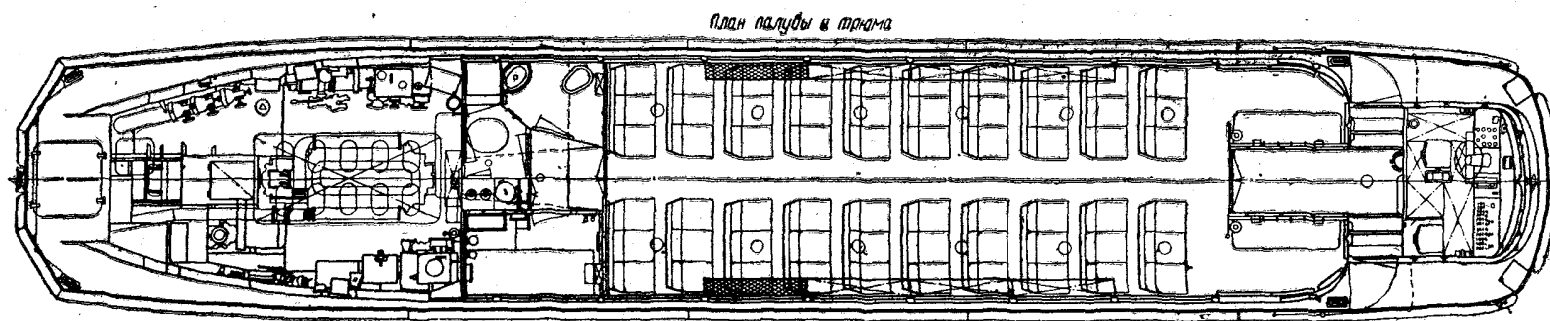
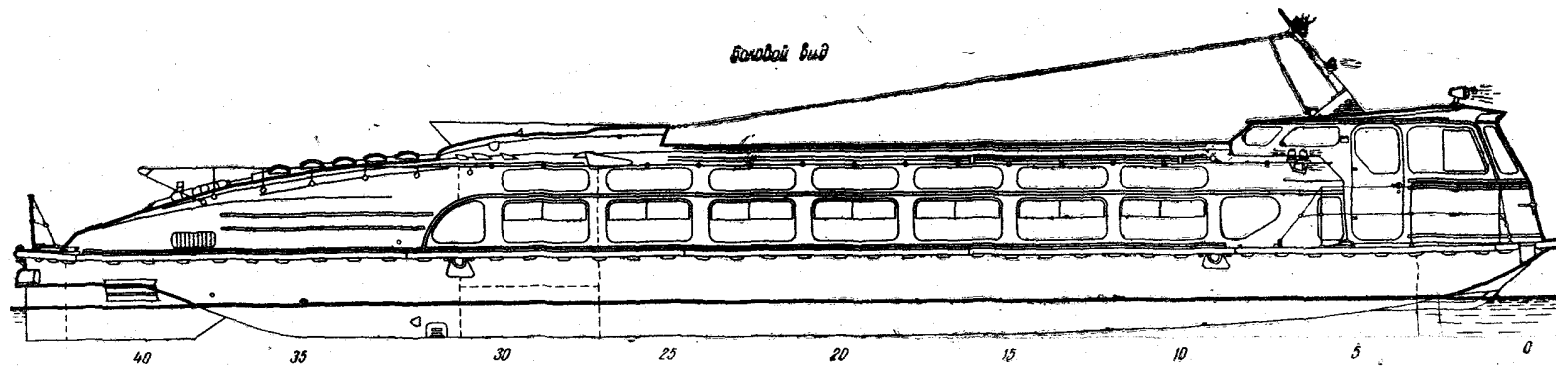


МЕЛКОСИДЯЩИЙ ГЛИССИРУЮЩИЙ ПАССАЖИРСКИЙ  
ТЕПЛОХОД МОЩНОСТЬЮ 830 э. л. с. ДЛЯ МАЛЫХ РЕК.  
КЛАСС «Л»

