

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
FAR EASTERN BRANCH

INSTITUTE OF HISTORY, ARCHAEOLOGY AND ETHNOGRAPHY
OF THE PEOPLES OF THE FAR EAST

LEV NIKOLAEVICH
BESEDNOV –
RESEARCHER
OF ANCIENT
FISHING

Collected scholarly works

VLADIVOSTOK
2015

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ, АРХЕОЛОГИИ И ЭТНОГРАФИИ
НАРОДОВ ДАЛЬНОГО ВОСТОКА

ЛЕВ НИКОЛАЕВИЧ
БЕСЕДНОВ –
ИССЛЕДОВАТЕЛЬ
ДРЕВНЕГО
РЫБОЛОВСТВА

Сборник научных статей

ВЛАДИВОСТОК
2015

Лев Николаевич Беседнов – исследователь древнего
рыболовства: сб. науч. статей.

Владивосток: ИИАЭ ДВО РАН, 2015. – 246 с.

ISBN 978-5-9906118-3-2

Памятный сборник статей Льва Николаевича Беседнова представляет собой свод материалов о древнем рыболовстве, написанных им за все годы научной деятельности. Статьи, расположенные в хронологическом порядке, отражают процесс накопления данных по рыболовству древнего населения Приморья, совершенствование методов археологических раскопок и представлений об эволюции рыболовства в связи с изменениями окружающей среды. Сборник будет интересен ихтиологам, археологам, палеоэкологам и палеогеографам, краеведам и любителям рыбалки.

Ключевые слова: археология, ихтиология, рыболовство, палеоэкология, палеогеография, культурная адаптация, Приморье.

Lev Nikolaevich Besednov – Researcher of Ancient Fishing:
collected scholarly works. Vladivostok: IHAЕ FEB RAS, 2015. – 246 p.

This book is a tribute to the late Prof. Lev Besednov whose lifelong studies in ancient fishing practices resulted in a series of works collected here in chronological order. A reader can thus perceive the fascination of scientist obtaining new knowledge. Lev Besednov's contributed much to the improvement of archelological excavation techniques, and was most successful in studies concerning the evolution of fishing practices influenced by environmental changes in ancient Primorye's societies. This compilation is expected to be of interest to scholars specializing in ichthyology, archaeology, palaeoecology, area studies, as well as members of general public who are into fishing.

Keywords: : archaeology, ichthyology, fishing, paleoecology, paleogeography, cultural adaptation, Primorye.

Ответственный редактор
Ю.Е.Вострецов, д-р ист. наук

Рецензенты
Н.А. Ключев, канд. ист. наук,
М.В. Назаркин, канд. биолог. наук

Печатается по решению учёного совета
Института истории, археологии и этнографии
народов Дальнего Востока ДВО РАН

ВВЕДЕНИЕ

(КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ДРЕВНЕГО РЫБОЛОВСТВА В ЗАЛИВЕ ПЕТРА ВЕЛИКОГО)

Ю.Е. Вострецов

Большая часть населения земли с древности до настоящего времени проживает в приморских зонах. Это обусловлено богатством, разнообразием и устойчивостью природных ресурсов морских побережий и в том числе рыбных запасов. Уже в эпоху каменного века у охотников-собирателей-рыболовов на этих территориях сформировались условия для перехода к оседлому образу жизни с присущими последнему социальными признаками (Yesner, 1980). Роль рыболовства в культурной эволюции человека тем не менее недооценена в современных археологических исследованиях. С одной стороны, виной тому упрощенные методы раскопок, когда отложения с культурными остатками не промываются через сито, и не делается визуальная выборка таких мелких объектов, как кости рыб, или она неадекватно отражает потенциально сохранившийся материал. С другой стороны, археологи редко ориентированы на изучение ресурсных баз и систем жизнеобеспечения изучаемых памятников, слабо представляя, как воспользоваться полученным материалом.

В то же время ихтиологи сосредоточены на сугубо биологических вопросах и редко занимаются морфологией костей рыб, поэтому часто не способны их идентифицировать, так как видовые определения рыб по костным остаткам требуют отдельной специализации. Кроме того, вызывает явное затруднение интерпретация полученных данных, поэтому ихтиологи, берущиеся за определения коллекций из археологических памятников, нередко ограничиваются составлением списка объектов лова. В силу этого наиболее известные археологические исследования древнего рыболовства ориентированы на классификацию и изучение орудийных комплексов, в то время как реконструкция рыбных ресурсов, анализ поведения объектов лова как основного фактора формирования поведения рыбаков, а также реконструкция природной обстановки происходят попутно или вовсе остаются без внимания (Рыболовство и морской..., 1991). В целом, односторонность в освещении древнего рыболовства обусловлена общей недостаточностью изучения древности в экологической парадигме.

Тем не менее ситуация постепенно меняется. В Западной Европе, США, Японии и некоторых других странах все больше появляется исследований рыболовства, включающих наряду с изучением орудийных комплексов анализ состава рыбных ресурсов. С 1981 г. в рамках Международного совещания по Археозоологии (International Council of Archaeozoology – ICAZ) успешно функционирует группа по изучению древнего рыболовства (Fish Remains Working Group – FRWG), которая каждые два года проводит конференции, посвященные изучению остатков рыб из археологических памятников и рыболовства в целом.

Усилению интереса к изучению рыболовства в доисторических сообществах способствует появление новых данных, удревняющих время появления рыболовства и заставляющих выше оценивать его роль в жизни человека. В конце XX в. было распространено мнение, что рыболовство начало активно развиваться в голоцене, будучи обусловленным потеплением климата и относительной стабилизацией береговой линии, близкой к современной. Это представлялось вполне логичным и подтверждалось археологическими наблюдениями. На рубеже XXI в. появились сведения, что неандертальцы на севере и юге Европы могли обитать на морском побережье. Исследования среднепалеолитических отложений в гроте Бломбос (Blombos cave) на побережье Южной Африки показали, что его обитатели, относимые к предкам человека современного облика, вылавливали девять видов рыб, в том числе таких осторожных и быстрых, как пиленгас. Кроме того, там найдены кости ластоногих и дельфинов, что позволяет предполагать существование уже в среднем палеолите около 70000 лет назад широкого экстенсивного использования водных ресурсов наряду с наземными. Согласно этим данным, в верхнем палеолите на побережье Южной Африки эксплуатация морских ресурсов резко увеличилась (Henshilwood et al. 2000). В настоящее время появились сведения о еще более раннем времени эксплуатации морских ресурсов в том же регионе на памятнике Роберг Кэйв (Robberg cave / Hoffman's cave) – около 125000 лет назад. Малочисленность свидетельств рыболовства в плейстоцене объясняется тем, что палеопобережья того времени в большинстве случаев находятся на континентальном шельфе, т.е. под водой. Плейстоценовые побережья бассейна Японского моря также скрыты толщей воды, поэтому большинство существующих данных о морском рыболовстве относятся к периоду голоцена и связаны с памятниками, содержащими отложения раковин морских моллюсков и сопутствующих им гидробионтов – раковинными кучами.

Что касается Японского моря, то в таком богатом рыбными запасами районе как побережье Южного Приморья, где происходит смешение вод теплого и холодного течений, у древнего человека не мог не проявиться интерес к рыболовству. В археологических памятниках Приморья органические остатки, в том числе и кости рыб, сохраняются в основном в раковинных кучах, иногда в пещерах. Поэтому подавляющее большинство сведений о древнем рыболовстве получено из раковинных отложений. Но все же изучение рыболовства древнего Приморья продвигалось медленно. Напомним основные этапы этих исследований.

Первые известные находки успешно идентифицированных костей рыб были сделаны В.К. Арсеньевым в 1921 г., когда он предпринял раскопки поселения Песчаный-1 по поручению Общества изучения Амурского края. Он заложил три шурфа в трех западинах от жилищ и в двух из них наткнулся на раковинные отложения. В.К. Арсеньев обнаружил наряду с раковинами моллюсков и костями животных каменные грузила и кости рыб, залегавшие слоями. Основная масса костей принадлежала сельди. К сожалению, отчет о раскопках не был опубликован В.К. Арсеньевым. Сведения о его работе А.П. Окладников включил в монографию по результатам своих исследований памятника в 1956 и 1960 годах. Так или иначе, о раскопках В.К. Арсеньева на памятнике Песчаный-1 стало известно в научной среде.

В 1936 г. ихтиолог А.Я. Таранец изучил небольшую коллекцию остатков рыб из раковинных отложений памятников на мысе Басаргина и полуострове Сидими. Из девяти десятков костей им было идентифицировано 65 экземпляров. Это кости трески, камбалы, бычков, морского ерша, японского морского судака, тунца, скумбриевых и сельдевых (Таранец, 1963).

Дальнейшее продвижение по этому пути обозначено определением остатков рыб янковской культуры из памятника Песчаный-1, сделанным Е.А. Цепкиным по сборам из раскопок 1956 и 1960 гг. В ходе археологических исследований А.П. Окладникова на площади 1620 м² методом простой визуальной выборки обнаружено «около 1560 обломков различных костей» рыб (Цепкин, 1963). В основном исследованы крупные кости. На тот момент казалось, что проанализирована очень большая и представительная коллекция костей рыб.

И вот с 1960 года в Приморье начинает работать выпускник кафедры ихтиологии МГУ Лев Николаевич Беседнов. Еще в студенчестве, благодаря своему учителю В.Д. Лебедеву, он приобщился к изучению костных остатков рыб, характерных для европейской части СССР. Но именно с исследованиями Льва Николаевича связаны качественные изменения в изучении древнего рыболовства Приморья. Работа его в этой области совпала с периодом, когда произошел качественный рост методов и техники археологических раскопок, а также с появлением палеогеографических реконструкций ландшафтов в интерпретации данных.

В 1963 году опубликована работа Л.Н. Беседнова с результатами обработки костных остатков рыб (2252 шт.) из пяти памятников янковской культуры железного века, датировавшейся, согласно представлениям того времени, эпохой бронзы, что отразилось в названии статьи. Материалы собрал археолог Г.И. Андреев на мысе Шелиха (зал. Посьет), на мысе бухты Экспедиций на правом берегу устья р. Гладкой, в километре от пос. Зайсановки (Зайсановка-2), на перешейке, соединяющем мыс Бринера с полуостровом Янковского (м. Бринера), в Амурском заливе в устье р. Суйфун, близ колхоза им. Чапаева (Чапаево-1) и в Уссурийском заливе между пос. Южным и мысом Седловидным (в работе используется название «Южный»). Кости принадлежали не менее чем 22-м видам рыб (Беседнов, 1963). В 1973 г. Л.Н. Беседнов опубликовал список рыб из раковинной

кучи янковской культуры на мысе Бринера, где из 1218 костных остатков идентифицировано 1004 экземпляра, представлявших 25 видов рыб.

