



ТОЛКАЧ-БУКСИР МОЩНОСТЬЮ 800 э. л. с.
КЛАСС «Р»

Проекты
№ РЗЛ и РЗЛТ

Автор проекта	КБ Ленского пароходства (переработка проекта № РЗЛ ЦТКБ)	Отстояние ЦВ от мидель-шпангоута, м:	
Дата утверждения проекта	20/X 1969 г./22/II 1971 г.	при водоизмещении 213,8 т	0,12
Организация, согласовавшая проект	Ленская инспекция Речного Регистра	» » 175,9 »	0,25
Год и место постройки головного судна	1970/1971, Красноармейский СРЗ	Возвышение ЦТ над ОЛ, м:	
Наименование головного судна:		при водоизмещении 213,8 т	2,16
буксира	«Яна»	» » 175,9 »	2,25
толкача	«Индигирка»	Отстояние ЦТ от мидель-шпангоута, м:	
		при водоизмещении 213,8 т	0,12
		» » 175,9 »	—0,11
		Поперечная метацентрическая высота, м:	
		при водоизмещении 213,8 т	2,96
		» » 175,9 »	3,46
		Поперечный метацентрический радиус, м:	
		при водоизмещении 213,8 т	4,32
		» » 175,9 »	5,04
		Водоизмещение на 1см осадки, т:	
		при водоизмещении 213,8 т	2,06
		» » 175,9 »	1,92
		Момент, дифференцирующий судно на 1 см, тс·м:	
		при водоизмещении 213,8 т	4,12
		» » 175,9 »	3,78
		Момент, кренящий судно на 1°, тс·м:	
		при водоизмещении 213,8 т	12,15
		» » 175,9 »	9,8
		Автоматизация	Комплексная — управления механизмами МО и частичная — палубными механизмами
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ			
Тип судна:	Двухвальный буксир с одноярусной надстройкой		
проект № РЗЛ	Двухвальный толкач с одноярусной надстройкой и приподнятой ходовой рубкой		
» № РЗЛТ			
Назначение судна	Буксировка плотов, толкание и буксировка сухогрузных составов и нефтеналивных барж с нефтепродуктами всех классов «Р». Водный Ленский бассейн разряда «Р»		
Класс Речного Регистра и район плавания			
Размеры судна табаритные, м:			
длина	33,84/34,3		
ширина	8,4		
Размеры корпуса расчетные, м:			
длина	32		
ширина	8		
высота борта	2,5		
наименьшая высота борта на 44—45-м шп.	2,4		
Высота надводного борта, м	1,09		
Водоизмещение с полными запасами, т	201,9/213,8		
Осадка при водоизмещении 201,9/213,8 т, м:			
средняя	1,37/1,41		
носом	1,37/1,41		
кормой	1,37/1,41		
Водоизмещение с запасами на одни сутки, т	174,8/183,8		
Осадка при водоизмещении 174,8/183,8 т, м:			
средняя	1,23/1,26		
носом	1,08/1,22		
кормой	1,36/1,31		
Водоизмещение порожнем, т	166,8/175,9		
Осадка при водоизмещении 166,8/175,9 т, м:			
средняя	1,19/1,21		
носом	1/1,14		
кормой	1,36/1,29		
Мест для экипажа	12		
Автономность, сутки	9		
Скорость судна без состава на глубокой тихой воде, км/ч	20,5		
Тяговое усилие, тс:			
при скорости 10 км/ч	6,3/7,5		
на швартовах	9,6		
Коэффициенты полноты при осадке 1,3 м:			
ватерлинии	$\alpha = 0,798$		
мидель-шпангоута	$\beta = 0,869$		
водоизмещения	$\delta = 0,565$		
Возвышение ЦВ над ОЛ, м:			
при водоизмещении 213,8 т	0,8		
» » 175,9 »	0,68		
		Корпус	
		Материал корпуса	ВМСт.Зсп
		» надстройки	ВМСт.Зкп
		Система набора корпуса	Поперечная; в носовой и кормовой частях судна набор радиальный
		Размер шпации в районе шпангоутов, мм:	
		0—3-го	350
		3—17-го и 56—64-го	450
		17—56-го	500
		Расположение поперечных водонепроницаемых переборок	На 6, 26, 27, 31, 55 и 61-м шп.
		Толщина листов наружной обшивки, мм:	
		форштевня	8—10
		в районе конструктивной ватерлинии	8—10
		то же, в остальной части в районе насадок килевого пояса и днища под фундаментами главных двигателей	6
		остальной обшивки	8
		Толщина листов, мм:	6
		настила палубы	5
		поперечных переборок	4; 5; 6; 8
		наружных стен и выгородок надстроек	3; 4; 5; 6
		Ледовые подкрепления	2
			Для плавания в битом льду
		ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ	
		Дизель	8NVD36U
		Количество	2
		Мощность, э. л. с.	400
		Частота вращения, об/мин	500
		Пуск	Сжатым воздухом давлением 30 кгс/см ²

