлов	24,85
Общесудовые систе- мы	167,04
Жидкий груз в кор- пусе (кроме машинно- котельного отделения)	23
Заполнение трубо- проводов и систем	7,82
Электро- и радио- оборудование	36,27
Запас водоизмеще- ния	27,21
Дедвейт:	
топливо	180
масло	4,4
питьевая вода	5
экипаж	2
провизия	1,5
груз (бензин)	4620

Проект № 621

Танкер грузоподъемностью 2100 т, мощностью 1280 кВт. Класс «★М-СП» (лед.)



Автор проекта	Институт судостроения, г. Русе, НРБ
Дата утверждения проекта	28.05.81
Год и место постройки головного судна	1983, г. Русе, НРБ
Наименование головного судна	«Ленанефть-2047»

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Однопалубный двухвинтовой танкер с кормовым расположением машинного отделения, насосного отделения и жилых помещений
Назначение	Перевозка нефтепродуктов I, II и III классов с плотностью 0,71—0,84 т/м ³ , не требующих подогрева «★М-СП» (лед.). Судно смешанного «река—море» плавания
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания	
Размерения судна габаритные, м:	
длина	122,75
ширина	15,3
высота от ватерлинии до верхней кромки несъемных частей (в балласте)	13,2
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	117,72
ширина	14,8
высота борта	5,2
Высота надводного борта, м	2,1
Водоизмещение с грузом 2100 т и полными запасами, т	3680,41
Осадка при водоизмещении 3680,41 т, м:	
средняя	2,5
носом	2,47
кормой	2,53
Водоизмещение в море с полными запасами и балластом 1500 т, т	3124,01
Осадка при водоизмещении 3124,01 т, м:	
средняя	2,09
носом	1,79
кормой	2,4
Водоизмещение в море с односуточным запасом и балластом 1568,44 т, т	3039,1

Осадка при водоизмещении 3039,1 т, м:
средняя
носом
кормой

2,04
1,77
2,3
1580,41

Водоизмещение с полными запасами, т

Осадка при водоизмещении 1580,41 т, м:
средняя
носом
кормой

1,12
0,27
2

Водоизмещение судна в порожнем, т

Осадка при водоизмещении 1435 т, м:

1435
0,99
0,36
1,64

средняя
носом
кормой

Грузоподъемность судна, т:

при осадке 2,5 м и плотности груза 0,71 т/м³
при осадке 3,1 м и плотности груза 0,84 т/м³

2100
2960

Скорость судна с грузом, км/ч

19

Число мест для экипажа

18

Автономность, сут

15

Коэффициент полноты при осадке 2,5 м:

$\alpha = 0,898$
 $\beta = 0,998$
 $\delta = 0,846$

ватерлинии
мидель-шпангоута

Автоматизация

Объем и степень автоматизации энергетической установки, вспомогательных механизмов, судовых систем, электростанции и электрооборудования, а также судовых устройств обеспечивают эксплуатацию судна без вахты в машинном отделении в течение 24 ч

Вместимость грузовых танков, м³:

№ 11 и 12
№ 21, 22, 41, 42
№ 31 и 32
№ 51 и 52

2×414
4×395,6
2×197,8
2×364

КОРПУС

Материал корпуса и наружных стенок надстройки

ВСтЗсп2 (БДС 9801—72)
[ВСтЗсп4 (ГОСТ 5521—76)]

Материал выгородок надстройки и неотвественных конструкций

ВСтЗсп1 (БДС 9801—72)
[ВСтЗсп2 (ГОСТ 5521—76)],
3ПИАСтЗкп (БДС 4558—73)

Система набора

Смешанная. Днище и палуба набраны по продольной системе, борта — по поперечной

Расположение водонепроницаемых поперечных переборок

На 14, 28, 51, 58, 88, 133, 202, 204, 217 шп.

Размер шпации в районе, мм:

нос — 171 шп. 450
корма — 171 шп. 530
Высота междудонного пространства, мм 880

Расстояние между наружным и внутренним бортами, мм

1640

Толщина листов, мм:

наружной обшивки корпуса

Днища — 9;
ширстрема — 12;
борта — 10

внутренних бортов фальшборта на главной палубе

7

фальшборта на шлюпочной палубе

5

настила палубы

4

» шлюпочной палубы и палубы мостика

10

Ледовые подкрепления

4

Для плавания в битом льду

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Дизель

6НВДС48А-2У, реверсивный, четырехтактный с наддувом

Число

2

Номинальная мощность, кВт

640

Номинальная частота вращения, мин⁻¹

375

Пуск

Сжатым воздухом, давлением 3 МПа

Управление

Электропневматическое ДАУ с пневматическими тормозными устройствами маховика дизеля

Сигнализация

Система АПС

ДВИЖИТЕЛИ

Гребной винт
Число

Открытый
2

Диаметр, м	1,7
Шаг, м	1,2478
Диское отношение	0,724
Число лопастей	4
Материал	Сталь 1Х14НДЛ

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напряжение в сети, В: силовой	Переменный, 380/220
освещения, сигнальных огней, радио- и навигационного оборудования	Переменный, 220
аварийного освещения, контроля и сигнализации, систем автоматики переносного освещения	Постоянный, 24
Дизель-генератор	Переменный, 12
Число	ДГР 100/750
Дизель	3
Номинальная мощность, кВт	64 18/22
Частота вращения, мин ⁻¹	110
Пуск	750
Генератор	Сжатым воздухом
Род тока	ГСС-103-8М
Напряжение, В	Переменный
Мощность, кВт	400
Управление	100
Автоматизация	Дистанционное, автоматическое
Дизель-генератор аварийный	2-я степень
Дизель	ДГА 50-9Р
Мощность, кВт	64 12/14
Частота вращения, мин ⁻¹	58,8
Пуск	1500
Генератор	Электростартерный
Род тока	МСС 83-4
Напряжение, В	Переменный
Мощность, кВт	400
Управление	50
Аккумуляторная батарея цепей контроля и сигнализации	Дистанционное автоматическое
Число	6СТ-180Д
Аккумуляторная батарея пожарной сигнализации	3
Число	10НК-28КТ
Аккумуляторная батарея аварийного освещения и авральной сигнализации	1
Число	5НК-125КТ
	1

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

Система сжатого воздуха	
Компрессор	
Подача, м ³ /ч	34
Давление, МПа	3
Электродвигатель: мощность, кВт	14
Пусковой баллон	
Число	4
Вместимость, м ³	0,4

Топливная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м ³
Дизельного топлива: основного запаса	51—58ПБ	74,5
	58—64ЛБ	26,6
расходная	49—51	2,5
Моторного топлива: основного запаса	51—58ПБ	24,5
	58—73ПБ	66,5
	64—73ЛБ	39,9
расходная	46—49	2,8
Утечного топлива	38—40	1,2
Отходов сепарации	42—45	1,3
Топливоперекачивающий насос моторного топлива		
Подача, м ³ /ч	10	
Напор, м	40	
Электродвигатель: мощность, кВт	4	
Топливоперекачивающий насос дизельного топлива	РЗ-5	
Подача, м ³ /ч	5	
Напор, м	30	
Сепаратор топлива	МАРХ204	
Производительность, м ³ /ч	2,45	
Электродвигатель: мощность, кВт	1,5	

Масляная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м ³
Основного запаса масла	37—39 ПБ	2,8
Основного запаса масла для дизель-генераторов	30—32 ПБ	1
Отработанного масла	38—46	2,4
Комп. рессорного масла	51	0,1

<i>Масляный насос</i>	Предпусковой смазки главных двигателей
Число	2
<i>Масляный насос (резервный)</i>	P3-5
Число	2
<i>Сепаратор масла</i>	МАРХ204
Производительность, м³/ч	2,54
<i>Система забортной воды и охлаждения двигателей</i>	Двухконтурная
<i>Система искрогашения</i>	Искрогасители «сухого» типа

Противопожарные системы

Система водотушения

<i>Пожарный насос</i>	17KB-40×2	11KB-30 (резервный)
Число	3	1
Подача, м³/ч	63	40
Напор, м	80	30
Электродвигатель	АО2М-72-2В	АО2М-42-2
Мощность, кВт	30	7,5
Управление	Местное и дистанционное из рулевой рубки	

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Балластно-осушительная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Балластная	133—202	2×444,39
»	73—133	2×438,24
»	58—73	2×70,99
»	В ахтерпике	77,4

Вместимость балластных отсеков и цистерн, м³	1984,64
Замер уровня балласта	Ручной
<i>Балластный насос</i>	45KBC-30
Число	2
Подача, м³/ч	160
Напор, м	30
Электродвигатель	АО2М-71-2
Мощность, кВт	22
<i>Осушительный насос</i>	11KBC-30
Число	2
Подача, м³/ч	40
Напор, м	30
<i>Эжектор осушительный</i>	Водоструйный
Число	3
Подача, м³/ч	5, 25, 35
Давление рабочей воды, МПа	0,6
<i>Резервный осушительный насос</i>	Балластный
<i>Система очистки подсланевых вод</i>	
<i>Установка для очистки подсланевых вод</i>	
Подача, м³/ч	1,1
Глубина очистки, мг/л	10
<i>Цистерна для сбора загрязненных трюмных вод</i>	
Вместимость, м³	8

Система пенотушения

Цистерна пенообразователя

Число	2
Вместимость, м³	1,3

Насос пенообразования

Число	3
Подача, м³/ч	63
Напор, м	80
<i>Пеногенератор</i>	ГВП-600Р
Число стволов	3
ППС-20	
Производительность, м³/ч	67
Управление	Ручное и дистанционное из рулевой рубки

Станция углекислотного тушения

Число	2
<i>Воздушно-пенная установка</i>	
Число	1
Вместимость баллона, м³	0,045

Система водоснабжения

Система питьевой воды

Цистерна пресной воды

Вместимость, м³	2×16
<i>Пневмоцистерна</i>	
Вместимость, м³	2×0,5
<i>Санитарный насос</i>	1,7КС 22
Подача, м³/ч	6
Напор, м	22
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
<i>Насос питьевой воды</i>	1,7КС 22
Подача, м³/ч	6
Напор, м	22
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
<i>Санитарный насос</i>	ЗЕГ-4
<i>Подогреватель воды</i>	
Число	1

Производительность, м³/ч	1
Температура воды на выходе, °С	70
Станция приготовления питьевой воды	«Озон-0,5»
Производительность, м³/ч	0,5
Потребляемая мощность, кВт	0,3
Сточно-фановая система	
Цистерна фекальная	
Расположение	15—17 шп.
Вместимость, м³	6
Фекальный насос	6ФКС-7М
Подача, м³/ч	21
Напор, м	60
Электродвигатель: мощность, кВт	1,5
Система отопления	Паровая
Котел	КСВВ 1000/5, автоматизированный
Теплопроизводительность, МДж/ч	839
Давление, МПа	0,5
Утилизационный котел	
Число	2
Теплопроизводительность, МДж/ч	625
Давление, МПа	0,7
Циркуляционный насос	
Подача, м³/ч	1,5
Напор, м	70
Теплый ящик	
Вместимость, м³	0,6
Система кондиционирования воздуха	Обеспечивает подачу свежего воздуха в помещения не менее 33 м³/ч на 1 человека
Относительная влажность воздуха в помещениях, %:	
при относительной влажности наружного воздуха 65%	40—60
то же, 85%	40—60
Температура воздуха в помещениях, °С:	
при температуре наружного воздуха +30 °С	+21
то же, —23 °С	+21
Управление	Автоматическое
Система вентиляции	
Вентилятор машинного отделения	90ЦС-11
Число	2

Подача, м³/ч	9000
Давление, кПа	1,1
Электродвигатель	АМ524
Мощность, кВт	4,5
Вентилятор дизель-генераторного отделения	
Подача, м³/ч	4500
Давление, кПа	0,5
Электродвигатель	УМ80К2
Мощность, кВт	1,4
Вентилятор жилых помещений	
Число	5
Подача, м³/ч	1000
Давление, кПа	0,25
Электродвигатель	УМ63К2
Мощность, кВт	0,35
Вентилятор бортовых балластных отсеков	45ЦС 24
Подача, м³/ч	4500
Давление, кПа	2,4
Электродвигатель	АОМ41-2
Мощность, кВт	5,5
Калорифер	КСТ-2-А
Площадь поверхности нагрева, м²	9,8

СПЕЦИАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Грузовая и зачистная системы	
Подача при работе береговыми средствами, м³/ч	1500
Подача судовой насосной установки, м³/ч	400
Диаметр трубопровода, мм	200
Грузовой насос	50Е80а4У
Число	2
Подача, м³/ч	2
Напор, м	80
Электродвигатель: мощность, кВт	55
Управление	Местное и дистанционное
Зачистной насос	
Число	2
Подача, м³/ч	63
Напор, м	100
Электродвигатель: мощность, кВт	32
Управление	Местное и дистанционное

Примечание. На судне предусмотрены система газоотводных и измерительных труб, система орошения палубы, трубопровод механической мойки и очистки грузовых танков, система дистанционного контроля уровня груза. Судно оборудовано постом управления грузовыми операциями и пультом замера груза.

РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Руль</i>	Балансирный
Число	2
Площадь пера, м ²	4,5
<i>Рулевая машина</i>	P12, электрогидравлическая
Номинальный крутящий момент на баллере, кН·м	63
Угол перекладки руля от ДП, град	±35
Время перекладки руля с борта на борт, с	28
Электродвигатель	AM70-6
Мощность, кВт	8
<i>Подруливающее устройство</i>	
Упор, кН	10
Электродвигатель	AM111-8
Мощность, кВт	72

ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Якорь</i>	Холла
Число и масса носовых якорей, кг	2×2000
Масса кормового якоря, кг	1250
Калибр и длина цепей носовых якорей, мм×м	46×175 (ПБ), 46×200 (ЛБ)
То же цепи кормового якоря, мм×м	36×125
<i>Брашпиль</i>	БЕ 42/46Д
Тяговое усилие на швартовном барабане, кН	50
Скорость подъема якоря, м/с	0,122
Скорость выбирания швартовного каната, м/с	0,292
Электродвигатель	МАП621-4/15
Мощность, кВт	20
Отдача правого якоря	Дистанционная
<i>Шпиль</i>	КВ-40
Тяговое усилие при швартовке, кН	30
Скорость подъема якоря, м/с	0,08—0,175
Усилие на рукоятке, кН	0,16
Электродвигатель: мощность, кВт	3,6/10
Отдача якоря	Дистанционная

СПАСАТЕЛЬНОЕ И ШЛЮПНОЕ УСТРОЙСТВА

<i>Спасательная шлюпка</i>	
Число	2

Вместимость, чел.	23
<i>Шлюпбалка</i>	
Число	4
<i>Лебедка</i>	
Тяговое усилие, кН	40
Электродвигатель: мощность, кВт	4
<i>Рабочая шлюпка</i>	Пластмассовая с подвесным мотором
Вместимость, чел.	4

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И СУДОВОЖДЕНИЯ

Радиопередатчики	«Муссон», «Корвет»
Радиоприемники	«Шторм-2», «Шторм-3», «Сирена»
Аварийный радиоприемник	«Сирена»
Аварийный радиопередатчик	АПМ-3
Автоматический приемник сигналов тревоги	
Командно-вещательная установка УКВ-радиостанции	«Рябина» Р-609МЛ, «Кама-С», «Сейнер-2»
Судовая телефонная командная установка	ПТК-8 с секциями ПТС-4
Радиолокаторы	«Миус», Р-722
Эхолот	НЭЛ-10

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

<i>Камбузная электроплита</i>	ПКЭ-50/1
Мощность, кВт	11,6
<i>Электрокипятильник</i>	КНДЭ-20
Мощность, кВт	6
<i>Электросковорода</i>	РЭ-40М
Мощность, кВт	2
<i>Холодильный шкаф</i>	ШХ-0,4М
Мощность, кВт	0,27
<i>Стиральная машина</i>	«Перла-03»
Мощность, кВт	2,29
<i>Пылесос</i>	
Мощность, кВт	0,5

ТОПЛИВО, МАСЛО

Топливо	Дизельное	Моторное
Запас, т:		
при плавании в реке	38	80,01
при плавании в море	40	92

<i>Масло</i>	
запас, т	4,04

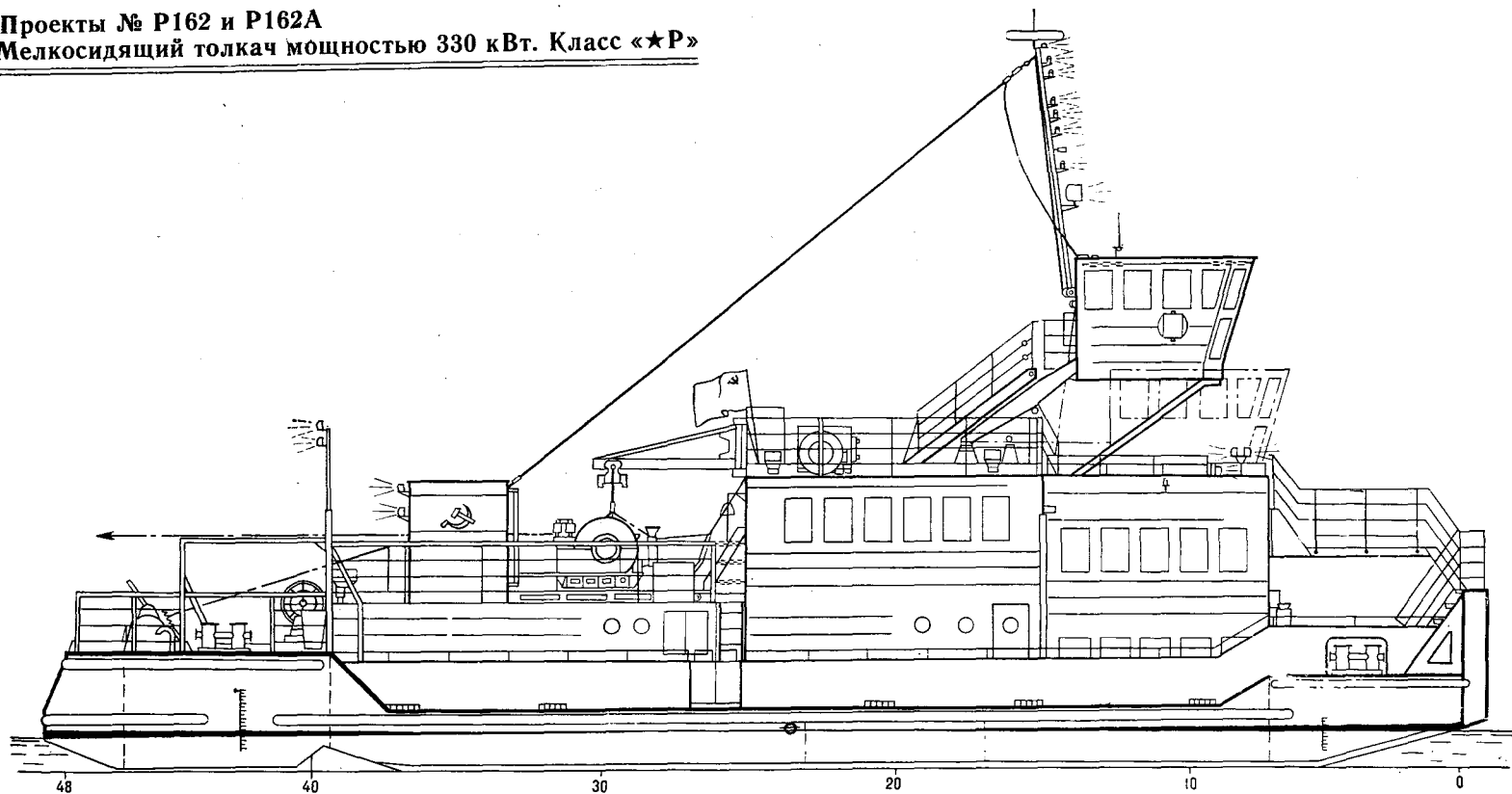
НАГРУЗКА МАСС, т

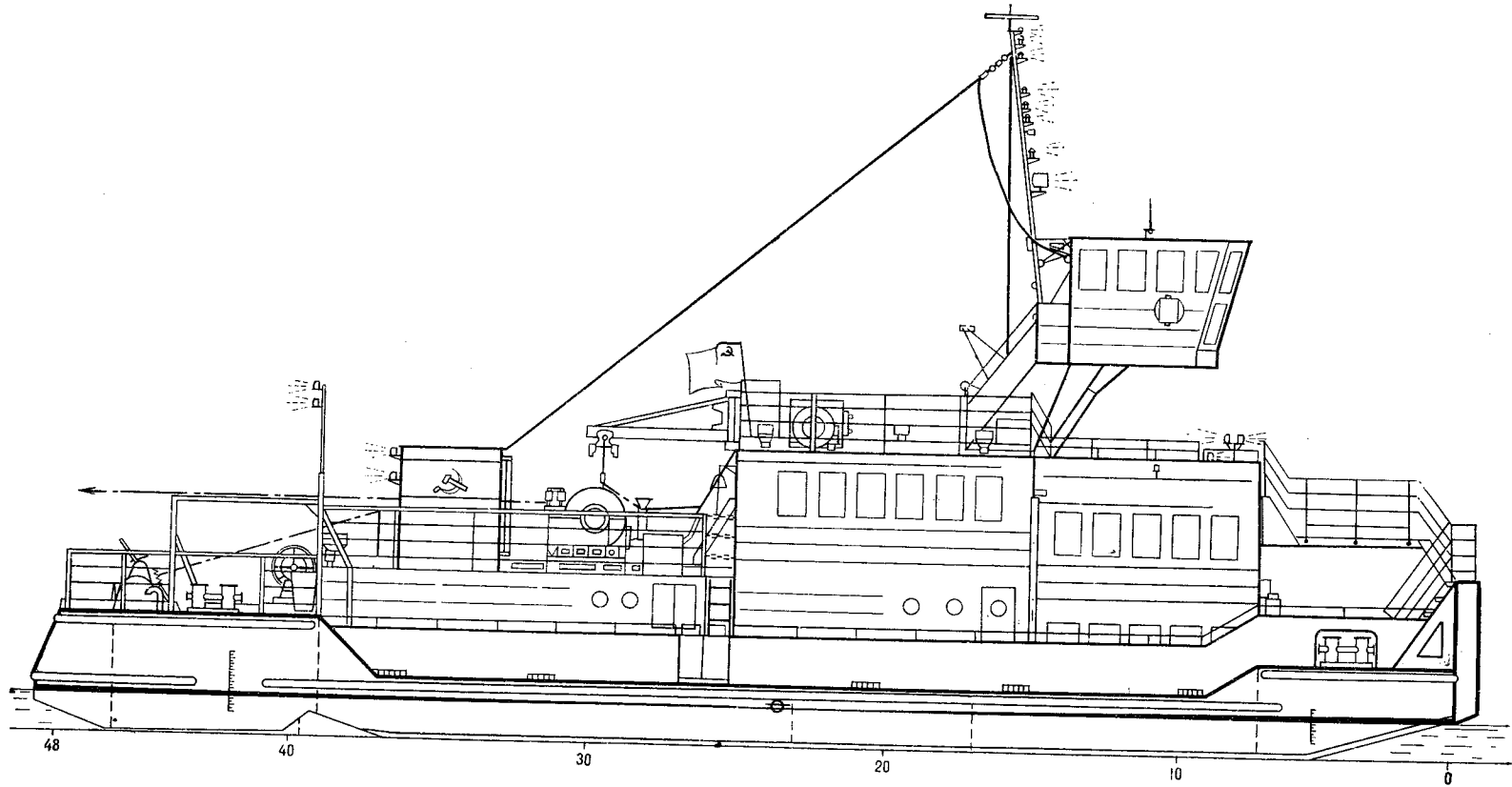
Металл в составе корпуса и надстройки	948,06
Дерево в составе корпуса и надстройки	36,93
Оборудование помещений	6,72
Окрасочные, цементовочные, изоляционные и отделочные материалы	58,74
Дельные вещи	30,07
Оборудование кладовых	3,03
Оборудование мастерских	1,44
Судовые устройства	14,2
Палубные механизмы	64,83
Снабжение, инвентарь и инструменты	5,89