Данные накапливались постепенно и мозаично, не приводя к созданию целостной картины рыболовства в Заливе Петра Великого. Представлялось труднообъяснимым на фоне потенциального богатства и разнообразия рыбных запасов Залива, что слишком малое число видов оказывалось в уловах древних рыбаков, особенно при наличии рыб, образующих сезонные скопления. Поэтому 1987 год стал одним из поворотных, изменив наши представления о реальном количестве костных остатков рыб в культурном слое, когда впервые на поселении Песчаный-1 в центре будущего раскопа автором этих строк был протестирован один квадратный метр отложений раковинной кучи мощностью около 20 см. Промывка отложений из этого шурфа через сито с ячейкой 2 мм дала более 20000 фрагментов костей рыб, среди них присутствовали как крупные, так и очень мелкие экземпляры. Осмотрев новый материал, Лев Николаевич уже по предварительным данным смог оценить видовое разнообразие как значительно более высокое, чем ранее, что и подтвердилось в ходе дальнейших детальных исследований: 36 видов рыб (Беседнов, Вострецов, 1997). Определения теперь были сделаны на более представительной, статистически достоверной выборке. Попутно выяснилось, что кости рыб неплохо сохраняются не только в самих раковинных отложениях, но и под ними, и немного выше. Это потенциально расширяло возможности изучения древнего рыболовства.

На формирование нашей исследовательской стратегии повлияло также сотрудничество с японскими коллегами в рамках проведения совместных археологических раскопок в Приморье и обмен в 1991 г. научными визитами. Японцы, как и датчане, накопили большой опыт в исследовании морской адаптации и древнего рыболовства на основе изучения раковинных куч. В 1992 г. мы пригласили известного специалиста по исследованию раковинных отложений археолога Мичио Окамура на раскопки неолитической раковинной кучи № 2 конца атлантического времени на памятнике Бойсмана-1 для демонстрации японской версии методики раскопок раковинных отложений по контексту с описанием по системе Харис-метрикс (Вострецов, 1998). До этого в 1991 г. нами уже была раскопана раковинная куча № 1 по археологическому контексту; тогда удалось выделить единицы раковинных отложений, реконструировать последовательность их формирования и взаиморасположение (однако они были не совсем корректно названы «разовыми выбросами»), но система описания не была единообразной и не удовлетворяла требованиям комплексного исследования и сравнительного анализа единиц отложения.

Мы увидели, что применявшаяся нами и японскими специалистами методика раскопок раковинных куч позволяла реконструировать жизнеобеспечивающее поведение населения поселка, включая рыболовство, в течение всего года. В ходе обсуждения подробностей методики и, шире, стратегии исследования японские коллеги объяснили, что остатки костей рыб и других животных они стараются определить в коллекции примерно на 80%, что дает возможность получить адекватное представление о

коллекции в целом и сравнивать с другими коллекциями, определенными подобным же образом. Мы предоставили японским коллегам для определения коллекцию костей рыб 1992-го года. Они идентифицировали 12 видов. К нашему разочарованию, часть костных остатков, в основном очень мелких, осталась неопределенной. Такая ситуация нас не удовлетворяла в принципе, поскольку речь шла о первой подобного рода коллекции из неолитической раковинной кучи, а их тогда было известно всего четыре (Бойсмана-1, Бойсмана-2, Посьет-1 (разрушенная) и крохотная на памятнике Зайсановка-3). Лев Николаевич понимал, что необходимо провести максимально полную идентификацию для этой фазы неолита, так как она – отправная точка при работе с остатками костей рыб из других памятников. Он изучал коллекции из раскопок 1991–1993 гг., стараясь идентифицировать все костные остатки, включая самые маленькие, которые приходилось рассматривать в бинокулярный микроскоп. Его стратегия оправдала себя. Было определено уже 17 видов рыб, среди них доминировал пиленгас (40–100%), обитавший в палеолагуне бухты Бойсмана (реконструкция А.М. Короткого). Выяснилось, что рыболовство практиковалось бойсманцами третьего этапа в течение всего года с пиком в летний сезон, и в какой-то отрезок времени древнее население вылавливало даже молодь пиленгаса размером до 10 см, что указывало на голодные периоды, принуждавшие извлекать все подряд. Предположение о периодических пищевых стрессах впоследствии подтвердилось обнаружением гипоплазии зубов в захоронениях бойсманцев из могильника на соседнем поселении Бойсмана-2 (Haеussler, 1996). Более того, выяснилось, что у бойсманцев происходила постепенная переориентация с лагунного рыболовства на морское (Беседнов, Вострецов, 1998). Этот процесс был адаптивной реакцией на похолодание климата в интервале 5400–5200 лет назад, сопряженное с падением уровня моря и заполнением лагуны наносами.

Успех стратегии максимального видового определения всей коллекции костей рыб вызвал прилив энтузиазма у Льва Николаевича. Его исследование костных остатков рыб из других бойсманских памятников (Бойсмана-2, Зайсановка-3) показало аналогичный характер лагунного рыболовства в неолите конца атлантической эпохи голоцена. Сопоставление полученных данных с другими районами бассейна Японского моря и мира показало, что в атлантическую эпоху преобладало лагунное рыболовство. Объяснением служит то, что на максимуме трансгрессии моря образовалось много ингрессионных заливов и лагун с высокой продуктивностью и разнообразием ресурсов, привлекавших людей, а также относительная безопасность и удобство лова.

Следующий этап в понимании эволюции рыболовства был достигнут после сравнения эпох неолита и раннего железного века. В 1997 г. вышла статья, предлагающая реконструкцию тенденций эволюции рыболовства в заливе Петра Великого в голоцене (Беседнов, Вострецов, 1997). Тогда выяснилось, что при переходе от атлантической фазы голоцена к суббореальной происходила кардинальная смена модели рыболовства. В то время нам представлялось, что эти изменения были связаны со сменой населения на морском побережье, приходом после рубежа 4800 лет назад

носителей зайсановской культурной традиции с иной моделью рыболовства и землепользования в целом. А далее изменения происходили более плавно, технология рыболовства совершенствовалась, и увеличивалось количество вылавливаемых видов, достигая своего пика у носителей янковской археологической культуры в конце суббореального периода голоцена. Правомерность наших представлений косвенно подтверждалась тем, что подобная траектория эволюции рыболовства прослеживалась и на Японских островах.

Однако дальнейшие исследования внесли коррективы в данную трактовку эволюции рыболовства в результате исследования бойсманских отложений на многослойном памятнике Клерк-5, расположенном в восточной части бухты Бойсмана на полуострове Клерка. Там были зафиксированы отложения пятого этапа бойсманской культурной традиции, датированные около 4750 лет назад, в которых обнаружены и костные остатки рыб (1110 экз.). Лев Николаевич определил список последних и пришел к выводу, что бойсманское население пятого этапа, жившее в период похолодания климата (а также падения уровня моря и заполнения лагуны наносами), полностью перешло от лагунного рыболовства к морскому (Беседнов, Вострецов, 2010). Очевидно, что с этим связано переселение бойсманцев на палеоостров Клерка, где основу их рыболовства составляли сельдь и сардина (61,27%) а также краснопёрка (22,16%), скумбрия (7,03%), окуни, бычки, и камбалы (9,09%). В то же время вылов кефали снизился до 0,18% против 40–100% у бойсманцев третьего этапа. Это означало, что смена модели рыболовства была обусловлена изменением природных условий, влиявших на ресурсную базу, а не сменой населения, то есть природные факторы преобладали над культурными. Это был новый и принципиально важный взгляд с более глубоким пониманием процессов адаптивного поведения древнего человека на основе анализа весьма репрезентативного материала. Вскоре Лев Николаевич заинтересовался характером рыболовства другого сообщества – зайсановцев на памятнике Клерк-5, пришедших на это место около 4600 лет назад из континентальных районов долины р. Кроуновки. Важно было выяснить, насколько сильно могла меняться ресурсная база и соответственно рыболовство на фоне дальнейшего падения уровня моря и изменения ландшафтной структуры акватории. К глубокому сожалению, в этот период болезнь Льва Николаевича обострилась, и часть коллекции он исследовал уже в больнице. Работу он не успел завершить. Ее закончила ученица Льва Николаевича Анастасия Викторовна Санникова (Епифанова) (Санникова, Беседнов, Вострецов, 2015). Выяснилось, что у земледельцев-зайсановцев сохраняется та же ориентация на морское рыболовство, как и у их предшественников бойсманцев пятого этапа бойсманской культурной традиции.

Наследие профессора Льва Николаевича Беседнова включает более 110 научных и научно-методических работ, в том числе и около 40 трудов по археологическим источникам. Его исследования по археологическим остаткам рыб уникальны для Дальнего Востока и нашей страны. Его усилиями изучение древнего рыболовства вышло на качественно новый уровень. Пока только по данным Приморья удалось реконструировать тра-

ектории изменения рыболовства у древних и средневековых сообществ в связи с изменениями окружающей среды и уровня Японского моря.

Решение издать сборник основных статей Льва Николаевича обусловлено требованием времени: настала пора показать целостную картину эволюции в Приморье археоихтиологических исследований, заслуживающих, чтобы им уделили должное внимание.

Как соратник, соавтор многих совместных публикаций, считаю для себя большой удачей, что жизнь меня свела со Львом Николаевичем Беседновым – замечательным исследователем, увлеченным, разносторонним, настойчивым в достижении целей. С этим светлым, веселым, жизнерадостным и обаятельным человеком было увлекательно и удивительно приятно работать.

ЛИТЕРАТУРА

Беседнов Л.Н. Материалы по ихтиофауне эпохи бронзы побережья залива Петра Великого // Биол. исслед. моря (рыбы): Тр. ИОАН СССР. – 1963. – Т. 62. – С. 192–210.

Беседнов Л.Н. Промысловые рыбы бухты Сидим и (зал. Петра Великого) в среднем голоцене // Вопр. ихтиол. – 1973. – Т. 13, вып. 1 (730). – С. 38–42.

Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. Гл. 6. Рыболовство // Первые рыболовы в заливе Петра Великого. Природа и древний человек в бухте Бойсмана. – Владивосток: ДВО РАН, 1998. – С. 276–320.

