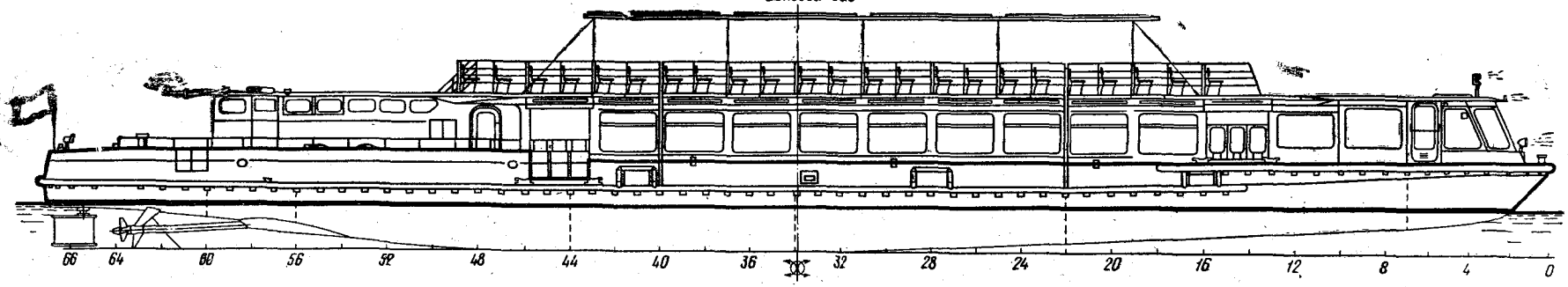
Библиотека корабельного инженера Е.Л.Смирнова

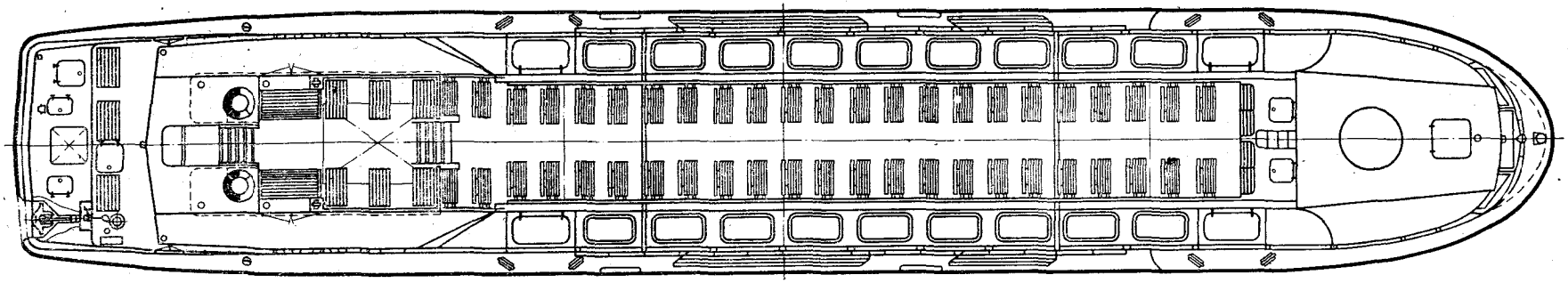
Проект
№ Р35

ПАССАЖИРСКИЙ ТЕПЛОХОД ДЛЯ Р. НЕВЫ МОЩНОСТЬЮ 300 э. л. с. КЛАСС «Р»

