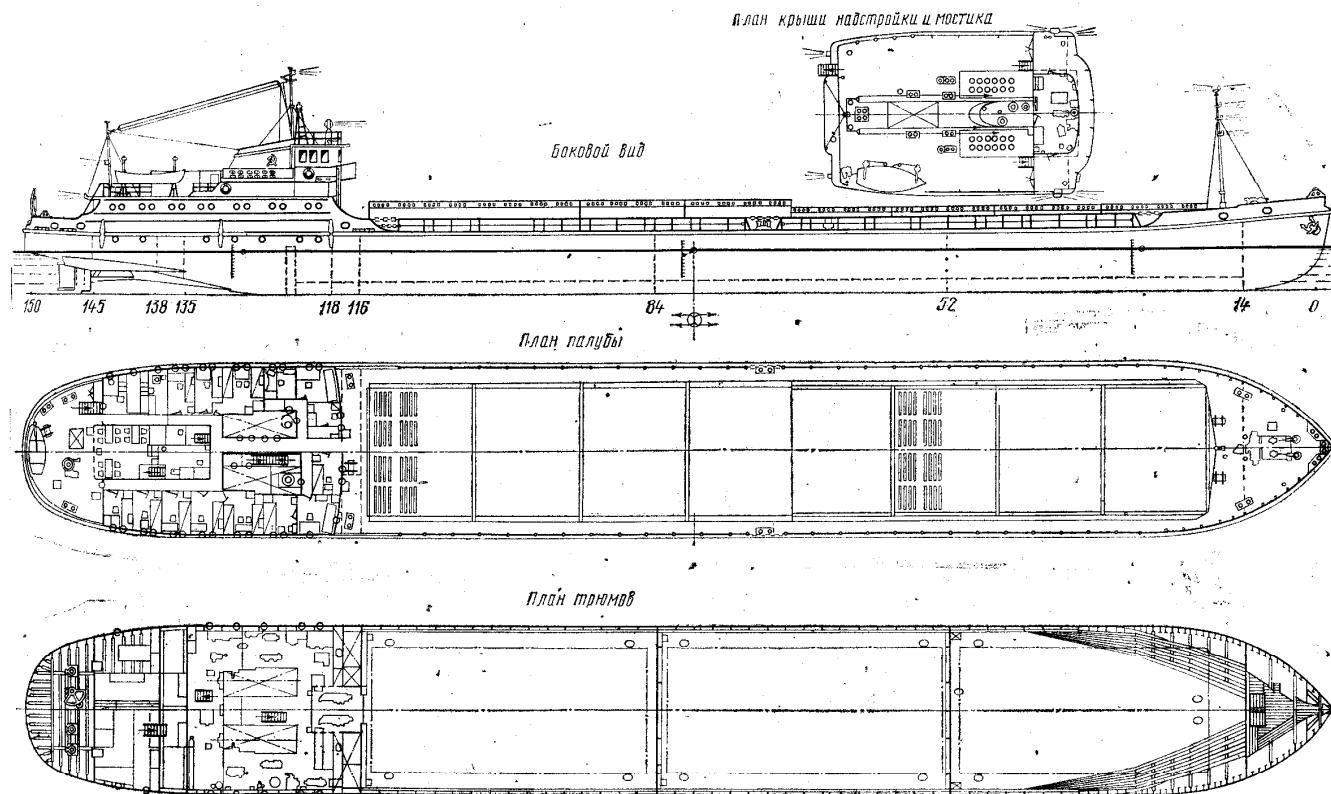


**Библиотека корабельного инженера Смирнова**  
**СУХОГРУЗНЫЙ ТЕПЛОХОД ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 1300 т,**  
**МОЩНОСТЬЮ 1050 э. л. с. КЛАСС «О»**

Проект  
№ 936



Автор проекта  
Дата утверждения проек-  
та  
Организация, утвердив-  
шая проект  
Год и место постройки го-  
ловного судна  
Наименование головного  
судна

ЦТКБ  
3/V 1961 г.

МРФ  
1964, Красноярский СРЗ  
«Калининград»

Водоизмещение судна с  
грузом 1100 т, командой и  
запасами на 10 суток, т

1620

Осадка при водоизмеще-  
нии 1620 т:  
средняя  
носом  
кормой

2,25  
2,25  
2,25

Водоизмещение судна с  
грузом 1300 т, командой и  
запасами (10 суток), т:  
средняя  
носом  
кормой

2,5  
2,5  
2,5

Водоизмещение судна по-  
рожнем с командой, бага-  
жом, запасами на одни сут-  
ки и балластом 175 т, т

