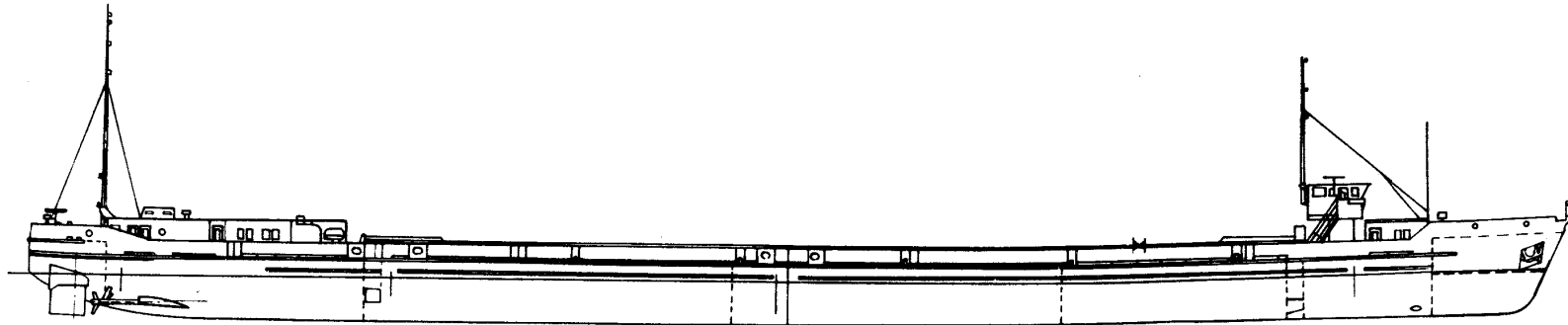
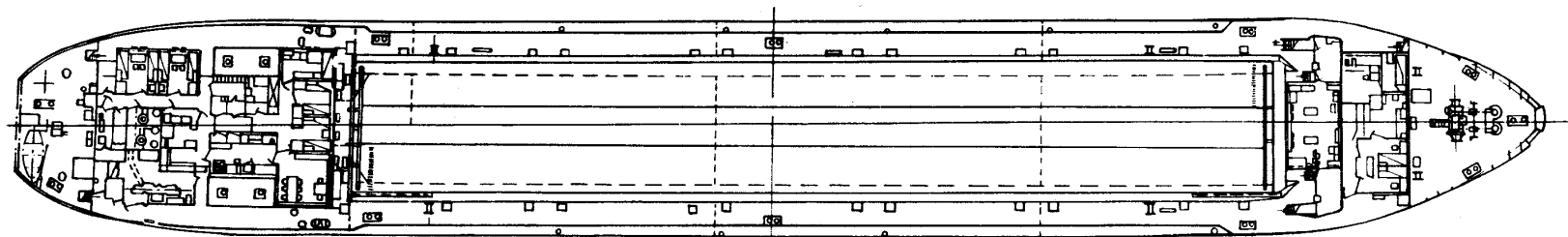


Проект Р32.3.2
ГРУЗОВОЙ ТЕПЛОХОД для перевозки песка и песчано-гравийной смеси с надводным габаритом 5 м
и подъемно-опускной рубкой.КЛАСС "★ М-пр(лед)"

