

Первобытное мореплавание в Беломорье:

опыт и результаты полевых и экспериментальных исследований

Проблема реконструкции древнего мореплавания на приполярном Севере принадлежит к числу мало изученных вопросов, прежде всего, по причине скудости и фрагментарности археологических источников. К числу таковых можно отнести сам факт присутствия на морских островах летних поселений, немногочисленные каменные «якоря» (Мартынов, 1990. С. 481-486), а также знаменитые петроглифы Залавруги, открытые в низовьях р. Выг (Северная Карелия), среди которых есть немало изображений лодок (Савватеев, 1970. С. 181, 182, 197, 204, 205, 222, 227, 239-241, 253; Жульников, 2006. С. 119-149 и др).

Александр МАРТЫНОВ,
Александр ШУТИХИН,
Александр КАЗАКОВ
фото авторов



РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛЕВЫХ РАБОТ

Основными объектами первобытной археологии, дающими материал для суждений о времени и причинах первых морских «путешествий», продолжительности древнего мореплавания, маршрутах, средствах передвижения по морю, расстояниях, которые преодолевали древние обитатели Беломорья, а также об эволюции мореплавания в эпохи камня и раннего металла, являются островные поселения, стоянки, мастерские и местонахождения: их география, топография, размеры, мощность культурного слоя, каменный инвентарь, керамика, предметы культового назначения. К настоящему времени на беломорских островах обнаружено более 70 памятников первобытной культуры, открытых и исследованных в основном Соловецкой археологической экспедицией и в той или иной степени «проливающих свет» на данную проблему. Шестьдесят из них находятся на Соловецких островах.

Ответ на вопрос о датировке начала первобытного мореплавания и его продолжительности в древности кроется в материалах островных стоянок. Наиболее ранние из них (Соловецкая-4, Малое Кумино и Муксалма-6, нижний горизонт) находятся на Соловецком архипелаге и датируются по радиоуглероду (6460±70 ВР; 5900±400 ВР) и ямочно-гребенчатой керамике серединой V первой половины IV тыс. до н.э. (рис. 1). Наиболее поздние стоянки (Соловецкая-1,2, Андреевская пустынь, смешанные комплексы Соловецкой-6, Муксалмы-6 и Муксалмы-9) относятся к первой половине - середине I тыс. н.э. (1690±150ВР; 1450±70ВР). Остальные памятники также датированы по керамике с разнообразным орнаментом и радиоуглероду (5340±70ВР; 5090±25ВР; 4740±70ВР; 4600±100ВР; 4320±230ВР; 3400±100; 2250±20ВР) поздним неолитом, энеолитом и эпохой бронзы (рис. 2). Поскольку во все эти эпохи древние обитатели морского побережья могли добраться до Соловков и иных островов Белого моря только по морю, начало первобытного мореплавания можно датировать пограничным от мезолита к неолиту временем — серединой V тыс. до н.э. Его окончание относится к финалу эпохи раннего железа (середина I тыс. н.э.).

Несомненный интерес представляет вопрос о первопричинах открытия архипелага, которое, безусловно, было рискованным предприятием. Традиционным в археологии является мнение о том, что миграции на новые земли в древности вызывались чаще всего исчезновением или резким уменьшением количества объектов охоты - зверя и птицы, и, в связи с этим, необходимостью поисков ещё неосвоенных человеком территорий. В данной ситуации, когда одним из

объектов охоты был морской зверь, такую причину можно признать, если морские охотники наблюдали в районе Кузовов за его миграцией в направлении Соловецкого архипелага. Вполне вероятно и иная первопричина - присущая человеческой природе во все времена любознательность, любопытство, желание рассмотреть вблизи тёмные полосы далёких островов. Наблюдая со скальных вершин Немецкого Кузова эти возвышения на горизонте (в V-IV тыс. до н.э. они были ниже примерно на 18-20 м и значительно меньше по размерам) и обладая опытом каботажного плавания, они могли решиться и решались на первые поездки. Учитывая небольшое количество непродолжительных по времени бытования островных стоянок, которые приходится на пять тысяч лет древней истории Соловков, можно предполагать, что острова открывались многократно. Помимо вышеуказанных для этого могли быть и другие причины: строительство древнейших каменных лабиринтов и других каменных выкладок, отправление символического обряда погребения, совершение иных магических действий, связанных с верованиями первобытного населения Прибеломорья.

Проследить наиболее вероятные маршруты морских передвижений в западной части Белого моря можно только на основании аналогов в материалах островных и материковых поселений с учётом местоположения островов. Аналоги в керамике с ямочной и ямочно-гребенчатой орнаментацией и кварцевом инвентаре раннеэолитических памятников Соловецкого архипелага прослеживаются только в материалах близких по времени бытования стоянок в низовьях р.р. Кемь, Выг и Кереть (Савватеев, 1977. С. 40-47; Песонен, 1986. С. 5-28; Археология Карелии, 1996. С. 89-93, 11-113; Филатова, 2003. С. 120-123). Данное обстоятельство позволяет считать древнейшим путём на Белом море маршрут из низовьев р. Кемь через острова архипелага Кузова (Русский и Немецкий Кузов, о. Олёшин) к Заяцким островам, с Б. Заяцкого острова на о. Б. Соловецкий, с которого добирались до о. Б. Муксалма и о. Анзерский.

Открытие Соловецких островов, удалённых от архипелага Кузова на 25-30 км, не могло произойти без «участия» последнего по нескольким причинам. Прежде всего, потому, что Соловки, как цель морского путешествия, были видны только со скальных вершин Немецкого и Русского Кузова. Сложно предположить, что жители Беломорья эпохи неолита предпринимали морские путешествия, не видя объекта, к которому они направлялись. Аргументом в пользу данной гипотезы можно считать и расположение древнейших стоянок архипелага Немецкий Кузов-1,3 в непосредственной близости от наиболее высоких скал. Гипотетически возможное

