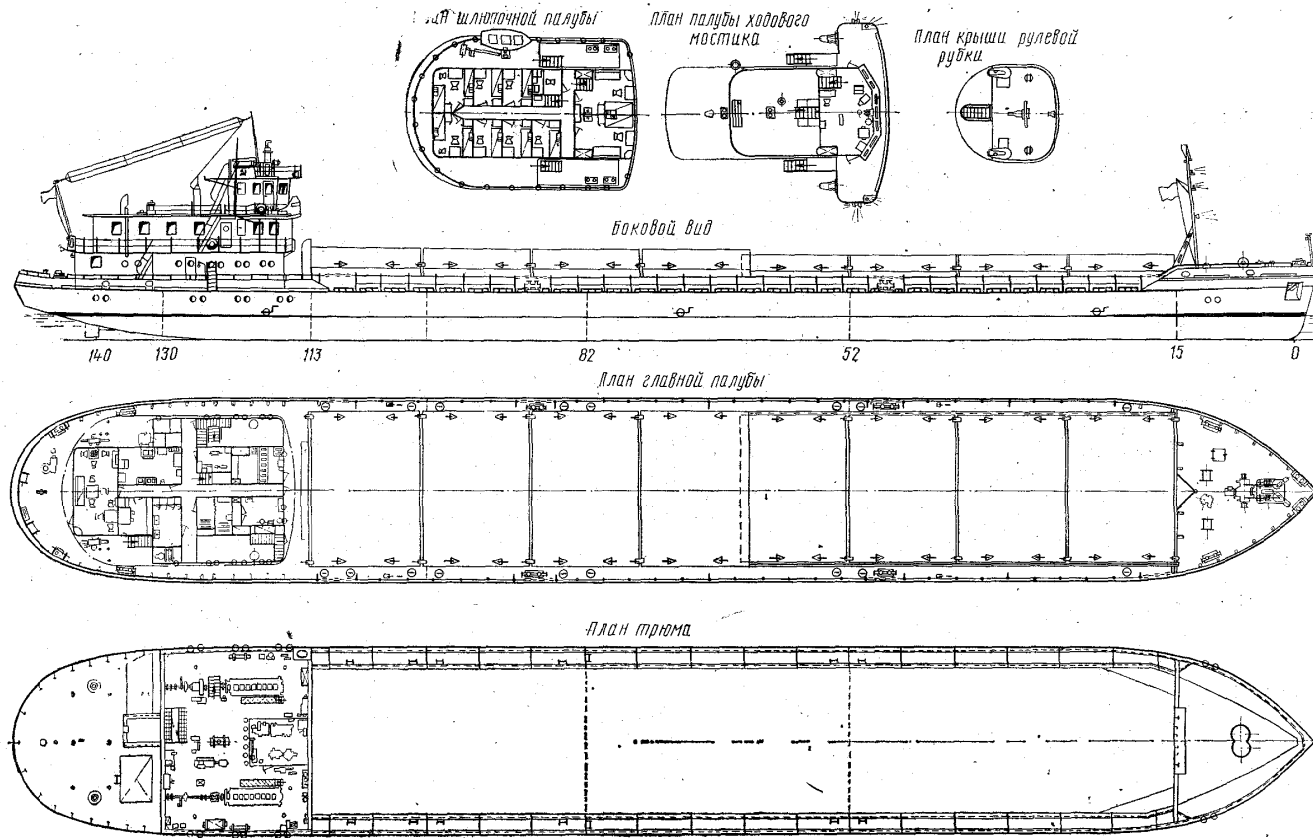


Библиотека корабельного инженера Смирнова

СУХОГРУЗНЫЙ ТЕПЛОХОД ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 1000—1300 т,
МОЩНОСТЬЮ 800 э. л. с. КЛАСС «О»

