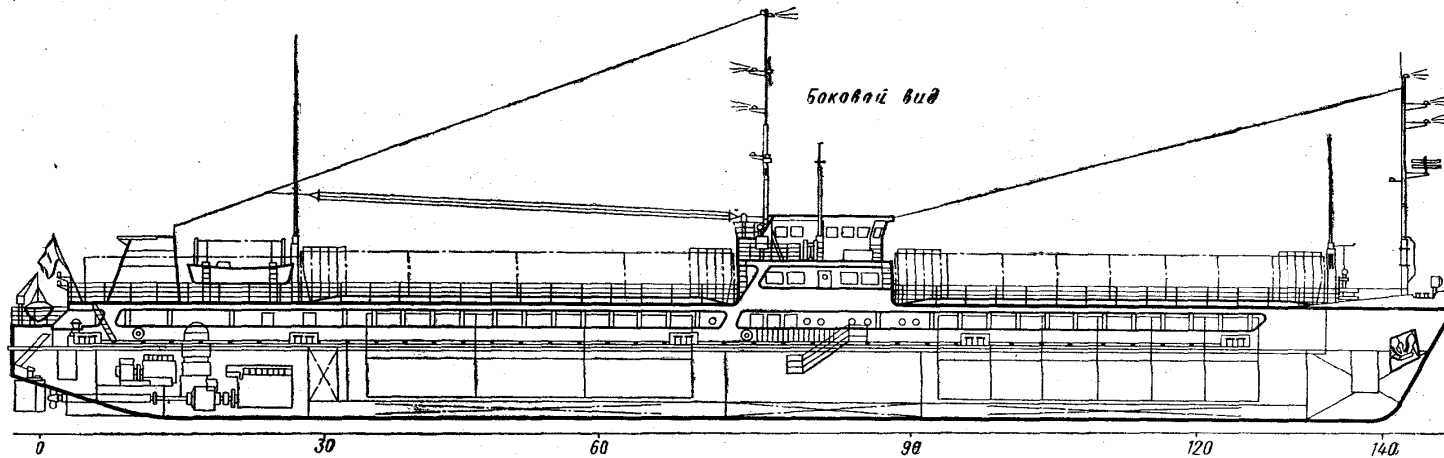
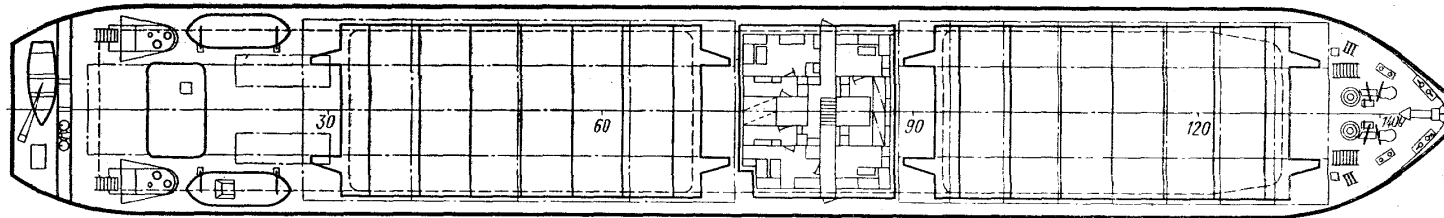


Контейнеровоз грузоподъемностью 1000 т, мощностью 1200 э. л. с.  
Класс «★М» (лед)

