Н 1175 ОБ

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ЛЕБЕДКИ ШЛЮПОЧНЫЕ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ ДЛЯ ГРАВИТАЦИОННЫХ ШЛЮПБАЛОК

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

ОСТ5.2246—77

АРХИВНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

Издание официальное

Москва

СОГЛАСОВАН: с ММФ, МРФ, ЦК профсоюза, одобрен Регистром СССР и Речным Регистром РСФСР.

УДК 629.125.66-83 Группа Д44

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ЛЕБЁДКИ ШЛЮПОЧНЫЕ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ ДЛЯ ГРАВИТАЦИОННЫХ ШЛЮПБАЛОК

Основные параметры и размеры, технические требования, правила приемки и методы испытаний

ОСТ5.2246-77

Взамен ОН9-675-67

Утвержден Министерством 25.II.77 г.

Срок введения установлен

с 01.01.1979 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на лебёдки шлюпочные с электрическим приводом с местным, выносным и дистанционно-выносным управлением для гравитационных шлюпбалок, предназначенных для подъёма и спуска спасательных и дежурных шлюпок на кораблях, судах и плавсредствах.

Шлюпочные лебёдки, предназначенные для подъёма и спуска спасательных шлюпок, устанавливаемых на судах, поднадзорных Регистру СССР и Речному Регистру РСФСР (далее - Регистр) должны отвечать их правилам.

Издание официальное ★ ГР 8057709 от 06.01.78

Перепечатка воспрещена

I. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

I.I. Модели, основные параметры и размеры шлюпочных лебёдок должны соответствовать указанным в табл.I-3 и черт.I-3.

I.2. Основные размеры выносного шста и дистанционного привода управлений шлюпочной лебёдкой должны соответствовать указанным на черт.4 и 5.

Таблица I

Модель лебёдки	Суммарное тяговое усилие в канатах на барабане (при работе от электродвигателя), кН (тс): при заваливании шлюпки со снабжением и спусковой командой и при подъёме шлюпки с полным числом пассажиров Q_I	Суммарное тяговое усилие в канатах на барабане (при работе от электродвигателя), кН (тс): при спуске шлюпки со снабжением и спусковой командой Q_2	Суммарное натяжение в канатах на барабане лебёдки (при отключенном электродвигателе), кН (тс): при спуске шлюпки со снабжением и полным числом пассажиров Q_3	Суммарное натяжение в канатах на барабане лебёдки (при отключенном электродвигателе), кН (тс): при вываливании шлюпки со снабжением и полным числом пассажиров Q_4	Суммарное натяжение в канатах на барабане лебёдки (при отключенном электродвигателе), кН (тс): необходимое для раскручивания барабана растормаженной лебёдки Q_5	Диаметр каната, d, мм	Эффективная канатоемкость барабана лебёдки, м	Минимальное расстояние между осями барабана лебёдки и отклоняющего блока, м: с канатоукладчиком	Минимальное расстояние между осями барабана лебёдки и отклоняющего блока, м: без канатоукладчика	Номинальная скорость, м/с (м/мин): выбирания канатов при подъёме шлюпки	Номинальная скорость, м/с (м/мин): травления канатов при спуске шлюпки со снабжением и полным числом пассажиров	Номинальная скорость, м/с (м/мин): подъёма ручным приводом шлюпки со снабжением и командой должна быть не менее	Усилие на рукоятке ручного привода при подъёме шлюпки со снабжением и командой, Н (кгс), не более	Исходные данные для выбора электродвигателя: Расчётный необходимый момент, соответствующий среднему слою навивки каната на барабане, Н.м (кгс.м)	Исходные данные для выбора электродвигателя: Необходимый максимальный момент, Н.м (кгс.м)	Исходные данные для выбора электродвигателя: Синхронная скорость вращения, об/с (об/мин)	Количество человек, работающих ручным приводом	Масса лебёдки с навешенным электрооборудованием, кг, не более
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
ЛШI	I6,0 (I,6)	8,0 (0,8)	I0,8 (I,I)	I9,7 (2,0)	0,39 (0,04)	II,5	2x40	-	2,2	0,I7-0,27 (I0-I6)	0,6-I,0 (36-60)	0,005 (0,3)	I37 (I4)	I8,6 (I,9)	42,0 (4,3)	I05 (I000)	I	320
ЛШ3Д	40,0 (4,0)	24,0 (2,4)	27,5 (2,8)	49,0 (5,0)	0,59 (0,06)	I3,5	2x40	I,8	2,4	Не менее 0,33 (20)			300 (30)	I57,0 (I6,0)	I73,6 (I7,7)	I57 (I500)	2	690
						I5,0 I8,0	2x60		3,8									7I0
ЛШ4Д	63,0 (6,3)	32,0 (3,2)	44,2 (4,5)	78,4 (8,0)	0,98 (0,I0)	20,0 23,5	2x60	2,0	4,0					I84,4 (I8,8)	204,0 (20,8)			I500
							2x90		5,8									I630
ЛШ5	I00,0 (I0,0)	50,0 (5,0)	69,6 (7,I)	I23,0 (I2,5)	I,47 (0,I5)	23,5 29,0	2x60	2,5	4,6	0,I7-0,27 (I0-I6)		0,0033 (0,2)		I08,0 (II,0)	2I2,0 (2I,5)			I905
							2x90		6,6									2I05

Примечания:

