

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Казанский филиал ФГБОУ ВО «ВГАВТ»

Дипломный проект

на тему: *«Вариант энергетической установки
теплохода проекта 588 с заменой главных
двигателей»*

Выполнил:

студент группы СМ-13

Денисов Д.Ю.

Руководитель :

доцент

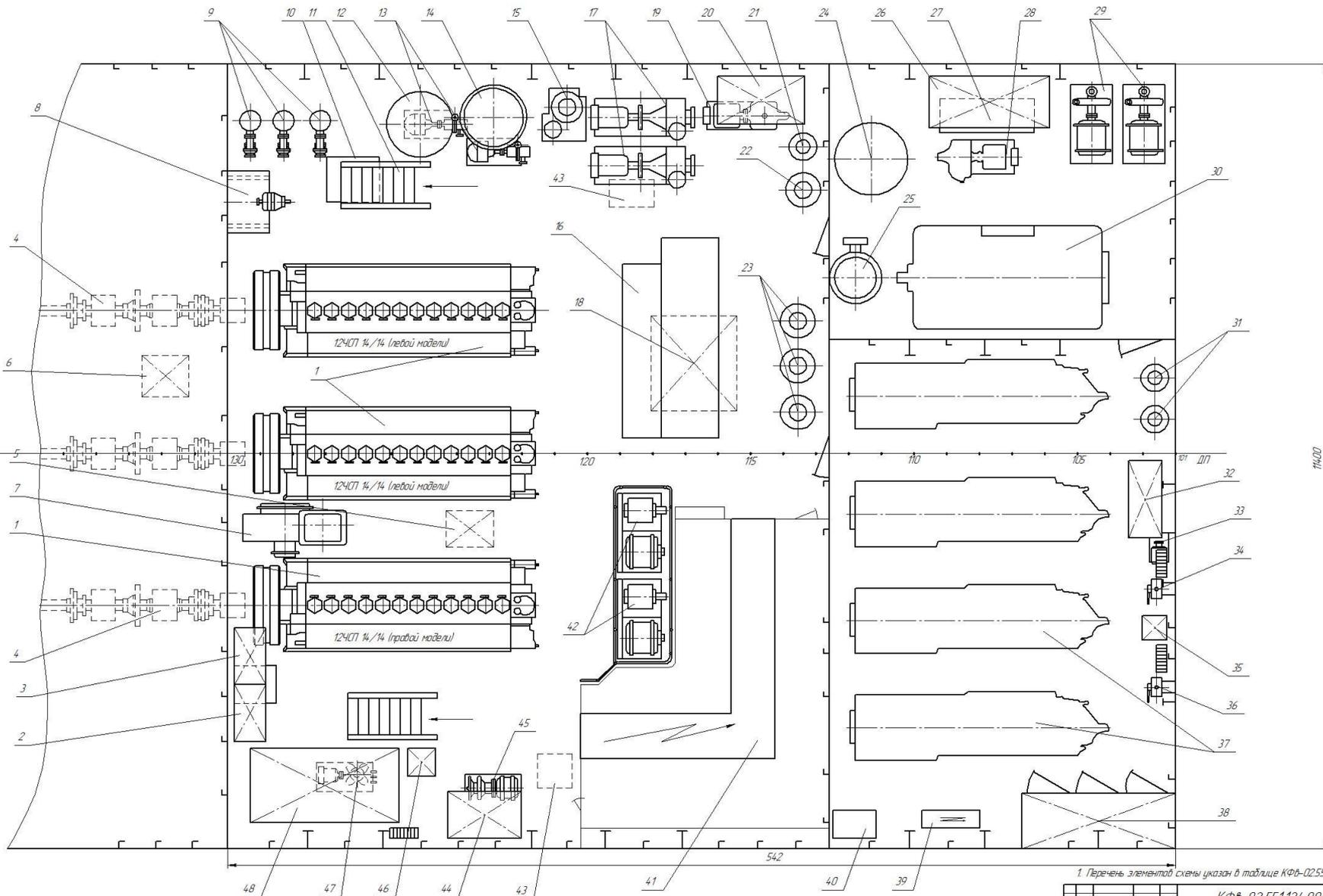
Матвеев Ю.И..

