

ГОСТ 8497—78

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ЯКОРЯ МАТРОСОВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 7—2003

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

ЯКОРЯ МАТРОСОВА**Технические условия**Matrosov's anchor.
Specifications**ГОСТ
8497—78**МКС 47.020.50
ОКП 64 1111Дата введения **01.01.80**

Настоящий стандарт распространяется на якоря Матросова, применяемые на надводных кораблях, судах и плавсредствах внутреннего плавания, изготавливаемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

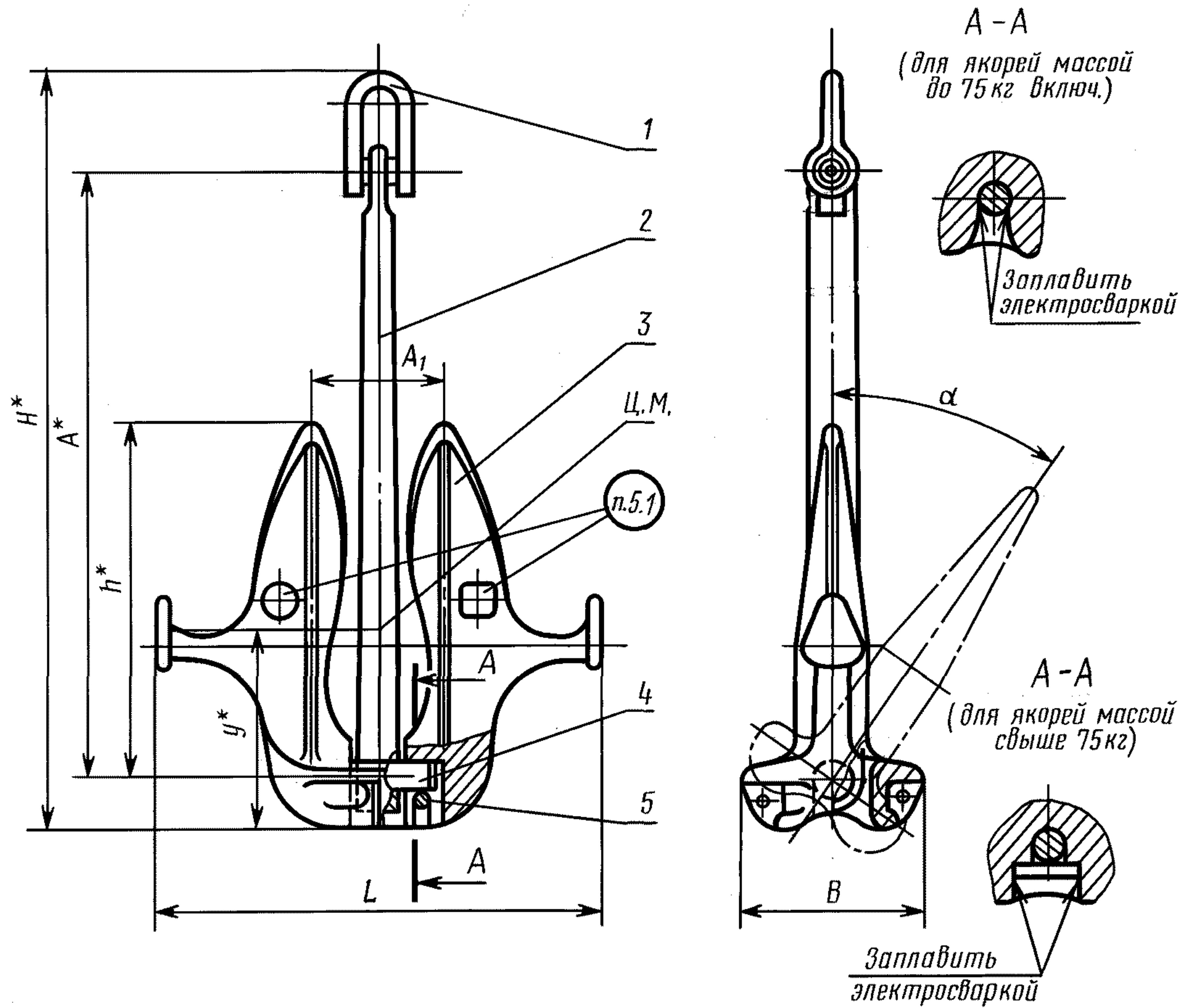
1.1. Якоря Матросова должны изготавливаться в двух исполнениях:

Л — литой (с литой лапой);

С — сварной (со сварной лапой).

1.2. Основные параметры и размеры якорей должны соответствовать указанным на черт. 1—2 и в табл. 1—2.

Якорь литой



* Размер для справок.