Беседнов Л. Н., Вострецов Ю.Е. Памятник Клерк-5: Рыболовство населения последнего этапа бойсманской культурной традиции // Приоткрывая завесу тысячелетий: к 80-летию Жанны Васильевны Андреевой. – Владивосток: ООО «Рея», 2010. – С. 343–347.

Вострецов Ю.Е. Археологические материалы поселений Заречье-1, Зайсановка-2, Ханси-1, Бойсмана-1 // Первые рыболовы в заливе Петра Великого. Природа и древний человек в бухте Бойсмана. – Владивосток: ДВО РАН, 1998. Гл. 2. – С. 30–122.

Лебедев В.Д. Пресноводная четвертичная ихтиофауна Европейской части СССР. – М.: МГУ, 1960. – 402 с.

Рыболовство и морской промысел в эпоху мезолита – раннего металла / Под ред. Н.Н. Гуриной. – Л.: Наука, 1991. – 244 с.

Таранец А.Я. О костях рыб, найденные в кухонных остатках племени Илоу // Вестник ДВР АН СССР. – 1936. – № 18. – С. 125–131.

Цепкин Е.А. Остатки рыб из археологических раскопок на полуострове Песчаном. // Окладников А.П. Древнее поселение на полуострове Песчаном у Владивостока / Материалы и исследования по археологии СССР. – М.-Л., 1963. – №112. – С. 236–238.

Yesner, D.R. Maritime Hunter-Gatherers: Ecology and Prehistory. Current Anthropology. – 1980. – Vol. 21, – № 6. – P. 727–750.

C.S. Henshilwood, J.C. Sealy, R. Yates, K. Cizmeci-Urbe, P. Goldberg, F.E. Grine, R.G. Klein, C. Poggenpoel, K. van Niekerk, I. Watts. Blombos Cave, Southern Cape, South Africa: Preliminary Report on the 1992-1999 Excavations of the Middle Stone Age Levels // Journal of Archaeological Science (2001) 28. – P. 421–448.

Haeussler A.M.F. Dentalanthropology of Russia, Ukraina, Georgia, Central Asia: evaluation of five hypotheses for Paleo-Indian origins. Unpublished Dr. Phil. Thesis, Arizona State University, 1996.

МАТЕРИАЛЫ ПО ИХТИОФАУНЕ ЭПОХИ БРОНЗЫ ПОБЕРЕЖЬЯ ЗАЛИВА ПЕТРА ВЕЛИКОГО

Л. Н. Беседнов

В 1955 г. экспедицией Института истории материальной культуры АН СССР при раскопках на побережье залива Петра Великого стоянок человека, относящихся к эпохе бронзы, было найдено значительное количество костей рыб, добывавшихся обитателями стоянок*.

Всего раскопано пять стоянок (рис. 1): в заливе Посъет на мысе Шелехова близ поселка Посъет (в этой статье именуется «м. Шелехова»), там же в километре от поселка Зайсановки на мысу бухты Экспедиций при впадении в нее реки Гладкой (в этой статье «Зайсановка II»), у входа в Амурский залив на перешейке, соединяющем мыс Бринера с полуостровом Янковского (в этой статье «м. Бринера»), в Амурском заливе в устье реки Суйфун близ колхоза им. Чапаева (в этой статье «Суйфун») и в Уссурийском заливе между поселком Южный и мысом Седловидный (в этой статье «Южный»).

Все стоянки датируются примерно концом II—I тыс. до н.э.**

По костям рыб из стоянок на побережье южной, центральной и северной частей залива Петра Великого можно оценить состав промысловой ихтиофауны залива того времени, а также до некоторой степени и состав всей ихтиофауны залива в целом. Кроме того, можно судить о состоянии рыболовства, а вместе с тем и об уровне и степени развития материальной культуры различных племен. Наконец, изучение костных остатков рыб, найденных в древних поселениях человека, окажет серьезную помощь в решении и более широких вопросов, таких как изменение на протяжении длительного периода климатических условий, а в связи с этим и гидрологического режима водоемов. Последнее, в свою очередь, поможет выяснению путей миграции промысловых рыб и причин, влияющих на их изменение.

Однако изучению найденных в древних поселениях остатков рыб (особенно морских) все еще уделяется совершенно недостаточное внима-

* Пользуюсь случаем выразить благодарность Г.И. Андрееву за предоставление мне для обработки этого материала.

** Подробнее о древних стоянках человека в Приморье см. в работах А.П. Окладникова (1954, 1958, 1959) и Г. И. Андреева (1957, 1958, 1959).

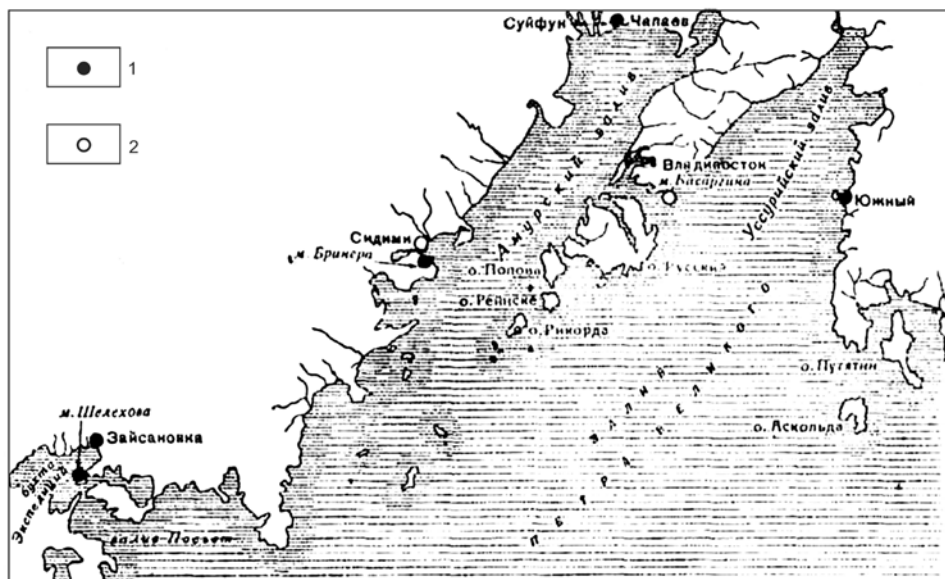


Рис. 1. Места раскопок, из которых получен материал, переданный автору (1), и материал А. Я. Таранца (2)

ние. Если по четвертичной пресноводной ихтиофауне имеется ряд исследований (Никольский, 1935а, б; Лебедев, 1960, и др.), то по четвертичной ихтиофауне дальневосточных морей известна только одна публикация А.Я. Таранца (1936а). Настоящая работа существенно дополняет сообщаемые А.Я. Таранцом сведения о составе промысловой ихтиофауны залива Петра Великого конца II–I тыс. до н.э.*

Всего обработано 2252 определимых костных остатка рыб, принадлежащих 25 формам (из них 17 определено до вида, 5 – только до рода и 2 – только до семейства) 13-ти семейств (табл. 1). Определение велось главным образом путем сравнения костных остатков со скелетами современных морских рыб дальневосточных морей, собранных в коллекции, со скелетами предоставленной в наше распоряжение коллекции (преимущественно пресноводных рыб) кафедры ихтиологии МГУ, а также путем сравнения с рисунками и описаниями костей в ряде работ (Берг, 1948; Лебедев, 1960; Никольский, 1935а, б, 1954; Световидов, 1948; Таранец 1936а; Chapman, 1944; Fraser-Brunner, 1950; Gregory, 1933; Janec-Sustowska, 1957; Kishinouye, 1923; Starks, 1910).

1. СЕМ. CLUPEIDAE. СЕЛЬДЕВЫЕ

Род *Clupea* Linne

Clupea harengus pallasi Cuv. et Val. Сельдь тихоокеанская

Определено 185 костей сельди (8,2% всех костей) из следующих стоянок: Зайсановка II – maxillare 1 экз., vertebrae 25 экз.; мыс Бринера – verte-

* Материал А. Я. Таранца получен из береговых стоянок той же культуры, что и наш, но неправильно отнесен А.И. Разиным (1925) к Илоу, которые жили, по А.П. Окладникову (1959), позднее.

Таблица 1

Список найденных костных остатков рыб и распределение их по районам

Вид рыб	Общее количество костных остатков		Распределение костных остатков рыб по местам раскопок, %				
	число костей	процентное соотношение количества костей по видам	мыс Шелехова	Зайсановка II	мыс Бринера	Суйфун	Южный
<i>Clupeidae</i>							
<i>Clupea harengus pallasi</i> C. V.	185	8,2	–	11,0	10,4	19,0	–
<i>Salmonidae</i>							
<i>Oncorhynchus masu</i> (Brev.)	17	0,75	–	4,0	0,7	–	–
<i>Cyprinidae</i>							
<i>Leuciscus brandti</i> (Dyb.)	18,5	8,2	3,8	39,8	1,4	19,6	2,0
<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch.) }	24	1,06	–	2,1	0,2	–	2,4
<i>Cyprinus carpio haematopterus</i> T. S. }							
<i>Siluridae</i>							
<i>Parasilurus asotus</i> (L.)	1	0,04	–	–	–	0,3	–
<i>Belonidae</i>							
<i>Tylosurus anastomella</i> (C. V.)	196	8,7	–	3,2	19,2	–	–
<i>Gadidae</i>							
<i>Theragra chalcogramma</i> (Pall.)	3	0,13	–	–	–	–	0,4
<i>Gadus niacrocephalus</i> Til.	119	5,3	–	–	9,0	2,4	3,4
<i>Eleginus gracilis</i> Til.	26	1,15	–	–	0,8	–	–
<i>Serranidae</i>							
<i>Lateolabrax japonicus</i> (C. V.)	4	0,18	–	–	–	–	0,6
<i>Trichiuridae</i>							
<i>Trichiurus japonicus</i> (T. S.)	2	0,08	–	0,4	–	–	0,2
<i>Scombridae</i>							
<i>Thunnus</i> (thynnus?)	48	2,1	–	0,4	–	1,3	6,5
<i>Pneumatophorus japonicus</i> Houtt.	373	16,61	45,2	1,2	15,0	4,7	27,3
<i>Scorpaenidae</i>							
<i>Sebastes schlegeli</i> (Hilg.) }	134	6,0	–	–	7,2	3,1	8,0
<i>Sebastes</i> sp. }							
<i>Cottidae</i>							
<i>Myoxocephalus</i> sp. }	125	5,5	5,8	7,7	6,2	4,7	4,1
<i>Gyninocanthus</i> sp. }							
<i>Hemitripterus</i> sp. }							
<i>Gen.</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–
<i>Pleuronectidae</i>							
<i>Limanda aspera</i> (Pall.) }	525	23,4	30,1	11,4	20,3	10,6	3,7
<i>Gen.</i> sp. }							
<i>Tetodontidae</i>							
<i>Spheroides borealis</i> J. S. }	285	12,65	15,1	11,5	9,6	34,3	8,1
<i>Spheroides</i> sp. }							

brae 103 экз.; Суйфун – praeperculum 1 экз., vertebrae 54 экз. (см. рис. 2.1 и 2.2). Размеры сельдей, определенные по maxillare и praeperculum, соответственно равны 34 и 43 см*. Современная тихоокеанская сельдь достигает длины 50 см, а средний ее размер равен 34,5 см (Амброз, 1931; Солдатов и Линдберг, 1930). В заливе Петра Великого в настоящее время она распространена повсеместно, но в небольшом количестве.