Пассажирский теплоход проекта 588



Расположение элементов машинного отделения

КФб-02551124.006.В0



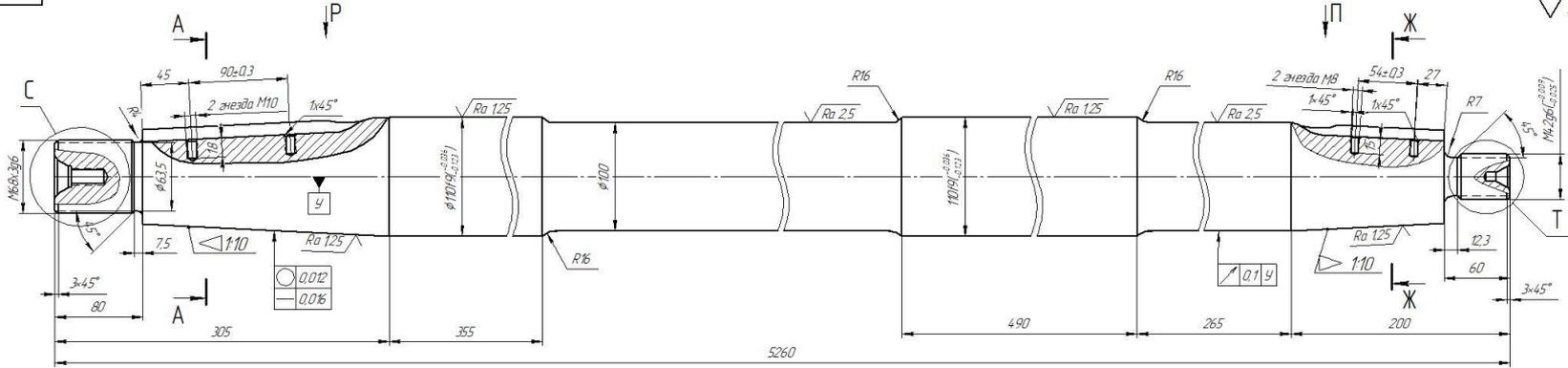
1. Перечень элементов схемы указан в таблице КФб-02551120.006.15

КФб-02551124.006.В0			
Изм.	Кол.	КР. Выпущ.	Лист
1	1		125
Расположение оборудования и механизмов в машинном отделении			1
Чертеж общего вида			1
Исполн.			1
Провер.			1
Инженер			1
Стр.			1
Масштаб			1
Сред.			1
Спеч.			1
Формат			A1

Вал гребной

КФб-02.551.120.002

√ Rz 40 (√)



Б-Б(1:1) В-В(1:1) Г-Г(1:1) Д-Д(1:1) Е-Е(1:1) Н-Н(1:1) М-М(1:1) Л-Л(1:1) К-К(1:1) И-И(1:1)