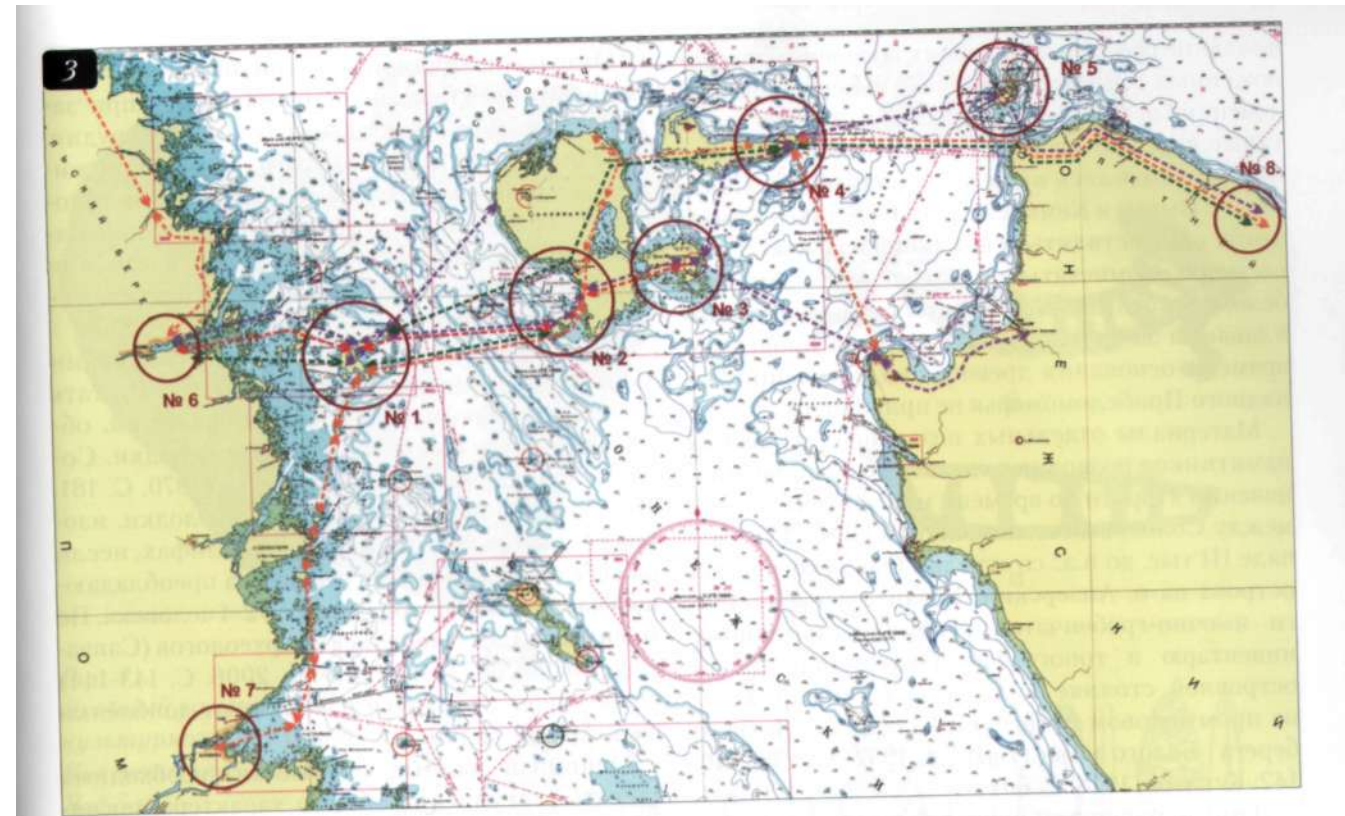


Рис. 1.
Стоянка-мастерская
Муксалма-6. Ранний неолит.
Раскоп 2006 г. Вид с севера.

Рис. 2.
Стоянка Колгуевская-2.
Неолит. Раскоп 1988 г. Вид с
востока.

Рис. 3.
Соловки-материк. Древние
морские пути. Реконструкция
на основе археологических
источников.



плавание обитателей древних поселений, расположенных в низовьях рек Выг и Кереть, на Соловецкие острова осуществлялось, скорее всего, также через Кузова, поскольку лишь с них Соловки находились в пределах видимости. Связь между Выгом и Кемью, а также Керетью и Кемью могла осуществляться как по побережью, так и по морю. Сомневаться в появлении у западно-беломорского населения навыков прибрежного плавания за ту тысячу лет, которая прошла со времени основания древнейших поселений Западного Прибеломорья не приходится.

Материалы отдельных поздненеолитических памятников позволяют сделать вывод о возникновении второго по времени морского маршрута между Соловками и материком в конце IV - начале III тыс. до н.э.: со стрелки Онежского полуострова на о. Анзерский. Убедительные аналоги ямочно-гребенчатой керамике, каменному инвентарю и топографии («закрытая» дюна) островной стоянке Колгуевская-2 обнаружены на промысловом поселении Галдарея-1 Летнего берега Белого моря (Брюсов, 1952. С. 139, 140, 142; Куратов, 1978. С. 60).

Данные маршруты продолжали существовать в эпоху раннего металла, о чём свидетельствуют островные и материковые стоянки. По материалам памятников энеолита - раннего железа Соловецкого архипелага и Западного Прибеломорья в III тыс. до н.э. - первой половине I тыс. н.э. прослеживается маршрут Кемь-Кузова-Соловки и Выг-(Кузова)-Соловки. Аналоги в топографии, керамике, кремнёвом инвентаре и сырье островных стоянок эпохи бронзы (Муксалма-1, Капорская, Колгуевская-1) и памятников Летнего берега указывают на «восточные» маршруты между островами Анзерский и Б. Муксалма, с одной стороны, и мысами Ухтнаволок (через о. Жижгин) и Летний Орлов, с другой (рис. 3) во второй половине II - I тыс. до н.э.

Серьёзной проблемой, от решения которой во многом зависит достоверность наших представлений о первобытном мореплавании, является реконструкция средств передвижения по Белому морю. Круг конкретных источников для этого весьма узок и не бесспорен, однако и они дают основания для формулировки гипотезы.

Прежде всего, это каменные «якоря», или, точнее, якорные камни, обнаруженные в культурном слое стоянок Колгуевская-2, Муксалма-2 и Капорская. Якорные камни представляют собой сланцевые или песчаниковые плиты со слабо заметными (на Муксалме-2 и Капорской) или ярко выраженными (на Колгуевской-2) углублениями, выполненными на противоположных гранях для линя, соединявшего камень с лодкой. Размеры «якорей» варьируют от 32x30x4 см до 44x31x5 см, вес изделий - от 5 до 18 кг, форма изделий прямоугольная или трапециевидная.

Отдельной группой источников является каменный инвентарь, использовавшийся при заготовке и обработке дерева (рубящие орудия, скрёбла, скобели, тесло), охоте на морских животных (наконечники копий, охотничьи топоры) и обработке шкур (ножи, скребки, проколки). Данная категория источников в той или иной мере присутствует на большей части поселений эпохи камня.

Важными источниками для реконструкции морских средств передвижения можно считать одну категорию наскальных изображений, обнаруженных в низовьях реки Выг - лодки. Согласно описанию Ю.А. Савватеева (1970. С. 181, 182, 204-205, 222, 227, 239-241, 253) лодки, изображённые на беломорских петроглифах, несли на себе от одного до 24 гребцов, на преобладающей части лодок изображены по 2-4 человека. По мнению коллег - карельских археологов (Савватеев, 1970. С. 172; Жульников, 2006. С. 143-144) петроглифы Залавруги изображают долблёнки и каркасные лодки.

Описывая данные источники, необходимо сделать отступление общего характера, посвященное терминологии так называемых каменных якорей. Опыт их изучения, накопленный исследователями (Огороков, 1986. С. 8-13; Мартынов, 2007. С. 80-96), позволяет проследить следующую эволюцию морского «такелажа» данной категории. Первоначально в качестве «якорей» использовались валуны подходящего веса и размеров, которые не подвергались какой-либо обработке (тип 1). Осознав со временем, что они обладают, как минимум, одним существенным недостатком (теряются из-за соскальзывания размокшего линя), древние мореплаватели начали подбирать камни (плиты) с параллельными противоположными гранями преимущественно подпрямоугольной формы (тип 2). Следующим этапом было оформление небольших (3x1 см) углублений сначала на одной, а потом на двух противоположных гранях (тип 3). К эпохе развитого неолита относится, скорее всего, начало обработки «якорей» по всему периметру и оформление ярко выраженных углублений (тип 4). На наш взгляд, «якоря» всех выше описанных модификаций могут носить только одно определение - якорные камни (рис. 4).