Проекты
№ РЗЗЛ и РЗЗЛТ

ТОЛКАЧ-БУКСИР МОЩНОСТЬЮ 800 э. л. с.
КЛАСС «Р»

Дистанционное автоматическое управление

Фирменной конструкции с приставкой Свердлина

ДВИЖИТЕЛИ

Тип

Количество
Диаметр, м
Шаг, м
Дисковое отношение
Число лопастей
Материал винтов
Насадки
Количество
Диаметр, м
Длина, м

Гребной винт	
Проект № РЗЗЛ	Проект № РЗЗЛТ
2	2
1,25	1,25
1,31	0,95
0,6	0,7
3	4
Сталь 25Л-11	
Направляющие	
2	
1,27	
0,94	

ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Род тока и напряжение:
силовая сеть
сеть освещения рулевых указателей
сеть аварийного освещения, контроля и сигнализации, сигнальных огней и импульсных отмашек
Валогенератор
Род тока
Мощность, кВт
Напряжение, В
Частота вращения, об/мин
Привод

Переменный, 220 В
Переменный, 127 В

Постоянный, 24 В

Дизель-генератор
Дизель
Мощность, э. л. с.
Частота вращения, об/мин
Пуск

ECC82-4M101
Переменный
30
230
1500
Клиноременная передача от двигателя ПБ

Генератор
Род тока
Напряжение, В
Мощность, кВт
Управление

ДГА50-9
6Ч 12/14
80
1500
Электростартером МС92-4 или МСК83-4

Возбудитель

Генератор
Род тока
Напряжение, В
Мощность, кВт
Привод

Переменный
230
50
Автоматическое МВС18/6
ГСК-1500
Постоянный
24—28
1
Навешен на двигатель 6Ч12/14

Зарядный агрегат

Электродвигатель
Мощность, кВт

АО2-22-2
2,2

Генератор
Род тока
Напряжение, В
Мощность, кВт

Г-732
Постоянный
24—28

Аккумуляторная батарея

Количество
Напряжение, В

1,2
6СТЭ-128
4
24

СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ СИЛОВУЮ УСТАНОВКУ

Система сжатого воздуха
Компрессор
Производительность, м³/ч
Давление, кгс/см²
Частота вращения, об/мин
Электродвигатель
Мощность, кВт
Привод
Управление
Баллон пусковой главных двигателей
Количество
Давление, кгс/см²

20К-1-Э6
30
30
500
АО2-52-4
10
Клиноременная передача
Автоматическое

3
30

Емкость, л
Баллон для тифона
Давление, кгс/см²
Емкость, л
Топливная система

250
30
100

Цистерна	Расположение (номер шп.)	Емкость, м ³
Основного запаса топлива	27—31	35,5
Расходная топливная	27—31	0,7
Заполнение цистерны основного запаса топлива	Через палубную втулку (Dy80) с обоих бортов	
<i>Насос топливный</i>	РЗ-4,5	
Производительность, м ³ /ч	3,3	
Напор, м вод. ст.	33	
Электродвигатель	АО12-21-4	
Мощность, кВт	1,5	
Управление	Автоматическое	
<i>Насос топливный резервный</i>	НР-20, ручной	
<i>Масляная система</i>		
<i>Цистерна основного запаса масла</i>	Расположена в районе 40—43-го шп. по ЛБ	
Емкость, м ³	1,7	
Заполнение	Закрытым способом через палубную втулку (Dy80)	
<i>Насос масляный</i>	РЗ-4,5	
Количество	2	
Производительность, м ³ /ч	3,3	
Напор м вод. ст.	33	
Электродвигатель	АО41-4	
Мощность, кВт	1,7	
Управление	Дистанционное	
<i>Насос масляный резервный</i>	РН-20, ручной	
<i>Система охлаждения</i>	Замкнутая двухконтурная	

ОБЩЕСУДОВЫЕ СИСТЕМЫ

Балластно-осушительная система

Насос осушительный
Производительность, м³/ч
Напор, м вод. ст.
Электродвигатель
Мощность, кВт
Эжектор осушительный
Производительность, м³/ч
Расход рабочей воды, м³/ч
Давление рабочей воды, кгс/см²
Эжектор осушительный фор-ника