1 — скоба якорная; 2 — веретено; 3 — лапа литая; 4 — ось; 5 — штырь

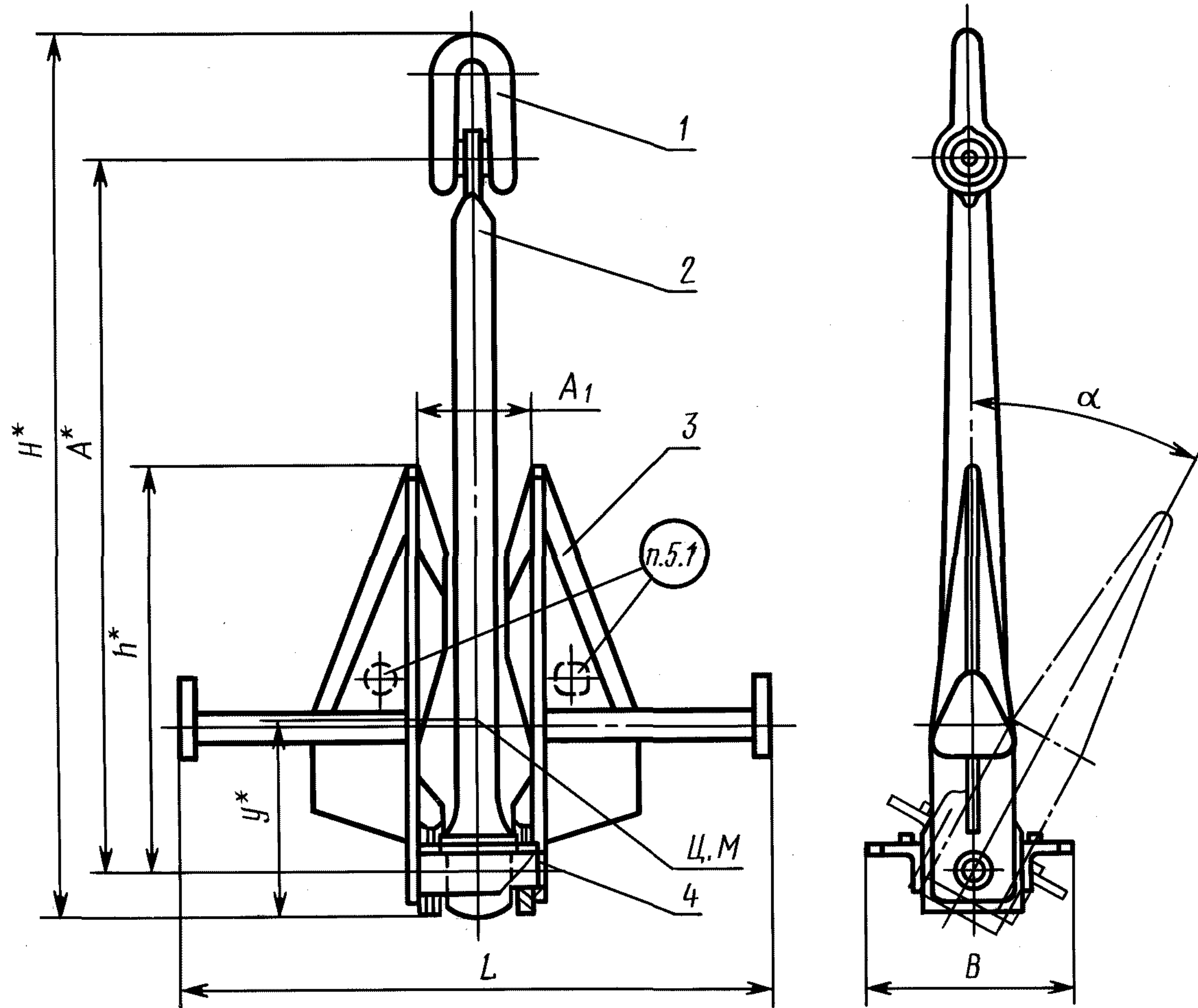
Черт. 1

Размеры в мм

Таблица 1

| Масса якоря, кг | A | A_1 | B | H | h | L | y | α , град | Код ОКП |
|-----------------|------|-------|-----|------|------|------|-----|--------------------|-----------------|
| 25 | 690 | 130 | 214 | 858 | 385 | 570 | 190 | От 28 до 30 включ. | 64 1111 2201 06 |
| 35 | 760 | 148 | 230 | 945 | 420 | 620 | 210 | | 64 1111 2202 05 |
| 50 | 840 | 170 | 250 | 1045 | 480 | 680 | 240 | От 30 до 33 включ. | 64 1111 2203 04 |
| 75 | 950 | 190 | 270 | 1170 | 540 | 770 | 260 | | 64 1111 2204 03 |
| 100 | 1060 | 210 | 290 | 1283 | 590 | 830 | 290 | | 64 1111 2205 02 |
| 125 | 1130 | 226 | 310 | 1372 | 630 | 870 | 315 | | 64 1111 2206 01 |
| 150 | 1190 | 242 | 330 | 1438 | 670 | 910 | 340 | | 64 1111 2207 00 |
| 200 | 1300 | 270 | 370 | 1570 | 740 | 980 | 370 | 64 1111 2208 10 | |
| 250 | 1390 | 294 | 400 | 1666 | 800 | 1040 | 400 | От 33 до 37 включ. | 64 1111 2209 09 |
| 300 | 1480 | 312 | 430 | 1783 | 850 | 1090 | 450 | | 64 1111 2210 05 |
| 400 | 1630 | 342 | 480 | 1984 | 930 | 1190 | 480 | | 64 1111 2211 04 |
| 500 | 1750 | 366 | 520 | 2128 | 1000 | 1280 | 530 | | 64 1111 2212 03 |
| 750 | 2000 | 418 | 590 | 2408 | 1140 | 1450 | 590 | | 64 1111 2213 02 |
| 1000 | 2170 | 452 | 630 | 2672 | 1240 | 1570 | 650 | | 64 1111 2214 01 |
| 1250 | 2280 | 488 | 650 | 2787 | 1300 | 1660 | 680 | | 64 1111 2215 00 |
| 1500 | 2370 | 515 | 675 | 2951 | 1350 | 1715 | 710 | 64 1111 2216 10 | |

Якорь сварной



* Размер для справок.

1 — скоба якорная; 2 — веретено; 3 — лапа сварная; 4 — ось

Черт. 2

Таблица 2

Размеры в мм

| Масса якоря, кг | A | A_1 | B | H | h | L | y | α , град | Код ОКП |
|-----------------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------|-----------------|
| 5 | 400 | 66 | 120 | 504 | 230 | 340 | 110 | От 28 до 30 включ. | 64 1111 2101 09 |
| 10 | 520 | 82 | 152 | 629 | 300 | 440 | 145 | | 64 1111 2102 08 |
| 15 | 600 | 98 | 170 | 727 | 340 | 500 | 160 | | 64 1111 2103 07 |
| 25 | 690 | 110 | 190 | 848 | 385 | 570 | 180 | | 64 1111 2104 06 |
| 35 | 760 | 126 | 230 | 940 | 420 | 620 | 200 | | 64 1111 2105 05 |

Пример условного обозначения литого якоря Матросова массой 25 кг:

Якорь Л—25 ГОСТ 8497—78

То же, для сварного якоря:

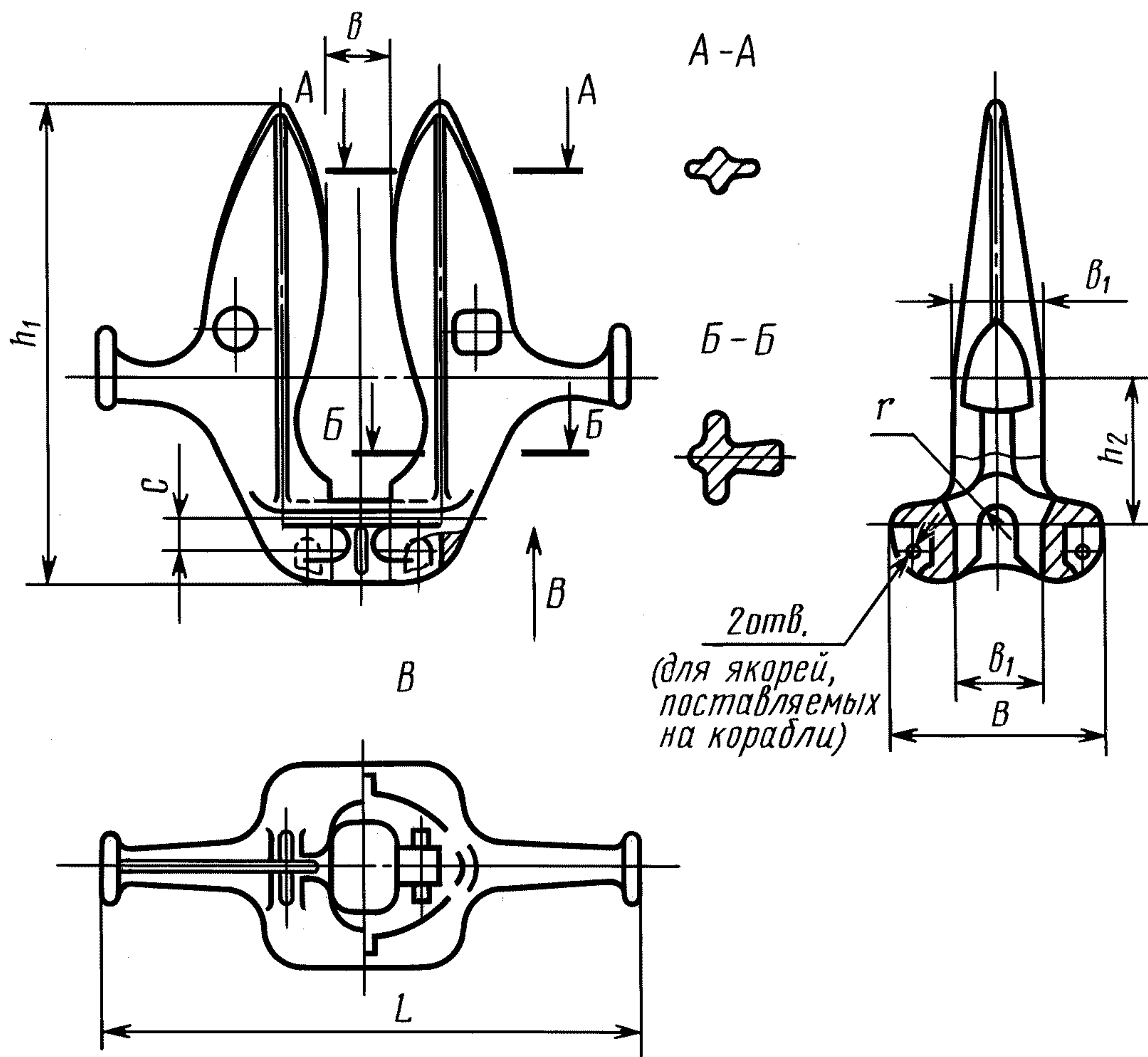
Якорь С—25 ГОСТ 8497—78

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

С. 4 ГОСТ 8497—78

1.3. Основные размеры деталей якорей должны соответствовать указанным на черт. 3—9 и в табл. 3—8.

Лапа литая (черт. 3, табл. 3)



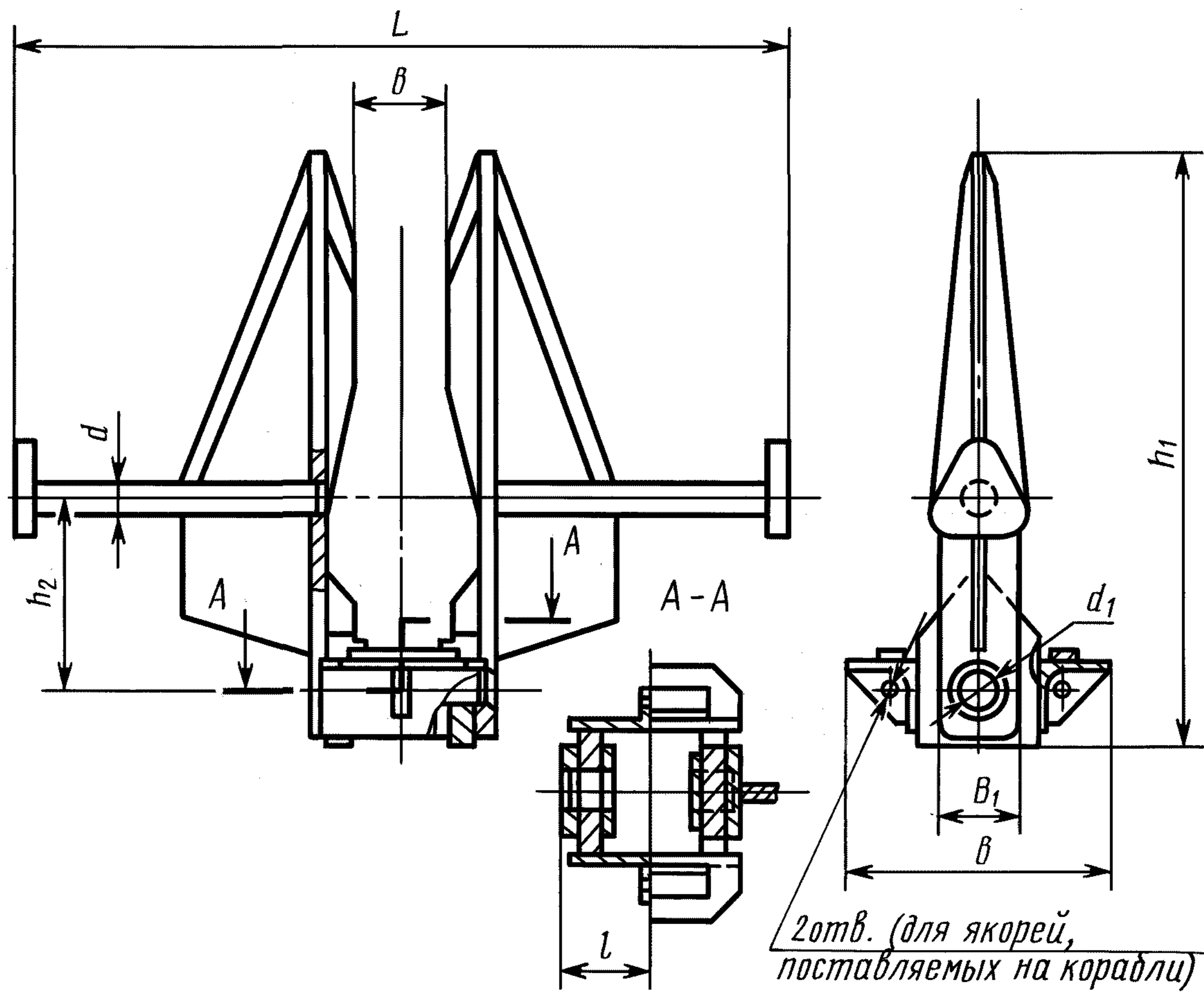
Черт. 3

Таблица 3

Размеры в мм

| Масса якоря, кг | B | B_1 | b | b_1 | c | h_1 | h_2 | L | r |
|-----------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-------|------|-----|
| 25 | 214 | 78 | 70 | 90 | — | 440 | 130 | 570 | 21 |
| 35 | 230 | 82 | 82 | 100 | — | 480 | 140 | 620 | 24 |
| 50 | 250 | 92 | 88 | 114 | — | 542 | 160 | 680 | 25 |
| 75 | 270 | 100 | 100 | 122 | — | 606 | 180 | 770 | 26 |
| 100 | 290 | 110 | 110 | 132 | 35 | 658 | 195 | 830 | 28 |
| 125 | 310 | 118 | 118 | 136 | 37 | 704 | 210 | 870 | 32 |
| 150 | 330 | 125 | 124 | 146 | 40 | 750 | 225 | 910 | 32 |
| 200 | 370 | 140 | 135 | 156 | 42 | 828 | 245 | 980 | 34 |
| 250 | 400 | 152 | 148 | 170 | 45 | 895 | 265 | 1040 | 37 |
| 300 | 430 | 164 | 156 | 184 | 48 | 952 | 285 | 1090 | 40 |
| 400 | 480 | 184 | 172 | 194 | 53 | 1042 | 310 | 1190 | 43 |
| 500 | 520 | 198 | 184 | 220 | 60 | 1125 | 335 | 1280 | 47 |
| 750 | 590 | 233 | 210 | 250 | 67 | 1280 | 384 | 1450 | 53 |
| 1000 | 630 | 260 | 230 | 280 | 75 | 1395 | 415 | 1570 | 61 |
| 1250 | 660 | 280 | 246 | 300 | 88 | 1460 | 435 | 1660 | 66 |
| 1500 | 675 | 296 | 258 | 320 | 91 | 1515 | 452 | 1715 | 71 |

