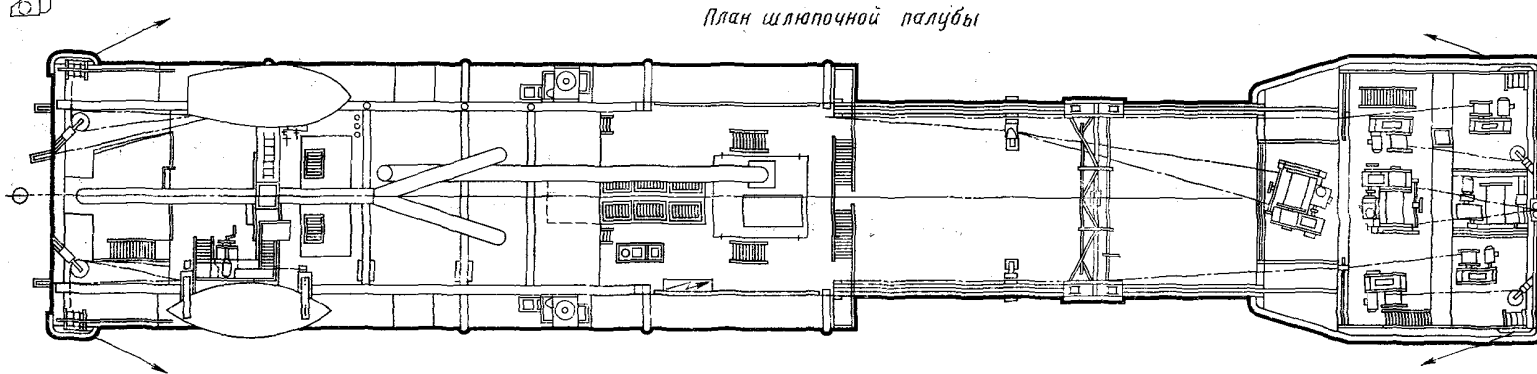
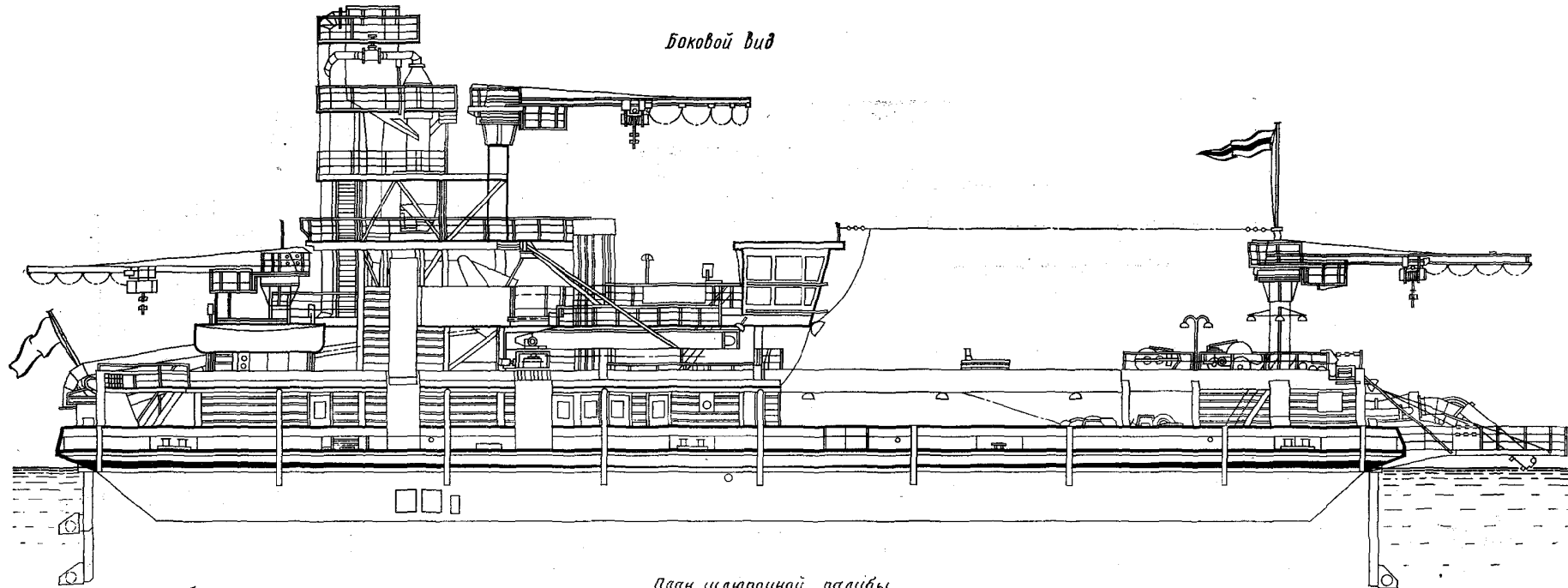
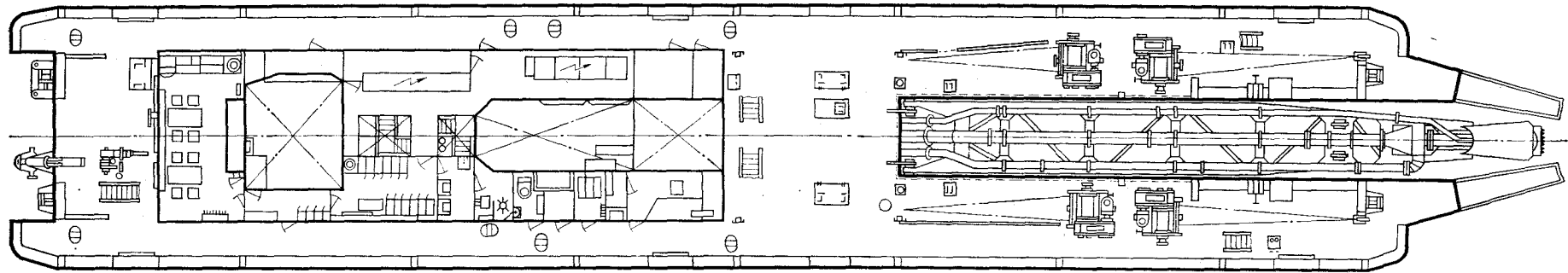


