

# ПУБЛИКАЦИИ

А.Н. ШАМРАЙ

## АНТИЧНЫЕ И СРЕДНЕВЕКОВЫЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ЯКОРЯ Т- ОБРАЗНОГО ТИПА ИЗ КЕРЧЕНСКОГО ПРОЛИВА\*

(каталог находок)

Частые находки древних якорей в Северном Причерноморье заметно повысили интерес к якорю как историческому и археологическому источнику [Кондрашов, 2003, с. 55 – 67; Назаров, 1993, с. 15 – 41; Охотников, 1993, с. 104 – 105; 1998, с. 75 – 79; Огороков, 1996, с. 172 – 195; Писаревский, 1999, с. 108 – 109; 2001, с. 47 – 58; Шаповалов, 1990, с. 120 – 121; 2002, с. 277 – 293; Шамрай, 1993, с. 29 – 41; 2002, с. 277 – 290]. Большинство из перечисленных публикаций отражают археологические обстоятельства находок древних якорей или их элементов. В единичных случаях работы посвящены отдельным вопросам типологии или хронологии данной категории находок, и совсем отсутствуют в публикациях материалы источниковедческого характера. Опыт отечественной археологии в изучении тех или иных археологических и исторических проблем показывает, что основой аналитических разработок должна быть источниковедческая база. В области изучения древних якорей этому вопросу не уделяется должного внимания. Настоящей работой выражен авторский подход к проблеме формирования источниковедческой базы о древних якорях. За предмет изучения принят один из типов железных якорей, конгломератные оболочки которого в значительном количестве обнаружены в акватории Керченского пролива – Боспора Киммерийского (Рис. 1).

**География находок.** На дне Керченского пролива при проведении промысловых работ, археологических разведок и краеведческих наблюдений обнаружено множество разнообразных форм железных якорей римского и византийского времени. Среди них заметное место занимают железные якоря, по форме напоминающие перевёрнутую латинскую букву Т (Рис. 2). Известен 21 якорь подобного типа, что составляет более 20 % всех обнаруженных в проливе древних железных якорей. В основном это якоря небольших размеров, а соответственно и малого веса, который не превышал 50 - 70 кг. Исключение представляли только три якоря (Рис. 4, 19, 24), вес которых приближался к 100 кг.

Наибольшее распространение якорей (62 % всех находок) отмечено вдоль юго-западного берега пролива. Более половины из них (7 экз.) приходилось

---

\* В основу данной работы положен доклад, представленный автором на конференции в г. Запорожье. [Шамрай, 1991, с. 15 – 16].



археолог Герхард Капитан, довольно бегло касаются вопросов появления и развития данного типа якоря. Так Г. Шмидт констатирует факт существенного изменения форм всех элементов византийского якоря, по сравнению с классическим железным якорем римской эпохи, но всё же склоняется к тому, что его происхождение имеет древние корни. При этом автор отмечает, что все последующие находки таких якорей тяготеют к Восточному Средиземноморью, а переходных и надёжно датированных форм от римского якоря к византийскому под водой до сих пор не найдено [Schmidt, 1982: 49 – 53].

Напротив, Г. Капитан показывает со ссылками на источники, что такие переходные формы известны, и они гармонично заполняют лакуны, предложенной им общей типологической классификации древних железных якорей. Основным отличительным признаком одного типа якоря от другого автор считает форму рогов, при этом отмечает, что одной из причин изменений этой формы являлась потребность в таком якорю, который обеспечил бы лёгкий подъём его с морского дна [Kapitan, 1984: 43]. Приведённые выше высказывания зарубежных специалистов относительно развития и причин появления Т-образного типа якоря в большей степени определяют их логические умозаключения или догадки. Для доказательства этих идей необходима аргументация, основанная на разностороннем источниковедческом материале о железных якорях. В первую очередь, это должен быть анализ их морфологических и метрических данных, особенно тех, что определяют отличительные признаки внутри типологического ряда или переходные формы от одного типа к другому. Нельзя сказать, что материалы такого характера в зарубежной литературе отсутствуют – они известны, но в большинстве своём относятся к элементам деревянных якорей античного времени. Железный якорь среди них занимает весьма скромное место. Возможно поэтому обобщающая работа Г. Капитана по типологической классификации якорей, особенно в части железных якорей, создаёт впечатление технологической схемы последовательного эволюционного развития предмета.

На некоторые вопросы развития Т-образного якоря получены ответы при изучении кораблекрушений византийских кораблей у Франции [Jonchtray J.-P., 1975, 4: 91 – 140; 1977, 6: 3 – 7] и Израиля [Wachsmann S., Roven K., 1980, 9: 260; 1984, 13: 223]. Достоверно подтверждён факт широкого применения подобных якорей на небольших торговых судах. В сопоставлении с якорями из Ясси-Ада, выяснено изменение поперечных форм основных частей якоря во времени [Окороков, 1993. с. 185]. Уточнён нижний порог датировки якоря – это вторая половина IV в. н.э. Отмечено также, что на одном корабле могли использоваться якоря одного типа, но разных вариантов. Они отличались друг от друга только формой лопасти рога якоря и её окончанием – носком [Jonchtray J.-P., 1977, 6: 7]. Количество якорей одного типа на одном судне, но с разными формами элементов, соотносилось как 1 к 3. Этот факт свидетельствовал о применении на одном судне якорей различного предназначения.

Последнее определялось условиями якорных стоянок, по всей видимости, связанных с разными донными грунтами. На Украине известны работы запорожского историка Г. Шаповалова, который касается вопросов ареала распространения якорей данного типа в Северо-Западном Причерноморье и их археологической датировки [Шаповалов, 1990, с. 259 – 260; 1990а, с. 120 – 121; 1991, с. 1027 – 1028; 2002, с. 277 – 293]. По находкам отдельных фрагментов подобных якорей при археологических раскопках портовой части Херсонеса, автором обоснована стратиграфическая датировка верхнего предела применения Т-образного якоря – XIV в. [Золотарёв, Шаповалов, 1991, с. 14 – 15].

В России на якорь, как исторический источник, впервые обратил внимание писатель-маринист Лев Скрягин (Скрягин, 1961, 1973, 1979). Основы изучения древних якорей заложил московский архитектор А.В. Огороков, который составил «Рекомендации по обмерам древних якорей» [Огороков, 1982] и «Методические рекомендации по выявлению, отбору и научному описанию памятников науки и техники в собраниях музеев – *Якоря корабельные*» [Огороков, 1986]. Этому же автору принадлежит первая работа по хронологической классификации древних железных якорей, найденных в Чёрном море и Керченском проливе [Огороков, 1993, с. 172 – 195]. В ней рассматриваемый нами тип якоря определён по классификации Г. Капитана как византийский – Тип D. На основе зарубежных археологических источников автор выделяет в упомянутом типе якоря три хронологические группы, в которых Т-образные якоря отличаются друг от друга по формам сечений основных частей: веретена и рогов [Огороков, 1993, с. 184 и сл.].

В целом работа А.В. Огорокова – это определённый шаг по пути систематизации и хронологической классификации древних железных якорей, найденных на Боспоре и в Средиземноморье, но некоторая небрежность автора в исполнении графики и описании публикуемых материалов, а также методологические упущения, снижают качество всей работы. Так, упомянутый в этой статье якорь, найденный нами у мыса Панагия в 1981 г. [см. Кислый, Шамрай, 1981, Рис. 126], отнесён автором [Огороков, 1993, с. 180, Рис. 6. 2] к якорям, обнаруженным в гавани античного поселения Акра. Ошибка возникла вследствие того, что при работе с архивным источником автор не обратил внимания на то, что в отчёте К. К. Шилика [Шилик, 1984, Рис. 10.1] приведены не рисунки обнаруженных в гавани якорей, а только ссылочные иллюстрации, которые демонстрировали подобие форм найденных якорей с якорями из юго-восточной части пролива. Об этом в тексте источника сделана ссылка на отчёт за 1981 г. [Шилик, 1984, с. 4]. В настоящей работе эта неточность устранена, оболочка якоря (Рис. 10) публикуется в соответствии с местом и условиями её обнаружения. Ещё ряд упущений допущены автором в публикации чертежа якоря из Ясси-Ада по Г. Шмидту [Огороков, 1993, Рис. 4]. Графическое изображение якоря не соответствует в деталях не только ссылочному изданию [Schmidt, 1982: 52], но и описанию в тексте самой работы. В первом



случае на чертеже якоря показаны разные сечения рогов – на одном оно круглое, а на другом квадратное, а во втором – на чертеже круглая в сечении пятка якоря, в тексте трактуется как квадратная [Окороков, 1993, с. 185]. Здесь же, без достаточного исторического и источниковедческого обоснования, автор относит нижний предел применения Т-образного якоря к I в. н. э. [Окороков, 1993, с. 187, табл.1, п.5]. Отмеченные выше технические неточности указывают на определённую степень увлечённости исследователя аналитическими разработками, которые должны бы были предваряться публикациями источниковедческого материала и его критикой. Публикации такого характера позволили бы научно оценить материал и, может быть, в полной мере решить важный для формирования источниковедческой базы вопрос – унифицировать язык описания якорей. Автором такая попытка предпринималась [Окороков, 1986, с. 5], однако, не была доведена до логического конца, когда требовалось принять полный, а не урезанный перечень названий частей якоря по русскому образцу XVIII в. (см. Рис. 2). Решение этого вопроса позволило бы автору избежать смысловой неопределённости в названии одного из элементов рога якоря – лопасти. В одной работе он называл её «характерным окончанием» или «завитком» рога [Окороков, 1982, рис. 13, п. 6], в другой – «изогнутыми частями» рогов [Окороков, 1986, с. 26], в третьей – «загибами» рогов [Окороков, 1993, с. 184]. Подобная смысловая пестрота в названии одной части предмета не совсем корректна с точки зрения перспектив комплексного изучения археологического материала [см. Щеглов, 1986, с. 245].