I. Канаты всех диаметров по ГОСТ 7668-69 с прочностью проволоки I,57 кН/мм^2 (I60 кгс/мм^2).

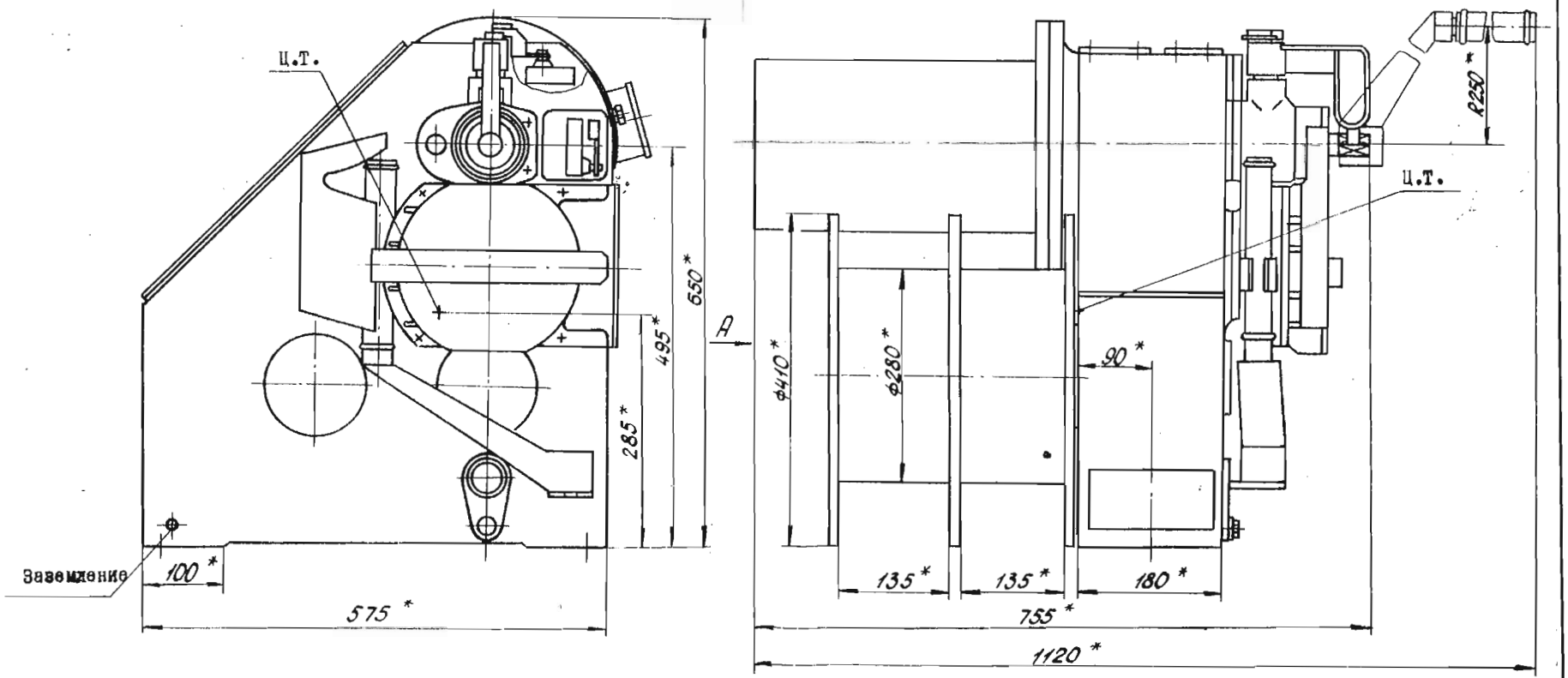
2. Лебёдки ЛШ3Д и ЛШ4Д обеспечивают обслуживание дежурных спасательных шлюпок.

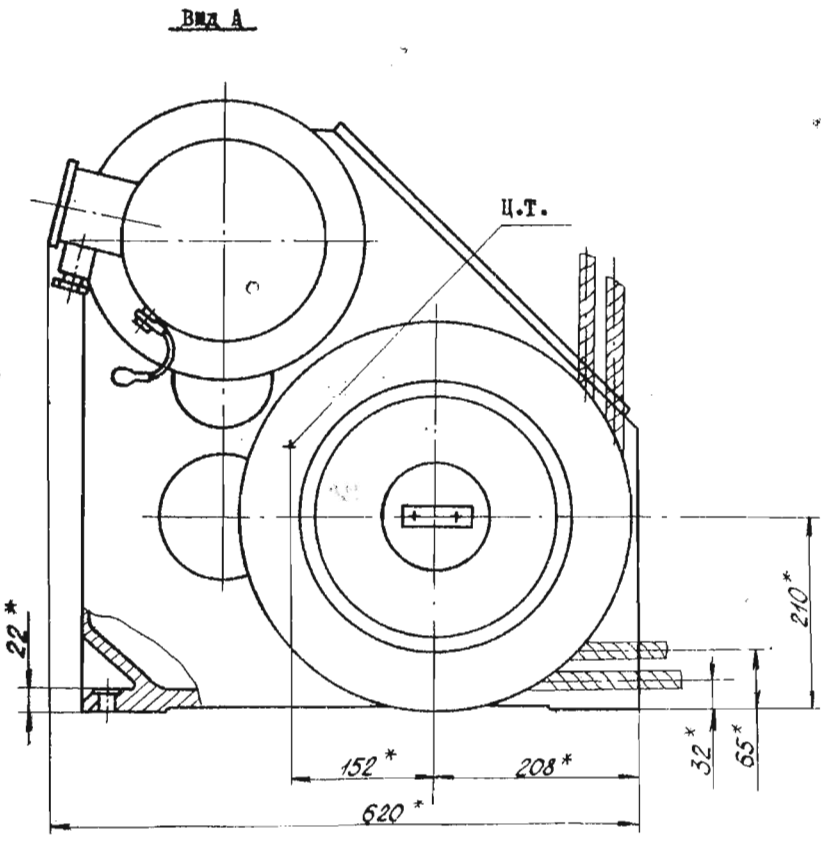
3. Лебёдки ЛШI и ЛШ5 обеспечивают подъём шлюпки с нагрузкой Q_I с помощью электродвигателя или ручного привода на высоту I м.

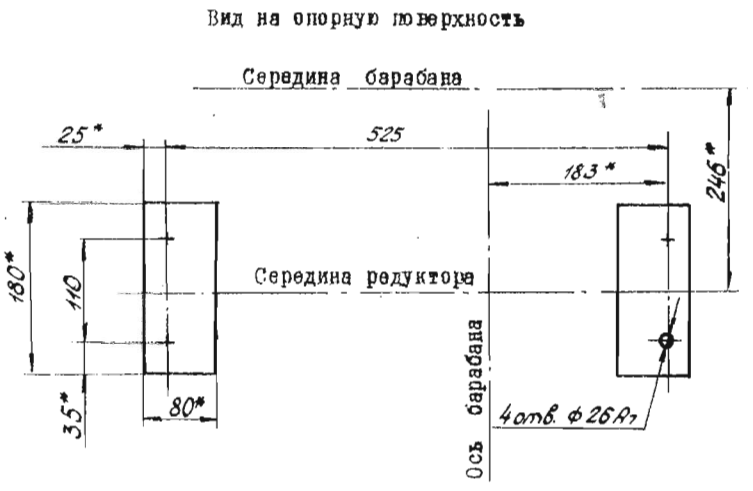
4. Допускаемое отклонение величин тягового усилия ±5%.

5. Допускаемое отклонение массы лебёдки с навешенным электрооборудованием ±3%.