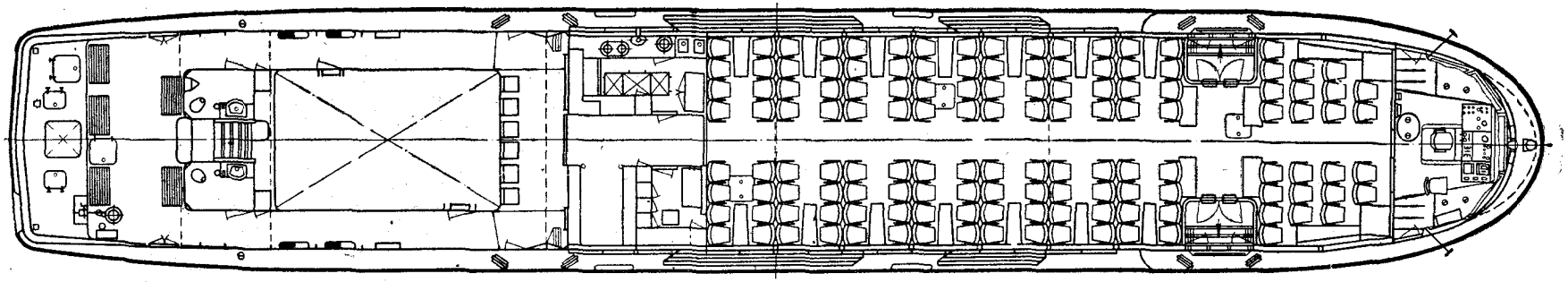
Боковой вид



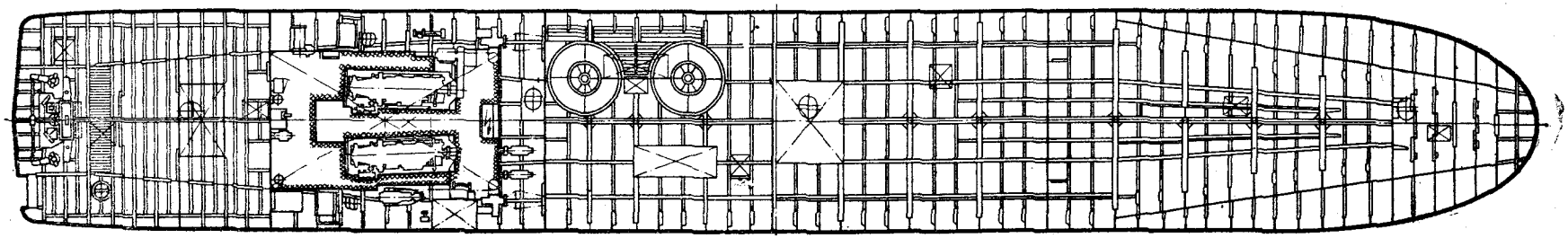
План тентовой палубы



План гливной палубы



План трюма



Библиотека корабельного инженера Е.Л.Смирнова

Проект № Р35

ПАССАЖИРСКИЙ ТЕПЛОХОД ДЛЯ Р. НЕВЫ МОЩНОСТЬЮ 300 *э. л. с.* КЛАСС «Р»

Автор проекта	ЦТКБ
Дата утверждения проекта	9/X 1965 г.
Организация, утвердившая проект	МРФ
Год и место постройки головного судна	1967, Московский ССРЗ
Наименование головного судна	«Нева 1»

Основные показатели

Тип судна	Полнопалубный пассажирский теплоход с одноярусной надстройкой и рулевой рубкой в носовой части, машинной установкой, смещенной в корму
Назначение судна	Транспортно-экскурсионные перевозки пассажиров
Класс Речного Регистра РСФСР и район плавания	«Р», р. Нева и ее дельта
Размеры судна габаритные, *м*:	
длина	38,2
ширина	6,5
высота (от ватерлинии)	~3,2
Размеры корпуса расчетные, *м*:	
длина	36
ширина	5,3
высота борта	1,7
Высота надводного борта, *м*	0,65
Водоизмещение с полными запасами и 450 пассажирами	116,36
Осадка при водоизмещении 116,36 *т*, *м*:	
средняя	1,22
носом	1,2
кормой	1,23
Водоизмещение судна с пассажирами и запасами	102,4
Осадка при водоизмещении 102,4 *т*, *м*:	
средняя	1,14
носом	1,15
кормой	1,14
Водоизмещение судна порожнем, *т*	77,8
Осадка при водоизмещении 77,8 *т*, *м*:	
средняя	0,97
носом	0,67
кормой	1,2
Пассажировместимость (мест для сидения), чел.:	264
мест в пассажирском салоне	144
открытых мест на главной палубе	28
то же на верхней палубе	92

Примечание. При необходимости судно может принять до 450 чел. без предоставления мест для сидения.