**Некоторые проблемы изучения якоря.** До настоящего времени на основные вопросы развития якоря рассматриваемого типа ответов нет. Нам неизвестно, существовала ли эллинистическая традиция применения подобных якорей; какими причинами и где обусловлено появление его формы: приспособлением к определённым условиям якорных стоянок за счёт потери универсальности, функциональной деградацией или, может быть, этнической культовой символикой? Насколько широко он использовался и был ли он унифицированным или сосуществовал с другими формами железных якорей? Изменялись ли его элементы во времени и в разных географических условиях бытования? Каковы ареалы и время его распространения?

Решение этих вопросов, несомненно, потребует поэтапного накопления определенного вида информации об эволюции якоря с привлечением разностороннего источниковедческого материала, среди которого на первом этапе изучения якоря главное место должна занимать наиболее полная морфологическая и метрическая информация о самом предмете изучения.

Работу с якорями, найденными независимо от среды, надлежит начинать с исчерпывающего описания форм его частей и их элементов, а также обмеров. На этом этапе формирования источниковедческой базы, на наш взгляд, существует одна трудность, обусловленная спецификой современного состояния оболочки якоря, пролежавшей в морской среде от 2 до 1 тыс. лет и разрушающейся



вопрос о пропорциональной зависимости между судном и якорем в какой-то мере может быть решён только через определение весового стандарта якоря и в конечном итоге – его удерживающей силы. Мы предлагаем «взвешивать якорь» путём вычисления объёма предмета и умножения его на усреднённый эталон плотности кузнечной стали ( $7,425 \text{ гр/см}^3$ ). Этот приём применён в исчислении веса всех показанных ниже якорей.

При изучении якоря, помимо общих морфологических отличий от эталона, необходимо обратить внимание на различие форм его отдельных элементов и их детальные метрические параметры. По ним, со временем, очевидно, можно будет проследить не только функциональное предназначение предмета для тех или иных природных условий якорных стоянок, но и региональные отличия в технологии изготовления данного якоря в узких хронологических рамках.

Таковы основные методологические принципы, по которым необходимо ориентироваться в изучении не только рассматриваемого типа якоря, но и всех открытых в проливе античных и средневековых якорей, а также их элементов.

В данной работе публикуются якоря Т-образного типа, найденные в проливе за период с 1979 г. по 1993 г. Полнота и точность представленной информации зависит от степени первичной изученности предметов, которая, в свою очередь, определялась возможностью работать с ними в привычной обстановке на суше или непосредственно под водой. В последнем случае метрические данные и морфологические описания необходимо воспринимать с определенной степенью осторожности, особенно это касается описания скрытых толстой корой конкреций сложных по форме элементов якоря, таких как шейма или лопасть, это же касается и их размерных данных.

### Якоря юго-восточного побережья пролива

1. Конгломератная оболочка рогов железного якоря комбинированного вида\* (Рис. 4) (реконструкция автора - Рис. 5\*\*) обнаружена и поднята автором с глубины 7 м в 1,5 км к северо-западу от оконечности Тузлинского рифа в 1979 г. Предмет залегал на однородном песчано-раковинном грунте отсутствующим веретеном на юг. Ко времени обнаружения предмета его материал (железо) окислился полностью. Пустотелая форма была заполнена рыхлыми окислами железа. Толщина слоя окаменелости предмета со стороны соприкосновения с грунтом – 60 мм, а со стороны поверхности дна 30 мм, верхняя сторона была сильно окатанна.

\* Комбинированный вид якоря – это якорь, который сочетает в себе формы рогов не менее двух типов железных якорей. В данном случае соединены в одну формы рогов Т и V-образных типов якорей.

\*\* Отсутствующая часть веретена якоря воссоздана по оттиску подобного якоря на бронзовой медали III – IV вв. н.э. из римских катакомб (см. Скрягин, 1979, с. 63. Рис. 52).



Веретено якоря обломано в месте его соединения с рогами (под мышкой). Под местом соединения рогов с веретеном – воротом – имелась выступающая книзу пятка прямоугольного сечения высотой 70 мм. Рога якоря, в сечении прямоугольные, со сторонами 70 x 50 мм и соединялись с веретеном под прямым углом. Длина одного рога от оси веретена до места изгиба его второй половины 300 мм. Вторая половина рога – лопасть – изогнута к рогу под углом 130°. Её длина до изгиба лапы 300 мм. Сечение лопасти прямоугольное 70 на 40 мм, несколько уменьшающееся к лапам. Лапы выполнены в виде удлинённой в плане трапеции с заострённым на одну сторону прямым носком. Они согнуты к лопастям под углом 135°, их длина 150 – 170 мм, ширина 80 мм, толщина в месте изгиба 40 мм и 30 мм на конце. При соотношении величины размаха рогов к величине веретена 1:2, длина последнего могла быть, примерно, 2500 мм. Объём железа якоря такого размера равнялся, примерно, 12250 см<sup>3</sup>, при этом вес якоря был около 91 кг, что соответствовало 278 римским фунтам, или приближалось к стандарту в 300 римских фунтов (1 фунт - *libra* = 327,4 грамма).

2. Конгломератная оболочка Т-образного якоря изображенного на рис. 6 (реконструкция автора – Рис. 7), обнаружена и поднята автором на западной оконечности Тузлинского рифа в 1979 г. [Шамрай, 2003, Рис. 6.7]. Обломки якоря находились в расщелине на вершине подводной скалы веретеном на юго-запад, где глубина составляла 3,6 м. Скала располагалась в 200 м к востоку от гидрографического буя – вехи, отмечавшей навигационную опасность рифа. Материал предмета (железо) окислился полностью. Пустотелая оболочка была разломлена на две части, а окислы металла вымыты водой.

Веретено якоря имело длину 1340 мм. Сечение веретена по всей его длине одинаковое – это скругленный на гранях квадрат со сторонами 60 мм. В верхней части веретена (шейме) находилась проушина под рым. Диаметр рыма 240 - 260 мм. Ниже проушины прослежено отверстие диаметром около 50 мм под деревянный шток. Расстояние между центрами двух отверстий, примерно, 200 мм.

Рога якоря в сечении – скругленный на гранях квадрат со сторонами 40 - 50 мм. Они соединены с веретеном под прямым углом. Ниже ворота (перекрестия рогов с веретеном) выступает пятка овальной в плане формы, также квадратного сечения, и высотой 50 мм. Длина одного рога якоря от оси веретена до места сгиба лопасти 350 мм. Лопасть длиной 200 мм согнута к рогу на 120°. Она имела в плане форму удлинённой трапеции, расширенной к плоскому носку. Сечение лопасти ниже носка прямоугольное 60 x 20 мм. Одна из лопастей якоря разогнута. Размах рогов якоря 850 мм, что соотносится с длиной веретена как 1: 1,6. Объём железа якоря такого размера равнялся, примерно, 8000 см<sup>3</sup>, вес якоря составлял 59 кг, или 180 римских фунтов.

3. Конгломератная оболочка рогов Т-образного якоря комбинированного вида на рис. 8 (реконструкция автора – Рис. 9) обнаружена в 1980 г. и поднята



автором с глубины 8 м. Фрагмент якоря находился в центральном районе рифа Трутаева у м. Панагия, и залегал у основания каменной гряды веретеном на восток. Материал предмета (железо) окислился, превратившись в рыхлый грязно-жёлтый порошок. Веретено якоря сохранилось на длину 600 мм. На месте разлома оно имело прямоугольное сечение со сторонами 40 x 30 мм. В 70 мм ниже слома на веретене наблюдалось утолщение в виде шаровидного наплыва.

Рога якоря соединены с веретеном под прямым углом. Книзу от ворота выступает прямоугольная пятка высотой 100 мм, её сечение, возможно, такое же, как и веретена. Длина одного рога от оси веретена до места изгиба лопасти 150 мм. Лопасть длиной 250 мм изогнута к рогу на угол 135°. Концы лопасти на длину 150 мм откованы в виде заострённого четырёхгранного клина с прямоугольным сечением у его основания, где стороны 25 x 15 мм. Размах рогов якоря 600 мм. Допуская соотношение длины веретена якоря к величине размаха рогов как 2:1, можно восстановить длину веретена, равную 1200 мм. Объём железа якоря такого размера равнялся, примерно, 2550 см<sup>3</sup>, вес якоря составлял около 20 кг, или 57 римских фунтов.