Настоящим открытием в «якорном» деле было изготовление отверстий в якорных камнях, которые позволили добавить к ним второй важнейший элемент - деревянный (а, возможно, и костяной) «рог», который, собственно, и превратил данные приспособления в каменные якоря (тип 5). По всей вероятности, в их поздней истории также имела место эволюция, выразившаяся в появлении последовательно двух противоположных (для фиксирования линя и «рога»), а затем - трёх (одного - для линя и двух

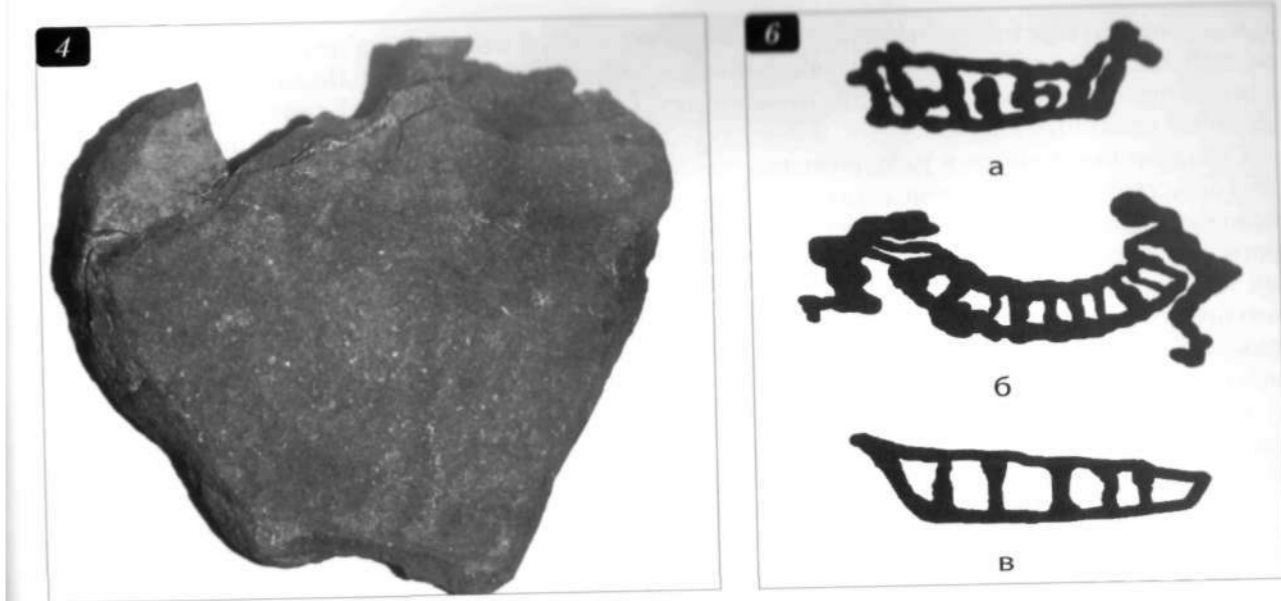


Рис. 4. Якорный камень из культурного слоя стоянки Колгуевская-2. Неолит. Вес-5 кг.

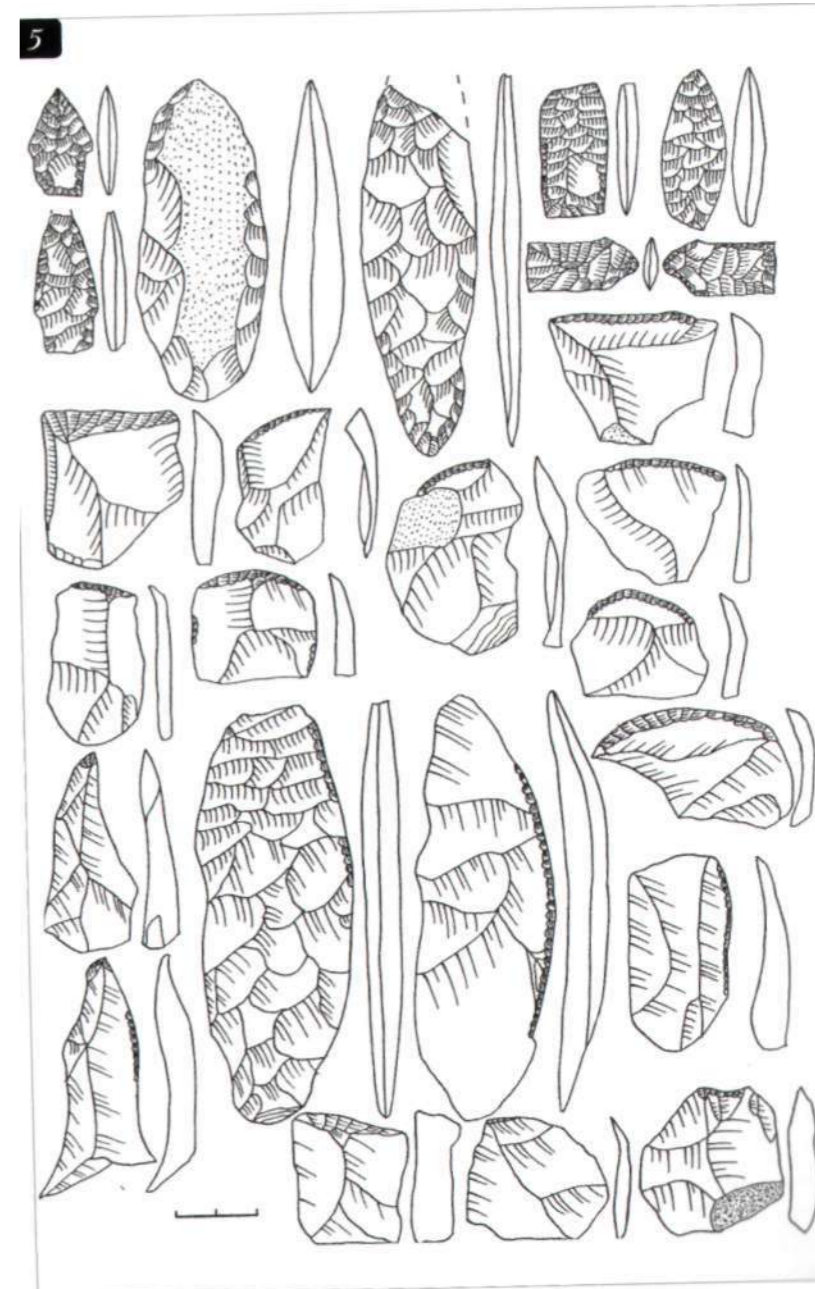
Рис. 5. Кремнёвый охотничий и бытовой инвентарь из культурного слоя стоянки Капорская. Эпоха бронзы.

Рис. 6. Изображения каркасных лодок в петроглифах Залавруги. Республика Карелия. Река Выг (из книги: А.М. Жульников. Петроглифы Карелии. Петрозаводск, 2006).

а. Северная группа Бесовых Следков/Равдоникас, 1938, табл. 23/.

б. Группа 11, Новая Залавруга.

в. Центральная группа Старой Залавруги.



для «рогов») отверстий (типы 6 и 7). Появление камней с одним отверстием (для линя) можно считать переходной формой изделия от якорных камней к каменным якорям.

Согласно имеющимся в распоряжении археологов источникам в эпоху мезолита, очевидно, использовали «якорные камни» первого и второго типов. Камни с одним и двумя маленькими углублениями (тип 3) появляются в раннем неолите, обработанные по периметру с ярко выраженными углублениями (тип 4) - в развитом неолите.