Лебёдка шлюпочная ЛШI







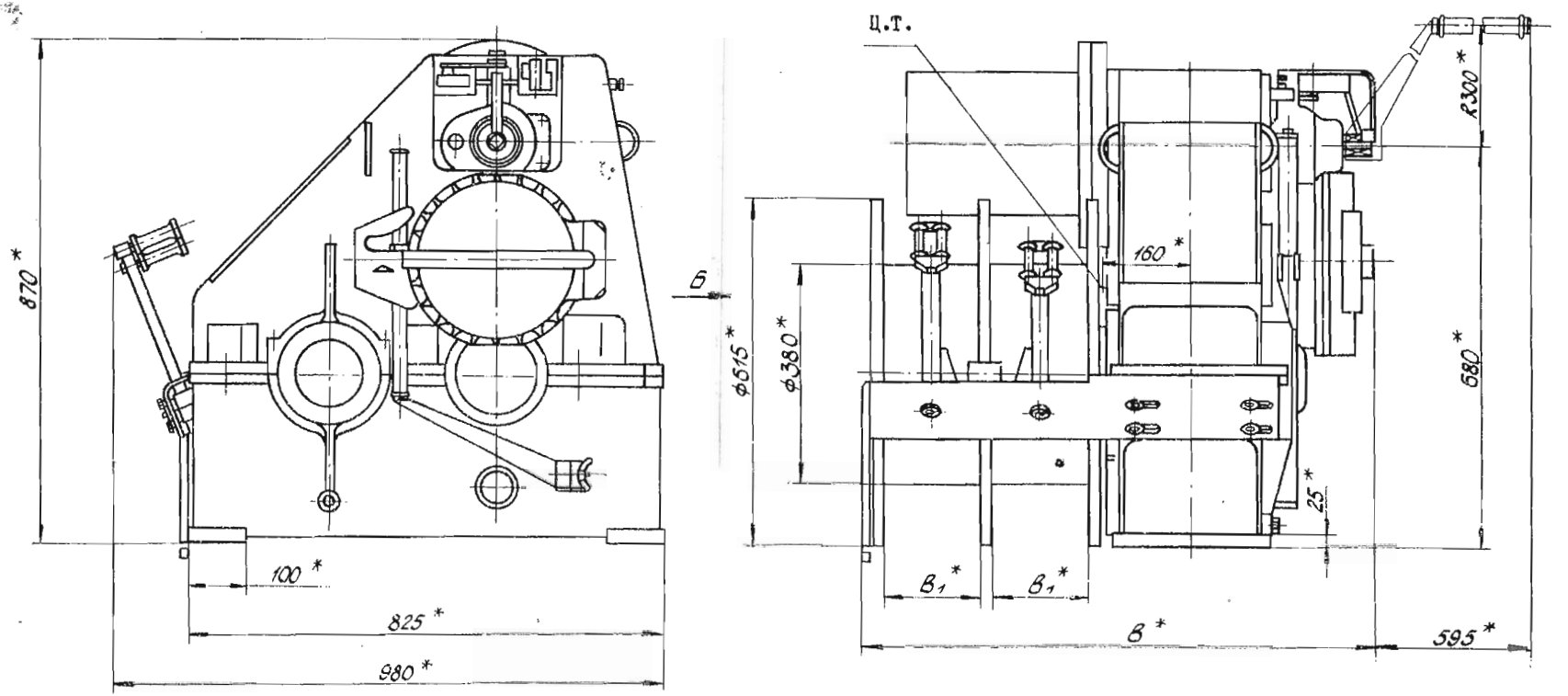
Пример записи условного обозначения лебёдки шлюпочной с электрическим приводом модели ЛШI левой, исполнения ОМI, управления выносного, напряжением сети 220 В:

Лебёдка ЛШI - лев. - ОМI- В.220 ОСТ5.2246-77

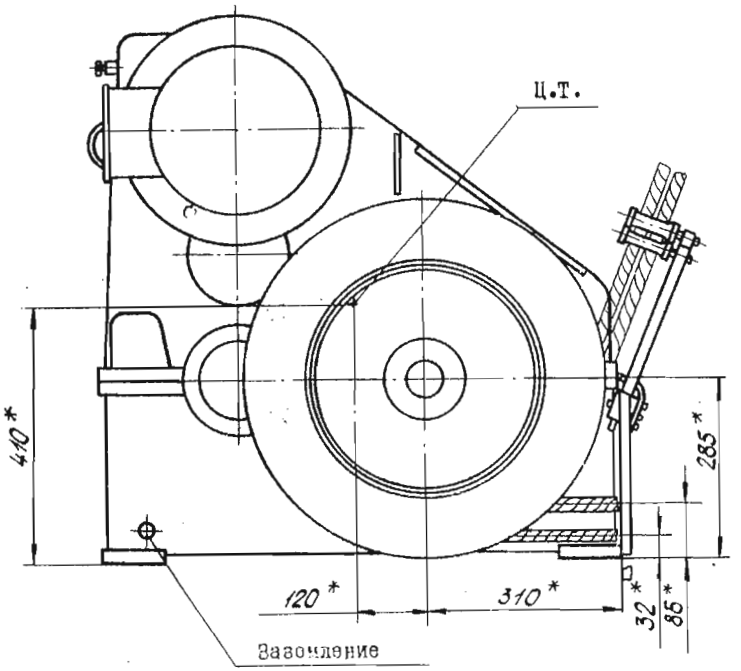
Черт.I

* Размер для справок.