Мест для экипажа	Нет
Автономность, суток	2
Продолжительность рейса, *ч*	4
Скорость судна с грузом, *км/ч*	24
Диаметр циркуляции при перекладке руля на 35°, в длинах корпуса	1,5
Коэффициент полноты при полном водоизмещении:	
ватерлинии	$\alpha=0{,}804$
мидель-шпангоута	$\beta=0{,}806$
водоизмещения	$\delta=0{,}453$
Возвышение центра величины над основной линией, *м*:	
при водоизмещении 116,36 *т*	0,77
» » 102,4 »	0,72
» » 77,8 »	0,61
Отстояние центра величины от мидель-шпангоута, *м*:	
при водоизмещении 116,36 *т*	—2,29
» » 102,4 »	—2,17
» » 77,8 »	—1,89
Возвышение центра тяжести над основной линией, *м*:	
при водоизмещении 116,36 *т*	2,08
» » 102,4 »	1,97
» » 77,8 »	1,69
Отстояние центра тяжести от мидель-шпангоута, *м*:	
при водоизмещении 116,36 *т*	—2,4
» » 102,4 »	—3,36
» » 77,8 »	—2,3
Поперечная метацентрическая высота, *м*:	
при водоизмещении 116,36 *т*	1,57
» » 102,4 »	1,92
» » 77,8 »	2,28
Поперечный метацентрический радиус, *м*:	
при водоизмещении 116,36 *т*	2,88
» » 102,4 »	3,17
» » 77,8 »	3,36
Водоизмещение на 1 *см* осадки, *т*:	
при водоизмещении 116,36 *т*	1,57
» » 102,4 »	1,92
» » 77,8 »	2,28
Момент, дифферентующий судно на 1 *см* осадки, *тс.м*:	
при водоизмещении 116,36 *т*	3,87
» » 102,4 »	3,72
» » 77,8 »	2,47
Момент, кренящий судно на 1°, *тс.м*:	
при водоизмещении 116,36 *т*	3,18
» » 102,4 »	3,42
» » 77,8 »	3,09
Автоматизация	Комплексная главных двигателей и частично — механизмов судовых систем

Корпус

Материал корпуса	Сталь ВМСт.3пс и Ст.3кп
Материал надстройки	Алюминиевый сплав АМг5
Система набора	Смешанная; днище и борта набраны по поперечной системе, палуба — по продольной
Размер шпации в районе шпангоутов, *мм*:	
0—7-го	510
7—66-го	570
Расположение водонепроницаемых переборок	На 7, 22, 34, 44, 56 и 60-м шп.
Толщина листов наружной обшивки, *мм*	5
То же настила палубы, *мм*	4 и 5

Главные двигатели

Тип	3Д6Н-150 (6ЧНСП 15/18)
Количество	2 (правой и левой модели)
Номинальная мощность, *э.л.с.*	150
Частота вращения при номинальной мощности, *об/мин*	1000
Пуск	Электростартером
Турбокомпрессор	ТКР-14
Давление наддува, *кгс/см²*	1,4
Реверс-редуктор	
Передаточное число:	
на переднем ходу	1,33
на заднем ходу	2,16
Дистанционное управление	Механическое

Библиотека корабельного инженера Е.Л.Смирнова

Проект № Р35

ПАССАЖИРСКИЙ ТЕПЛОХОД ДЛЯ Р. НЕВЫ МОЩНОСТЬЮ 300 *э. л. с.* КЛАСС «Р»

Движители

Тип	Гребной винт
Количество	2
Диаметр, *м*	0,8
Шаг, *м*	0,73
Дисковое отношение	0,5
Число лопастей	3
Материал	Стальное литье
Направление вращения	Правое и левое

Электростанция

Род тока и напряжение:	
силовая сеть	Переменный, 220 *в*
сеть освещения сигнальных огней, контроля и сигнализации	Постоянный, 24 *в*
Валогенератор	МСН72-4А
Род тока	Переменный
Напряжение, *в*	230
Мощность, *квт*	12
Частота вращения, *об/мин*	1500
Привод	От вала главного двигателя левого борта
Генератор	Г-732 (навешен на главный двигатель)
Количество	2
Род тока	Постоянный
Напряжение, *в*	24
Мощность, *квт*	1,2
Аккумуляторные батареи сети дежурного освещения, сигнальных огней и стартеров главных двигателей	6СТЭ-128 (работают в буферном режиме с генераторами, навешенными на главных двигателях)
Количество	8
Напряжение, *в*	24
Емкость, *а.ч*	128