Главная энергетическая установка	59,9
Независимые вспомогательные механизмы	27,44
Оборудование машинного отделения	14,54
Судовые системы	67,01
Электро- и радиооборудование	27,8
Жидкости в корпусе	13,65
Запас водоизмещения	35,33
Дедвейт:	
топливо	118,01
масло	4,04
питьевая вода	5,06
экипаж	1,8
провизия	1,5
вода для котлов	15
груз (бензин)	2100

ТОЛКАЧИ, БУКСИРЫ

Проекты № Р162 и Р162А
Мелкосидящий толкач мощностью 330 кВт. Класс «★Р»





Автор проектов
Дата утверждения
проектов

Организация, утвер-
дившая проекты
Год и место пост-
ройки головного судна

ЦТКБ
№ Р162 —
14.12.78,
№ Р162А —
25.02.82
Минречфлот

№ Р162 — 1981,
Павловский
ССРЗ;
№ Р162А —
1983, Шельяур-
ская РЭБ

Осадка при водоиз-
мещении 147,8/145,3 т,
м:

средняя 0,78/0,77
носом 0,76/0,75
кормой 0,8/0,8
Водоизмещение по-
рожном, т 140,1/137,6

Осадка при водоиз-
мещении 140,1/137,6 т,
м:

средняя 0,75/0,74
носом 0,73/0,72
кормой 0,78/0,77
Тяговое усилие при
скорости буксировки
8 км/ч, кН 32,36

Скорость судна на
глубокой воде, км/ч 15
Число мест для эки-
пажа 9

Автономность, сут 5
Возвышение ЦВ над
ОЛ, м:

при водоизмеще-
нии 152/149,5 т 0,42/0,42
при водоизмеще-
нии 147,8/145,3 т 0,41/0,41
при водоизмеще-
нии 140,1/137,6 т 0,40/0,39

Отстояние ЦВ
от мидель-шпангоута,
м:

при водоизмеще-
нии 152/149,5 т 0,4/0,4
при водоизмеще-
нии 147,8/145,3 т 0,4/0,41
при водоизмеще-
нии 140,1/137,6 т 0,41/0,41

Возвышение ЦТ над
ОЛ, м:

при водоизмеще-
нии 152/149,5 т 2,01/1,95
при водоизмеще-
нии 147,8/145,3 т 2,09/2,02
при водоизмеще-
нии 140,1/137,6 т 2,1/2,03

Отстояние ЦТ от
мидель-шпангоута, м:

при водоизмеще-
нии 152/149,5 т 0,4/0,39
при водоизмеще-
нии 147,8/145,3 т 0,28/0,26
при водоизмеще-
нии 140,1/137,6 т 0,27/0,25

Момент, дифферен-
тующий судно на 1
см, кН·м:

при водоизмеще-
нии 152/149,5 т 41,6/41,2
при водоизмеще-
нии 147,8/145,3 т 40,9/40,9
при водоизмеще-
нии 140,1/137,6 т 40,3/40,2

Момент, кренящий
судно на 1°, кН·м:

при водоизмеще-
нии 152/149,5 т 196/195
при водоизмеще-
нии 147,8/145,3 т

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Однопалубный двухвинтовой тол- кач с баком и ютом, развитой надстройкой, бло- ком жилых поме- щений. Проект № Р162 имеет опускающуюся ру- левую рубку
Назначение	Толкание и бук- сировка сухогруз- ных судов, а так- же нефтеналивных судов с нефтепроб- дуктами, имеющи- ми температуру вспышки выше 60°С
Класс Речного Ре- гистра РСФСР и рай- он плавания	«★Р». Водные бассейны разряда «Р»
Размерения судна габаритные, м:	
длина	26,8
ширина	9,2
высота надводная при расчетной осадке (проект № Р162 с опущенной рубкой)	6,45/8,53
Примечание. При двойном обозна- чении первая цифра дана для судов проек- та № Р162, вторая — № Р162А.	
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	24,8
ширина	9
высота борта	1,1
Водоизмещение с полными запасами (на 5 сут), т	152/149,5
Осадка при водоиз- мещении 152/149,5 т, м:	
средняя	0,8/0,79
носом	0,8/0,79
кормой	0,8/0,79
Водоизмещение с за- пасами на 1 сут, т	147,8/145,3

при водоизмеще-
нии 147,8/145,3 т
при водоизмеще-
нии 140,1/137,6 т
Автоматизация

191/195

190/194

В соответствии
с требованиями
Речного Регистра
РСФСР

КОРПУС

Материал корпуса

Материал набора
корпуса, настила па-
лубы, переборок и
надстройки
Система набора

Сталь ВСтЗсп4
(ГОСТ 5521—76)

Сталь ВСтЗсп2,
ВСтЗсп4

Смешанная.
Главная палуба
выполнена по про-
дольной системе,
борта — по попе-
речной
На 7, 17, 23,
38 шп.

Расположение попе-
речных водонепрони-
цаемых переборок
Размер шпации в
районе, мм:
нос — 11 шп.
корма — 11 шп.
Толщина листов,
мм:

наружной обшив-
ки
настила палубы

500
550

5

4, 6, 8, 10

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Дизель
Число
Мощность, кВт
Частота вращения,
мин⁻¹

Пуск

Реверс-редуктор
Передаточное отно-
шение:

на переднем ходу
на заднем ходу
Управление

6ЧСПН 18/22

2

165

750

Сжатым возду-
хом

25РРП-230-1,67

1,67

2

Система ДАУ
(тросиковая про-
водка)

ДВИЖИТЕЛИ

Гребной винт

Число
Диаметр, м
Шаг, м
Число лопастей
Материал

Насадки

2

0,9

1,25

4

Сталь 25Л-II
(ГОСТ 977—75)
Поворотные

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напря-
жение в сети, В:

силовой и освети-
тельной
питания электро-
механизмов
рулевых указате-
лей
аварийного осве-
щения, контроля
и сигнализации

Дизель-генератор
Число
Дизель
Мощность, кВт
Частота вращения,
мин⁻¹

Генератор
Род тока
Напряжение, В
Мощность, кВт
Управление

Аккумуляторная
батарея
Число

Переменный, 220

» 220

» 127

Постоянный, 24

ДГА 25-9М
2

4С 10,5/13
29,4
1500

МСС 82-4
Переменный
230
25

Местное и ди-
станционное авто-
матизированное
6СТ-132ЭМ

6

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

Система сжатого
воздуха

Компрессор
Число
Подача, м³/ч
Давление, МПа
Электродвигатель:
мощность, кВт
Управление

Баллон пусковой
Число
Вместимость, м³
Баллон для хозяй-
ственных нужд

КВД-Г

2

10

3

4

Автоматизиро-
ванное

3

0,08

Один из пуско-
вых

Топливная система

Цистерна	Вместимость, м ³
Основного запаса топ- лива	2×8
Расходная топливная	0,6
Заполнение цистерн основного запаса топ- лива	Береговыми средствами
Насос топливный	Ш5-25-3,6/4-7
Подача, м ³ /ч	3,6
Напор, м	40

Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
Управление	Автоматизиро- ванное
Насос топливопере- качивающий	НР-0,25/30, руч- ной
Подача за двой- ной ход, л	0,25
Напор, м	30

Масляная система

Цистерна	Вместимость, м³
Основного запаса масла	0,6
Отработанного масла	0,4
Заполнение цистер- ны основного запаса масла	Береговыми средствами
Насос маслоперека- чивающий	НР-0,25/30, руч- ной
Подача за двойной ход, л	0,25
Напор, м	30
Насос предпусковой прокачки масла	Поршневой
Число	2
Подача за один ход поршня, л	3
Система охлаждения главных двигателей	Двухконтурная
Насосы забортной воды и внутреннего контура	Навешены на двигатели
Насос резервного ох- лаждения	КМ 20/30
Подача, м³/ч	20
Напор, м	30
Электродвигатель: мощность, кВт	4
Система искрогаше- ния	Искрогасители «сухого» типа

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Балластно-осуши- тельная система	
Цистерна подслане- вых вод	
Вместимость, м³	1
Насос осушительный	НЦС-3
Подача, м³/ч	8—60
Напор, м	21,7—4,3
Электродвигатель: мощность, кВт	4
Эжектор осуши- тельный	
Подача, м³/ч	5
Эжектор отливной	ПВЭЖ-75
Подача, м³/ч	75

Противопожарные системы

Система водотуше- ния

Пожарный насос	К-45/55
Подача, м³/ч	45
Напор, м	55

Электродвигатель: мощность, кВт	15
------------------------------------	----

Система пенотуше- ния

Цистерна пенообра- зователя	
Вместимость, м³	1,1

Система водоснаб- жения

Система забортной воды

Пневмоцистерна	
Вместимость, м³	0,2
Насос забортной воды	ВКС-1/16А

Подача, м³/ч	3,6
Напор, м	16

Электродвигатель: мощность, кВт	1,5
Управление	Автоматизиро- ванное

Насос забортной воды

Подача за двой- ной ход, л	0,25
Напор, м	30

Подогреватель воды	
Производитель- ность, м³/ч	0,23

Площадь поверх- ности нагрева, м²	5,9
--------------------------------------	-----

Система питьевой воды

Станция подготов- ки питьевой воды	«Озон-0,1В»
---------------------------------------	-------------

Производитель- ность, м³/ч	0,14
-------------------------------	------

Цистерна питьевой воды

Вместимость, м³	1,5
Заполнение	От станций «Озон-0,1В» или береговыми сред- ствами

Пневмоцистерна

Вместимость, м³	0,2
Насос питьевой воды	ВКС-1/16А
Подача, м³/ч	3,6
Напор, м	16
Электродвигатель: мощность, кВт	1,5

Управление	Автоматизиро- ванное
------------	-------------------------

Насос питьевой воды	НР-0,25/30, ручной
Подача за двой- ной ход, л	0,25

Напор, м	30
----------	----

Сточно-фановая система**Фекальная цистерна**

Вместимость, м ³	3,5
Насос фекальный	ФГ-14,5/10
Подача, м ³ /ч	14,5
Напор, м	10

Система отопления**Котел вспомогательный**

Теплопроизводительность, МДж/ч	264
--------------------------------	-----

Площадь поверхности нагрева, м ²	2,53
---	------

Утилизационный котел

Число	1
-------	---

Теплопроизводительность, МДж/ч	105
--------------------------------	-----

Площадь поверхности нагрева, м ²	1,7
---	-----

Циркуляционный насос

Подача, м ³ /ч	8
---------------------------	---

Напор, м	18
----------	----

Электродвигатель	4А80А2
------------------	--------

Мощность, кВт	1,5
---------------	-----

Цистерна расширительная

Вместимость, м ³	0,03
-----------------------------	------

Система вентиляции**Вентилятор МО**

Число	22ЦС-6
-------	--------

Подача, м ³ /ч	3
---------------------------	---

Давление, кПа	2200
---------------	------

Электродвигатель	0,59
------------------	------

Мощность, кВт	4АХ80А4
---------------	---------

Вентилятор жилых помещений

Подача, м ³ /ч	1,1
---------------------------	-----

Давление, кПа	22ЦС-6
---------------	--------

Электродвигатель	2200
------------------	------

Мощность, кВт	0,59
---------------	------

Вентилятор камбуза и столовой

Число	4АХ80А4
-------	---------

Подача, м ³ /ч	1,1
---------------------------	-----

Воздухонагреватель	ВЭО-1М
--------------------	--------

Площадь поверхности нагрева, м ²	2
---	---

Площадь поверхности нагрева, м ²	500
---	-----

Площадь поверхности нагрева, м ²	ВНВ3-06
---	---------

Площадь поверхности нагрева, м ²	11,4
---	------

РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО**Насадка**

Число	Поворотная
-------	------------

Диаметр, м	2
------------	---

Длина, м	0,92
----------	------

Рулевая машина

Момент на баллерах при основном приводе, кН·м	0,765
---	-------

Угол перекадки насадок от ДП, град	2РГО,63-II,
------------------------------------	-------------

Угол перекадки насадок от ДП, град	гидравлическая
------------------------------------	----------------

Угол перекадки насадок от ДП, град	6,3
------------------------------------	-----

Угол перекадки насадок от ДП, град	±35
------------------------------------	-----

Время перекадки насадок с борта на борт, с	20
--	----

Давление в трубопроводе, МПа	9
------------------------------	---

Запасный привод	Гидравлический
-----------------	----------------

Электродвигатель	4А80В4У3
------------------	----------

Мощность, кВт	1,5
---------------	-----

ЯКОРНО-ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВО**Якорь**

Масса носового якоря, кг	Холла
--------------------------	-------

Масса кормового якоря, кг	100
---------------------------	-----

Калибр и длина цепи носового якоря, мм×м	250
--	-----

Шпиль якорно-швартовный	13×50 (без распорок)
-------------------------	----------------------

Тяговое усилие на звездочке, кН	ЯШ1Р-Д
---------------------------------	--------

Скорость подъема якоря, м/с	6,7/9,6
-----------------------------	---------

Электродвигатель	0,215/0,09
------------------	------------

Мощность, кВт	МАП122-4/8
---------------	------------

Мощность, кВт	2,2/1,5
---------------	---------

БУКСИРНОЕ И СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВА**Лебедка буксирная**

Тяговое усилие при выборе каната, кН	ЛБЯШ1,5-3/12
--------------------------------------	--------------

Допустимое усилие в канате с затянутым тормозом, кН	15/30
---	-------

Диаметр буксирного каната, мм	120
-------------------------------	-----

Канатоемкость барабана, м	22
---------------------------	----

Электродвигатель	270
------------------	-----

Мощность, кВт	МАП421-4/8
---------------	------------

Мощность, кВт	7/5,6
---------------	-------

Мощность, кВт	УДР-25 для восточных бассейнов,
---------------	---------------------------------

Мощность, кВт	Р20МП-4 — для центральных бассейнов
---------------	-------------------------------------

Мощность, кВт	«Ангара-РА»
---------------	-------------

Мощность, кВт	«Кама-Р»
---------------	----------

Мощность, кВт	«Рябина» и система АГУ-10-4
---------------	-----------------------------

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

Мощность, кВт	
---------------	--

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ (для проекта № Р162)**Устройство для подъема рубки**

Высота подъема, м	2,1
-------------------	-----

Привод	Электромехани-
Мощность, кВт	ческий 3,2

ТОПЛИВО, МАСЛО

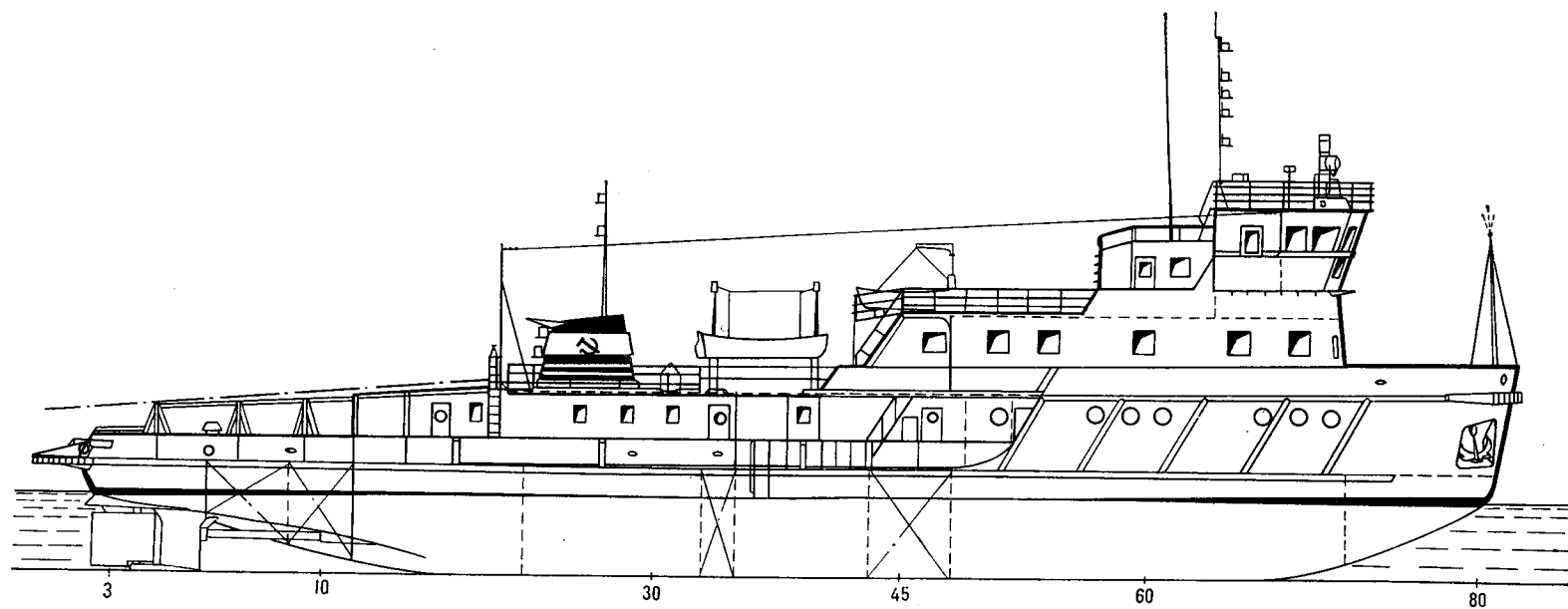
Топливо	Дизельное
Запас, т:	
расчетный	9,58
полный	13
Масло	М-10В ₂
Запас, т	0,5

НАГРУЗКА МАСС, т

	№ Р162	№ Р162А
Металл в составе корпуса и надстройки	66,4	65,24
Оборудование помещений (мебель, изоляционные и окра- сочные материалы)	13,59	13,59

Дельные вещи	4,79	4,73
Судовые устройства	8,6	6,63
Палубные механиз-	5,54	5,76
мы		
Снабжение и ин-	1,29	1,29
вентарь		
Механизмы	20,25	20,24
Системы	7,12	7,08
Электро- и радио-	5,1	4,92
оборудование		
Заполнение меха-	3,19	3,19
низмов и систем		
Сварные швы	1,23	1,23
Твердый балласт	3,2	3,7
Дедвейт:		
топливо	9,58	9,58
масло	0,5	0,5
питьевая вода	1	1
команда	0,7	0,7
провизия	0,1	0,1

Проект № Н3181
Буксир-плотвод мощностью 910 кВт. Класс «★О» (лед.)