Нахождение относительно большого количества костных остатков сельди в поселениях, расположенных как в северной, так и в южной частях залива, позволяет считать, что в конце II–I тыс. до н.э. сельдь была распространена по всему заливу и являлась довольно значительным объектом промысла.

Следует заметить, что определение позвонков сельдей вследствие их плохой сохранности представляло значительную трудность. Не исключена возможность, что среди определенных как позвонки тихоокеанской сельди, есть некоторое количество позвонков других сельдей, например, иваси.

2. СЕМ. SALMONIDAE. ЛОСОСЕВЫЕ

Род *Oncorhynchus* Suckley

Oncorhynchus masu (Brevoort). Сима

Определено 17 костей из двух стоянок: Зайсановка 11 – обломки praeperculum 7 экз., м. Бринер – vertebrae 10 экз. (рис. 2.1: 3).

Очень плохая сохранность сильно затруднила определение до вида, однако большое сходство этих костей по фактуре с костями симы позволило отнести их к этому виду. Сима наряду с кетой и горбушей еще до сравнительно недавнего времени в большом количестве заходила в залив Петра Великого. Но уже в 20-х годах XIX в. горбуша ловилась в заливе лишь единичными экземплярами, а промысел кеты был незначительным (Воробьев, 1923). А.Я. Таранец (1936б) также указывает, что в заливе Петра Великого количество лососей сильно уменьшилось вследствие вылова. Весьма существенно замечание А.Я. Таранца, что местные жители часто путают горбушу с симой, и указания многих авторов на нахождение горбуши в разных районах залива Петра Великого частично или полностью относятся к симе. Вероятно, по этой же причине А.В. Воробьев говорит только об уловах кеты и горбуши и не упоминает совершенно симу.

В настоящее время в заливе Петра Великого промысла лососей практически нет, встречаются лишь единичные экземпляры.

3. СЕМ. CYPRINIDAE. КАРПОВЫЕ

Род *Leuciscus* (Cuv.) Agassiz.

Leuciscus brandti (Dybowski). Восточная красноперка

Определено 185 костных остатков (8,2% всех костей) из следующих стоянок: м. Шелехова – operculum 1 экз., praemaxillare 1 экз.; Зайсановка II – praeperculum 13 экз., operculum 18 экз., suboperculum 1 экз., dentale 9 экз., maxillare 9 экз., praemaxillare 5 экз., cleithrum 20 экз., dentes pharyn-

* Здесь и далее в тексте приводится длина тела (l)

gealis 1 экз., vertebrae 4 экз.; м. Бринера – praeoperculum 5 экз., operculum 2 экз., cleithrum 2 экз.; Суйфун – praeoperculum 1 экз., cleithrum 1 экз., dentes pharyngealis 1 экз., чешуя 54 экз., Южный – praeoperculum 13 экз., dentes pharyngealis 1 экз. (рис. 2.1: 4–10). Размеры восточной красноперки, промышлявшейся жителями стоянок, определенные по костным остаткам, приведены в табл. 2.

Таблица 2

Размеры восточной красноперки, промышлявшейся жителями стоянок

Стоянка	Длина, см			Число остатков, по которым проводилось определение
	наименьшая	наибольшая	средняя	
Мыс Шелехова	24,0	27,0	25,5	2
Зайсановка II	14,0	37, 4	30,1	83
Мыс Бринера	26,0	36,0	32,7	12
Суйфун	23,6	34,5	31,0	3
Южный	31,0	33,0	32,0	2

Как видно из табл. 2, мелкая восточная красноперка попадалась довольно редко. Главным образом промышлялась рыба крупнее 30 см. Если учесть, что современная восточная красноперка достигает 40 см длины (Солдатов и Линдберг, 1930), то становится очевидным, что жителями поселений вылавливались наиболее крупные особи. Восточная красноперка была довольно важным (8,2% костей всех рыб) промысловым объектом у жителей побережья залива Петра Великого. В Зайсановке II, например, кости восточной красноперки составляют 40% всех найденных костей рыб, а в поселении Суйфун – 19,6%. Судя по тому, что кости восточной красноперки были найдены на всех стоянках, она, как и в настоящее время, была широко распространена по всему заливу Петра Великого.

Р о д Carassius Nilsson

*Carassius auratus gibelio (Bloch).**Продолговатый серебряный карась*

Костные остатки карася найдены в Зайсановке II – praeoperculum 1 экз., dentale 1 экз. и три колючих зазубренных луча. м. Бринера praeoperculum 2 экз. (рис. 2.1: 11–13).

В настоящее время продолговатый серебряный карась обитает в реках залива Петра Великого.

Р о д Cyprinus Linne

*Cyprinus carpio haematopterus Temm. et Schl.**Амурский сазан*

Костные остатки найдены в Южном – praeoperculum 3 экз. (обломки) и в Зайсановке II – чешуя 127 экз. (рис. 2.1: 4). Обломки praeoperculum по фактуре очень схожи с соответствующими костями амурского сазана, а от костей карася отличаются большей массивностью. К сожалению, це-

МАТЕРИАЛЫ ПО ИХТИОФАУНЕ ЭПОХИ БРОНЗЫ ПОБЕРЕЖЬЯ ЗАЛИВА ПЕТРА ВЕЛИКОГО

лых экземпляров костей обнаружить не удалось. Чешуя также по форме и структуре схожа с чешуей амурского сазана.

Амурский сазан в реках залива Петра Великого не отмечен, хотя есть в бассейне Амура, в Корее и Китае.

4. СЕМ. SILURIDAE. СОМОВЫЕ

Род *Parasilurus* Bleeker

Parasilurus asotus (Linne). Сом амурский

В коллекции имеется лишь одна зазубренная кость грудного плавника сома, найденная на стоянке Суйфун (рис. 2.1: 15). В настоящее время амурский сом водится в р. Суйфун и в бассейне р. Амура.

5. СЕМ. BELONIDAE. САРГАНОВЫЕ

Род *Tylosurus* Cocco

Tylosurus anastomella (Cuv. et Val.) Тихоокеанский сарган

Костные остатки саргана были найдены в двух стоянках: в Зайсановке II – dentale 5 экз., praemaxillare 3 экз. и на м. Бринера – operculum 1 экз., dentale 72 экз., praemaxillare 115 экз. (рис. 2.1: 16–17).

Размеры саргана, определенные по operculum и наиболее хорошо сохранившимся dentale и praemaxillare (38 экземпляров), равны: наименьший – 44 см, наибольший – 93 см и средний – 85 см. В настоящее время наибольший размер саргана в заливе Петра Великого – 90 см (Солдатов и Линдберг, 1930).

Сарган имел существенное значение в промысле жителей южных поселений. В Зайсановке костные остатки саргана составляют 3,2%, а на м. Бринера 19,2% среди костных остатков остальных рыб и 8,7% костных остатков по всем поселениям. По данным Солдатов и Линдберга (1930), этот вид широко представлен в заливе Петра Великого. В настоящее время сарган попадает в ставные невода в качестве прилова. В Приморье промыслового значения не имеет, в Японии ловится в довольно значительном количестве.

6. СЕМ. GADIDAE. ТРЕСКОВЫЕ

Род *Theragra* Lucas

Theragra chalcogramma (Polios), Минтай

Костные остатки минтая найдены лишь в Южном: dentale 3 экз. Размеры, определенные по 2 костям: 46 и 52 см (рис. 2.2: 18). Современный минтай достигает размера 90 см. Обычные размеры минтая в уловах в заливе Петра Великого 40–50 см. Вид промысловый, широко распространен по всему Японскому морю.

Род *Gadus* (Artedi) Linne

Gadus macrocephalus Til. Треска тихоокеанская

Костные остатки трески обнаружены на м. Бринера – quadratum 2 экз., palatinum 4 экз., articulare 2 экз., dentale 2 экз., maxillare 3 экз., praemaxillare 4 экз., posttemporale 5 экз., cleithrum 1 экз., vertebrae 66 экз., что составляет 9% всех костных остатков рыб, найденных в этом поселении. В поселении

Суйфун найдены: *praemaxillare* 1 экз., *vertebrae* 6 экз. (2,4% всех костных остатков рыб), а в Южном – *palatinum* 3 экз., *articulare* 1 экз., *praemaxillare* 3 экз., *posttemporale* 1 экз., *vertebrae* 15 экз. (3,4% всех костных остатков рыб; см. рис. 2.2: 23–29).

Наименьший размер вылавливавшейся трески был равен 67 см, наибольший – 118 см, средний – 70 см (определено по 14 остаткам). Современная тихоокеанская треска достигает размера свыше 120 см, а в среднем 40–70 см. Лов трески производится в центральной и северной частях залива Петра Великого. В настоящее время в заливе Петра Великого треска является промысловым видом (Кагановский, 1934). Распространена по всему Японскому морю.

Р о д *Eleginus* G. Fisher

Eleginus gracilis Til. Дальневосточная навага

Костные остатки наваги найдены в Зайсановке II: *articulare* 1 экз., *dentale* 8 экз., *maxillare* 4 экз., *praemaxillare* 4 экз., *vertebrae* 1 экз. и на м. Бринера: *vomer* 1 экз., *dentale* 6 экз., *praemaxillare* 1 экз. (рис. 2.2: 19–21). Наименьший размер промышлявшейся наваги равен 26 см, наибольший – 36,3 см и средний – 30,1 см (определено по 9 остаткам). Современная навага достигает размера 40 см. В заливе Петра Великого навага – важный промысловый объект.