626

Осадка судна при водоиз-  
мещении 626 т, м:  
средняя  
носом  
кормой

0,95  
0  
1,9

Водонизмещение судна по-  
рожнем, т

459

Осадка судна при водоиз-  
мещении 459 т, м:  
средняя  
носом  
кормой

0,72  
—0,12  
1,58

Грузоподъемность судна  
при удельном погрузочном  
объеме 1,62 м<sup>3</sup>/т, т

1300

Скорость судна с грузом  
при осадке 2,5 м, км/ч

20

**Основные показатели**

Тип судна

Сухогрузный двухвинтовой  
теплоход открытого типа с  
двойным дном, телескопическим  
люковым закрытием, МО и над-  
стройкой в корме

Назначение судна

Перевозка генеральных, сы-  
пучих и навалочных грузов,  
промышлленного оборудования  
и контейнеров

Класс Речного Регистра и  
район плавания

«О». Река Енисей и другие  
внутренние водные пути, отно-  
сящиеся к разряду «О»

Размеры судна габарит-  
ные, м:

длина	86,4
ширина	11,6
высота надводная при осадке 2,5 м	12

Размеры корпуса судна  
расчетные, м:

длина	83,7
ширина	11
высота борта	4

# Библиотека корабельного инженера Смирнова

## Инерционные характеристики

Маневр	Выбег, м	Время гашения скорости, сек
«Полный вперед» — «Стоп»: судно с полным грузом	570	210
«Полный вперед» — «Полный назад»: судно с полным грузом	390	120
Диаметр циркуляции судна, м:		
с грузом	200	
порожнем	270	
Мест для экипажа	13	
Автономность, сутки:		
расчетная	10	
максимальная	20	
Коэффициент полноты при осадке 2,2 м:		
ватерлинии	$\alpha = 0,891$	
мидель-шпангоута	$\beta = 0,997$	
водоизмещения	$\delta = 0,794$	
Возвышение ЦВ над ОЛ, м:		
при водоизмещении 1830 т	1,31	
»     »     626 »	0,49	
Отстояние ЦВ от мидель-шпангоута, м:		
при водоизмещении 1830 т	-0,36	
»     »     626 »	0,75	
Возвышение ЦТ над ОЛ, м:		
при водоизмещении 1830 т	2,67	
»     »     626 »	2,1	
Отстояние ЦТ от мидель-шпангоута, м:		
при водоизмещении 1830 т	-0,36	
»     »     626 »	-8,8	
Поперечная метацентрическая высота, м:		
при водоизмещении 1830 т	2,96	
»     »     626 »	8,49	
Поперечный метацентрический радиус, м:		
при водоизмещении 1830 т	4,32	
»     »     626 »	10,45	
Момент, дифферентующий судно на 1 см, тс·м:		
при водоизмещении 1830 т	49,1	
»     »     626 »	31,5	
Момент, кренящий судно на 1°, тс·м:		
при водоизмещении 1830 т	94,5	
»     »     626 »	92,7	
Автоматизация	Комплексная	

## Грузовые трюмы

Показатели	Номер грузового трюма		
	1	2	3
Вместимость трюмов, м³:			
до палубы . . .	560	645	645
до верхней кромки комингса	650	740	740
Размеры трюмов по слани, м . . .	7×10+12× ×10+10-3	18×10	19×10

## Люковые закрытия

Телескопические, состоящие из восьми сдвижных щитов, передвигающихся на роликах по рельсовым путям

## Корпус

Материал корпуса  
Материал надстройки  
Система набора

Сталь ВМСт. Зсп  
Сталь Ст. Экп

Смешанная: палуба, второе дно и днище в районе грузовых трюмов набраны по продольной системе, борта — по попечерной; в корме от 150-го шп. набор радиальный. Корпус имеет второе дно

Размер шпации, мм:  
в районе 0—32-го шп.  
»     »     32—150-го шп.  
Расположение водонепроницаемых поперечных переборок  
Толщина листов обшивки, мм:

носовой оконечности, скуль и борта	7
днища в средней части днища и бортов в кормовой оконечности	6
палубного стрингера то же, в районе 37—125-го шп.	6; 7
настила палубы в кормовой части то же, по углам грузового люка	5; 7
второго дна	10
	4; 5
	7
	5

## Главные двигатели

I вариант	II вариант
Марка	6Л275 В
Количество	2
Мощность, э. л. с.	525
Частота вращения, об/мин	480
Пуск	Воздухом
Реверс-редуктор	VSR-10
Передаточное число	1,6
	1,6

Дистанционное автоматическое управление

Механическое

## Двигители

I вариант	II вариант
Тип	Гребной винт
Количество	2
Диаметр, м	1,5
Шаг, м	1,52
Дисковое отношение	0,55
Число лопастей	4
Материал	Сталь
Насадка	Неподвижная направляющая
Диаметр, м	1,5
Длина, м	0,9
Коэффициент раствора	1,22
»     расширения	1,12