Проекты  
№ 946а, 946



Автор проекта	ЦТКБ МРФ	Грузоподъемность (багажа), т	1
Дата утверждения проекта	12/III 1963 г. (проект № 946)	Пассажиروместимость, чел.	86
Организация, утвердившая проект	МРФ	мест для сидения в салоне	60
Год и место постройки опытного судна	1964, Экспериментально-исследовательский завод ЛИВТа	то же в выгородках при отсутствии багажа	6
Год и место постройки головного судна на серию	1966, Московский ССРЗ	дополнительное количество пассажиров при перевозке на короткие расстояния продолжительностью 20—30 мин	20
Наименование головного судна	«Заря-1»	Условия посадки и высадки пассажиров	Через носовую часть судна с пологого песчаного или илистого грунта. В районе нулевого шпангоута по обоим бортам установлены откидные ступени с приводом из рулевой рубки
<b>Основные показатели</b>			
Тип судна	Быстроходный мелкокосящийся пассажирский теплоход с водометным двигателем, ходовой рубкой в носовой части, полуутопленным пассажирским салоном в средней части и МО в корме	Скорость судна с грузом, км/ч:	
Назначение судна	Перевозка пассажиров	на глубокой воде	45
Класс Речного Регистра и район плавания	«Л». Малые реки разряда «Л» с ограничением скорости при высоте волны более 0,4 м. Судна могут эксплуатироваться на малых реках, где глубины на песчаных перекатах длиной до 500 м не менее 0,5 м, на каменистых — не менее 0,6 м, а в районе водомета при подходе к берегу для посадки пассажиров — не менее 1 м	» мелководье	40
Объем		Инерция судна с «Полного вперед» на «Стоп» (без включения заслонок заднего хода):	
		выбег, м	180
		время гашения инерции, сек	66
		Инерция судна с «Полного вперед» на «Назад» (с включенными заслонками заднего хода):	
		выбег, м	90
		время гашения инерции, сек	16
		Диаметр циркуляции, м	60—100 в зависимости от угла перекадки рулей и скорости движения судна. При почти полностью закрытых заслонках судно совершает оборот практически на одном месте
Размеры судна габаритные, м		Диаметр циркуляции на заднем ходу в длинах корпуса	1
длина	22,14	Места для экипажа	Дежурная каюта
ширина	3,93	Автономность, ч	24 (по максимальному запасу топлива)
высота судна надводная по несъемным частям при осадке 0,44 м	3	Продолжительность рейса, ч	4
Размеры корпуса расчетные, м:		Коэффициент полноты при осадке 0,45 м:	
длина	20,4	ватерлинии	$\alpha=0,92$
ширина	3,65	мидель-шпангоута	$\beta=0,894$
высота борта	1,2	водоизмещения	$\delta=0,699$
Высота надводного борта, м	0,78	Возвышение центра величины над основной линией, м:	
Водоизмещение судна с пассажирами (80/60 чел.), запасами на 24 ч, т	28,48/27,67	при водоизмещении 28,48 т	0,26
Осадка при водоизмещении 28,48/27,67 т, м:		» » 24,68 »	0,23
средняя	0,49	» » 16,63 »	0,16
носом	0,58 (0,18)/0,56 (0,15)	Отстояние центра величины от мидель-шпангоута, м:	
кормой	0,41/0,43	при водоизмещении 28,48 т	1,41
Водоизмещение судна с пассажирами (80/60 чел.) и запасами на 8 ч, т	24,63/22,87	» » 24,68 »	—1,58
Осадка при водоизмещении 24,63/22,87 т, м:		» » 16,63 »	—2,04
средняя	0,44/0,42	Возвышение центра тяжести над основной линией, м:	
носом	0,55 (0,15)/0,52 (0,12)	при водоизмещении 28,48 т	1
кормой	0,34/0,32	» » 24,68 »	1
Водоизмещение судна порожнем, т	16,63/14,87	» » 16,63 »	0,97
Осадка при водоизмещении 16,63 т, м:		Отстояние центра тяжести от мидель-шпангоута, м:	
средняя	0,31/0,29	при водоизмещении 28,48 т	—0,87
носом	0,33 (—0,07)/0,31 (—0,09)	» » 24,68 »	—0,82
кормой	0,29/0,27	» » 16,63 »	—1,88
Примечание. В скобках указана конструктивная фактическая осадка судна.		Поперечная метацентрическая высота, м:	
		при водоизмещении 28,48 т	1,9
		» » 24,68 »	2,27