7. С Е М . SERRANIDAE. СЕРПАНОВЫЕ

Р о д *Lateolabrax* Bleek.

Lateolabrax japonicus (Cuv. et Val). Японский морской судак

Костные остатки японского морского судака найдены только в Южном, где они были представлены двумя хорошо сохранившимися *dentale* и двумя *maxillare* (рис. 2.2: 30–31). Определенный по этим костям наименьший размер промышлявшегося морского судака равен 72 см, наибольший – 96 см и средний – 84,2 см (определено по 4 остаткам). Современный японский морской судак достигает длины 80 см. По Солдатову и Линдбергу (1930), широко распространен в заливе Петра Великого. В настоящее время в заливе встречается редко. Промыслового значения не имеет.

8. С Е М . TRICHIURIDAE.

Р о д *Trichiurus* Linne.

Trichiurus japonicus (Temm, et Schl). Сабля-рыба

В Зайсановке II и Южном найдено по одному обломку челюстей с зубами, принадлежавших сабле-рыбе.

9. С Е М . SCOMBRIDAE. СКУМБРИЕВЫЕ

Р о д *Thunnus* South.

Thunnus sp. (*thynnus* ?). Востонный тунец

Костные остатки тунцов обнаружены в Зайсановке II – *operculum* 1 экз. (обломки), в Суйфуне – *operculum* 1 экз. (обломок), в Южном – *operculum* 2 экз. (обломки), *vertebrae* 42 экз. (очень крупные, см. рис. 2.3: 32). Определение вели путем сравнения со скелетом желтого тунца *Germo albacora*

(Lowe), а также по прекрасным рисункам и описаниям Кишинойе. О жабренных крышках ввиду их плохой сохранности можно лишь сказать, что они принадлежали крупным тунцам. Позвонки по форме и строению более всего похожи на позвонки восточного тунца. Принадлежали они очень крупным экземплярам длиной больше 3 м (за неимением эталонных костей размеры определить не удалось).

Ряд авторов (Воротников, 1925а, б; Кагановский, 1934; Таранец, 1937; Румянцев и Кизеветтер, 1949; Румянцев, 1950) указывают на случаи поимки восточного тунца в заливе Петра Великого. В настоящее время в заливе тунцы промыслового значения не имеют.

Р о д *Pneumatophorus* Jord, et Gilb.

Pneumatophorus japonicus Hout. Японская скумбрия

Многочисленные костные остатки японской скумбрии были обнаружены во всех поселениях. На м. Шелехова: praemaxillare 1 экз., vertebrae 23 экз.; в Зайсановке II: dentale, 1 экз., praemaxillare 1 экз.; на м. Бринера: frontale 3 экз., hyomandibulare 7 экз., articulare 15 экз., dentale 13 экз., praemaxillare 6 экз., maxillare 13 экз., vertebrae. 90 экз., что составляет 15% всех костных остатков, найденных в этом поселении. В Суйфуне найдено: hyomandibulare 2 экз., vertebrae 12 экз.; в Южном: hyomandibulare 28 экз., operculum 1 экз., articulare 24 экз., dentale 37 экз., maxillare 18 экз., praemaxillare 14 экз., vertebrae 63 экз., что составляет 27,3% всех костных остатков, найденных в этом поселении (рис. 2.3: 33–39). Наименьший размер вылавливавшихся рыб был равен 35,5 см, наибольший – 48,7 см, средний – 44,8 см (определено по 23 костям). В настоящее время встречаются особи размером до 60 см, но обычные промысловые размеры 38–40 см.

Судя по значительному количеству костных остатков скумбрии, найденных на стоянках (кости скумбрии составляют 16,64% всех найденных костей рыб), этот вид занимал одно из главных мест в рыбном промысле жителей всех поселений, расположенных на побережье залива Петра Великого.

По данным А.К. Токарева (1948), А.П. Веденского (1951), А.Г. Кагановского (1951), залив Петра Великого являлся одним из мест значительного нереста скумбрии. Теперь заход скумбрии в залив Петра Великого резко сократился, видимо, в результате изменения гидрологического режима Японского моря.

Отсутствие этой столь многочисленной рыбы в списке Л.Я. Таранца (1936а) объясняется тем, что он ошибочно определил maxillare скумбрии как maxillare неизвестной сельди (*Clupeidae* gen. sp.).

10. СЕМ. SCORPAENIDAE. СКОРПЕНОВЫЕ

Р о д *Sebastes* Cuv.

Sebastes schlegeli (Hilg.). Темный морской окунь

Из пяти видов морских окуней, указываемых Таранцом (1937) для залива Петра Великого, по костным остаткам удалось выделить только темного морского окуня, имеющего характерные предкрышечные кости (рис. 2.3: 41). Костные остатки этого вида обнаружены на всех стоянках, где имелись кости и других морских окуней. На м. Бринера были найдены:

hyomandibulare 2 экз., quadratum 5 экз., praeoperculum 4 экз., operculum 6 экз., articulare 4 экз., dentale 2 экз., maxillare 1 экз. В Суйфуне найдены: quadratum 1 экз., operculum 1 экз., dentale 3 экз., maxillare 1 экз. В Южном найдены: hyomandibulare 3 экз., praeoperculum 8 экз., operculum 1 экз., articulare 1 экз., dentale 9 экз., maxillare 2 экз., praemaxillare 1 экз. (рис. 2.3: 40–47).

Наименьший размер рыб был 30,9 см, наибольший 55 см, средний – 43,3 см (определено по 17 остаткам). В настоящее время встречаются экземпляры размером до 37 см.

Sebastes sp.

Костные остатки этого вида найдены на следующих стоянках. М. Бринера: operculum 1 экз., praeoperculum 3 экз., articulare 1 экз., palatinum 1 экз., hyomandibulare 1 экз., dentate 5 экз., ceratohyale 1 экз., posttemporale 1 экз., vertebrae 24 экз., кроме того, найдено 8 колючих лучей спинного плавника и обломки нейрокраниума; Суйфун: operculum 1 экз., maxillare 2 экз.; Южный: hyomandibulare 2 экз., quadratum 3 экз., praeoperculum 11 экз., operculum 1 экз., articulare 1 экз., dentale 4 экз., maxillare 2 экз., praemaxillare 3 экз.

Соотношение количества костных остатков морских окуней показывает, что по всему побережью залива Петра Великого в уловах преобладал темный морской окунь. В настоящее время в заливе Петра Великого в приловах трала этот вид также преобладает над другими (Кагановский, 1934).

11. СЕМ. COTTIDAE. БЫЧКИ-РОГАТКИ

В коллекции имеются кости, принадлежащие рыбам трех родов этого обширного семейства, включающего 47 родов и 102 вида (Таранец, 1937). Отсутствие полного набора эталонных костей всех видов бычков-рогатов, обитающих в заливе Петра Великого, не позволило довести определение до видов.

Род *Myoxocephalus* (Steller) Tilesius

Myoxocephalus sp. Бычок-рогатка

Костные остатки найдены в Зайсановке II: praeoperculum 2 экз., dentale 1 экз.; на м. Бринера: vomer 1 экз., praeoperculum 2 экз., dentale 8 экз.; в Южном: dentale 1 экз. (все кости от рыб длиной примерно 35–40 см; см. рис. 2.4: 48–50). Размеры современных бычков этого рода – 29–33 см.

Род *Gymnocanthus* Swainson

Gymnocanthus sp. Бычок-гимнокант

Костные остатки найдены в Зайсановке II: dentale 1 экз., praemaxillare 1 экз.; на м. Бринера: praeoperculum 2 экз., dentale 6 экз., maxillare 8 экз.; в Суйфуне: dentale 7 экз.; в Южном: praeoperculum 1 экз., praemaxillare 6 экз. (все кости от рыб длиной примерно 20–30 см; см. рис. 2.4: 51–54). Размеры современных гимнокантов – 17–21 см.

Род *Hemitripterus* Cuv.

Hemitripterus sp. Бычок-ворон

Костные остатки найдены на м. Бринера: praeoperculum 2 экз.; в Суйфуне: praemaxillare 7 экз. (рис. 2.4: 55–56).

Cottidae gen., sp.

Кроме костей рыб перечисленных выше родов были обнаружены кости других бычков рогаток, определить которые хотя бы до рода не удалось из-за плохой сохранности. Такие кости найдены в следующих пунктах. М. Шелехова: vomer 1 экз., maxillare 1 экз., praemaxillare 1 экз.; Зайсановка II: vomer 1 экз., vertebrae 13 экз.; м. Бринера: praeoperculum 8 экз. (обломки), maxillare 5 экз.; praemaxillare 1 экз., hypurale 2 экз., vertebrae 16 экз.; Южный: vomer 1 экз., quadratum 3 экз., praeoperculum 2 экз., praemaxillare 8 экз., vertebrae 6 экз. На всех стоянках костные остатки бычков-рогаток сем. Cottidae составляют 6% всех найденных костей.

12. СЕМ. PLEURONECTIDAE. КАМБАЛОВЫЕ

Род *Limanda* Gottsche*Limanda aspera* (Pallas). Желтоперая камбала

Костные остатки найдены на трех стоянках: Зайсановка II: articulare 1 экз., maxillare 1 экз., interhaemale 8 экз.; м. Бринера: quadratum 1 экз., articulare 3 экз., praemaxillare 1 экз., dentale 1 экз., maxillare 2 экз., interhaemale 32 экз.; Суйфун: interhaemale 5 экз. (рис. 2.4: 57–62).

Размеры рыб, определенные по этим костям, равны 27–30 см. Наибольший размер современных желтоперых камбал 46–48 см, но в уловах в основном попадают рыбы размером около 26 см.

Значительную часть костей камбал, особенно таких, как vertebrae и interhaemale, определить даже до рода не удалось из-за отсутствия достаточного количества эталонов, а также из-за отсутствия у этих костей заметных отличительных родовых признаков.

Gen. sp.*

М. Шелехова: interhaemale 4 экз., vertebrae 12 экз.; Зайсановка II: interhaemale 1 экз., vertebrae 17 экз.; м. Примера: interhaemale 37 экз., vertebrae 121 экз., hypurale 2 экз.; Суйфун: vertebrae 26 экз.; Южный: praemaxillare 3 экз., interhaemale 167 экз., vertebrae 80 экз.