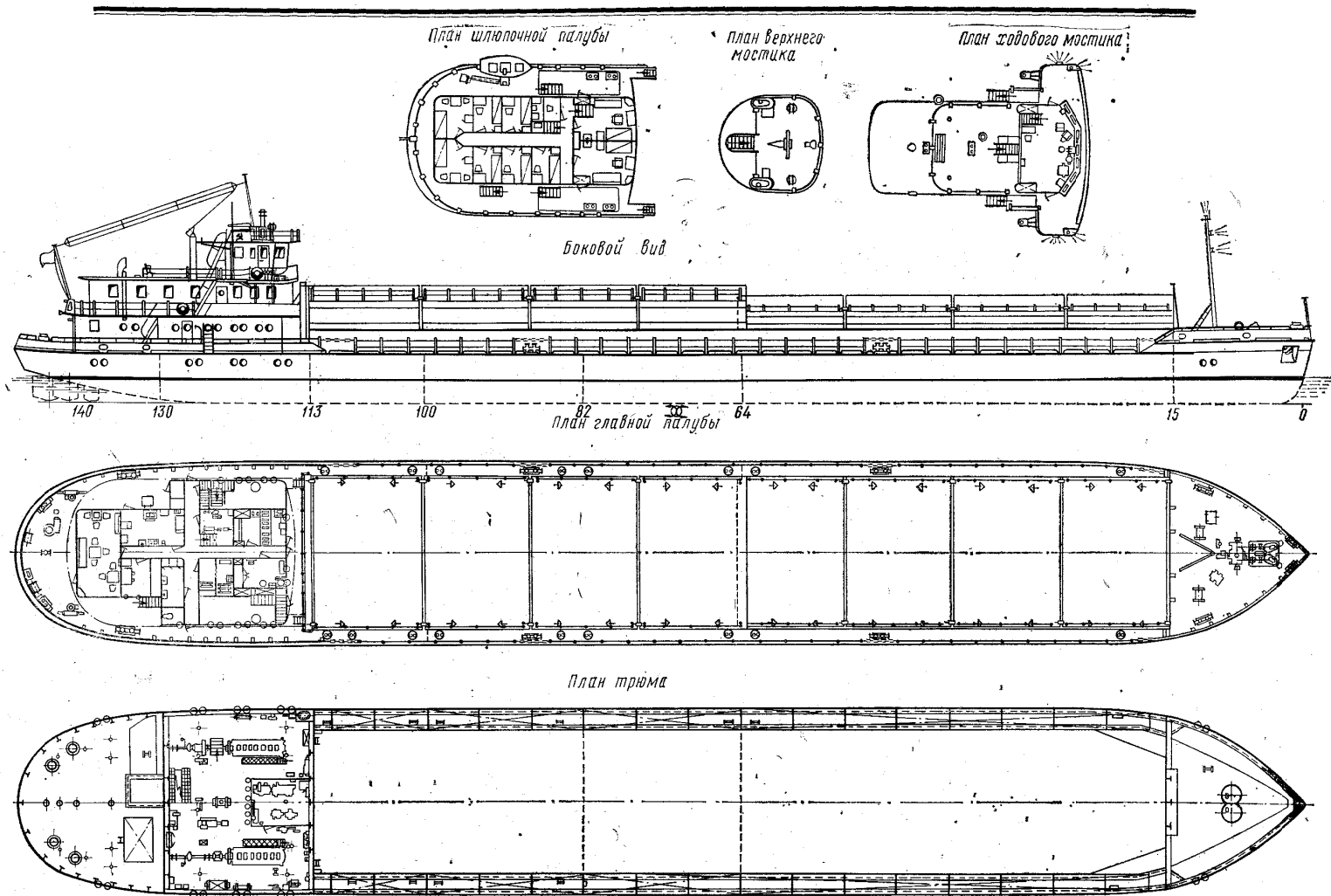
Проекты
№ Р25 и Р25А



Библиотека корабельного инженера Смирнова

СУХОГРУЗНЫЙ ТЕПЛОХОД ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 1000—1300 т,
МОЩНОСТЬЮ 800 э. л. с. КЛАСС «О»

Проекты
№ Р25 и Р25А



СУХОГРУЗНЫЙ ТЕПЛОХОД ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 1000—1300 т,
МОЩНОСТЬЮ 800 э. л. с. КЛАСС «О»Проекты
№ Р25 и Р25А