**МЕЛКОСИДЯЩИЙ ГЛИССИРУЮЩИЙ ПАССАЖИРСКИЙ  
ТЕПЛОХОД МОЩНОСТЬЮ 830 э. л. с. ДЛЯ МАЛЫХ РЕК.  
КЛАСС «Л»**

Проекты  
№ 946а, 946

при водоизмещении 16,63 т  
**Поперечный метацентрический радиус, м:**  
 при водоизмещении 28,48 т  
 » » 24,68 »  
 » » 16,63 »  
**Продольная метацентрическая высота, м:**  
 при водоизмещении 28,48 т  
 » » 24,68 »  
 » » 16,63 »  
**Водоизмещение на 1 см осадки, т:**  
 при водоизмещении 28,48 т  
 » » 24,68 »  
 » » 16,63 »  
**Момент, дифференцирующий судно на 1 см, тс·м:**  
 при водоизмещении 28,48 т  
 » » 24,68 »  
 » » 16,63 »  
**Момент, кренящий судно на 1°, тс·м:**  
 при водоизмещении 28,48 т  
 » » 24,68 »  
 » » 16,63 »  
**Автоматизация**  
 Транспортная способность судна по железной дороге

3,22  
 2,64  
 3,04  
 4,03  
 66,2  
 72,9  
 92,7  
 0,67  
 0,66  
 0,61  
 0,92  
 0,88  
 0,76  
 0,94  
 0,98  
 0,93  
 Комплексная  
 2-я степень неадекватности. Судно перевозят без привального бруса, размещают на трех платформах грузоподъемностью 60 т

**Корпус**

**Материал корпуса и надстройки**  
**Материал водометной трубы**  
**Материал рулевой рубки**  
**Конструкция корпуса и надстройки**  
**Система набора**  
**Размер шпации в районе шпангоутов, мм:**  
 0—12-го  
 12—27-го  
 27—42-го  
**Расположение поперечных переборок**  
**Толщина листов, мм:**  
 наружной обшивки  
 борто-палубного стрингера  
 настила палубы  
 поперечных переборок  
 стен и крыши надстройки  
**Ледовые подкрепления**

Алюминиево-магниевый сплав АМг5  
 Сталь  
 Стеклопластик  
 Сварная; судно состоит из жесткосвязанных между собой корпуса и легкой шатрообразной надстройки  
 Смешанная: по днищу — продольная, по бортам — поперечная  
 480  
 490  
 500  
 На 3-м и 31-м шп.  
 5; 6  
 5; 8; 10  
 4  
 4  
 2; 3; 4;  
 Отсутствуют

**Главный двигатель**

**Марка**

М400, двенадцатицилиндровый, четырехтактный бескомпрессорный простого действия V-образный с наддувом и реверсивной муфтой

Примечание. На первых судах установлены дизели М50-7.

Номинальная мощность, э. л. с.  
 Частота вращения при номинальной мощности, об/мин  
 Эксплуатационная мощность, э. л. с.  
 Частота вращения при эксплуатационной мощности, об/мин  
 Регулятор  
 Диапазон регулировки изменения частоты вращения, об/мин  
 Пуск  
 Реверсивная муфта  
 Передаточное число:  
 на переднем ходу  
 » заднем »  
 Дистанционное управление

1000  
 1700  
 830  
 1450  
 Всережимный  
 500—1800  
 Сжатым воздухом давлением 150—75 кгс/см<sup>2</sup>  
 С синхронизатором и жестким кулачковым сцеплением на переднем ходу и конической передачей на заднем ходу  
 1  
 0,8  
 Гидравлическое. Управление частотой вращения дизеля и реверсированием. Запуск и останковка дизеля дистанционные как из МО, так и из рулевой рубки

**Двигатель**

**Тип**  
**Диаметр водометной трубы, м**  
**Диаметр рабочего колеса, м**  
**Шаг, м**  
**Дисковое отношение**  
**Число лопастей**  
**Направления вращения**  
**Материал винта**

Одноступенчатый водомет с горизонтальным полуподводным выбросом струи  
 0,7  
 0,696  
 0,637  
 1,2  
 4  
 Правое  
 Сталь 25Х14Г8Т

**Электростанция**

**Род тока и напряжение:**  
 основная сеть  
 сеть питания зарядного устройства, электронагревателей воды и масла, грелок отопления, а также электродвигателя компрессора  
**Генератор**  
 Род тока  
 Напряжение, в  
 Мощность, кВт  
**Аккумуляторная батарея**  
 Количество  
 Напряжение, в  
 Емкость, а·ч

Постоянный, 24 в  
 Переменный, 220 в (от береговой сети)  
 ГСК-1500Ж (навешен на дизель)  
 Постоянный  
 27,5  
 1  
 6СТЭ-128  
 4  
 24  
 256

Примечание. Генератор ГСК-1500Ж работает параллельно с аккумуляторной батареей 6СТЭ-128.