Всего было обнаружено 525 определимых остатков камбал, что составляет 23,4% всех костных остатков, найденных на стоянках. Видимо, камбалы принадлежали к числу основных промысловых рыб. Это объясняется тем, что камбалы держатся на сравнительно неглубоких местах и легко доступны для лова на удочку.

13. СЕМ. TETRODONTIDAE. ИГЛОБРЮХИЕ

Род *Spheroides* Lac.

Из указываемых для залива Петра Великого видов (Таранец, 1937) в нашей коллекции имеются кости двух видов.

Spheroides borealis Jord. et Snyder.

Собака-рыба

М. Шелехова: praemaxillare 6 экз.; Зайсановка II: praeoperculum 2 экз., dentale 4 экз., praemaxillare 9 экз., posttemporale 4 экз., vertebrae 7 экз.; м. Бри-

* Сюда включены не определенные до рода костные остатки рыб сем. *Pleuronectidae*.

нера: praeperculum 10 экз., dentale 9 экз., praemaxillare 10 экз., posttemporale 12 экз.; Суйфун: praeperculum 19 экз., dentale 19 экз., praemaxillare 27 экз., posttemporale 23 экз., vertebrae 12 экз.; Южный: praeperculum 8 экз., dentale 13 экз., praemaxillare 13 экз., posttemporale 11 экз., vertebrae 9 экз. (рис. 2.4: 63–66).

Размеры добывавшихся рыб: наименьший 37 см, наибольший 53,5 см, средний 46,9 см (определено по 14 костям). Наибольший размер современных экземпляров достигает 55 см. В настоящее время вид обычен для залива Петра Великого.

Spheroides sp.

Костные остатки найдены на м. Шелехова: praemaxillare 2 экз.; в Зайсановке II: dentale 1 экз., praemaxillare 2 экз.; на м. Бринера: praemaxillare 1 экз., dentale 2 экз.; в Суйфуне: operculum 1 экз., maxillare 2 экз.

Приведенный материал показывает, что наибольшее промысловое значение из рыб имели камбалы (23,4% всех найденных костных остатков), скумбрия (16,64%), собаки-рыбы (12,63%), сарганы (18,7%), сельди (8,2%), восточная краснопёрка (8,2%), которые в сумме составляли почти 80% всей вылавливавшейся рыбы. Большое количество материала позволяет значительно дополнить список А.Я. Таранца (1936а). Различие в количественном составе промысловых рыб, указанных Таранцом (камбала и треска) и нами (камбала, скумбрия, собака-рыба, сарган), объясняется, видимо, небольшим материалом Таранца (определено всего 60 костных остатков рыб из двух стоянок).

При сравнении нашего списка с неопубликованным списком рыб, составленным для этого же района И.В. Швидкиным и дополненным данными А.Я. Таранца (1936а, б), В.К. Солдатовой и Г.У. Линдберга (1930), видно (табл. 3), что в видовом составе рыб существенных различий нет (все отмеченные нами рыбы встречаются в заливе и в настоящее время). Что касается количественного состава уловов, то обращает на себя внимание значительное количество в них южных теплолюбивых форм (сарган, собака-рыба, см. табл. 1), которые в наше время в данном районе попадают в небольшом количестве в качестве прилова, но промыслового значения не имеют.

В отношении собаки-рыбы следует заметить, что, не промышляемая у нас в Приморье вследствие ядовитости некоторых органов и тканей (Боровик и Шура-Бура, 1943), эта рыба у обитателей стоянок всего побережья залива Петра Великого имела большое промысловое значение. Достаточно сказать, что на долю костных остатков собаки-рыбы приходится 12,65% всех найденных на стоянках костей, то есть в уловах она занимала третье место после камбал и скумбрии. По-видимому, жители прибрежных стоянок употребляли ее в пищу (кости собаки-рыбы везде находились вперемежку с костями промысловых рыб).

Средний размер рыб, промышлявшихся жителями прибрежных стоянок, был несколько больше, чем у рыб, добываемых в наше время (табл. 4). Этот факт можно было бы объяснить примитивностью орудий лова, которыми вылавливали только крупных рыб. Действительно, остатки рыбо-

**Сравнительный список рыб, встречавшихся в заливе Петра Великого
в II–I тыс. до н. э. и встречающихся в настоящее время**

Вид рыб	Встречаемость рыб в заливе Петра Великого		Примечания к данным Швидкина*
	наши данные	по Швидкину	
Сельдь тихоокеанская	+	+	
Анчоус	–	+	
Сима	+	–	Единично
Восточная красноперка	+	+	
Сарган	+	+	В прилове
Минтай	+	+	
Треска	+	–	Единично
Навага	+	+	
Мойва	–	+	
Корюшка	–	+	
Пелингас	–	+	
Сайра	–	+	
Морской судак	+	–	Единично
Сабля-рыба	+	+	
Восточный тунец	+	–	Единично
Скумбрия	+	+	
Морские окуни (ерши)	+	+	В прилове
Бычки	+	+	В прилове
Камбала	+	+	
Собака-рыба	+	+	В прилове

* Рыбы, отсутствующие в списке И. В. Швидкина, отмечены для того же района А.Я. Таранцом (1936а, б), В.К. Солдатовым и Г.У. Линдбергом (1930)

ловных снастей обнаруженные при раскопках (Андреев, 1958) – многочисленные грузила, части цельновырезанных и составных рыболовных крючков, – довольно грубы и примитивны. Правда, наличие в уловах большого количества таких рыб, как сарган, для поимки которого в большом количестве необходимы мелкаячейные сети или ловушки (к сожалению, не обнаруженные при раскопках), указывает на возможность лова рыб размером 20–30 см. Однако, поскольку в уловах преобладали рыбы крупных размеров, видимо, они и составляли основу облавливавшихся стад, что, в свою очередь, можно объяснить отсутствием интенсивного промысла. Замечательно, что для древних пресноводных рыб Европейской части СССР также указывается преобладание более крупных размерных групп, чем те, которые промысляются в наше время (Никольский, 1935а, б; Лебедев, 1960).

Размеры древних и современных промысловых рыб залива Петра Великого, см

Вид рыб	Современные рыбы (литературные данные)		Ископаемые рыбы (наши данные)		
	наиболь- шие	средние	наимень- шие	наиболь- шие	средние
Сельдь тихоокеанская (<i>C. harengus pallasi</i>)	50	24–30	34	43	38
Восточная краснопёрка (<i>Leuciscus brandti</i>)	40	—	31	32	31,5
Сапран (<i>Tylosurus anastomella</i>)	90	—	44	93	85
Минтай (<i>Theragra chalcogramma</i>)	90	44–50	46	52	49
Треска (<i>Gadus macrocephalus</i>)	120	40–70	67	118	70
Навага (<i>Eleginus gracilis</i>)	53	20–36	26,1	36,3	30,1
Морской судак (<i>Lateolabrax japonicus</i>)	80	—	72	96	84,2
Скумбрия (<i>Pneumatophorus japonicus</i>)	60	38,1–39,1	35,5	48,7	44,9
Камбала (<i>Limanda aspera</i>)	48	26	27	30	28,5
Собака-рыба (<i>Spheroides borealis</i>)	55	—	37	53,5	46,9

Анализ видового состава рыб, промыслявшихся жителями прибрежных стоянок, показывает, что все они в то или иное время года подходят к берегам держатся на небольших глубинах и вполне доступны для прибрежного промысла. Даже такая чисто пелагическая рыба, как скумбрия, во время нереста подходит близко к берегам и при отсутствии специального промысла может попадать в ставные и закидные невода (Кагановский, 1951). Что же касается тунцов, то, как указывает Кишинойе (1923), во время северной миграции они подходят совсем близко к берегу и ловятся ставными неводами на глубине около 20 м. В. Воротников (1925а, б) также отмечает, что японцы ловят тунца ставными и закидными неводами. П. Ш. (1887), ссылаясь на Дюгала, пишет, что в Кадиксе тунца в конце XVIII в. били у берега острой.

Л.И. Ховрин, изучавший промысел восточного тунца в Японском море, отмечает, что эта рыба является объектом прибрежного рыболовства и промысляется ставными неводами, так как молодые тунцы заходят в бухты и заливы для нагула. Крупные тунцы в погоне за добычей также подходят близко к берегу и часто выходят на мелководья. В. Воротников (1925а), говоря о лове тунцов в заливе Петра Великого, указывает на неод-



Рис. 2.1. 1 — vertebrae; 2 — maxillare *Clupea harengus pallasi*; 3 — vertebrae *Oncorhynchus masu*; 4 — operculum; 5 — praeoperculum; 6 — dentes pharyngealis; 7 — praeomaxillare; 8 — dentale; 9 — maxillare; 10 — cleithrum *Leuciscus brandtii*; 11 — praeoperculum; 12 — dentale; 13 — колючие лучи *Carassius auratus gibelio*; 14 — чешуя *Cyprinus carpio haematopterus*; 15 — marginale *Parasilurus asotus*; 16 — praeomaxillare; 17 — dentale *Tylosurus anastamella*