4. Конгломератная оболочка Т-образного якоря комбинированного вида (Рис.10) (реконструкция автора – Рис. 11) обнаружена и поднята автором в 1981 г. [Кислый, Шамрай, 1981, Рис. 126] у мыса Панагия. Якорь залегал у южного основания каменной гряды в центральной части рифа Трутаева веретеном на север (350°) на глубине 9 м. За время пребывания под водой железо якоря окислилось полностью. Веретено якоря имело длину 1200 мм. Его сечение по всей длине круглое, диаметром 60 мм. В верхней части веретена имелась проушина под рым, диаметр которого 300 мм. На расстоянии 300 мм от проушины наблюдалось утолщение веретена с признаками отверстия диаметром 40 – 50 мм под вставной деревянный шток. В нижней части веретена на расстоянии 100 мм от ворота имелось коническое утолщение, вероятно, технологический узел сковки (кузнечной сварки) веретена и рогов якоря при условии, что их изготовляли раздельно. Книзу от ворота якоря выступает пятка высотой 100 мм, возможно, как и веретено, круглого сечения.

Рога якоря в сечении круглые диаметром 60 мм, они соединены с веретеном под тупым углом 105°. Длина участка рога с этим углом посадки 200 мм, далее, на длину 150 мм, рога выправлены под прямым углом к веретenu. Лопасти загнуты к рогам под углом 120° на длину 200 мм. На лопастях имелись уплощённые лапы трапециевидной в плане формы с заострёнными носками. Размах рогов якоря 850 мм, что соотносится с длиной веретена как 1:1,5. Объём железа якоря такого размера равнялся, примерно, 6400 см<sup>3</sup>, вес якоря составлял 48 кг, или 145 римских фунтов.

5. Конгломератная оболочка Т-образного якоря (Рис. 14, прорисовка автора по Окороккову А.В.) обнаружена, обмерена и зарисована в масштабе московским аквалангистом А.В. Окорокковым в 1982 г., где-то на рифе Трутаева у мыса Панагия. Якорь на поверхность не поднимался. Более точное

местоположение якоря и условия его залегания на дне не известны [Окороков, 1993, с. 180, Рис. 7.1, табл. 2, 7.1]. Веретено якоря имело длину 1500 мм. В его верхней части – шейме – сохранилась проушина для рыма и сам рым диаметром около 220 мм. На расстоянии 100 мм от проушины прослежены признаки ещё одного отверстия, в которое устанавливался деревянный шток. Сечение веретена по всей длине круглое – диаметром 60 – 70 мм. Ниже ворота якоря веретено имело продолжение в виде небольшой овальной пятки высотой около 50 мм.

Рога якоря соединены с веретеном под прямым углом. Длина рога от оси веретена до места его изгиба на лопасть 400 мм. Лопасть длиной 200 мм согнута к рогу на  $130^\circ$  и, возможно, имела в плане форму удлинённой трапеции, расширенной к плоскому и прямому носку. Сечение рогов якоря квадратное со стороной 50 – 60 мм. Размах рогов 1000 мм, что соотносилось с длиной веретена как 1 : 1,5. Объём железа якоря такого размера равнялся, примерно,  $9100 \text{ см}^3$ , вес якоря составлял 68 кг, или 200 римских фунтов.

6. Конгломератная оболочка Т-образного якоря комбинированного вида (Рис. 12) (реконструкция автора – Рис. 13) обнаружена автором в 1985 г. [Шилик, 1985, Рис. 10] у мыса Панагия. Якорь залегал на западной оконечности рифа Трутаева у западного основания подводной скалы веретеном на восток, где глубина составляла 10 м. На дне якорь лежал разломленным на две части. Одна часть, это фрагмент половины веретена без шеймы и рыма, а другая – половина веретена и рога якоря (конец одного рога отсутствовал). В местах слома оболочки сечение веретена круглое диаметром 60 мм. Две сохранившиеся части веретена якоря имеют длину 1000 мм. Вместе с шеймой его размер, очевидно, не превышал 1200 – 1300 мм.

Рога якоря по всей длине откованы с небольшим изгибом и соединены с веретеном под прямым углом. Их сечение – это скругленный на гранях прямоугольник со сторонами 80 x 40 мм. Ниже ворота якоря выступает пятка высотой 80 мм, возможно, круглого сечения. Конструкцию носка рога проследить не удалось, но, очевидно, он клиновидной остроконечной формы. Размах рогов якоря 650 мм, что соотносится с восстановленной длиной веретена как 1 : 2. Объём железа якоря такого размера равнялся, примерно,  $6200 \text{ см}^3$ , вес якоря составлял 46 кг, или 140 римских фунтов.

7. Конгломератная оболочка Т-образного железного якоря (Рис. 15 – прошивка автора по Кондрашову А.В.) обнаружена аквалангистами экспедиции Краснодарского музея-заповедника под руководством А.В. Кондрашова в 1992 г. у мыса Панагия [Кондрашов, 1993, с. 6, Илл.10]. Предмет находился у одной из подводных скал на западной оконечности рифа Трутаева. Разломленный на две части якорь залегал у подошвы скалы среди камней на ровной площадке веретеном к северо-востоку. Якорь располагался на глубине 8,6 м в плоскости грунта, и наполовину был затянута песком. Предмет на поверхность не поднимался, положение его на грунте не нарушалось. Изучение проводилось непосредственно под водой.

У веретена якоря отсутствовало ухо вместе с рымом, а в верхней трети имелось удлиненное утолщение размером 30 x 8 см, возможно, остатки рыма или штока. К сожалению, по имеющимся на рисунке якоря конфигурациям сечений веретена невозможно судить о форме его истинного сечения и размерах. Вполне возможно, веретено якоря имело круглое сечение в верхней части и переходило в квадратное или прямоугольное ближе к вороту. Предположительные размеры сторон сечения веретена в нижней части 40 x 60 мм. Длина веретена без уха и проушины составляла 1400 мм, а в восстановленном варианте, возможно, была 1450 – 1500 мм.

Рога якоря соединены с веретеном под прямым углом, один рог наполовину обломан. Лопасти рогов якоря плавно изогнуты вверх под углом 135°. Длина прямой части рога 200 мм, изогнутой – 100 - 200 мм, их сечения прямоугольные, размером по окаменелости 90 x 120 мм у мышки и 70 x 90 мм на носке лопасти. Конструкция носка лопасти не прослежена. Ниже ворота якоря выступает широкая квадратная в сечении пятка высотой 70 мм. Размах рогов якоря 600 мм, что соотносится с восстановленной длиной веретена как 1:2,5. Объём железа якоря такого размера равнялся, примерно, 7500 см<sup>3</sup>, вес якоря составлял 56 кг, или 170 римских фунтов.

8. Конгломератная оболочка Т-образного железного якоря комбинированного вида (Рис. 16\* – прорисовка автора по Кондрашову А.В.) обнаружена аквалангистами экспедиции Краснодарского музея-заповедника под руководством А.В. Кондрашова в 1992 - 97 г.(?) [Кондрашов, 1998, Рис. 9а]. Якорь найден на южном склоне рифа Трутаева у мыса Панагия, где глубина составляла 6 - 10 м (?). У якоря были обломаны концы рогов. На месте залегания якоря они отсутствовали. Изучение предмета проводилось под водой. Положение якоря на грунте не нарушалось.

Веретено якоря сохранилось полностью, его длина 1500 мм. В верхней части веретена – шейме – имеются два отверстия, первое большего диаметра под установку штока, а второе – проушина, в которой закреплён рым диаметром 250 мм и сечением 25 – 30 мм. Расстояние между отверстиями 150 мм. Сечение самого веретена, определённое по конфигурации оболочки, скорее всего, прямоугольное со сторонами 50 x 70 мм. Продолжением веретена ниже ворота являлась пятка якоря высотой 80 мм, её сечение, возможно, также прямоугольное, со сторонами 40x60 мм.

Рога якоря соединены с веретеном под углом 95°, их сечение квадратное 50 x 50 мм. Размах рогов якоря, восстановленный по значению той же величины подобных якорей (см. Рис. 25), очевидно, составлял 1000 мм. Эта величина относится к размеру веретена как 1 : 1,5. Объём железа якоря такого размера равнялся, примерно, 8600 см<sup>3</sup>, вес якоря составлял 64 кг, или 196 римских фунтов.

\* Этот якорь выполнен в сочетании форм рогов Т и У-образных типов и, возможно, представляет собой поздний переходный вид якоря от формы Т к форме У.



### Якоря юго-западного побережья пролива

9. Конгломератная оболочка Т-образного якоря (Рис. 17 – масштабная контурная прорисовка автора) обнаружена автором в 1984 г. [Шамрай, 1993, Рис. 3] в гавани античного поселения Акра. Якорь залегал на глинисто-каменистом грунте веретеном на северо-восток ( $35^\circ$ ) у одной из плоских каменных глыб, где глубина составляла 5,6 м. У якоря были обломаны и отсутствовали один рог и верхняя часть веретена – шейма вместе с рымом. Якорь на поверхность не поднимался, его положение на грунте не нарушалось.