Автор проекта Дата утверждения проекта	ЦПКБ 15/V 1964 г. / 14/VI 1967 г.	Грузоподъемность судна, т: максимальная в водохранилищах разряда «Р» то же, разряда «О» то же, разряда «О» с ограничением по погоде—ветер не выше 6 баллов и размер волны не более 1,5×15 м (для проекта № Р25А) нормальная (для проекта № Р25)	1510/1500 1090/1300 1500
Организация, утвердившая проект Год и место постройки головного судна	МРФ 1966/1968, Жигаловская судостроительная верфь	Скорость судна, км/ч: с грузом порожнем с балластом Мест для экипажа Автономность, сутки Коэффициент полноты при осадке 1,6 м: ватерлинии мидель-шпангоута водоизмещения	18 20 11 15 $\alpha=0,902$ $\beta=0,996$ $\delta=0,836$
Основные показатели			
Тип судна	Однопалубный винтовой сухогрузный теплоход открытого типа, с люковым закрытием, полубаком, МО и надстройкой в кормовой части	Возвышение ЦВ над ОЛ, м: при водоизмещении 2020/2034 т » » 1507/1834 » » » 447/481 »	1,14/1,15 0,87/1,03 0,27/0,29
Назначение судна	Перевозка грузов генеральных, сыпучих и навалочных, а также промышленного оборудования	Отстояние ЦВ от мидель-шпангоута, м: при водоизмещении 2020/2034 т » » 1507/1834 » » » 447/481 »	—0,9/—0,94 —0,46/—0,76 0,84/0,77
Класс Речного Регистра и район плавания	«О». Реки Сибири и Дальнего Востока	Возвышение ЦТ над ОЛ, м: при водоизмещении 2020/2034 т » » 1507/1834 » » » 447/481 »	2,28/3,12 2,31/2,62 2,59/2,68
Размеры судна габаритные, м:	длина 88,76 ширина 12,66 высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей 12,7/13,5	Отстояние ЦТ от мидель-шпангоута, м: при водоизмещении 2020/2034 т » » 1507/1834 » » » 447/481 »	—0,9/—0,94 —0,46/—0,76 —8/—0,07
Размеры корпуса судна расчетные, м:	длина 85 ширина 12,5 высота борта 3,4	Момент, дифференцирующий судно на 1 см, тс·м: при водоизмещении 2034 т » » 1834 » » » 481 »	60,8 58 43
Примечание	Первая цифра дана для судов проекта № Р25, вторая — № Р25А.	Момент, кренящий судно на 1°, тс·м: при водоизмещении 2034 т » » 1834 » » » 481 »	141 154,5 156
Водоизмещение судна с грузом (1500 т) и запасами, т	2020/2034	Автоматизация	Комплексная управления механизмами МО
Осадка судна при водоизмещении 2020/2034 т, м:	средняя 2,2/2,26 носом 2,2/2,26 кормой 2,2/2,26	Грузовые трюмы	
Водоизмещение судна с грузом 1090/1300 т и запасами, т	1600/1834	Вместимость трюма, м³: до верхней кромки комингса с учетом подкрышечного пространства	2200/2380 2500/3000
Осадка судна при водоизмещении 1600/1834 т, м:	средняя 1,8/2,05 носом 1,8/2,05 кормой 1,8/2,05	Размеры люка, м × м Люковые закрытия для судов проекта № Р25	58,8 × 10
Водоизмещение судна с грузом 1000 т и запасами, т	1507	для проекта № Р25А	Брызгонепроницаемое, состоит из шести сдвижных крышек, расположенных в два яруса Брызгонепроницаемое, состоит из восьми высоких передвижных крышек, расположенных в два яруса Гофрированные стальные листы Брашпиль/Лебедка ЛЭРШ-6
Осадка судна при водоизмещении 1507 т, м:	средняя 1,7 носом 1,7 кормой 1,7	Материал крышек Механизм передвижения крышек	
Водоизмещение судна порожнем с запасами и балластом 250/173 т, т	757/707		
Осадка судна при водоизмещении 757/707 т, м:	средняя 0,89/0,85 носом 0,3 кормой 1,4/1,39		
Водоизмещение судна порожнем, т	447/481		
Осадка судна при водоизмещении 447/481 т, м:	средняя 0,54/0,59 носом 0,06/0,15 кормой 1/1,03		

Корпус

Материал корпуса	Сталь ВМСт.Зсп
Материал надстройки	Сталь Ст.3
Система набора	Поперечная; палубный набор в районе грузового трюма — продольный. Корпус имеет двойные борта и дно
Расположение водонепроницаемых поперечных переборок	На 15, 113 и 130-м шп.
Размер шпации, мм	600
Высота междудонного пространства, мм	800
Расстояние между наружным и внутренним бортами, м	1250
Толщина листов обшивки, м:	
днища в средней части	7
» в оконечностях	6
скулового пояса	7
бортов	6
ширстрека в средней части	8
ширстрека в оконечностях	6; 7
палубного стрингера	10; 12
то же, в оконечностях	6
настила палубы	5; 4
настила второго дна	6/7

Главные двигатели

Марка	8NVD36U/8NVD36U
Количество	2
Мощность, э. л. с.	400
Частота вращения, об/мин	500
Пуск	Воздухом давлением 30 кгс/см ²
Дистанционное автоматическое управление	Пневмоэлектрическое

Двигатели

Тип	Гребной винт
Количество	2
Диаметр, м	1,2
Шаг, м	1,15
Дисковое отношение	0,5
Число лопастей	3
Материал	Стальное литье
Насадки	Поворотные/Неподвижные
Диаметр, м	1,21
Длина, м	0,96