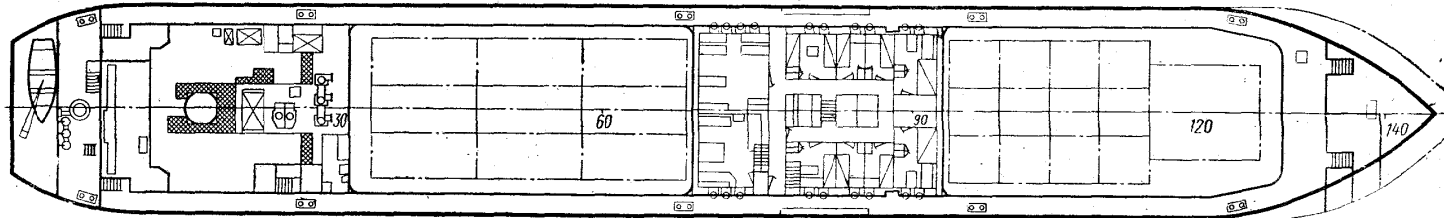
Проект № 326



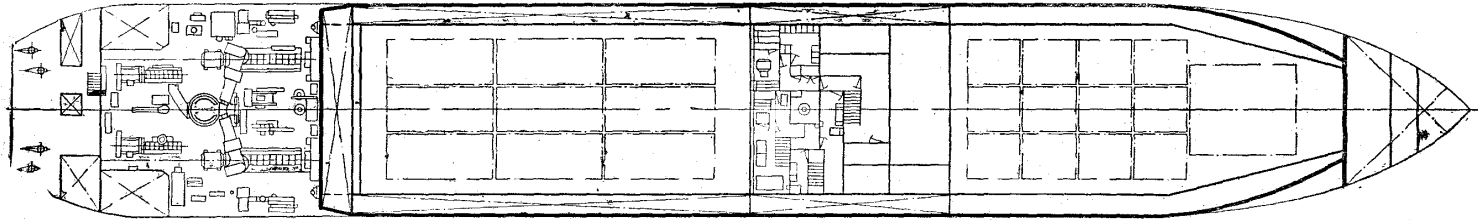
План контейнерной палубы



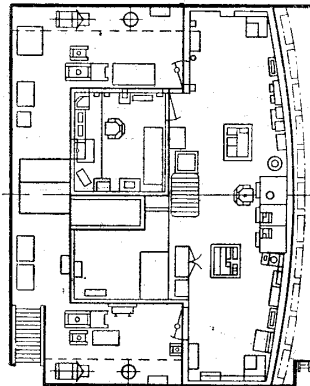
План главной палубы



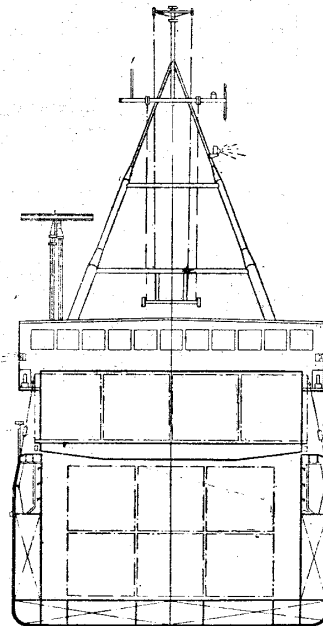
План трюма



План ходового мостика



Вид с носа



Автор проекта  
Дата утверждения проекта  
Организация, утвердившая проект  
Год и место постройки головного судна  
Наименование головного судна

«ФЕБ Эльбаверфтен-Бойценбург/Росслау», ГДР  
Июнь 1975 г.  
Минречфлот  
1977, верфь в г. Росслау, ГДР  
«Бахтемир»

Скорость судна с грузом 1000 т при осадке 2,58 м на глубокой тихой воде, км/ч  
Инерционные характеристики (груз 1000 т) 20,75

**ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Тип судна  
Назначение  
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания  
Размеры судна габаритные, м:  
длина  
ширина  
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей  
Надводный габарит (в балласте), м  
Размеры корпуса расчетные, м:  
длина  
ширина  
высота борта  
Высота надводного борта, м  
Валовая регистровая вместимость, рег. т  
Водоизмещение и осадка

Сухогрузный двухвинтовой теплоход с баком, кормовым расположением МО, надстройкой и ходовой рубкой в средней части судна, с контейнерной палубой на уровне бака, двумя грузовыми трюмами  
Перевозка крупнотоннажных 20-футовых и стандартных 5-тонных контейнеров, генеральных грузов, леса, сыпучих грузов, в том числе зерна и угля  
«★М» (лед). Может эксплуатироваться на реках и водохранилищах, Ладожском и Онежском озерах без ограничения, в прибрежных морских районах, допущенных для плавания судов класса «М» при волнении до 5 баллов (высота волны 3%-ной обеспеченности 2,5 м) и удалении от мест-убежищ до 50 миль, в Сайменском канале  
Для класса «М» — 1,105;  
«О» — 0,767; «МС» — 1,168;  
«Ос» — 0,837 («С» — в соленой воде)  
1346