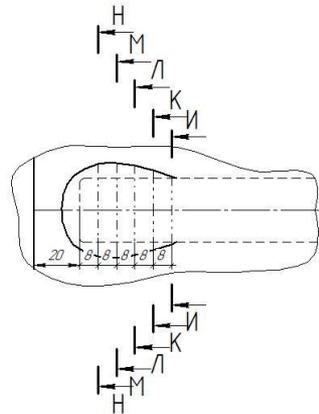
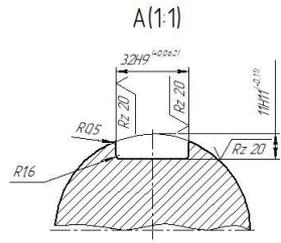
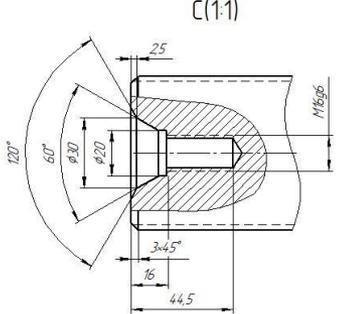
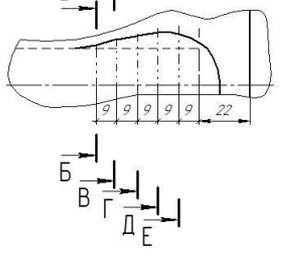
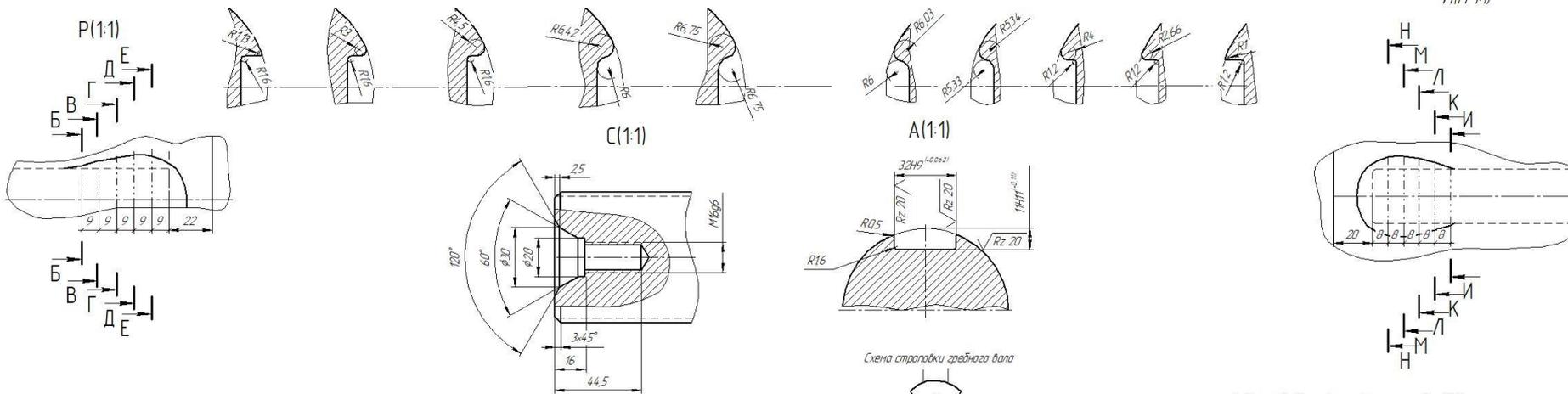
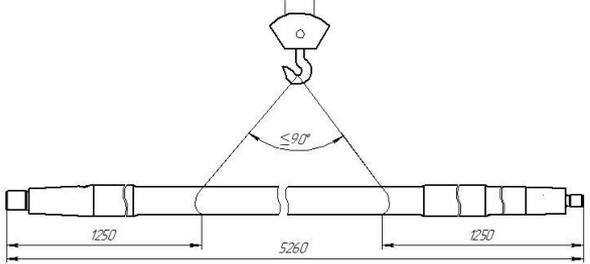


Схема стропки гребного вала



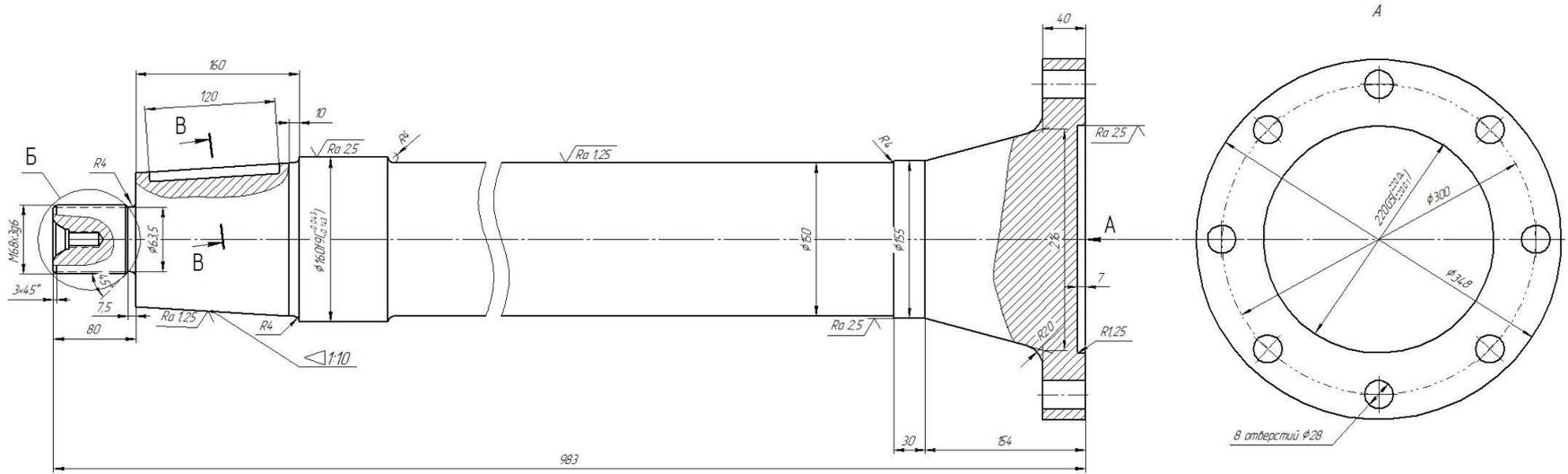
1. После обработки вал протереть методом УЗК.
2. Не указанные предельные отклонения размеров H4, h14, ±IT4/2.
3. Клеить знак ОТК знак Российского Речного Регистра.
4. Маркировать обозначение чертежа заводской порядковый номер, номер паковки марка стали. Способ маркировки ударной глубиной 0,5 мм, шрифт 5-7мм по ГОСТ 2304-68 на одном из торцов.
5. Конечные поверхности контролировать на стали монтажа по сопряженным деталям.
6. Технические требования на окончательную механическую обработку по ГОСТ 54097-74.
7. Изготовление вала производить под техническим наблюдением РРР.
8. Опробовать паспорт.
9. При изготовлении шплицы пазов размер выполнять по сопряженной детали.