Рассуждая чисто теоретически, можно предположить четыре возможных варианта передвижения по Белому морю в древности: на плотках, на долблёнках, на каркасных лодках и на катамаранах, состоящих из двух лодок-долблёнок. Остаётся ответить на вопрос, на какие из этих способов указывают имеющиеся в распоряжении археологов источники.

Способ первый: на плотках. Каменный инвентарь стоянок (топоры, ножи, скребки и пр.) позволял осуществлять заготовку материала для собственно плотов (дерево достаточного диаметра) и парусов (шкуры морских или лесных животных). Якорные камни 5-18 килограммового веса не позволяют делать какие-либо определённые выводы, поскольку всё зависело от количества подвешенных к плоту камней и от реальной надобности в них. Вполне вероятно, что якорные камни вообще не использовались при передвижении на плотках. Открытым остаётся вопрос о том, каким материалом могли скреплять брёвна плотов. Если это были ремни из шкур животных, то они размокали в воде и растягивались, ослабляя конструкцию. Если использовали какие-то гибкие прутья, то такой способ требует экспериментальной проверки. Что касается передвижения по морю на дальние расстояния, то оно, помимо очевидной опасности, было затруднено многочисленными морскими течениями и всецело зависело от наличия подходящего по направлению ветра, который, к тому же, должен был совпадать с направлением течения. При этом плавание на плотках было, видимо, возможно только в относительно тихую погоду, что случается при слабом ветре. Всё это делает практически невозможным передвижение по морю на плотках длительное время и на дальние расстояния.

Таким образом, две категории источников могут косвенно свидетельствовать о возможности существования такого способа передвижения по Белому морю в эпоху камня. Напрашивается вывод, что использование плотов было возможным, но лишь для преодоления небольших пространств между соседними островами в Кемских шхерах, на архипелаге Кузова и, возможно, на Соловках, но не между двумя архипелагами.

Способ второй - на лодках-долблёнках (возможно, с балансирами). По данным палинологом (Девятова, 1976. С. 99; Едина и др. 2000. С. 101-108) трудно судить о наличии или отсутствии в эпоху камня деревьев подходящих размером на территории северной Карелии, но если они были, то заготовка и, в особенности, обработка (выдалбливание) их с использованием известных по материалам беломорских стоянок кварцевых и сланцевых топоров и тёсел представляется трудоёмким и длительным процессом. К использованию способа выжигания современные мастера (изготовитель лодок-долблёнок Казаков А.А.) относятся скептически в связи с большой опасностью раскалывания заготовок в процессе «доводки» лодки. Передвижение по приполярному морю на «плавсредствах» такого рода также было опасным, но менее зависимым от морских течений по сравнению с плотками. Возможным было использование паруса. Якорные камни, описанные выше, могли соответствовать долблёнкам малых размеров.

Таким образом, некоторые источники (топоры, якорные камни, сплошные наскальные изображения длинных лодок) могут свидетельствовать об использовании древними мореплавателями лодок-долблёнок, в том числе снабжённых балансирами. Нельзя исключать также и возможности изготовления катамаранов, состоящих из двух долблёнок.

Ни в археологических материалах островных стоянок, ни в беломорских наскальных изображениях более надёжных источников в пользу первого и второго способов мореплавания нет. Экспериментальной проверки возможности передвижения по Белому морю на долблёнках не предпринималось.

Способ третий - на каркасных лодках. Имеющиеся в распоряжении исследователей источники указывают на вероятность наиболее простого способа изготовления и использования для хождения на значительные расстояния по Белому морю именно каркасных лодок. Каменный инвентарь всех без исключения стоянок (рис.5, с.103) указывает на возможность относительно быстрой заготовки и обработки тонких деревьев для лодочного каркаса и вёсел (рубящие орудия, тёсла, скрёбла, скребки), а также охоты на морского зверя (сечения ножевидных пластин, наконечники копий и их заготовки, охотничьи топоры и их фрагменты) и обработки шкур убитых животных, необходимых для изготовления обшивки лодок (ножи, скребки, скобели). Для сшивания обрезанных кусков шкур существовали и бытовая инвентарь (проколки) и материал (сухожилия ног лесных животных, корень сосны), для склеивания - смола деревьев, смешанная с животным жиром. Следует подчеркнуть, что для обшивки могли использо-



Рис. 7.
В.С. Бужинский на лодке, прошедшей около 600 км по р. Северной Двине.

Рис. 8а,б.
Заготовка бересты для каркасной лодки. Основной лист для днища лодки. На снимке А.В. Шутихин.

Рис. 9.
Начало процесса строительства. Днище «морской» берестяной лодки. Западное побережье Белого моря в районе Рабочеостровска (Кемь).

ваться преимущественно шкуры морских животных, не пропускающие воду: тюленя, кольчатой нерпы, морского зайца и, возможно, кита, промысел которого в Белом море вёлся ещё в двадцатые годы XX века. При необходимости они могли смазываться водоотталкивающим веществом - тюленьим жиром. Обнаруженные на стоянках якорные камни вполне соответствуют таким средствам передвижения. Подтверждают данное предположение и петроглифы р. Выг, где обнаружены изображения лодок с обозначением «шпангоутов» каркаса (Жульников, 2006. С. 143-144) и минимального количества людей (рис. 6, с.103).

Преимущества изготовления и использования в древности подобных лодок перед плотами и лодками-долблёнками очевидны. Их устройство требует меньшего времени, они легки для переноски, на них могут идти 3-4 человека. На каркасных лодках можно преодолевать за одно и то же время гораздо большее расстояние, нежели на плотках. Косвенным аргументом в пользу строительства в эпохи камня - раннего металла именно каркасных лодок можно считать использование подобных средств передвижения на морском зверобойном промысле жителями Севера Евразии и Аляски в XX веке и ранее (Алуты, 1998. С. 42; Меновщиков, 2002. С. 284-299; Симченко, 1976. С. 139).

Вторым вариантом составных лодок могли быть в древности лодки с каркасом из дерева и обшивкой из бересты - материала, доступного обитателям Прибеломорья в любые эпохи. Разновидностями каркасных лодок могли быть, также, лодка с балансирами и катамаран - каркасная лодка со вторым, меньшим по размерам, корпусом. Отдельного анализа требует вопрос о возможности установки на лодках с балансирами и катамаранами паруса, необходимого для более быстрого хождения по морю.

Для формулировки окончательных достоверных выводов все описанные выше варианты морских средств передвижения должны быть проверены экспериментально. В 2009-2010 гг. данная экспериментальная работа была начата Соловецким музеем-заповедником в сотрудничестве с мастерами из Архангельской области А.В. Шутихиным и А.А. Казаковым.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ КАРКАСНАЯ ЛОДКА - «БЕРЕСТЯНКА»

На основании археологических, этнографических и иконографических источников народным мастером по бересте А.В. Шутихиным (г. Котлас) в 2007 году была изготовлена берестяная лодка длиной 4,50 м, шириной 0,90 м и весом 35 кг, на которой первоначально пройден путь длиной 140 км по рекам Пушма и Юг. Общий вес двух гребцов и груза составил около 300 кг.

В 2008 году была построена таких же размеров вторая лодка и переход составил уже около 600 км по реке Северной Двине за 8 дней. Переход от деревни Княжево (вблизи Котласа) до Малых Корел (Приморский район) осуществил опытный турист Виктор Бужинский (рис. 7, с.105). Таким образом, практическая возможность передвижения двух человек с грузом до 100 кг на длинные расстояния по крупной реке была доказана (Шутихин, 2008).