Лапа сварная (черт. 4, табл. 4)



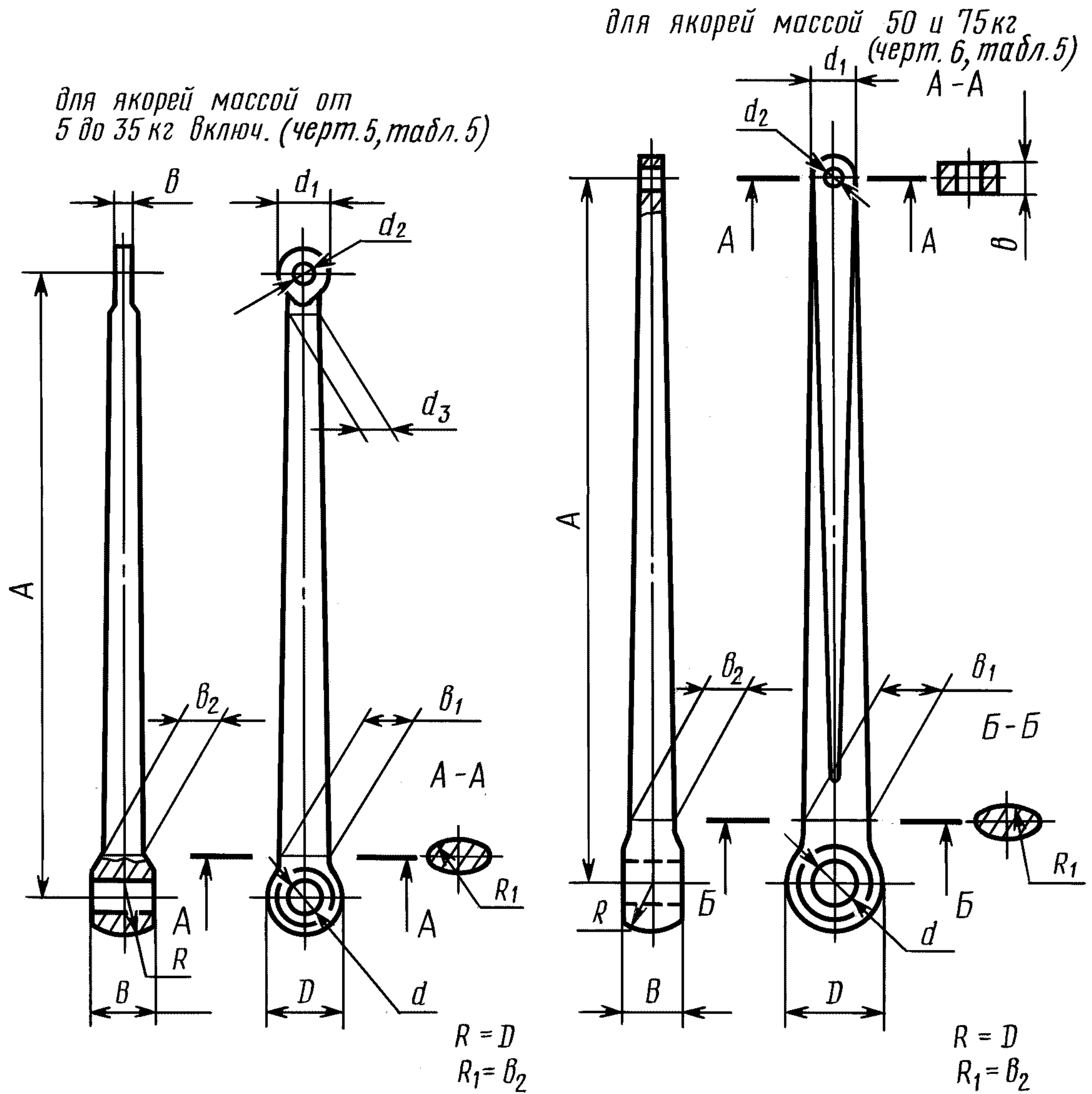
Черт. 4

Таблица 4

Размеры в мм

| Масса якоря, кг | B | B_1 | b | d | d_1 | h_1 | h_2 | L | l |
|-----------------|-----|-------|-----|-----|-------|-------|-------|-----|-----|
| 5 | 120 | 47 | 38 | 18 | 22 | 255 | 80 | 340 | 38 |
| 10 | 152 | 55 | 50 | 20 | 26 | 330 | 110 | 440 | 47 |
| 15 | 170 | 60 | 62 | 25 | 34 | 375 | 120 | 500 | 53 |
| 25 | 190 | 70 | 70 | 28 | 40 | 430 | 130 | 570 | 65 |
| 35 | 230 | 82 | 82 | 30 | 45 | 475 | 140 | 620 | 74 |