КФб-02.551.120.002				Лист		Масштаб	
Вал гребной				324	12		
Лист 40				по ГОСТ 1050-88		КФ "ВГУВТ"	
Спецификация				Контракт		Формат А1	

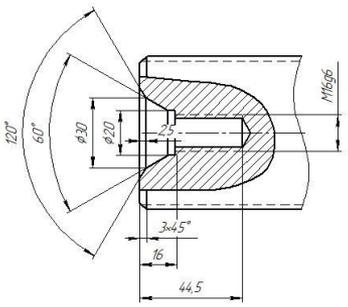
Вал промежуточный

КФб-02.551.120.007

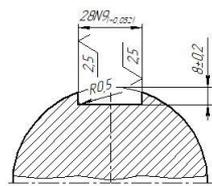
√Ra 50 (√)



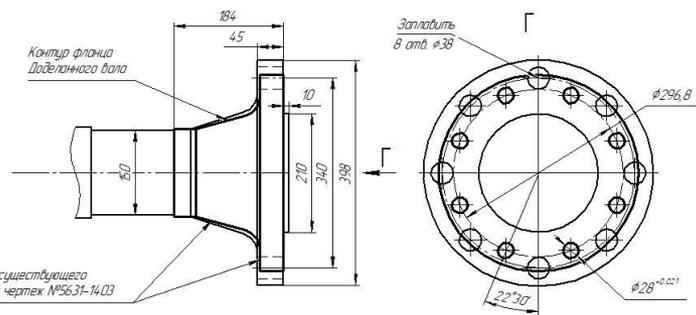
Б(1:1)



В-В(1:1)



1:4



1. Чертеж вышлен в связи с модернизацией существующего промежуточного вала со стороны фланца под полулицу редуктора.
2. Существующие отверстия под болты заплотить.
3. Выточку фланца $\varnothing 210$ сточить, внести нее проточить посадочную выемку уточнив ее диаметр по парной полулицу редуктора.
4. Просверлить новые отверстия $\varnothing 28$ по парной полулицу редуктора и развернуть под призонные болты М24.

КФб-02.551.120.007				Лист	№	Масса	Масштаб
Исполн.	КП	Выпущ.	Лист	№	Масса	Масштаб	
Провер.	Эксперт	З.В.	Лист	№	Масса	Масштаб	
Работ.	Монтажер	В.В.	Лист	№	Масса	Масштаб	
Исполн.	Контроль	М.В.	Лист	№	Масса	Масштаб	
Сек.	Контроль	Т.С.	Лист	№	Масса	Масштаб	

