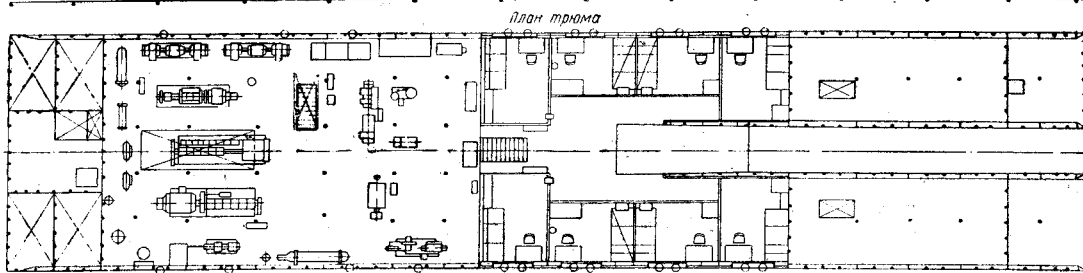
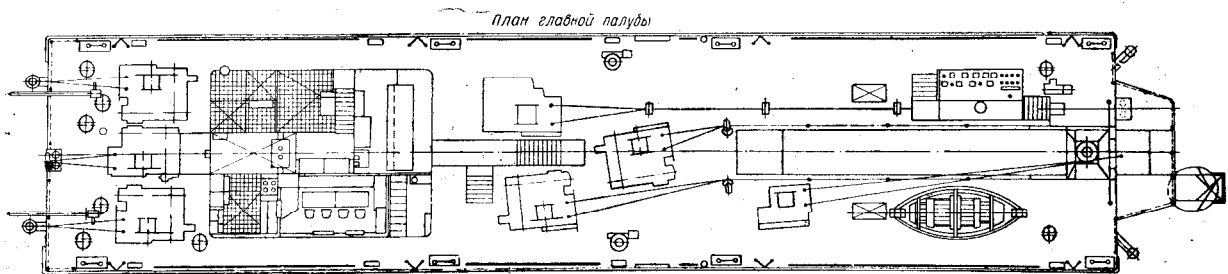
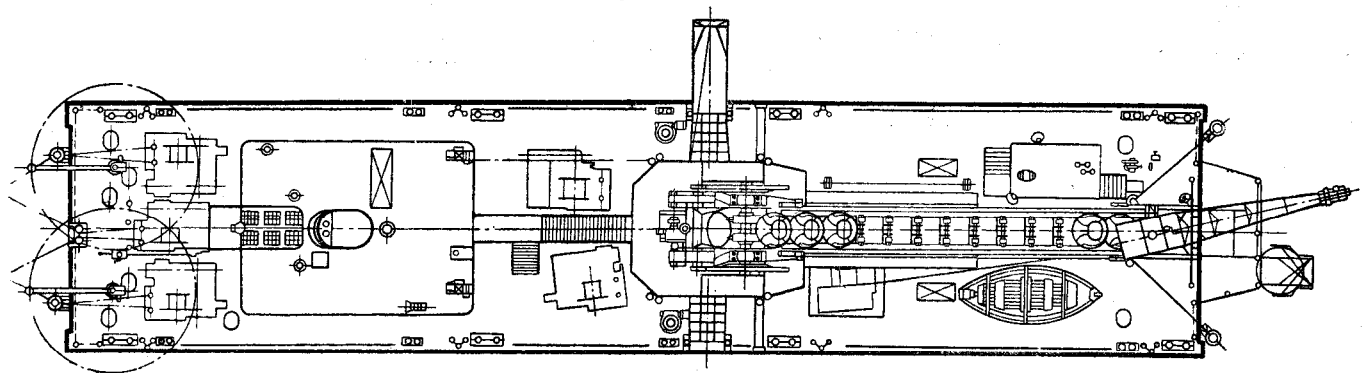
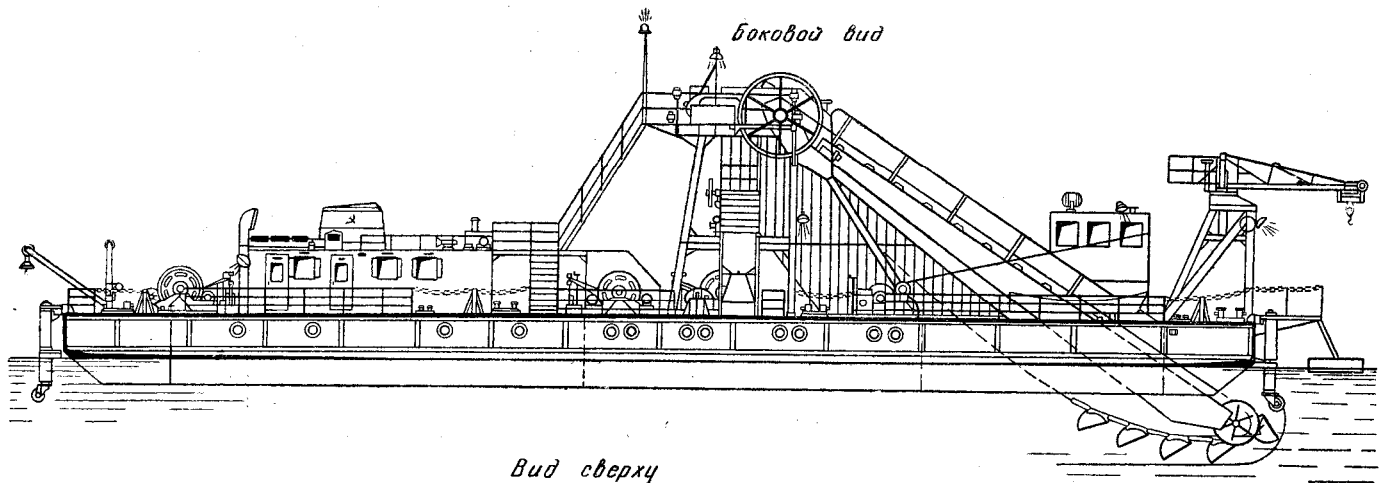