НЕСАМОХОДНЫЙ ДИЗЕЛЬ-ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗЕМЛЕСОС
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 600 м³/ч. КЛАСС «★ О»

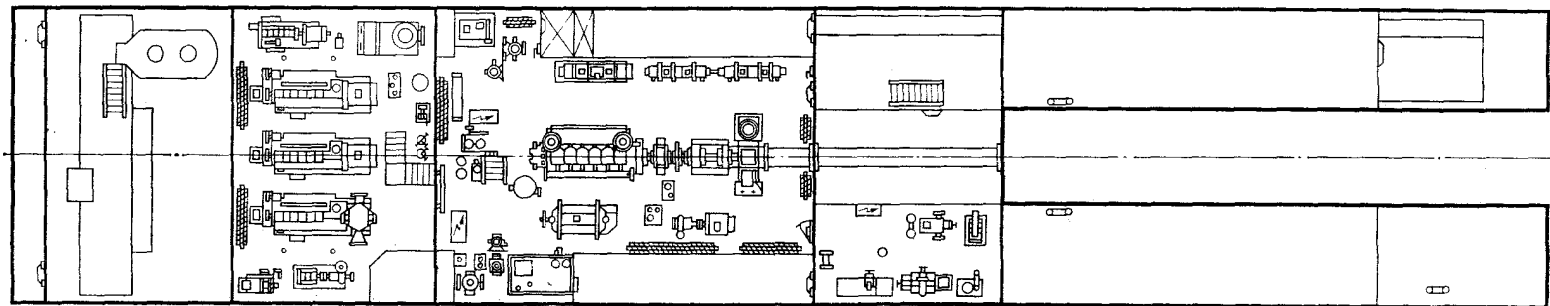
Проект № 1-520



План гладкой палубы



План трюмов



Автор проекта	КБ верфи Ческе Лоденице; Прага, ЧССР
Дата утверждения проекта	1/III 1971 г.
Организация, утвердившая проект	Минречфлот
Год и место постройки головного судна	1973, верфь Ческе Лоденице; Прага, ЧССР