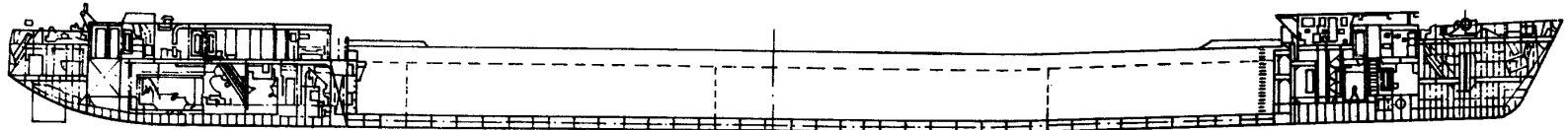
Вид сбоку



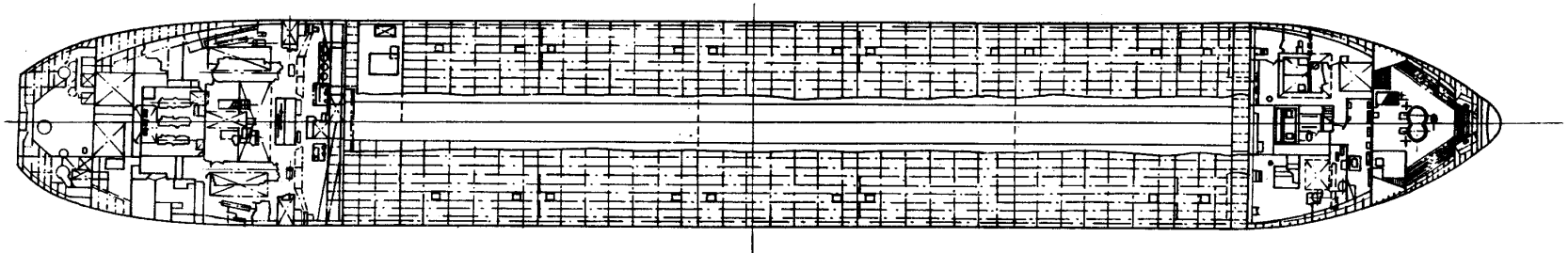
Главная палуба



Продольный разрез



Трюм



Проект Р32.3.2
ГРУЗОВОЙ ТЕПЛОХОД для перевозки
 песка и песчано-гравийной смеси с надводным
 габаритом 5 м и подъемно-опускной рубкой
 КЛАСС "★ М-пр(лед)"

Автор проекта	ЦТКБ НПО
Организация, утвердившая проект	"Судостроение"
Год и место постройки головного судна	Минречфлот 1991 г., Невский ССРЗ, "Невский"

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тип судна	Однопалубный двух- винтовой грузовой теплоход с размещением рубок для служебных, дежурных и бытовых помещений в носу и в корме, с подъемной рулевой рубкой в носу и машинного отделения в корме
Назначение	Перевозка песка и песчано-гравийной смеси с погрузкой и выгрузкой средствами гидромеханизации, а также грейферами "М-пр(лед)" с обеспечением работы в битом льду толщиной 30 см. Внутренние водные пути и прибрежные морские районы, допу- щенные для плавания судов класса "М-пр(лед)"
Класс Речного Регистра и район плавания	Удовлетворяет требо- ваниям Речного Регистра РФ, предъяв- ляемым к судам класса "М-пр(лед)"
Остойчивость	При дефвейте, соответ- ствующем осадке 3,3 м, и затоплении форпика или ахтерпика обеспе- чена в соответствии с действующими Прави- лами Речного Регистра РФ
Нелопляемость	
Размерения судна габаритные, м:	
длина	110,7
ширина	15,05
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей, м	7,9
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	108,6
ширина	14,8
высота борта	4,3
Водоизмещение порожнем (с полными запасами), т	1135

Осадка для плавания, в разряде "0" и "0-пр", м	3,30/3,23
Осадка для плавания, в разряде "М" и "М-пр", м	2,86/2,8

Примечание: В числителе дана осадка в пресной
воде, в знаменателе - осадка в соленой воде
плотностью 1,025 т/м³

Водоизмещение судна в пресной воде, т:	
при осадке Т=3,3 м	45 10.
при осадке Т=2,86 м	3855
Грузоподъемность судна в пресной воде, т:	
при осадке Т=3,3 м	3360
при осадке Т=2,86 м	2700
Грузовой трюм	Вместимость 1900 м ³ до верхней кромки комингса 2500
Валовая регистрационная вместимость, рег. т:	
Автономность, сут.	10
Скорость судна при осадке 2,86 м на глубокой тихой воде, км/ч	18,3

КОРПУС

Материал корпуса и настроек	Корпус - из стали ВСт Зсп4, ГОСТ 5521-86. Комингс грузового бункера из стали 10ХСНД, ГОСТ 5521-86. Главная палуба в районе 114 - 133 шп. - из стали 09Г2, ГОСТ 5521-86. Надстройка из стали Ст3, ГОСТ 380-88
Система набора	Палуба и днище в средней части набраны по продольной системе набора, в носовой и кормовой оконечностях - по поперечной системе. Борт по всей длине набран по поперечной системе набора.
Размер шпации, мм:	
между поперечным набором	
в районе 0-20 шп.	400
в районе 20-159 шп.	600
в районе 159-168 шп.	500
между продольным набором	600
Толщина листов, мм:	
наружной обшивки	8, 10, 12, 14
настила палубы	6, 8, 10, 12
настила второго дна в грузовом трюме	12
стенок грузового бункера	12, 14, 16
продольного комингса грузового бункера	16

ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Дизель	6НВД48А-2У
количество	2
номинальная мощность, кВт	566
частота вращения, мин ⁻¹	335
пуск	Сжатым воздухом
управление	Дистанционное автоматизированное

ДВИЖИТЕЛИ

Открытые гребные винты	
количество	2
диаметр, м	1,55
шаг, м	1,65
число лопастей	4
материал	Сталь 20ХГНДЛ