НЕСАМОХОДНЫЙ МНОГОЧЕРПАКОВЫЙ ДНОУГЛУБИТЕЛЬНЫЙ  
СНАРЯД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 150 м<sup>3</sup>/ч.  
КЛАСС «★Р»

Проекты  
№ 23-75, 43-75 и 33-75В



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

КБ «Шавика», ЧССР  
11/IX 1959 г.  
Минречфлот  
1961, судостроительный завод «Чешская Лодница», Прага

Назначение земснаряда  
Класс Речного Регистра и район плавания  
Установленная мощность, э. л. с.  
Производительность проектная, м<sup>3</sup>/ч  
Производительность техническая, м<sup>3</sup>/ч

Дноуглубительные работы на реках и каналах  
«★Р». Водные бассейны разряда «Р»  
325  
150  
150

**ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Тип земснаряда

Несамостоятельный дизель-электрический шаландовый многочерпаковый земснаряд

Примечание. Производительность техническая при оборудовании земснаряда черпаковой цепью с черпаками вместимостью 0,4 м<sup>3</sup>—250 м<sup>3</sup>/ч.

Характеристика разрабатываемого грунта Способ удаления грунта	I—IV классов В грунтоотвозных шаландах
Автономность плавания, сут	18
Глубина разработки, м:	5,5
наибольшая	3,6
оптимальная	2
Высота конца лотка над уровнем воды, м	3
Вылет лотка за борт, м	Централизованное из багермейстерской рубки. Осуществлено дистанционное управление черпаковым приводом, оперативными и рамоподъемной лебедками, лебедками подъема лотков и перекидки грунтового клапана, главным и вспомогательным дизель-генераторами
Управление	Компрессора, топливopодкачивающего насоса, систем водоснабжения и смазки подшипников подчерпаковых скатов и черпаковых барабанов
Автоматизирована работа	С помощью станковых и папильонажных канатов
Способ рабочих перемещений	
Размеры судна габаритные, м:	34,7/41,5/40,8 8,8/8,8/8,86 11,7/11,75/10,7
длина	
ширина	
высота от ОЛ до кромки несъемных частей	
Размеры корпуса расчетные, м:	34,2/37,9/37,6 8,6/8,6/8,7 2,31/2,31/2,3 1,66
длина	
ширина	
высота борта	
Ширина прореза корпуса, м	
Водоизмещение, т:	252,76 264,71
порожном	
в рабочем состоянии с грунтом и полными запасами	
Доковая масса, т	250,18
Осадка судна, м:	
порожном	0,81
в рабочем состоянии с полными запасами	0,9

