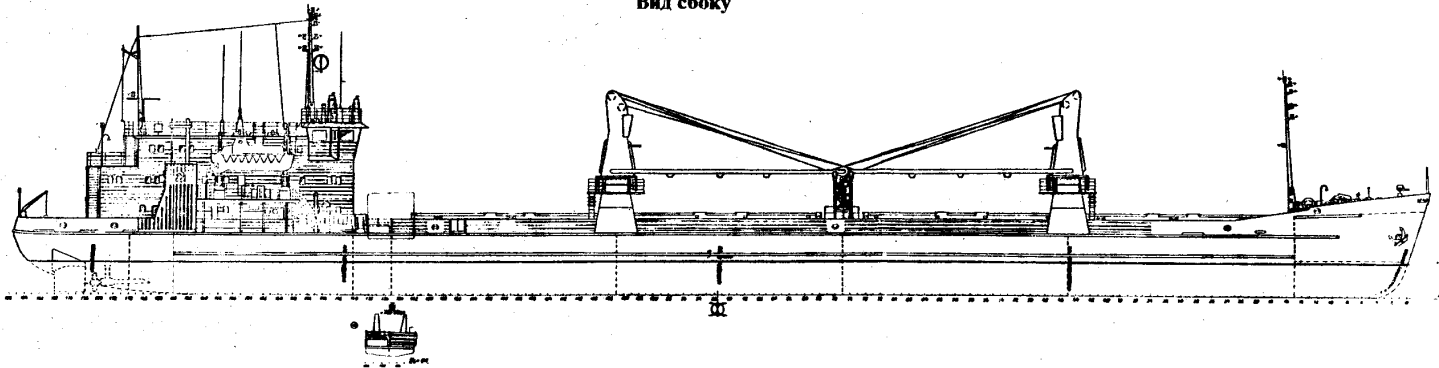


# Библиотека корабельного инженера Смирнова

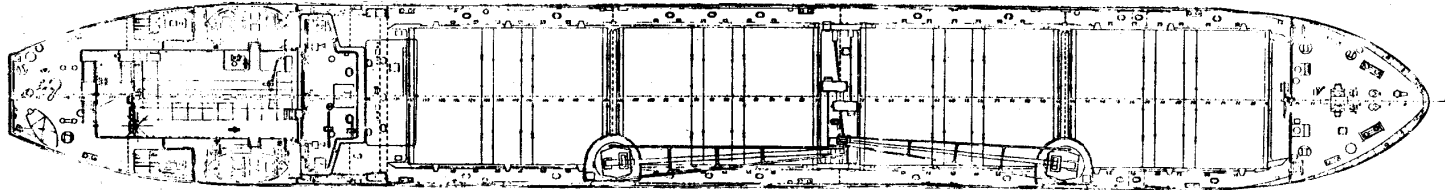
Проект N 17437

СУХОГРУЗНЫЙ ТЕШЛОХОД ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 2800/2100 т, МОЩНОСТЬЮ 2x515 кВт. КЛАСС " ★ М-СП(лед)А "

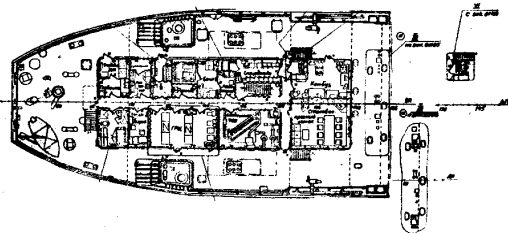
Вид сбоку



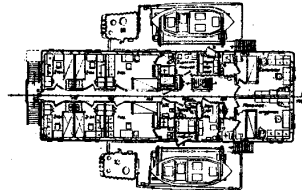
Вид сверху



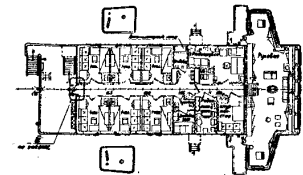
Палуба юта и I яруса рубки



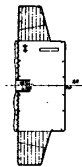
Шлюпочная палуба и II яруса рубки



Палуба III яруса рубки  
и рулевой рубки



Ходовой мостик



Проект N 17437  
**СУХОГРУЗНЫЙ ТЕПЛОХОД**  
**ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 2800/2100 т,**  
**МОЩНОСТЬЮ 2x515 кВт.**