Веретено



Черт. 5

Черт. 6

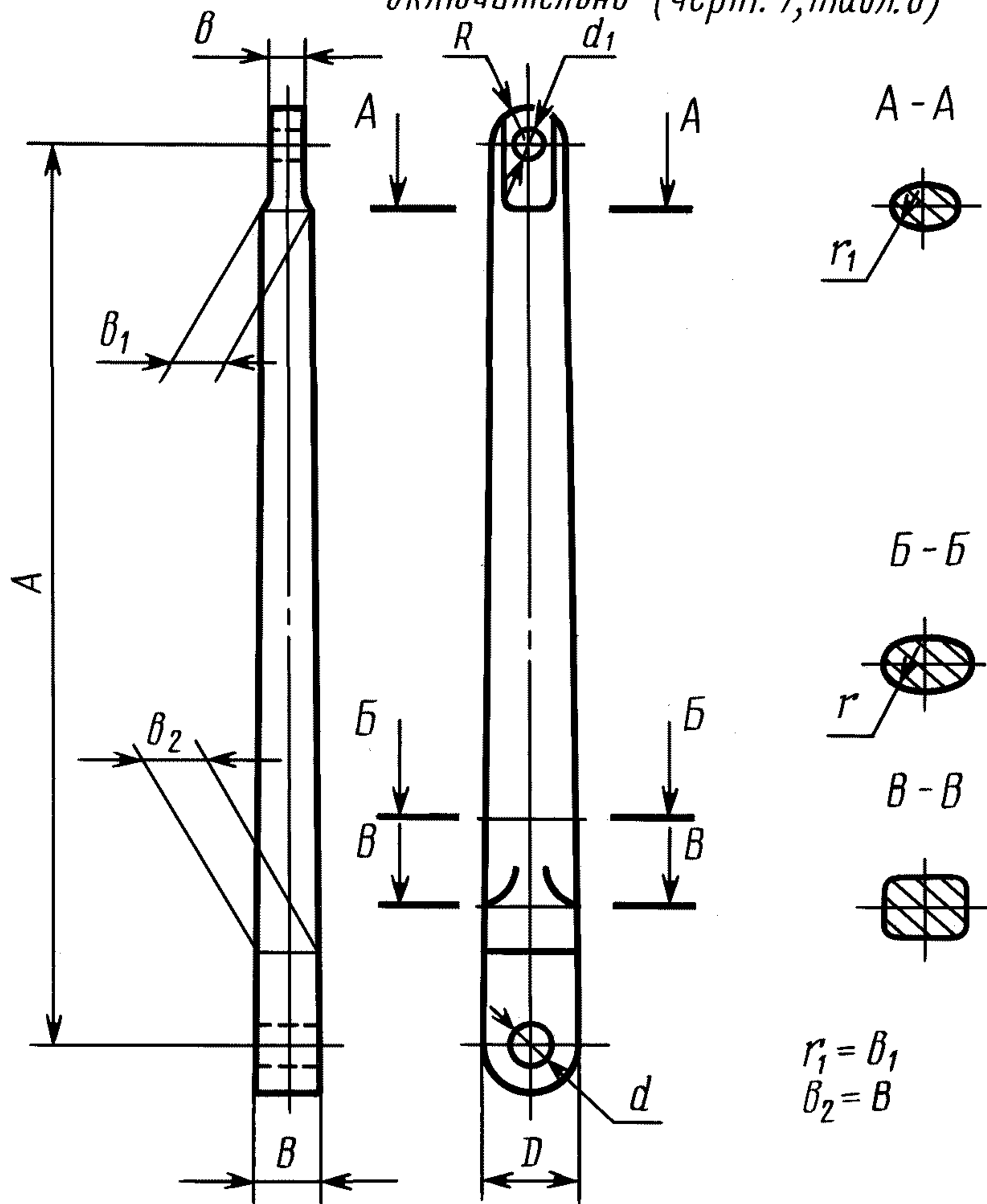
Таблица 5

Размеры в мм

| Масса якоря, кг | A | B | b | b ₁ | b ₂ | D | d | d ₁ | d ₂ | d ₃ |
|-----------------|-----|----|----|----------------|----------------|-----|----|----------------|----------------|----------------|
| 5 | 400 | 38 | 16 | 36 | 28 | 48 | 24 | 36 | 18 | 20 |
| 10 | 520 | 46 | 16 | 45 | 35 | 56 | 28 | 36 | 18 | 25 |
| 15 | 600 | 50 | 20 | 52 | 40 | 72 | 36 | 46 | 21 | 28 |
| 25 | 690 | 52 | 28 | 58 | 38 | 85 | 42 | 48 | 24 | 26 |
| 35 | 760 | 60 | 32 | 66 | 48 | 95 | 47 | 54 | 28 | 32 |
| 50 | 840 | 65 | 36 | 75 | 50 | 102 | 50 | 64 | 32 | — |
| 75 | 950 | 70 | 41 | 88 | 58 | 106 | 53 | 72 | 34 | — |

Веретено

для якорей массой от 100 до 1500 кг
включительно (черт. 7, табл. 6)



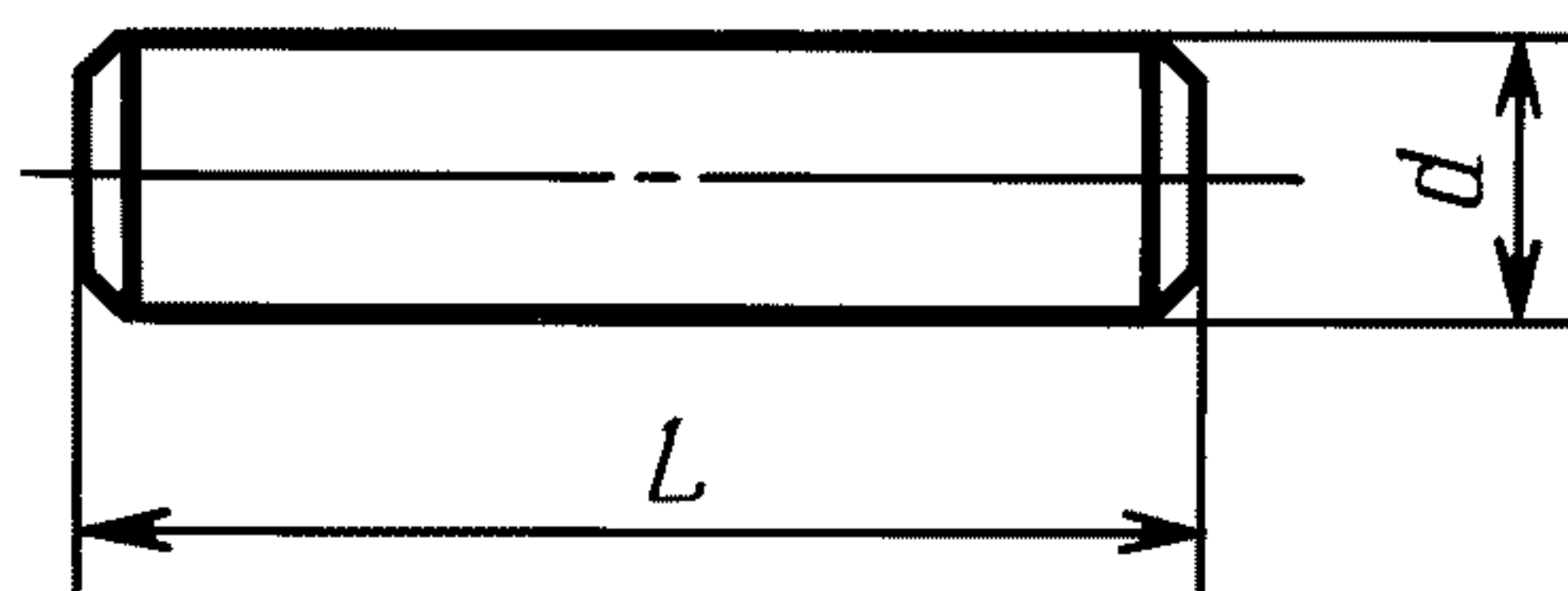
Черт. 7

Таблица 6

Размеры в мм

| Масса якоря, кг | A | B | b | b_1 | D | d | d_1 | R | r |
|-----------------|------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|
| 100 | 1060 | 70 | 41 | 50 | 116 | 54 | 34 | 36 | 70 |
| 125 | 1130 | 75 | 44 | 52 | 124 | 60 | 36 | 37 | 70 |
| 150 | 1190 | 80 | 44 | 54 | 130 | 65 | 36 | 38 | 82 |
| 200 | 1300 | 88 | 49 | 58 | 140 | 70 | 38 | 42 | 88 |
| 250 | 1390 | 96 | 49 | 68 | 150 | 75 | 38 | 48 | 93 |
| 300 | 1480 | 104 | 53 | 76 | 160 | 80 | 44 | 55 | 103 |
| 400 | 1630 | 116 | 60 | 82 | 170 | 85 | 49 | 58 | 106 |
| 500 | 1750 | 128 | 66 | 88 | 190 | 95 | 54 | 63 | 114 |
| 750 | 2000 | 145 | 72 | 95 | 210 | 105 | 58 | 69 | 128 |
| 1000 | 2170 | 160 | 90 | 108 | 240 | 120 | 71 | 78 | 142 |
| 1250 | 2280 | 180 | 90 | 116 | 260 | 130 | 71 | 83 | 150 |
| 1500 | 2370 | 200 | 103 | 122 | 280 | 140 | 86 | 88 | 160 |