### КОРПУС И НАДСТРОЙКА

Материал корпуса и надстройки	Сталь
Система набора	Поперечная
Толщина листов обшивки, мм:	
днища	4,5—5
бортов	4—4,5
прореза корпуса	4
палубного стрингера	6
Число палуб	1
Размер шпации, мм:	
в районе 0—3 и 63—66-го шп.	350
» » 3—7 и 57—63-го »	550
» » 7—57-го шп.	600
Помещения на судне	Багермейстерская рубка, жилые каюты, столовая, канцелярия, кладовые, камбуз, мастерские, МО, аккумуляторная, душевые, санитарный узел, ГРЩ, помещения для спецодежды

### ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Род тока и напряжение:	Переменный, 220 В
силовая сеть	Переменный, 220 В
сеть освещения	Постоянный, 24 В
сеть сигнализации, отличительных огней и малого аварийного освещения	
сеть переносного освещения	Постоянный, 24 В
сеть систем Г—Д электроприводов черпаковой цепи и папильонажных лебедок	Постоянный, 220 В

### Главный дизель-генератор

Количество	1
Назначение	Питание систем Г—Д электропривода черпаковой цепи
<i>Дизель</i>	6S160PN
мощность, э. л. с.	187
частота вращения, об/мин	750
Пуск	Воздухом
<i>Генератор</i>	DBL-1122-4
мощность, кВт	105
род тока	Постоянный
напряжение, В	230
возбуждение	Независимое
<b>Вспомогательный дизель-генератор</b>	
Количество	1
<i>Дизель</i>	6S160
мощность, э. л. с.	135
частота вращения, об/мин	750
Пуск	Воздухом
<i>Генератор</i>	L-A13в-8-L4с
мощность, кВт	80
род тока	Переменный
напряжение, В	231
возбуждение	От возбудителя
<b>Дизель - генератор - компрессор</b>	
Количество	1
<i>Дизель</i>	3S110
мощность, э. л. с.	30
частота вращения, об/мин	1000
Пуск	Воздухом
<i>Генератор</i>	L-A9с6-692
мощность, кВт	18,4
род тока	Переменный
напряжение, В	231
<i>Компрессор</i>	EKA-13,5
подача, м³/ч	13,5
напор, м	35
<i>Аккумуляторная батарея для аварийного освещения, сигнализации и сигнальных отличительных огней</i>	NKT-250
Количество, компл.	1
напряжение, В	24
емкость, А · ч	250
<i>Щит питания с берега</i>	
Количество	1
род тока	Переменный
напряжение, В	220
сила тока, А	100
<b>Зарядный агрегат</b>	
<i>Электродвигатель</i>	OR47п-4 или AF-444/4
мощность, кВт	4,4
напряжение, В	220
частота вращения, об/мин	1400
<i>Генератор</i>	TDN16Av
мощность, кВт	3,4
напряжение, В	38
<i>Преобразователь</i>	
Назначение	Питание цепей возбуждения и управления системами Г—Д электропривода черпаковой цепи
Количество	1
<i>Электродвигатель</i>	MTV20Av-4
мощность, кВт	12
род тока	Переменный
напряжение, В	220
частота вращения, об/мин	1400
<i>Генератор</i>	TDN20Av
мощность, кВт	8,8
род тока	Постоянный
напряжение, В	220
<b>Трехмашинный агрегат</b>	
Назначение	Привод генераторов системы Г—Д электроприводов папильонажных лебедок
Количество	2
<i>Электродвигатель</i>	AF644/4
мощность, кВт	14
род тока	Переменный
напряжение, В	220
частота вращения, об/мин	1460
<i>Генератор</i>	MR2209-4
Количество	2