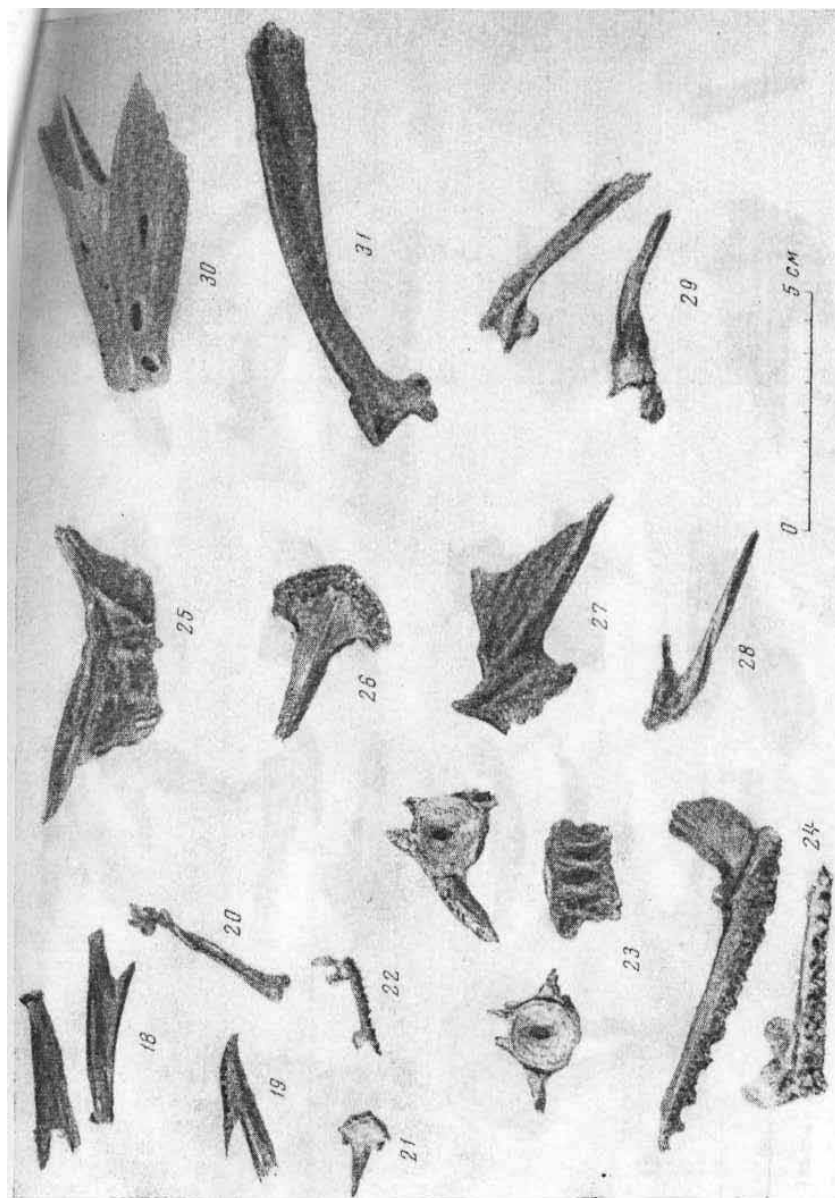


Рис. 2.2. 18 — dentale *Theragra chalcogramma*; 19 — dentale; 20 — maxillare; 21 — vomer; 22 — premaxillare *Eleginus gracilis*; 23 — vertebrae; 24 — praemaxillare; 25 — cleithrum; 26 — vomer; 27 — articular; 28 — posttemporale; 29 — maxillare *Gadus macrocephalus*; 30 — dentale; 31 — maxillare *Lateolabrax japonicus*

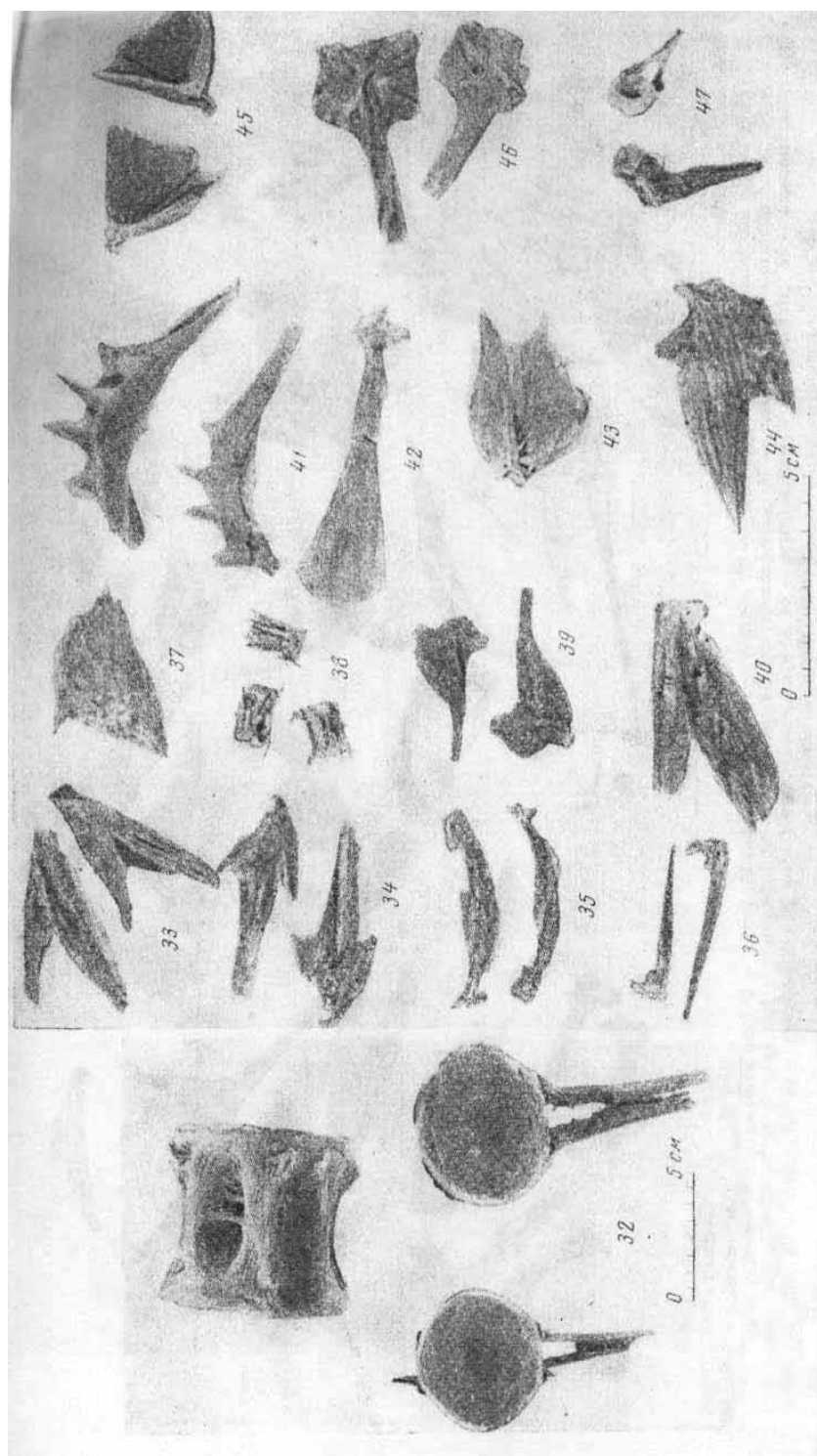


Рис. 2.3. 32 — vertebrae *Thunnus thynnus*; 33 — dentale; 34 — articulare; 35 — maxillare; 36 — praemaxillare; 37 — operculum; 38 — vertebrae; 39 — hyomandibulare *Pneumatophorus japonicus*; 40 — dentale; 41 — praeperculum; 42 — maxillare; 43 — articulare; 44 — quadratum; 45 — articulare; 46 — hyomandibulare; 47 — vertebrae *Sebastes schlegeli*

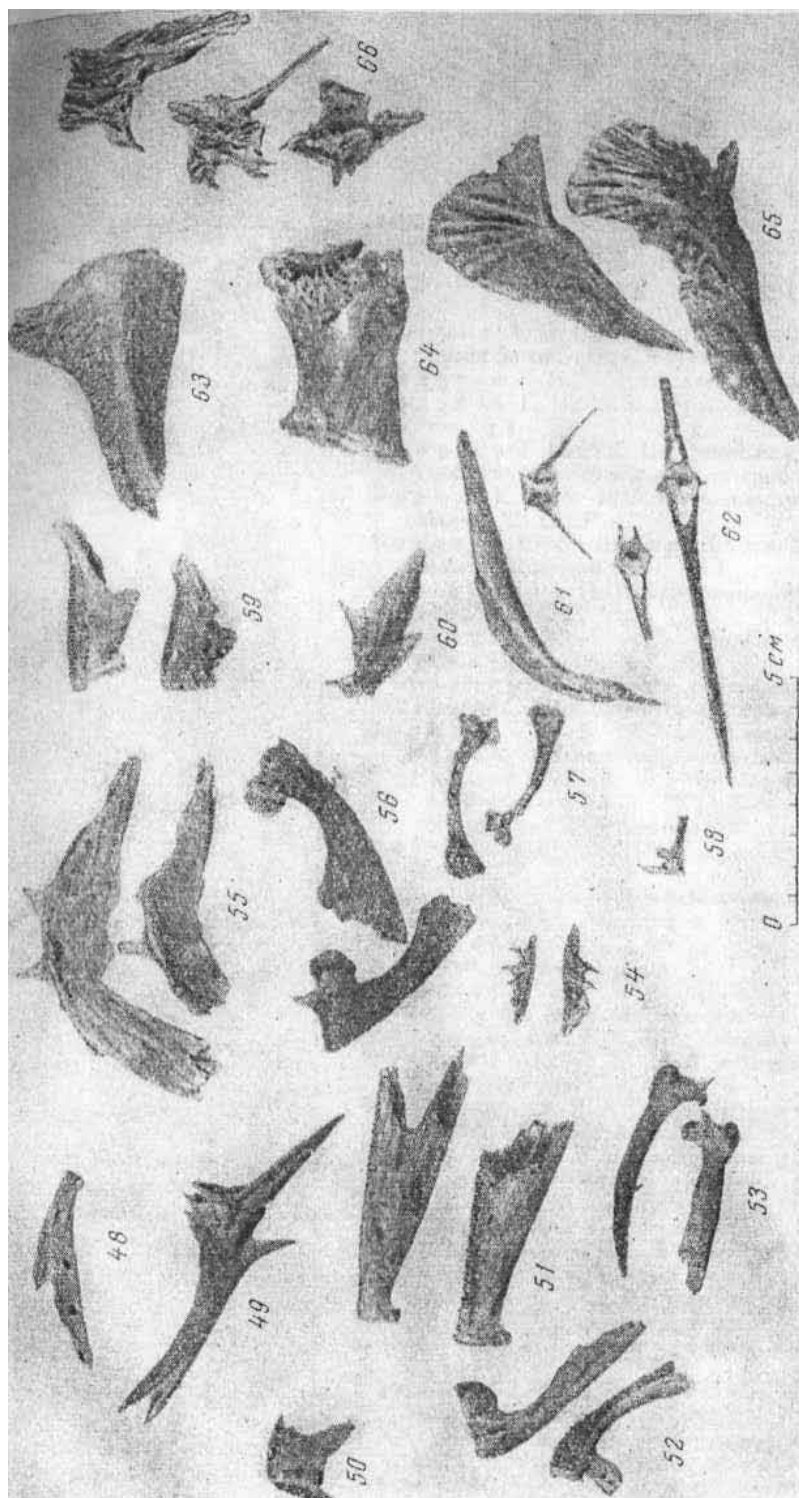


Рис. 2.4. 48 — dentale; 49 — praeperculum; 50 — vomer *Myoxocephalus* sp.; 51 — dentale; 52 — praemaxillare; 53 — niaxillare; 54 — praeperculum (обломки) *Gymnocanthus* Sp.; 55 — praeperculum; 56 — praemaxillare *Hemipterus*; 57 — maxillare; 58 — praemaxillare; 59 — dentale; 60 — articulare; 61 — interhaemale; 62 — vertebrae *Limanda aspera*; 63 — praemaxillare; 64 — dentale; 65 — praeperculum; 66 — vertebrae *Spheroides borealis*

нократные случаи попадания тунца в стайные невода. Так, в 1917 г. в районе о-ва Попова ставным неводом было выловлено 60 тунцов. Описывая ход тунцов у о-ва Аскольд, он отмечает, что рыбы двигались на расстоянии около 10-15 м от берега. Наконец, А. И. Румянцев (1950) приводит случай поимки в ставной невод в августе 1949 г. в заливе Посыет у мыса Сличкова трех крупных восточных тунцов весом 261, 295 и 336 кг.