Ось (черт. 8, табл. 7)



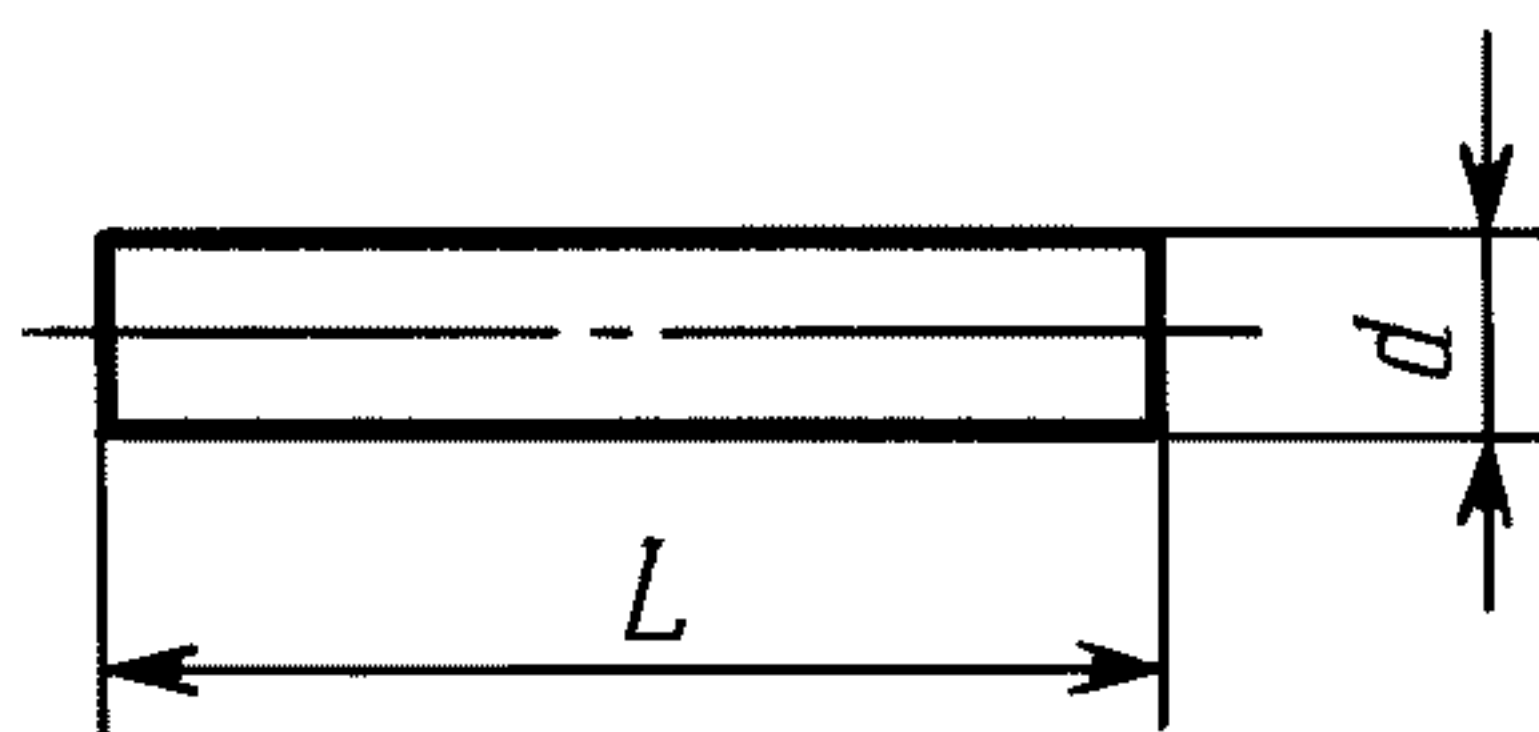
Черт. 8

Таблица 7

Размеры в мм

| Масса якоря, кг | d | L | | Масса якоря, кг | d | L | |
|-----------------|----|---------------|-------------|-----------------|-----|---------------|-------------|
| | | сварной якорь | литой якорь | | | сварной якорь | литой якорь |
| 5 | 22 | 76 | — | 200 | 65 | — | 250 |
| 10 | 26 | 94 | — | 250 | 70 | — | 270 |
| 15 | 34 | 114 | — | 300 | 75 | — | 290 |
| 25 | 40 | 130 | 145 | 400 | 80 | — | 320 |
| 35 | 45 | 148 | 155 | 500 | 90 | — | 340 |
| 50 | 48 | — | 165 | 750 | 100 | — | 393 |
| 75 | 50 | — | 180 | 1000 | 115 | — | 420 |
| 100 | 50 | — | 190 | 1250 | 125 | — | 460 |
| 125 | 56 | — | 220 | 1500 | 135 | — | 480 |
| 150 | 60 | — | 230 | | | | |

Штырь (черт. 9, табл. 8)



Черт. 9

Таблица 8

Размеры в мм

| Масса якоря, кг | d | L | Масса якоря, кг | d | L |
|-----------------|----|-----|-----------------|----|-----|
| 100 | 22 | 90 | 400 | 35 | 150 |
| 125 | 22 | 95 | 500 | 35 | 165 |
| 150 | 26 | 105 | 750 | 45 | 185 |
| 200 | 26 | 115 | 1000 | 45 | 205 |
| 250 | 30 | 125 | 1250 | 48 | 220 |
| 300 | 35 | 135 | 1500 | 55 | 235 |

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Якоря должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.2. Якоря должны соответствовать исполнению *ОМ* категории 1 по ГОСТ 15150.

2.3. Основные детали якорей должны быть изготовлены из материалов, указанных в табл. 9.

| Наименование детали | Материал |
|---------------------|--|
| Лапа: | |
| литая | Отливка 25Л-П ГОСТ 977 |
| сварная | СтЗсп ГОСТ 380 |
| Веретено | Отливка 25Л-П ГОСТ 977 Сталь 20 ГОСТ 1050 |
| Штырь, ось | Сталь 20 ГОСТ 1050 СтЗсп ГОСТ 380 |

В технически обоснованных случаях допускается изготовление якорей из маломангнитных сталей по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.4. Требования к поковкам — по ГОСТ 8479, группа IV; категория прочности КП20.

2.5. Требования к отливкам — по ГОСТ 977, группа II.

Предел текучести σ_T должен быть не менее 240 МПа (24 кгс/мм²),

относительное удлинение δ_5 — не менее 19 %,

временное сопротивление σ_B — не менее 450 МПа (45 кгс/мм²),

относительное сужение ψ — не менее 30 %,

ударная вязкость a_H — не менее 0,004 Дж/м² (4 кгс/см²).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.6. Класс точности размеров и масс отливок в зависимости от типоразмера якоря — по ГОСТ 26645.