Мощность, кВт	11,5
Род тока	Постоянный
Напряжение, В	220
<b>СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ СИЛОВУЮ УСТАНОВКУ</b>	
<b>Система сжатого воздуха</b>	
<i>Компрессор</i>	EKA-13,5
Количество	1
Подача, м <sup>3</sup> /ч	13,5
Давление, кгс/см <sup>2</sup>	35
<i>Электродвигатель</i>	OR67п-6 или AF544-6
Мощность, кВт	6   5,5
Частота вращения, об/мин	960   960
<i>Компрессор</i>	Ручной
Подача за 1 ход, см <sup>3</sup>	588
Давление, кгс/см <sup>2</sup>	30
<i>Баллон сжатого воздуха для пуска двигателей</i>	
Количество	2
Вместимость, л	100
<i>Баллон сжатого воздуха для тифона</i>	
Количество	1
Вместимость, л	50
<b>Топливная система</b>	
<i>Цистерна основного запаса топлива</i>	
Вместимость, м <sup>3</sup>	18
<i>Цистерна расходная</i>	
Вместимость, м <sup>3</sup>	0,5
<i>Насос топливный</i>	
Количество	1
Подача, м <sup>3</sup> /ч	30
Напор, м	15
<i>Электродвигатель</i>	AF422/2 или OR47S-2
Мощность, кВт	4   4
Частота вращения, об/мин	2850   2850
<i>Насос топливный</i>	
<i>Масляная система</i>	
<i>Цистерна основного запаса масла</i>	
Вместимость, м <sup>3</sup>	0,45
<i>Цистерна отработанного масла</i>	
Количество	2
Вместимость, м <sup>3</sup>	0,065
<i>Насос масляный</i>	
<i>Система охлаждения</i>	
<i>Насос охлаждающей воды</i>	
Подача, м <sup>3</sup> /ч	50NL-SS
Напор, м	30
<i>Электродвигатель</i>	15
Мощность, кВт	AF422/2 или OR47S-2
Напряжение, В	4   4
Частота вращения, об/мин	220   220
	2850   2850
<b>ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ</b>	
<i>Балластная система</i>	
<i>Цистерна балластная</i>	
Вместимость, м <sup>3</sup>	9
<i>Насос балластный</i>	
Количество	1
Подача, м <sup>3</sup> /ч	59
Напор, м	30
<i>Электродвигатель</i>	AF642/4
Мощность, кВт	10
Частота вращения, об/мин	1450
<b>Осушительная система</b>	
<i>Насос осушительный</i>	
Количество	Sigma SS-NL-48вт-FE
Подача, м <sup>3</sup> /ч	1
Напор, м	15
<i>Электродвигатель</i>	10
Мощность, кВт	OR37в-4 или AF344/4
Частота вращения, об/мин	2,2   2,2
	1400   1420
<i>Насос осушительный</i>	
Назначение	Эжектор водоструйный
	Осушение корпуса, опорожнение и промывка фекальной цистерны
Подача, м <sup>3</sup> /ч	15
Напор, м	4
<b>Противопожарная система</b>	
<i>Насос пожарный (промывочный)</i>	
	Используется балластный насос