Фрагмент веретена имел длину 1400 мм. По овальной конфигурации его поперечной формы, предположительно определено, что сечение было прямоугольным, скорее всего  $50 \times 60$  мм. Длина всего веретена, восстановленная по соотношениям элементов подобных якорей (к примеру, Рис. 6, 14), возможно, равнялась 1500 – 1600 мм. Продолжением веретена ниже ворота являлась пятка якоря высотой 100 мм, её конфигурация не выявлена. Рога якоря соединены с веретеном под прямым углом. Сечение рогов прямоугольное  $60 \times 40$  мм. Длина рога от оси веретена до изгиба лопасти 300 мм. Лопасть длиной 200 мм изогнута к рогу на угол  $130^\circ$  и на всю длину выполнена уплощённым четырёхгранным клином, который завершается остроконечным носком. Размах рогов якоря 800 мм, что соотносится с восстановленным размером веретена как 1:2. Объём железа якоря такого размера равнялся, примерно,  $6660 \text{ см}^3$ , вес якоря составлял 50 кг, или 150 римских фунтов.

10. Конгломератная оболочка Т-образного якоря (Рис. 19 – масштабная контурная прорисовка автора) обнаружена автором в 1984 г. [Шамрай, 1993, Рис. 5] в гавани античного поселения Акра. Якорь залегал на глинисто-каменистом грунте веретеном на север ( $350^\circ$ ), где глубина составляла 6 м. У якоря отсутствовала верхняя часть веретена – шейма и рым. Во время изучения якорь на поверхность не поднимался, его положение на грунте не нарушалось.

Фрагмент веретена имел длину 1950 мм. По форме окаменелостей определено, что сечение веретена, скорее всего, круглое диаметром 60 – 70 мм, к вороту оно несколько утолщалось. Длина всего веретена, восстановленная по соотношениям элементов якорей подобных размеров (к примеру, Рис. 3), возможно, составляла 2000 – 2300 мм. Продолжением веретена ниже ворота являлась массивная пятка прямоугольного или круглого сечения высотой 150 мм.

Рога якоря соединены с веретеном под прямым углом. Сечение рогов прямоугольное со сторонами  $70 \times 50$  мм. Длина рога от оси веретена до изгиба лопасти 450 мм. Обе лопасти якоря покрыты толстым слоем окаменелостей, что, вероятно, свидетельствует о наличии на якоря лап. Одна лопасть длиной 250 мм отогнута к рогу на угол  $120^\circ$  и деформирована с частью рога назад-вниз, а другая разогнута параллельно рогу. Размах рогов якоря 1100 мм, что соотносится с восстановленной длиной веретена как 1 : 2. Объём железа якоря такого размера равнялся, примерно,  $12140 \text{ см}^3$ , вес якоря составлял 90 кг, или 275 римских фунтов.



11. Конгломератная оболочка Т-образного якоря (Рис. 18 – масштабная контурная прорисовка из *Архива автора*) обнаружена автором в 1986 г. у мыса Такиль. Якорь залегал к северо-востоку от мыса на каменистом склоне гряды веретеном на запад, где глубина была 7,2 м. У якоря отсутствовала верхняя половина веретена. Во время изучения якорь на поверхность не поднимался, его положение на грунте не нарушалось.

Фрагмент веретена имел длину 700 мм. По разлому оболочки определено его круглое сечение диаметром 60 мм. Длина всего веретена, восстановленная по соотношениям элементов якорей подобных размеров (к примеру, Рис. 6, 14), возможно, составляла 1250 – 1450 мм. Продолжением веретена ниже ворота являлась пятка высотой 50 мм, конфигурацию которой выяснить не удалось.

Рога якоря соединены с веретеном под прямым углом. Сечение рогов прямоугольное со сторонами 60 и 40 мм. Длина рога от оси веретена до изгиба лопасти 300 мм. Одна лопасть длиной 150 мм согнута к рогу на угол 90°, другая той же величины – на угол 120°. Лопасть, возможно, выполнена в удлиненной трапецевидной в плане форме с заостренным плоским носком (см. Рис. 7). Размах рогов якоря 800 мм, что соотносится со средней восстановленной длиной веретена в 1350 мм как 1 : 1,7. Объем железа якоря такого размера равнялся, примерно, 5350 см<sup>3</sup>, вес якоря составлял 40 кг, или 121 римский фунт.

12. Конгломератная оболочка Т-образного якоря (Рис. 20 – масштабная контурная прорисовка из *Архива автора*) обнаружена автором в 1986 г. у мыса Такиль. Якорь залегал к северо-востоку от мыса на каменистом склоне гряды веретеном на юго-запад (215°), где глубина была 7 м. Во время изучения якорь на поверхность не поднимался, его положение на грунте не нарушалось.

У якоря отсутствовала большая часть веретена. Фрагмент нижней части, от пятки до места слома, имел длину 380 мм. В 150 мм от мышки на веретене прослеживалось утолщение, характерное для железных якорей римского периода I-х вв. н. э. По разлому оболочки определено круглое сечение веретена, диаметром 50 мм. Пятка якоря, возможно, имела треугольную в плане форму, а в сечении, вероятно, повторяла прямоугольную форму рогов.

Рога якоря соединены с веретеном под прямым углом. Сечение рогов прямоугольное со сторонами 50(?)x35(?) мм, которое уменьшалось к лопасти. Длина рога от оси веретена до изгиба лопасти 300 мм. Лопасть длиной 200 мм согнута к рогу на угол 135°. Форма лопасти, возможно, выполнена в виде остроконечного клина. Размах рогов якоря 700 мм, что соотносится со средней восстановленной длиной веретена в 1350 мм как 1 : 2. Объем железа якоря такого размера равнялся, примерно, 3980 см<sup>3</sup>, вес якоря составлял 30 кг, или 90 римских фунтов.

13. Конгломератная оболочка Т-образного якоря (Рис. 21 – масштабная контурная прорисовка из *Архива автора*) обнаружена автором в 1986 г. у мыса Такиль. Якорь залегал к северо-востоку от мыса на каменистом склоне гряды веретеном на 70°, где глубина составляла 8 м. Во время изучения якорь на поверхность не поднимался, его положение на грунте не нарушалось.

У якоря отсутствовала верхняя половина веретена. Фрагмент нижней части якоря, от пятки до места слома, имел длину 780 мм. По слому веретена определено его круглое сечение диаметром 55(?) или 65(?) мм. Массивная пятка якоря высотой 50 мм, очевидно, имела квадратное сечение.

Рога якоря соединены с веретеном под прямым углом. Сечение рогов прямоугольное со сторонами 60(?) и 40(?) мм. Длина рога от оси веретена до изгиба лопасти 400 мм. Лопасть длиной 200 мм согнута к рогу на угол 130 – 135°. Форма лопасти, возможно, выполнена в виде удлинённой трапеции с плоским заострённым носком (см. Рис. 7). Размах рогов якоря 1000 мм, что соотносится со средним восстановленным значением длины веретена в 1350 мм (по якорю Рис. 6) как 1 : 1,7. Объём железа якоря такого размера равнялся, примерно, 6700 см<sup>3</sup>, вес якоря составлял 50 кг, или 152 римских фунта.

14. Конгломератная оболочка Т-образного якоря (Рис. 22 – масштабная контурная прорисовка из *Архива автора*) обнаружена автором в 1986 г. у мыса Такиль. Якорь залегал к северо-востоку от мыса на каменистом склоне гряды веретеном на юго-запад (210°), где глубина была 6 м. Во время изучения якорь на поверхность не поднимался, его положение на грунте не нарушалось.

У якоря отсутствовали один рог и верхняя часть веретена – шейма с рымом. Фрагмент веретена от пятки до места слома имел длину 960 мм. По поперечному слому определено прямоугольное сечение веретена 60(?)x40(?) мм. К вороту сечение веретена заметно увеличивается. Пятка якоря выполнена в форме треугольника с большим отверстием, которое повторяет форму самой пятки.

Рога якоря соединены с веретеном под прямым углом, их сечение прямоугольное со сторонами 60(?)x40(?) мм. Длина рога, от оси веретена до изгиба лопасти, 300 мм. Лопасть длиной 100 мм изогнута к рогу на угол 135°. Сама лопасть, возможно, выполнена в форме изогнутого четырёхгранного клина с острым носком. Размах рогов якоря 700 мм, что соотносится со средним значением восстановленной длины веретена в 1350 мм (по якорям Рис. 6, 10, 12) как 1 : 2. Объём железа якоря такого размера равнялся, примерно, 4900 см<sup>3</sup>, вес якоря составлял 36,5 кг, или 111 римских фунтов.

15. Конгломератная оболочка Т-образного якоря (Рис. 23 – масштабная контурная прорисовка из *Архива автора*) обнаружена автором в 1986 г. у мыса Такиль. Якорь залегал к северо-востоку от мыса у основания каменной гряды веретеном на восток (80°), где глубина была 8,2 м. Во время изучения якорь на поверхность не поднимался, его положение на грунте не нарушалось.

Веретено якоря было сломано ниже середины, и отсутствовала его верхняя часть – шейма вместе с рымом. Два фрагмента веретена имели длину 1150 мм. По слому оболочки веретена определено его круглое сечение диаметром 60(?) мм. Пятка якоря высотой 150 мм, очевидно, имела также круглое сечение. Рога якоря соединены с веретеном под прямым углом, их сечение прямоугольное со сторонами 60(?)x40(?) мм. Длина рога от оси веретена до изгиба

лопасти 350 мм. Лопасть длиной 120 мм изогнута к рогу на угол  $120^\circ$ . Она, возможно, выполнена в форме четырёхгранного клина с остроконечным носком.