Автор проекта	КБ судо- и кра- ностроительного завода, ВНР
Дата утверждения проекта	28.10.80
Организация, ут- вердившая проект	Минречфлот
Год и место пост- ройки головного суд- на	1981, ВНР
Наименование го- ловного судна	«Озерный-208»

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Двухвинтовой дизельный буксир- плотовод
Назначение	Буксировка пло- тов, сухогрузных барж, а также нефтеналивных барж с нефтепро- дуктами, имеющи- ми температуру высыпки свыше 60°C
Класс Речного Ре- гистра РСФСР и рай- он плавания	«★О» (лед.).
Размерения судна габаритные, м:	Водные бассейны разряда «О»
длина	49,975
ширина	9,61
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей	13,8
Размерения корпу- са расчетные, м:	
длина	46,455
ширина	9,2
высота борта	3,5
Водоизмещение с полными запасами, т	600
Осадка при водоиз- мещении 600 т, м:	
средняя	2,4
носом	2,4
кормой	2,4
Водоизмещение по- рожем, т	526
Осадка при водоиз- мещении 526 т, м:	
средняя	2,17
носом	2,21
кормой	2,13
Число мест для экипажа	18 (из них 4 за- пасных)
Автономность, сут	10
Скорость судна без состава на глубокой тихой воде, км/ч	20,9
Тяговое усилие, кН:	
при скорости 10 км/ч	147
на швартовах	206

Инерционные характеристики

Маневр	Время гашения скорости, с
«Полный вперед» — «Пол- ный назад»	46
«Полный вперед» — «Стоп»	230
Диаметр циркуля- ции при движении судна «Полный впе- ред», м	98
Коэффициент пол- ноты при осадке 2,4 м:	$\alpha = 0,82$
ватерлинии	$\delta = 0,58$
Возвышение ЦВ над ОЛ, м:	
при водоизмеще- нии 600 т	1,4
при водоизмеще- нии 526 т	1,35
Отстояние ЦВ от кормового перпенди- куляра, м:	
при водоизмеще- нии 600 т	20,65
при водоизмеще- нии 526 т	20,61
Возвышение ЦТ над ОЛ, м:	
при водоизмеще- нии 600 т	3,59
при водоизмеще- нии 526 т	3,5
Отстояние ЦТ от кормового перпенди- куляра, м:	
при водоизмеще- нии 600 т	20,67
при водоизмеще- нии 526 т	20,63
Поперечная мета- центрическая высота, м:	
при водоизмеще- нии 600 т	1,32
при водоизмеще- нии 526 т	1,35
Поперечный мета- центрический радиус, м:	
при водоизмеще- нии 600 т	3,4
при водоизмеще- нии 526 т	3,55
Автоматизация	Комплексная — механизмами МО и частичная — па- лубными механиз- мами

КОРПУС

Материал корпуса и надстроек	Сталь ВСтЗсп4 и ВСтЗсп2
Система набора	Поперечная
Размер шпации, мм	550
Расположение водонепроницаемых переборок	На 5, 8, 12, 43, 48, 72 шп.
Толщина листов, мм:	
днища	9
туннельной части бортов	9—12
бортов в оконечностях	9
поперечных переборок	12—14
наружных стен и внутренних переборок	6—8
надстройки на главной палубе	4
надстроек на шлюпочной и промежуточной палубах	4
настила палубы	6—7
Ледовые подкрепления, мм	12—14

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Дизель	6НВД48А-2У
Число	2
Номинальная мощность, кВт	455
Частота вращения, мин ⁻¹	300
Пуск	Сжатым воздухом
Управление	Система ДАУ

ДВИЖИТЕЛИ

Гребной винт	
Число	2
Диаметр, м	1,9
Шаг, м	1,46
Дисковое отношение	0,55
Число лопастей	4
Материал	1ХНДЛ
Насадки	Неповоротные

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напряжение в сети, В:	Переменный, 380/220
силовой	Постоянный, 24
аварийного освещения	ДГР 100/750
Дизель-генератор	Число 2
Дизель	6Ч 18/12
Мощность, кВт	110
Частота вращения, мин ⁻¹	750

Пуск

Генератор	
Род тока	
Напряжение, В	
Мощность, кВт	
Дизель-генератор	
стояночный	
Дизель	
Мощность, кВт	
Частота вращения, мин ⁻¹	
Пуск	
Генератор	
Род тока	
Напряжение, В	
Мощность, кВт	
Управление	
Трансформатор освещения толкаемого состава	
Мощность, кВт	
Напряжение, В	
Аккумуляторная батарея аварийного освещения, навигационных огней, пожарной сигнализации	
Напряжение, В	
Емкость, А·ч	
Аккумуляторная батарея стартерная	
Число	
Напряжение, В	
Емкость, А·ч	
Щит питания с берега	
Трансформатор	
Мощность, кВт	
Напряжение, В	

Сжатым воздухом

ГСС-103-8М	
Переменный	
380	
100	
ДГА 50-9	
6Ч 12/14	
58,8	
1500	
Электростартерный	
МСК 83-4	
Переменный	
трехфазный	
380	
50	
Автоматическое	
15	
380	
2СК400	
24	
400	
6СТЭ-180	
2	
12	
180	
Щит питания с берега	
Трансформатор	
Мощность, кВт	
Напряжение, В	
50	
380/220	

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

Система сжатого воздуха	
Компрессор	20К1-Э6/1
Подача, м ³ /ч	30
Давление, МПа	3
Напряжение, В	380/220
Электродвигатель	АМ62-М101
Мощность, кВт	11
Частота вращения, мин ⁻¹	1250
Управление	Автоматическое и ручное из МО
Баллон пусковой для главных двигателей	
Число	3
Вместимость, м ³	0,4
Баллон пусковой для вспомогательных двигателей	
Число	2

Вместимость, м³	0,1
Баллон для хозяйственных нужд	
Число	1
Вместимость, м³	0,4

Топливная система

Цистерна	Вместимость, м³
Дизельного топлива: основного запаса	30,5 (36,5)*
расходная	1,5
Моторного топлива: основного запаса	47 (86,5)
расходная	2,63

* В скобках указана вместимость номинальная.

Насос топливный	ШФ2-25-1,4/4Б-5
Число	5
Подача, м³/ч	1,4
Напор, м	40
Электродвигатель	АОМ-41-4
Мощность, кВт	2
Частота вращения, мин⁻¹	1420
Насос моторного и дизельного топлива	ШФ8-25-5,8/3Б-5
Число	2
Подача, м³/ч	5,8
Напор, м	30
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
частота вращения, мин⁻¹	1430
Сепаратор	
Число	2
Производительность, м³/ч	2,2
Электродвигатель: мощность, кВт	3
Подогреватель моторного топлива и масла	
Число	3
Мощность, кВт	12
Подогреватель моторного топлива	
Число	1
Мощность, кВт	18

Масляная система

Цистерна	Вместимость, м³
Основного запаса масла	1,7(2)*
Расходная циркуляционная	1,3
Отработанного масла	2

* В скобках указана вместимость номинальная.

Насос маслоперекачивающий	Шестеренный
Число	2
Подача, м³/ч	12,5/10
Напор, м	63
Насос шламовый	
Подача, м³/ч	1,4
Напор, м	50
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
Насос чистого и грязного масла	
Подача, м³/ч	1
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
Сепаратор масла	
Производительность, м³/ч	2,2
Электродвигатель: мощность, кВт	3
частота вращения, мин⁻¹	1440

Система охлаждения главных двигателей

Насос охлаждающей воды	НЦВ-40/30
Подача, м³/ч	40
Напор, м	30
Электродвигатель: мощность, кВт	4,5
Насос прокачки дейдвудных подшипников	НЦВ-25/30
Подача, м³/ч	25
Напор, м	30
Электродвигатель: мощность, кВт	4,5

Система искрогашения

Насос	ДК-312
Число	1
Подача, м³/ч	2,7
Напор, м	27
Электродвигатель: мощность, кВт	1,1
частота вращения, мин⁻¹	1435

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Балластно-осушительная система

Насос осушительный	НЦВС-40/20М
Подача, м³/ч	40
Напор, м	20
Электродвигатель	АОМ42-2
Мощность, кВт	4,5
Частота вращения, мин⁻¹	2870
Аварийно-спасательный насос	
Подача, м³/ч	250

Напор, м	30	Бойлер с комбинированным подогревом (горячей водой или от электросети)		
Мощность, кВт	40	Вместимость, м ³	0,2	
Эжектор осушительный	По черт. № 428-466-401-000	Электрический кипятильник	КНДЭ-20	
Подача, м ³ /ч	15	Вместимость, м ³	0,05	
Насос подсланевых вод	НЦС-3	Сатуратор	АВ-2	
Напор, м	36	Производительность, м ³ /ч	0,03	
Подача, м ³ /ч	16	Станция обработки забортной воды	«Озон-0,5»	
Электродвигатель: мощность, кВт	4	Сточно-фановая система		
частота вращения, мин ⁻¹	2830	Фекальная цистерна		
Эжектор подсланевых вод	По черт. № 0-466-500-000	Вместимость, м ³	12	
Подача, л/мин	460	Насос фекальный	ФГ 57,5/9,5	
Цистерна подсланевых вод		Подача, м ³ /ч	57,5	
Вместимость, м ³	14,5	Напор, м	9,5	
Балластная цистерна		Электродвигатель: мощность, кВт	3	
Число	2 (5—8 шп. и нос — 12 шп.)	частота вращения, мин ⁻¹	1450	
Вместимость, м ³	1×27,1; 1×21,9	Система отопления		
Противопожарная система		Котел утилизационный	КУВ-100	
Насос пожарный	НЦВ-63/80	Теплопроизводительность, МДж/ч	420	
Подача, м ³ /ч	63	Давление, МПа	0,18	
Напор, м	80	Площадь поверхности нагрева, м ²	10,3	
Электродвигатель	АМ72-3	Управление	Автоматизированное	
Мощность, кВт	25	Котлагрегат стояночный	КОАВ-200	
Частота вращения, мин ⁻¹	2900	Теплопроизводительность, МДж/ч	840	
Цистерна пенообразователя		Давление, МПа	0,18	
Вместимость, м ³	0,5	Площадь поверхности нагрева, м ²	7	
Система водоснабжения		Система вентиляции		
Насос забортной воды	ДК-312	Вентилятор МО и дизель-генераторного помещения	80ЦС-17	
Подача, м ³ /ч	2,7	Число	2	
Напор, м	27	Подача, м ³ /ч	8000	
Электродвигатель: мощность, кВт	1,1	Давление, кПа	1,62	
частота вращения, мин ⁻¹	1435	Электродвигатель	АМ52-4	
Насос питьевой и фильтрованной воды	ДК-312	Мощность, кВт	6	
Число	1	Частота вращения, мин ⁻¹	1425	
Подача, м ³ /ч	2,7	Вентилятор отсека фекальной цистерны	ЭВО-1,5/26	
Напор, м	27	Подача, м ³ /ч	1500	
Электродвигатель: мощность, кВт	1,1	Давление, кПа	0,26	
частота вращения, мин ⁻¹	1435	Вентилятор жилых помещений	ЭВО-1,5/26	5ЦС-6
Цистерна питьевой воды		Число	1	1
Вместимость, м ³	5	Подача, м ³ /ч	1500	500
Заполнение	От береговой сети или от станции «Озон-0,5»	Давление, кПа	0,26	0,6
Гидрофор				
Число	2			
Вместимость, м ³	0,25			

Электродвигатель	АОМ11-2
Мощность, кВт	0,25
Частота вращения, мин ⁻¹	2800

Вентилятор санитарно-гигиенических помещений	ЭВО-1,5/26
Подача, м ³ /ч	1500
Давление, кПа	0,26
Вентилятор камбуза, столовой, прачечной и сушилки	ЭВО-1,0/26

Число	2
Подача, м ³ /ч	1000
Давление, кПа	0,26
Электродвигатель	АОМ11-2
Мощность, кВт	0,25
Частота вращения, мин ⁻¹	2800

Вентилятор аккумуляторной и мастерской	5ЦС-6
Число	2
Подача, м ³ /ч	500
Давление, кПа	0,6
Электродвигатель	АОМ11-2
Мощность, кВт	0,25
Частота вращения, мин ⁻¹	2800

Система кондиционирования воздуха	«Центромор МКИ-2»
Производительность по воздуху, м ³ /ч	3000
Давление воздуха за кондиционером, кПа	0,2
Холодопроизводительность при температуре наружного воздуха +28 °С, МДж/ч	18,5
Теплопроизводительность при температуре наружного воздуха -12 °С, МДж/ч	144

РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

Руль	С нижней опорой
Число	2
Рулевая машина	2Ра 4/6
Число	1
Максимальный крутящий момент на баллерах рулей при основном приводе, кН·м	48
Угол перекладки рулей с борта на борт, град	±35

Электродвигатель:	
мощность, кВт	3,6
частота вращения, мин ⁻¹	1440
напряжение, В	380

ЯКОРНО-ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВО

Якорь	Холла
Число и масса носовых якорей, кг	2×500
Масса кормового якоря, кг	1250
Калибр и длина цепей носовых якорей, мм×м	25×100 (ПБ и ЛБ)
Брашпиль	Б2Р
Скорость подъема якорной цепи, м/с	0,16/0,07
Электродвигатель	МАП211-4/8
Мощность, кВт	3,6/2,5
Частота вращения, мин ⁻¹	1380/650
Шпиль кормовой	ШЗ
Тяговое усилие на швартовном барабане, кН	20
Скорость выбирания швартовного каната, м/с	0,25/0,6
Электродвигатель	МАП422-4/8АОМ1
Мощность, кВт	12/8
Частота вращения, мин ⁻¹	1390/645

БУКСИРНОЕ УСТРОЙСТВО

Гак буксирный	
Тяговое усилие, кН	250
Лебедка буксирная	По черт. № Е339-000-100
Тяговое усилие, кН:	
номинальное	100
при заторможенном барабане	400
Скорость выбирания каната, м/с	0,16/0,5
Буксирный канат	
Длина и диаметр, м×мм	380×40
Электродвигатель:	
мощность, кВт	22
частота вращения, мин ⁻¹	950

СПАСАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

Шлюпка	Н6101
Размеры, м	4,15×1,65×0,65
Вместимость, чел.	10

<i>Лебедка</i>	С электроприво- дом	<i>Холодильник</i> Число Вместимость, м ³ <i>Холодильник</i> Число Вместимость, м ³ <i>Стиральная машина</i> Мощность, кВт <i>Сварочный транс- форматор</i> Мощность, кВт Напряжение, В <i>Электроточило</i> Частота вращения, мин ⁻¹ <i>Токарный станок</i> <i>Сверлильный станок</i>	«Ока-3» 1 0,22 «Лехель» 2 0,16 С центрифугой 0,7 «Нетра» 9 380 АПС-1 2800 Настольный
Электродвигатель: мощность, кВт частота вращения, мин ⁻¹ <i>Надувной спаса- тельный плот</i> Число Вместимость, чел. <i>Служебная шлюпка</i> Вместимость, чел. <i>Подвесной мотор</i> Мощность, кВт <i>Лебедка</i> С электроприво- дом Электродвигатель: мощность, кВт частота вращения, мин ⁻¹	4 950 ПСН-10М 2 10 Тип 531 8 «Ветерок» 5,9 С электроприво- дом 1,1 1440		

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И СУДОВОЖДЕНИЯ

УКВ-радиостанция Коротковолновая радиостанция Командно-веща- тельная установка Радиоприемник Магнитофон Радиолокатор	Р609 («Акация») «Кама-С» «Рябина» «Шторм-2» «Тембр-2С» Р722-2 с УСП-200 «Кубань» УКП-МЗМ СТК-8-2А
Эхолот Магнитный компас Телефонный комму- татор Прожектор Число Мощность, Вт	3 1×500; 2×1000

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

<i>Электроплита камбуз- ная</i> Мощность, кВт <i>Кухонная машина</i> <i>Холодильный шкаф</i> Число Вместимость, м ³ <i>Низкотемператур- ный прилавок</i> Вместимость, м ³	ПКЭ-50/1 11,5 УММ-ПР 2 0,4 0,35
--	--

ТОПЛИВО, МАСЛО

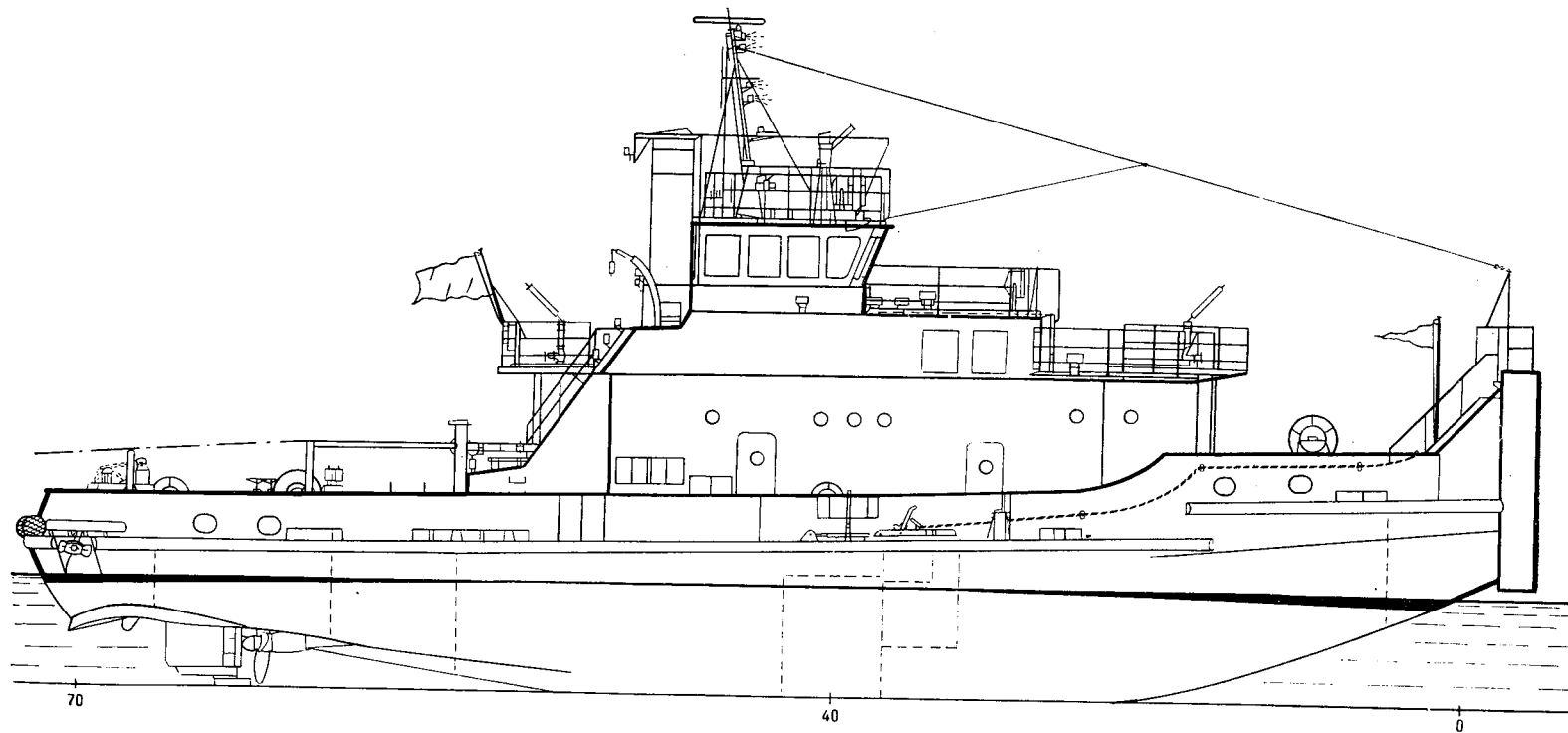
<i>Топливо</i> Запас, т <i>Топливо</i> Запас, т <i>Масло</i> Запас, т	Дизельное (ГОСТ 305—82) 26 Моторное ДТ (ГОСТ 1667—68) 40 2
--	--

НАГРУЗКА МАСС, т

Корпус Оборудование по- мещений Судовые устройст- ва Механическое обо- рудование Системы и трубо- проводы Палубные механиз- мы Электрооборудова- ние Инвентарь Вода в водозабор- ных ящиках Дедвейт: экипаж провизия пресная вода топливо масло	252 65 37 83 36 15 19 14 5 1,5 1 5 66 2
--	--

Проект № Р47А

Рейдовое ледокольно-пожарное судно мощностью 440 кВт. Класс «★О» (лед.)