Лебёдка шлюпочная ЛШЗД



Вид Б



Вид на опорную поверхность

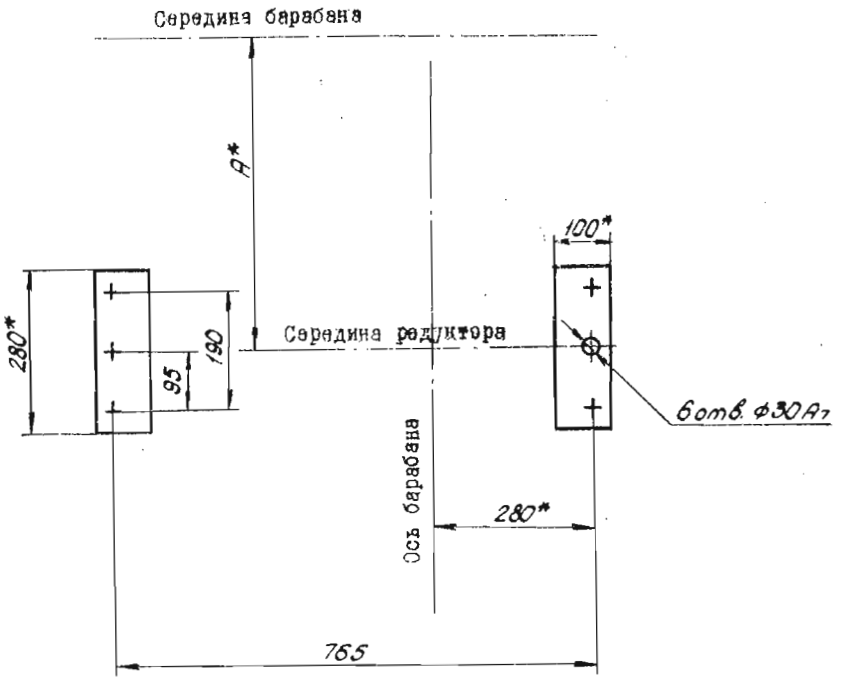


Таблица 2

Размеры в мм

Канато-емкость, м	A	B	B_1
40	330	856	165
60	395	986	230

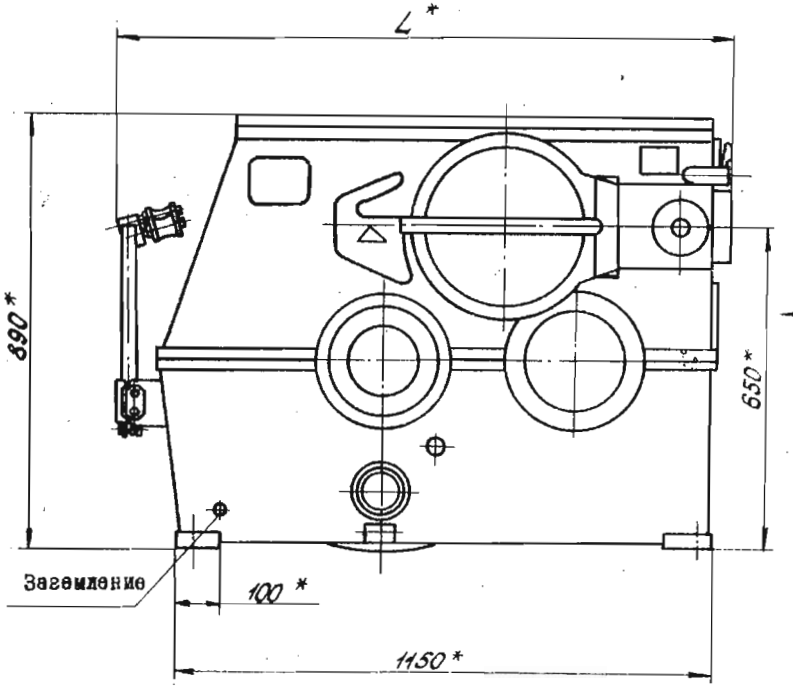
Пример записи условного обозначения лебёдки шлюпочной с электрическим приводом модели ЛШЗД левой, исполнения ОМI, канатоёмкостью 2х40 м, управления выносного, напряжением сети 220 В:

Лебёдка ЛШЗД - лев. - ОМI - 2х40 - В. 220 ОСТ5.2246-77

Черт.2

* Размер для справок.

Лебёдки шлюрочные ЛШ4Д и ЛШ5



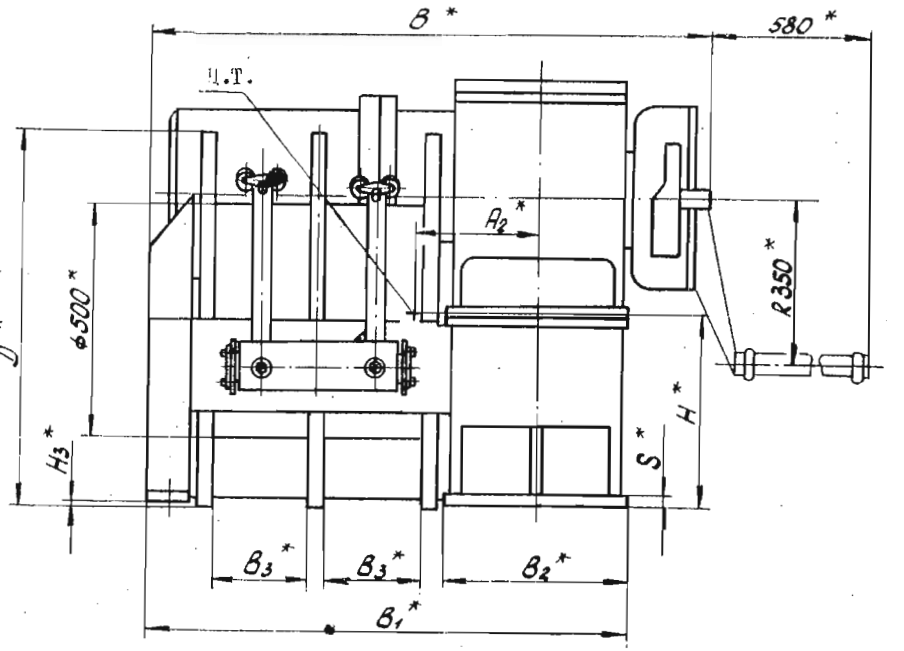
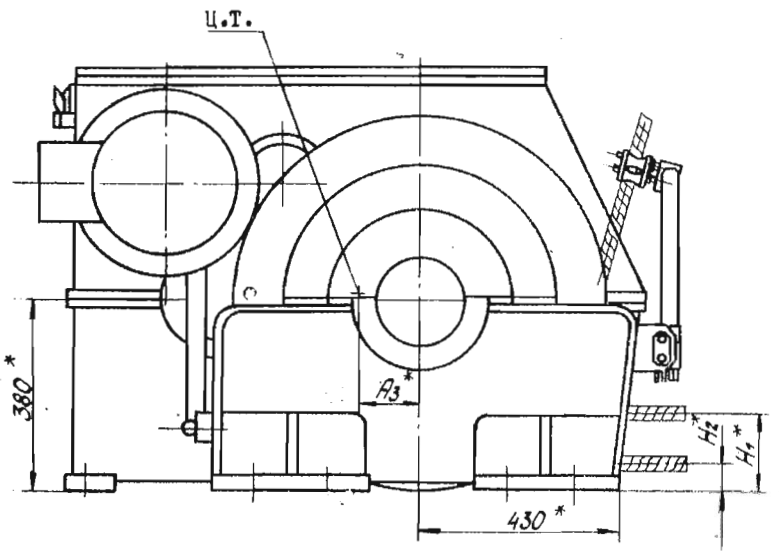


Таблица 3

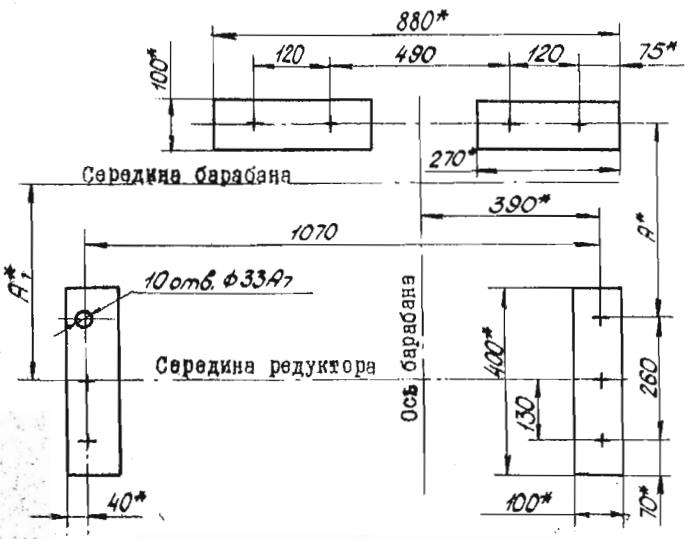
Размеры в мм

Модель лебёдки	Канатоёмкость м	A	A_1	A_2	A_3	b	B_1	B_2	B_3	D	L	H	H_1	H_2	H_3	S
ЛШ4Д	60	720	456	225	130	1204	1015	360	245	790	1390	410	118	44	15	25
	90	920	556	250	110	1598	1215		344							
ЛШ5	60	760	512	250	115	1340	1125	400	280	830	1410	400	116	30	35	30
	90	980	692	280	105	1560	1345		390							