Электростанция

Род тока и напряжение: силовая сеть и сеть освещения	Переменный, 220 в
сеть аварийного освещения и сигнальных огней	Постоянный, 24 в
Дизель-генератор	ДФА-25-9
Дизель	4Ч 10,5/13-2
Мощность, э. л. с.	40
Частота вращения, об/мин	1500
Пуск	Стартером
Генератор	МС82-4
Род тока	Переменный
Напряжение, в	230
Мощность, кВт	25
Валогенератор	МС82-4
Род тока	Переменный
Напряжение, в	230
Мощность, кВт	25
Привод	От валопровода ЛБ

Генератор

Род тока
Напряжение, в
Мощность, кВт

ГСК-1500 (навешен на главный двигатель)
Постоянный
25
1

Преобразователь тока

Электродвигатель
Мощность, кВт

АО32-2
1,7

Генератор

Род тока
Мощность, кВт
Напряжение, в

Г-732
Постоянный
1,2
25

Аккумуляторная батарея
Количество

6СТК-180М
2

Аккумуляторная батарея
Количество

10КН-60КТ
8

Системы, обслуживающие силовую установку

Система сжатого воздуха

Компрессор

2ОК-1

Производительность, м³/ч
Давление, кгс/см²

30
30

Электродвигатель
Мощность, кВт

АМ62-4
11

Пусковые баллоны

Количество
Вместимость, л

3
185 (2 шт.) и 100

Топливная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м ³
Основного запаса топлива	ПБ, 100—113	28
То же	ЛБ, 100—113	30
Грязного топлива	ПБ, 116—118	0,6
Расходная топливная	ПБ, 116—119	1,2
Утечного топлива	122—123	0,02

Заполнение цистерн основного запаса топлива

Через палубные втулки, расположенные по обоим бортам

Топливный насос

Производительность, м³/ч
Напор, м вод. ст.

РЗ-30 II
18
42,5

Электродвигатель
Мощность, кВт

АОЛ52-6
4,5

Насос грязного топлива и масла

РН-3, ручной

Масляная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м ³
Основного запаса масла	ПБ, 109—113	1,5
Сепарированного масла	ПБ, 118—120	0,6
Отработанного масла	120—122	2×0,6
Масляная для гидродри- вода	ПБ, 122—123	0,44
Компрессорного масла	ПБ, 129—130	0,05

Заполнение цистерны основного запаса масла

Через палубную втулку, расположенную по ПБ

Масляный насос

Производительность, м³/ч
Напор, м вод. ст.

РЗ-4,5
3,3
33

Электродвигатель
Мощность, кВт

АО41-4
1,7

Сепаратор масла

Производительность, л/ч

НСМ-2/1
500

Электродвигатель Мощность, кВт	МР342-4 3
Подогреватель масла Производительность, л/ч	СНП-1 500—3000
Система охлаждения двигателей	Двухконтурная

Общесудовые системы

Балластно-осушительная система

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м ³
Балластная	15 - 52	335
»	52—82	282
»	82—113	230

Балластно-осушительный насос	C-666
Производительность, м ³ /ч	120
Напор, м вод. ст.	20
Электродвигатель	A51-2
Мощность, кВт	7
Осушительный насос	C-798
Производительность, м ³ /ч	10—50
Напор, м вод. ст.	20—8
Электродвигатель	АО41-2
Мощность, кВт	2,8
Система подсланевых вод	
Цистерна подсланевых вод	Расположена в районе 130—134-го шп. по ЛБ
Вместимость, м ³	10
Заполнение и откачка	Осушительным насосом C-798

Противопожарные системы	
Система водотушения	
Пожарный насос	ЗК-6
Производительность, м ³ /ч	30—65
Напор, м вод. ст.	45—30
Пуск	Дистанционный, из рулевой рубки
Электродвигатель	АО63-2
Мощность, кВт	14
Система пенотушения	
Вместимость цистерны пенообразователя, м ³	0,2
Пуск крана-дозатора цистерны пенообразователя	Дистанционный, из рулевой рубки
Система водоснабжения	

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Вместимость, м ³
Санитарной воды	120—122	0,23
Питьевой »	122—124	1,7

Санитарный насос	1BC-0,9M
Производительность, м ³ /ч	1—3,5
Напор, м вод. ст.	35—12
Электродвигатель	АО32-4
Мощность, кВт	1
Управление	Автоматическое
Санитарный насос	РН-3, ручной
Водоподогреватель	Водяной
Производительность, л/ч	200
Сточно-фановая система	
Фекальная цистерна	Расположена в ахтерпике по ПБ
Вместимость, м ³	4
Система отопления	
Котел	КОАВ-68, водогрейный автоматизированный
Теплопроизводительность, ккал/ч	68 000