**КЛАСС "★ М-СП(лед)А"**

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

ЦКБ "ВЫМПЕЛ"  
 Минречфлот  
 1989, г. Красноярск  
 "Невер"

**ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Тип судна	Однопалубный двухвинтовой сухогрузный теплоход с полубаком, четырьмя трюмами и люковым закрытием, двумя грузовыми кранами по правому борту, с машинным отделением и жилой надстройкой в кормовой части судна.
Назначение	Перевозка генеральных и насыпных грузов, в том числе угля и зерна (без шифтинбордсов), а также леса и контейнеров в трюмах и на люковых крышках
Класс Регистра	"★ М-СП(лед)А"
Размерения судна габаритные, м:	
длина	113,3
ширина	15,34
высота от ОЛ до верхней кромки несъемных частей, м	16,3
Размерения корпуса расчетные, м:	
длина	109,8
ширина	14,8
высота борта	5,0

**Водоизмещение и осадка**

Показатель	Судно в полном грузу	Судно с балластом и полными запасами	Судно порожнем
Масса полезного груза, т	2100	-	-
Балласт, т	-	1561	-
Запасы, т	79	79	-
Водоизмещение, т	3649	3110	1470
Осадка, м:			
носом	2,69	1,99	0,21
средняя	2,69	2,32	1,16
кормой	2,69	2,63	2,07

Скорость судна при осадке 2,65 м на глубокой тихой воде, км/ч	19,0
Число мест для экипажа	18

Автономность, сут.	15
Регистровая вместимость, рег. т:	2845
валовая	

**Грузовые трюмы**

Номер трюма	Объем трюма, м <sup>3</sup>	Размеры трюма, м	
		ширина	длина
1	1070	10,9	15,5
2	1100	10,9	15,5
3	1100	10,9	15,5
4	1100	10,9	15,5

Система закрытия люков	Механическо-гидравлическая
Одновременность раскрытия трюмов, %	50
Допустимая нагрузка на люковые крышки, кН/м <sup>2</sup>	12,75

**КОРПУС**

Материал корпуса и надстроек	Сталь ВСтЗсп4 (ГОСТ5521-76) с пределом текучести 235 МПа
Расположение поперечных водонепроницаемых переборок	На 15, 45, 75, 105, 135, 136, 140, 164 шп
Размер шпации, мм	600
Высота междудонного пространства под трюмами, мм	880
Толщина листов, мм:	
днища	8
бортов	8
палубы	7
второго дна	10
вторых бортов	8
надстроек	3
ледовые подкрепления	10, 12, 13

**ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ**

Дизель	6NVD5 48A-2И
число номинальная	2
мощность, кВт	515
частота вращения, мин <sup>-1</sup>	300
пуск управление топливо	Сжатый воздух ДАУ, электрическое Дизельное, моторное

**ДВИЖИТЕЛИ**

Гребной винт	ВФШ
тип	2
число	4
число лопастей	1,7
диаметр, м	1,61
шаг, м	Коррозионностойкая сталь
материал	

**ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ**

Род тока и напряжение в сети, В	Трехфазный, 380
силовой осветительной аварийного освещения	Трехфазный, 220 Постоянный, 24
Дизель-генератор число	ДГА 50М1-9 3
Дизель номинальная мощность, кВт	6Ч 12/14 60
частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1500
пуск топлива	Электростартерный Дизельное
Генератор род тока	МСС 83-4 Переменный
напряжение, В	400
мощность, кВт	50
Аккумуляторные батареи назначение	Щелочные Аварийное освещение и сигнализация
тип	5НК-125Т
напряжение, В	24
емкость, А.ч	1000

**СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ**

**Система сжатого воздуха**

Компрессор	20К1-36
подача, м <sup>3</sup> /ч	30
число	2
давление, МПа	3
управление	Автоматизированное
Пусковой баллон число	4
вместимость, м <sup>3</sup>	0,4 (каждого)
давление, МПа	3

**Топливная система**

Цистерна	Расположение (номер шпации)	Вместимость, м <sup>3</sup>
Запасная моторного топлива, ТЦ-1	136 ... 140 шп Пр.Б	64,7
Запасная дизельного топлива, ТЦ-2	136 ... 140 шп ЛБ	54,9
Расходная дизельного топлива, ТЦ-4	137 ... 140 шп ЛБ	3,4
Сбора нефтеостатков топлива, ТЦ-6	140 ... 143 шп ЛБ	3,1
Отстойная моторного топлива, ТЦ-8	140 ... 146 шп ЛБ	7,8
Расходная моторного топлива, ТЦ-10	142 ... 146 шп ЛБ	6,1

**Топливные насосы главных двигателей**

Показатель	Тип	Число	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, МПа
Перекачивающий дизельного топлива	ШФ5-25-3/4Б-13	1	3,6	0,4

Показатель	Тип	Число	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, МПа
Перекачивающий дизельного топлива	РН 0,25/30	1	0,25 л за двойной ход	
Подкачивающий дизельного топлива	ШФ2-25-1,4/6Б-13	2	1,44	0,6
Перекачивающий моторного топлива	ШФ5-25-3,6/4Б-13	1	3,6	0,4
Перекачивающий моторного топлива	РН 0,25/30	1	0,25 л за двойной ход	
Подкачивающий моторного топлива	ШФ2-25-1,4/6Б-13	1	1,44	0,6
Шламовый	2ВВ 2,5/16-2,5/4Б	1	2,48	0,4

**Масляная система**

Цистерна	Расположение (номер шпации)	Вместимость, м <sup>3</sup>
Отработанного масла, МЦ-2	143 ... 146 шп ЛБ	3,1
Запасная масляная для ГД, МЦ-1	138 ... 140 шп Пр.Б	3,4

Насос	Тип	Число	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, МПа
Перекачивающий	ШФ8-25-5,8/4Б-13	4	5,76	0,4
Охлаждения форсунок	ШФ2-25-1,4/6Б-13	2	1,44	0,6
Ручной перекачивающий	РН 0,25/30	1	0,25 л за двойной ход	

Сепаратор масла и топлива	СЛ-3
число	2
производительность, м <sup>3</sup> /ч	5,76
управление	Автоматическое

**Система охлаждения**

Насос прогрева главных двигателей	ЦВС 4/40
число	1
подача, м <sup>3</sup> /ч	4
напор, МПа	0,4
Насос прокачки дейдвудов	ЦВС 10/40
число	1
подача, м <sup>3</sup> /ч	10
напор, МПа	0,4

**ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ**

**Балластно-осушительная система**

Номер балластной цистерны	Расположение (номер шпации)	Вместимость м <sup>3</sup>
БЦ-1	15 ... 45 шп Пр.Б	185
БЦ-2	15 ... 45 шп ЛБ	185
БЦ-3	45 ... 75 шп Пр.Б	198

Номер балластной цистерны	Расположение (номер шпации)	Вместимость м <sup>3</sup>
БЦ-4	45 ... 75 шп ЛБ	198
БЦ-5	75 ... 105 шп Пр.Б	198
БЦ-6	75 ... 105 шп ЛБ	198
БЦ-7	105 ... 140 шп Пр.Б	213
БЦ-8	105 ... 140 шп ЛБ	214
БЦ-9	170 ... 175 шп	19,6

Балластно-осушительный насос	НЦВС 63/30А
число	2
подача, м <sup>3</sup> /ч	63
напор, МПа	0,3
Эжектор водоструйный	ВЭЖ 100
число	1
подача, м <sup>3</sup> /ч	100
Эжектор водоструйный	ВЭЖ 6,3
число	2
подача, м <sup>3</sup> /ч	6,3