Размах рогов якоря 800 мм, что соотносится со средним восстановленным значением длины веретена в 1350 мм (по якорям Рис. 6, 10, 14) как 1:1,7. Объём железа якоря такого размера равнялся, примерно,  $5750 \text{ см}^3$ , вес якоря составлял 43 кг, или 130 римских фунтов.

16. Конгломератная оболочка Т-образного якоря комбинированного вида обнаружена автором в 1986 г. у мыса Такиль. Якорь залегал к северо-востоку от мыса на склоне каменной гряды веретеном на восток ( $85^\circ$ ), где глубина была 6,5 м. Во время изучения якорь на поверхность не поднимался, его положение на грунте не нарушалось.

Веретено якоря было сломано несколько выше середины, обломок лежал в полуметре от его основной части рымом к югу. Внешний диаметр рыма около 250 мм. Длина веретена, от пятки до уха, 1600 мм. По слому оболочки веретена определено его круглое сечение диаметром 80(?) – 90(?) мм. Пятка якоря имела высоту около 80 мм, её сечение не определено, но по степени обрастания можно предполагать, что её размеры были несколько меньше сечения веретена. Рога якоря соединены с веретеном под прямым углом, их сечение прямоугольное со сторонами 80(?)x60(?) Длина рога от оси веретена до плавного изгиба на лопасть 300 мм. Лопасть длиной 250 мм изогнута к рогу на угол  $135^\circ$ , она, возможно, выполнена в виде удлинённой изогнутой трапеции с плоским заострённым носком. Размах рогов якоря 900 мм, что соотносится с длиной веретена как 1: 1,8. Объём железа якоря такого размера равнялся, примерно,  $12725 \text{ см}^3$ , вес якоря составлял 95 кг, или 290 римских фунтов.

17. Конгломератная оболочка Т-образного якоря позднего комбинированного вида (Рис. 24 – масштабная контурная прорисовка из *Архива автора*) обнаружена автором в 1986 г. у мыса Такиль. Якорь залегал к северо-востоку от мыса у основания каменной гряды веретеном на восток ( $85^\circ$ ), где глубина была 7,8 м. Во время изучения якорь на поверхность не поднимался, его положение на грунте не нарушалось.

Длина веретена якоря от пятки до уха 1300 мм. На верхнем конце веретена сохранилась большая часть окаменелостей рыма диаметром около 250 мм. В 150 мм ниже проушины находилось отверстие под установку съёмного деревянного штока. По поперечной конфигурации наслоений на веретене определено его круглое сечение диаметром 50(?) – 65(?) мм. Книзу диаметр веретена заметно увеличивался и за воротом переходил в массивную пятку высотой 100 мм, которая, по всей видимости, имела квадратное сечение.

Рога якоря соединены с веретеном под прямым углом, но несколько отогнуты назад-вниз на  $95^\circ$  –  $100^\circ$ , их сечение прямоугольное со сторонами 70(?) и 30(?) мм. Длина рога от оси веретена до изгиба лопасти 400 мм. Лопасть длиной 150 мм изогнута к рогу на угол  $120^\circ$ , она, возможно, выполнена в виде





многообразие их видов, а с другой стороны – ограниченность их весовых стандартов. Последние не выходят за рамки 100 кг. Судя по этому, суда, на которых применялись подобные якоря, были небольших размеров (10-11 м длины и 4-5 м ширины), а соответственно, и малой грузоподъёмности. Прямое подтверждение этому выводу можно найти в размерах четырёх якорей небольшого судна, затонувшего у Дромонда [см. Jonchtray J.-P., 1975, 4: 91–140; 1977, 6: 7; Parker, 1992, p. 168 – 169].

Множество видовых различий в одном типе якоря, по всей видимости, связано с влиянием на его эволюцию форм других типов якорей, которые применялись в морском деле параллельно (синхронно) с Т-образным типом якоря. Подобное взаимовлияние могло сказываться, как на протяжении всего периода сосуществования типов, так и на относительно коротких отрезках времени их совместного бытования в одном культурном ареале. Надо думать, что в основе этого взаимопроникновения в большей степени лежит поиск мастерами форм якорей, удовлетворяющих различным условиям якорных стоянок и, в меньшей степени, условиям обслуживания якоря на судне.

В общих чертах типологический (или видовой) ряд Т-образного якоря можно представить в комбинации с морфологическими отличиями нескольких других типов древних железных якорей.

Вид 1 – якорь, выполненный в эталонной Т-образной форме (Ясси-Ада, Дромонд, Дор/Тантура, Керченский пролив – Рис. 6, 14, 17 – 23, 26).

Вид 2 – якорь, выполненный в сочетании форм Т и V-образных типов (Рис. 4, 8).

Вид 3 – якорь, выполненный в сочетании форм Т и U-образных типов (Рис. 15, 24).

Вид 4 – якорь, выполненный в сочетании форм Т и W-образных типов (Рис. 10, 12).

Вид 5 – якорь, выполненный в сочетании форм Т и Y-образных типов (Рис. 16, 25).

Вполне может быть, что такая дробность типологического ряда позволит в ближайшей перспективе выйти на другие уровни изучения Т-образного якоря.

## ЛИТЕРАТУРА

- Басс Д.* Подводная археология. Древние народы и страны / Пер. с англ. О.И. Перфильева. – М. - 2003.
- Золотарёв М.И., Шаповалов Г.И.* Новые данные для датировки византийских якорей в Северном Причерноморье // Тезисы Всесоюзного научного семинара «Международные связи в средневековой Европе». – Запорожье. - 1991.
- Кислый А.Е., Шамрай А.Н.* Отчёт о подводных разведках у мысов Тузла и Панагия в 1981 г. // Архив КГКИЗ, Оп. 2, Ед. хран. № 767.



- Шилик К.К.* Отчёт о работе у села Заветного Ленинского района Крымской области и у мыса Тузла Темрюкского района Краснодарского края в 1984 г. // Архив ИА АН СССР, Ф. 1, Р. 1, № 13312
- Шилик К.К.* Отчёт о работе на Таманском полуострове у мысов Тузла и Панагия (Темрюкский район Краснодарского края) в 1985 г. // Архив ИА АН СССР, Ф. 1, Р. 1, № 12312
- Bass G. F. & van Doorninck, F.H., Jr.* *Yassi Ada, Volume 1. A Seventh - Century Byzantine Shipwreck* (The Nautical Archaeology Series 1, College Station) Texas, 1982.
- Jonchtray J. -P.* Une epave du bas-empire: Dramont F. Cahiers d' Archeologie Subaquatique (1975) 4.
- Jonchtray J. -P.* Wreck F from Cape Dramont (Var), France // The International Journal of Nautical Archaeology (1977), 6.
- Kapitan G.* Ancient anchors – technology and classification // The International Journal of Nautical Archaeology (1984), 13.
- Haldane D.* The 7th-century Yassi Ada chip anchors. INA Newsletter (1985), 12.
- Parker A. J.* Ancient Shipwrecks of the Mediterranean & the Roman Provinces. BAR International Series 580 (1992).
- Schmidt G.* Der Schiffsanker im Wandel der Zeiten. VEB Hinstorff Verlag - Rostok. 1982. 80 с.
- Wachsmann S., Roven K.* Dor/Tantura (Notes and News) // The International Journal of Nautical Archaeology (1980), 9.
- Wachsmann S., Roven K.* A concise nautical history of Dor/Tantura // The International Journal of Nautical Archaeology (1984), 13.

О.М. Шамрай

## АНТИЧНІ ТА СЕРЕДНЬОВІКОВІ ЗАЛІЗНІ ЯКОРЯ Т-ПОДІБНОГО ТИПУ З КЕРЧЕНСЬКОЇ ПРОТОКИ (КАТАЛОГ ЗНАХІДОК)

### Резюме

Античні та середньовікові залізні якоря Т-подібного типу, знайденні у Керченській протоці, з одного боку показують різноманіття їх видів, а з другого – обмеженість їх вагових стандартів. Останні не виходять за рамки 100 кг. Виходячи з цього, судна, на яких застосовувались подібні якоря, були невеликих розмірів (10-11 м довжини та 4-5 м ширини), а відповідно, і малої вантажопідйомності. Пряме підтвердження цьому висновку можна знайти у розмірах чотирьох якорів невеликого судна, затонулого у Дромонду.

В цілому типологічний (або видовий) ряд Т-подібного якоря можна уявити у комбінації з морфологічними відмінностями декількох інших типів давніх залізних якорів.

Вид 1 – якір, зроблений в еталонній Т-подібній формі (Яси-Ада, Дромонд, Дор/Тантура, Керченська протока. (Мал. 6, 14, 17-23, 26).

Вид 2 – якір, зроблений в сполученні форм Т і V- подібних типів (Мал. 4, 8).

Вид 3 – якір, зроблений в сполученні форм Т і U-подібних типів (Мал. 15, 24).

Вид 4 – якір, зроблений в сполученні форм Т і W-подібних типів (Мал. 10, 12).

Вид 5 – якір, зроблений в сполученні форм Т і Y-подібних типів (Мал. 16, 25).

Цілком може бути, що така дрібність типологічного ряду дозволить в найближчій перспективі вийти на інші рівні вивчення Т-подібного якоря.