Автор проекта
Дата утверждения
проекта
Организация, утвер-
дившая проект
Год и место пост-
ройки головного суд-
на
Наименование го-
ловного судна

ЦТКБ
03.08.78
Минречфлот
1982 г., Чисто-
польский ССРЗ
«Чистополь»

Осадка судна сред-
няя при водоизмеще-
нии 230 т, м

2,07

Ледовые и тяговые характеристики

Толщина сплошно-
го льда, преодолевае-
мая судном во время
непрерывного движе-
ния (при работе рас-
качивающей установ-
ки) со скоростью
3 км/ч, см

33

Тяга на гаке, кН:

на швартовах
при скорости суд-
на 3 км/ч
при скорости суд-
на 10 км/ч

64

60

32

Скорость судна на
глубокой воде, км/ч

15,5

Число мест для
экипажа (дежур-
ное помещение)

3

Автономность, сут
Возвышение ЦВ над
ОЛ, м:

5

при водоизмеще-
нии 246 т

1,26

при водоизмеще-
нии 230 т

1,23

Отстояние ЦВ от
мидель-шпангоута, м:

при водоизмеще-
нии 246 т

1,15

при водоизмеще-
нии 230 т

1,19

Возвышение ЦТ над
ОЛ, м:

при водоизмеще-
нии 246 т

2,8

при водоизмеще-
нии 230 т

2,92

Отстояние ЦТ от
мидель-шпангоута, м:

при водоизмеще-
нии 246 т

1,14

при водоизмеще-
нии 230 т

1,6

Момент, дифферен-
тующий судно на 1 см,
кН·м:

при водоизмеще-
нии 246 т

30,8

при водоизмеще-
нии 230 т

29,9

Момент, кренящий
судно на 1°, кН·м:

при водоизмеще-
нии 246 т

59,3

при водоизмеще-
нии 230 т

53,3

Автоматизация

Комплексная —
управление меха-
низмами МО и ча-
стичная — палуб-
ными механизмами

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна

Однопалубный
двухвинтовой рей-
довый ледокол с
раскачивающей
установкой, имею-
щий необходимые
устройства и обо-
рудование для ра-
боты в качестве
буксира-толкача,
спасателя, пожар-
ного судна

Назначение

Толкание и бук-
сировка составов
с длительностью
рейса до конечно-
го пункта 8 ч; вы-
полнение рейдовых
работ в речных
портах и на аква-
ториях судоре-
монтных предприя-
тий; разрушение
ледяного покрова
в осенне-весенний
период продленной
навигации; туше-
ние пожаров на
судах и прибреж-
ных объектах; ока-
зание помощи су-
дам, потерпевшим
аварию

Класс Речного Ре-
гистр РСФСР и
район плавания

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

Размерения судна
габаритные, м:

длина 30
ширина 7,7
высота надвод-
ная (судно по-
рожном) с зава-
ленной мачтой и
опущенной рубкой

Водоизмещение суд-
на с расчетными за-
пасами (5 сут), т

246

Осадка судна сред-
няя при водоизмеще-
нии 246 т, м

2,15

Водоизмещение суд-
на порожнем, т

230

КОРПУС

Материал наружной обшивки корпуса
Материал набора корпуса, настила палубы, переборок и надстроек
Система набора

10Г2С1Д (ГОСТ 5521—76)
ВСтЗсп4 (ГОСТ 5521—76), углеродистая сталь (ГОСТ 380—71)

Поперечная — главная палуба, борт и днище; верхний набор в районе 67 шп. — корма
На 6, 22, 55, 60, 67 шп.

Расположение водонепроницаемых переборок

Размер шпации, мм
Толщина листов обшивки, мм:

нос — 22 шп.
22—62 шп.
62 шп. — корма
настил палубы

500

8, 12
8, 10, 12
10, 12
4, 6, 8, 10

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Дизель
Мощность, кВт
Частота вращения, мин⁻¹
Пуск

8ЧСПН 18/22-1
220
750

Сжатым воздухом
27РРП-300

2,52
2

Гидромеханическое, тросиковая связь с рулевой рубкой

Реверс-редуктор
Передающее от-
ношение:
на переднем ходу
на заднем ходу
Дистанционное автоматизированное управление

ДВИЖИТЕЛИ

Гребной винт
Число
Диаметр, м
Шаг, м
Число лопастей
Материал

Открытый
2
1,6
0,97
4
Сталь 25Л-II (ГОСТ 977—75)

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напряжение в сети, В:
силовой

осветительной питания электро-механизмов аварийного и переносного освещения, контроля и сигнализации, сиг-

Переменный, 380/220
Переменный, 380
» 220
Постоянный, 24

нальных огней и отмашек

Дизель-генератор

Дизель
Мощность, кВт
Частота вращения, мин⁻¹

Генератор
Род тока
Мощность, кВт
Напряжение, В
Управление

Дизель-генератор

Дизель
Мощность, кВт
Частота вращения, мин⁻¹

Генератор
Род тока
Напряжение, В
Мощность, кВт
Управление

Аккумуляторная батарея

Число

ДГР2А 200/1500
7Д12
220
1500

МСК 103-4
Переменный
200
400
Дистанционное и местное
ДГА 25-9М
4Ч10,5/13
29,4
1500
МСК 82-4
Переменный
400
25
Местное и дистанционное
6СТ-132ЭМ

6

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

Система сжатого воздуха

Компрессор
Подача, м³/ч
Давление, МПа
Электродвигатель: мощность, кВт
Баллон пусковой главных двигателей
Число
Вместимость, м³

КВД-Г
10
3
4
4
0,08

Топливная система

Цистерна	Вместимость, м ³
Основного запаса топлива	23; 2,63 (ПБ); 2,41 (ЛБ)
Расходная топливная	1,15

Заполнение цистерны основного запаса топлива

Насос топливный
Подача, м³/ч
Напор, м
Электродвигатель: мощность, кВт
Насос топливоперекачивающий

Через палубные втулки
Ш8-25-5,8/2,5-7
5,8
25
2,2
НР-0,25/30, ручной

Масляная система

Цистерна	Вместимость, м³
Основного запаса масла	1
Отработанного масла	0,65
Заполнение цистерны основного запаса масла	Через палубную втулку
Насос масляный	Ш15-25-3,6/4-7
Подача, м³/ч	3,6
Напор, м	40
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
Насос маслоперекачивающий	НР-0,25/30, ручной
Система охлаждения двигателей	Обеспечивает охлаждение забортной водой главных и вспомогательных двигателей и компрессора

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Балластно-осушительная система

Цистерна	Вместимость, м³
В ахтерпике	7,87
Сбора подсланевых вод	2,8
Заполнение балластной цистерны	Пожарным насосом
Насос осушительный	НЦС-3
Подача, м³/ч	8—60
Напор, м	21,7—4,3
Электродвигатель: мощность, кВт	4
Эжектор осушительный	Водоструйный
Подача, м³/ч	25
Давление рабочей воды, МПа	0,3
Высота всасывания, м	4
Противопожарные системы	
Система водотушения	
Насос водотушения	К45/55а
Подача, м³/ч	40
Напор, м	41,5
Электродвигатель: мощность, кВт	11

Система специальная

Насос противопожарный

Число	3
Подача, м³/ч	160
Напор, м	80
Электродвигатель: мощность, кВт	73

Система пенотушения

Цистерна для пенообразователя

Вместимость, м³	1,4
-----------------	-----

Система водяных завес

Для защиты судна и личного состава от теплового излучения горящего объекта. Питание от насосов специальной водяной противопожарной системы

Система отливная

Общая производительность отливных средств, м³/ч	350
---	-----

Насос отливной

Подача, м³/ч	250
Напор, м	30
Допустимая высота всасывания, м	6

Электродвигатель: мощность, кВт

	32
--	----

Насос водоотливной

Подача, м³/ч	100
Напор, м	20

Электродвигатель: мощность, кВт

	9,3
--	-----

Система водоснабжения

Система забортной воды

Пневмоцистерна

Вместимость, м³	0,2
-----------------	-----

Давление, МПа	0,3
---------------	-----

Насос забортной воды

Подача, м³/ч	1,0—3,6
--------------	---------

Напор, м	16
----------	----

Электродвигатель: мощность, кВт

	1,5
--	-----

Управление

Насос забортной воды

Подогреватель воды

Производительность, л/ч	120
-------------------------	-----

Площадь поверхности нагрева, м²	0,47
---------------------------------	------

Система питьевой воды

Цистерна питьевой воды

Вместимость, м³	1,6
-----------------	-----

Для тушения пожара на судах и береговых объектах

НЦВ-160/80-П

3

160

80

73

1,4

Для защиты

судна и личного

состава от тепло-

вого излучения го-

рящего объекта.

Питание от насо-

сов специальной

водяной противопо-

жарной системы

350

250

30

6

32

ВПЭН-100-П

100

20

9,3

0,2

0,3

ВКС-1/16А

1,0—3,6

16

1,5

Автоматическое

НР-0,25/30, руч-

ной

120

0,47

1,6

Заполнение	Береговыми средствами, за-крытым способом	Запасный привод Электродвигатель Мощность, кВт	Насос НШ-10 АО2-31-4В 2,2
Сточно-фановая система			
Цистерна фекальная	Расположена в районе 37—39 шп. (ЛБ)	ЯКОРНО-ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВО	
Вместимость, м ³	1,9	Якорь кормовой	Холла
Откачка	Средствами баз в береговые или плавучие емкости	Масса, кг	400
Система отопления		Калибр и длина цепи, мм×м	25 (без распо-рок) × 0,9 (цепь соединяется с буксирным канатом)
Котел	КОАВ-68 авто-матизированный судовой	Подъем и отдача якоря	Буксирной ле-бедкой
Теплопроизводи-тельность, МДж/ч	265	Шпиль	ШЭР1
Площадь поверх-ности нагрева, м ²	2,53	РАСКАЧИВАЮЩАЯ УСТАНОВКА	
Котел утилизацон-ный	КАУ 4,5	Тип	Электромехани-ческая, вращатель-ного действия
Число	2	Возмущающая си-ла, кН	650
Теплопроизводи-тельность, МДж/ч	134	Частота вращения секторов-дебалансов, мин ⁻¹	148
Площадь поверх-ности нагрева, м ²	4,5	Электродвигатель	АК2-81-4
Система вентиляции		Число	2
Вентилятор МО	42ЦС-6	Мощность, кВт	40
Число	2	Редуктор	Ц2У-315Н-10
Подача, м ³ /ч	4200	Передаточное от-ношение	10
Давление, МПа	0,6	Число	2
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2	БУКСИРНОЕ И СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВА	
Воздухонагреватель	ВНВЗ-06 пла-стинчатый	Лебедка буксирная	ЛБЯШ 1,5-3/12
Площадь поверх-ности нагрева, м ²	11,4	Тяговое усилие при выборе каната, кН	30
РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО			
Средний руль	Небалансирный, с нижней опорой	Допускаемое уси-лие в канате с затянутым тор-мозом, кН	120
Площадь пера, м ²	1,66	Диаметр буксир-ного каната, мм	29
Боковой руль	Подвесной, ба-лансирный	Канатоемкость ба-рабана, м	240
Число	2	Электродвигатель	МАП421-4/8
Площадь пера, м ²	1,66	Мощность, кВт	7/5,6
Привод рулей	Гидравлический, с двумя независи-мыми источниками питания	Автосцеп	Р100-6. Автома-тический с ди-станционным уп-равлением из ру-левой рубки. Сцеп-ка с баржами, обо-рудованными вер-тикальными сцеп-ными балками
Основной привод	Насос НШ-10, навешен на глав-ный двигатель		
Момент на балле-ре, кН·м	16		
Угол перекладки рулей от ДП, град	±40		
Время переклад-ки рулей с борта на борт, с	17		
Давление в тру-бопроводе, МПа	6,5		

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И СУДОВОЖДЕНИЯ

Радиостанция	«Ангара-РА»
УКВ-радиостанция	«Кама-Р»
Командно-вещательная установка	«Рябина»
Радиолокатор	P722-2
Магнитный компас	УКП-М10

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Лафетный ствол	ПЛС-П20
Дальность подачи струи, м	50
Сварочный агрегат	
Напряжение, В	380
Сварочный ток, А	315
Устройство для подъема рубки	Состоит из системы стропов (подъемных и удерживающих) и оборудования фиксации, направления и пр.
	10,9
Высота от ОП до крыши рубки в поднятом положении, м	

ТОПЛИВО, МАСЛО

Топливо	Дизельное
Запас расчетный, т	12,22

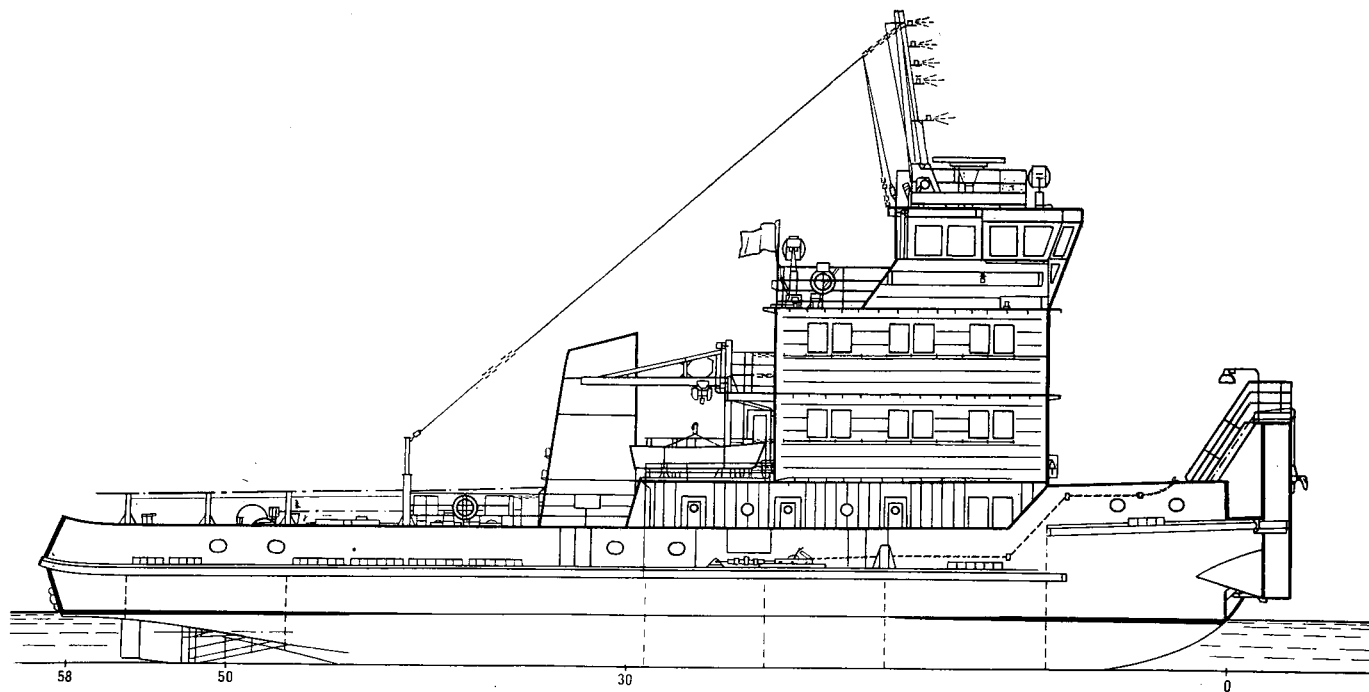
Запас полный, т	21,94
Масло	M10B ₂
Запас, т	0,35

НАГРУЗКА МАСС, т

Металл в составе корпуса и надстройки	108,5
Оборудование помещений	14,34
Дельные вещи	4,08
Судовые устройства	14,19
Палубные механизмы	12,55
Снабжение и инвентарь	5,47
Механизмы	32,74
Общесудовые системы	17,42
Электро- и радиооборудование	8,3
Заполнение механизмов и систем	9,77
Запас водоизмещения	2,39
Дедевейт:	
топливо	12,22
масло	0,35
питьевая вода	1,6
команда	0,24

Проект № 81170

Толкач-буксир-плотовод мощностью 440 кВт. Класс «★О» (лед.)



Автор проекта
Дата утверждения
проекта
Организация, утвер-
дившая проект
Год и место пост-
ройки головного суд-
на

ЦТКБ
20.07.81
Минречфлот
1985, Красноя-
рская судоверфь

Водоизмещение по-
рожем, т 273,5
Осадка при водоиз-
мещении 273,5 т, м:
средняя 1,27
носом 1,29
кормой 1,24
Тяговое усилие при
скорости 8 км/ч, кН 68,5

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Двухвинтовой толкач-буксир-плотовод с баком, жилой надстройкой, размещенной на главной палубе, и машинным отделением в кормовой части	Автономность, сут 10 Возвышение ЦВ над ОЛ, м: 0,8 при водоизмещении 328,6 т 0,76 при водоизмещении 306,6 т 0,68 при водоизмещении 273,5 т
Назначение	Толкание сухогрузных составов, а также наливных барж и составов с нефтепродуктами III и IV классов общей грузоподъемностью до 5000 т; буксировка плотов, сухогрузных составов, наливных составов с нефтепродуктами всех классов «★О» (лед.). Водные бассейны разряда «О»	Отстояние ЦВ от мидель-шпангоута, м: 1,34 при водоизмещении 328,6 т 1,45 при водоизмещении 306,6 т 1,6 при водоизмещении 273,5 т Возвышение ЦТ над ОЛ, м: 2,85 при водоизмещении 328,6 т 3 при водоизмещении 306,6 т 3,21 при водоизмещении 273,5 т Отстояние ЦТ от мидель-шпангоута, м: 1,58 при водоизмещении 328,6 т 1,68 при водоизмещении 306,6 т 1,68 при водоизмещении 273,5 т Момент, дифференцирующий судно на 1 см, кН·м: 62,8 при водоизмещении 328,6 т 56,3 при водоизмещении 306,6 т 45,8 при водоизмещении 273,5 т Момент, кренящий судно на 1°, кН·м: 257 при водоизмещении 328,6 т 240 при водоизмещении 306,6 т 236 при водоизмещении 273,5 т Автоматизация Комплексная
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания		
Размерения судна габаритные, м:		
длина	34,4	
ширина	10,3	
высота надводная при осадке 1,4 м с заваленной мачтой	12,45	
Размерения корпуса расчетные, м:		
длина	32	
ширина	10	
высота борта	2,7	
Водоизмещение с полными запасами (на 15 сут) и балластом 6 т, т	328,6	
Осадка при водоизмещении 328,6 т, м:		
средняя	1,48	
носом	1,54	
кормой	1,42	
Водоизмещение с расчетными запасами (на 10 сут), т	306,6	
Осадка при водоизмещении 306,6 т, м:		
средняя	1,4	
носом	1,46	
кормой	1,34	

КОРПУС

Материал корпуса | Сталь ВСт3сп4 (ГОСТ 5521-76)

Материал набора корпуса, настила палубы, переборок и надстройки
Система набора

Сталь ВСтЗсп4, СтЗ (ГОСТ 380—74)

Смешанная.
Днище, борта и палуба в оконечностях набраны по поперечной системе, палуба в районе 29—47 шп. — по продольной
На 9, 17, 23, 47, 50, 55 шп.

Расположение водонепроницаемых поперечных переборок
Размер шпации, мм
Толщина листов, мм: наружной обшивки
настила палубы поперечных переборок
продольных переборок
капа моторного и румпельного отделений
наружных стен и крыш надстроек
внутренних выгородок надстроек
Ледовые подкрепления

550
7, 8
5, 7
4, 5
5
3, 5
3, 4
2, 3
Для плавания в битом льду сплошностью 5 баллов, толщиной 20 см

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Дизель
Число
Номинальная мощность, кВт
Частота вращения, мин⁻¹
Пуск

6НВД26А-3
2
220
950
Сжатым воздухом
МС-400

Ревверс-редуктор
Передачное от-
ношение:
на переднем ходу
на заднем ходу
Управление

3
2,73
Дистанционное механическое с тропиковой связью

ДВИЖИТЕЛИ

Гребной винт
Число
Диаметр, м
Шаг, м
Число лопастей
Материал

2
1,4
1,34
5
Сталь 25Л-П (ГОСТ 977—75)
Поворотные
2,2

Насадки
Электродвигатель: мощность, кВт

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напряжение в сети, В:
силовой и осветительной
рулевых указателей
контроля и сигнализации, сигнальных огней и от-
машек
Дизель-генератор
Число
Дизель
Мощность, кВт
Частота вращения, мин⁻¹
Генератор
Род тока
Мощность, кВт
Напряжение, В
Управление

Переменный, 220
» 127
Постоянный, 24
ДГА 50М1-9
2
6Ч 12/14
58,8
1500
МСС 83-4
Переменный трехфазный
50
230
Автоматическое, дистанционное и местное

Аккумуляторная батарея
Число
6СТ-132ЭМ
5НҚ-125Т
6 8

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

Система сжатого воздуха

Компрессор
Число
Подача, м³/ч
Давление, МПа
Электродвигатель: мощность, кВт
Баллон пусковой для главных двигателей
Число
Вместимость, м³
Баллон пусковой для вспомогательных двигателей
Число
Вместимость, м³
КВД-Г
2
10
3
4
2
0,1
2
0,04

Топливная система

Цистерна	Вместимость, м ³
Основного запаса топлива	48,6
Расходная топливная	0,92
Насос топливный	Ш5-25-3,6/4
Подача, м ³ /ч	3,6
Напор, м	40
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2

Масляная система

Цистерна	Вместимость, м³
Основного запаса масла	1,24
Отработанного масла	0,55
<i>Насос масляный</i>	Ш5-25-3,6/4
Подача, м³/ч	3,6
Напор, м	40
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
<i>Насос маслопрокачивающий</i>	Поставляется с главными двигателями
Число	2
<i>Система охлаждения главных двигателей</i>	
<i>Насос охлаждения</i>	Навешен на главный двигатель
Число	2
<i>Система искрогашения</i>	Искрогасители «сухого» типа

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Балластно-осушительная система

<i>Балластные отсеки</i>	
Вместимость, м³	68,8
<i>Насос осушительный</i>	НЦС-3
Подача, м³/ч	60
Напор, м	4,3
Электродвигатель: мощность, кВт	4
<i>Насос подсланевых вод</i>	НЦС-3
Подача, м³/ч	60
Напор, м	4,3
Электродвигатель: мощность, кВт	4
<i>Эжектор осушительный</i>	
Число	2
Подача, м³/ч	5
Давление рабочей воды, МПа	0,4
Высота всасывания, м	3