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Несамостоятельный землесос
Назначение	Добыча и сортировка песчано-гравийных материалов
Класс Речного Регистра и район плавания	«★ О». Водные бассейны разряда «О»
Установленная мощность, э. л. с.	1035
Производительность проектная, м ³ /ч	600
Разрабатываемый грунт	Песок и гравийно-песчаная смесь
Автономность плавания, сут	20 (по запасам топлива)
Глубина разработки с применением гидравлического разрыхлителя наибольшая, м	18
Количество членов экипажа на вахте, чел.	4
Штат команды, чел.	12
Пост управления судном	Централизованный. Расположен в рубке управления
Размеры земснаряда габаритные, м:	
длина	59,5
ширина	9,48
высота от ОЛ до кромки несъемных частей	19
Размеры корпуса расчетные, м:	
длина	49,44
ширина	9,2
высота борта	2,7
Ширина прореза корпуса, м	3
Водоизмещение, т:	
порожном	575
в походном положении с 10-суточными запасами	590
в рабочем состоянии с полными запасами и балластом	630
Осадка, м:	
порожном	1,498
в походном положении с 10-суточными запасами	1,54
в рабочем состоянии с полными запасами	1,64

КОРПУС

Материал корпуса	Сталь спокойной плавки марки 11425-Л по ЧСН (соответствует марке ВМСтЗсп)
Материал надстройки	Сталь кипящей плавки марки 11373.1 (соответствует марке СтЗ)
Система набора	Поперечная
Расположение поперечных водонепроницаемых переборок	Шп. 13, 25, 47, 58, 80
Толщина обшивки, мм:	
днища	8—10
бортов	6
прореза по бортам	10
в торце	12
Число палуб	2
Размер шпации, мм	550, по всей длине корпуса

ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ

Главный двигатель	6—27,5 АОЛ
Завод-строитель	Отраслевое предприятие, завод ЧКД в г. Градец-Кралове

Назначение	Привод насоса грунтового «Сигма» 500ДВА-1200-210 ОР
Мощность, э. л. с.	460
Частота вращения, об/мин	600
Система пуска	Воздушная
Управление	Местное и дистанционное
Муфта (соединение с грунтовым насосом выполнено двумя муфтами)	PS825, упругая резиновая «Перифлекс»; МКрп 2001, электромагнитная фрикционная
Род тока и напряжение, В:	Переменный, 380/220; 380; постоянный, 220
сеть освещения, сигнализации и отличительных огней	Переменный, 220; постоянный, 24
сеть малого аварийного освещения	Постоянный, 3,75
сеть переносного освещения	Переменный, 12 и 6

Примечания. На снаряде применены следующие системы и род тока:

1. Четырехпроводная 3×380/220 В, 50 Гц, для питания главного распределительного щита от генераторов и питания вспомогательных распределительных щитов — от главного щита.
2. Трехпроводная 3×380 В, 50 Гц, для питания большинства электродвигателей, электромагнитных тормозов и отопительных потребителей.
3. Трехпроводная 3×220 В, 50 Гц, для питания радиостанции и озонатора от трансформатора.
4. Двухпроводная однофазная 220 В, 50 Гц, для питания сети общего освещения, штепсельных розеток, каютных вентиляторов, отопительных и управляющих цепей.
5. Двухпроводная постоянного тока 220 В с регулируемым напряжением, для питания лебедки от системы Г—Д.
6. Двухпроводная 24 В, 50 Гц, для питания системы рабочей сигнализации и штепсельных розеток для электроприборов от трансформаторов.
7. Двухпроводная система постоянного тока 24 В, для питания систем управления дизелями, контроля сигнализации и сигнальных огней от кремниевого выпрямителя и щелочной батареи.
8. Двухпроводная 12 В, 50 Гц, для питания переносных ламп от штепсельных розеток с трансформатором 220/12.
9. Двухпроводная 6 В, 50 Гц, для питания сети освещения приборов от трансформатора.
10. Двухпроводная постоянного тока 3,75 В, для питания сети аварийного освещения. В системе применены специальные светильники с вмонтированным аккумулятором и выпрямителем.