# Библиотека корабельного инженера Смирнова

## Электростанций

**Род тока и напряжение:**  
 силовая сеть  
 сеть общего освещения  
 сеть местного освещения

**Дизель-генератор**

**Дизель**  
 Мощность, э. л. с.

Частота вращения,  
 $\text{об}/\text{мин}$

Пуск

Управление

**Генератор**

Род тока

Напряжение, в

Мощность, квт

**Валогенератор**

Род тока

Напряжение, в

Мощность, квт

Привод

**Генератор**

Род тока

Напряжение, в

Мощность, квт

**Аккумуляторная батарея**

Количество

Напряжение, в

Мощность, квт

Переменный, 220 в	
Переменный, 220 в	
Переменный, 24 в	
ДГ-25/1-2	
4Ч 10,5/13-2	
40	
1500	
Воздухом	
Дистанционное	
МС-82-4	
Переменный	
230	
25	
МСА-72-4А	
Переменный	
220	
20	
Клиновременный, от валопропорта	
ГСК-1500 (навешен на главный двигатель)	
Постоянный	
28	
1	
Г-732	
Постоянный	
28	
1,2	
10КН-60	
2	
12	
600	

## Системы, обслуживающие судовую установку

### Система сжатого воздуха

**Компрессор**

Производительность,  
 $\text{м}^3/\text{ч}$

Давление,  $\text{kgs}/\text{cm}^2$

**Электродвигатель**

Мощность, квт

**Баллон сжатого воздуха**

Количество

Вместимость, л

2ОК-1-Э6/1	
30	
30	
MP53-4	
10	
5	
200	

### Топливная система

Цистерна	Расположение (номера шп.)	Вместимость, $\text{м}^3$
Основного запаса топлива	100—116	54
То же	116—127	36
»	ЛБ, 116—118	15,5
»	ПБ, 116—118	13,5
Расходная топливная	ПБ, 116—118	1,7
Утечного топлива	В МО	0,05×2

Заполнение цистерн основного запаса топлива

Через палубные втулки  
 $(D_y 150)$  или с помощью насоса  
 Р3-30 "

**Топливоперекачивающий насос**

Производительность,  
 $\text{м}^3/\text{ч}$

Напор, м вод. ст.

Высота всасывания,  
 $\text{м вод. ст.}$

**Электродвигатель**

Мощность, квт

**Джекуно-топливный насос**

Производительность,  
 $\text{м}^3/\text{ч}$

Напор, м вод. ст.

**Электродвигатель**

Мощность, квт

**Топливный насос**

АО52-6

4,5

БГ-11-11А

0,3

15

АОЛ21-4

0,27

HP-20, ручной

## Масляная система

Цистерна	Расположение (номера шп.)	Вместимость, $\text{м}^3$
Основного запаса масла	116—118	3,5
Расходная масляная	127—128	$2 \times 0,6$
Отработанного масла	128—130	2

Заполнение цистерны основного запаса масла

**Маслоперекачивающий насос**

Производительность,  
 $\text{м}^3/\text{ч}$

Напор, м вод. ст.

**Электродвигатель**

Мощность, квт

**Масляный насос**

Система охлаждения и прогрева двигателей перед пуском

Через палубную втулку  
 $(D_y 80)$  с любого борта  
 Р3-7,5

5

33

АО41-4

1,7

HP-20, ручной

Состоит из системы забортной воды и системы замкнутой циркуляции и прогрева двигателей перед пуском

## Общесудовые системы

### Балластно-осушительная система

Цистерна	Расположение (номера шп.)	Вместимость, $\text{м}^3$
Балластная	14—52	113
»	52—84	160
»	84—116	106
»	116—123	10
»	135—138	51

**Балластно-осушительный насос**

C-666

120

13

АО2-42-2

7,5

C-374

5—24

9—5

АО32-4

1

Одноступенчатый водоструйный

5

4

Состоит из вакуумного бака, маслоотделителя и фильтра

**Система очистки подсланевых вод**

Установка для очистки подсланевых вод

**Противопожарные системы**

**Система водотушения**

3К-6а

30—65

45—30

Дистанционный

АО62-2

10

0,2

Дистанционное, с главной палубы

**Система водоснабжения**

**Система питьевой воды**

**Цистерна питьевой воды**

Вместимость,  $\text{м}^3$

Заполнение

Установлена на крыше надстройки в районе 134—137-го шп.