Вал промежуточный

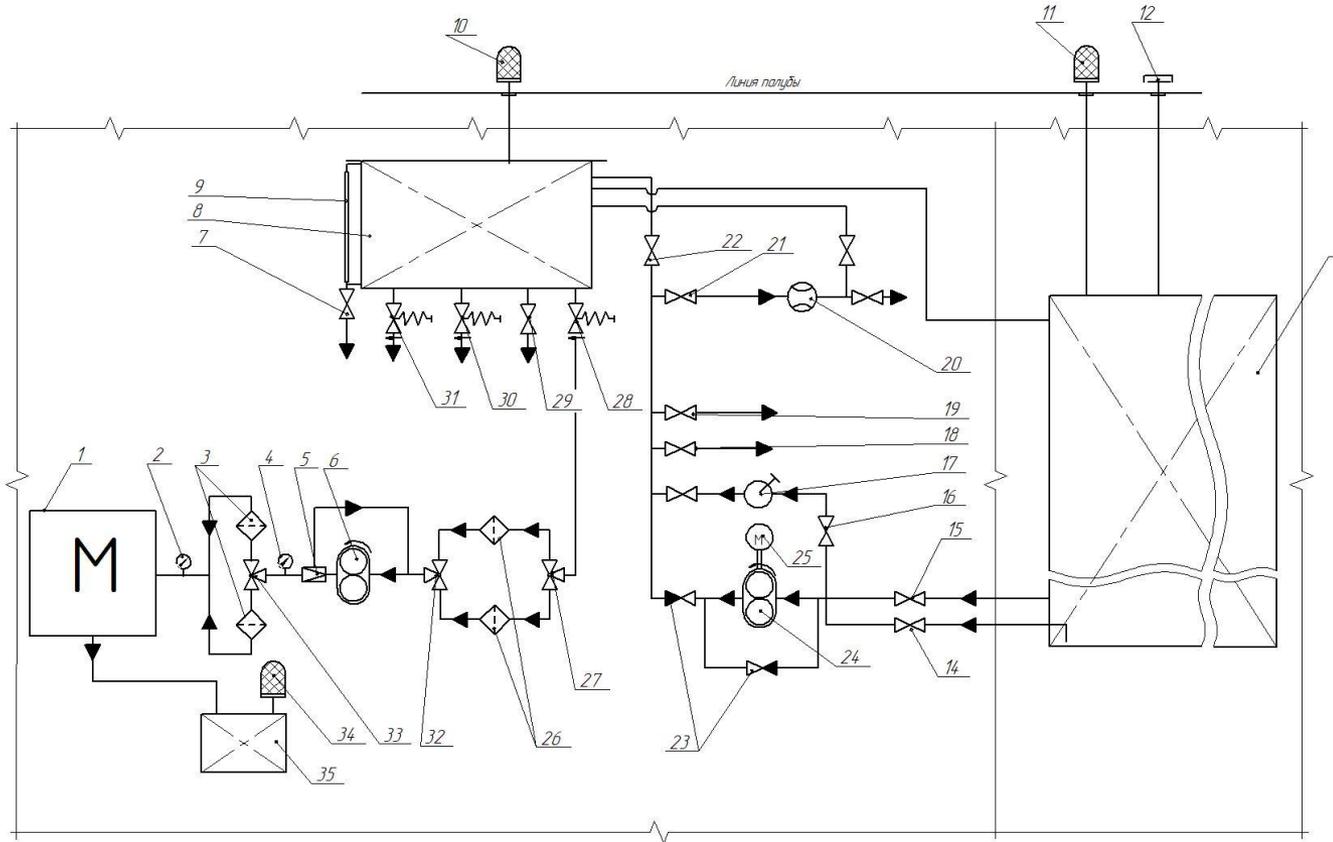
КФ "ВГУВТ"

Формат А1

Топливная система

КФб-02.551.122.003

Условное обозначение	Наименование
	Трубопровод топливной системы существующий
	Двигатель дизельный существующий
	Электродвигатель существующий
	Насос шестеренчатый существующий
	Ручной насос существующий
	Фильтр существующий
	Клапан редукционный существующий
	Клапан запорный трубопроводный существующий
	Клапан запорный действующий на закрытие существующий
	Кран трехходовой существующий
	Манометр существующий
	Расходомер втулка устанавливаемый