**Противопожарные системы**

Система водотушения	
Пожарный насос	НЦВ-63/80А
число	2
подача, м <sup>3</sup> /ч	63
напор, МПа	0,8

Система углекислотного тушения	
	ПО-51
число батарей	1
число баллонов	2
масса зарядки, кг	25 в одном баллоне
давление, МПа	12,5

Система пенотушения	
Цистерна пенообразователя	
вместимость, м <sup>3</sup>	1,9
Пенные генераторы	ГСП-600
число	3

Система водоснабжения	
Цистерна пресной воды	
вместимость, м <sup>3</sup>	5
Санитарный агрегат бытовой пресной воды	П 11-0,4-4,0-600Р
число	1
Насос	ЦВС4/40
число	2
подача, м <sup>3</sup> /ч	4
напор, МПа	0,4
Пневмоцистерна	
число	1
вместимость, м <sup>3</sup>	0,4
Санитарный агрегат бытовой забортной воды	ЗП-0,4-4,0-600Р
число	1
Насос	ЦВС 4/40
число	2
подача, м <sup>3</sup> /ч	4
напор, МПа	0,4
Пневмоцистерна	
число	1
вместимость, м <sup>3</sup>	0,4

Станция приготовления питьевой воды	
производительность, м <sup>3</sup> /ч	0,5
Подогреватель парозлектрический	ППЭ 100/35
число	1
вместимость, м <sup>3</sup>	0,1
Циркуляционный насос	Центробежный
число	1
подача, м <sup>3</sup> /ч	1
напор, МПа	0,1
Электрокипятник	КНЭ-20-1
число	1
вместимость, м <sup>3</sup>	0,02
производительность, м <sup>3</sup> /ч	0,05

**Сточно-фановая система**

Цистерна сточных хозяйственно-бытовых вод	
число	2
вместимость, м <sup>3</sup>	14
Фекальный насос	ФГС 25/14
число	1
подача, м <sup>3</sup> /ч	25
напор, МПа	0,14
Эжектор водоструйный фекальный	ВЭЖ-25Р
число	1
подача, м <sup>3</sup> /ч	25
напор, МПа	0,1
Станция очистки сточных вод	ЭОС-5
число	1
производительность, м <sup>3</sup>	1

Система трюмных нефтесодержащих вод	
Цистерна сбора нефтесодержащих вод	
расположение, шп	164...170
вместимость, м <sup>3</sup>	12,8
Сепаратор	СК-1М
число	1
подача, м <sup>3</sup> /ч	1
Насос	ЭВН 3/5
подача, м <sup>3</sup> /ч	1
Предвключенный механический фильтр	
подача, м <sup>3</sup> /ч	1
Доочистный фильтр	ФДН-1М
подача, м <sup>3</sup> /ч	1

**Система отопления**

Автоматизированный котлоагрегат	
паропроизводительность, кг/ч	КГВ 0,63/5
давление, МПа	630
Питательный насос	
число	0,5
подача, м <sup>3</sup> /ч	ЭПНМ 0,8/70
напор, МПа	1
Насос охлаждения конденсатора	0,8
число	0,7
	ВАКС 2/26А-42
	1