**Зарядное устройство**  
 Прием электроэнергии с берега

ВСА-6А  
 Через штепсельный разъем

**Системы, обслуживающие силовую установку**

**Система сжатого воздуха**  
**Пусковой баллон**  
 Количество  
 Вместимость, л  
 Давление, кгс/см<sup>2</sup>  
 Заполнение

3  
 45  
 150  
 Береговой установкой

<p><b>Топливная система</b> <i>Цистерна дизельного топлива</i></p>	<p>Выгорожена в корпусе</p>	<p><i>Переносный насос</i> <b>Противопожарная система (в МО)</b></p>	<p>РН-20, ручной Химическая, составом «3,5»</p>
<p>Вместимость, м<sup>3</sup> <i>Цистерна резервного топлива</i></p>	<p>4,3 Расположена по правому борту в районе 31—33-го шп.</p>	<p>Количество баллонов Вместимость баллонов, л Рабочее давление, кгс/см<sup>2</sup> Трубопровод</p>	<p>2 12 40—100</p>
<p>Вместимость, м<sup>3</sup> Заполнение</p>	<p>0,4 Закрытым способом через палубную втулку</p>	<p><b>Пожарная сигнализация</b> Количество пожарных извещателей</p>	<p>Кольцевой с насадками Автоматическая</p>
<p><i>Топливный насос</i> <b>Масляная система</b> <i>Масляный насос</i> <i>Холодильник</i></p>	<p>РН-20, ручной Сб.790 комбинированный трубчатый двухсекционный; одна секция водомасляная, вторая — водоводяная</p>	<p><b>Система водоснабжения</b> Снабжение питьевой водой</p>	<p>С берега (переносный бак) 0,03 0,1</p>
<p>Поверхность охлаждения секций, м<sup>2</sup> водомасляной водоводяной</p>	<p>5 6,4</p>	<p>Вместимость переносного бака, м<sup>3</sup> Вместимость цистерны мытьевой воды, м<sup>3</sup> <i>Санитарный насос</i> Вместимость цистерны фильтровальной воды, м<sup>3</sup> Пропускная способность, м<sup>3</sup>/ч <b>Фекальная система</b></p>	<p>РН-20, ручной 0,08 0,5 Расположена в районе 27—28-го шп. левого борта</p>
<p>Вместимость запасной цистерны масла, м<sup>3</sup></p>	<p>0,15</p>	<p><i>Фекальная цистерна</i> Вместимость, м<sup>3</sup></p>	<p>0,45</p>
<p>Вместимость цистерны расходного масла, м<sup>3</sup></p>	<p>0,11</p>	<p><b>Система отопления</b> <i>Калорифер отопления пассажирского салона и рулевой рубки</i></p>	<p>Воздушная Радиатор от автомобиля «Москвич»</p>
<p><i>Электронагреватель масла в расходной цистерне</i> Прием масла</p>	<p>ЭН-1500 Через наливную втулку на крыше надстройки по левому борту</p>	<p>Поверхность нагрева, м<sup>2</sup> Обогрев калорифера</p>	<p>5,2 Горячей водой системы охлаждения дизеля</p>
<p><b>Система охлаждения двигателя</b></p>	<p>45</p>	<p><i>Электрогрелка отопления МО</i></p>	<p>ГС-1000</p>