С-798
20—50
18—8
АО2-32-2
4
Водоструйный
25
15
3
ВЭЖ-5, водоструйный

Производительность, м³/ч
Расход рабочей воды, м³/ч
Давление рабочей воды, кгс/см²
Установка для откачки и очистки подсланевых вод
Производительность, л/ч
Глубина очистки, мг/л
Эжектор осушительный МО

5
4
4
250
25
ВВЭЖ-0,32/5, водовоздушный
0,3

Производительность, м³/ч
Противопожарная система
Насос противопожарный
Производительность, м³/ч
Напор, м вод. ст.
Электродвигатель
Мощность, кВт
Управление

3К-6а
30—65
45—30
АО2-51-2
10
Дистанционное из рулевой рубки и местное — у механизма

Цистерна пенообразователя

Емкость, л
Пеносмеситель

Расположена в районе 42—44-го шп. по ПБ
500
ПС-2,5

Управление	Привод к дозирующему крану выведен на вертикальную стенку капа	Электродвигатель Мощность, кВт Частота вращения, об/мин Вентилятор жилых помещений	АОМО22-2 1 2840 22ПС-6
Примечание. На некоторых судах установлены пеногенераторы ПГВ-60.		Производительность, м ³ /ч Напор, мм вод. ст. Электродвигатель Мощность, кВт Частота вращения, об/мин Калорифер подогрева воздуха	2200 60 АОМ22-4 0,7 1385 КФБ-2
Водоотливная система от качки воды из аварийных судов	Водоструйный	Поверхность нагрева, м ² Вентилятор камбуза Производительность, м ³ /ч Напор, мм вод. ст. Электродвигатель Мощность, кВт Частота вращения, об/мин	12,7 ЭВО-1,0/15 1000 15 АОМО-01-2 0,117 2730
<i>Эжектор</i> Производительность, м ³ /ч Расход рабочей воды, м ³ /ч Давление рабочей воды, кгс/см ²	75 45 3—4		
<i>Приемные шланги</i> Расположение	D _y 125 и D _y 150 На главной палубе в районе 54—55-го шп.		
Система водоснабжения Насос санитарный забортной воды	1,5BC-1,3M		
Производительность, м ³ /ч Напор, м вод. ст. Электродвигатель Мощность, кВт Управление	4—8 50—18 АО2-31-4 2,2 Автоматическое по давлению в пневмоцистерне НР-20, ручной Расположена на крыше надстройки 2000 Вода пропускается последовательно через три аппарата с бактерицидными лампами БУВ-30П Трубчатый		
<i>Насос санитарный</i> <i>Цистерна напорная питьевой береговой воды</i> Емкость, л <i>Станция стерилизации забортной воды</i>			
<i>Подогреватель воды для души</i> Поверхность нагрева, м ² Теплоноситель Производительность, л/ч <i>Электрокипяильник</i> Производительность, л/ч Мощность, кВт Сточно-фановая система <i>Цистерна фекальная</i> Емкость, л Опорожнение	5,9 Вода системы отопления 230 КНЭ-25 25 3 Расположена в районе 27—31-го шп. по ЛБ 3200 Специальными судами через присоединительное устройство на главной палубе с ЛБ Водяная Электрический		
Система отопления <i>Котел водогрейный (стояночный)</i> Мощность, кВт Нагревательные элементы Количество элементов Производительность, ккал/ч <i>Котел утилизационный водогрейный</i> Поверхность нагрева, м ² Производительность, ккал/ч Теплоноситель	ЭК-35-1 черт. № 1754-46А 36 БП-25 12 30 000 КАУ-4,5 с газотрубной газовой заслонкой 4,5 32 000 Выпускные газы левого главного двигателя 1BC-0,9M		
<i>Насос циркуляционный отопления</i> Производительность, м ³ /ч Напор, м вод. ст. Электродвигатель Мощность, кВт Частота вращения, об/мин Система вентиляции <i>Вентилятор МО</i> Производительность, м ³ /ч Напор, мм вод. ст.	1,0—3,5 12,5—3,5 АОЛ2-21-4 1,5 1420 ЭВО-6/5 6000 50		
		Система искрогашения Выпускные трубопроводы главных двигателей	Оборудованы водяными рубашками в районе 51—61-го шп. и выведены через обшивку кормовой оконечности судна на высоте 1670 мм от ОЛ Трубопровод выведен под воду на ЛБ
		Примечание. Управление вентиляторами местное; предусмотрена также аварийная дистанционная остановка их рулевой рубки.	
		Выпускной трубопровод дизель-генератора	
		РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО	
		<i>Руль</i> Количество Площадь (суда проекта № Р33Л), м ² Площадь (суда проекта № Р33ЛТ), м ² <i>Рулевая машина</i> Момент на баллере, тс·м Рабочее давление, кгс/см ² Угол перекладки рулей Время перекладки рулей с борта на борт, с <i>Рулевой привод основной</i> <i>Насос</i> Электродвигатель Мощность, кВт Частота вращения, об/мин <i>Рулевой привод резервный</i> Управление	Балансирный 2 1,65 2,37 РГ1,6, исполнение II 1,6 До 100 ±40° 30 Электронасосный агрегат НШ-10 АО2-31-4 2,2 1500 От ручной рулевой колонки Дистанционное, из рулевой рубки
		Примечание. На судах проекта № Р33ЛТ имеется еще один гидропривод с моментом на баллере руля 1,6 тс·м.	
		ЯКОРНО-ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВО	
		Носовое якорное устройство <i>Якорь</i> Количество Вес, кг Калибр и длина якорных цепей, мм×м <i>Брашпиль</i> Расчетная глубина якорной стоянки, м Тяговое усилие на звездочке при отрыве якоря, кгс Тяговое усилие при швартовании, кгс Скорость подъема якоря, м/мин	Суда проекта № Р33Л Холла 2 400 19×100×100 Модель 1 40 2500 1400 8 Суда проекта № Р33ЛТ Холла 2 300 19×75×50