<b>Система водоснабжения</b>	
<i>Цистерна питьевой воды</i>	
Количество	1
Вместимость, м <sup>3</sup>	1,2
<i>Цистерна заборной воды</i>	
Количество	1
Вместимость, м <sup>3</sup>	0,7
<i>Насос питьевой воды</i>	
Подача, м <sup>3</sup> /ч	AL-32-1-K
Напор, м	3,6
<i>Электродвигатель</i>	30
	AF222/4 или AP90S-4 или OR27S-4
Мощность, кВт	0,8   0,75   0,8
Частота вращения, об/мин	1410   1410   1400
<i>Насос питьевой воды</i>	
Подача, л/мин	K24CH11 27100, ручной
Напор, м	22,5
<i>Подогреватель питьевой воды</i>	
Площадь поверхности нагрева, м <sup>2</sup>	1
Вместимость, л	100
<b>Сточно-фановая система</b>	
<i>Цистерна фекальная</i>	
Количество	1
Вместимость, м <sup>3</sup>	1,5
<i>Насос фекальный</i>	
<b>Система отопления</b>	
<i>Котел отопительный</i>	
Площадь поверхности нагрева, м <sup>2</sup>	
Топливо	Используется осушительный эжектор
Форсунки	ЕМКА-10, водогрейный (устанавливается на судах с 6-го строительного номера)
Управление	3,1
<i>Насос циркуляционный</i>	
Подача, м <sup>3</sup> /ч	Дизельное
Напор, м	УТ15Н или FR438 или АФ65с-220
<i>Электродвигатель</i>	Ручное или автоматическое
Мощность, кВт	Na-2а-FE
Напряжение, В	1,8
Частота вращения, об/мин	30
<i>Котел утилизационный</i>	OR27с-4 или AP80-4с
Теплопроизводительность, ккал/ч	0,4   0,37
	220   220
	1400   1390
	1—3/719
	36000
<b>Система воздушно-калориферного отопления (на судах со строительными номерами 1—5)</b>	
Количество установок	2
<i>Вентилятор</i>	
Подача, м <sup>3</sup> /ч	АЭРО-200
<i>Электродвигатель</i>	670
Мощность, кВт	OR8,7-4
Напряжение, В	0,125
Частота вращения, об/мин	220
<i>Подогреватель воздуха</i>	1330
Теплопроизводительность, ккал/ч	14000
<i>Агрегат нефтяной отопительный</i>	
Теплопроизводительность, ккал/ч:	12AKN5, двухступенчатый
первой ступени	12000
второй ступени	8000
<i>Электродвигатель</i>	0,15
Мощность, кВт	Постоянный
Род тока	24
Напряжение, В	
Преобразователь для питания отопительного агрегата	
<i>Электродвигатель</i>	MTV12в-4
Мощность, кВт	1,85
Напряжение, В	220
Частота вращения, об/мин	1400
<i>Генератор</i>	
Мощность, кВт	TD12в
Род тока	1,3
Напряжение, В	Постоянный
<b>Система вентиляции</b>	
<i>Вентилятор МО</i>	
Количество	1
Подача, м <sup>3</sup> /ч	3600

<i>Вентилятор мастерской</i>	
Количество	1
Подача, м <sup>3</sup> /ч	1200
<i>Вентилятор черпаковых двигателей</i>	
Количество	1
Электродвигатель	AF344/4
Мощность, кВт	2,2
Частота вращения, об/мин	1420

**РАБОЧИЕ УСТРОЙСТВА**

<i>Черпаковая цепь</i>	
Количество	1
Вместимость черпака, м <sup>3</sup>	0,27; 0,30; 0,32
Количество черпаков	33—37 (в зависимости от длины черпаковой рамы)
Шаг черпака, мм	1200
Количество холостых звеньев	132—148
Количество пальцев	132—148
Диаметр пальца, мм	65
Количество черпаковых втулок	132—148
Количество колец	264—296
Тип верхнего барабана	Четырехгранный
» нижнего »	Пятигранный
Количество черпаковых скатов на раме	12—15 (в зависимости от длины черпаковой рамы)

<i>Черпаковое устройство</i>	
Привод верхнего барабана	Двусторонний с зубчатой передачей

<i>Электродвигатель</i>	
Количество	1
Мощность, кВт	80
Род тока	Постоянный
Напряжение, В	220
Частота вращения, об/мин	750
Возбуждение	Независимое
Система электропривода	Г—Д
Частота черпания, черп./мин	2—22

<i>Лебедка рамоподъемная</i>		На земснарядах с удлиненной рамой
Тяговое усилие, тс	3,3	5,4
Количество барабанов	1	1
Диаметр каната, мм	21,5	26
Скорость выбирания каната, м/мин	12	16

<i>Электродвигатель</i>	NRP82/8	LNRP82S/в-05E
Мощность, кВт	13	18,5
Род тока		Переменный
Напряжение, В		220
Частота вращения, об/мин	710	955
Тормоз	Электромагнитный	