<p>Вместимость расширительного бачка системы охлаждения, л</p>	<p>Сб.790 (см. масляную систему)</p>	<p>Количество Мощность, кВт Напряжение, в</p>	<p>2 1 220</p>
<p><i>Холодильник</i> Подогрев дизеля в холодное время года</p>	<p>Электронагреватель, включаемые во внутренний контур охлаждения дизеля, а также змеевик от автономного подогревателя НИКС-1</p>	<p><i>Электрогрелка отопления дежурной каюты</i></p>	<p>ГС-500</p>
<p><i>Автономный подогреватель</i></p>	<p>НИКС-1 с низкотемпературной испарительной камерой</p>	<p>Мощность, кВт Напряжение, в</p>	<p>0,5 220</p>
<p>Агрегаты подогревателя Характеристика нагнетателя</p>	<p>Котел и нагнетатель Агрегат, в корпусе которого размещены водяной насос и вентилятор</p>	<p><i>Электронагреватель отопления рулевой рубки и обогрева окон</i></p>	<p>НВС-0,3</p>
<p>Электродвигатель Род тока Напряжение, в Мощность, кВт <i>Электронагреватель</i></p>	<p>МПБ-3 Постоянный 24 0,7 Сварной бачок с установленным на нем электронагревателем</p>	<p>✓ <b>Рулевое устройство</b></p>	<p>Балансирный</p>
<p>Емкость бачка, л <i>Электронагреватель</i> Теплопроизводительность, ккал/ч Мощность, кВт Напряжение, в <i>Регулятор температуры воды</i></p>	<p>3 ЭН-1500 300 1,5 220 РТВ-52 65—75°C</p>	<p><i>Руль</i> Количество Площадь, м<sup>2</sup> <i>Рулевая машина</i></p>	<p>2 0,17</p>
<p>Пределы поддержания установленной температуры пресной воды на выходе из дизеля</p>	<p>Общесудовые системы</p>	<p>Передаточное число Угол перекадки руля, град Диаметр штурвала, мм</p>	<p>24 ±30 480 (от автомашины ЗИЛ-150)</p>
<p><b>Осушительная система</b> <i>Насос осушения МО</i> Производительность, м<sup>3</sup>/ч Напор, м вод. ст.</p>	<p>РН-32, ручной 1,62—2,7 20</p>	<p>Частота вращения штурвала при перекадке руля от ДП на борт Привод к рулю Усилие на штурвале, кгс</p>	<p>2 Штуртросный До 4</p>
		<p><b>Реверсивное устройство</b></p>	<p>2</p>
		<p>Размеры заслонок, мм:</p>	<p>Ручная, дифференциального типа</p>
		<p>высота радиус кривизны длина стягивающей хорды</p>	<p>24 ±30 480 (от автомашины ЗИЛ-150)</p>
		<p>Угол поворота заслонок, град Количество заслонок Привод поворота заслонок на рулевой рубки</p>	<p>2 2 2</p>
		<p>Передаточное число реверсивной колонки</p>	<p>Ручной, посредством штурвала, колонки реверсирования и штуртросной проводки</p>
		<p>Общее передаточное число привода Усилие на штурвале при пониженной частоте вращения дизеля, при которой производится реверсирование, кгс</p>	<p>3,69 26,4 до 12.</p>