Противопожарные системы

Система водотушения

<i>Насос водотушения</i>	К 45/55
Подача, м³/ч	45
Напор, м	55
Электродвигатель: мощность, кВт	15
<i>Система пенотушения</i>	
<i>Насос пенотушения</i>	К 45/55
Подача, м³/ч	45
Напор, м	55
Электродвигатель: мощность, кВт	15
<i>Цистерна пенообразователя</i>	
Вместимость, м³	1
<i>Система водоснабжения</i>	
<i>Система заборной воды</i>	
<i>Пнеumoцистерна</i>	
Вместимость, м³	0,2
Давление, МПа	0,4
<i>Насос заборной воды</i>	ВКС-1/16А
Подача, м³/ч	3,6
Напор, м	16
Электродвигатель: мощность, кВт	1,5
Управление	Автоматическое и местное
<i>Подогреватель воды</i>	
Производительность, м³/ч	0,23
Площадь поверхности нагрева, м²	5,9
<i>Станция обработки заборной воды</i>	«Озон-0,1Т»
<i>Система питьевой воды</i>	
<i>Цистерна питьевой воды</i>	
Вместимость, м³	2,5
Заполнение	От станции «Озон-0,1Т»
<i>Насос питьевой воды</i>	ВКС-1/16А
Подача, м³/ч	3,6
Напор, м	16
Электродвигатель: мощность, кВт	1,5
Управление	Автоматическое и местное
<i>Пнеumoцистерна</i>	
Вместимость, м³	0,2
Давление, МПа	0,35
<i>Сточно-фановая система</i>	
<i>Цистерна фекальная</i>	
Вместимость, м³	6
Откачка	Эжектором фекальным подачей 15 м³/ч или средстами очистительных станций

Система отопления	
<i>Котел вспомогательный</i>	КОАВ-68
Теплопроизводительность, МДж/ч	254
Площадь поверхности нагрева, м ²	2,53
<i>Котел утилизационный</i>	КАУ-4,5
Число	2
Теплопроизводительность, МДж/ч	134
Площадь поверхности нагрева, м ²	4,5
Система вентиляции	
<i>Вентилятор МО</i>	42ЦС-6
Число	2
Подача, м ³ /ч	4200
Давление, кПа	0,6
Электродвигатель: мощность, кВт	2,2
<i>Вентилятор рулевой рубки</i>	11ЦС-6
Подача, м ³ /ч	1100
Давление, кПа	0,6
Электродвигатель: мощность, кВт	0,75
<i>Калорифер подогрева воздуха</i>	ВНВ4-06
Площадь поверхности нагрева, м ²	15,14
<i>Вентилятор кают</i>	45ЦС-11
Число	1
Подача, м ³ /ч	4500
Давление, кПа	1,1
Электродвигатель: мощность, кВт	2,6
<i>Вентилятор камбуза</i>	22ЦС-6
Число	1
Подача, м ³ /ч	2200
Давление, кПа	0,6
Электродвигатель: мощность, кВт	1,1
<i>Вентилятор помещения станции «Озон-0,1Т»</i>	22ЦС-6
Число	1
Подача, м ³ /ч	2200
Давление, кПа	0,6
Электродвигатель: мощность, кВт	1,1
<i>Вентилятор дизель-генераторного отделения</i>	22ЦС-6
Число	1
Подача, м ³ /ч	2200
Давление, кПа	0,6
Электродвигатель: мощность, кВт	1,1

РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Насадки</i>	Поворотные с раздельным и совместным управлением
Число	2

Диаметр по диску винта, м	1,415
Длина, м	1,15
<i>Рулевая машина</i>	2РГ1,6, гидравлическая
Момент на баллере при основном приводе, кН·м	16
Угол перекладки насадок, град	±35
Время перекладки насадок с борта на борт, с	18
Давление в трубопроводе, МПа (перепад)	6,5
<i>Запасный привод</i>	Один из основных приводов
Электродвигатель	АО2-31-4
Мощность, кВт	2,2

ЯКОРНО-ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Якорь</i>	Холла
Число и масса носовых якорей, кг	2×500
Масса кормового якоря, кг	800
Калибр и длина цепей носовых якорей, мм×м	25×100
<i>Брашпиль</i>	Б2Р, с дистанционной отдачей
Подъем и отдача кормового якоря	Буксирной лебедкой

СПАСАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Рабочая шлюпка</i>	СШПВ-7
Длина, м	3,5
Вместимость, чел.	7

БУКСИРНОЕ И ЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВА

<i>Лебедка буксирная</i>	ГЛБ6/12
Тяговое усилие при выборе каната, кН	60
Допустимое усилие в канате с затянутым тормозом, кН	120
Диаметр буксирного каната, мм	29
Канатоемкость барабана, м	270
Электродвигатель	АО2-62-4
Число	2
Мощность, кВт	17

Автосцен

УДР50К.
Подъем и опускание замков осуществляются с помощью электроприводов и ручных лебедок (запасный привод)

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И СУДОВОЖДЕНИЯ

Радиостанция	«Ангара-РА»
УКВ-радиостанция	«Кама-Р»
Командно-вещательная установка	«Рябина»
Радиолокатор	P722-2

ТОПЛИВО, МАСЛО

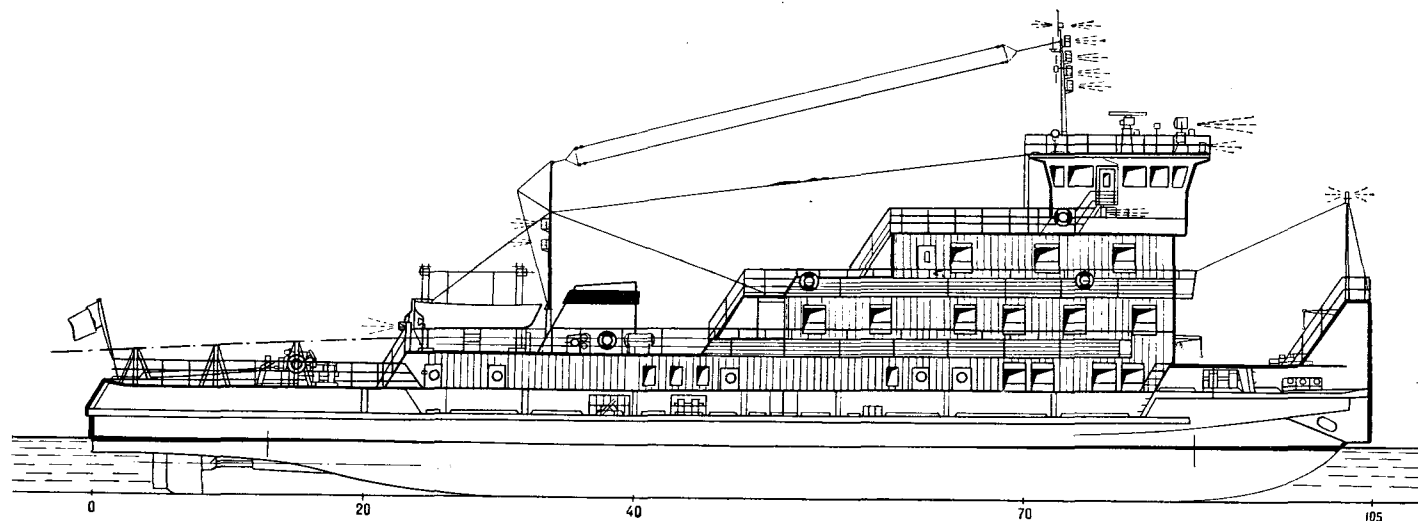
Топливо	
Запас, т:	
расчетный	23,6
полный	41,5
Масло	
Запас, т	1,1

НАГРУЗКА МАСС, т

Металл в составе корпуса и надстроек	130,64
Неметаллические части корпуса и надстроек	17,67
Оборудование помещений	6,22

Окрасочные, цементовочные, изоляционные и отделочные материалы	13,95
Дельные вещи	9,34
Судовые устройства	17,74
Палубные механизмы	4,98
Снабжение и инвентарь	6,16
Главные механизмы	12,56
Движители и валопровод	3,16
Вспомогательные механизмы и оборудование машинного отделения	16,89
Заполнение механизмов	5,76
Общесудовые системы	9,01
Трубопроводы главных и вспомогательных механизмов	6,24
Заполнение трубопроводов	1,03
Электрооборудование	9,75
Сварные швы	2,4
Дедвейт:	
топливо	23,6
масло	1,1
питьевая вода	2,5
вода для станции «Озон-0,1Т»	4
команда	1,2
провизия	0,4

Проект № Н3290
Толкач-буксир мощностью 1766 кВт. Класс «★О» (лед.)



Автор проекта	КБ венгерского судостроительного завода	Скорость судна без состава на глубокой тихой воде при осадке 1,9 м, км/ч	22
Дата утверждения проекта	13.04.81	Тяговое усилие, кН: при скорости 11 км/ч на швартовах	160
Организация, утвердившая проект	Минречфлот		270
Год и место постройки головного судна	1982, ВНР		
Наименование головного судна	ОТ-2401		

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Двухвинтовой толкач-буксир с надстройками на главной, шлюпочной, промежуточной палубах и ходовом мостике
Назначение	Толкание и буксировка сухогрузных составов и барж, а также нефтеналивных барж с нефтепродуктами, имеющими температуру вспышки свыше 60°C
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания	«★О» (лед). Водные бассейны разряда «О»
Размерения судна габаритные, м:	
длина	51,56
ширина	12,01
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей	14,36
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	50
ширина	11,6
высота борта	3,3
Водоизмещение с полными запасами, т	923
Осадка при водоизмещении 923 т, м:	
средняя	2,28
носом	2,28
кормой	2,28
Водоизмещение с 10%-ными запасами, т	757
Водоизмещение по-рожем, т	725,29
Осадка при водоизмещении 725,29 т, м:	
средняя	1,87
носом	1,69
кормой	2,05
Число мест для экипажа	19 (из них 2 запасных)
Автономность, сут	15

Инерционные характеристики		
Маневр	Время гашения скорости, с	Тормозной путь, м
«Полный вперед» — «Стоп»	155	300—350
«Полный назад» — «Стоп»	35	80—100
Диаметр циркуляции судна при движении «Полный вперед», м	100	
Коэффициент полноты при осадке 2,28 м: ватерлинии водоизмещения	$\alpha = 0,925$ $\delta = 0,705$	
Возвышение ЦВ над ОЛ, м:		
при водоизмещении 923 т	1,24	
при водоизмещении 757 т	1,06	
Отстояние ЦВ от кормового перпендикуляра, м:		
при водоизмещении 923 т	26,5	
при водоизмещении 757 т	27,25	
Возвышение ЦТ над ОЛ, м:		
при водоизмещении 923 т	3,08	
при водоизмещении 757 т	3,42	
Отстояние ЦТ от кормового перпендикуляра, м:		
при водоизмещении 923 т	26,5	
при водоизмещении 757 т	26,34	
Поперечная метacentрическая высота, м:		
при водоизмещении 923 т	4,46	
при водоизмещении 757 т	4,54	
Поперечный метacentрический радиус, м:		
при водоизмещении 923 т	6,3	

при водоизмеще-
нии 757 т
Автоматизация

6,9

Комплексная —
механизмами МО
и частичная — па-
лубными механиз-
мами

КОРПУС

Материал корпуса и
надстроек

Сталь ВСтЗсп4,
ВСтЗсп2 (ГОСТ
5521—76)

Поперечная

Система набора
Размер шпации в
районе, мм:

нос — 63 шп.
корма — 63 шп.

Расположение водо-
непроницаемых попе-
речных переборок

400
550
На 4, 22, 32, 55,
63, 85 шп.

Толщина листов, мм:

днища
бортов
бортов в оконеч-
ностях
поперечных пе-
реборок
настила палубы
ледового пояса

10
8—10
10—12

5

7
10—12

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Дизель

6ЧРН 36/45
(Г70)

Число
Номинальная
мощность, кВт
Частота вращения,
мин⁻¹
Пуск

2
883
375

Сжатым возду-
хом

Управление

Система ДАУ

ДВИЖИТЕЛИ

Гребной винт

Число
Диаметр, м
Дисковое отноше-
ние
Число лопастей
Материал
Накладки

2
1,85
0,82

5
Сталь 1Х14НДЛ
Поворотные

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напря-
жение в сети, В:
силовой

Переменный
трехфазный
380/220
Постоянный, 24

аварийного и пе-
реносного осве-
щения

Дизель-генератор

Число
Дизель
Мощность, кВт
Частота вращения,
мин⁻¹
Пуск

ДГР 150/750

2
6ЧН 18/22
165
750

Сжатым возду-
хом

Генератор
Род тока

ГСС-114-8М
Переменный
трехфазный

Напряжение, В
Мощность, кВт

400
150
ДГА 50-9

Дизель-генератор
стояночный

Дизель
Мощность, кВт
Частота вращения,
мин⁻¹
Пуск

6Ч 12/14
58,8
1500

Генератор
Род тока

Электростартер-
ный
МСК 83-4
Переменный
трехфазный
400
50
Из рулевой руб-
ки и с поста уп-
равления

Напряжение, В
Мощность, кВт
Управление

Трансформатор для
освещения толкаемого
состава

Напряжение, В
Аккумуляторная ба-
тарей аварийного ос-
вещения

220

Напряжение, В
Емкость, А·ч
Аккумуляторная ба-
тарей стартерная

24
400
6СТЭ-135

Число
Напряжение, В
Емкость, А·ч
Щит питания с бе-
рега

2
12
135

Трансформатор

Род тока
Напряжение, В
Мощность, кВт

Трехфазный
380
100

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

Система сжатого
воздуха

Компрессор
Подача, м³/ч
Давление, МПа

ТК 130
57
2,9

Электродвигатель:
мощность, кВт
частота вращения,
мин⁻¹

23
960

Управление

Автоматическое
и ручное из руле-
вой рубки

<i>Баллон пусковой для главных двигателей</i>	
Число	4
Вместимость, м ³	0,4
<i>Баллон пусковой для вспомогательных двигателей</i>	
Число	4
Вместимость, м ³	0,08
<i>Баллон для хозяйственных нужд</i>	
Вместимость, м ³	0,15

Топливная система

Цистерна	Вместимость, м ³
<i>Дизельного топлива:</i>	
основного запаса	49,6
расходная	2,6
<i>Моторного топлива:</i>	
основного запаса	133,3
расходная	4,8
<i>Насос топливный</i>	
Число	2
Подача, м ³ /ч	16
Напор, м	35
Электродвигатель:	
мощность, кВт	4,5
частота вращения, мин ⁻¹	940
<i>Насос охлаждения форсунок</i>	
Подача, м ³ /ч	1
Напор, м	25
Электродвигатель:	
мощность, кВт	1,5
частота вращения, мин ⁻¹	1440
<i>Насос пополнения расходной цистерны (резервный)</i>	
Подача, м ³ /ч	1,5
<i>Сепаратор</i>	
Производительность, м ³ /ч	1,5
<i>Подогреватель моторного топлива</i>	
Число	2
Мощность, кВт	18

Масляная система

Цистерна	Вместимость, м ³
<i>Основного запаса масла</i>	
Расходная циркуляционная	6,7
Отработанного масла	1,2
	2,3

<i>Насос маслопрокачивающий</i>	
Подача, м ³ /ч	3,6
Напор, м	40
Электродвигатель:	
мощность, кВт	2,1
<i>Подогреватель масла</i>	
Мощность, кВт	18
<i>Насос отработанного масла</i>	
Подача, м ³ /ч	1,6
Электродвигатель:	
мощность, кВт	2,2
<i>Сепаратор масла</i>	
Производительность, м ³ /ч	1,5
Электродвигатель:	
мощность, кВт	3

Система охлаждения главных двигателей

<i>Насос охлаждения</i>	Навешен на главный двигатель
Число	2
<i>Насос прокачки дейдвудных подшипников</i>	ТТА 25/10-11
Подача, м ³ /ч	15,8
Напор, м	20
Электродвигатель:	
мощность, кВт	2,2
частота вращения, мин ⁻¹	1430

Система искрогашения

<i>Насос</i>	Д-413
Подача, м ³ /ч	3
Напор, м	27
Электродвигатель:	
мощность, кВт	3

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

<i>Балластно-осушительная система</i>	
<i>Насос осушительный</i>	
Подача, м ³ /ч	НЦС-3
Напор, м	36,4
Электродвигатель:	15,9
мощность, кВт	4
частота вращения, мин ⁻¹	2880
<i>Насос подсланевых вод</i>	
Подача, м ³ /ч	НЦС-3
Напор, м	36,4
Электродвигатель:	15,9
мощность, кВт	4
частота вращения, мин ⁻¹	2880

Аварийно-спасательный насос (переносный) ФЛУГТ 2102 ФЛУГТ 2125

Подача, м³/ч	115	160
Напор, м	10	10
Масса, кг	48	82
Мощность, кВт	6,3	9,2

Эжектор осушительный и подсланевых вод

Подача, л/мин
Цистерна подсланевых вод

Вместимость, м³	14,5
Балластная цистерна	
Вместимость, м³	35

Противопожарная система

Насос пожарный

Число	ТТА 85/20-III
Подача, м³/ч	2
Напор, м	51
Электродвигатель: мощность, кВт	60
частота вращения, мин⁻¹	15
Управление	1440

Цистерна пенообразователя

Вместимость, м³	Дистанционное
Управление	и местное

Система водоснабжения

Насос заборной воды

Подача, м³/ч	ДК-312
Напор, м	2,7
Электродвигатель: мощность, кВт	27
частота вращения, мин⁻¹	1,1
Насос питьевой воды	1440

Подача, м³/ч

Напор, м	2,7
Электродвигатель: мощность, кВт	27
частота вращения, мин⁻¹	1,1
Управление	1440

Цистерна питьевой воды

Вместимость, м³	12,3
Заполнение	От станции

Напорный бак камбуза

Вместимость, м³	0,25
Насос фильтрованной воды	ДК-312
Подача, м³/ч	2,7
Напор, м	27

Водоструйный

400

14,5

35

ТТА 85/20-III

2

51

60

15

1440

Дистанционное и местное

0,95

Дистанционное

ДК-312

2,7

27

1,1

1440

ДК-312

2,7

27

1,1

1440

Автоматическое

12,3

От станции

«Озон-0,5» или береговой сети

Электродвигатель: мощность, кВт частота вращения, мин⁻¹

Гидрофор

Число

Вместимость, м³

Электробойлер

Число

Вместимость, м³

Мощность, кВт

Бойлер с комбинированным подогревом (горячей водой или от электросети)

Вместимость, м³

Мощность, кВт

Электрический кипятильник

Вместимость, м³

Мощность, кВт

Электрический кипятильник

Число

Вместимость, м³

Мощность, кВт

Сатуратор

Производительность, м³/ч

Станция обработки заборной воды

Сточно-фановая система

Фекальная цистерна

Вместимость, м³

Насос фекальный

Подача, м³/ч

Напор, м

Электродвигатель: мощность, кВт

частота вращения, мин⁻¹

Система отопления

Котел утилизационный

Теплопроизводительность МДж/ч

Давление, МПа

Площадь поверхности нагрева, м²

Управление

Котел стоячный

Теплопроизводительность, МДж/ч

Давление, МПа

Площадь поверхности нагрева, м²

Температура воды на выходе, °С

Система кондиционирования воздуха

Центральный кондиционер

1,1
1440

2

0,25

2

0,12

3

0,2

8

КНДЭ-20

0,05

6

2

0,12

2

АВ-2

0,03

«Озон-0,5»

12,88

ВТС-25/9

15

9

2,2

1430

КУВ-100

420

0,18

10,3

Автоматизированное

КОАВ-200

840

0,18

7

70—110

Производительность по воздуху, м ³ /ч	5000	Вентилятор камбуза, посудомойки прачечной, сушилки и провизионной	
Нагревающая среда	Горячая вода	Подача, м ³ /ч	1500
Минимальная температура воздуха после нагревающего блока, °С	—23	Давление, кПа	0,1
Максимальная температура воздуха после нагревающего блока, °С	+50	Электродвигатель: мощность, кВт	0,07
Теплопроизводительность, МДж/ч	440	частота вращения, мин ⁻¹	1440
Холодопроизводительность, МДж/ч	270	Вентилятор аккумуляторной	
Хладагент	«Фреон-22»	Подача, м ³ /ч	1500
Вентилятор кондиционера		Давление, кПа	0,59
Подача, м ³ /ч	5000	Электродвигатель: мощность, кВт	0,75
Давление, кПа	23	частота вращения, мин ⁻¹	2880
Электродвигатель: мощность, кВт	10	РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО	
частота вращения, мин ⁻¹	1450	Насадки	Поворотные со стабилизаторами
Компрессор холодильной установки	3В92СР/ВМ	Диаметр по диску винта, м	1,87
Система вентиляции		Длина, м	1,5
Вентилятор МО		Рулевая машина	Р11
Число	2	Число	2
Подача, м ³ /ч	9000	Максимальный крутящий момент на баллерах насадок при основном приводе, кН×М	60
Давление, кПа	0,78	Угол перекладки насадок, град	±35
Электродвигатель: мощность, кВт	4	Время перекладки насадок с борта на борт (2×35°), с	28
частота вращения, мин ⁻¹	1440	Электродвигатель: мощность, кВт	8
Вентилятор дизель-генераторного отделения		напряжение, В	380
Подача, м ³ /ч	6000	Управление насадками	Дистанционное из рулевой рубки
Давление, кПа	0,33	ЯКОРНО-ШВАРТВОВОЕ УСТРОЙСТВО	
Электродвигатель: мощность, кВт	4	Якорь	Холла
частота вращения, мин ⁻¹	1435	Число и масса носовых якорей, кг	2×600
Вентилятор помещения кондиционера		Число и масса кормовых якорей, кг	2×1250
Подача, м ³ /ч	3000	Калибр и длина цепей носовых якорей, мм×М	25×250 (ПБ и ЛБ)
Давление, кПа	0,15	То же кормовых якорей, мм×М	37×250
Электродвигатель: мощность, кВт	0,37	Брашпиль	По черт. № Е-320-420-200
частота вращения, мин ⁻¹	1440	Скорость подъема якорной цепи, м/с	0,19/0,05
Вентилятор санитарно-гигиенических помещений		Электродвигатель	МАП311-4/8
Подача, м ³ /ч	1500	Мощность, кВт	7,5/5,6
Давление, кПа	0,1	Частота вращения, мин ⁻¹	1390/950
Электродвигатель: мощность, кВт	0,07	Брашпиль кормовой	Б5
частота вращения, мин ⁻¹	1440		