Для проверки возможности перехода на берестяной лодке по Белому морю на расстояние до 50 км рабочей группой во главе с А.В. Шутихиным (А.А. Полежаев, В.И.Ярыш, А.А. Мартынов, И.Б. Дубровский и М.П. Хохлина) была построена за три дня (26-28.05.2009) третья, «морская», лодка размерами 5,5 м в длину и 1,0 м шириной и 0,6 м высотой, грузоподъемностью около 45 кг.

Проект был выполнен совместными усилиями мастера А.В. Шутихина и Соловецкого государственного историко-архитектурного и природного музея-заповедника, с начала и до конца осуществлялся при поддержке и личном участии директора музея М.В. Лопаткина.

Строительство «морской» каркасной лодки и экспериментальное испытание её в условиях Белого моря осуществлялось в несколько этапов.

ЭТАП 1. ЗАГОТОВКА МАТЕРИАЛА (БЕРЕСТА, СОСНОВЫЙ КОРЕНЬ, СМОЛА И ВЕТВИ ХВОЙНЫХ И ЛИСТВЕННЫХ ДЕРЕВЬЕВ).

Заготовка бересты -- самая ответственная часть работы. От того, найдётся ли хорошая береста, зависит, будет ли хорошая или плохая лодка. Качественная береста позволяет работать легко и смело, воплощать различные творческие замыслы. Качество бересты во время заготовки должно приближаться к качеству кожи. Потому поиск подходящей берёзы дело не простое. Всё зависит от знания места и от опыта заготовки. Берёз в лесу много, но только одна из нескольких сотен может сгодиться для строительства лодки. Береста очень капризный материал и найти качественную бересту - уже половина успеха. Она не лопнет в ответственный момент строительства, не даст течи во время эксплуатации.

Берёза должна быть высокой и стройной, без сучков от основания до высоты 5-6 метров. Минимальный диаметр ствола на высоте 1,5 метра - 30 см, толщина самой бересты не менее 3 мм. При этом, она не должна ломаться и тянуться. Пробовать качество бересты следует на маленьком кусочке, снятом с выбранного мастером дерева.

Снимать бересту можно, используя длинный шест, на тонком конце которого привязан нож. В начале лета береста хорошо отходит от ствола.



Рис. 10.
В процессе «пришивания бортов берестяной лодки».



Рис. 11.
Лодка после закрепления бортов на «раме» и прокладки стрингеров.



Рис. 12.
Промазывание швов каркасной «морской» лодки.

Рис. 13. «Морская» лодка после окончания работ. На снимке рабочая группа в составе (слева направо): И. Дубровский, А. Мартынов, А. Шутихин, А. Полежаев, В. Ярыш.



В зависимости от погоды это время приходится на отрезок между 25 мая и 15 июня. В этот период зацветает шиповник. Конец легкого сбора бересты иногда длится до августа, но обычно – один месяц с начала заготовки. Снятую бересту нужно скрутить в рулон и в таком виде хранить до начала строительства. Снимать бересту можно и осенью, но это более трудоёмкий процесс. Идеальным можно считать случай, когда строительство лодки начинается сразу после заготовки, пока береста ещё не высохла. Двух хороших берёз хватает на одну лодку (рис. 8а,б, с.105).

Ветви ели являются очень хорошим материалом для строительства лодки. Они идут на шпангоуты и на верхние края борта («раму»). Для бортов («рамы») нужно 8 длинных (свыше трёх метров), плавно изогнутых ветвей, диаметром в основании от 4 до 5 сантиметров. Для шпангоутов нужны ветки длиной от одного до двух метров, толщиной в основании до 2,5 см., из расчёта, что шпангоуты должны быть через каждые 10 см. Все ветки, выбранные для строительства необходимо очистить от коры и сучков. Ветки ели очень долго сохраняют свою гибкость.

Для формирования прокладки между берестяной обшивкой и еловыми шпангоутами можно использовать длинные (2-2,5 м) и тонкие (1,5-2 см в диаметре) стволы молодых лиственных деревьев (берёза, рябина, ольха, осина), предварительно «окорённых» (частично освобождённых от коры и полностью – от сучков). Условное название данных деталей лодки – стрингеры.

Заготовку соснового корня легче всего производить на песчаной почве, на борových террасах, где, кстати, чаще всего находятся северные стоянки эпох мезолита и раннего металла. Корень таких сосен залегает неглубоко, он ровный и длинный. Его находят на расстоянии 2-3 метра от дерева на глубине 5-10 см. Толщина корня должна составлять от 5 до 15 мм. Руками без помощи каких-либо инструментов он легко выдергивается из земли или обнажается в процессе разборки культурного слоя при стационарном исследовании первобытного поселения. Перед употреблением корень размачивают в воде, очищают от коры и расщепляют надвое. Чтобы быстро приготовить корень, его размачивают в горячей воде. Корень легко расщепляется пополам, и пока он гибкий им шьют бересту и другие детали лодки.

Еловую смолу заготавливают с помощью ножа. Смола на елях обычно сочится на местах повреждения ствола (сломанный сучок, естественная трещина и т.д.). Для использования годится и высохшая, и свежая смола. При нагревании она расплавляется и в неё добавляют любой животный жир (свиной, гусиный, тюле-

ний, китовый). Пропорции определяют в зависимости от температуры воды там, где лодка будет использоваться. Стандартное соотношение: 10 частей смолы на одну часть животного жира.

ЭТАП 2. СТРОИТЕЛЬСТВО.

Для строительства лодок использовались простейшие орудия труда: топор, нож и шило. На земле по контурам днища будущей лодки вбиваются колья высотой 60-70см. Береста укладывается между кольями и прижимается каким-нибудь грузом, например, камнями (рис. 9, с.105). Для днища лодки выбирают самые длинные и прочные куски бересты (3-4х1 м). К ним пришиваются сосновым корнем сверху дополнительные куски бересты, которые формируют борта (рис. 10, с.107). Верх бортов зажимают между двумя толстыми ветвями верхней «рамы», которые обвязывают сосновым корнем. Через 60-100 см верхние борта («рама») соединяются между собой поперечными «шпангоутами», которые впоследствии служат спинками для гребцов. На корме и носу береста обрезается или сгибается, после чего прошивается корнем. При прошивке бересту прокалывают толстым шилом. Шпангоуты (еловые ветви диаметром от 15 до 25 мм) упирают концами в верхние борта. Они располагаются через каждые 7-12 см. Между шпангоутами и берестой прокладывают «стрингеры», как можно плотней к друг другу, образуя как бы второе – деревянное – дно и вторые борта. До установки шпангоутов лодка имеет почти плоскодонную форму, в процессе установки береста на лодке натягивается (рис. 11, с.107). Швы на берестяном полотнище замазывают еловой смолой, смешанной с животным жиром (рис. 12, с.107). Вся нагрузка в лодке приходится на каркас из «стрингеров» и шпангоутов, прошитое полотнище бересты нагрузки почти не несёт, но играет роль водонепроницаемой обшивки. Трудозатраты относительно небольшие. Два человека при достаточном опыте и наличии поблизости материала, могут сделать лодку за 4 световых дня: один день уходит на заготовку и обработку материалов, два дня на прошивку берестяных пластов и один день на сборку каркаса лодки (рис. 13, с.107).