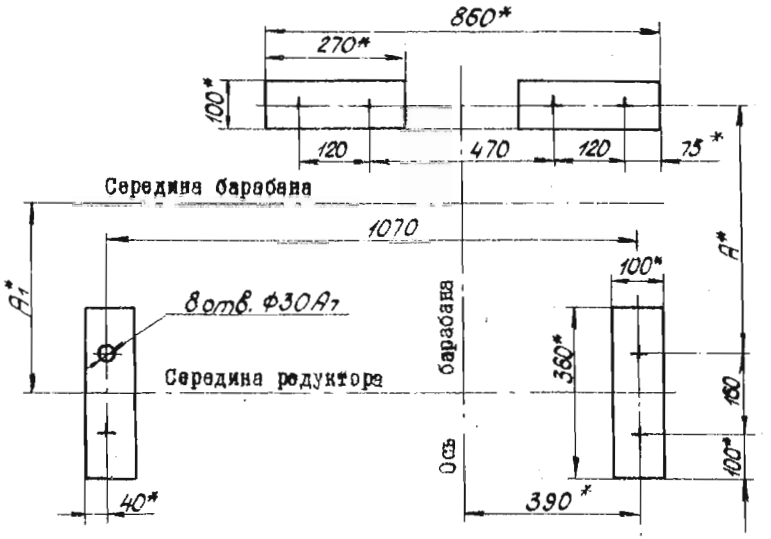
Вид Г



Вид на опорную поверхность лебёдки ЛШ5



Вид на опорную поверхность лебёдки ЛШ4Д



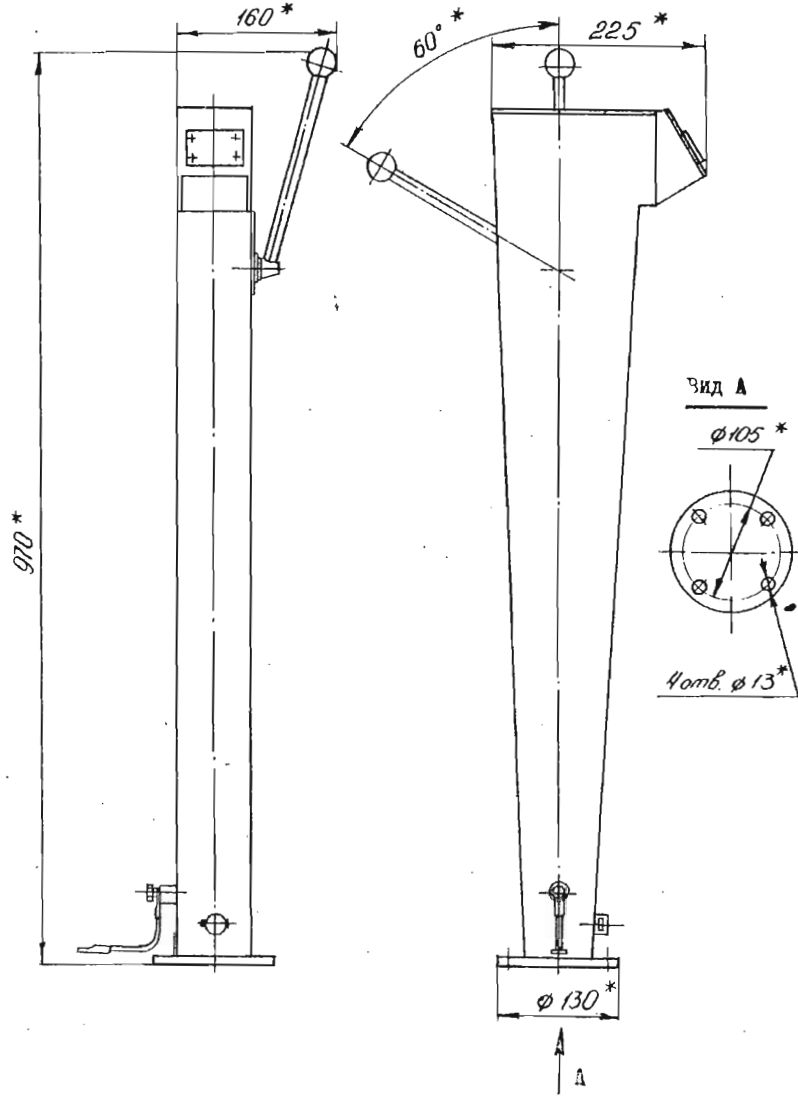
Пример записи условного обозначения лебёдки шлюпочной с электрическим приводом модели ЛШ4Д (ЛШ5) левой, исполнения ОМI, канатоёмкостью 2х60 м, управления выносного, напряжением сети 220В:

Лебедка ЛШ4Д - лев. - ОМI - 2х60 - В. 220 ОСТ5.2246-77

Черт.3

* Размер для справок.

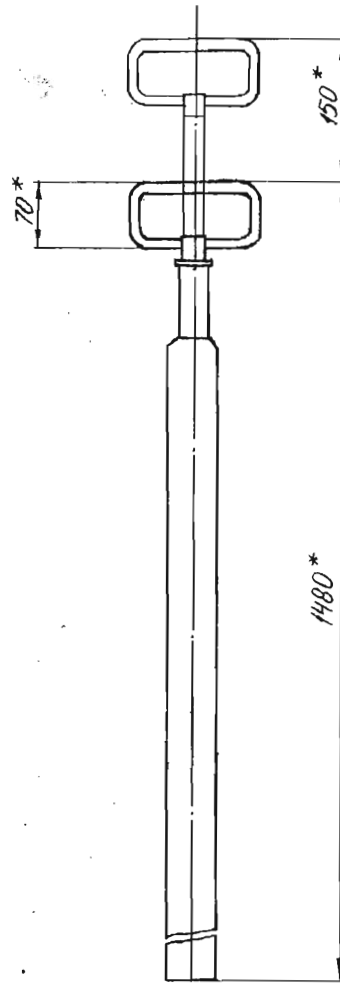
Выносной пост управления шлюпочной лебёдкой



Черт.4

*Размер для справок.

Дистанционный привод управления шлюпочной лебёдкой из рубки закрытой шлюпки



Черт.5

* Размер для справок.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.I. Требования к конструкции

2.I.I. Лебёдки должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.I.2. Лебёдки должны изготовляться левого и правого исполнения, с местным, выносным или дистанционно-выносным управлением. Вид исполнения должен оговариваться при заказе.

2.I.3. Электрооборудование лебёдок в зависимости от назначения должно соответствовать Правилам Регистра или ПЭК.

2.I.4. Лебёдки должны обеспечивать:

спуск шлюпки растормаживанием ручного ленточного тормоза при отсоединенном от редуктора электродвигателе, ограничение скорости спуска автоматически - центробежным тормозом;

подъём шлюпки и заваливание стрел шлюпбалок со шлюпкой электродвигателем без растормаживания ручного ленточного тормоза;

остановку и удержание шлюпки на весу ручным ленточным тормозом при выключении электродвигателя;

травление канатов при вываливании стрел шлюпбалок без шлюпки и спуск подвесок ручным приводом при расторможенном ручном ленточном тормозе (при этом допускается раздергивание канатов вручную);

окончательное заваливание стрел шлюпбалок со шлюпкой и без шлюпки после остановки электродвигателя оператором, а также подъём шлюпки и заваливание стрел шлюпбалок со шлюпкой при отсутствии тока в сети должно осуществляться ручным приводом; при этом усилие на ручном приводе не должно превышать величины указанной в табл.I;

при расторможенном ручном ленточном тормозе раскручивание барабана при суммарном натяжении в канатах Q_5 для обеспечения вываливания стрел шлюпбалок со шлюпкой с полным снабжением и спусковой командой

при крене на любой борт до I5° и дифференте до I0°.