подача, м <sup>3</sup> /ч	8
напор, МПа	0,2
Насос подпитки теплог ящика	ЦВС 4/40
число	1
подача, м <sup>3</sup> /ч	4
напор, МПа	0,4
Конденсатор обрабо- тавшего пара	ХВ 4,3-ОМ5
число	1
поверхность, м <sup>2</sup>	4,5
Утилизационный котел	КУП 20СИ
число	2
паропроизводи- тельность, кг/ч	130
давление, МПа	0,5
Циркуляционный насос	ЭКН 10/40
число	2
подача, м <sup>3</sup> /ч	10
напор, МПа	0,4
Питательный насос	ЭПНМ 0,8/70
сепаратора пара	
число	1
подача, м <sup>3</sup> /ч	0,8
напор, МПа	0,7
Сепаратор пара	СПВ 500/10
число	1
давление, МПа	0,55
<b>Система вентиляции и кондиционирования</b>	
Вентилятор камбуза	10/2,5 ОСО-121
число	1
подача, м <sup>3</sup> /ч	800
давление, Па	196
Вентилятор станции	
ЭОС-5	
число	1
подача, м <sup>3</sup> /ч	250
давление, Па	590
Вентилятор аккумуля- торных	РСС 2,5/6,3-1.4.4Б
число	2
подача, м <sup>3</sup> /ч	250
давление, Па	637
Вентилятор санитарных помещений	РСС 16/10-1.1.4
число	1
подача, м <sup>3</sup> /ч	1600
давление, Па	980
Вентилятор радиорубки	РСС 16/10-1.1.4
число	1
подача, м <sup>3</sup> /ч	1600
давление, Па	980
Вентилятор ПХВ	РСС 4/40-1.1.4
число	2
подача, м <sup>3</sup> /ч	400
давление, Па	3920
Вентилятор	РСС 6,3/10-1.1.4
число	1
подача, м <sup>3</sup> /ч	630
давление, Па	1030
Воздухонагреватель	ВНПМ2 6,3
площадь, м <sup>2</sup>	0,6
Кондиционер	КХ 40/25
число	1
производительность, м <sup>3</sup> /ч	4000
напор, Па	2400

Вентилятор приточный	РСС 100/16-1.1.4
МО	
число	2
подача, м <sup>3</sup> /ч	10000
давление, Па	1470
Вентилятор вытяжной	РСС 16/10-1.1.4Б
МО	
число	1
подача, м <sup>3</sup> /ч	1600
давление, Па	980
Вентилятор приточный	РСС 16/10-1.1.4
помещения дизель- генератора N2	
число	1
подача, м <sup>3</sup> /ч	1600
давление, Па	980
Вентилятор приточный	РСС 40/10-1.1.4
помещения дизель- генераторов N1,3	
число	1
подача, м <sup>3</sup> /ч	4000
давление, Па	930

**РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО**

Руль	Обтекаемый, балансирующий
число	2
площадь пера, м <sup>2</sup>	4,8
Рулевая машина	Р12М
крутящий момент, кНм	63
время перекладки руля с борта на борт, с	28

**ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО**

Якорь	Холла
число и масса носовых якорей, кг	2 x 1750
масса кормового якоря, кг	1250
Калибр и длина цепей носовых якорей, мм x м	40 x 225
То же цепи кормового якоря, мм x м	38 x 125
Брашпиль	Б5
Шпиль	ЯШ5

**ГРУЗОВОЕ УСТРОЙСТВО**

Кран грузовой	КЭГ 8018
число	2
грузоподъемность, т при вылете стрелы 16,2 м для ПрБ	8
при вылете стрелы 5 м для ЛБ	8

**СПАСАТЕЛЬНОЕ И ШЛЮПНОЕ  
УСТРОЙСТВА**

Спасательная шлюпка	00022
число	2
вместимость, чел.	26
Шлюпбалка	Ш64Ш6,3
Шлюпка рабочая	СШПВ-7
Подвесной мотор	"Ветерок-8"
Лебедка	ЛЭ64

### ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И СУДОВОЖДЕНИЯ

Радиопередатчик УКВ-радиостанции	"Барк-2" "Кама-Р"
Радиоприемники	"Рейд-1" "Бурун-1" "Циклода" "Сигнал"
Приемник слуховой вахты	
Автоларм	"Обзор"
Аварийный комплект	"Сирена-ПА"
Переносная радио- станция	"Призыв"
Радиопеленгатор	"Рыбка"
Радиолокационная станция	"Печора"
Гирокомпас	"Амур"
Эхолот	НЭЛ-МЗБ
Магнитный компас	КМ-145-3

### НАГРУЗКА МАСС, т

Дедвейт:	
моторное топливо	33,9
дизельное топливо	32,2
смазочное масло	1,8
котельная вода	5,7
пресная вода	5,0
провизия	0,5
экипаж с багажом	1,7
груз перевозимый	2800