Берестяные лодки можно строить разной формы и размеров, в зависимости от условий плавания (будет ли груз, вверх или вниз по течению она пойдёт, сколько по времени она будет нужна для похода и т.д.). Понятно что, чем сложнее условия, тем дольше лодка строится. Лодка легко ремонтируется в пути, так как в ней можно перевозить необходимые «строительные» детали (куски бересты и корень). Смола и небольшом количестве также берётся с собой и при надобности используется на промежуточных остановках.



Рис. 14.
Спуск на воду «морской» каркасной лодки. Рабочееостровск 29.05.2009.



Рис. 15.
Первые километры перехода от Рабочееостровска к Кузовам.

Рис. 16.
На горизонте – Кузова. Лодка идёт с максимальной скоростью.



Строительство «морской» лодки на беломорском берегу было осложнено рядом обстоятельств, повлиявших на продолжительность и качество работ, а также вызвавших нештатные ситуации, которые, между тем, были вполне успешно преодолены. Береста, пролежавшая 7 месяцев в рулонах, утратила былую эластичность, вследствие чего образовалось несколько порывов по краям листов. Часто ломался высохший сосновый корень. По несколько раз в день менялась погода (дожди, штормовой ветер и т.д.). Строителей лодки часто отвлекали журналисты, просившие дать те или иные пояснения или не успевшие отснять какой-то этап работы. Сами мастера допускали иногда мелкие технологические ошибки, осознание и исправление которых требовало дополнительного времени. Из-за отсутствия времени лодка вышла в открытое море практически без предварительных ходовых испытаний (рис. 14, с.109).

Этап 3. Переход по маршруту Кемь (Рабочеостровск) - Кузова - Соловки.

В соответствии с археологическими данными (стоянки с аналогичным инвентарём и каменные лабиринты на архипелаге Кузова и Соловках), периодичностью приливов и отливов, прогнозом погоды (направление и сила ветра) и здравым смыслом переход с западного побережья на Соловки предполагалось осуществить за два дня (29-30.05.09) с ночёвкой на о. Немецкий Кузов. Однако обстоятельства, связанные с работой съёмочных групп, и неблагоприятный прогноз погоды на 30 мая (усиление ветра до 8 м/с) заставил нас принять решение попытаться осуществить переход до Соловков с короткой остановкой на о. Немецкий Кузов. В связи с отсутствием В. Бужинского, заявленного ранее в качестве основного гребца в экспериментальном переходе, экипаж лодки составили авторы статьи.

Переход от Рабочеостровска до о. Немецкий Кузов (около 22-23 км) был осуществлён за 6 часов со средней скоростью 3-3,5 км/час, с двумя короткими (по 15-20 минут) остановками на промежуточных островах, которые были вызваны необходимостью вылить накопившуюся в лодке воду и «размять ноги» гребцам. Лодку сопровождали два скоростных катера службы безопасности Соловецкого музея-заповедника «Master» и «Silver», катер ГИМС Кемского района республики Карелия и теплоход «Печак», обеспечивавшие безопасность экипажа берестяной лодки и работу съёмочных групп (рис. 15).

Первые два часа перехода совпали со средней фазой отлива, когда скорость течения наиболее велика, поэтому на данном этапе была зафиксирована максимальная скорость движения лодки - 6 км/час. Поскольку маршрут лодки совпал также с направлением течения, управление ею

не составляло большого труда и в основном заключалось в том, чтобы удержать лодку в нужном направлении (рис. 16, с.109). Остаток пути до Немецкого Кузова пришлось идти в ситуации, когда с одной стороны движению способствовало постепенно ослабевающее отливное течение, а с другой ему препятствовал встречный ветер, поэтому скорость лодки упала до 2,5-3 км/час. В зависимости от местонахождения лодки (с подветренной стороны за островом, между островами, на совершенно открытом месте) высота волны колебалась от 20 до 100 см, а направление - от встречной, «носовой» до бортовой (рис. 17). Данные обстоятельства осложняли движение и в то же время позволяли проверить возможности лодки в условиях Белого моря.

После 5-часовой остановки на о. Немецкий Кузов (рис. 18), в течение которой одному из членов экипажа пришлось провести 3-часовую экскурсию по памятникам археологии, лодка взяла курс на Б. Заяцкий остров Соловецкого архипелага. Движение на этом, наиболее сложном и длинном участке, пути было осложнено двумя обстоятельствами: сильным встречным ветром, вынуждавшим гребцов работать с большим, нежели на первом этапе, усилием, и накопившейся за длинный рабочий день усталостью (рис. 19). Резкое понижение температуры воздуха создало ещё одну проблему: прекращая из-за усталости работу вёслами, гребцы быстро начинали мёрзнуть, возобновляя работу, быстро утомлялись. По этим причинам удалось пройти за два с половиной часа наиболее сложный участок («сувои» между о. Олёшин и о. Б. Топ), а часть пути до Пёсей луды зал и ва Благополучия проделать «на буксире». Финальный отрезок данной части маршрута был пройден на лодке без помех (рис. 20, с.113). По окончании перехода лодка, прошедшая по р. Сев. Двине и «морская» лодка были помещены в выставочный зал Соловецкого музея-заповедника «На Вешняке», где открыта фотовыставка, посвященная первобытному прошлому островов Белого моря (рис. 21, с.113). В течение лета 2009 г. на лодке периодически ходили по Святому озеру. В июле сотрудниками СГИАПМЗ А. Мартыновым и С. Балан был пройден за 3 часа 15 минут маршрут от царской пристани Б. Соловецкого острова до гавани на о. Б. Заяцкий протяжённостью около 10 км (рис. 22, с.113).

* * *

Наблюдения за «поведением» каркасной лодки, осуществлённые в процессе перехода, позволили сделать несколько выводов, важных для практики хождения по Белому морю на столь малом и хрупком судне.

1. Береста является вполне надёжным материалом для обшивки каркасных лодок, исполь-



Рис. 17. Между побережьем и островами. Лодка держит волну.



Рис. 18. Остров Немецкий Кузов. На снимке экипаж и группа сопровождения.

Рис. 19. Между Кузовами и Соловками.



зующихся при движении в морской (солёной) воде. Вода поступает в лодку через недостаточно тщательно просмолённые швы, в бересту она впитывается медленно, что позволяет преодолевать значительные расстояния по морю.

2. Берестяная лодка является достаточно надёжным средством передвижения по Белому морю в условиях приливо-отливных течений, действия морских волн, меняющихся направлений ветров. Её подвижная конструкция и отсутствие киля позволяют лодке подниматься и опускаться на любой по направлению (кормовой, бортовой, «в скулу») волне, слегка деформируясь, но не наклоняясь и не нарушая балансировки. Минимальная скорость движения равна 2,5-3,0 км/час, максимальная - 6 км/час, средняя - 3,5 км/час.

3. Устойчивость лодки обеспечится, также, местоположением гребцов (на сидениях, расположенных на уровне ватерлинии). В древности сидениями могли служить короткие «циновки», сплетённые, подобно традиционным северным веникам, из веток берёзы. Сидения, расположенные выше ватерлинии, нарушают остойчивость лодки. Идти на каркасной лодке стоя практически невозможно.

4. Успешное передвижение по Белому морю на берестяной лодке в заданном направлении возможно лишь при условии знания и использования основных приливо-отливных течений, а также с учётом направления ветра. Противостоять морю («кто кого» по словам Константина Гольденцвайга в информационной передаче телеканала НТВ 28.05.09 в 19=00) невозможно, к нему можно только приспособиться.