2.I.5. Канат с учётом трех запасных витков должен укладываться на барабане лебёдки не более чем в 4 слоя.

2.I.6. Степень точности зубчатых колес 8-В-по ОСТ5.9623-75.

2.I.7. Пуск привода в направлении подъёма шлюпки должен производиться при помощи кнопки с самовозвратом.

При отжатии кнопки подъём шлюпки должен быть прекращен.

2.I.8. Ручной ленточный тормоз лебёдки при горизонтально установленном рычаге с грузом должен обеспечивать стопорение лебёдки при спуске шлюпки со снабжением и полным числом пассажиров с запасом торможения, равным 2.

2.I.9. Для шлюпочных устройств с верхней проводкой канатов шлюпочная лебёдка должна поставляться с канатоукладчиком.

2.I.I0. Допуски на установочно-присоединительные размеры под фундаментные болты в соответствии с ГОСТ I4I40-69.

2.I.II. Электродвигатели должны устанавливаться односкоростными, горизонтально-фланцевыми без лап и без пристроенного тормоза. Всё электрооборудование должно устанавливаться со степенью защищенности по ГОСТ I4254-69 - не ниже IP56. Режим работы лебёдки 5 мин.

2.I.I2. Максимальный момент электродвигателя должен превышать максимальный момент, возникающий при подъёме и заваливании шлюпки со спусковой командой и полным снабжением в исходное положение.

2.I.I3. Лебёдки и посты управления должны изготовляться с электрооборудованием климатического исполнения ОМ и ТМ категории I по ГОСТ I5I50-69 переменного тока напряжением 220 и 380 В, частотой 50 Гц.

2.2. Требования по устойчивости к внешним воздействиям

2.2.I. Все внешние нерабочие поверхности лебёдки должны быть покрыты в соответствии с ОСТ5.9566-74 и ГОСТ9.032-74 при условии эксплуатации по ГОСТ 9.009-73.

2.2.2. Все внутренние необработанные поверхности редуктора, соприкасающиеся со смазкой, должны быть тщательно очищены и окрашены маслостойкой краской марки ЭП-755 по ТУ6-10-717-74 или марки ЭШЭЛ по ОСТ5.9566-74.

2.3. Требования к надёжности

Средний срок службы до капитального ремонта, мес(лет)... 156(13)

Средний срок службы лебёдок до списания, мес(лет) ..... 300(25)

Средний ресурс до капитального ремонта, с (ч) ..... $4,68 \cdot 10^6$ (1300)

Средний ресурс до списания, с (ч) ..... $9 \cdot 10^6$ (2500)

2.4. Требования к материалам

2.4.1. Основные детали лебёдки должны быть изготовлены из материалов, указанных в табл.4

Таблица 4

Наименование детали	Материал
Корпус лебёдки	Сталь 20 ГОСТ 1050-74 Отливка 25Л-П ГОСТ 977-75 ВСт3сп ГОСТ 380-71
Валы, валы-шестерни, шестерни и зубчатые колеса	Сталь 45 ГОСТ 1050-74 Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
Барабан	Сталь 20 ГОСТ 1050-74 Отливка 25Л-П ГОСТ 977-75 ВСт3сп ГОСТ 380-71
Фрикционные накладки ленточных и центробежных тормозов и муфт	Лента асбестовая тормозная, тип Б ГОСТ 1198-69 и лента вальцованная, тип ВМ-1 ГОСТ 15960-70

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Серийные лебёдки для проверки соответствия требованиям настоящего стандарта должны быть подвергнуты приемо-сдаточным испытаниям, проводимым на стенде предприятия-изготовителя по программам испытаний, разработанным предприятиями-изготовителями в соответствии с требованиями настоящего стандарта, согласованным с проектантом механизма и одобренным инспекцией Регистра СССР.

3.2. Приемо-сдаточным испытаниям должны быть подвергнуты каждая изготовленная лебёдка со штатным электрооборудованием, прошедшая операционный контроль.

3.3. Лебёдка должна быть принята отделом технического контроля предприятия-изготовителя под техническим надзором Регистра.

3.4. Перед началом испытаний должны быть произведены наружный осмотр лебёдки и её электрооборудования для проверки соответствия технической документации.

3.5. Каждая лебёдка должна быть предъявлена к испытаниям с неокрашенными наружными поверхностями.

3.6. Лебёдки при приемо-сдаточных испытаниях должны быть проверены на качество сборки, работой вхолостую и под нагрузкой в соответствии с требованиями табл.1, графы 2,3,4,6,11,12 и п.2.1.4; 2.1.8 разд.2 и п.5.5 и 5.6 разд.5.

3.7. Лебёдки, несоответствующие по результатам испытаний требованиям настоящего стандарта, должны быть возвращены для устранения дефектов, после чего их подвергают повторным испытаниям. Положительные результаты повторных испытаний считают окончательными.

3.8. Один раз в три года должны быть проведены периодические испытания лебёдок каждой модели, прошедших приемо-сдаточные испытания и принятых техническим контролем предприятия-изготовителя, по программе периодических испытаний, разработанной проектантом механизма и согласованной со всеми заинтересованными организациями.

3.9. Лебёдки при периодических испытаниях должны быть проверены на соответствие требованиям табл.I, графы 2,3,I3,I4,I9 и п.2.I.4, 2.I.8 разд.2, п.5.3, 5.5, 5.6, 5.9 разд.5.

3.I0. Рабочие характеристики (табл.I, графы 2,3,4,6) должны проверяться на стенде (см.рекомендуемое приложение I).

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.I. Для возможности проверки механизмов на всех параметрах настоящего стандарта стенд для испытаний лебёдок должен удовлетворять следующим требованиям:

грузы, применяемые при испытаниях на стенде, должны устанавливаться с точностью до 5% от измеряемого усилия;

по способу нагружения конструкция стенда должна быть выполнена с подвесом тарированного груза и нагружательными устройствами в соответствии рекомендуемым приложением I;

стенд должен быть снабжен контрольно-измерительными приборами, обеспечивающими производство замеров в соответствии с требованиями настоящего стандарта. Контрольно-измерительные приборы должны быть проверены государственными поверителями и снабжены пломбами или клеймами и паспортами, содержащими результаты проверки.

4.2. Каждая лебёдка должна быть подвергнута следующим приемо-сдаточным испытаниям:

работой вхолостую без каната при вращении барабана лебёдки электродвигателем в течение 20 мин.

Примечание. При испытании проверить работу электрической и механической блокировок ручного привода;

испытанием статической нагрузкой, равной I,25 от величины Q_I, лебёдки, её фундаментного крепления и крепления каната на барабане. Испытание необходимо производить на первом слое намотки барабана путём подъёма груза ручным приводом на высоту I00-I50 мм и удерживания его ленточным тормозом в течение I0 мин.