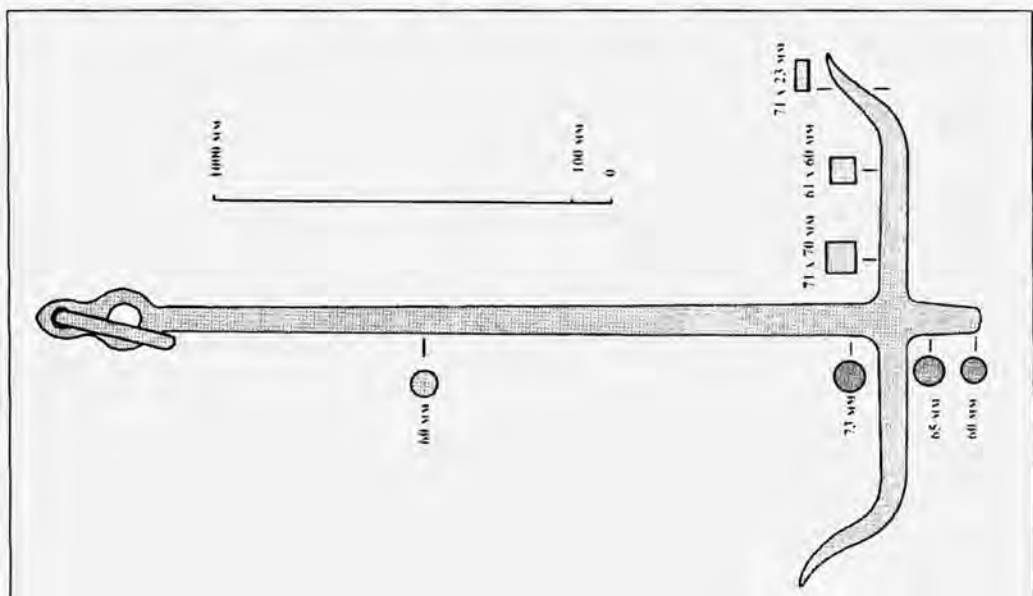


Рис. 3

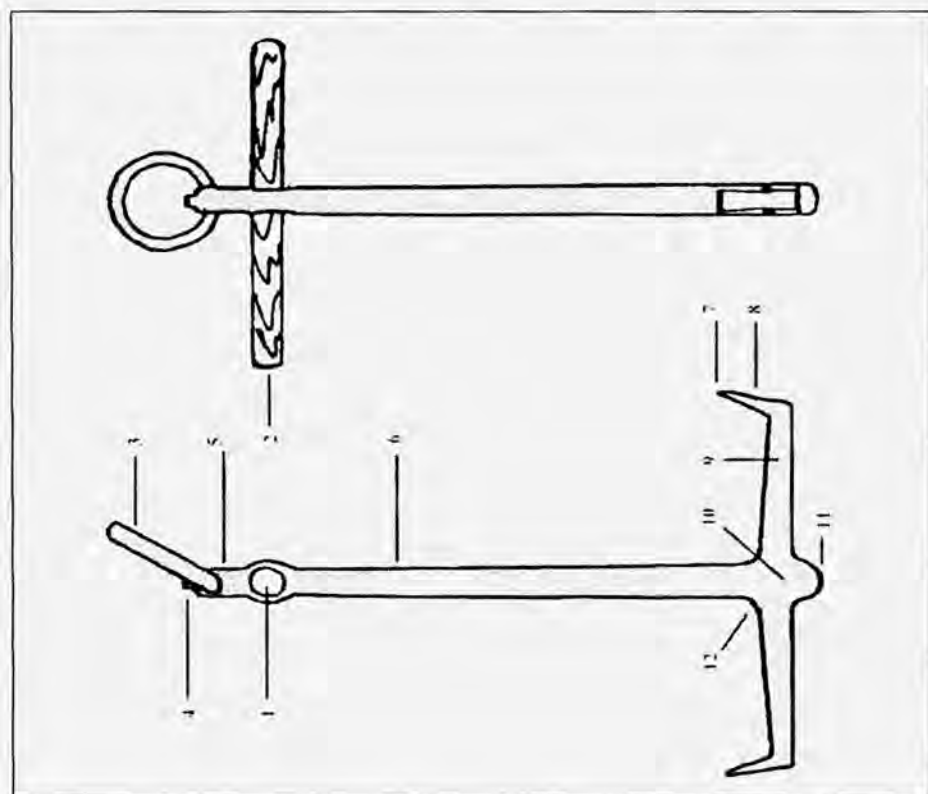


Рис. 2 Названия частей (морфология) T - образного якоря: 1 – отверстие для штока, 2 – деревянный шток, 3 – кольцо (рым), 4 – ухо, 5 – шейка, 6 – веретено, 7 – носок, 8 – лопасть, 9 – рог (плечо), 10 – ворот (лоб), 11 – пятка, 12 – мышка.