Маневр	Выбег, м	Время гашения скорости
«Полный вперед»—«Стоп» . . . . .	1040	7 мин 45 с
«Полный вперед»—«Полный назад» . . . . .	260	1 мин 25 с
«Средний вперед»—«Стоп» . . . . .	550	4 мин 40 с
«Средний вперед»—«Полный назад» . . . . .	150	1 мин 10 с
Диаметр циркуляции судна при полной перекладке руля, м	80	
Число мест для экипажа	13 (включая 2 места для практикантов)	
Автономность, сут		
Коэффициент полноты при осадке 2,5 м:		
грузовой ватерлинии	$\alpha=0,920$	
водоизмещения	$\delta=0,833$	
Поперечная метацентрическая высота, м: (без учета свободных поверхностей)		
при водоизмещении 1946 т	2,20	
»                  »          2300 т	1,82	
»                  »          2535 т	1,63	
Момент, дифференцирующий судно на 1 см, тс·м:		
при водоизмещении 1946 т	47,02	
»                  »          2300 т	49,20	
»                  »          2535 т	50,45	
Момент, кренящий судно на 1°, тс·м:		
при водоизмещении 1946 т	75	
»                  »          2300 т	73	
»                  »          2535 т	72	
Автоматизация		Комплексная, в соответствии с Правилами Речного Регистра РСФСР (ч. XV)

**Грузовместимость**

Помещение	Размер настила			Контейнеры, шт.	Зерно, т, в классе «М» при судобъеме, м³/т	Генеральный груз, м³				
	Ширина, м	Длина, м	Площадь, м²			20-футовый ИСО	Стандартный, 5-тонный	Генеральный груз, м³	1,25	1,39
Трюм № 1 (нос)	9,2	22,0	187	16	40	946	550	568	601	522
Трюм № 2 (корма)	9,2	21,4	197	18	50	1024	771	694	630	532

Контейнерная палуба:	Размер настила			Контейнеры, шт.	Генеральный груз, м³					
	Ширина, м	Длина, м	Площадь, м²		20-футовый ИСО	Стандартный, 5-тонный	Генеральный груз, м³	1,25	1,39	1,53
Нос . . . . .	10,8	24	260	16	44	—	—	—	—	—
Корма . . . . .	10,8	24	260	16	44	—	—	—	—	—
Над МО . . . . .	5,5	12	66	4	12	—	—	—	—	—

Показатели	Загрузка спецификационная		Максимальная загрузка для плавания в водоемах ряда «М»	Максимальная загрузка для плавания в водоемах ряда «О»	Судно с контейнерами массой по 11 т	Судно порожнем
	при осадке 2,5 м	при грузоподъемности 1000 т				
Количество груза, т . . . . .	942	1000	1280	1530	770	—
Водоизмещение с полными запасами, т . . . . .	1946	2004	2300	2535	1773	899
Осадка, м:						
средняя . . . . .	2,50	2,58	2,91	3,25	2,30	1,26
носом . . . . .	2,50	2,58	2,91	3,25	2,02	—
кормой . . . . .	2,50	2,58	2,91	3,25	2,56	—
Изменение грузоподъемности на 1 см осадки, т . . . . .	8,50	8,50	8,70	8,75	8,30	—

Коэффициент вертикальной проницаемости открытых трюмов, %	Носового — 86, кормового — 93
Допускаемая нагрузка на люковые крышки, тс/м²	1,3
Система раскрытия люков	Одновременное 100%-ное раскрытие двух трюмов. Каждый трюм закрыт восемью крышками, открывающимися от середины трюма к концу по четыре створки «гармошкой»

<b>Агрегат гидропривода люковых крышек</b>	KMR132 S4
<b>Насос</b>	BD 16/320
Подача, л/мин	15
Давление, кгс/см <sup>2</sup>	250
<b>Электродвигатель</b>	132S4
Мощность, кВт	7,5
Частота вращения, об/мин	1440
Управление системой раскрытия люков	Посредством гидравлических манипуляторов