Проекты
№ Р33Л и Р33ЛТ

ТОЛКАЧ-БУКСИР МОЩНОСТЬЮ 800 э. л. с.
КЛАСС «Р»

Электродвигатель
Мощность, кВт
Частота вращения, об/мин
Управление

МАП211-4/8
3,6/2,5
1380/680
Местное

Примечание. Предусмотрена возможность дистанционной отдачи правого якоря с контролем длины вытравленной цепи.

Якорь кормовой на судах проекта № Р33ЛТ
Вес, кг
Механизм подъема кормового якоря

Холла
800
Буксирная лебедка с помощью буксирного троса

БУКСИРНОЕ УСТРОЙСТВО

Гак буксирный
Тяговое усилие, тс
Лебедка буксирная
Тяговое усилие при выборе каната, кгс
Допускаемое натяжение каната на тормозе (при рывке), кгс
Диаметр каната, мм
Канатоемкость барабана, м
Скорость выбора каната, м/мин
Электродвигатель
Мощность, кВт
Частота вращения, об/мин
Управление

8
ЭЛБ1,5/12
1500
12 000
30
240
15,4
МАП211-6
7,5
805
Дистанционное из рулевой рубки

Сцепное устройство на судах проекта № Р33ЛТ
Тип сцепа

Жесткий двухупорный транцевый счал с бортовым расположением вожжевых тросов

СПАСАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

Шлюпка
Вместимость, чел.
Количество
Шлюпбалки
Количество
Механизм подъема шлюпок
Грузоподъемность, кг

ШСП7
7
2
Хоботковые
2
Ручная лебедка ЛРС-0,3
300

РАДИООБОРУДОВАНИЕ

УКВ радиостанция
КВ радиостанция
Командно-вещательная установка

Р-609МЛ
«Линда-М»
«Унжа»

НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Радиолокатор
Эхолот

«Донец-2»
«Кубань»

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Холодильник
Камбузная плита
Мощность, кВт
Стиральная машина
Грелки в рулевой рубке
Количество

«Ока-3»
ПКЭ-25
5,75
СМР-2Г
ГС-1000
2

ТОПЛИВО И МАСЛО

Основное топливо
Запас, т
Масло
Запас, т

Дизельное, ГОСТ 1666—51
или ГОСТ 4749—49
29
Дизельное, ГОСТ 5304—54
1,4

ВЕСОВАЯ НАГРУЗКА, т

Вес судна порожнем (проект № Р33Л)
Дедвейт (на 9 суток)
Команда с багажом
Топливо
Масло
Вода
Провизия
Вес судна с запасами на 9 суток (проект № Р33Л)

166,8
35,1
1,2
29
1,4
2
0,56
201,9

Примечание. Суда проекта № Р33ЛТ в отличие от судов проекта № Р33Л оборудованы для толкания нефтеналивных судов с продуктами I класса, имеют приподнятую рулевую рубку, оборудование для стоянки на кормовом якорь, второй гидропривод рулевой машины, увеличенную площадь рулей, измененные очертания кормовой части корпуса.