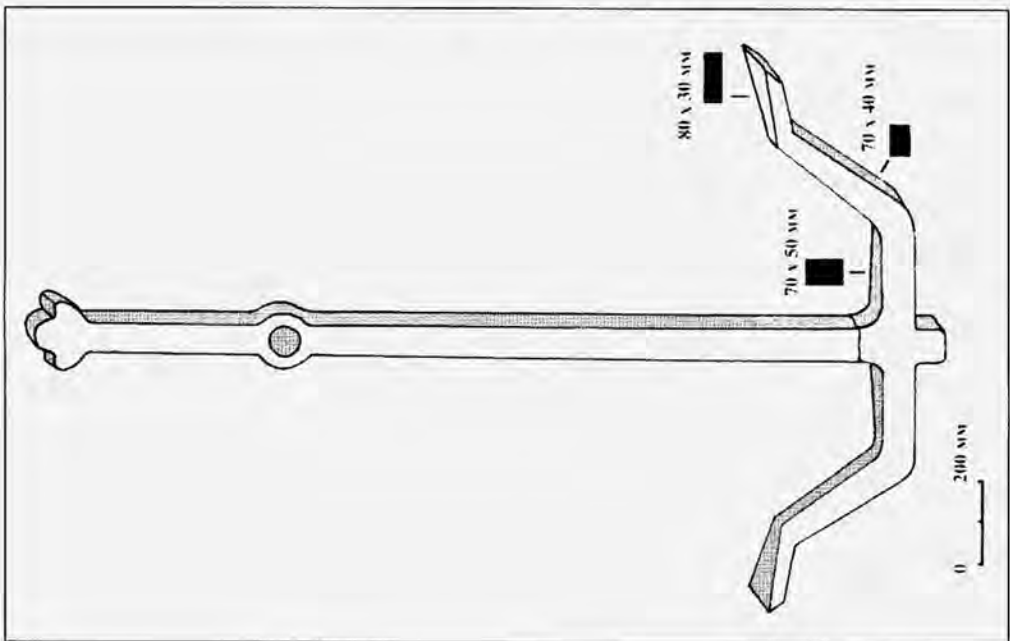


Рис. 5



Рис. 4

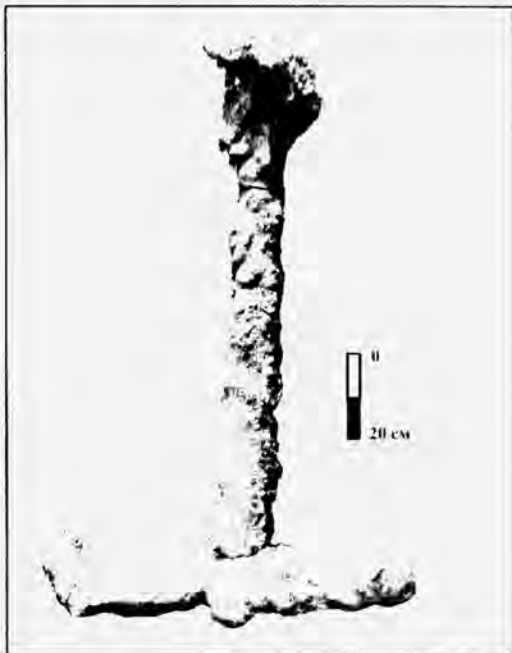


Рис. 6

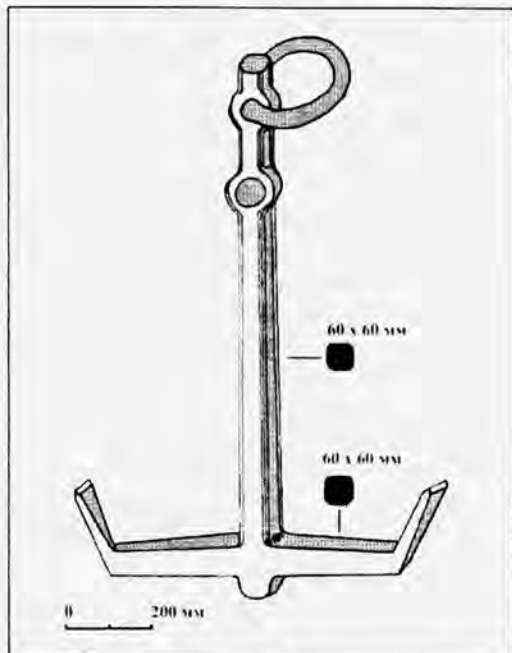


Рис. 7



Рис. 8

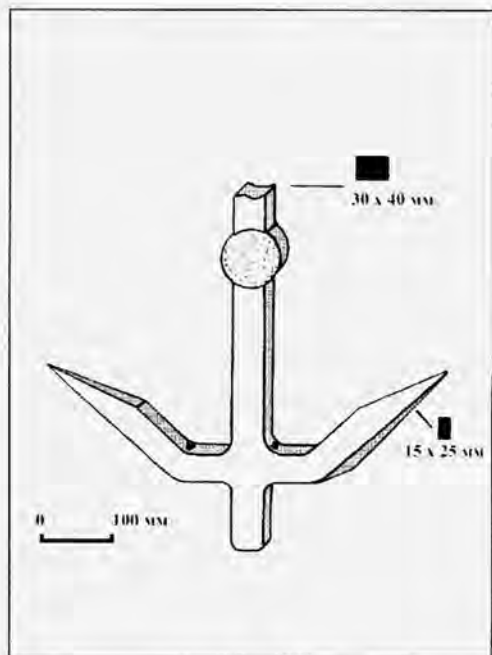


Рис. 9



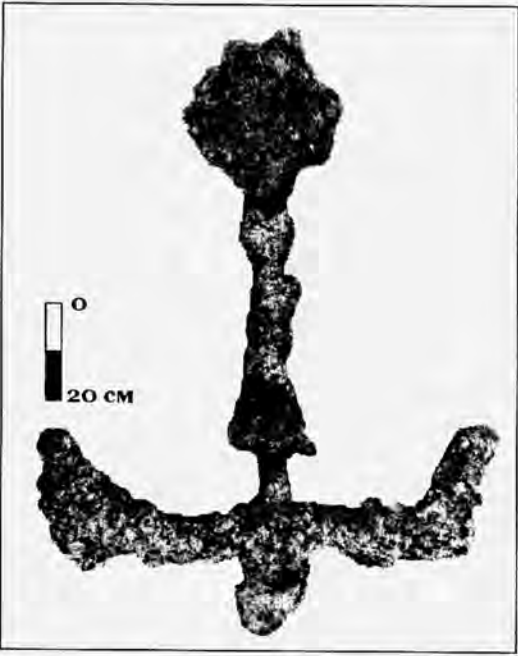


Рис. 10

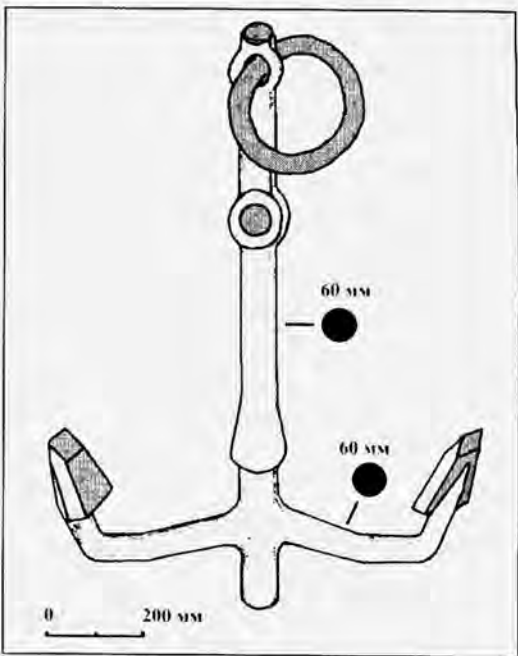


Рис. 11

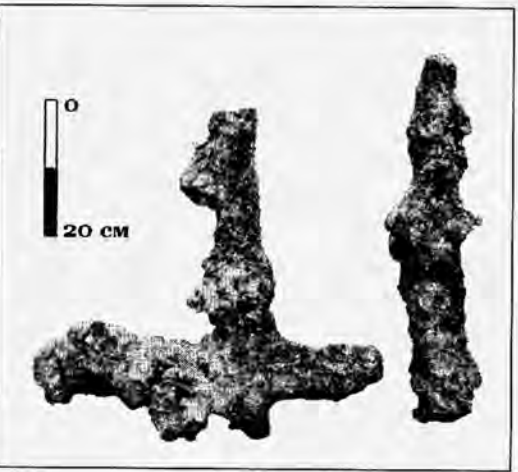


Рис. 12

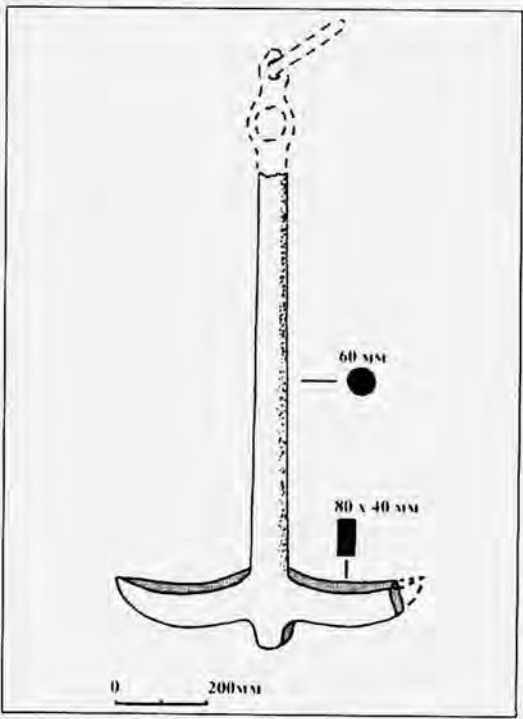


Рис. 13

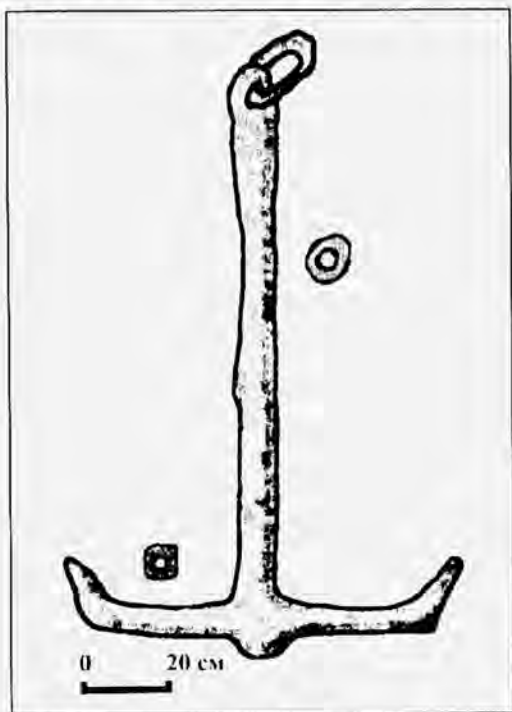


Рис. 14

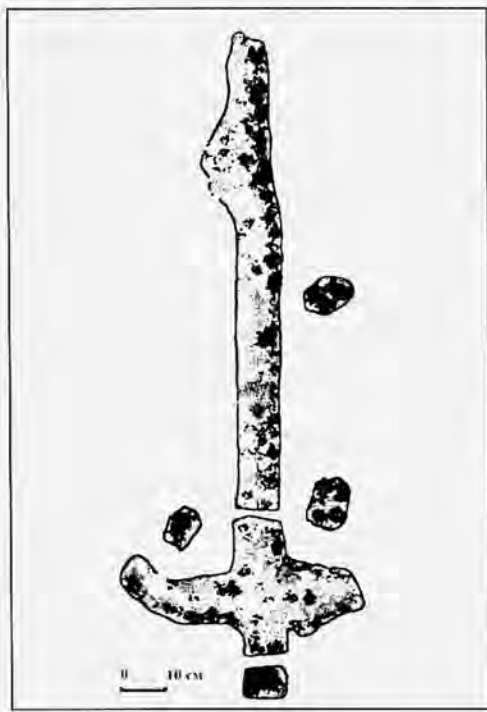