Примечания:

I. Испытание необходимо производить при наличии не менее трех запасных витков каната на барабане.

2. Травление канатов не допускается;

трехкратным испытанием выбирания электродвигателем полной канатоемкости барабана под нагрузкой Q_2;

испытанием ленточного и центробежного тормоза лебёдки трехкратным травлением полной канатоемкости барабана при натяжении в канатах Q_3.

Примечания:

I. Испытание ленточного тормоза производить при травлении на 4-м слое навивки на барабане с резкими остановками через 3-5 м.

2. Во время испытаний проверить работу центробежного тормоза путём замера средней скорости травления канатов;

испытанием на свободное раскручивание барабана, расторможенной лебёдки, нагрузкой, равной Q_5.

4.3. При периодических испытаниях лебёдка должна быть подвергнута следующим испытаниям:

четырехкратным испытанием лебёдки и ленточного тормоза выбиранием электродвигателя полной канатоемкости под нагрузкой, равной I,I Q_2. Травление необходимо производить с резкими остановками через 3-5 м. При этом произвести замер выбега каната с начала включения тормоза до полной остановки груза;

испытанием тепловой защиты электродвигателя пропусканием через тепловое реле тока, равного по величине пусковому току электродвигателя.

Примечание. Тепловое реле должно срабатывать через I5-20 с;

испытанием лебёдки в работе от ручного привода при выбирании каната под нагрузкой, равной Q_I и удержание груза на весу в течение I0 мин. При этом произвести двухкратный подъём груза на высоту не менее 0,5 м.

Примечание. Во время испытаний произвести проверку безопасности рукоятки, замер усилия на рукоятке и скорости подъема груза;

взвешиванием лебедки.

Примечания:

I. Взвешивание должно производиться на весах с точностью 0,5%.

2. Масса лебедки должна соответствовать величинам, указанным в табл.I;

проверкой габаритных размеров лебедки.

4.4. Для измерения параметров в процессе проведения испытаний шлюпочных лебедок должны быть применены контрольно-измерительные приборы, перечисленные в обязательном приложении 2.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.I. Все движущиеся части лебедки, кроме барабана, должны быть надежно защищены от прикосновения человека.

5.2. В конструкции лебедки не должно быть выступающих частей, которые могут быть причиной получения травмы.

5.3. Вокруг рукояток должно быть свободное пространство не менее 60 мм.

5.4. Лебедки должны иметь механическую блокировку ручного привода, защищающую работающего от ушиба рукояткой ручного привода при расторможенном ленточном тормозе.

5.5. Лебедки должны иметь электрическую блокировку, исключающую пуск электродвигателя при включении ручного привода и работу ручным приводом при включенном электродвигателе.

5.6. Лебедка должна иметь устройство, предохраняющее электродвигатель от перегрузки.

5.7. Электрооборудование лебедки должно быть заземлено, а токоведущие части должны быть защищены от прикосновения человека.

5.8. В схеме электропривода должны быть следующие виды защиты:

нулевая, исключающая самопроизвольный запуск электродвигателя при восстановлении напряжения после его исчезновения;

максимальная, посредством реле максимального тока или электротепдового реле;

защита цепей управления от тока короткого замыкания.

5.9. Лебедка должна снабжать ! табличками, устанавливающими положение органов управления, которые должны быть надежно зафиксированы в рабочих положениях.

5.10. Лебедка и её отдельные тяжелые части должны иметь специальные приспособления (рымы, проушины и т.п.) для закрепления стропов при перемещении грузоподъемными механизмами, транспортировании и монтажно-демонтажных работах.

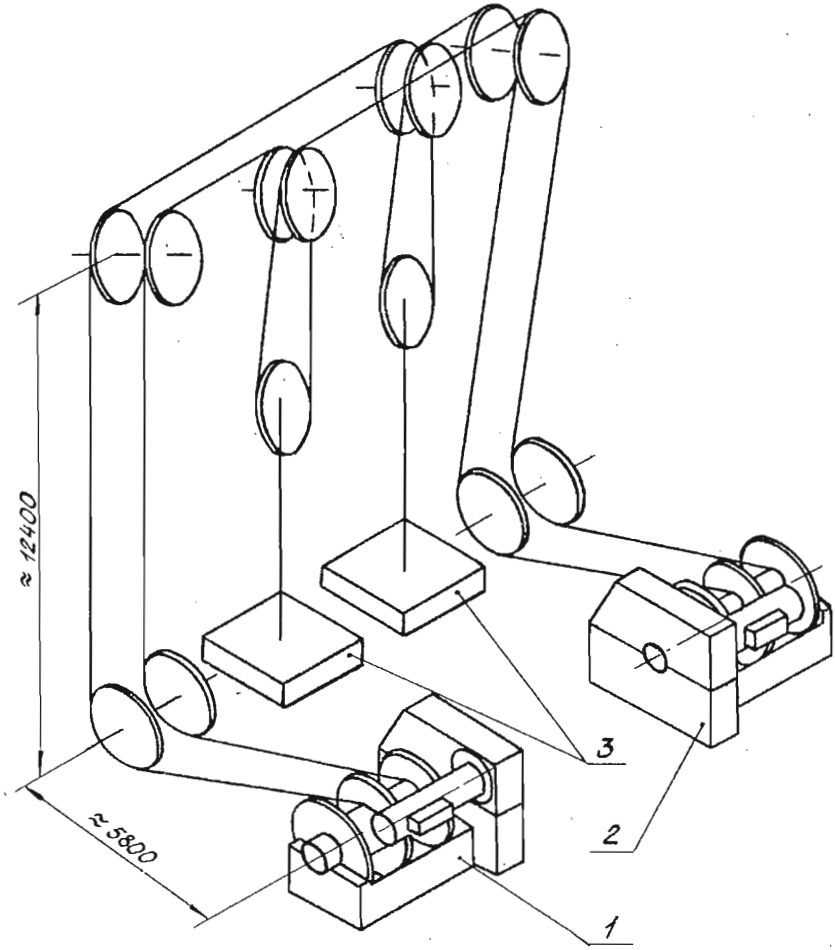
5.11. Лебедки должны быть установлены таким образом, чтобы при работе ручным приводом обеспечивалась безопасность обслуживающего персонала.

5.12. Выносной пост управления лебедкой должен быть установлен у борта судна так, чтобы шлюпка в процессе спуска все время находилась в поле зрения оператора (см. рекомендуемое приложение 3).

5.13. Дистанционный пост управления лебёдкой из люка закрытой шлюпки должен быть установлен так, чтобы рукоятка поста управления находилась не дальше 900 мм от центра люка закрытой шлюпки в положении по-походному (см.рекомендуемое приложение 4).

