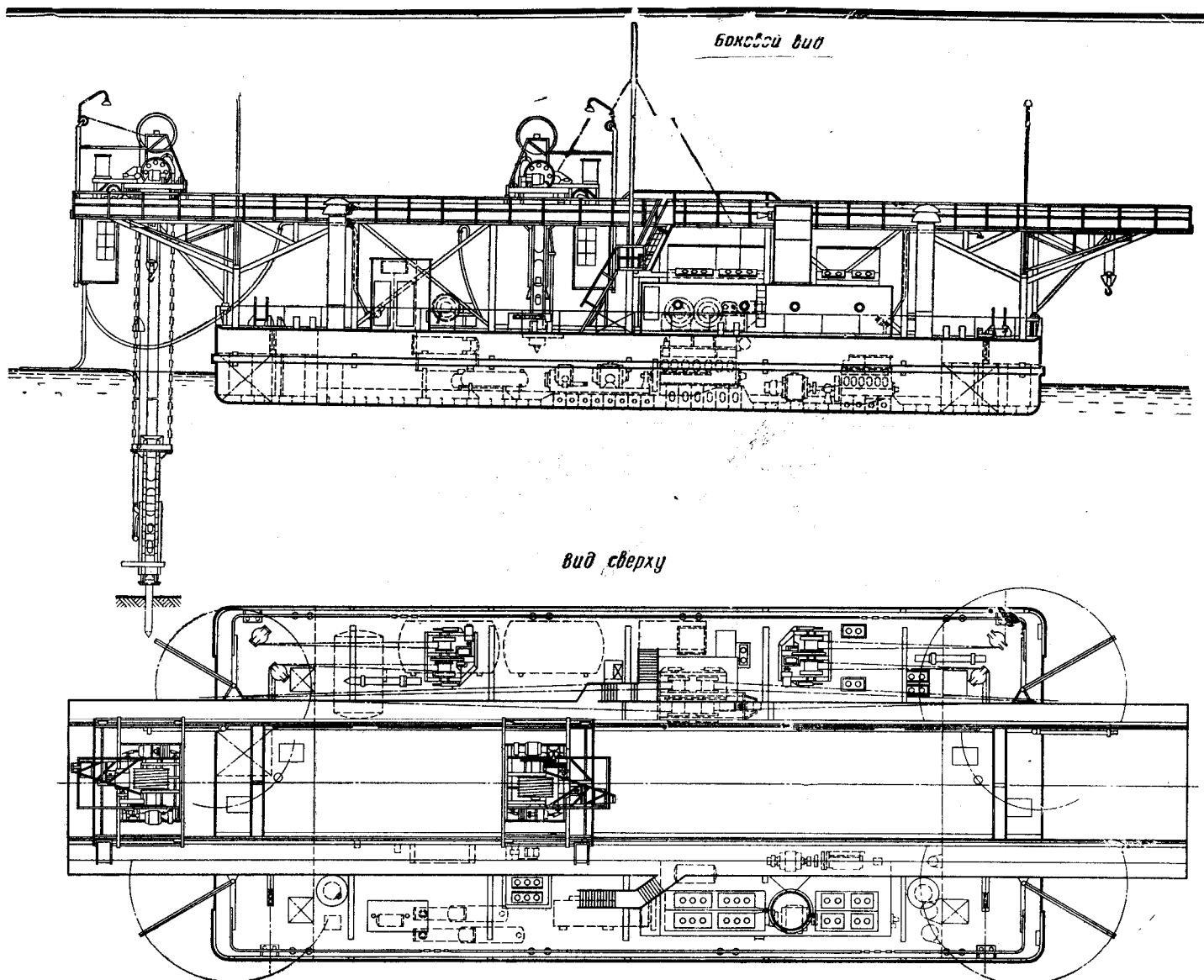


Проект  
№ СО 724

НЕСАМОХОДНЫЙ ПЛАВУЧИЙ СКАЛОДРОБИЛЬНЫЙ СНАРЯД  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 5 м<sup>3</sup>/ч.  
КЛАСС «★Р»



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

И.Н.С. «Holland»  
1968 г.  
Минречфлот  
1969, верфь «Верхюре и К<sup>о</sup>», Голландия

**ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Тип судна  
Назначение судна  
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  
Характеристика разрабатываемого грунта  
Автономность плавания, сут

Несамостоятельный дизель-электрический скалодробильный снаряд с пневматическими молотами  
Дробление подводной скалы  
«★Р». Водные бассейны разряда «Р»  
780  
5  
5  
Скала  
10