Рис. 15

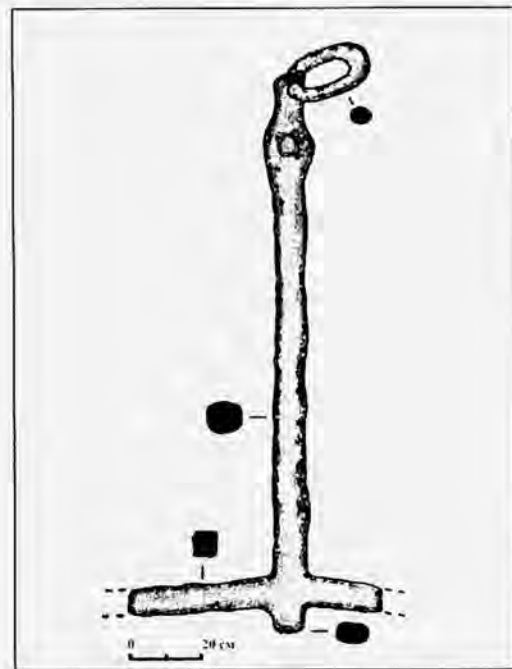


Рис. 16

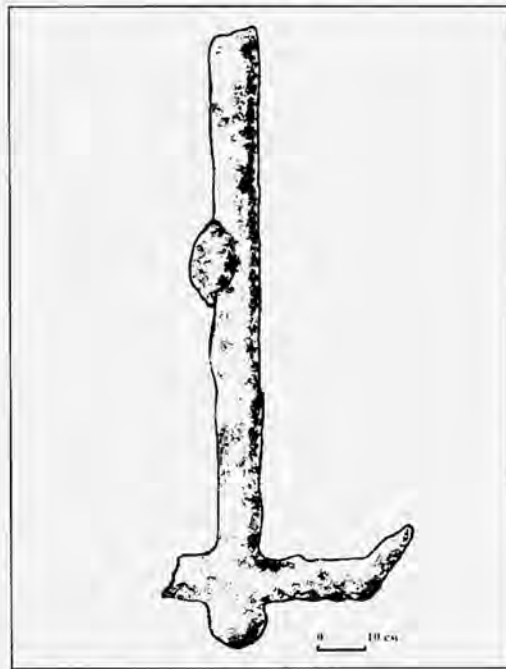


Рис. 17

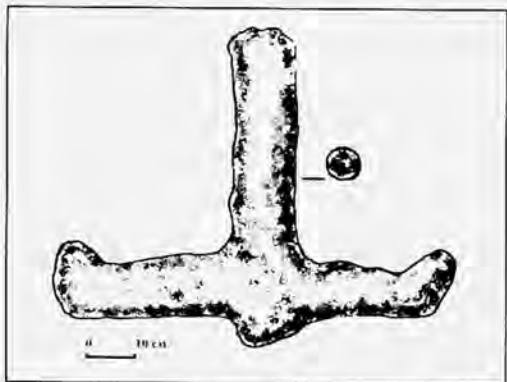


Рис. 18

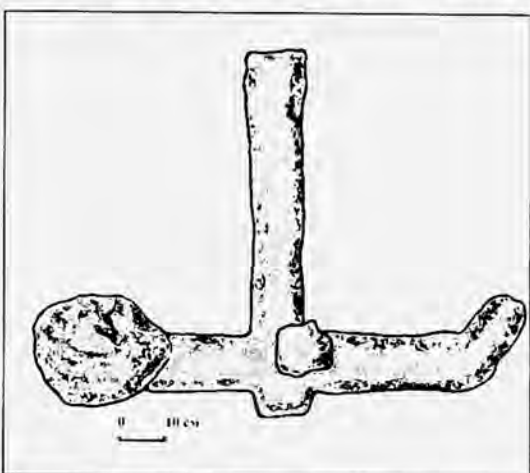


Рис. 21

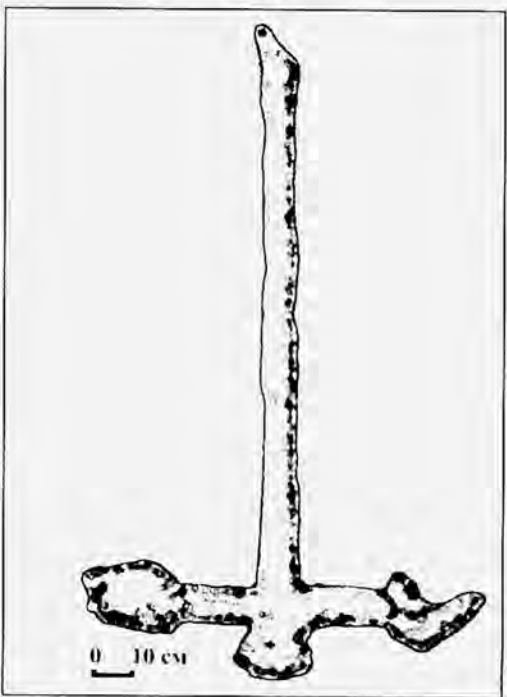


Рис. 19

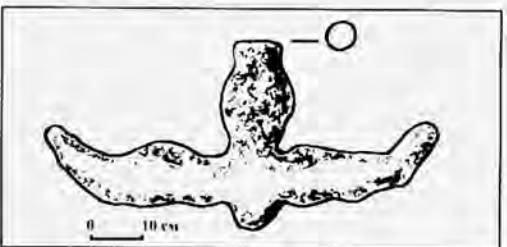


Рис. 20

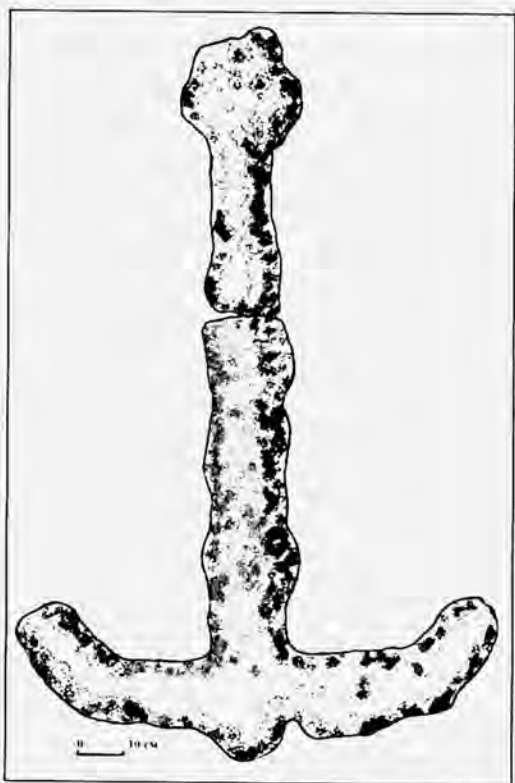


Рис. 22

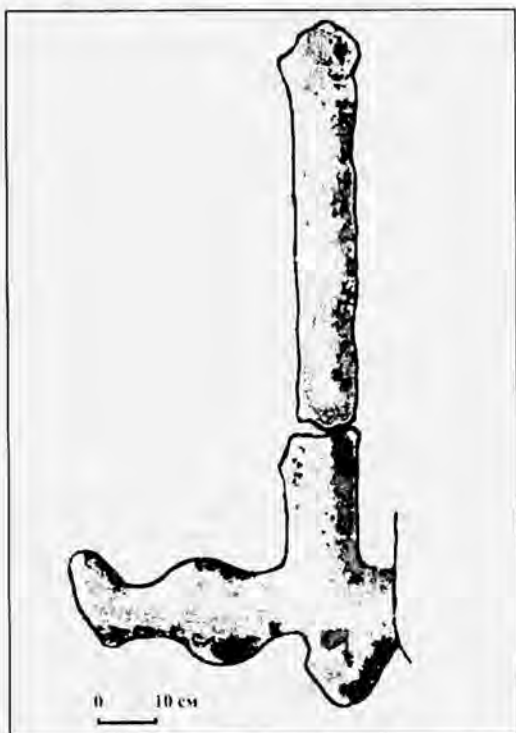


Рис. 23

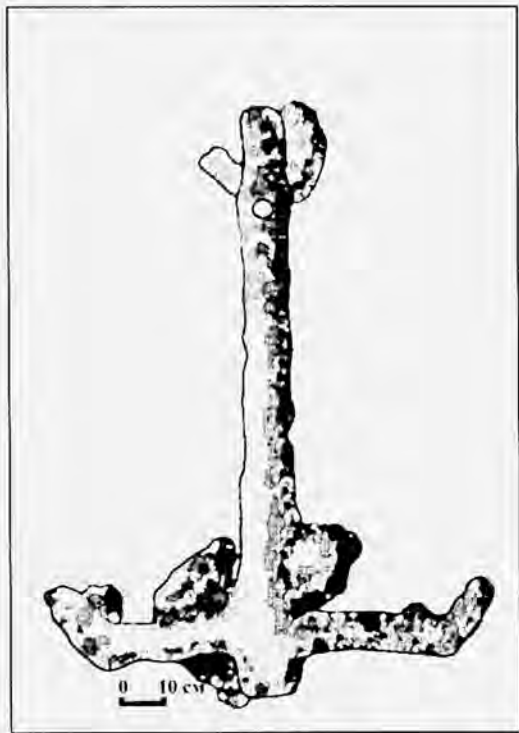


Рис. 24

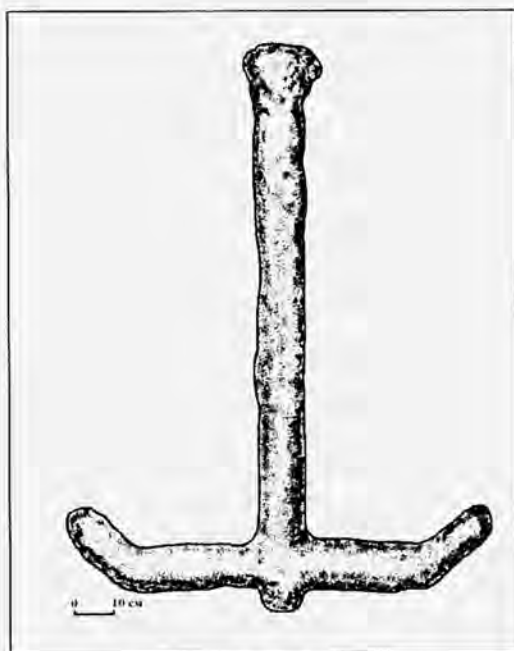


Рис. 25