Скорость подъема якорной цепи, м/с	0,5/0,1
Тяговое усилие на швартовном бара- бане, кН	30
Скорость выбира- ния швартовного каната, м/с	0,43/0,26/0,13
Электродвигатель: мощность, кВт	15/4,2

БУКСИРНОЕ И ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВА

Гак буксирный	
Тяговое усилие, кН	285
Лебедка буксирная	По черт. № Е-339-000-100
Тяговое усилие, кН:	
номинальное	98
при затормо- женном бараба- не.	392
Скорость выбира- ния каната, м/с	0,16/0,57
Буксирный канат	
Длина и диаметр, м×мм	380×36
Электродвигатель: мощность, кВт	22
частота вращения, мин ⁻¹	950
Автосцеп	УДР-100К для восточных бассей- нов; О-200Т-7 для центральных бас- сейнов

СПАСАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

Шлюпка	Н6060
Вместимость, чел.	10
Размеры, м	5×1,8×0,72
Материал корпуса	Алюминий
Двигатель	1ВД8/82СВЛ
Мощность, кВт	6,6
Лебедка	
Скорость подъема шлюпки, м/с	0,31
Электродвигатель: мощность, кВт	4
частота вращения, мин ⁻¹	940
Служебная шлюпка	
Вместимость, чел.	6
Подвесной мотор	«Нептун-23»
Мощность, кВт	17
Лебедка	
Мощность, кВт	0,8
Спасательный плот	
Число	2
Вместимость, чел.	10

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И СУДОВОЖДЕНИЯ

УКВ-радиостанции	«Акация», «Кама-С»
------------------	-----------------------

Коротковолновая радиостанция	«Корвет»
Радиоприемник	«Шторм-2»
Командно- вещательная установ- ка	«Рябина»
Магнитофон	«Тембр-2»
Радиолокатор	P722-2
Электрический ме- гафон	ЭМ-7
Эхолот	«Кубань»
Магнитный компас	УКПМ-3М
Телефонный комму- татор	КАТС-20
Безбатарейный те- лефон	ПТК8+СТА1+ +НТА-2

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Камбузная электро- плита	ПКЭ-50/1
Мощность, кВт	11,5
Кухонная машина	УММ
Мощность, кВт	0,45
Холодильный шкаф	
Вместимость, м ³	0,4
Низкотемператур- ный прилавок	
Вместимость, м ³	0,35
Холодильники в ка- ютах капитана, меха- ника	
Вместимость, м ³	0,08
Лифт	
Скорость подъе- ма, м/с	0,07/0,02
Токарный станок	
Мощность, кВт	1,7
Сварочный транс- форматор	«Нетра 124»
Мощность, кВт	9
Стиральная маши- на	«Эврика»
Станок настольно- сверлильный	ЕР-15/А
Мощность, кВт	0,5
Точильный станок	
Мощность, кВт	0,75

ТОПЛИВО, МАСЛО

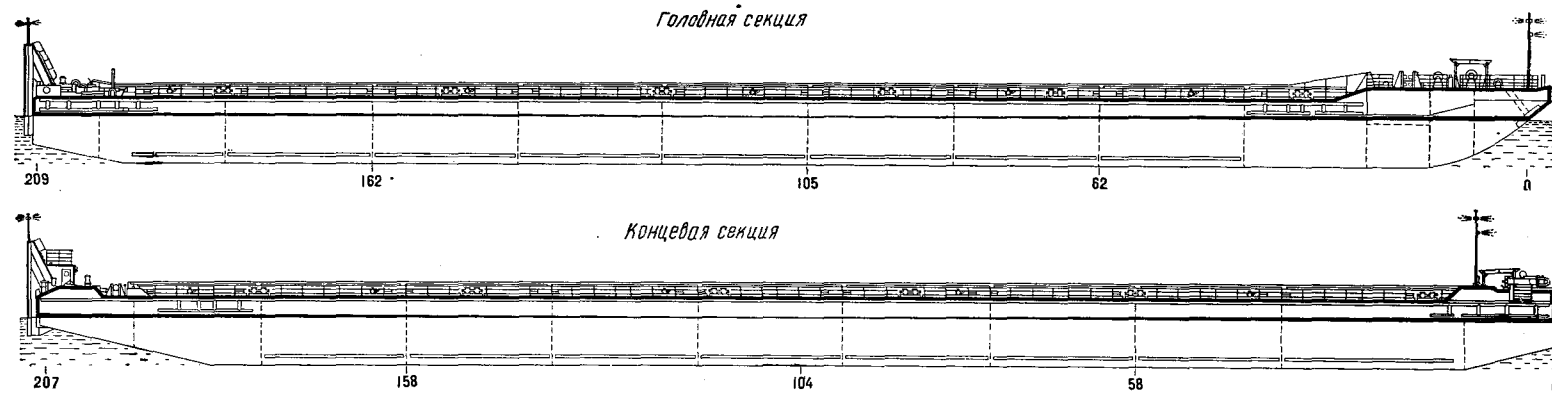
Топливо	Дизельное (ГОСТ 305-82)	Моторное (ГОСТ 1667-68)
Запас, м ³	74,8	133,3
Масло	М-10В ₂	
Запас, м ³	7,1	

НАГРУЗКА МАСС, т

Дедвейт:	
экипаж	1,8
провизия	1,3
пресная вода	9
топливо	208,1
масло	7,1

БАРЖИ

Проект № Р156
Двухсекционный состав общей грузоподъемностью 9100 т. Класс «★О» (лед.)



Автор проекта	АЦКБ
Дата утверждения проекта	28.12.77
Организация, утвердившая проект	Минречфлот
Год и место постройки головного судна	1981, ССРЗ им. III Интернационала

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Состав из двух корытообразных секций с двойными бортами, предназначенный для вождения методом толкания
Назначение	Перевозка массовых грузов (угля, леса, минерально-строительных материалов)
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания	«★О» (лед.) Водные бассейны разряда «О»
Размерения судна габаритные, м:	
длина	229,5
ширина	14,07
Размерения секций габаритные, м:	
длина головной секции	114,59
длина концевой секции	114,45
ширина	14,07
Размерения секций расчетные, м:	
длина головной секции	112,04
длина концевой секции	113,4
ширина	14
высота борта	5
Высота надводного борта при осадке 3,7 м, м	1,3
Головная секция	
Водоизмещение с грузом 4500 т, т	5472,08
Осадка при водоизмещении 5472,08 т, м:	
средняя	3,7
носом	3,68
кормой	3,73
Водоизмещение с грузом 4970 т, т	5942,08
Осадка при водоизмещении 5942,08 т, м:	
средняя	4
носом	3,98
кормой	4,04
Водоизмещение по-рожем, т	972,08

Осадка при водоизмещении 972,08 т, м:	
средняя	0,72
носом	0,91
кормой	0,55
Грузоподъемность, т	4500—4970
Коэффициент полноты при осадке 3,7 м:	
ватерлинии	$\alpha = 0,985$
мидель-шпангоута	$\beta = 0,999$
водоизмещения	$\delta = 0,94$
Грузоподъемность на 1 см осадки, т:	
при водоизмещении 5472,08 т	15,4
при водоизмещении 5942,08 т	15,5
при водоизмещении 972,08 т	14,1

Концевая секция	
Водоизмещение с грузом 4575 т, т	5548,42
Осадка при водоизмещении 5548,42 т, м:	
средняя	3,71
носом	3,67
кормой	3,76
Водоизмещение с грузом 5040 т, т	6013,42
Осадка при водоизмещении 6013,42 т, м:	
средняя	4
носом	3,97
кормой	4,05
Водоизмещение по-рожном, т	973,42
Осадка при водоизмещении 973,42 т, м:	
средняя	0,71
носом	0,65
кормой	0,79
Грузоподъемность, т	4575—5040
Коэффициент полноты при осадке 3,7 м:	
ватерлинии	$\alpha = 0,996$
мидель-шпангоута	$\beta = 0,999$
водоизмещения	$\delta = 0,94$
Грузоподъемность на 1 см осадки, т:	
при водоизмещении 5548,42 т	15,8
при водоизмещении 6013,42 т	15,8
при водоизмещении 973,42 т	13,9

КОРПУС

Материал корпуса	Сталь ВСт3сп4 (ГОСТ 5521—76)
Система набора	Смешанная. Палуба и днище бортовых отсеков,

Размер шпации, мм:	
основной	550
в оконечностях	400, 430, 450, 500, 580
Расстояние между продольными балками в бортовых отсеках, мм:	
по днищу	500
по палубе	453, 500, 767
Толщина листов, мм:	
днища	8, 10
бортов	10, 12
скулового пояса	10, 12
ширстрек	12, 14
палубного стрингера	16
вторых бортов	12, 14, 16
накладной полосы по скуле	20
комингса люка	20
настила палубы	8, 10, 12, 14
настила второго дна	12
Ледовые подкрепления	Соответствуют классу судна
Грузовой трюм	
Вместимость секции, м ³ :	
головной	5010
концевой	5180
Размеры секции в плоскости второго дна, м:	
головной	95,2×10,1
концевой	99,69×10,1
Высота от второго дна до верхней кромки комингсов, м	5,07
Удельная допустимая нагрузка на второе дно, кН/м ²	88
Размеры люка трюма, м:	
головной секции	95,26×10,56
концевой секции	99,69×10,56
Число бортовых отсеков на секцию	9

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

На ходу	С буксира-тол-кача
Род тока	Переменный
Напряжение, В	220
На стоянке	От аккумулятор-ных батарей
Аккумуляторная батарея	Щелочная
Число на секцию	1
Напряжение, В	5
Емкость, А·ч	45

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Осушительная система

Эжектор осушения
междудонного и междубортного пространства

ПВЭЖ-25

Число на секцию
Подача, м³/ч
Насос для откачки
воды

2
25
НПС-3

Число на секцию
Подача, м³/ч

1
8—60

ЯКОРНОЕ И ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВО

Якорь

Холла
2×1250

Число и масса
носовых якорей
головной секции,
кг

Масса якоря кон-
цевой секции, кг
Калибр и длина
якорных цепей,
мм×м:

1250

головной секции
концевой секции

34×230
34×153

Брашпиль

Тяговое усилие,
кН

БЗР
30/54

Электродвигатель

Мощность, кВт
Напряжение, В
Частота вращения,
мин⁻¹

МАП421-4/8
7/5,6
220
1400/650

Дистанционная от-
дача якоря

На головной
секции

Буксирный кнехт

Число
Диаметр тумбы,
мм:
на головной сек-
ции

ПЕ
2

377

на концевой сек-
ции

426

Швартовый кнехт

1Б

Число

12 (на каждой
секции)

Диаметр тумбы,
мм

229

Шпиль

Число на секцию

ЯШЗР
1

СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО

Автосцеп

Торцовый

Сцепной замок

О-200Б-7

Упорная кормовая
балка

Вертикальная

Натяжное устрой-
во

УН-100У

Число на секцию

4

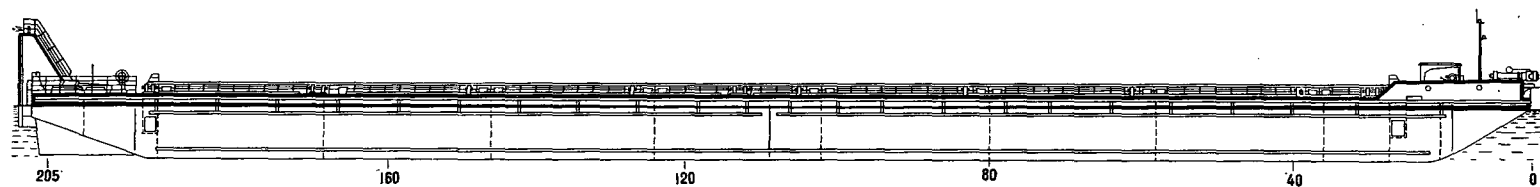
Сцеп бортовой

УН-100У

НАГРУЗКА МАСС, т

	Головная секция	Концевая секция
Металл в составе корпуса	883,5	889,47
Окрасочные, цемен- тировочные изоляцион- ные и отделочные ма- териалы	7,1	7,24
Дельные вещи	7,85	6,37
Судовые системы	6,09	6,64
» устройства	38,35	26,03
Палубные механиз- мы	4,19	12,41
Электрооборудова- ние	1,95	2,13
Снабжение и инвен- тарь	0,96	0,89
Сварные швы	22,09	22,24

Проект № 81060
Бункерная баржа грузоподъемностью 4500 т. Класс «★О» (лед.)



Автор проекта	ЦТКБ
Дата утверждения проекта	17.12.80
Организация, утвердившая проект	Минречфлот
Год и место постройки головного судна	1983, Белгородский ССРЗ

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Бункерная гладкопалубная баржа
Назначение	Перевозка минерально-строительных материалов
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания	«★О» (лед). Водные бассейны разряда «О»
Размерения судна габаритные, м:	
длина	108,4
ширина	14,2
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей	6,5
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	107
ширина	14
высота борта	4,5
Высота надводного борта, м	0,75
Грузоподъемность, т	4500
Водоизмещение с грузом 4500 т, т	5301
Осадка при водоизмещении 5301 т, м:	
средняя	3,75
носом	3,75
кормой	3,75
Водоизмещение по-рожном, т	801
Осадка при водоизмещении 801 т, м:	
средняя	0,61
носом	0,63
кормой	0,58
Коэффициент полноты при осадке 3,75 м:	
ватерлинии	$\alpha = 0,994$
мидель-шпангоута	$\beta = 0,999$
водоизмещения	$\delta = 0,943$
Грузоподъемность на 1 см осадки, т:	
при водоизмещении 5301 т	14,9
при водоизмещении 801 т	13,3

КОРПУС

Материал корпуса	Сталь ВСт3сп4 (ГОСТ 5521—76)
Система набора	Смешанная

Размер шпации, мм:	
основной	540
в районе 0—34 шп.	400
Толщина листов обшивки, мм:	
днища	8, 10
бортов	8
скулового пояса	8
Толщина листов, мм:	
стенки и днища бункера	12
настила палубы	8, 10, 12
Грузовой бункер	
Вместимость, м³	2285
Размеры, м:	
по днищу	87,84×4,5
по верху комингса	87,84×8,2
Высота, м	4,1

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

На ходу	С буксира-тол-кача
Род тока	Переменный
Напряжение, В	трехфазный
На стоянке	220
Сухие аккумулятор-ные батареи	От аккумуля-торных батарей «Бакен»
Число	8

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Осушительная сис-тема	
Эжектор	ПВЭЖ-20
Число	2
Подача, м³/ч	20
Противопожарная система	Обслуживается средствами тол-кача
Эжектор	ПВЭЖ-75
Подача, м³/ч	75

ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

Якорь носовой	Холла
Число	2
Масса, кг	1000
Калибр и длина якорной цепи, мм×м	34×102 (с рас-порками)
Брашпиль	БЗР с дистан-ционной отдачей правого якоря

Тяговое усилие, кН	30/54
Электродвигатель	МАП421-4/8

БУКСИРНОЕ И ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВА

Буксирный кнехт	Прямой сварной двухтум-бовый	Однотум-бовый
Число	2	2
Диаметр тумбы, мм	356	
Швартовный кнехт	Крестовый сварной	Однотум-бовый
Число	10	12
Диаметр тумбы, мм	219	245

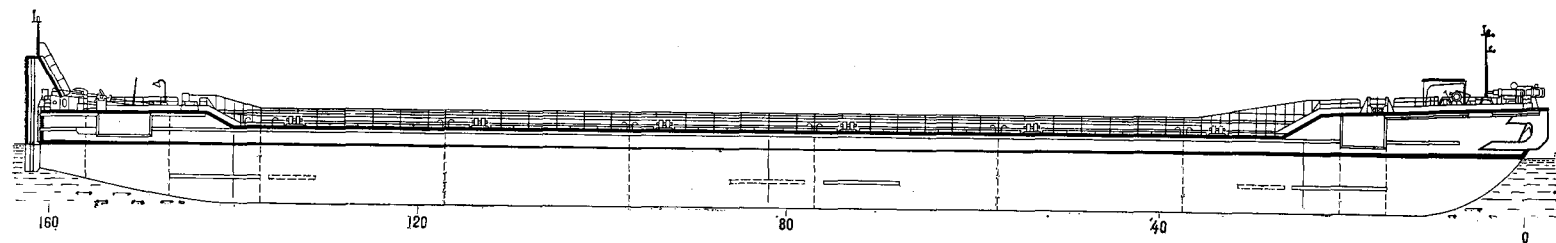
СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО

Сцепной носовой за-мок	О-200Б-7
Тросоукорачиваю-щее устройство	
Число	2
Упорная кормовая балка	Вертикальная
Натяжное устройст-во	УН-100
Число	2
Вожжевой канат	
Диаметр, мм	63

НАГРУЗКА МАСС, т

Металл в составе корпуса	743,15
Неметаллические части	0,33
Окрасочные мате-риалы	3,34
Оборудование по-мещений	0,05
Дельные вещи	7,44
Судовые устройст-ва	20,11
Палубные механиз-мы	11,07
Электрооборудова-ние	1,61
Судовые системы	3,65
Снабжение и инвен-тарь	0,49
Запас водоизмеще-ния	9,7

Проект № Р79А
Баржа грузоподъемностью 3800 т. Класс «★О» (лед.)



Автор проекта
Дата утверждения
проекта
Организация, утвер-
дившая проект
Место постройки го-
ловного судна

ЦТКБ
12.05.78
Минречфлот
Ахтубинский
ССРЗ

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Беспалубная трюмная баржа с двойным дном и двойными бортами
Назначение	Перевозка мас- совых грузов, не боящихся подмоч- ки
Класс Речного Ре- гистратора РСФСР и рай- он плавания	«★О» (лед.). Волжско-Камский бассейн: проход через Волго-Дон- ской судоходный канал им. В. И. Ленина
Размерения судна габаритные, м:	
длина (без сцеп- ного рельса)	98,4
ширина	14,3
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей	10,5
Размерения корпу- са расчетные, м:	
длина	96,4
ширина	14
высота борта	5
Высота надводного борта при плавании в бассейне разряда «О», м	1
Грузоподъемность, т:	
при осадке 4 м	4150
при осадке 3,7 м	3750
Водоизмещение с грузом 3750 т, т	4483
Осадка при водоиз- мещении 4483 т, м:	
средняя	3,7
носом	3,7
кормой	3,7
Водоизмещение с грузом 4150 т, т	4883
Осадка при водоиз- мещении 4883 т, м:	
средняя	4
носом	4
кормой	4
Водоизмещение по- рожном, т	733
Осадка при водоиз- мещении 733 т, м:	
средняя	0,68
носом	0,73
кормой	0,63

Коэффициент полноты при осадке 3,7 м: ватерлинии
мидель-шпангоута водоизмещения
Грузоподъемность на 1 см осадки, т:
при водоизмещении 4483 т
при водоизмещении 4883 т

$\alpha = 0,973$
 $\beta = 0,998$
 $\delta = 0,894$

13,2

13,2

КОРПУС

Материал корпуса

Система набора

Сталь ВСтЗсп4 (ГОСТ 5521—76)

Смешанная.