1,3

От берегового трубопровода

# Библиотека корабельного инженера Смирнова

<b>Электрокипятильник</b>		12
Производительность, л/ч	20	0,25
<b>Система забортной воды</b>		МАП311-6/8
<b>Пневмоцистерна</b>		7/5,6
Вместимость, м <sup>3</sup>	0,5	ШЭР-1, электроручной
Рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup>	2,5	
<b>Насос забортной воды</b>	1BC-0,9М	1
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	1—3,5	9
Напор, м вод. ст.	35—12,5	
Управление	Автоматическое	
<b>Электродвигатель</b>	АО32-4	
Мощность, квт	1	
<b>Насос забортной воды</b>	НР-20, ручной	МАП112-4/8
<b>Вододогреватель</b>	Трубчатый	2,2/1,5
Производительность, л/ч	200	
Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>	4,5	
<b>Сточно-фановая система</b>		
<b>Фекальная цистерна</b>		
Вместимость, м <sup>3</sup>	2	
Откача	Через палубную втулку (D <sub>у</sub> 80) по ЛБ в специальные емкости	
<b>Эжектор фекальный</b>	Водоструйный	
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	15	
Давление рабочей воды, кгс/см <sup>2</sup>	3	
<b>Система отопления</b>		
<b>Котел</b>		
Теплопроизводительность, ккал/ч	Боевая	«Иртыш»
Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>	КОАВ-68, водогрейный авто-	«Волна»
Рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup>	матизированный	КТК-ЗН
Напор, м вод. ст.	68 000	
<b>Циркуляционный насос</b>		
Количество	2	
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	1,1	
Напор, м вод. ст.	1,5	
<b>Система вентиляции</b>	Естественная приточная и вы- тяжная	
Средства вентиляции	Каналы, вытяжные вентиля- ционные головки, вентиляцион- ные гуськи и решетки	
<b>Рулевое устройство</b>		
<b>Руль</b>		
Количество	Балансирный	
Площадь, м <sup>2</sup>	4	
<b>Рулевой привод</b>	1,67	
Исполнительный электро- двигатель секторного меха- низма	Электроручной секторный	
Род тока	ПН3-85	
Мощность, квт		
<b>Агрегат Вард-Леонарда</b>		
Электродвигатель	Постоянный	
Род тока	2	
Мощность, квт		
<b>Генератор</b>		
Род тока	AM51-4	
Мощность, квт	Переменный	
Возбудитель	4,5	
Род тока	ПН-68	
Мощность, квт	Постоянный	
Якорь носовой	3	
Количество и вес яко- рей, кг	ПН-10	
Калибр и длина цепей, мм × м	Постоянный	
Брашиль	0,8	
Тяговое усилие на звезд- очке, тс		
То же, при швартовке, тс		
Скорость подъема яко- ря, м/мин:		
<b>Якорно-швартовное устройство</b>		
<b>Якорь носовой</b>	Холла	
Количество и вес яко- рей, кг	2×700	
Калибр и длина цепей, мм × м	28 (с распорками) × 125;	
	28 (с распорками) × 125	
Брашиль	Модель II, электроручной	
Тяговое усилие на звезд- очке, тс	3,6	
То же, при швартовке, тс	2	
Скорость подъема яко- ря, м/мин:		
<b>Спасательное устройство</b>		
<b>Спасательная шлюпка</b>		
Вместимость, чел.	СШ-2	
<b>Шлюпбалка</b>		13
<b>Лебедка шлюпочная</b>		Хоботковая
Количество		Ручная
Грузоподъемность, т	2	
	0,3	
<b>Радиооборудование</b>		
<b>Радиостанция</b>		
Радиоприемник		
Телефонный коммутатор		
<b>Навигационное оборудование</b>		
<b>Радиолокатор</b>		
Эхолот		
Магнитный компас		
<b>Прочее оборудование</b>		
<b>Прожектор</b>		
		MСПЛ-45/2
<b>Топливо и масло</b>		
<b>Топливо</b>		
Запас, т	Дизельное	
<b>Масло</b>		47,5
Запас, т	Дизельное Д-11 и ДП-11	
	1,95	
<b>Весовая нагрузка, т</b>		
Металл в составе корпуса и надстроек	268	
То же, дерево	20,27	
Оборудование помещений	2,8	
Окрасочные, изоляцион- ные, отделочные и цементи- ровочные материалы	16,98	
Дельные вещи	4,43	
Судовые устройства	45,37	
Палубные механизмы	4,83	
Снабжение и инвентарь	3,37	
Механизмы МО	55,29	
Системы и трубопроводы	17,4	
Электро- и радиооборо- дование	6,28	
Запас водоизмещения	13,98	
Водоизмещение судна при режнем	459	
Дедвейт (на 10 суток)	52,05	
Топливо	47,5	
Масло	1,95	
Команда с багажом	1	
Провизия	0,3	
Вода	1,3	
Дедвейт (на 20 суток)	100,55	
Топливо	95	
Масло	2,95	
Команда с багажом	1	
Провизия	0,3	
Вода	1,3	

Библиотека корабельного инженера Смирнова