5. В ходе эксперимента берестяная лодка без напряжения выдержала волнение до 2 баллов (высота волны до 1 м) и, очевидно, может выдерживать более сильное волнение (до 3 баллов), что свидетельствует о значительном запасе прочности судна. В условиях Белого моря с его нечастыми штормами и нередкими штилевыми днями в летний период можно дойти до Соловков достаточно часто.

6. Максимальный общий (гребцы, груз) вес, который может выдержать данная берестяная лодка на морском переходе, не должен превышать 300 кг.

7. Переход с западного побережья до Соловков на расстояние в 50 км необходимо делить, как минимум, на две части (побережье-Кузова, Кузова-Соловки) с достаточно длительным отдыхом и ночёвкой на о. Немецкий Кузов или о. Олёшин.

ДЕРЕВЯННАЯ ЛОДКА-ДОЛБЛЁНКА

ЭТАП 1. СТРОИТЕЛЬСТВО ЛОДКИ-ДОЛБЛЁНКИ.

«Морской» вариант лодки-долбленки («осиновки», «однодеревки», «камьяги») был выполнен по заказу Соловецкого музея-заповедника мастером по дереву из деревни Бородинская (куст деревень под общим местным названием Верхний Березник) Устьянского района Архангельской области А.А. Казаковым в 2010 году. Бесценная помощь в реализации проекта была оказана спонсором - ООО «Экологические технологии» (руководитель - Ю.Н. Рогачёв, пос. Октябрьский Устьянского района Архангельской области), предоставившим мастеру исходный материал (два ствола осины длиной 10 м и диаметром в месте спила 0,8 м) и доставившим изготовленную лодку за 1200 км. в г. Кемь.

Основные этапы работы (рис. 23-26):

- заготовка подходящей для строительства лодки древесины (осина нужной длины с диаметром в месте спила от 40 до 80 см, цилиндрической формы без внешних «пороков»: сучков, гнили, наростов, механических повреждений);
- освобождение ствола от коры (окашивание) в тёплое время года (при плюсовой температуре), когда кора отсоединяется от блестящей поверхности с потрескиванием;
- установка ствола в стапеля так, чтобы имеющиеся «пороки» можно было выдолбить, а «горб» осины находился внизу;
- разметка будущей лодки по стволу с напуском на обрезку и по торцу;
- оформление формы носа и кормы лодки;
- выборка топором полосы, в рамках которой предполагается выдалбливание древесины; выдалбливание древесины стальным (в древности - кварцевым, кремнёвым или сланцевым) теслом по принципу: сначала - центральную часть, затем - боковые;
- установка контрольных сторожков для оформления бортов на смоле или клее из ивовых веток длиной, соответствующей толщине борта (2-3 см);
- дальнейшее выдалбливание до кламп (клямпы - выступы с отверстиями, к которым крепятся шпангоуты) и их оформление, выборка древесины между клампами до сторожков;
- зачистка внутренней и внешней поверхности лодки стальным скобелем (в древности это можно было сделать каменными скребками и скобелями);
- поэтапная разводка бортов до необходимой ширины посредством нагревания до кипения налитой в лодку воды (в древности - помещая в воду раскалённые камни) и распиравания борта толстыми еловыми ветками;
- установка шпангоутов из еловых загнутых веток, посредством прикрепления их к клампам;
- просушка и пропитка лодки тюленьим жиром.

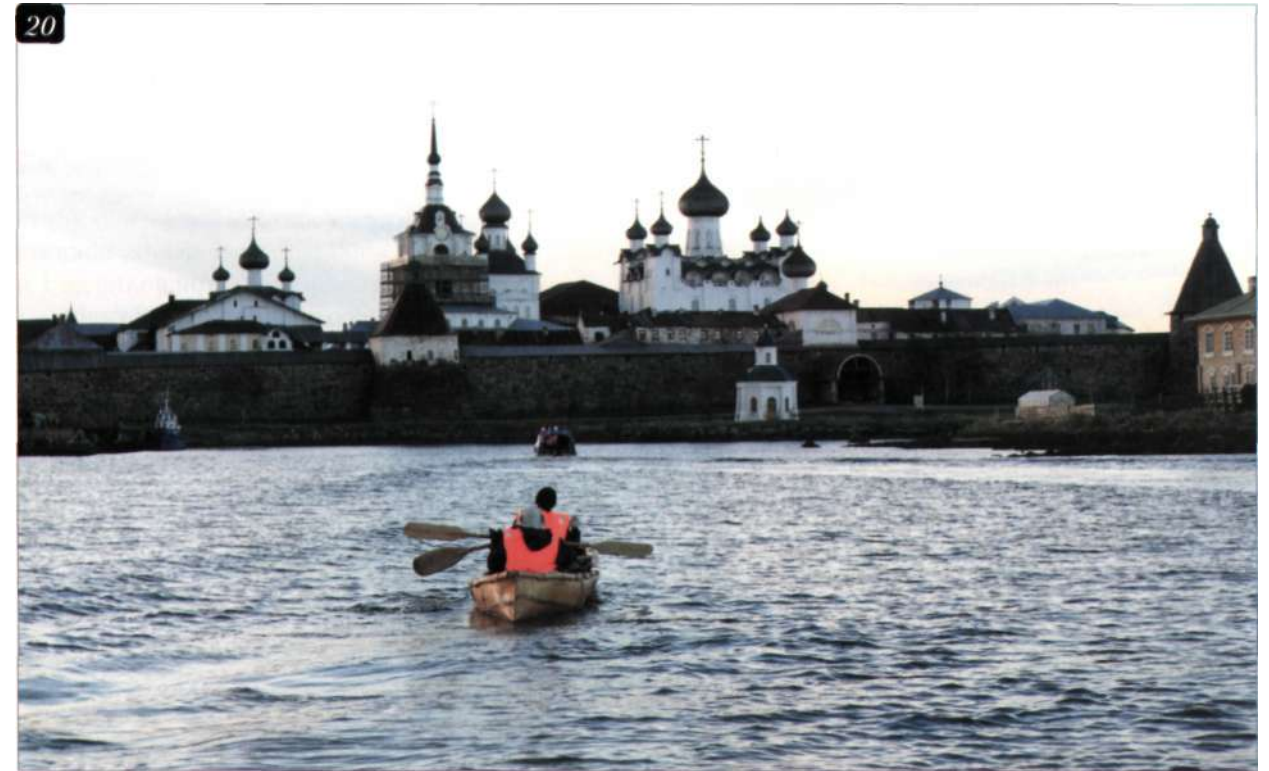


Рис. 20.
Большой Соловецкий остров.
Лодка в гавани Благополучия.



Рис.21.
Выставочный зал
«На Вешняке». На снимке
экипаж «морской» берестяной
лодки, сотрудники музея,
члены съёмочных групп.

Рис. 22.
Переход из бухты
Благополучия до гавани
Б. Заяцкого острова. Экипаж:
сотрудники Соловецкого
музея-заповедника
А.Я. Мартынов и СБ. Балан.



Параметры лодки: длина - 8 м, максимальная ширина - 1,2 м, высота бортов 40-45 см, вес - около 200 кг., приблизительная грузоподъёмность - около 1, 2 тонны.

ЭТАП 2. ИСПЫТАНИЕ ДОЛБЛЁНКИ В УСЛОВИЯХ БЕЛОГО МОРЯ.