**МЕЛКОСИДЯЩИЙ ГЛИССИРУЮЩИЙ ПАССАЖИРСКИЙ  
ТЕПЛОХОД МОЩНОСТЬЮ 830 э. л. с. ДЛЯ МАЛЫХ РЕК.  
КЛАСС «Л»**

**Проекты  
№ 946а, 946**

**Якорное устройство**

<b>Якорь</b>	Системы Матросова
Вес, кг	25
<b>Канат</b>	Капроновый
Окружность и длина каната, мм×м	60×30

**Радиооборудование**

Командно-вещательная установка	«Унжа»
--------------------------------	--------

**Топливо и масло**

Основное топливо	Дизельное с температурой вспышки не ниже 65°C
Запас, т	4,65
Масло	Авиационное
Запас, т	0,13

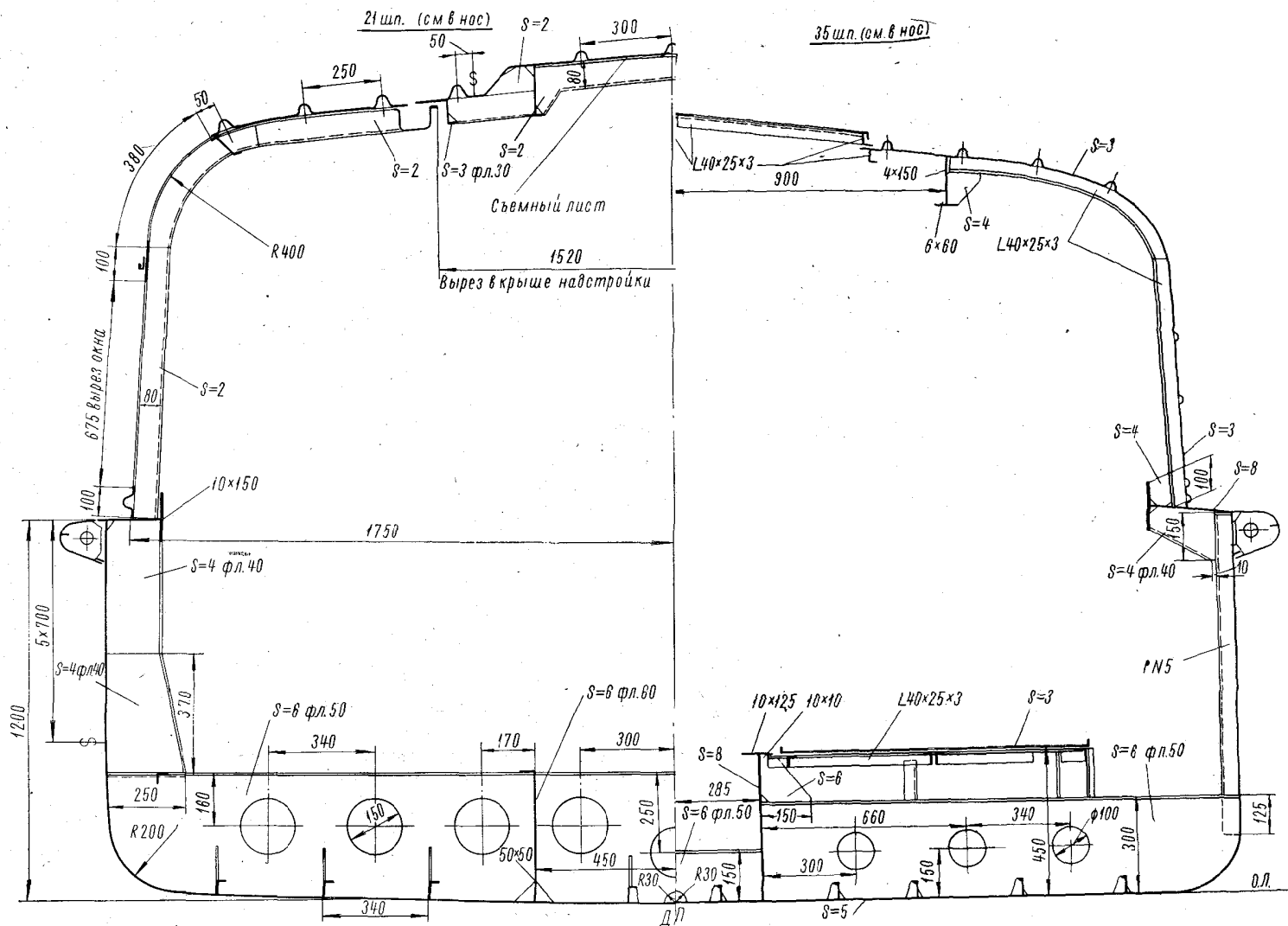
**Весовая нагрузка, т**

Металл в составе корпуса и надстроек	6,88
То же дерево	0,731
Оборудование помещений	0,699
Окрасочные, цементировочные, изоляционные и отделочные материалы	1,516
Дельные вещи	0,659
Судовые устройства	0,521
Палубные механизмы	—
Снабжение и инвентарь	0,42
Главный двигатель	1,853
Движитель и валопровод	0,245

Вспомогательные механизмы и оборудование МО	0,820
Заполнение главных и вспомогательных механизмов	0,426
Общесудовые системы	0,271
Трубопроводы главных и вспомогательных механизмов	0,411
Заполнение трубопроводов	0,087
Электро- и радиооборудование	0,703
Доковый вес	16,626

Дедвейт	Расчетный	Полный, на 24 ч
Топливо дизельное . . . . .	1,3	3,4
"    резервное . . . . .	0,3	0,3
Масло . . . . .	0,08	0,13
Команда с багажом . . . . .	0,2	0,2
Пассажиры 60 чел. . . . .	5,1	—
"    80 " . . . . .	—	6,8
Багаж . . . . .	1	1
Вода питьевая . . . . .	0,02	0,02
Итого . . . . .	8	11,85
Водоизмещение судна с полной нагрузкой . . . . .	24,63	28,48

Примечание. ЦТКБ разработало проект № 946а с скоростного мелкосидящего грузо-пассажирского теплохода пассажироместимостью 43 чел. Судно, построенное по проекту № 946а, предназначено для перевозки пассажиров и молока. В средней части корпуса установлена цистерна для молока типа АЦПТ-28 вместимостью 2,8 м<sup>3</sup>. Судно оборудовано системой приема и выдачи молока.



Поперечные сечения по машинному отделению и салону.



3APR-202P