<i>Лебедка становая носовая</i>	
Количество	1
Тяговое усилие, тс	8
Количество барабанов	1
Канатоемкость, м	500
Диаметр каната, мм	26
Скорость выбирания каната, м/мин:	
максимальная	20
рабочая	4
Регулирование скорости	Ступенчатое
Муфта свободного хода барабана	4MKN, электромагнитная

<i>Электродвигатель</i>	
Количество	2
Электродвигатель	AF742/8H-058 или EF8cV8
Мощность, кВт	9
Род тока	Переменный
Напряжение, В	220
Частота вращения, об/мин	730
Тормоз	DO-PO/1, электрогидравлический

<i>Лебедка становая кормовая</i>	
Количество	1
Тяговое усилие, тс	4
Количество барабанов	1
Канатоемкость, м	250
Диаметр каната, мм	21,5

Скорость выбирания каната, м/мин:	
максимальная	24
рабочая	6
Регулирование скорости	Ступенчатое
Муфта свободного хода барабана	4MKN, электромагнитная
Количество	2
Электродвигатель	OR67в/8
Мощность, кВт	5,5
Род тока	Переменный
Напряжение, В	220
Частота вращения, об/мин	700
Тормоз	DI-PO/1, электрогидравлический

<i>Лебедка папильонажная</i>	
Количество	4
Тяговое усилие, тс	4
Количество барабанов	1
Канатоемкость, м	250
Диаметр каната, мм	21,5
Скорость выбирания каната, м/мин:	
максимальная	25
рабочая	2—8
Регулирование скорости	Плавное
Муфта свободного хода барабана	6MKN, электромагнитная

<i>Электродвигатель</i>	
Мощность, кВт	MUR2825-4
Род тока	8
Напряжение, В	Постоянный
Частота вращения, об/мин	220
Тормоз	60—750
	D2-P4/2, электрогидравлический

Система электропривода	Г—Д
Возбуждение	От магнитных усилителей
<i>Лебедка перекидки грунтового клапана</i>	
Количество	1
Тяговое усилие, тс	0,3
Количество барабанов	1
Диаметр каната, мм	10
Скорость выбирания каната, м/мин	11,5

<i>Электродвигатель</i>	
Мощность, кВт	AF422/6 или OR47S-6
Род тока	2,2
Напряжение, В	Переменный
Частота вращения, об/мин	220
Тормоз	940   925
	Электромагнитный

<i>Лебедка лоткоподъемная</i>	
Количество	2
Тяговое усилие, тс	0,25
Количество барабанов	1
Диаметр каната, мм	10
Скорость выбирания каната, м/мин	20
Электродвигатель	AF344/6 или OR37S-6
Мощность, кВт	1,5   1,4
Род тока	Переменный
Напряжение, В	220
Частота вращения, об/мин	935   925
Тормоз	Электромагнитный

<i>Шпиль</i>	
Количество	2
Тяговое усилие, тс	1
Диаметр каната, мм	10
Скорость выбирания каната, м/мин	10
Электродвигатель	AF444/6 или OR47т-6
Мощность, кВт	3
Род тока	Переменный
Напряжение, В	220
Частота вращения, об/мин	950   925

**ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО**

<i>Якорь судовой</i>	
Масса, кг	Холла
Калибр и длина цепи, мм×м	400
	19×100
<i>Якорь судовой</i>	
Масса, кг	Матросова
Калибр и длина цепи, мм×м	75
	13×50



Якорь становой носовой	Однорогий
Масса, кг	600
Якорь становой кормовой	Однорогий
Масса, кг	300
Якорь палимпонажный	Однорогий
Количество	4
Масса, кг	300
Брашпиль судовой	
Тяговое усилие, тс	0,35
Скорость выбирания цепи, м/мин	12
Электродвигатель	AF422/6 или OR47S-6
Мощность, кВт	2,2
Род тока	Переменный
Напряжение, В	220
Частота вращения, об/мин	925
Тормоз	Ручной
Звездочка для якорной цепи на кормовой становой лебедке	
Тяговое усилие, тс	1,3
Скорость выбирания цепи, м/мин	17

### СПАСАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

Шлюпка	СШ-1, деревянная
Количество	1
Вместимость, чел.	12

### ГРУЗОПОДЪЕМНОЕ УСТРОЙСТВО

Кран	Установлен на копре
Грузоподъемность, т	3
Вылет стрелы, м	4
Скорость подъема, м/мин	5,5
Высота подъема, м	8
Электродвигатель механизма подъема	OR-27-4 или ML30
Мощность, кВт	4,2
Род тока	Переменный
Частота вращения, об/мин	940
Электродвигатель механизма перемещения тележки	MV4
Мощность, кВт	1,4
Частота вращения, об/мин	920
Привод механизма поворота крана	Ручной
Кран	Установлен на корме
Грузоподъемность, т	0,8
Вылет стрелы, м	1—3
Количество лебедок	2
Привод лебедок	Ручной

### РАДИООБОРУДОВАНИЕ И СВЯЗЬ

УКВ радиотелефонная станция	«Акация» МЛ
Радиоприемник	536А «Теслатон»
Командно-вещательная система	«Березка»

### ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Холодильная установка	«Коллекс»
Холодопроизводительность, ккал/ч	130
Вместимость, л	100
Токарный станок	S28
Расстояние между центрами, мм	750
Высота центров, мм	140
Электродвигатель	AF344/2 или MЭЗ-45-2
Мощность, кВт	3
Напряжение, В	220
Частота вращения, об/мин	2820   2800
Сверильный станок	VS32
Максимальный диаметр сверла, мм	15
Электродвигатель	AF344/4
Мощность, кВт	2,2
Напряжение, В	220

Частота вращения, об/мин	1420
Электроточило	TM2BR
Электродвигатель	
Мощность, кВт	0,7
Напряжение, В	220
Частота вращения, об/мин	2800
Сварочный агрегат	К-320
Мощность, кВт	14
Напряжение, В	220
Сила тока, А	300
Частота вращения, об/мин	2910
Камбузная плита	038А или типа 130
Мощность, кВт	2   5
Напряжение, В	220
Электрокипятильник	
Вместимость, л	50
Мощность, кВт	6,1

### ОСНАЩЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОСТА УПРАВЛЕНИЯ

Пульт управления рабочими процессами  
 Пульт дистанционного управления главными и вспомогательными двигателями  
 Указатель глубины опускания рамы  
 Указатель скорости перемещения земснаряда по канатам  
 Измерители длины вытравленного каната  
 Счетчик черпаков  
 Счетчик времени работы черпакового привода  
 Измеритель скорости движения черпаковой цепи  
 Измерители нагрузки оперативных лебедок  
 Часы  
 Пульт сигнальных огней

### ВЕСОВАЯ НАГРУЗКА, тс

Корпус и надстройка	63,46
Дельные вещи	12,3
Судовые устройства	11,95
Машинное устройство	18,1
Системы	9,75
Электрооборудование	13
Черпаковое устройство	98,4
Дерево, мебель, окраска	17,29
Инвентарь	3,88
Запасные части	2
Вода в трубопроводе	2,63
Топливо	10
Вода в цистерне	1
Масло	0,35
Команда с багажом	0,6

Примечания: 1. Первые цифры приведены для земснаряда проекта № 23-75, вторые — для проекта № 43-75, третьи — для проекта № 33-75В.

2. Изменение номеров проектов обусловлено изменениями, внесенными в процессе эксплуатации и строительства судов. По проекту № 23-75 построены суда со строительными номерами 1—5, по проекту № 43-75 — со строительными номерами 6—28 (с удлиненным корпусом); по проекту № 33-75В — со строительными номерами 29 и т. д. (без жилых помещений и камбуза).

3. На земснарядах с 6-го строительного номера устанавливаются автономный компрессор с электроприводом, дизель 3S110 (без компрессора), отопительный котел.

4. На земснарядах со строительными номерами 1—5 предусмотрена воздушно-калориферная система отопления. В процессе эксплуатации земснарядов устанавливаются отечественные форсунки АФ65с-220 взамен изношенных импортных.

5. По мере износа черпаков их заменяют новыми вместимостью 0,32 м³, изготавливаемыми на заводе имени Ульянова-Ленина.

6. На судах, начиная с 29-го строительного номера, вылет стрелы крана, расположенного на копре, увеличен до 6,5 м.