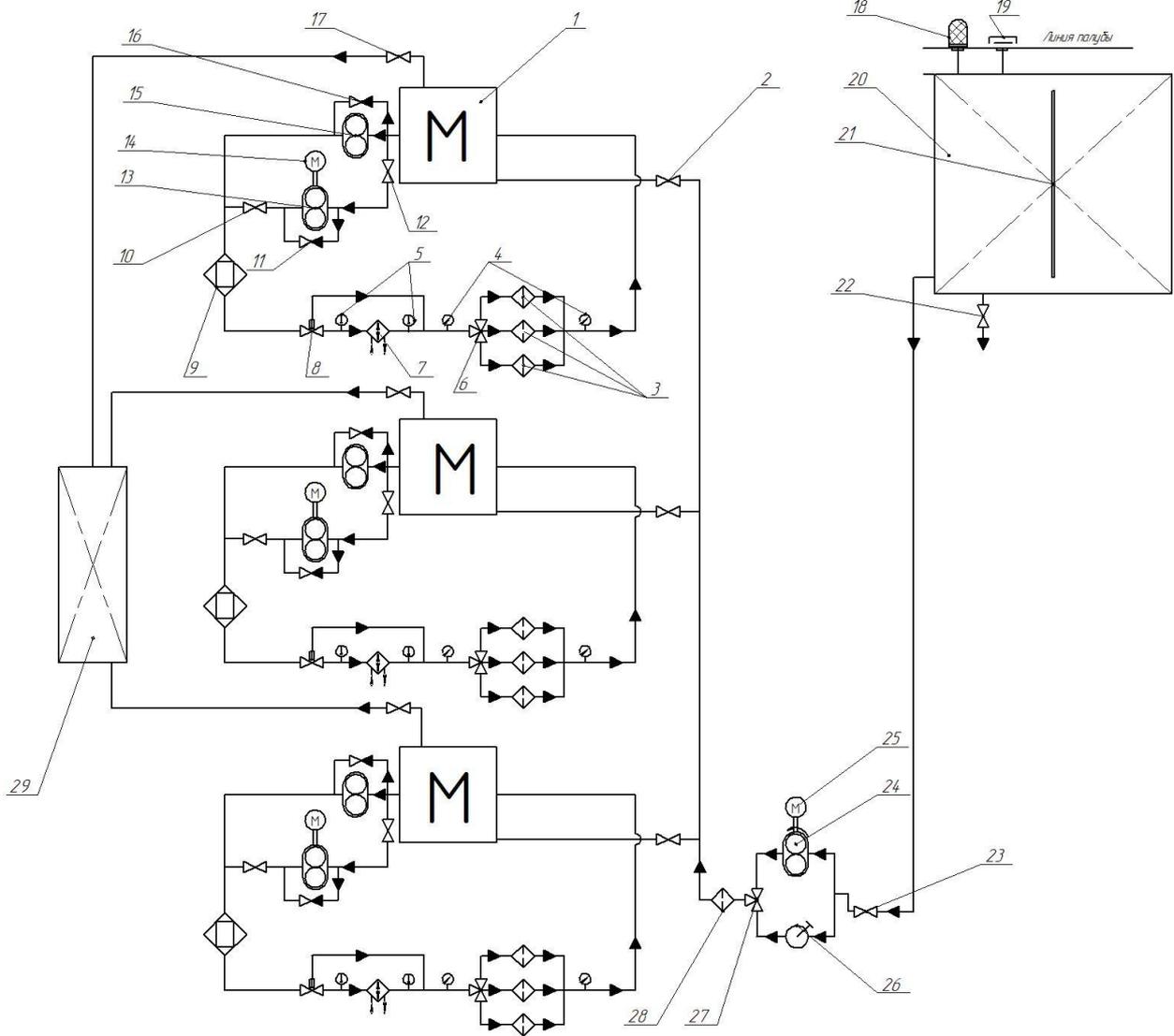


- 1 Трубопровод подачи топлива к двигателю выполнить из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8734-75
- 2 Трубы после окончательной обработки и сварки должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию на судне 125 рабочего давления, но не менее 4 кгс/см².
- 3 Клапаны на шестерне расхода топлива должны иметь управление из всегда доступного места, находящегося вне машинного отделения.
- 4 После монтажа трубопроводов окрасить в отличительный цвет по ГОСТ 5648-90, а на запорной арматуре установить отличительные планки.
- 5 Трубопроводы крепить к набору судна подвесками и опорам.
- 6 Прокладочный материал соединений трубопроводов - паронит марки ПОН ГОСТ 481 - 80.
- 7 Перечень элементов схемы указан в таблице КФб-02.551.122.003.15

				КФб-02.551.122.003		
Изм.	Исполн.	М.П. Вып.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Инженер В.В.					
Провер	Инженер В.В.					
Утверд						
Контроль	Инженер М.В.					
Всп.	Инженер Г.И.					
				Система топливная		
				Схема принципиальная		
				Лист 1 / Всего 1		
				КФ "ВГУВТ"		
				Формат А1		