Системы, обслуживающие силовую установку

Топливная система	
Цистерна запасного топлива	Выгорожена в корпусе в районе 31—34-го шп.
Вместимость, *м³*	3,5
Заполнение	Через палубные втулки с обоих бортов закрытым способом (D_y 80)
Цистерна расходного топлива	Расположена в районе 46—48-го шп. по левому борту
Вместимость, *м³*	0,4
Цистерна утечного топлива	Расположена в районе 47—48-го шп.
Вместимость, *м³*	0,03
Топливный насос	РЗ-3
Производительность, *м³/ч*	1,1
Напор, *м вод. ст.*	30
Электродвигатель	АО42-4
Мощность, *квт*	2,8
Частота вращения, *об/мин*	1500
Управление	Автоматическое и местное
Топливный насос	РН-20, ручной
Производительность, *м³/ч*	1,2
Напор, *м вод. ст.*	20
Масляная система	
Цистерна запасного масла	Расположена в районе 55—56-го шп. по правому борту
Вместимость, *м³*	0,16
Заполнение	Через палубные втулки закрытым способом (D_y 80)
Цистерна расходного масла	Расположена в районе 53—54-го шп. по правому борту
Количество	2
Вместимость, *м³*	0,1
Цистерна отработавшего масла	Выгорожена в корпусе, в районе 49—51-го шп. по правому борту
Вместимость, *м³*	0,3
Масляный насос	РН-20, ручной
Система охлаждения главного двигателя	Двухконтурная

Общесудовые системы

Осушительная система	
Балластная цистерна	Выгорожена в корпусе в районе 0—7-го шп.
Вместимость, *м³*	3,8
Осушительный эжектор	Водоструйный одноступенчатый
Производительность, *м³/ч*	25
Давление рабочей воды, *кгс/см²*	3
Расход рабочей воды, *м³/ч*	15
Высота нагнетания, *м вод. ст.*	2—4
Отливной эжектор	Водоструйный одноступенчатый
Производительность, *м³/ч*	15
Давление рабочей воды, *кгс/см²*	3—5
Высота нагнетания, *м вод. ст.*	3
Осушительный насос резервный	РН-32, ручной
Производительность, *м³/ч*	2,7
Напор, *м вод. ст*	25
Цистерна подсланевых вод	Выгорожена в корпусе в районе 44—45-го шп. по левому борту
Вместимость, *м³*	0,33
Противопожарная система	
Пожарный насос	3К-45/30
Производительность, *м³/ч*	30—54
Напор, *м вод. ст.*	35—27
Электродвигатель	АО52-2
Мощность, *квт*	7,5
Частота вращения, *об/мин*	3000
Управление	Дистанционное и местное
Санитарные системы	
Система питьевой воды	
Запасная цистерна питьевой воды	Расположена в районе 38—40-го шп.
Вместимость, *м³*	1,6
Заполнение	Через наливную втулку с левого борта (D_y50)
Расходная цистерна питьевой воды	Расположена в районе 46—47-го шп.
Вместимость, *м³*	0,2
Заполнение	Автоматическое
Насос питьевой воды	1ВС-09М
Производительность, *м³/ч*	1—3,5
Напор, *м вод. ст.*	35—12,5
Электродвигатель	АО2-22-4
Мощность, *квт*	1,5
Частота вращения, *об/мин*	1500
Управление	Автоматическое и местное
Резервный насос питьевой воды	РН-20, ручной
Система забортной воды	
Цистерна забортной воды	Выгорожена в корпусе в районе 48—49-го шп. по правому борту
Вместимость, *м³*	0,2
Заполнение	Автоматическое

Библиотека корабельного инженера Е.Л.Смирнова

Проект № Р35

ПАССАЖИРСКИЙ ТЕПЛОХОД ДЛЯ Р. НЕВЫ МОЩНОСТЬЮ 300 *э. л. с.* КЛАСС «Р»

Насос забортной воды	1ВС-0,9М (см. систему питьевой воды)
Резервный насос забортной воды	РН-20, ручной
Сточно-фановая система	
Фекальная цистерна	Выгорожена в корпусе в районе 58—60-го шп.
Вместимость, $м^3$	2,2
Откачка	Через палубные втулки в береговую или плавучую емкость
Фекальный эжектор	Водоструйный одноступенчатый
Производительность, $м^3/ч$	15
Давление рабочей воды, $кгс/см^2$	3
Расход рабочей воды, $м^3/ч$	15
Высота нагнетания, *м вод. ст.*	2—4
Система отопления	Воздушная
Калорифер воздушный	Радиатор автомобиля «Москвич»
Количество	2
Поверхность нагрева, $м^2$	5,22
Электровентилятор	22ЦС-6
Количество	2
Производительность, $м^3/ч$	2200
Давление, $кгс/м^2$	60
Электродвигатель	АОМ22-4
Мощность, *квт*	0,7
Частота вращения, *об/мин*	1385
Пуск	Местный и дистанционный (из рулевой рубки)
Система вентиляции	Искусственная МО и пассажирского салона, остальных помещений — естественная
Средства вентиляции	Поворотные жалюзи, вентиляционные головки
Электровентилятор МО и пассажирского салона	22ЦС-6 (см. систему отопления)