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Род тока и напряжение в сети, В	Переменный трехфазный, 380
силовых потребителей	Переменный трехфазный и однофазный, 220
основного и аварийного освещения, сигнально-отличительных огней, камбузного и бытового оборудования, аварийного освещения, средств радиосвязи	Переменный однофазный, 12
освещение балластных отсеков	Постоянный, 24
временного аккумуляторного освещения, систем контроля и сигнализации	ДГА50М1-9(основной)
Дизель-генератор	ДГА50М1-9Д(аварийный)
количество	4(3 основных, 1 аварийный)
Дизель	6Ч 12/14
мощность, кВт	58,8
частота вращения, мин ⁻¹	1500
пуск	Электростартерный
Генератор	МСК-83-4
род тока	Переменный
напряжение, В	400
мощность, кВт	50
управление	Дистанционное автоматизированное
Аккумуляторные батареи для стартерного запуска дизель-генератора, питания цепей контроля и сигнализации, аварийного питания РЛС "Кама-Р"	6СТК-135
количество	8

Аккумуляторная батарея для питания аварийного освещения, авральной сигнализации и преобразователей	5НК-125КТ
количество	4

СИСТЕМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ

Система сжатого воздуха

Электрокомпрессор	20К1-35
количество	2
подача, м ³ /ч	30
давление, МПа	3
управление	Автоматизированное
Баллон пускового воздуха главных двигателей	
количество	4
вместимость, м ³	0,4
давление, МПа	3
Баллон сжатого воздуха (ресивер) для тифона	
вместимость, м ³	0,05

Топливная система

Цистерна	Вместимость, м ³
Цистерна запасного топлива главных двигателей	43,9
Цистерна запасного топлива дизель-генераторов	11,8
Цистерна расходного топлива главных двигателей	2,2
Цистерна запасного топлива котло-агрегата	8,0
Цистерна расходного топлива дизель-генераторов	0,72
Цистерна расходного топлива аварийного дизель-генератора	0,2

Заполнение цистерн запасного топлива	Закрытым способом
Топливоперекачивающий насос	
количество	Ш8-25-5,8/25
подача, м ³ /ч	
напор, МПа	Ш2-25-1,4/16
Топливоперекачивающий насос	
количество	2
подача, м ³ /ч	
напор, МПа	0,16
Топливоперекачивающий насос (ручной)	
подача за двойной ход, л	0,25
напор, МПа	
Сепаратор топлива	0,3
подача, м ³ /ч	
Генератор кавитации	СЦ-1,5/П
количество	
подача, м ³ /ч	1,5
	Б 3 СФ-1
	2
	2

Масляная система

Цистерна	Вместимость, м ³
Основного запаса масла	2,54(общая)
Отработанного масла	2,3
Заполнение цистерны основного запаса масла	Закрытым способом
Маслоперекачивающий насос	Ш8-2, 5-5,8/2,5
подача, м ³ /ч	5,8
напор, МПа	0,3
управление	Дистанционное
Насос (ручной) маслоперекачивающий	НР-0,25/30
подача за двойной ход, л	0,25
напор, МПа	0,3
Насос предпусковой прокачки маслом главных двигателей	Ш5-25-3,5/4
количество	2
подача, м ³ /ч	3,6
напор, МПа	0,4
управление	Дистанционное

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Балластно-осушительная система

Балластный отсек	Расположение (номер шпации)	Вместимость, м ³
N 11 ЛБ	35-64	387
N 12 Пр.Б	35-64	387
N 21 ЛБ	64-11	544
N 22 Пр.Б	64-11	544
N 31 ЛБ	ц-121	503
N 52 Пр.Б кормовой	ц-128	588
	159-168	32,5

Время заполнения балластных цистерн, ч: при работе одного насоса	5,0
при работе двух насосов	2,5
Балластный насос	НЦВ-250/20А
количество	2
подача, м ³ /ч	250
напор, МПа	0,20
Осушительный насос	НЦС-3
количество	3
подача, м ³ /ч	8-60
напор, МПа	0,21-0,04
Эжектор осушения фортика	
подача, м ³ /ч	25
Эжектор осушительный переносный	
подача, м ³ /ч	18-20

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ СИСТЕМЫ

Система водотушения

Пожарный насос	K80-50-200
количество	2
подача, м ³ /ч	50
напор, МПа	0,5

управление

Дистанционное и местное

Система пенотушения

Генератор высокократной пены	ПГС-60
количество	6
подача по пене, л/с	400-600
Цистерна для пенообразователя	
вместимость, м ³	1,6

Система водоснабжения

Система заборной воды

Насос заборной воды	ВКС 2/26А
подача, м ³ /ч	7,2
напор, МПа	0,26
Насос заборной воды	ВКС 1/16А
подача, м ³ /ч	3,6
напор, МПа	0,16
Насос заборной воды резервный	НР-0,25/30
количество	2
Пневмоцистерна заборной воды	
количество	2
вместимость, м ³	0,5