Приложение I
Рекомендуемое

Схема испытательного стенда



I – лебёдка испытуемая; 2 – лебёдка-нагружатель;
3 – грузы

Приложение 2
Обязательное

ПЕРЕЧЕНЬ

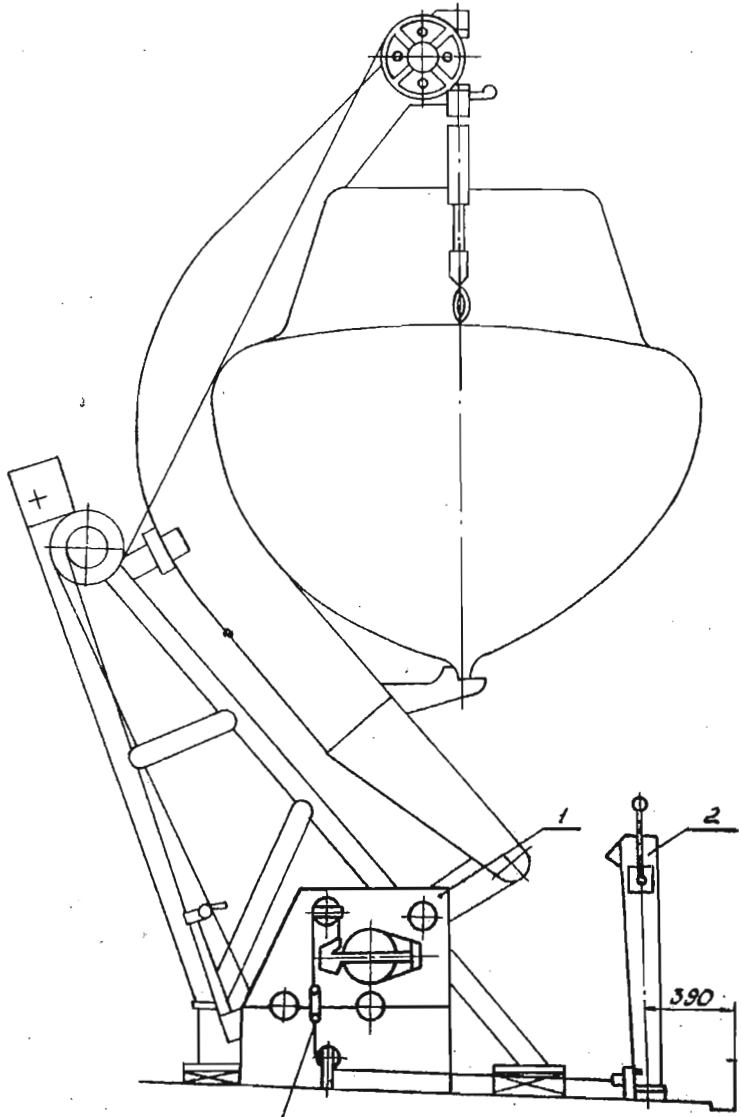
контрольно-измерительных приборов, применяемых при испытаниях лебёдок шлюпочных

Наименование	Количество, шт.	Класс точности	Обозначение документа на поставку
I. Измерительный комплект К-505	I	0,5	ТУ25-04-2251-73
2. Динамометр ДПУ 0,0I-2	I	2	ГОСТ I3837-68
3. Динамометр ДПУ 0,20-2	I	2	ГОСТ I3837-68
4. Секундомер СОПпрп-I-3	I	2	ГОСТ 5072-72
5, Рулетка Р3-I0	I		ГОСТ 7502-69
6. Мост постоянного тока типа Р333	I	0,5	ТУ25-04-II8-72

Примечание. При отсутствии приборов указанного типа допускается использование других приборов с классом точности не ниже указанных в перечне контрольно-измерительных приборов, с пределом измерения и характеристиками, необходимыми для проведения испытаний.

Приложение 3
Рекомендуемое

Выносное управление шлюпочной лебёдкой



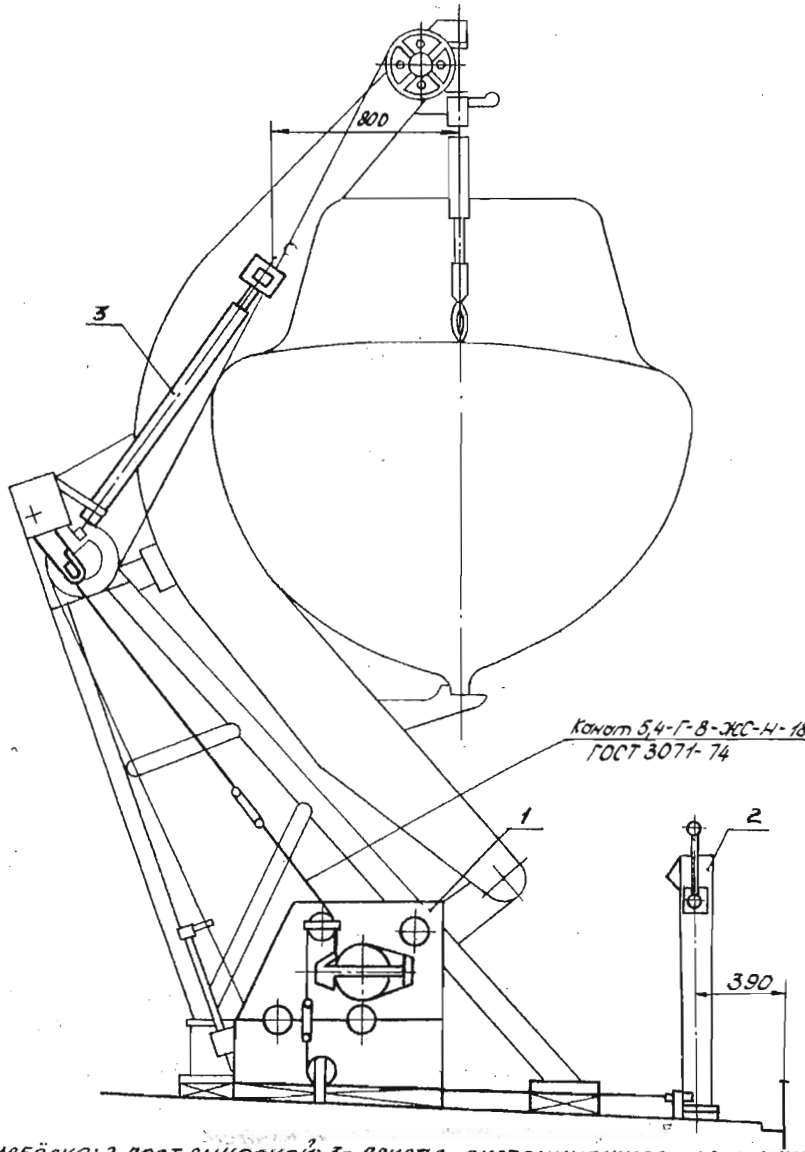
Канат 5,4-Г-В-ЖС-Н-180
ГОСТ 3071-74

1-лебёдка; 2-пост выносной

Приложение 4

Рекомендуемое

Дистанционно-выносное управление шлюпочной лебёдкой



1-лебёдка; 2-пост выносной; 3- привод дистанционного управления

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера страниц				Обозначение извещения	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	заменных	новых	аннулированных				

Редактор Т.И.Постникова

Подписано в печать 13.02.78 г. Формат 60×90 1/16
Объем 1,6 печ. л. Заказ 8037

Зап.9184. 13.02.78.