**КОРПУС**

<b>Материал корпуса и надстроек</b>	Сталь листовая ВСтЗСП4, ГОСТ 5521—67; профильная Ст38-2 по ТГЛ 7960, категория 2 по ДСРК XIII, с пределом текучести 24 кгс/мм <sup>2</sup>
<b>Система набора</b>	Смешанная. Днище и палуба в районе 28—119 шп. набраны по продольной системе; в районе 0—28 и 119—140 шп. — по поперечной. Борты имеют поперечную систему набора 6, 28, 31, 32, 71, 91, 131 шп.
<b>Расположение поперечных водонепроницаемых переборок</b>	
Размер шпации, мм:	
основной	550
в форпике	500 (начиная с 130 шп.)
<b>Высота междудонного пространства, мм:</b>	
под трюмами	880
» МО	700
<b>Расстояние между наружным и внутренним бортами, мм</b>	1200
<b>Толщина листов, мм:</b>	
наружной части корпуса	Днище — 6, борты — 6, скула — 8, ширстрек — 7
вторых бортов	8
второго дна в грузовых трюмах	10
переборок	5 (нижний пояс в районе второго дна — 7) 6 (в районе надстройки)
<b>палубы между люками</b>	14
» в бортовой части	18
грузовых трюмов	8
остальной палубы	6
продольных комингсов	8
грузовых люков	
<b>Ледовые подкрепления</b>	Соответствуют классу судна

**ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ**

<b>Дизель</b>	8NVD36/24A-1
Количество	2
Номинальная мощность, э.л.с.	600
Частота вращения, об/мин	500
Пуск	Воздушный
<b>Управление</b>	ДАУ, пневматическое
<b>Редуктор</b>	SW700 фирмы «Абус»
Передаточное число — передний ход	1,33
То же, задний ход	1,26
Частота вращения выходного вала, об/мин	375

**ДВИЖИТЕЛИ**

<b>Гребной винт</b>	
Количество	2
Диаметр, м	1,64
Шаг, м	1,269
Дисковое отношение	0,565
Число лопастей	3
Материал	Хромоникелевая сталь

**ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ**

<b>Род тока и напряжение, В:</b>	Переменный, 380
силовая сеть	»
осветительная сеть	220

сеть аварийного освещения	Постоянный, 24
сеть переносного освещения	» 12
<b>Дизель-генератор</b>	ДГР100/750
Количество	2
Дизель	6Ч 18/22
Мощность, э.л.с.	155
Частота вращения, об/мин	750
Пуск	Воздушный
<b>Генератор</b>	РСС103-8М
Род тока и частота, Гц	Переменный, 50
Напряжение, В	390
Мощность, кВт	100
Питание радиостанции и навигационных приборов	380 и 220—от радиощита, 24 — от щелочных аккумуляторов емкости 100 А·ч
<b>Аккумуляторная батарея аварийного освещения</b>	Два комплекта
Количество	720
Общая емкость, А·ч	24
Напряжение, В	ДГА25-9М
<b>Дизель-генератор (аварийный)</b>	
Дизель	K562M
Мощность, э.л.с.	40
<b>Генератор</b>	МСК82-4
Род тока и частота, Гц	Переменный, 50
Напряжение, В	390
Мощность, кВт	25

**СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ СИЛОВУЮ УСТАНОВКУ**

<b>Система сжатого воздуха</b>	2S1-75с по ТГЛ 11933
<b>Компрессор</b>	
Подача, м <sup>3</sup> /ч	15
Давление, кгс/см <sup>2</sup>	32
<b>Электродвигатель</b>	KMR160S8
Мощность, кВт	7,1
Частота вращения, об/мин	725
<b>Управление</b>	Автоматизированное
<b>Пусковой баллон главных и вспомогательных двигателей</b>	A250W и A100W по ТГЛ 8348
Количество	4
Вместимость, л	2×250, 2×100
Давление, кгс/см <sup>2</sup>	32
<b>Топливная система</b>	

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м <sup>3</sup>
Основного запаса моторного топлива	ЛБ÷ПБ 28—31	53,8
" дизельного	ЛБ, 6—13	15,8
" " "	ПБ, 6—13	15,8
Расходная моторного топлива	ЛБ, 20—23	3,3
" дизельного	ПБ, 18—22	2,5
Отстойная моторного топлива	ДП, 20—23	6,0
Подсланевых вод	ПБ, 2—6	9,1
Грязевая	ДП, 26—28	1,0