Система питьевой воды

Насос питьевой воды	ВКС 2/26А
подача, м ³ /ч	7,2
напор, МПа	0,26
Насос питьевой воды	ВКС 1/16А
подача, м ³ /ч	3,6
напор, МПа	0,16
Насос питьевой воды резервный	НР-0,25/30, ручной
количество	2
Подогреватель питьевой воды	
количество	2
подача, л/ч	230
Пневмоцистерна питьевой воды	
количество	2
вместимость, м ³	0,5
Цистерна запаса питьевой воды	
количество	3
вместимость, м ³	30 (общая)

Сточно-фановая система

Фекальная цистерна	
количество	2
вместимость, м ³	25,7 (общая)
откачка	Фекальным насосом или средствами баз
Фекальный насос	СД 50/10
количество	2
подача, м ³ /ч	50
напор, МПа	0,10

Система отопления

Система водяного отопления

Котел водогрейный	КОАВ-200
количество	2

теплопроизводительность, кВт	232,6
площадь поверхности нагрева, м ²	2,53
Насос циркуляционный	К 8/18
подача, м ³ /ч	8
напор, МПа	0,18
Утилизационный котел	КАУ-6
теплопроизводительность, кВт	83,7
площадь поверхности нагрева, м ²	6,0

Система воздушного отопления

Воздухонагреватель	КВС6Б-11
Электроventильатор	30ЦС-24
производительность, м ³ /ч	3000

Система вентиляции

Вентилятор МО	63 ЦС-11
количество	2
подача, м ³ /ч	6300
Вентилятор камбуза	ЭВО-1,0/15
подача, м ³ /ч	1000
Вентилятор дизель-генераторного отделения	63 ЦС-11
подача, м ³ /ч	6300
Вентилятор котельного отделения	22ЦС-6
подача, м ³ /ч	2200
Вентилятор жилых помещений	45ЦС-11 30ЦС-24
подача, м ³ /ч	4500 3000

РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

Руль	Балансирный
количество	2
площадь, м ²	4 x 4,92
крутящий момент на баллере, кНм	63
время перекладки руля с борта на борт, с,	28
Подруливающее устройство	
Упор, кН	5,4
на ЛБ	5,7
на Пр.Б	

ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

Якорь	Холла
количество и масса носовых якорей, кг	2 x 1500
масса кормового якоря, кг	600
калибр и длина цепей носовых якорей, мм/м	40x154 (с распорками)
то же, кормового якоря мм/м	26x126 (с распорками)
Брашпиль	Б5
скорость подъема якоря, м/с	0,2/0,1
тяговое усилие на турачке, кН	30
Шпиль	ЯШ2Р

скорость подъема якоря, м/с	0,16/0,07
тяговое усилие на турачке, кН	14/19

СПАСАТЕЛЬНОЕ И ШЛЮПОЧНОЕ УСТРОЙСТВА

Плот спасательный	ПСН-10М
количество	2
вместимость, чел.	10
Рабочая шлюпка	СШПВ7
Шлюпбалка	Поворотная
Шлюпочная лебедка	ЛРС 500
тяговое усилие, кН	5

УСТРОЙСТВО ПОДЪЕМА РУЛЕВОЙ РУБКИ

Усилие на плунжере, кН	122
номинальное	200
максимальное	1800
Рабочий ход, мм	130
Диаметр плунжера, мм	

РАДИОНАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Радиостанция	"Ангара-РБ1"
Радиоприемник	"Циклода"
Аварийный передатчик	"Ангара"
УКВ радиостанция	"Кама-Р" (2 компл.)
	"Рейд-1"
	"Призыв"
Шлюпочная радиостанция	
Командно-вещательная установка	"Рябина"

ТОПЛИВО, МАСЛО

Топливо	
запас (без топлива в носовой цистерне), т	49,20
Масло	
запас, т	2,37

ВЕСОВАЯ НАГРУЗКА

Металлический корпус и надстройка	757,09
Неметаллические части корпуса и надстроек	15,68
Оборудование помещений	5,20
Оборудование помещений	32,58
Окраска, цементировка, изоляция, отделка, покрытия	
Дельные вещи	14,80
Судовые устройства	41,49
Палубные механизмы	9,40
Снабжение и инвентарь	5,15
Главные механизмы	38,39
Двигатели и валопровод	8,21
Вспомогательные механизмы и оборудование	38,80
Системы судовые	40,55
Электро- и радиооборудование	25,09
Заполнение механизмов и систем	22,28
Судно порожнем	1068,4
Дедвейт (полные запасы)	81,23

Библиотека корабельного инженера Е.Л.Смирнова