В процессе строительства лодки сложился экипаж в составе 6 человек: А.Я. Мартынов - капитан и рулевой, С.Б. Балан и А.Л. Шарков (Соловки), А.А. Казаков и Ю.Н. Рогачёв (Устьяны) и С.А. Денисов (Москва). Испытания лодки-долблётки состоялись 27-28 июля 2010 года в разных погодных условиях: при попутном, встречном и боковом ветре до 5 м/сек, по течению и против течения, против течения и ветра, на волне высотой до 30 см и в штиль. Работали пятью вёслами, предоставляя возможность гребцам отдыхать по очереди. Переход от Рабочееостровска до о. Немецкий Кузов был осуществлён за 6 часов с коротким - на 20 минут - отдыхом на одном из Кемских островов (рис. 27-28). Наданном отрезке пути были осуществлены следующие наблюдения:

- лодка устойчива в большей степени, нежели «берестянка», при условии, что сидения для гребцов и пассажиров находятся на уровне ватерлинии (чем ниже сиденья, тем устойчивей долблётка). Степень устойчивости напрямую зависит также от общего веса гребцов и груза (чем больше вес, тем устойчивее лодка);

- скорость движения зависит от нескольких обстоятельств. Максимальную скорость (8 км/час) лодка достигла при движении в русле магистрального течения, минимальная (1,5 км/час) была зафиксирована при движении против течения и ветра в проливе между островами Русский и Немецкий Кузова. Средняя скорость составила 4-4,5 км/час;

- при движении по морю в условиях часто меняющегося ветра (прежде всего, между островами) необходимо использовать разные способы гребли: парами вёсел при попутном или встречном ветре, тремя (или даже четырьмя) вёслами против одного при боковом ветре, всеми пятью вёслами с одного борта при сильных порывах бокового ветра;

- для выдерживания заданного курса на тяжёлой лодке-долблётке в отличие от лёгкой каркасной лодки необходимо постоянно работать рулевым веслом, а также контролировать и регулировать работу гребцов;

- подобно «берестянке» лодка-долблётка «прорезает» встречную волну, бортовая волна до 30 см высотой поднимает и опускает её, при встрече с волной «в скулу» в лодку попадает небольшое количество воды;

- благодаря пропитке днища и бортов тюлевым жиром лодка-долблётка не пропускает

воду; попасть в лодку она может только через борта.

В связи с усилением ветра и высокой волной на участке о. Немецкий Кузов - о. Б. Заяцкий и не имея возможности задержаться на Кузовах до следующего дня, а также в целях обеспечения безопасности экипажа данная часть маршрута лодка прошла на буксире за т/х Печак, показав способность держаться на воде при волне до 1 м высотой и движении со скоростью до 8 узлов.

Переход от гавани XVI в. на о. Б. Заяцкий до монастырского дока Б. Соловецкого острова был осуществлён при штилевой погоде за 2 с половиной часа и представлял собой неспешную морскую прогулку с остановками при встрече с белухами, теплоходом «Александр Шабалин», встречающим лодку народом на Царской пристани и т.д. (рис. 29). Максимальная скорость, зафиксированная на данном участке, также составила 8 км/час.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, эксперимент, осуществлённый Соловецким музеем-заповедником, мастерами А.В. Шутихиным и А.А. Казаковым, а также рабочей группой и экипажами, доказал возможность плавания по Белому морю на каркасных берестяных лодках и лодках долблётках в любую из исследуемых археологами Севера эпох. Он также подтверждает достоверность изображений двух видов лодок в петроглифах Залавруги (выполнены в технике сплошной и контурной выбивки) и правомерность их интерпретации как каркасных и долблётных. В качестве доказательств факта существования такой практики в древности могут служить лишь непосредственные археологические источники - фрагменты берестяных лодок и деревянных долблётков, связанные с первобытными стоянками и, возможно, территориями, прилегающими к ним (например, болото, примыкающее к террасе, на которой расположены пять древних стоянок, обозначенных названием «Соловецкая-4,5,6,13,15»). Учитывая незначительную раскопанную площадь памятников (не более 10% от общей площади культурного слоя первобытных стоянок Беломорья), можно надеяться, что такие источники появятся в процессе будущих стационарных работ. Что касается лодок с балансирами и парусами, катамаранов и иных «маломерных» судов, то возможность их использования на Белом море также нужно проверить экспериментально.



Рис. 23. Изготовление лодки-долблётки: начало процесса. На снимке А.А. Казаков.



Изготовление лодки-долблётки (выдалбливание). На снимке А.А. Казаков.



Строительство лодки-долблётки (разводка бортов).



Рис. 26. Строительство лодки-долблёнки (зачистка бортов).

На снимке А.А. Казаков и А.Я. Мартынов.

Рис. 27. Западное побережье Белого моря в районе г. Кемь. Спуск лодки на воду.

Рис. 28. Лодка-долблёнка на переходе Кемь - Кузова.

Экипаж (слева направо): А. Мартынов, С. Балан, А. Казаков, Ю. Рогачёв, А. Шарков, С. Денисов.

Рис. 29. Долблёнка на переходе о. Б. Заяцкий - о. Б. Соловецкий.

Примечания.

1. Алеуты // Новый энциклопедический словарь. Под общей редакцией академика Арсеньева К.К. Том. 2. М., 1998.
2. Брюсов А.Я. Очерки по истории племён Европейской части СССР в неолитическую эпоху. М., 1952.
3. Девятова Э.И. Геология и палеонология голоцена и хронология памятников первобытной эпохи в юго - западном Беломорье. Л., 1976.
4. Едина Г.А., Лукашов А.Д., Юрковская Т.К. Позднеледниковье и голоцен Восточной Фенноскандии (палеорастительность и палеогеография). Петрозаводск, 2000.
5. Жульников А.М. Петроглифы Карелии. Образ мира и миры образов. Петрозаводск, 2006.
6. Куратов А.А. Археологические памятники Архангельской области. Каталог. Архангельск, 1978.
7. Мартынов А.Я. Древнейший памятник материальной культуры на Соловецких островах // Памятники культуры. Новые открытия. М., 1990.
8. Мартынов А.Я. Археологические памятники Соловецкого архипелага и других островов Белого моря. III тысячелетие до н.э. - XV век. Архангельск - Соловки, 2002.
9. Мартынов А.Я. Археологическая карта Беломорья: некоторые итоги и проблемы изучения // Первобытная и средневековая история и культура Европейского Севера: проблемы изучения и научной реконструкции. Соловки, 2006. С. 187-212.

10. Мартынов А.Я. О начале северного мореплавания // Русская культура нового столетия: проблемы сохранения, изучения и использования историко-культурного наследия. Вологда, 2007.
11. Меновщиков Г.А. Азиатские эскимосы // Народы Крайнего Севера и Дальнего Востока России в трудах исследователей. М., 2002.
12. Окоороков А.В. Якоря корабельные. М., 1986.
13. Песонен П.Э. Стоянки в низовье р. Кереть // Новые данные об археологических памятниках Карелии. Петрозаводск, 1986.
14. Савватеев Ю.А. Залавруга. Часть I. Петроглифы. Л., 1970.
15. Савватеев Ю.А. Залавруга. Часть II. Стоянки. Л., 1977.
16. Симченко Ю.Б. Культура охотников на оленей Северной Евразии. М., 1976.
17. Филатова В.Ф. Мезолитические памятники Карельского побережья Белого моря // Природное и историко-культурное наследие Северной Фенноскандии. Петрозаводск, 2003.
18. Шутихин А.В. Историческая реконструкция древней каркасной лодки из бересты // Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Проблемы развития транспортной инфраструктуры Европейского Севера России». Котлас, 2008.