Предельные отклонения:

размеров поковок — по II группе ГОСТ 7062;

размеров деталей, обрабатываемых резанием: H14, h14, остальных — $\pm \frac{IT14}{2}$ по ГОСТ 25347;

габаритных размеров якоря в сборе — ± 3 %;

массы — $^{+12}_{-4}$ %.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.7. На поверхностях литых деталей не допускаются газовые раковины, земляные шлаковые включения диаметром более 5 мм, глубиной более 5 % толщины тела отливки, но не более 5 мм, при этом количество дефектов не должно превышать 3 шт. на площади 100 см². Дефекты, превышающие допустимые, должны быть исправлены электросваркой.

2.8. Якоря Матросова комплектуются якорными скобами по ГОСТ 765.

Штыри якорных скоб после сборки с якорем должны быть заплавлены электросваркой по периметру обоих торцов.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.9. Типы и конструктивные элементы сварных соединений — по ГОСТ 5264; электроды типа Э42 — по ГОСТ 9467.

2.10. Якоря после испытаний и маркировки должны быть окрашены каменноугольным лаком марки А по ГОСТ 1709 в один слой и для кораблей в два слоя VII.4-ОМ1 по ГОСТ 9.032.

По согласованию с потребителем якоря могут поставляться неокрашенными.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.11. Назначенный срок службы якорей до списания — 25 лет.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

3. ПРИЕМКА

3.1. Якоря принимают партиями или поштучно. За партию принимают якоря одного типоразмера, но не менее 5 шт.

3.2. Для проверки соответствия якорей требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить операционный контроль и приемосдаточные испытания.

3.3. При операционном контроле все детали якорей проверяются на соответствие требованиям пп. 2.3—2.7, 2.9.

С. 10 ГОСТ 8497—78

Литые лапы и веретена якорей дополнительно подвергают испытанию бросанием.

3.4. Приемосдаточным испытаниям должен подвергаться каждый якорь (при штучном изготовлении) или 5 % якорей от партии, но не менее 2 шт., прошедших операционный контроль.

При приемосдаточных испытаниях якоря проверяют:

на соответствие требованиям пп. 1.2 (масса, размеры A_1 , B , H , L и угол поворота лап); 2.1; 2.8; 2.9 (в части электродов); 2.10;

на прочность пробной нагрузкой:

литые — 5 % от партии, но не менее 2 шт.;

сварные — 100 %.

После испытания на прочность пробной нагрузкой проверяют поворачивание лап на полный угол в обе стороны.

3.5. Если при приемосдаточных испытаниях будут обнаружены якоря, не соответствующие требованиям настоящего стандарта, всю партию возвращают для разбраковки и проведения мероприятий по устранению дефектов.

При невозможности (нецелесообразности) устранения дефектов якоря окончательно бракуют и изолируют от годных.

После устранения дефектов проводят повторные испытания на удвоенном количестве якорей. Результаты повторных испытаний считают окончательными.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

3.6. Якорь считается принятым после нанесения клейма приемки.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Размеры якорей следует проверять сличением их с чертежами. Проверку следует производить измерительными инструментами, обеспечивающими требуемую технической документацией точность.

4.2. Марки материалов должны подтверждаться соответствующими документами.

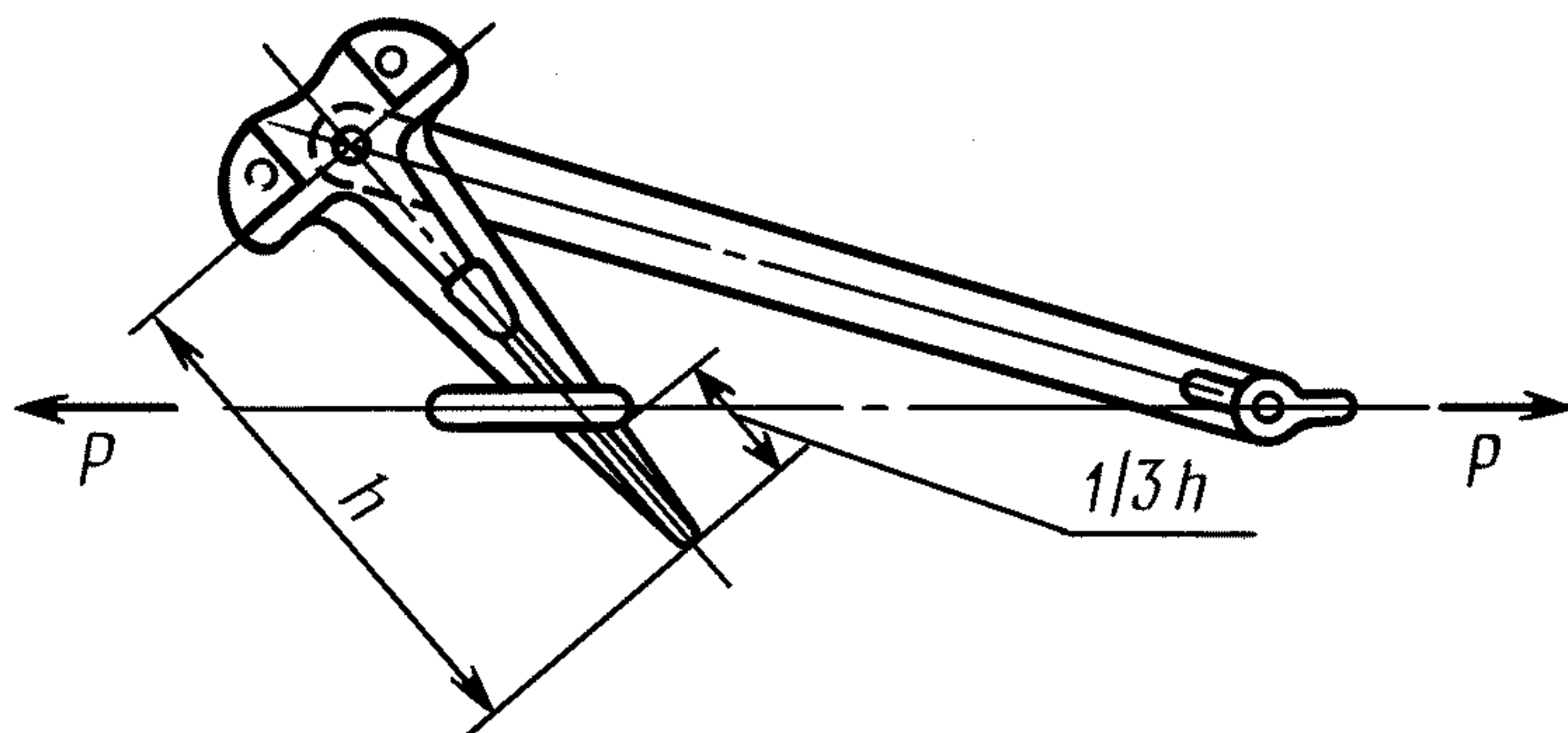
4.3. Внешний вид, качество покрытия и маркировку следует проверять визуально.