Топливные насосы главных двигателей	Моторного топлива Ш40-6-18/4Б-5	Вспомогательного моторного топлива А9-18, 5/10	Дизельного топлива Ш40-6-18/4Б-5	Вспомогательного дизельного топлива АУ 1,6/16	Насосы прокачки ГД ВГУ-ВУ 12,5/10 /0,5/6,3
Количество	1	2	1	2	2
Подача, м <sup>3</sup> /ч	18,0	1,6	18,0	1,6	12,5/10,0
Напор, м	40,0	—	40,0	—	0,5/6,3
Электродвигатель	KMR132S 8M11	KMR71K 4M11	KMR100L 4M	KMR71G 4M11	—
Мощность, кВт	3,80	0,52	2,70	0,65	—
Частота вращения, об/мин	710	1390	1435	1400	—

Топливоперекачивающий насос вспомогательных двигателей

АÜ1,6/16

Подача, м³/ч  
Масляная система

1,6

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
Основного запаса масла . . . . .	ЛБ, 17—20	1,60
Отработанного масла . . . . .	ЛБ, 17—20	1,25

**Масляные насосы**

Назначение	Тип (марка)	Количество	Подача, м³/ч	Напор, м
Насос предварительной смазки главных двигателей . . . . .	ВÜ—ВÜ 12,5/10/0,5/6,3	2	12,5/10 0	0,5/6,3
Перекачивающий насос моторного масла . . . . .	AfÜ-2,5/5	1	2,5	50
Ручной насос смазочного масла . . . . .	ZHB-75/75	2	1,2	30
Насос охлаждения форсунок . . . . .	A9-11,5/10	2	1,0	160
Насос откачки отработанного масла . . . . .	AÜ-2,5/51	1	2,5	50

**Сепаратор масла и топлива**

МАРХ204, самоочищающегося типа (Польша)

Количество  
Производительность, л/ч  
Электродвигатель  
Мощность, кВт  
Частота вращения, об/мин  
Управление

4  
600  
mSSJKe-34a  
3  
1420  
Автоматическое

**Система охлаждения**  
Резервный насос охлаждающей воды внутреннего контура охлаждения главного двигателя

KPZ-1-Q40/160-002

Подача, м³/ч  
Напор, м  
Электродвигатель  
Мощность, кВт  
Частота вращения, об/мин

25  
27  
KMR112M2  
7,1  
2870  
KPZ-1-H3-50/190

Резервный насос охлаждающей воды наружного контура охлаждения главного двигателя

Подача, м³/ч  
Напор, м  
Электродвигатель  
Мощность, кВт  
Частота вращения, об/мин

25  
30  
KMR 100L2S04  
5,2  
2885

Циркуляционный насос подогрева дизелей

WBJ-2S/2-001

Подача, м³/ч  
Напор, м  
Электродвигатель  
Мощность, кВт  
Частота вращения, об/мин

2  
20  
KMRZIG4M11  
0,7  
1390

Насос охлаждающей воды конденсатора

Подача, м³/ч  
Напор, м  
Электродвигатель  
Мощность, кВт  
Частота вращения, об/мин

13  
16  
KMR90L2S04  
2,8  
2860

Резервный насос прокачки дейвуда

Подача, м³/ч  
Напор, м  
Электродвигатель  
Мощность, кВт  
Частота вращения, об/мин

WBJ-40/1-200  
10  
18  
KMR90LL4M11  
2,05  
1430

**ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ**

**Балластно-осушительная система**

№ балластной цистерны	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³	№ балластной цистерны	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м³
1	Форштевень-131	68,6	5	ПБ, 71—91	94,3
2	ЛБ, 91—131	178,5	7	ЛБ, 28—71	201,4
3	ПБ, 91—131	178,5	8	ПБ, 28—71	201,4
4	ЛБ, 71—91	96,1			

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

**Балластно-осушительный насос**

SSWvR1-65/160/4W

Количество  
Подача, м³/ч  
Напор, м  
Электродвигатель  
Мощность, кВт  
Частота вращения, об/мин  
Насос грязной воды  
Подача, м³/ч  
Напор, м  
Электродвигатель  
Мощность, кВт  
Частота вращения, об/мин  
Трельный поршневой насос  
Подача, м³/ч  
Напор, м  
Электродвигатель  
Мощность, кВт  
Частота вращения, об/мин

2  
40  
25  
KMR112M2  
7,1  
2870  
Ду50/180/01  
25  
9  
KMR80G4M11  
1,4  
1420  
W11-1/2  
7  
30  
KMR90L4M11  
2,05  
1400

**Противопожарные системы**

**Система водотушения**

**Пожарный насос**

Количество  
Подача, м³/ч  
Напор, м  
Электродвигатель  
Мощность, кВт  
Частота вращения, об/мин  
Управление