Поверхность нагрева, м ²	2,53
Давление, кгс/см ²	1,8
Утилизационный котел-глушитель	Водогрейный автоматизированный
Теплопроизводительность, ккал/ч	50 000
Поверхность нагрева, м ²	4,5
Система вентиляции	
Вентилятор МО	ЭВР № 5
Производительность, м ³ /ч	10 000
Полное давление, кгс/см ²	83
Электродвигатель	A52-6
Мощность, кВт	4,5

Рулевое устройство

Для судов проекта № Р25	
Насадки	Поворотные
Количество	2
Диаметр, м	1,21
Длина, м	0,96
Управление	Раздельное
Рулевой привод	Гидравлический
Насос	Г12-22А
Количество	2
Производительность, л/мин	12
Давление, кгс/см ²	65
Электродвигатель	АОЛ51-6
Мощность, кВт	2,8

Примечание. Привод из рулевой рубки к золотникам гидропривода — тросиковый.

Для судов проекта № Р25А

Руль	Балансирный
Количество	4
Площадь, м ²	2,82
Управление	Раздельное для рулей ЛБ и ПБ
Рулевая машина	Гидравлическая
Количество	2
Крутящий момент на баллере, тс·м	1
Угол поворота руля, град	36
Время перекадки руля, сек	15
Насос	Г12-22А
Количество	2
Производительность, л/мин	12
Давление, кгс/см ²	65
Электродвигатель	АОЛ51-6
Мощность, кВт	2,8

Якорное устройство

Якорь	Холла
Количество и вес якорей, кг	2×800
Калибр и длина цепей, мм × м	31×125; 31×125
Брашпиль	Модель П, электроручной унифицированный
Тяговое усилие на звездочке, тс	6
Скорость подъема якоря, м/мин	12
То же, вручную, м/мин	0,25
Электродвигатель	МАП311-4/8
Мощность, кВт	7/5,6
Шпиль	ШЭР-1, электроручной
Тяговое усилие на звездочке, тс	1,4
Электродвигатель	МАП211-4/8
Мощность, кВт	3,6/2,5

Спасательное устройство

Спасательная шлюпка	СП-1
Вместимость, чел.	7
Шлюпбалка	Хоботковая заваливающая
Лебедка шлюпочная	ЛЭРШ-6
Тяговое усилие, тс	0,75
Электродвигатель	МАП111-4
Мощность, квт	2,4

Радиооборудование

Радиостанция	«Иртыш»
Трансляционное устройство	ТУ-50М
Коммутатор	СТК-4Н

Навигационное оборудование

Радиолокатор	«Донец-2»
Эхолот	«Река»

Прочее оборудование

Холодильная установка	ФАК-0,7
Электродвигатель	АОЛ31-4
Мощность, квт	0,6
Камбузная электроплита	КТ-1
Электрокипятильник	КНД-16
Стиральная машина	УСМ-1
Сверильный станок	НС-12А
Электродвигатель	АО31-4
Мощность, квт	0,6
Электроточило	И-138А
Электродвигатель	АО31-4
Мощность, квт	0,6

Топливо и масло

Топливо	Дизельное
Запас, т	55
Масло	Моторное Т с присадкой
	ЦИАТИМ-339
Запас, т	1,5

Весовая нагрузка, т

Металл в составе корпуса и надстройки	292,5/301,6
То же, дерево	10,24/10,3
Оборудование помещений	2,87/4,08
Окрасочные, цементировочные и изоляционные материалы	9,22/14,22
Дельные вещи	5,81/9
Судовые устройства	37,54/51,37
Палубные механизмы	3,51/4,2
Снабжение и инвентарь	2,36/3,17
Главные механизмы	21,35
Движители и валопроводы	4,48
Котлы	0,54
Вспомогательные механизмы и оборудование МО	11,81
Специальные установки и механизмы	6,06
Заполнение главных и вспомогательных механизмов	5,2
Общесудовые системы	7,14
Трубопроводы главных и вспомогательных механизмов	3,52
Заполнение систем и трубопроводов	3,39
Электро- и радиооборудование	6,4/8,2
Запас водоизмещения	13,06/13,5
Дедвейт	59,97/52,85
Топливо	55/48,5
Масло	1,5/0,88
Питьевая вода	1,7
Санитарная вода	0,23
Команда с багажом	1,1
Провизия	0,44