Глубина разработки наибольшая, м  
Численность экипажа на вахте, чел.  
Управление  
Автоматизирована работа  
Способ рабочих перемещений  
Размеры судна габаритные, м:  
длина  
ширина  
высота от ОЛ до кромки несъемных частей  
Размеры корпуса расчетные, м:  
длина  
ширина  
высота борта  
Ширина прореза корпуса, м  
Длина » » »  
Водоизмещение, т:  
порожнем  
в рабочем состоянии с запасами и балластом

15  
6  
Из рубки вахтенного начальника  
Скалодробильных молотов  
С помощью станковых и папильонажных канатов  
44,07  
14,09  
8,6  
32,98  
14,04  
3  
4,14  
25  
420  
465

Доковая масса, т	415
Осадка судна, м;	
порожнем	1,20
в рабочем состоянии с 10-суточными запасами	1,38

### КОРПУС И НАДСТРОЙКА

Материал корпуса и надстройки	Сталь
Система набора	Смешанная: в средней части корпуса — поперечная, в оконечностях — продольная
Расположение водонепроницаемых переборок	На 8-м и 58-м шп.
Толщина листов обшивки, мм:	
днища	8
бортов	8
стенок прореза корпуса	9—12
палубы	7—8
Число палуб	1
Размер шпации, мм	500
Помещения на судне	МО, две одностенные каюты, камбуз, санитарный узел, столовая, кладовая

### СИЛОВАЯ УСТАНОВКА

Дизель-компрессор	1
Количество	ES8MA
Дизель	Фирма «Блекстоун и К <sup>о</sup> », Англия
Завод-строитель	540
Мощность, э.л.с.	900
Частота вращения, об/мин	Воздухом
Система пуска	Местное
Управление	PVS-430, ротационный
Компрессор технологического воздуха	
Завод-строитель	A/O «Демаг», ФРГ
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	3685
Число ступеней	2
Давление 1 ступени, кгс/см <sup>2</sup>	2
Давление 2 ступени, кгс/см <sup>2</sup>	6,7
Частота вращения, об/мин	485
Баллон технологического воздуха	
Количество	2
Вместимость, м <sup>3</sup>	12

### ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Род тока и напряжение:	
силовая сеть	Переменный, 380 В
сеть освещения, сигнализации и отличительных огней	Переменный, 220 В
сеть аварийного переносного освещения	Постоянный, 24 В
Дизель-генератор	ДГР 100/750
Количество	1
Дизель	6Ч 18/22
Мощность, э.л.с.	150
Частота вращения, об/мин	750
Пуск	Воздухом
Генератор	ГСС-103-8м
Мощность, кВт	100
Род тока	Переменный
Напряжение, В	400
Возбуждение	Самовозбуждение
Дизель-генератор	ДГ-50/1-П-1
Количество	1
Дизель	6Ч 12/14
Мощность, э. л. с.	80
Частота вращения, об/мин	1500
Пуск	Электростартером
Генератор	МС92-4ТМ
Мощность, кВт	50

Род тока	Переменный
Напряжение, В	400
Возбуждение	От возбудителя
Дизель-генератор	2ДГ-7
Количество	1
Дизель	2Ч 8,5/11
Мощность, э. л. с.	12
Частота вращения, об/мин	1500
Пуск	Электростартером
Генератор	ЕСС61/4М
Мощность, кВт	8
Род тока	Переменный
Напряжение, В	400
Возбуждение	Самовозбуждение
Аккумуляторная батарея для аварийного и переносного освещения	6СТ-128
Количество	2
Напряжение, В	12
Емкость, А.ч	128
Трансформатор	Однофазный
Количество	3
Мощность, кВт. А	4
Напряжение, В	220/380
Зарядное устройство	ВСА-5А
Напряжение на выходе, В	0—30
Сила тока, А	60
Шит питания с берега	
Количество	1
Напряжение, В	380

### СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ СИЛОВУЮ УСТАНОВКУ

Система сжатого воздуха	
Компрессор	2ОК-1-Э-6/1
Количество	1
Подача, м <sup>3</sup> /ч	30
Давление, кгс/см <sup>2</sup>	30
Электродвигатель	AM62-4М-101
Мощность, кВт	11
Частота вращения, об/мин	1415
Пусковые баллоны	
Количество	2
Вместимость, л	180
Топливная система	
Цистерна основного запаса топлива	
Количество	2
Вместимость, м <sup>3</sup>	8
Цистерна расходная	
Вместимость, м <sup>3</sup>	1,3
Насос топливный	ЭМН-3/3-1
Количество	1
Подача, м <sup>3</sup> /ч	3,3
Напор, м	40
Электродвигатель	АОМ41-4
Мощность, кВт	2,2
Частота вращения, об/мин	1420
Насос	РН-2, ручной
Количество	1
Масляная система	
Цистерна расходная	
Вместимость, м <sup>3</sup>	0,45
Цистерна обработанного масла	
Вместимость, м <sup>3</sup>	0,2
Система охлаждения	
Насос охлаждающей воды	НЦВ 63/20 (резервный)
Подача, м <sup>3</sup> /ч	63
Напор, м	20
Назначение	Охлаждение внутреннего контура дизеля
Электродвигатель	ES8MA
Мощность, кВт	AMT51-2М
Напряжение, В	6
Частота вращения, об/мин	380
Частота вращения, об/мин	2900

**ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ**

<b>Балластная, осушительная и противопожарная системы</b>	
<i>Цистерна балластная</i>	
Количество	2
Вместимость, м <sup>3</sup>	8,12
<i>Насос балластный, осушительный, пожарный</i>	EBD-1 двухцилиндровый поршневой фирмы «Веритас»
Количество	1
Подача, м <sup>3</sup> /ч	30
Напор, м	28
<i>Электродвигатель</i>	15-132S-4B
Мощность, кВт	6
Частота вращения, об/мин	1440
<i>Насос пожарный</i>	НЦВ 63/20 (дублирует насос EBD-1)
Количество	1
Подача, м <sup>3</sup> /ч	63
Напор, м	20
<i>Электродвигатель</i>	AM51-2
Мощность, кВт	6
Частота вращения, об/мин	2800
<b>Система водоснабжения</b>	
<i>Цистерна питьевой воды</i>	
Вместимость, м <sup>3</sup>	2,5
<i>Цистерна заборной воды</i>	
Вместимость, м <sup>3</sup>	10
<b>Сточно-фановая система</b>	
<i>Цистерна фекальная</i>	
Количество	2
Вместимость, м <sup>3</sup>	1×1; 1×2,2
<i>Насос фекальный</i>	2,5НФ
Подача, м <sup>3</sup> /ч	50
Напор, м	10
<i>Электродвигатель</i>	АО42-4
Мощность, кВт	2,8
Частота вращения, об/мин	1450
<i>Насос</i>	РН-2, ручной
Количество	1
<b>Система отопления</b>	
<i>Котел отопительный</i>	С-166, водогрейный секционный
Площадь поверхности нагрева, м <sup>2</sup>	6
Топливо	Дизельное
Форсунки	«Приофест»
Управление	Автоматическое
<i>Насос циркуляционный</i>	F2-81 (Фрико)
Подача, м <sup>3</sup> /ч	1,5
Напор, м	12,5
<i>Электродвигатель</i>	FDO-24S
Мощность, кВт	0,44
Напряжение, В	380
Частота вращения, об/мин	1360
<i>Насос</i>	РН-2, ручной
Количество	1
<b>Система вентиляции</b>	
<i>Вентилятор МО</i>	«Нордекс»
Количество	2
Подача, м <sup>3</sup> /ч	5500

**РАБОЧИЕ УСТРОЙСТВА**

<b>Скалодробильная установка</b>	
Количество	2
Глубина дробления максимальная, м	15
Глубина дробления за 1 проход, м	0,6
Шаг дробления, м	0,15—0,25
Контроль за глубиной дробления	По рейке в операторской кабине при ручном и с помощью специального датчика при автоматическом управлении.
Подача электроэнергии	Через троллей и роликовые контакты
Площадь дробления одной установкой, м <sup>2</sup>	40
<i>Молот пневматический</i>	10ВЗ «МАК-КИЕРНАН-ТЕРРИ»
Количество	1 рабочий и 1 резервный

Назначение	Дробление скалы
Масса, кг	7200
Подвеска	Канат диаметром 22 мм
Диаметр цилиндра, мм	254
Ход поршня, мм	483
Масса бабы, кг	1360
Давление воздуха, кгс/см <sup>2</sup>	5,5—6,3
Расход свободного воздуха, м <sup>3</sup> /мин	21—28
Количество ударов в минуту	95—122
Управление работой молота	Из операторской будки при ручном и из рубки вахтенного начальника при автоматическом управлении

<i>Лебедка подъема молота</i>	
Тяговое усилие, тс	12
Число барабанов	1
Канатоемкость, м	80
Диаметр каната, мм	22
Скорость подъема, м/мин:	
максимальная	8
минимальная	4
Регулирование скорости	Ступенчатое
Управление	Из операторской будки