Рулевое устройство

Руль	Полубалансирный
Количество	2
Площадь, $м^2$	0,83
Рулевая машина	Гидравлическая, М-1
Основной привод (механический)	
Крутящий момент на баллере, *тс.м*	1
Угол перекладки руля, *град*	±40
Время перекладки руля при частоте вращения двигателя, *сек*:	
950 *об/мин*	20
500 »	33
Насос гидропривода	Г12-12А
Привод	Навешен на главный двигатель
Давление в цилиндрах исполнительного механизма, $кгс/см^2$	40
Запасный рулевой привод	Гидравлический ручной
Крутящий момент на баллере, *тс.м*	1
Угол перекладки руля, *град*	±40
Давление в цилиндрах исполнительного механизма, $кгс/см^2$	40—60
Время перекладки руля с борта на борт, *сек*	20

Якорное и швартовное устройства

Якорь	Системы Матросова
Вес, *кг*	75
Калибр и длина якорной цепи, *мм×м*	13×50
Шпиль	РЯШТ-1 ручной, якорно-швартовный
Номинальное тяговое усилие на швартовном барабане, *тс*	0,355
Номинальная скорость выбирания якоря, *м/мин*	4
Наибольшее общее усилие на рукоятке, *кгс*:	
при отрыве якоря	63
при подъеме якоря	28

Примечание. Помимо обычных средств швартовки, на теплоходе предусмотрена установка швартовных электромагнитов (по два с каждого борта).

Спасательные средства

Судно снабжено спасательными скамейками и кругами в количестве, обеспечивающем 50% пассажиров.

Радиооборудование

УКВ радиостанция	Р-609мл, 24в
Командно-вещательная установка	«Унжа»

Прочее оборудование

Грузовое устройство для буфета	Состоит из двух горизонтально-поворотных площадок и грузоподъемника

Топливо и масло

Топливо	Дизельное, ДЛ и ДС
Запас, *т*	2,6
Масло	Авиационное, МК-22 или МС-20
Запас, *т*	0,15

Весовая нагрузка, *т*

Металл в составе корпуса и надстройки	39,4
То же дерево	2
Оборудование помещений	3,27
Окрасочные, цементировочные, изоляционные и отделочные материалы	6,59
Дельные вещи	3,44
Судовые устройства	3,26
Палубные механизмы	0,71
Снабжение и инвентарь	1,39
Главные механизмы	4,06
Движители и валопровод	1,59
Вспомогательные механизмы и оборудование МО	2,11
Заполнение главных и вспомогательных механизмов	1,73
Общесудовые системы	1,57
Трубопроводы главных и вспомогательных механизмов	2,09
Заполнение трубопроводов	0,4
Электро- и радиооборудование	3,2
Дедвейт	24,6
Топливо	2,6
Масло	0,15
Вода	1,6
Провизия	0,3
Команда	0,15
Пассажиры (264 чел.)	19,8

Список судов

Названине	Год пост-ройки	Строи-тельный номер	Порт приписки	Примечание
НЕВА 1	1967	С-801	Санкт-Петербург	
НЕВА 2	1973	С-924	Москва	
НЕВА 3	1974	С-925	Санкт-Петербург	
НЕВА 4	1974	С-926	Москва	
НЕВА 5	1974	С-927	Санкт-Петербург	
НЕВА 6	1974	С-928	Волгоград	

Библиотека корабельного инженера Е.Л.Смирнова

RIVERFLEET.RU
САЙТ РЕЧНОГО ФЛОТА РОССИИ

Библиотека корабельного инженера Е.Л.Смирнова

Библиотека корабельного инженера Е.Л.Смирнова

RIVERFLEET.RU
САЙТ РЕЧНОГО ФЛОТА РОССИИ

Библиотека корабельного инженера Е.Л.Смирнова

Библиотека корабельного инженера Е.Л.Смирнова

RIVERFLEET.RU

Библиотека корабельного инженера Е.Л.Смирнова

Библиотека корабельного инженера Е.Л.Смирнова

RIVERFLEET.RU
САЙТ РЕЧНОГО ФЛОТА РОССИИ

Библиотека корабельного инженера Е.Л.Смирнова