Система смазывания

КФб-02.551.122.004



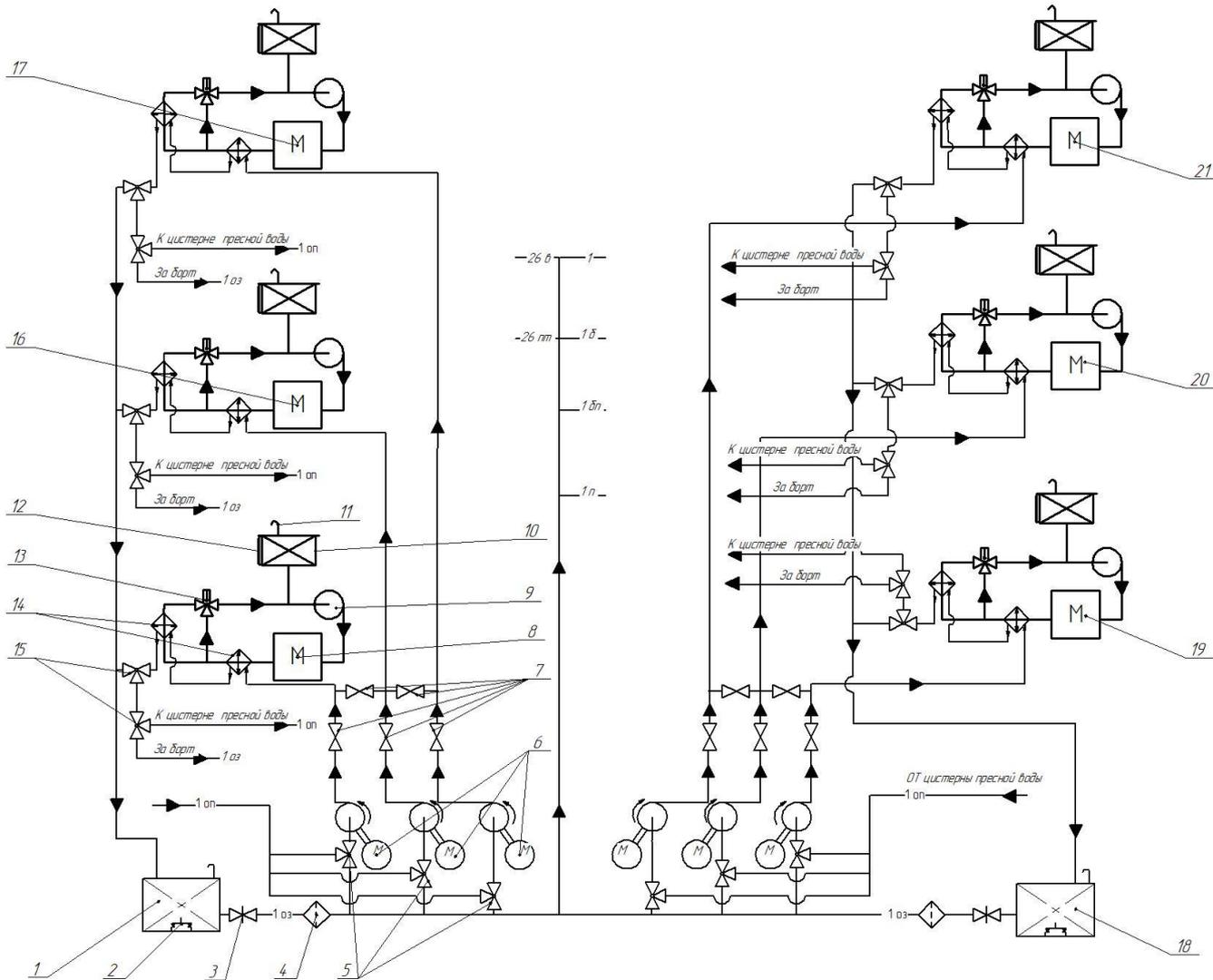
Условное обозначение	Наименование
Трубопровод масляной системы	
	Тепловой двигатель
	Электропривод
	Насос шестеренчатый
	Ручной насос
	Фильтр
	Магнитопроводитель
	Клапан запорный проходной
	Планетасель
	Заливная горловина
	Термометр жидкостный
	Манометр
	Кран трехходовой
	Масляный холодильник
	Термостат