KRZ1V65/250  
2  
36  
80  
KMR160M2  
17,5  
2920  
Дистанционное

**Система пенотушения**

**Цистерна пенообразователя**

**Смесители (эжекторы)**

Количество  
Комплексный воздушно-пенный ствол  
Количество

1  
2 (1 резервный)  
3

**Система водоснабжения**

**Насос**

питьевой воды  
Подача, м³/ч  
Напор, м  
Электродвигатель  
Мощность, кВт  
Станция подготовки питьевой воды

ЭСН-2/1-11  
3  
40  
АОМ32-2  
2,2  
«Озон-05УТ»

**Насос заборной воды**

Подача, м³/ч  
Напор, м  
Электродвигатель  
Мощность, кВт  
Частота вращения, об/мин

WB1-32/1-200  
4  
18  
KMR80K4M11  
1

**Насос питьевой воды**

Подача, м³/ч  
Напор, м

ZNA-75/75, ручной  
1,2  
65

**Насос санитарной заборной воды**

Подача, м³/ч  
Напор, м

ZHC-75/75, ручной  
1,2  
30  
300-6 по ТГЛ116-0709

**Водоподогреватель**

**Фекальная система**

**Фекальная цистерна**

Вместимость, м³  
Насос

19,1  
AM13/2-82/100/4-710

Подача, м <sup>3</sup> /ч	12,5
Напор, м	40
Электродвигатель	KMR132S8
Мощность, кВт	3,8
Частота вращения, об/мин	710
<b>Система отопления</b>	
Комбинированный котел	DGS0,4K
Паропроизводительность, т/ч	0,4/0,28
Давление, кгс/см <sup>2</sup>	3-5
Циркуляционный насос	WB125/3-002
Количество	2
Подача, м <sup>3</sup> /ч	1
Электродвигатель	KMR80G4M11
Мощность, кВт	1,4
Частота вращения, об/мин	1420
<b>Система вентиляции</b>	
Вентилятор МО	ЛАНН500+   ЛАНН500±
Подача, м <sup>3</sup> /ч	+20°/63-4   ±0°/63-2
Давление, кгс/м <sup>2</sup>	9000   14 000
Электродвигатель	38   90
	УМ80G4M11   УМР112М2
Мощность, кВт	11,0   7,1
Частота вращения, об/мин	1420   2870
Вентилятор помещения распределительных щитов	ЛАНН400±0°/63-4
Подача, м <sup>3</sup> /ч	2700
Электродвигатель	УМ63G4M11
Мощность, кВт	0,22
Частота вращения, об/мин	1390
Вентилятор унформерной I	ЛАНН500+20°/63-4
Подача, м <sup>3</sup> /ч	500
Вентилятор унформерной II	ЛАНН250±0°/63-4
Подача, м <sup>3</sup> /ч	600
Вентилятор механической мастерской	ЛАНТО250±0°/63-2
Подача, м <sup>3</sup> /ч	1600
Электродвигатель	УМ56K2M11
Мощность, кВт	0,17
Частота вращения, об/мин	2780
Вентилятор румпельного помещения	ЛАНН400±0°/63-4
Подача, м <sup>3</sup> /ч	2200
Электродвигатель	УМ63G4M11
Мощность, кВт	0,22
Частота вращения, об/мин	1390
Вентилятор станции кондиционирования	ЛРМН315/3-2
Подача, м <sup>3</sup> /ч	5000
Давление, кгс/м <sup>2</sup>	90
Электродвигатель	5,2
Мощность, кВт	2885
Частота вращения, об/мин	ЛАНВР250±0°/63-4
Вентилятор столовой	500
Подача, м <sup>3</sup> /ч	ЛАНР250±0°/63-2
Вентилятор камбуза	2 (1 — приточная вентиляция и 1 — вытяжная)
Количество	1400
Подача, м <sup>3</sup> /ч	ЛАНН500±0°/63-4
Вентилятор грузовых трюмов	2
Количество	5500
Подача, м <sup>3</sup> /ч	34
Давление, кгс/м <sup>2</sup>	

**РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО**

<b>Руль</b>	Системы Энкеля
Количество	Два комплекта
Площадь пера, м <sup>2</sup>	Руль наружный — 2,22; внутренний — 2,59
<b>Рулевая машина</b>	3,2/4,8-VVOS по ТГЛ 21933
Крутящий момент на баллере, тс·м	Номинальный — 3,2; максимальный — 4,8
Электродвигатель	KMR100S4M11
Мощность, кВт	3,6
Частота вращения, об/мин	1400

**ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО**

<b>Якорь</b>	Холла
Количество и масса носовых якорей, кг	2×1250
Масса кормового якоря, кг	600
Калибр и длина цепей носовых якорей, мм×м	37×175 и 37×150
То же, кормового якоря, мм×м	25×125
<b>Шпиль</b>	V/37 по ТГЛ 20307
Количество	2 (носовые)
Тяговое усилие на швартовном барабане, тс	3
Электродвигатель	KWS250.2/16-8-4
Мощность, кВт	6,3; 12,5
Частота вращения, об/мин	355; 700
<b>Шпиль</b>	III/25 по ТГЛ 20307
Количество	1 (кормовой)
Тяговое усилие на швартовном барабане, тс	1,5
Электродвигатель	KWS200.1/16-8-4
Мощность, кВт	2,6; 5,1
Частота вращения, об/мин	320; 690

**СПАСАТЕЛЬНОЕ И ШЛЮПНОЕ УСТРОЙСТВО**

<b>Шлюпка</b>	ЛБ	ПБ
Вместимость, чел.	Весельная 15	Моторная 16
Материал	Алюминий	Алюминий
Рабочая шлюпка	Пластмассовая	
Длина, м	4,5	

**РАДИОНАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Радиопередатчики	«Муссон», АСП-4	«Корвет»,
Радиоприемник	«Шторм-2» (2 шт.)	
Аварийный радиоприемник	ПАС-3М	
УКВ радиостанция	«Рейд», «Кама-С», Р-609М1	
Шлюпочная радиостанция	«Плот-М»	
Командно-вещательная установка	«Рябина»	
Телевизор	«Рубин-207»	
Радиолокатор	«Миус»	
Эхолот	«Кубань»	
Гирокомпас	«Амур-М»	

**ТОПЛИВО, МАСЛО И ВОДА**

<b>Топливо</b>	Моторное	Дизельное
Запас, т	55,6	27,3
<b>Масло</b>		
Запас, т	2,5	
<b>Пресная вода</b>		
Запас, м <sup>3</sup>	15,6	

**ВЕСОВАЯ НАГРУЗКА, тс**

Судно порожнем	899,0
Дедвейт:	
экипаж	1,3
провизия	0,7
питьевая вода	5,1
пресная »	10,5
вода в бойлерах	0,5
топливо (дизельное)	27,3
» (моторное)	55,6
котельная вода	2,5
смазочное масло	1,5
Итого	105,0

## Список судов

Название	Год постройки	Примечание
<b>БАХТЕМИР</b>	1977	
<b>АГАН</b>	1978	
<b>ВАХ</b>	1978	переименовано в BREEZE
<b>ИШИМ</b>	1978	
<b>ЕНОТАЕВСК</b>	1978	
<b>ЗЕЛЕНГА</b>	1978	
<b>КАЗЫМ</b>	1978	переименовано в NIN потом в ЕКАТЕРИНБУРГ NIN потом в EL SAGED
<b>КОНДА</b>	1979	переименовано в КАПИТАН ИСА ФАРМАНОВ
<b>НАДЫМ</b>	1979	переименовано в ПУР
<b>ЛОЗЬВА</b>	1979	
<b>КОПАНОВКА</b>	1979	
<b>СТАРОВОЛЖСК</b>	1979	
<b>БИРЮЧКИ</b>	1979	
<b>СОСЬВА</b>	1979	переименовано в ОЛИМП
<b>ОМЬ</b>	1980	
<b>ВАГАЙ</b>	1980	переименовано в ЗЕЙНАЛАБИН ТАГИЕВ
<b>БЕРСУТ</b>	1980	
<b>ТАРХАНЫ</b>	1980	
<b>КРАСНОВИДОВО</b>	1980	
<b>ВОЛГОРЕЧЕНСК</b>	1980	
<b>НИКОЛЬСКОЕ</b>	1980	переименовано в TOR
<b>ТАВДА</b>	1980	переименовано в ZEYNER D NIN потом в ЛИБЕРТИ NIN потом в KAR

[www.woodwardclark.com](http://www.woodwardclark.com)