Форпик, ахтерпик, внутренние борта, днище в районе трюма и второе дно набраны по поперечной системе; днище между наружными и внутренними бортами, палуба в районе трюма — по продольной

600 (в районе монтажных стыков блоков корпуса — 570)

Размер основной шпации, мм

Толщина листов, мм:

днища и бортов второго борта палубного стрингера

8, 10

8, 10, 12, 16

10

комингса трюма настила второго дна

16

12

поперечных переборок транцевой переборки в корме

6, 8, 10

10, 16

Грузовой трюм

Вместимость, м³
Размеры в плоскости второго дна, м

4030

76,2×10,15

Высота от второго дна до верхней рамки комингса, м

5,95

Высота комингса люка, м

0,9

Размеры грузового люка м

75×11,06

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

На ходу

С буксира-тол-
кача

Род тока

Переменный
трехфазный

Напряжение, В

220

На стоянке

Аккумуляторная батарея

Число

Напряжение, В

Емкость, А·ч

От аккумуляторных батарей
5НК-55

2

55

55

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Осушительная система

Эжектор переносный

Подача, м³/ч

Давление рабочей воды, МПа

Эжектор переносный

Число

Подача, м³/ч

Давление рабочей воды, МПа

Эжектор стационарный

Число

Подача, м³/ч

Давление рабочей воды, МПа

Система водоснабжения

ПВЭЖ-75 для осушения грузового трюма

85—40

0,5

ПВЭЖ-25 для осушения грузового трюма и междубортных сухих отсеков

2

25

0,5—0,7

Для осушения носовой и кормовой оконечностей

3

25

0,5

Вода подводится от системы водотопления буксир-толкача

ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

Якорь носовой

Число и масса

якорей, кг

Калибр и длина якорных цепей, мм×м

Брашпиль

Тяговое усилие на швартовном барабане, кН:

при номинальной скорости

при малой скорости

Электродвигатель

Напряжение, В

Мощность, кВт

Частота вращения, мин⁻¹

Холла

2×1250

34×204 (ПБ и ЛБ)

БЗР

28

46

МАП421-4/8

220

7/5,6

1400/650

БУКСИРНОЕ И ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВА

Кормовой шпиль

ШЗР

Тяговое усилие, кН:	
при номинальной скорости	12,7
при малой скорости	17,8
Электродвигатель	МАП221-4/8
Напряжение, В	220
Мощность, кВт	3,6/2,5
Частота вращения, мин ⁻¹	1400/650
Буксирный кнехт	
Число	2
Диаметр тумбы, мм	356
Швартовный кнехт	
Число	16
Диаметр тумбы, мм	219

СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО

Носовое	Сцепной замок
	О-200Б-7
Кормовое	Сцепная балка

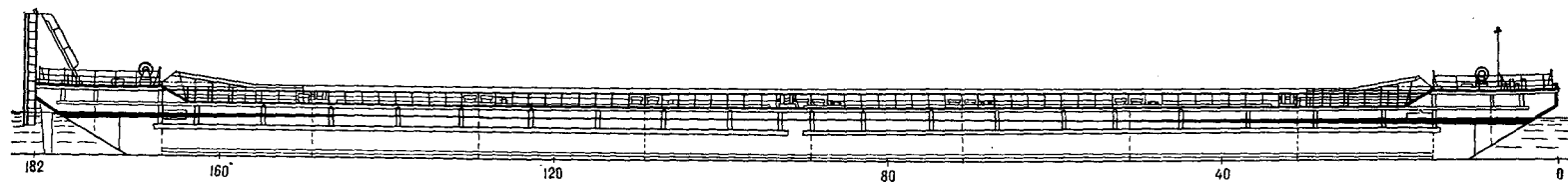
Бортовое

Состоит из двух устройств УН-100У и двух — УН-100

НАГРУЗКА МАСС, т

Металл в составе корпуса	666,8
Оборудование помещений	0,2
Окрасочные, цементировочные, изоляционные и отделочные материалы	3,4
Дельные вещи	8,4
Судовые системы	4
Судовые устройства	39,5
Механизмы	0,1
Палубные механизмы	11,6
Электрооборудование	2,1
Снабжение и инвентарь	1,1

Проект № Р165
Бункерная баржа. Класс «★Р» (лед.)



Автор проекта
Дата утверждения
проекта
Организация, утвер-
дившая проект
Год и место пост-
ройки головного суд-
на

ЦТКБ
03.05.79
Минречфлот
1982, Шимор-
ский ССРЗ

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Бункерная бар- жа с полубаком и полуютом
Назначение	Перевозка мине- рально-строитель- ных материалов «★Р» (лед.).
Класс Речного Ре- гистра РСФСР и рай- он плавания	Водные бассейны разряда «Р»
Размерения судна габаритные, м:	
длина	91,6
ширина	15,7
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей	8,6
Размерения корпу- са расчетные, м:	
длина	88,4
ширина	15,5
высота борта	3,25
Высота надводного борта, м	0,75
Водоизмещение с грузом 2670 т, т	3255
Осадка при водоиз- мещении 3255 т, м:	
средняя	2,5
носом	2,49
кормой	2,52
Водоизмещение с грузом 1990 т, т	2575
Осадка при водоиз- мещении 2575 т, м:	
средняя	2
носом	1,99
кормой	2,02
Водоизмещение по- рожем, т	585
Коэффициент пол- ноты при осадке 2,5 м:	
ватерлинии	$\alpha = 1$
мидель-шпангоута	$\beta = 0,999$
водоизмещения	$\delta = 0,95$
Грузоподъемность на 1 см осадки, т:	
при водоизмеще- нии 3255 т	13,4
при водоизмеще- нии 2575 т	13,7

КОРПУС

Материал корпуса	Сталь ВСтЗсп4, СтЗ
Система набора	Смешанная

Размер основной шпации, мм	500
Толщина листов обшивки, мм:	
днища	8
бортов	8
скулового пояса	10
Толщина листов, мм:	
стенок и днища бункера	10, 12
настила палубы	8
Грузовой бункер	
Вместимость, м³	1145
Размеры, м:	
по днищу	72×2,8
по верху комингса	74×6,61
Высота, м	3,3

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Сухие батареи	«Бакен»
Число	2
Род тока	Постоянный
Напряжение, В	5

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Осушительная система	
Эжектор переносный	ПВЭЖ-20, водоструйный
Система водоснабжения	Для мытья палубы и обеспечения работы эжектора. Вода подается от пожарной системы толкача

БУКСИРНОЕ И ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВО

Буксирный кнехт	Прямой сварной
Число	4
Диаметр тумбы, мм	299
Швартовный кнехт	
Число	16 (из них 10 одготумбовых)
Диаметр тумбы, мм	219

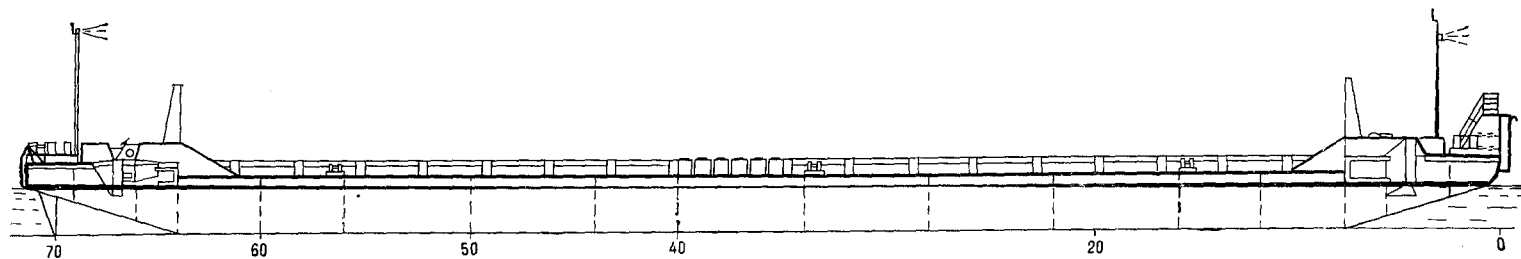
СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО

Упорная кормовая вертикальная балка	Для замков группы Б
-------------------------------------	---------------------

НАГРУЗКА МАСС, т

Металл в составе корпуса	549
Неметаллические части корпуса	1,32
Оборудование помещений	0,3
Окрасочные, цементировочные, изоляционные и отделочные материалы	4,54
Дельные вещи	6,75
Судовые устройства	2,5
Снабжение и инвентарь	0,5
Судовые системы	2,93
Электрооборудование	0,1

Проект № 16801
Баржа-площадка. Класс «★М» (лед.)



Автор проекта
Дата утверждения
проекта
Организации, утвер-
дившие проект
Год и место пост-
ройки головного суд-
на

ЦКБ «Вымпел»
29.12.79
Минсудпром,
Минречфлот
1981, г. Керчь

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Баржа-площад- ка
Назначение	Перевозка мине- рально-строитель- ных материалов, леса, угля, труб, контейнеров, ко- лесной и гусенич- ной техники
Класс Речного Ре- гистра РСФСР и рай- он плавания	«★М» (лед.). Водные бассейны разряда «М»
Размерения судна габаритные, м:	
длина	84,915
ширина	17,5
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей	8,4
Размерения корпу- са расчетные, м:	
длина	83,1
ширина	16,5
высота борта в плоскости мидель- шпангоута	3,3
высота борта до палубы юта и ба- ка	4,1
Высота надводного борта при осадке 2,55 м, м	0,75
Водоизмещение с грузом 2550 т, т	3185
Осадка средняя при водоизмещении 3185 т, м	2,55
Водоизмещение в полном грузу, т	3735
Осадка при водоиз- мещении 3735 т, м	2,95
Водоизмещение по- рожном, т	635
Валовая вмести- мость, рег. т	1562
Осадка при водоиз- мещении 635 т, м:	
средняя	0,58
носом	0,58
Коэффициент пол- ноты при осадке 2,55 м:	
ватерлинии	$\alpha = 0,99$
мидель-шпангоута	$\beta = 0,99$
водоизмещения	$\delta = 0,91$

Грузоподъемность
на 1 см осадки при
водоизмещении 3185 т,
т

13,7

КОРПУС

Материал корпуса	Сталь ВСтЗсп4 и 10ХСНД
Система набора	Продольная
Размер шпации, мм	636
Расстояние между продольными балка- ми, мм	636
Толщина листов об- шивки, мм:	
днища	10—12
бортов	10
скулового пояса	12
Толщина листов, мм:	
палубного стрин- гера	12
настила палубы	12
<i>Грузовая палуба</i>	
Размеры, м	67,2×12,7×0,8
Удельная допус- тимая нагрузка на палубу, кН/м ²	100
Высота штабеля бревен или лесных материалов, м	5
Подпорная стенка с контрфорсами	
Число	2
Размер (высо- та×ширина), м	5×13
Число попереч- ных переборок	16

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

На ходу	С буксира-тол- кача
Род тока	Переменный
Напряжение, В	220
На стоянке	От аккумулятор- ных батарей
<i>Аккумуляторная ба- тарей</i>	«Бакен»
Напряжение, В	6

ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Якорь носовой</i>	Холла
Число и масса якорей, кг	2×1000

Калибр и длина якорных цепей, мм×м	28×150 (ПБ и ЛБ)
<i>Брашпиль</i>	БЗ
Тяговое усилие, кН	23,5
Электродвигатель	МАПЗ11-4/8
Напряжение, В	220
Мощность, кВт	7/5,6
Частота враще- ния, мин ⁻¹	1375/620

БУКСИРНОЕ И ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Буксирный кнехт</i>	
Число	4
Диаметр тумбы, мм	450
<i>Швартовный кнехт</i>	
Число	6
Диаметр тумбы, мм	299

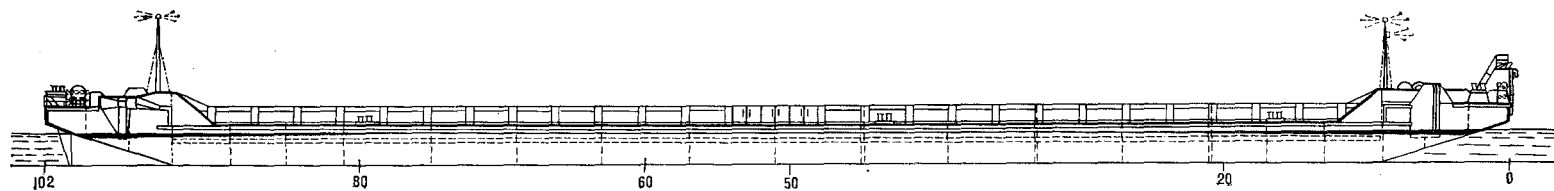
ЩЕПНОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Автосцеп торцовый</i>	УДР-100
<i>Упор носовой</i>	С направляюще- ми
Число	2
<i>Лебедка для подье- ма сцепных замков</i>	Ручная
<i>Сцепная балка</i>	Кормовая
Диаметр, мм	120
<i>Автосцеп бортовой</i>	БАР-40

НАГРУЗКА МАСС, т

Металл в составе корпуса	602,7
Окрасочные, цемен- тировочные, изоляци- онные и отделочные материалы	5,1
Дельные вещи	5,2
Судовые системы	0,8
Судовые устройст- ва и палубные меха- низмы	20,2
Электрооборудова- ние	0,4
Снабжение и инвен- тарь	0,6

Проект № 16800
Баржа-площадка грузоподъемностью 2500—3000 т. Класс «★О» (лед.)



Автор проекта
Дата утверждения
проекта
Организации, утвер-
дившие проект
Год и место пост-
ройки головного суд-
на

ЦКБ «Вымпел»
08.06.78

Минсудпром,
Минречфлот
1979, завод
Минсудпрома

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Баржа-площадка
Назначение	Перевозка леса, угля, минерально-строительных ма-териалов, контей-неров, колесной и гусеничной техни-ки
Класс Речного Ре-гистр РСФСР и рай-он плавания	«★О» (лед.). Магистральные ре-ки разряда «О»
Размерения судна габаритные, м:	
длина	102,7
ширина	17,5
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей	6,9
Размерения корпу- са расчетные, м:	
длина	98
ширина	16,5
высота борта в плоскости мидель-шпангоута	2,8
высота борта до палубы юта и ба- ка	4,1
Высота надводно- го борта при осадке 2,2 м, м	0,6
Грузоподъемность, т	2500—3000
Водоизмещение с грузом 2500 т, т	3290
Осадка при водоиз- мещении 3290 т, м	2,2
Водоизмещение в полном грузу, т	3790
Осадка при водоиз- мещении 3790 т, м:	
средняя	2,5
носом	2,5
кормой	2,5
Водоизмещение по- рожном, т	790
Валовая регистро- вая вместимость, рег. т	1621
Осадка при водоиз- мещении 790 т, м:	
средняя	0,58
носом	0,67
кормой	0,5
Коэффициент пол- ноты при осадке 2,5 м: ватерлинии	$\alpha = 0,99$

мидель-шпангоута
водоизмещения
Грузоподъемность
на 1 см осадки, т:
при водоизмеще-
нии 3790 т
при водоизмеще-
нии 790 т

$\beta = 0,99$
 $\delta = 0,924$

16

14

КОРПУС

Материал корпуса
Система набора
Размер шпации, мм
Расстояние между
продольными балка-
ми, мм
Толщина листов об-
шивки, мм:
днища
бортов
скулового пояса
Толщина листов, мм:
палубного стрин-
гера
настила палубы
Грузовая палуба
Размеры, м
Удельная допус-
тимая нагрузка
на палубу, кН/м²
Высота штабеля
бревен или лесных
материалов, м
Число поперечных
переборок
Число сухих отсеков
Вентиляция трюмов

Сталь ВСт3сп4
(ГОСТ 5521—76)

Продольная

525

525

8—12

10—12

10

12

12

84×13,1×1,22

100

6,5

21

22

Естественная

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

На ходу
Род тока
Напряжение, В
На стоянке
Аккумуляторная ба-
тарей
Число
Напряжение, В

С буксира-тол-
кача
Переменный
трехфазный
220
От аккумулятор-
ных батарей
«Бакен»

Две группы по
6 батарей
6

ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

Якорь носовой
Число и масса
якорей, кг

Холла
2×1250

Калибр и длина
якорных цепей,
мм×м
Брашпиль
Электродвигатель
Напряжение, В
Мощность, кВт
Частота враще-
ния, мин⁻¹

34×200

БЗР/БЗ
МАП421-4/8
220
7/5,6
1400/650

БУКСИРНОЕ И ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВА

Буксирный кнехт

Сварной
тумбовый

Число

3

Диаметр тумбы,
мм

450

Швартовый кнехт

Сварной
тумбовый

Число

8

Диаметр тумбы,
мм

299

СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО

Автосцеп торцовый
Упор носовой с нап-
равляющими
Устройство натяж-
ное

УДР 100-2

Сварной

УН-100

Число

2

Лебедка для подье-
ма цепных замков
Упорная кормовая
балка

Ручная

Сварная
горизонтальная

Сцепная балка

Число

2

Диаметр, мм

120

Автосцеп бортовой

БАР-40

НАГРУЗКА МАСС, т

Металл в составе
корпуса
Судовые системы
Судовые устройства
и палубные механиз-
мы
Электрооборудо-
вание
Снабжение и инвен-
тарь
Постоянные жидкие
грузы

724,9

7,7

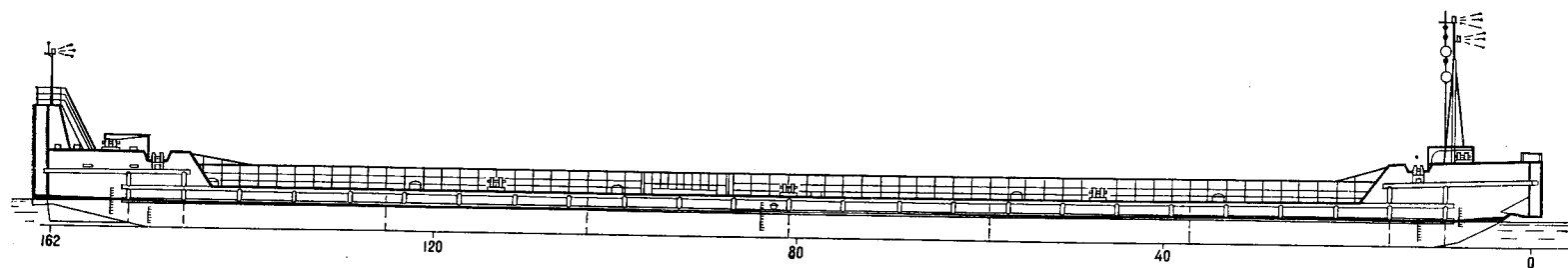
30

0,8

1,5

8,4

Проект № Р171
Баржа-площадка грузоподъемностью 2000—2500 т. Класс «★О» (лед.)



Автор проекта	ЦТКБ
Дата утверждения проекта	21.01.80
Организация, утвердившая проект	Минречфлот
Год и место постройки головного судна	1983, Лимендский ССРЗ

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Сухогрузная баржа-площадка с баком, ютом и грузовым бункером на палубе
Назначение	Перевозка леса, угля, минерально-строительных материалов, универсальных контейнеров, колесной и гусеничной техники
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания	«★О» (лед). Бассейн реки Северная Двина, включая акваторию Архангельского морского порта
Размерения судна габаритные, м:	
длина	89,1
ширина	16,7
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей	8,1
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	85,8
ширина	16,5
высота борта	2,5
Высота надводного борта при осадке 2,3 м, м	0,2
Грузоподъемность, т	2000—2500
Водоизмещение судна с грузом 2500 т, т	3104
Осадка при водоизмещении 3104 т, м:	
средняя	2,3
носом	2,3
кормой	2,3
Водоизмещение судна порожнем, т	604
Осадка при водоизмещении 604 т, м:	
средняя	0,49
носом	0,53
кормой	0,44
Коэффициент полноты при осадке 1,6 м:	
ватерлинии	$\alpha = 0,989$
мидель-шпангоута	$\beta = 0,999$
водоизмещения	$\delta = 0,941$

Грузоподъемность на 1 см осадки, т:	10,87
при водоизмещении 3104 т	10,87
при водоизмещении 2804 т	10,53

КОРПУС

Материал корпуса	Сталь ВСтЗсп4 и СтЗ
Система набора	Смешанная. Оконечности набраны по поперечной системе, средняя часть — по продольной
Размер шпации, мм	540
Расстояние между продольными балками, мм	530
Толщина листов наружной обшивки, мм:	
в районе 0—16 шп.	10
в районе 16—162 шп.	8
Толщина листов настила палубы, мм	8, 12
Расположение поперечных водонепроницаемых переборок	На 9, 15, 37, 59, 81, 103, 125, 147, 153 шп.
Грузовая палуба	
Размеры, м	71,28×13,2×1,2
Удельная допустимая нагрузка на палубу, кН/м ²	100
Высота штабеля бревен или лесных материалов, м	5,1 (средняя)
Число продольных переборок:	
в средней части	6
в носовой оконечности	5 (из них 1 не-проницаемая)
в кормовой оконечности	6 (из них 2 не-проницаемые)
То же поперечных: непроницаемых	9
проницаемых	6
Число сухих отсеков	16

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

На ходу	С буксира-тол-кача
Род тока	Переменный трехфазный
Напряжение, В	220
На стоянке	От аккумулятор-ных батарей «Бакен»
Аккумуляторная батарея	
Число	3 комплекта по 4 батареи
Напряжение, В	5

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Вентиляция трюмов	Естественная, через гуськи
Осушительная система	

Осушительный эжектор

Подача, м³/ч

Переносный, обслуживается насосом буксира-тол-кача
20

ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

Якорь носовой	Холла
Число и масса якорей, кг	2×1000
Калибр и длина якорных цепей, мм×м	34×102 (с рас-порками) (ПБ и ЛБ)
Шпили	ЯШЗР-Д и ЯШЗР
Тяговое усилие, кН	29/45
Электродвигатель	МАП421-4/8

БУКСИРНОЕ И ШВАРТВОННОЕ УСТРОЙСТВА

Буксирный кнехт	Прямой сварной
Число	4
Диаметр тумбы, мм	299
Швартовный кнехт	Крестовый свар-ной
Число	10
Диаметр тумбы, мм	219

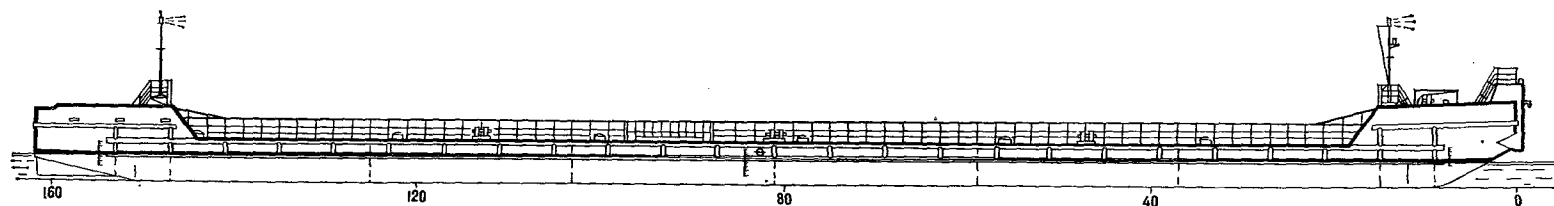
СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО

Автоцеп торцовый носовой	P100-6T
Упорная кормовая балка	Вертикальная
Число	1
Бортовой тросовый счал	Два натяжных устройства УН-100 в носу и корме по ПБ; два вожже-вых каната диа-метром 63 мм с ползунами в носу и корме по ЛБ

НАГРУЗКА МАСС, т

Металл в составе корпуса	545,36
Неметаллические части корпуса	0,44
Окрасочные, цемен-тировочные, изоляци-онные и отделочные материалы	3,3
Дельные вещи	4,36
Судовые системы	0,91
Судовые устройст-ва и палубные меха-низмы	28,26
Снабжение и инвен-тарь	0,33
Электрооборудо-вание	1,28
Сварные швы	9

Проект № Р171А
Баржа-площадка грузоподъемностью 2000—2500 т. Класс «★О» (лед.)