1. Трубы знать по шаблону, снятым с места согласно с расположением других систем.
2. Трубопровод изготовить из бесшовных труб по ГОСТ 8734-75.
3. После монтажа масляный трубопровод должен быть подвергнут гидравлическому испытанию 1,25 рабочего давления на не менее чем 4мкс/см².
4. После окончательной сборки трубопровод покрасить в отличительный цвет по ГОСТ 5648-90, а на запорной арматуре установить отличительные планки.
5. Соединение трубопроводов - фланцевое.
6. Прокладочный материал соединений трубопроводов - паронит марки ПОН ГОСТ 481-80.
7. Перечень элементов схемы указан в таблице КФб-02.551.122.004.ТБ

КФб-02.551.122.004				Система смазывания		Схема принципиальная	
Изм.	Кол.	КР. Выпу.	Лист	Всего	Изм.	Исполн.	Масштаб
1	1	1	1	1			
Исполн.	Исполн. ММ	Исполн. ММ	Исполн. ММ	Исполн. ММ	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Вед.	Вед. ММ	Вед. ММ	Вед. ММ	Вед. ММ	Вед.	Вед.	Вед.
				КФ "ВГУВТ"			
				Формат А1			

Система охлаждения

КФФ-02.551122.005



Условное обозначение	Наименование
—	Система внутреннего контура
—	Трубопровод
— 1 б —	Трубопровод балластной системы
— 1 бн —	Трубопровод вытесной пресной воды
— 1 н —	Перевесная труба
— 1 оз —	Трубопровод охлаждения забортной воды
— 1 оп —	Трубопровод охлаждения пресной воды
— 26 б —	Трубопровод вентилирования
— 26 ат —	Трубопровод пенитования
М	Тепловой двигатель
Э	Электропривод
К	Клапан запорный проходной
Кр	Кран трехходовой
Ф	Фильтр
Н	Насос центробежный
О	Охладитель
З	Задвижка клинчатая
Т	Терморегулятор
К	Кингстон цистерны
→	Направление движения потока

- 1 Трубопровод изготовить из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8734-75.
- 2 Трубы знать по шаблону снятым с места согласно с расположением труб и аматоры других систем.
- 3 Трубы после окончательной обработки и сварки должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию на судне 125 рабочего давления.
- 4 После монтажа трубопровод окрасить в отличительный цвет по ГОСТ 5648-90, а на запорной арматуре установить отличительные планки.
- 5 Трубопроводы крепить к набору судна подвесками и опорами.
- 6 Соединение трубопроводов - фланцевое.
- 7 Перечень элементов схемы указан в таблице КФФ-02.551122.005.15

КФФ-02.551122.005				СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ		
№	Акт	№ докум.	Лист	Всего	Авт	Масштаб
Разработ	Эксперт	Исполнитель	Провер			
Дата	Материал	Вид				
Исполн	Исполн	Исполн				
Вед	Вед	Вед				

Схема принципиальная

КФФ "ВГУВТ"

Копировать

Основные технико-экономические показатели

Основные технико-экономические показатели

Показатели	Размерность	Величина показателей	
		до модернизации	после модернизации
Мощность главных двигателей	кВт.	885	990
Стоимость судна	руб.	110000000	116953027
Эксплуатационные расходы	руб.	57269226,32	54456675,36
Себестоимость перевозок	руб.	3,27	311
Удельные капитальные вложения	руб./пасс.-км.	5,46	5,8
Фондоотдача на 1 руб. кап.влож.	пасс.-км./руб.	0,84	0,79
Приведенные затраты	руб./пасс.-км.	4,43	4,56
Годовой экономический эффект	руб.		2620800
Прибыль от перевозок	руб.	26069989,73	29304423,34
Рентабельность основных фондов	%	23,7	25,05
Срок окупаемости	лет		3

60002115520-0ф.У

				КФБ-02.551.120.009			
Изм.	Кол.	КР	Возвр.	Лист	Всего	Масштаб	
Рисунки	Экспликация	Таблицы	Таблицы	Технико-экономические показатели			
Контур	Контур	Контур	Контур	Лист	Всего	Т	
Исчерпывающий	Исчерпывающий	Исчерпывающий	Исчерпывающий	КФ "ВГЧВТ"			
Сметный	Сметный	Сметный	Сметный	Формат А4			

Доклад закончен