Дизель-генераторы	6S160PN-SRE404-6a
Количество	2
Дизель	6S160PN
Мощность, э. л. с.	250
Частота вращения, об/мин	1000
Пуск	Воздушный
Генератор	SRE404-6a
Род тока	Переменный, 50 Гц
Напряжение, В	400/230
Мощность, кВт	190
Система возбуждения	Самовозбуждение
Дизель-генератор	6L110-DGR1075-4
Дизель	6L110
Мощность, э. л. с.	75
Частота вращения, об/мин	1500
Пуск	Воздушный
Генератор	DYR10-75-4
Род тока	Переменный, 50 Гц
Напряжение, В	400/230
Мощность, кВт	75
Система возбуждения	Самовозбуждение
Аккумуляторные батареи для питания системы сигнализации и сигнальных огней	NKT160
Количество	20 элементов
Напряжение, В	24
Емкость, А·ч	160
Щит питания с берега	
Напряжение, В	380/220

Зарядный агрегат	
Электродвигатель	ИЛА-1 5М2Б/О
Мощность, кВт	3
Напряжение, В	220
Частота вращения, об/мин	2850
Генератор	ИЛА-1 5М2Б/О
Мощность, кВт	1,5
Напряжение, В	115
Трехмашинный агрегат для станковых лебедок	
Количество	1
Электродвигатель	L-D200-M04
Род тока	Переменный, 50 Гц
Мощность, кВт	37
Напряжение, В	380
Частота вращения, об/мин	1465
Генераторы	DNL742-4
Род тока	Постоянный
Количество	2
Мощность, кВт	28
Напряжение, В	230
Трехмашинные агрегаты для папильонажных лебедок	
Количество	2 (в том числе для носовой и кормовой)
Электродвигатель	L-D180M-040
Род тока	Переменный, 50 Гц
Мощность, кВт	22
Напряжение, В	380
Частота вращения, об/мин	1460
Генераторы	DNL642-4
Род тока	Постоянный
Количество	2
Мощность, кВт	15
Напряжение, В	230

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ СИЛОВУЮ УСТАНОВКУ

Система сжатого воздуха	
Компрессор	2ОК1-Э6/1
Подача, м³/ч	30
Давление, кгс/см²	35
Электродвигатель	AM62-ЛКЩ2
Мощность, кВт	11
Пусковые баллоны	
Количество	5
Вместимость, л	720(3×200, 1×100, 1×20)
Топливная система	

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость м³
Основного запаса топлива	33—47 } по бортам	27,7
	34—47 }	29,9
Расходная	41—44, в надстройке	0,5

Топливный насос	50NLSS
Подача, м³/ч	48
Напор, м	23
Электродвигатель	AP112M-2
Мощность, кВт	4
Частота вращения, об/мин	1400
Масляная система	

Цистерна	Расположение (номер шп.)
Основного запаса масла	33—36
Отработанного масла	32—33
Сепарированного масла	26—28
Расходная:	
двигателей 6S160PN	14—15
» 6-27,5AOL	32—36

Маслоперекачивающий насос	на-	1"ZOP-32-10
Подача, м³/ч		2,7

Напор, м	50
Частота вращения, об/мин	1400
Электродвигатель	2AP90L-4
Мощность, кВт	1,5
Напряжение, В	380
Насос предварительной прокачки масла главного двигателя	1"ZOP-20-10
Частота вращения, об/мин	1400
Электродвигатель	2AP90L-4
Мощность, кВт	1,5
Напряжение, В	380
Сепаратор масла	SPO-03
Производительность м³/ч	0,3
Электродвигатель	AP80-4S
Мощность, кВт	0,55
Напряжение, В	380/220
Частота вращения, об/мин	1400
Ручные насосы	
Количество	5
Назначение	Предварительная прокачка дизелей и наполнение расходных цистерн
Система охлаждения	
Насос охлаждения	Применены навешенные на дизели и компрессор насосы

Двигатель	6-27,5AOL	6S160PN	6L110	Компрессор
Подача, м³/ч	12	12	3,6	3,6
Напор, м	10	15	22	22

СПЕЦИАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И УСТРОЙСТВА

Насос грунтовой	«Сигма» 500ДВА-1200-210OR
Подача по воде, м³/ч	3250
Напор, м	25
Частота вращения	380
Насос заливочный	100CLPS (используется пожарный насос)
Подача, м³/ч	120
Напор, м	28
Насос промывочный	100CLPS (используется пожарный насос)
Рамоподъемная лебедка	210—8594 Пшеровский машиностроительный
Завод-изготовитель	
Тяговое усилие, тс	8
Количество барабанов	1
Канатоемкость, м	2×28,8
Диаметр каната, мм	24
Скорость выгибания каната, м/мин	3,6/0,95
Электродвигатель	MAP511-4/16
Род тока	Переменный, 50 Гц
Мощность, кВт	20/5
Напряжение, В	380
Частота вращения, об/мин	1290/310
Тормоз	Электромагнитный
Скорость подъема рамы, м/мин	0,72/0,19
Управление	Дистанционное
Грунтопровод	
Диаметр всасывающего трубопровода, мм	550
Диаметр напорного трубопровода, мм	500
Становая лебедка	САК12-30,5
Тяговое усилие, тс	12
Количество барабанов	1
Канатоемкость, м	600
Диаметр каната, мм	30,5
Скорость выгибания каната, м/мин:	
максимальная	22
рабочая	1—10
Регулирование скорости	Плавное
Электропривод	Системы Г—Д

Электродвигатель	MFL822-4
Род тока	Постоянный
Мощность, кВт	2,4/24,5/24,5
Напряжение, В	30/220/220
Частота вращения, об/мин	125/1300/2800
Тормоза	ВЕМЗТН23 электромагнитный
Количество	2
Управление лебедкой	Дистанционное
Муфта свободного хода ба- абана	Муфта зубчатая с ручным приводом для разоб- щения барабана и плане- тарного редуктора и муфта электромагнитная для раз- общения барабана и дви- гателя. Обеспечивают в пер- вом случае свободный ход барабана без редуктора, во втором — с редуктором
Папильонажные лебедки	ВАК6,3-22
Количество	4 (в том числе 2 носовых и 2 кормовых)
Тяговое усилие, тс	6,3/2
Количество барабанов	1
Канатоемкость, м	300
Диаметр каната, мм	22
Скорость выбирания кана- та, м/мин:	
максимальная	22
рабочая	1—10
Регулирование скорости	Плавное
Электропривод	Системы Г—Д
Муфта свободного хода ба- рабана	См. для станковых лебедок
Электродвигатель	MFL722-4
Род тока	Постоянный
Мощность, кВт	13
Напряжение, В	220
Частота вращения, об/мин	125/1300/2800
Тормоз	2 тормоза ВЕМЗТН23 и EVG 411
Управление лебедкой	Дистанционное
Лоткоподъемные лебедки	Черт. 11-520-01/303-03
Количество	2
Тяговое усилие, тс	1
Количество барабанов	1
Канатоемкость, м	45
Диаметр каната, мм	10
Скорость выбирания кана- та, м/мин	10
Электродвигатель	МАП211-6
Мощность, кВт	4
Напряжение, В	380
Частота вращения, об/мин	905
Род тока	Переменный
Тормоз	Электромагнитный
Управление лебедкой	Дистанционное

СУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Балластная система	Шп. 2
Расположение цистерн	17
Вместимость, м ³	150NVA-360-LNFE
Балластный насос	282
Подача, м ³ /ч	30
Напор, м	F225M-04
Электродвигатель	45
Мощность, кВт	1475
Частота вращения, об/мин	
Противопожарная система	
Пожарный насос	100CLPS
Подача, м ³ /ч	120
Напор, м	28
Электродвигатель	KF180M 04-06L
Мощность, кВт	18,5
Частота вращения, об/мин	1430
Осушительная система	
Насос	«Сигма» 50NLSS
Подача, м ³ /ч	30
Напор, м	15
Электродвигатель	AP112M-2S
Мощность, кВт	4
Частота вращения, об/мин	2900
Система водоснабжения	
Цистерна питьевой воды	