Автор проекта
Дата утверждения
проекта
Организация, утвер-
дившая проект
Год и место пост-
ройки головного суд-
на

ЦТКБ
21.01.80
Минречфлот
1983, Иркутская
РЭБ

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Сухогрузная баржа-площадка с баком, ютом и грузовым бункером на палубе
Назначение	Перевозка леса, угля, минерально-строительных материалов, универсальных большегрузных контейнеров, колесной и гусеничной техники
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания	«★О» (лед). Река Ангара и Братское водохранилище
Размерения судна габаритные, м:	
длина	86,8
ширина	16,7
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей	7,3
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	85,8
ширина	16,5
высота борта	2,5
Высота надводного борта при осадке 2,3 м, м	0,2
Грузоподъемность, т	2000—2500
Водоизмещение с грузом 2500 т, т	3090
Осадка при водоизмещении 3090 т, м:	
средняя	2,3
носом	2,3
кормой	2,3
Водоизмещение по- рожном, т	590
Осадка при водоиз- мещении 590 т, м:	
средняя	0,48
носом	0,55
кормой	0,41
Коэффициент пол- ноты при осадке 1,6 м:	
ватерлинии	$\alpha = 0,989$
мидель-шпангоута	$\beta = 0,999$
водоизмещения	$\delta = 0,941$

Грузоподъемность
на 1 см осадки при
водоизмещении 3090 т,
т

10,87

КОРПУС

Материал корпуса

Сталь ВСтЗсп4
и СтЗ

Система набора

Смешанная.
Оконечности наб-
раны по попереч-
ной системе, сред-
няя часть — по
продольной

Размер шпации, мм
Расстояние между
продольными балками,
мм

540
530

Толщина листов на-
ружной обшивки, мм:
в районе 0—16
шп.
в районе 16—
162 шп.

10
8

Толщина листов на-
стила палубы, мм

8, 12

Расположение по-
перечных водонепро-
ницаемых переборок

На 9, 15, 37, 59,
81, 103, 125, 147,
153 шп.

Грузовая палуба

Размеры, м
Удельная допус-
тимая нагрузка на
палубу, кН/м²

71,28×13,2×1,2
100

Высота штабеля
бревен или лесных ма-
териалов, м

5,1 (средняя)

*Подпормная стенка с
контрфорсами*

Число
Размеры (носо-
вая), м:

2

высота
ширина

2,3
13,2

Размеры (кормо-
вая), м:

2,6
13,2

высота
ширина
Число продольных
переборок:

6 (проницаемые)
5 (из них 1 не-
проницаемая)
6 (из них 2 не-
проницаемые)

То же поперечных:
непроницаемых
проницаемых

9
6
16

Число сухих отсе-
ков

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

На ходу

С буксира-тол-
кача

Род тока

Переменный
трехфазный
220

Напряжение, В
На стоянке

От аккумулятор-
ных батарей
«Бакен»

*Аккумуляторная ба-
тарей*

Число

2 комплекта по
4 батареи

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Вентиляция трюмов

Естественная,
через гуськи

Осушительная сис-
тема

*Осушительный эжек-
тор*

Переносный,
обслуживается на-
сосом буксира-
толкача
20

Подача, м³/ч

ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

Якорь носовой

Холла
2×1000

Число и масса
якорей, кг

Калибр и длина
якорных цепей

34×102 (с рас-
порками) (ПБ и
ЛБ)

мм×м

Шпили

ЯШЗР-Д и
ЯШЗР
29/45

Тяговое усилие,
кН

Электродвигатель

МАП421-4/8

БУКСИРНОЕ И ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВА

Буксирный кнехт

Прямой сварной
2

Число
Диаметр тумбы,
мм

299

Швартовный кнехт

Крестовый свар-
ной
10

Число
Диаметр тумбы,
мм

219

СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО

*Автосцеп торцовый
Тросоукорачиваю-
щее устройство*

УДР100-2

Число

4

Вожжевой канат

Диаметр, мм

63

*Упор носовой с нап-
равляющими*

Число

2

Сцепной замок

Число

2

Лебедка для подъ-
 ема цепных замков
 Число
 Натяжное устрой-
 ство
 Число
 Сцепная балка
 Число
 Диаметр, мм
 Упорная кормовая
 балка

1
 УН-100
 2
 2
 120
 Горизонтальная

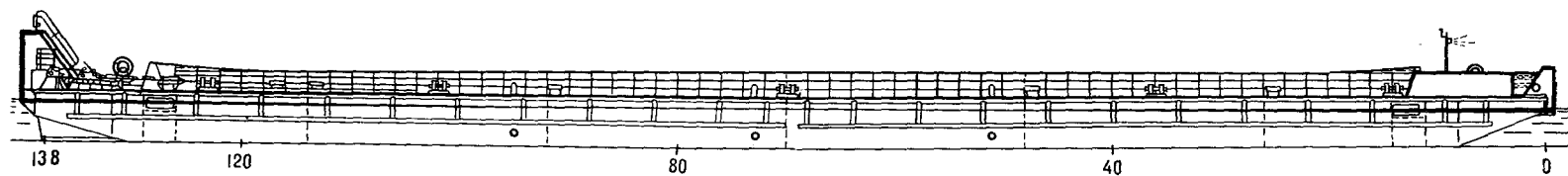
НАГРУЗКА МАСС, т

Металл в составе
 корпуса

540,51

Неметаллические части корпуса	0,44
Окрасочные, цементируемые, изоляционные и отделочные материалы	3,3
Дельные вещи	4,65
Судовые системы	0,91
Судовые устройства и палубные механизмы	20,41
Снабжение и инвентарь	0,33
Электрооборудование	0,82
Сварные швы	9,03

Проекты № Р169, Р169А, Р169Б, Р169В, Р169Г
Бункерная баржа. Класс «★Р» (лед.)



Автор проектов	ЦТКБ
Дата утверждения проектов	23.10.79
Организация, утвердившая проекты	Минречфлот
Год и место постройки головного судна	1981, Вознесенский ССРЗ

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Бункерная баржа
Назначение	Перевозка минерально-строительных материалов «★Р» (лед.).
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания	Водные бассейны разряда «Р»
Размерения судна габаритные, м:	
длина	76,4 (проектон № Р169, Р169А, Р169Б, Р169В); 76,8 (проекта № Р169Г)
ширина	14,2 (судов всех проектов)
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей	4,4 (проекта № Р169); 5,1 (проекта № Р169А); 4,1 (проектон № Р169Б, Р169В, Р169Г)
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	75
ширина	14
высота борта	2,5
Высота надводного борта, м	0,5
Грузоподъемность судов проекта №, т:	
Р169	1582
Р169А	1580
Р169Б	1584
Р169В и Р169Г	1576
Водоизмещение судов в полном грузу, т	1990
Осадка судов при водоизмещении 1990 т, м:	
средняя	2
носом	2
кормой	2
Водоизмещение судов порожнем, т	408 (проекта № Р169); 410 (проекта № Р169А); 406 (проекта № Р169Б); 414 (проектон № Р169В и Р169Г)

Осадка средняя при
указанном водоизме-
щении судов проек-
тов №, м:

P169, P169A, 0,43
P169B
P169B, P169Г 0,44

Коэффициент пол-
ноты при осадке 2 м:
ватерлинии $\alpha = 0,989$
мидель-шпангоута $\beta = 0,999$
водоизмещения $\delta = 0,948$

Грузоподъемность
на 1 см осадки, т:
при водоизмеще-
нии 1990 т 10,38
при водоизмеще-
нии 408 т 9,55

КОРПУС

Материал корпуса	Сталь ВСтЗсп4
Система набора	(ГОСТ 5521—76)
Размер шпации, мм	Смешанная
Толщина листов об- шивки, мм:	540
днища	8
бортов	8
скулового пояса	8
Толщина листов, мм:	
стенок и днища	12
бункера	
настила палубы	6, 8, 12
Грузовой бункер	
Вместимость, м³	798
Размеры, м:	
по днищу	60,48×2,8
по верху комин- гса	62,64×6,8
Высота бункера, м	2,7

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

На ходу	С буксира-тол- кача
Род тока	Переменный
Напряжение, В	трехфазный
На стоянке	220
Аккумуляторная ба- тарей	От аккумуля- торных батарей
Число	«Бакен»
	2 комплекта по
	4 батареям

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Осушительная сис-
тема

Эжектор перенос-
ный

Подача, м³/ч

Обслуживается
насосом буксира-
толкача
20

ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

Якорь носовой	Холла
Масса, кг	400
Калибр и длина якорной цепи,	19×76 (ЛБ); 19×51 (ПБ)
мм×м	
Шпиль	ЯШ2Р; ЯШ2Р-Д
Тяговое усилие, кН	14,8/19,7
Электродвигатель	МАП221-4/8

БУКСИРНОЕ И ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВО

Буксирный кнехт	Прямой сварной двухтумбовый
Число	2
Диаметр тумбы, мм	293
Буксирный кнехт	Однотумбовый
Число	2
Диаметр тумбы, мм	377
Швартовный кнехт	Сварной кресто- вый
Число	10
Диаметр тумбы, мм	213

СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО

На баржах проек- тов № P169 и P169A	
Сцепной носовой за- мок	P20-МН-4 (для проекта № P169); P100-6Т (для про- екта № P169A)

Тросоукорачиваю- щее устройство	
Число	2
Расчетное усилие, кН	1000

На баржах проек-
тов № P169Б, P169В,
P169Г

Автосцеп торцовый	УДР-50 (для проекта № P169Б); УДР-50К (для проектов № P169В и P169Г)
-------------------	---

Тросоукорачиваю- щее устройство	
Число	2
Расчетное усилие, кН	1000

Упор носовой	С направляющи- ми
Число	2
Сцепной замок	Подъем замков осуществляется лебедкой
Число	2

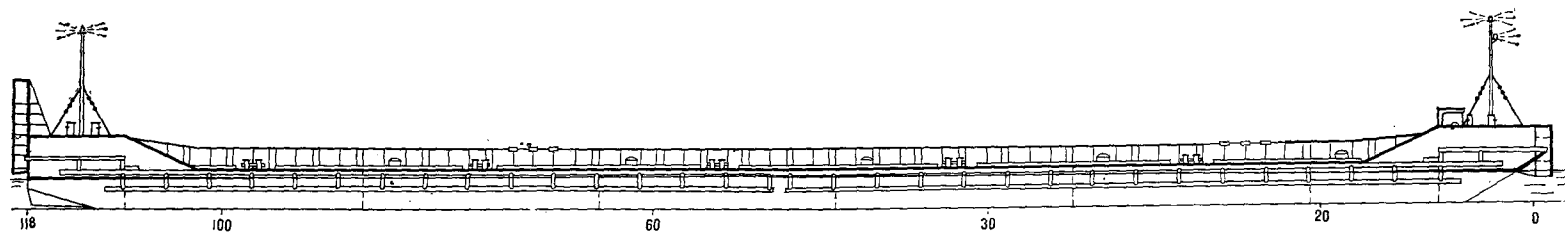
Упорная кормовая балка	Горизонтальная, со сцепными балками
Сцепная балка	
Число	2
Диаметр, мм	120
Натяжное устройство	УН-100
Число	2

НАГРУЗКА МАСС, т

	№ P169	№ P169A
Металл в составе корпуса	393,58	393,22
Оборудование помещений	0,07	0,07
Окрасочные материалы	2,07	2,07
Дельные вещи	2,47	2,44

Судовые устройства	8,57	8,21
Палубные механизмы	0,48	2,53
Электрооборудование	0,22	0,12
Судовые системы	0,58	0,58
Снабжение и инвентарь	0,36	0,36
	№P169Б	№P169В и P169Г
Металл в составе корпуса	390,69	394,14
Оборудование помещений	0,07	0,07
Окрасочные материалы	2,07	2,07
Дельные вещи	2,36	2,36
Судовые устройства	9,23	10,9
Палубные механизмы	1,54	2,7
Электрооборудование	0,11	0,61
Судовые системы	0,58	0,58
Снабжение и инвентарь	0,35	0,39

Проект № 81100
Баржа-площадка грузоподъемностью 1300 т. Класс «★О» (лед.)



Автор проекта	ЦТКБ
Дата утверждения проекта	09.03.81
Организация, утвердившая проект	Минречфлот
Год и место постройки головного судна	1983, ССРЗ памяти Дзержинского

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Баржа-площадка
Назначение	Перевозка навалочных и тяжеловесных грузов, техники
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания	«★О» (лед). Водные бассейны разряда «О».
Размерения судна габаритные, м:	
длина	71,4
ширина	14,2
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей	9,6
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	69,6
ширина	14
высота борта	2
Высота надводного борта при осадке 1,6 м, м	0,4
Водоизмещение по-рожном, т	388,7
Осадка при водоизмещении 388,7 т, м:	
средняя	0,45
носом	0,47
кормой	0,44
Грузоподъемность, т	1280
Водоизмещение с грузом 1280 т, т	1668,7
Осадка при водоизмещении 1668,7 т, м	1,8
Коэффициент полноты при осадке 1,8 м:	
ватерлинии	$\alpha = 0,996$
мидель-шпангоута	$\beta = 0,999$
водоизмещения	$\delta = 0,961$
Грузоподъемность на 1 см осадки при водоизмещении 1668,7 т, т	9,8

КОРПУС

Материал корпуса	Сталь ВСтЗсп4 (ГОСТ 5521—76)
Система набора	Смешанная
Размер шпации, мм	540
Расстояние между продольными балками, мм	530

Толщина листов обшивки, мм:	
днища	8
бортов	8
скулового пояса	8
Толщина ледового пояса, мм:	
в носовой части (до 12 шп.)	10
в районе ахтерпика	8
Толщина листов настила палубы, мм	12
Грузовая палуба	
Размеры грузового ящика, м	60,5×10,6×10
Удельная допустимая нагрузка на палубу, кН/м ²	100
Высота штабеля бревен или лесных материалов, м	3,4

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

На ходу	С буксира-тол-кача
Род тока	Переменный
Напряжение, В	220
На стоянке	От аккумулятор-ных батарей «Бакен»
Аккумуляторная ба-тарей	
Число	4
Напряжение, В	6

ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

Якорь носовой	Холла
Масса, кг	600
Калибр и длина якорной цепи, мм×м	25×101
Брашпиль	Б2Р
Электродвигатель	МАП211-4/8

Напряжение, В	220
Мощность, кВт	3,6/2,5
Частота враще-ния, мин ⁻¹	1400/650

БУКСИРНОЕ И ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВА

Буксирный кнехт	
Число	4
Диаметр тумбы, мм	299
Швартовный кнехт	
Число	8
Диаметр тумбы, мм	203

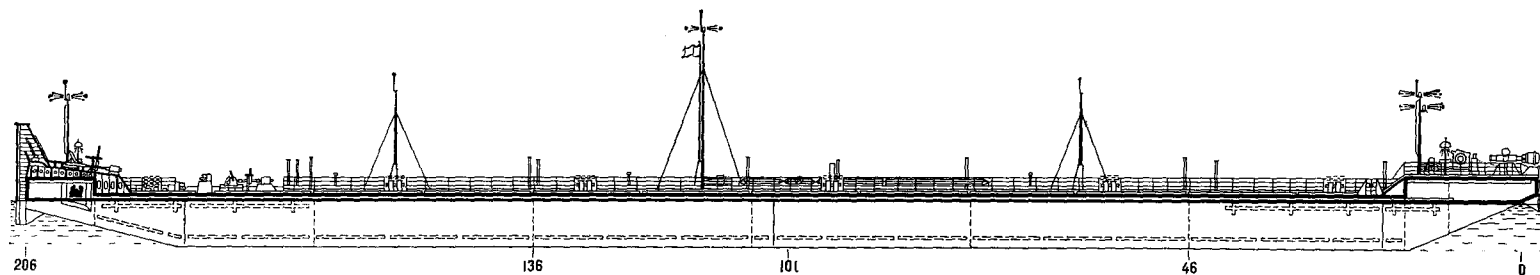
СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО

Сцепной замок	P20МП4
Сцепная балка	
Число	1
Натяжные бараба-ны	
Число	2

НАГРУЗКА МАСС, т

Металл в составе корпуса	357,15
Дерево в составе корпуса	0,08
Окрасочные, цемен-тировочные, изоля-ционные и отделоч-ные материалы	3,08
Дельные вещи	5,17
Судовые системы	0,9
Судовые устройства и палубные механиз-мы	15,5
Электрооборудо-вание	0,41
Сварные швы	6,5

Проект № Р167
Нефтеналивная баржа грузоподъемностью 6250 т. Класс «★О» (лед.)



Автор проекта
Дата утверждения
проекта
Организация, утвер-
дившая проект
Год и место пост-
ройки головного суд-
на

АЦКБ
06.01.81
Минречфлот
1983, ССРЗ
им. III Интерна-
ционала

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Наливная бар- жа с двойными бортами и утол- щенным днищем, оборудованная для вождения ме- тодом толкания
Назначение	Перевозка неф- тепродуктов III и IV классов с тем- пературой вспыш- ки выше 60°C «★О» (лед.). Водные бассейны разряда «О»
Класс Речного Ре- гистр РСФСР и рай- он плавания	
Размерения судна	
габаритные, м:	
длина	113,7
ширина	21,28
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей	9
Размерения корпу- са расчетные, м:	
длина	111,8
ширина	21
высота борта	4
Высота надводно- го борта, м	0,5
Грузоподъемность, т	6250
Водоизмещение суд- на с грузом 6250 т, т	7471,5
Осадка при водоиз- мещении 7471,5 т, м:	
средняя	3,5
носом	3,5
кормой	3,5
Водоизмещение с грузом 3420 т, т	4641,5
Осадка при водоиз- мещении 4641,5 т, м:	
средняя	2,25
носом	2,25
кормой	2,25
Водоизмещение по- рожем, т	1221,5
Осадка при водоиз- мещении 1221,5 т, м:	
средняя	0,63
носом	0,67
кормой	0,58
Коэффициент пол- ноты при осадке 3,5 м:	
ватерлинии	$\alpha = 0,983$
мидель-шпангоута	$\beta = 0,998$
водоизмещения	$\delta = 0,909$

Грузоподъемность
на 1 см осадки, т:
при водоизмеще-
нии 7471,5 т
при водоизмеще-
нии 4641,5 т
при водоизмеще-
нии 1221,5 т

23
22
20

КОРПУС

Материал корпуса

Сталь ВСтЗсп4
(ГОСТ 5521—76)

Система набора

Смешанная. Па-
луба и днище в
районе грузовых
отсеков набраны
по продольной си-
стеме; борта, фор-
пик, ахтерпик —
по поперечной

Размер основной
шпации, мм
Расстояние между
продольными балка-
ми, мм
Толщина листов об-
шивки, мм:
днища

550
570

В районе 0—
7 шп. — 12, в
районе — 7—
46 шп. 14, в
средней части и
кормовой оконеч-
ности — 12

бортов
скулового пояса
Толщина листов,
мм:

8, 10, 12
10, 12

палубного стрин-
гера
настила палубы
Ледовые подкреп-
ления

10, 12
10, 12
Промежуточные
шпангоуты в рай-
оне 16—28 шп. из
полособульба 12а

Число переборок:
продольных

5 (1 в ДП —
проницаемая)

поперечных
Грузовые танки

8

Число

18

Вместимость общая,
м³

7400

Вместимость тан-
ков ЛБ:

№ 12

305,2

№ 22

307,1

№ 32

452

№ 42

226,3

№ 52

208,2

№ 62

244,8

То же средних тан-
ков:

№ 13

638

№ 23, 33, 43, 53

641,9

№ 63

575,6

То же танков ПБ:

№ 14

305,2

№ 24, 35, 44, 54

307,1

№ 64

270,1

То же выгородки
№ 51А

76

Число сухих от-
секов

11

Примечание. Вторые борта рас-
положены в районе грузовых отсеков меж-
ду 16 и 196 шп.

ГРУЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Грузовая система

Кликет перебороч-
ный

Число

39

Проходное сече-
ние, мм

340×220

Грузовой трубо-
провод-манифольд

Число

1

Диаметр, мм

300

Отростки

Число

2

Диаметр, мм

250

Кликет грузового
трубопровода

Число

2

Диаметр, мм

250

Зачистной трубо-
провод

Диаметр, мм

250

Отростки

Число

6

Диаметр, мм

150

Кликет на отро-
стках

Число

6

Диаметр, мм

150

Способ погрузки

Закрытый, сто-
ронними средства-
ми с обоих бортов
в отсеки № 23 и
43 при положении
судна на ровный
киль

Способ выгрузки

Закрытый, через
грузовой люк из
выгородки № 51А
(с креном на ле-
вый борт и диф-
ферентом на кор-
му)

До 1400

Производитель-
ность выгрузки, м³/ч

Система контроля
уровня налива нефте-
груза

Сигнализаторы пре-
дельного уровня

ДРУ-2, установ-
лены в отсеках
налива № 23, 43

Число

2