4.4. Массу якорей следует проверять взвешиванием с погрешностью не более 1 %.

4.5. Испытание отливок лап и веретен якорей массой 75 кг и более должно проводиться сбрасыванием на стальную плиту размерами не менее $100 \times 1300 \times 1300$ мм, уложенную на утрамбованный грунт при температуре отливок не ниже 0°C , отливки лапы и веретена сбрасывают с высоты 4,5 м от нижней кромки детали, а для якорей массой 750 кг и более — с высоты 4 м. Лапа якоря должна сбрасываться на плиту пяткой, а веретено — в горизонтальном положении.

Затем лапы и веретена подвешивают и обстукивают молотком массой не менее 3 кг с целью выявления трещин и пустот, при этом должен получаться чистый металлический звук. В противном случае испытание должно быть повторено, результат повторного испытания считается окончательным.

4.6. При испытании якорей на прочность пробная нагрузка P должна прикладываться с одной стороны к штатной якорной скобе, а с другой — к совместно закрепленным лапам якоря, как указано на черт. 10.



Черт. 10

Якорь должен быть испытан при двух положениях лап: повернутых в одну сторону от веретена и в другую.

4.7. Пробная нагрузка должна соответствовать указанной в табл. 10.

4.8. Перед приложением испытательной нагрузки на веретене якоря у скобы и на носке лапы кернером должны быть нанесены контрольные точки.

При испытании якорь должен быть предварительно в течение 5 мин нагружен нагрузкой, равной 50 % пробной; затем нагрузка снижается до 10 % пробной и измеряется расстояние между контрольными точками.

| Масса якоря, кг | Пробная нагрузка, кН (тс) | Масса якоря, кг | Пробная нагрузка, кН (тс) |
|-----------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|
| 5 | 2,9 (0,3) | 200 | 63,8 (6,5) |
| 10 | 5,9 (0,6) | 250 | 75,5 (7,7) |
| 15 | 8,8 (0,9) | 300 | 87,4 (8,9) |
| 25 | 14,7 (1,5) | 400 | 110,8 (11,3) |
| 35 | 20,6 (2,1) | 500 | 134,4 (13,7) |
| 50 | 29,4 (3,0) | 750 | 193,2 (19,7) |
| 75 | 35,3 (3,6) | 1000 | 240,3 (24,5) |
| 100 | 41,2 (4,2) | 1250 | 299,2 (30,5) |
| 125 | 46,1 (4,7) | 1500 | 358,0 (36,5) |
| 150 | 52,0 (5,3) | | |

После этого нагрузка на якорь доводится до пробной и выдерживается в течение 5 мин; затем нагрузка снижается до 10% пробной и снова измеряется расстояние между контрольными точками. Увеличение расстояния между контрольными точками после испытания не должно превышать 0,5% от первоначального измерения.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. На каждом якоре в указанном на чертеже месте должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

в круглом приливе

товарный знак предприятия-изготовителя,
масса якоря,
обозначение настоящего стандарта;

в квадратном приливе

номер якоря по системе предприятия-изготовителя,
год изготовления.

5.2. Маркировку следует выполнять литьем, ударным способом или штамповкой.

Примечания:

1. Круглый прилив с маркировкой допускается изготавливать точным литьем или штамповкой с последующей приваркой.
2. Сварные якоря маркируют непосредственно на лапах ударным способом.
3. При сквозной нумерации якорей год изготовления допускается не маркировать.

5.3. На каждый якорь должен быть выдан документ о качестве.

5.4. Якоря массой до 15 кг включительно должны транспортироваться в деревянных ящиках типов П—I, П—2, V—1, V—2 по ГОСТ 2991. Крепление якорей в ящиках должно исключать возможность их смещения. Якоря массой свыше 15 кг транспортируют без упаковки. При погрузке на железнодорожный подвижной состав поставщиком должны соблюдаться требования ГОСТ 22235.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

5.5. Якоря транспортируют транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида, и техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными МПС СССР. По железной дороге транспортирование якорей осуществляют на платформах.

5.4, 5.5. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

5.5а. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с указанием основных, дополнительных и информационных надписей, наносимых несмываемой краской на ярлык, надежно прикрепленный к грузу, не упакованному в тару, или на боковые стороны ящиков — при транспортировании якорей в упаковке.

5.5б. Формирование транспортных пакетов должно осуществляться по правилам перевозки грузов, действующим на соответствующем виде транспорта. Пакет должен формироваться на поддоне по ГОСТ 9078 и обвязываться лентой по ГОСТ 3560 или проволокой по ГОСТ 3282. Прочность

С. 12 ГОСТ 8497—78

обвязки должна обеспечивать сохранность формы пакета при транспортировании, а также при проведении погрузочно-разгрузочных и маневровых работ. Размеры и масса пакетов — по ГОСТ 24597.

5.5в. При отправке продукции в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности якоря массой до 50 кг должны упаковываться в ящики типов, указанных в п. 5.4, с учетом требований ГОСТ 15846.

5.5а — 5.5в. **(Введены дополнительно, Изм. № 3).**

5.6. Якоря должны храниться на площадках с твердым покрытием или в помещении.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие якорей требованиям настоящего стандарта.

6.2. Гарантийный срок эксплуатации якорей Матросова — 2 года со дня ввода в эксплуатацию.

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Поверхность якорей должна быть чистой, без заусенцев и острых кромок и окрашена в соответствии с п. 2.10 настоящего стандарта.

7.2. Для транспортировки и установки на объект якорь поставляется со скобой.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 11.04.78 № 978

2. ВЗАМЕН ГОСТ 8497—68

3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|--------------|
| ГОСТ 9.032—74 | 2.10 |
| ГОСТ 380—94 | 2.3 |
| ГОСТ 765 —85 | 2.8 |
| ГОСТ 977—88 | 2.3, 2.5 |
| ГОСТ 1050—88 | 2.3 |
| ГОСТ 1709—75 | 2.10 |
| ГОСТ 2991—85 | 5.4 |
| ГОСТ 3282—74 | 5.5б |
| ГОСТ 3560—73 | 5.5б |
| ГОСТ 5264—80 | 2.9 |
| ГОСТ 7062—90 | 2.6 |
| ГОСТ 8479—70 | 2.4 |
| ГОСТ 9078—84 | 5.5б |
| ГОСТ 9467—75 | 2.9 |
| ГОСТ 14192—96 | 5.5а |
| ГОСТ 15150—69 | 2.2 |
| ГОСТ 15846—2002 | 5.5в |
| ГОСТ 22235—76 | 5.4 |
| ГОСТ 24597—81 | 5.5б |
| ГОСТ 25347—82 | 2.6 |
| ГОСТ 26645—85 | 2.6 |

4. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 07.04.89 № 964

5. ИЗДАНИЕ (декабрь 2003 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в августе 1980 г., мае 1983 г., марте 1984 г., апреле 1989 г. (ИУС 10—80, 9—83, 7—84, 7—89)

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 15.01.2004. Подписано в печать 11.02.2004. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд.л. 1,40.
Тираж 117 экз. С 796. Зак. 169.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102