Расположение	Шп. 6—12
Вместимость, м ³	3
Насос питьевой воды	Автоматическая водокач- ка «Дарлинг Микро»
Подача, м ³ /ч	3
Напор, м	18
Подогреватель питьевой во- ды	
Площадь поверхности на- грева, м ²	4
Станция обработки питьевой воды	«Озон-0,5»
Насос забортной воды	AL32/1K
Подача, м ³ /ч	3,6
Напор, м	22
Электродвигатель	2AP80-4
Мощность, кВт	0,75
Частота вращения, об/мин	1400
Сточно-фановая система	
Фекальная цистерна	
Вместимость, м ³	4,3
Фекальный насос	FEKA0,3
Подача, м ³ /ч	30
Давление, кгс/см ²	0,8
Электродвигатель	AP90L-4
Мощность, кВт	1,5
Частота вращения, об/мин	1420
Система отопления	
Отопительный котел	E1
Площадь поверхности на- грева, м ²	15
Топливо	Жидкое
Форсунки	VH200
Управление	Автоматическое
Циркуляционный насос	65NTC97 (2 шт.)
Подача, м ³ /ч	9,6
Давление, кгс/см ²	0,165
Частота вращения, об/мин	1420
Электродвигатель	2PVD
Мощность, кВт	0,2
Напряжение, В	380
Утилизационный котел	УК
Площадь поверхности на- грева, м ²	6,9
Система вентиляции	
Вентилятор МО	D500 D710 D710
Количество	1 1 1
Подача, м ³ /мин	1,30 2,75 2,75
Вентилятор столовой	SVd216
Подача, м ³ /ч	420
Вентилятор камбуза	См. вентилятор столовой
Вентилятор мастерской	D350
Подача, м ³ /ч	1440
Вентиляторы санитарно-бы- товых помещений и радиоруб- ки	SVd216
Количество	4
Подача, м ³ /ч	420
Вентилятор рубки управле- ния	UV3
Подача, м ³ /ч	360

ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

	Судовые	Папильонажные	Становые
	Якоря	Матросова	Однорогие, ГОСТ 12699—67
Количество	1	4	2
Масса якорей, кг	200	600	1000
Калибр и длина цепей, мм×м	22×100		
Брашпиль судовой	V433/1320		
Электродвигатель	AP132-M6		
Мощность, кВт	5,5		
Род тока	Переменный		
Напряжение, В	380		
Частота вращения, об/мин	1400		
Тормоз	Электромагнитный и руч- ной		

СПАСАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

<i>Шлюпка</i>	Рабочая/Спасательная
Материал корпуса	Сталь/Дерево
Количество	1/1
Длина, м	5,5/4,9
Ширина, м	1,6/1,75
Высота борта, м	0,6/0,72
Вместимость, чел.	8/10
Двигатель	«Москва»/—
Мощность, э. л. с.	12,5

РАДИООБОРУДОВАНИЕ И СВЯЗЬ

УКВ станция	«Кама-С»
Коротковолновая судовая радиостанция	«Иртыш»
Аппаратура безбатарейной командной телефонной связи	3 аппарата типа СТА-1

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

<i>Холодильник</i>	«Минск-5»
<i>Токарный станок</i>	S32
Завод-строитель	TOS ЧССР
Высота центров, мм	320
Электродвигатель	AF344
Мощность, кВт	3
Напряжение, В	220/380
Частота вращения, об/мин	2800
<i>Сверлильный станок</i>	V20 A
Завод-строитель	TOS ЧССР
Максимальный диаметр сверла, мм	20
Электродвигатель	AP90L
Мощность, кВт	1,5
Напряжение, В	220/380
Частота вращения, об/мин	1430
<i>Электрогачило</i>	TM2BR
Электродвигатель	
Мощность, кВт	0,7/0,5
Напряжение, В	380
Частота вращения, об/мин	2800/1400
<i>Сварочный агрегат</i>	K320-триодин
Мощность, кВт	14
Сила тока, А	50

Частота вращения, об/мин	2890
<i>Камбузная плита</i>	ETA114 Super
Мощность, кВт	1,5
Напряжение, В	220

ОСНАЩЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОСТА УПРАВЛЕНИЯ

Пульты центрального управления В рубке управления расположены пульты управления главным дизелем, муфтой, эжектором, разрыхлительным и пожарным насосами, дизель-генераторами, станковыми и папильонажными лебедками, рамоподъемной лебедкой, лебедками перемещения барж, сортировочным устройством, ходовыми огнями, авральной сигнализацией и оборудованием связи. На пультах расположены приборы измерения параметров работы агрегатов и механизмов, приборы сигнализации

ВЕСОВАЯ НАГРУЗКА (расчетная), тс

Корпус и надстройка	158,5
Дельные вещи	32,8
Судовые устройства	33,3
Машинное устройство	58,3
Системы	18,8
Электрооборудование	13
Технологическое оборудование	166,5
Дерево, мебель, окраска	11
Инвентарь, запасные части	21,5
Вода в трубопроводе	18,3
Водоизмещение порожнем	575
Топливо	54
Вода в цистерне	20
Масло	3
Команда с багажом	1
Якоря, шлюпки, канаты	5