<i>Тормоз</i>	
Муфта	Электромагнитный
<i>Электродвигатель</i>	Пневмофрикционная
Мощность, кВт	DOSR 395/6 «Ганза»
Род тока	23,5
Напряжение, В	Переменный
Частота вращения, об/мин	380
<i>Скалодробильное долото</i>	960
Материал	Специальный стальной сплав (хадфилдс ЕРА127)

Длина, мм	3150
Диаметр мм	314
Масса, кг	1700
<i>Направляющая рама</i>	
Назначение	Удержание молота в вертикальном положении

Масса, кг	4200
Подвеска	4 цепи калибром по 19 мм
<i>Лебедка подъема направляющей рамы</i>	
Тяговое усилие, тс	4,5
Скорость подъема-опускания рамы, м/мин:	
максимальная	4,5
минимальная	2,5
Регулирование скорости	Ступенчатое
<i>Электродвигатель</i>	DOSR 243/6 «Ганза»
Мощность, кВт	5
Род тока	Переменный
Напряжение, В	380
Частота вращения, об/мин	960
<i>Тормоз</i>	Дисковый, электромагнитный
Управление	Из операторской будки
<i>Кран мостовой</i>	
Количество	1
Назначение	Маневрирование молотом и направляющей рамой

Ширина пролета, м	4,75
Скорость передвижения крана, м/мин	7,5
Скорость передвижения тележки, м/мин	8
<i>Электродвигатель механизма передвижения крана и тележки</i>	DOSR 244/6 «Ганза»

Количество	2
Мощность, кВт	3,7
Род тока	Переменный
Напряжение, В	380
Частота вращения, об/мин	960
Управление	Из операторской будки

<i>Лебедка стантовая</i>	
Количество	1
Тяговое усилие, тс	5/2,5
Количество барабанов	4

Назначение барабанов	1 — для станowego носового каната; 1 — для станowego кормового каната; 2 — для настенных кранов на носу и корме (вспомогательный подъем молотов)
Канатоемкость, м	200
Диаметр каната, мм	24
Скорость выбирания каната, м/мин:	
максимальная	17,1/8,7
рабочая	13/3,4
Регулирование скорости	Ступенчатое
<i>Электродвигатель</i>	DOSR 282-68R
Мощность, кВт	7,4
Род тока	Переменный
Напряжение, В	380
Частота вращения, об/мин	955
Управление лебедкой	Дистанционное
<b>Лебедка папильонажная</b>	
Количество	2
Тяговое усилие, тс	3
Количество барабанов	2
Канатоемкость, м	200
Диаметр каната, мм	24
Скорость выбирания каната, м/мин:	
максимальная	15,4
рабочая	3,54—11,4
Регулирование скорости	Ступенчатое
<i>Электродвигатель</i>	DOSR 282-68R
Мощность, кВт	7,4
Род тока	Переменный
Напряжение, В	380
Частота вращения, об/мин	955
Управление	Из рубки вахтенного начальника
<b>Кран настенный</b>	
Количество	2
Расположение	На оконечностях понтона
Назначение	Вспомогательный подъем скалодробильных молотов
Грузоподъемность, т	10
Привод	От становой лебедки
<b>Кран-укосина</b>	
Количество	4
Расположение	По углам понтона
Назначение	Подъем якорей, установка выдвижных штанг, папильонажных канатов, подъем запасных долот

Грузоподъемность, т	3
Привод подъема	Электрический
» перемещения	Ручная лебедка

**ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО**

<i>Якорь становой</i>	Мангейма
Количество	2
Масса, кг	1000
<i>Якорь папильонажный</i>	Мангейма
Количество	4
Масса, кг	750

**РАДИООБОРУДОВАНИЕ И СВЯЗЬ**

УКВ радиостанция	P-609ML
Телефонный аппарат	
Назначение	Для связи рубки с МО и с постами оперативных лебедок

**ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

<b>Станок сверлильный</b>	НС-12M
Максимальный диаметр сверла, мм	12
<i>Электродвигатель</i>	4AX-71A4
Мощность, кВт	0,55
Напряжение, В	380
Частота вращения, об/мин	1370
<i>Сварочный агрегат</i>	СТШ-500
Мощность, кВт	33
Напряжение, В	380/60
Сила тока, А	500

**ВЕСОВАЯ НАГРУЗКА, тс**

Корпус и надстройка	227,9
Дельные вещи	1,21
Судовые устройства	44,68
Механизмы МО	68,17
Системы	3,40
Электрооборудование	9,82
Технологическое оборудование	49,24
Дерево, мебель, окраска	8,90
Инвентарь	6,68
Запасные части	10,20
Вода в трубопроводе	1,40
Топливо	13,5
Вода в цистерне	13,3
Масло	0,4
Команда с багажом	1,2
Якоря, шлюпки, тросы	5,0