Из сказанного следует, что всех рыб, указанных как в нашем списке, так и в списке А.Я. Таранца, можно было добывать у берега прибрежными орудиями лова. В связи с этим следует отметить не совсем верные выводы Г.И. Андреева (1958) о том, что у жителей побережья залива Петра Великого тунец не являлся промысловым видом. Обнаружение 48 костных остатков крупных тунцов в Зайсановке II (залив Посыет), Суйфуне (Амурский залив), Южном (Уссурийский залив) говорит о том, что тунец попадался не случайно, а добывался систематически, хотя специальный его промысел мог и отсутствовать.

Все стоянки, из которых получен наш материал (кроме м. Шелехова), были расположены недалеко от рек (Зайсановка II, Суйфун) или озера (м. Бринера). Было бы удивительно, если бы жители этих стоянок, для которых рыболовство имело большое значение, не использовали бы возможность лова рыбы в близлежащих пресных водоемах, тем более, что во время массового захода рыбы в реки ловить ее гораздо легче, чем в море. Найденные при раскопках костные остатки лососей, карася, сазана и сома указывают на то, что наряду с морским существовал и пресноводный промысел. Характерно, что на стоянке м. Шелехова, рядом с которой нет пресных водоемов, костей пресноводных рыб не обнаружено. Строго говоря, большинство рыб, приведенных в нашем списке (сельдь, сарган, морской судак, навага, бычки-рогатки р. *Myoxocephalus*, восточная красноперка) могли добываться и в низовьях рек, куда они, по свидетельству А.Я. Таранца (1936б), нередко заходят.

Незначительное количество костных остатков пресноводных и проходных рыб по сравнению с морскими, можно объяснить тем, что в рыбном промысле жителей прибрежных стоянок морской промысел был основным, а пресноводный вспомогательным.

Кости лососей очень плохо сохраняются в земле, и большая часть их разрушается; кроме того, их в значительном количестве пожирают собаки. Все это может быть причиной их редкой встречаемости.

Хотя видовой состав рыб залива Петра Великого во II—I тыс. до н.э. мало отличается от современного, в относительной численности разных видов наблюдаются значительные различия. На долю таких теплолюбивых форм, как восточный тунец, японская скумбрия, сарган и собака-рыба, приходилось 40,2% всех вылавливавшихся рыб. В наше время эти рыбы вылавливаются или в небольшом количестве (скумбрия), или очень редко (тунец). Сарган и собака-рыба встречаются в качестве прилова. Г.У. Линдберг (1928) для залива Петра Великого указывает 12 теплолюбивых видов, совершающих ежегодную миграцию с юга на север, до Владивостока. Это пелагические рыбы, мигрирующие в сильно прогретых солнцем верхних слоях воды (Шмидт, 1948), причем восточный тунец может дости-

гать 46° с.ш. (Кишинойе, 1923), а сарган, по устному сообщению Н. Новикова, встречается значительно севернее залива Петра Великого, до залива Рында.

Все обнаруженные нами теплолюбивые рыбы также могли проникать в залив Петра Великого в прогретых поверхностных слоях воды. Одновременно с теплолюбивыми формами в заливе обитали и такие холоднолюбивые виды, как треска, минтай, навага, сельдь. Если тунец встречается при температуре 5–20°C, то треска предпочитает 0–4,5°C, а минтай – температуру, близкую нулю.

Наличие в заливе Петра Великого в конце II–I тыс. до н.э. как тропических и субтропических, так и холодолюбивых видов, при некотором преобладании теплолюбивых, указывает на то, что климат того времени был, видимо, несколько мягче современного.

ВЫВОДЫ

1. Определено по костным остаткам 25 видов рыб (из них пять до рода и два до семейства), промышлявшихся жителями побережья залива Петра Великого в конце II–I тыс. до н. э. Большое количество остатков рыб свидетельствует о значительной роли рыбного промысла в жизни обитателей стоянок.

2. Видовой состав рыб, промышлявшихся жителями побережья, сходен с видовым составом современных промысловых рыб того же района.

3. Количественно в промысле жителей побережья залива Петра Великого в конце II–I тыс. до н.э. преобладали теплолюбивые виды (японская скумбрия, восточный тунец, собака-рыба, сарган), составляющие в современных уловах незначительную часть.

4. Основу уловов составляли особи несколько более крупных размеров, чем в современном промысле, что можно объяснить тем, что облавливавшиеся популяции, ввиду слабого вылова, состояли из рыб старших возрастов и крупных размеров.

5. Преобладал прибрежный морской промысел, наряду с которым существовал промысел пресноводных и проходных рыб.

6. Насколько можно судить по различию в составе уловов рыб, климатические условия в заливе Петра Великого в конце II–I тыс. до н.э. были, по видимому, несколько мягче современных.

ABSTRACT

ASPECTS OF BRONZE AGE COASTAL ICHTHYOFAUNA OF PETER THE GREAT BAY

L.N. Besednov

One remains of 25 fish species belonging to 13 families (see listing in the Russian text) were found during excavations on five ancient settlement sites with dates in the Bronze Age (II–I millennium BC) on the shores of Peter the Great Bay. Those are mostly coastal fishes, freshwater as well as anadromous ones. The species caught by ancient inhabitants of Peter the Great Bay coastal strip are similar to those commercially procured nowadays. However, thermo-

МАТЕРИАЛЫ ПО ИХТИОФАУНЕ ЭПОХИ БРОНЗЫ ПОБЕРЕЖЬЯ ЗАЛИВА ПЕТРА ВЕЛИКОГО
phile fishes (*Pneumatophorus japonicus*, *Thunnus* sp., *Spheroides* spp., *Tylosurus anastomella*) prevailed in ancient catches while in present-day catches they play but a secondary role. Apparently, climatic conditions in the region of Peter the Great Bay in the II–I millennium BC were milder than today.

ЛИТЕРАТУРА

- Амброз А. И. 1931. Сельдь (*Clupea harengus pallasi* С. V.) залива Петра Великого. – Известия Тихоокеанск. научно-исслед. ин-та морск. рыбн. хоз-ва и океанограф., вып. 6.
- Андреев Г. И. 1957. Поселение Зайсановка I в Приморье. – Сов. Археология, № 2.
- Андреев Г. И. 1958. Некоторые вопросы культуры раковинных куч. – Сов. Археология, № 4.
- Андреев Г. И. 1959. Поселение на мысе Седловидном в Уссурийском заливе. – Краткие сообщения Ин-та истории материальной культуры АН СССР, № 74.
- Берг Л. С. 1948–1949. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, т. 1, 2, 3. М. Изд-во АН СССР.
- Боровик Ю. В., Шура-Бура Б. Л. 1943. К вопросу о ядовитости северной собаки-рыбы. – Военный врач, № 1.
- Веденский А. П. 1951. Материалы по биологии скумбрии Японского моря. – Известия ТИНРО, в. 34.
- Воробьев А. В. 1923. Морские промыслы Приморской губернии. – Экономическая жизнь Приморья, № 1–2.
- Воротников В. 1925а. К вопросу о постановке тунцового промысла в заливе Петра Великого. – Бюллетень рыбн. хоз-ва № 9.
- Воротников В. 1925б. К вопросу о постановке тунцового промысла в заливе Петра Великого. – Экономическая жизнь Дальнего Востока, № 10.
- Кагановский А. Г. 1934. Промысловые рыбы Приморья. Рукопись. ТИНРО.
- Кагаиовский Л. Г. 1951. Миграции скумбрии (*Pneumatophorus japonicus*) в Японском море. Известия ТИНРО, вып. 35.
- Лебедев В. Д. 1960. Пресноводная четвертичная ихтиофауна Европейской части СССР. Изд. МГУ.
- Линдберг Г. У. 1928. Южные элементы в ихтиофауне залива Петра Великого (Японское море). – Докл. Акад. наук, № 25.
- Никольский Г. В. 1935а. Материалы по ихтиофауне городищ бассейнов Ветлуги и Вятки. – Зоол. журн. т. XIV, вып. 1.
- Никольский Г. В. 1935б. Список рыб из неолита бассейна р. Онеги. – Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, отд. биол., т. XIV (3).
- Никольский Г. В. 1954. Частная ихтиология. Изд-во Советская наука.
- Окладников А. П. 1954. У истоков культуры пародов Дальнего Востока. – В сб.: «По следам древних культур».
- Окладников А. П. 1958. Древнейшие культуры Приморья в свете исследований 1953–1956 гг. – Сб. статей по истории Дальнего Востока.
- Окладников А. П. 1959. Далекое прошлое Приморья. Владивосток. П. III. 1887. Ту-нец и способы его лова. – Вестник рыбопромышленности, № 3.
- Разин А. И. 1925. Археологическая разведка на берегу Уссурийского залива. Советское Приморье, № 8.
- Румянцев А. И. 1950. Крупные экземпляры восточного тунца в заливе Петра Великого. – Известия ТИНРО, т. 32.
- Румянцев А. И. и Кизветтер И. В. 1949. Тунцы. Владивосток.
- Световидов А. Н. 1948. Фауна СССР. Рыбы. Трескообразные, т. IX, вып. 4.

Солдатов В. К. и Линдберг Г. У. 1930. Обзор рыб дальневосточных морей. – Известия ТИНРО, т. 5.

Таранец А. Я. 1936а. О костях рыб, найденных в кухонных остатках племени илоу. – Вестник Дальневосточного филиала АН СССР, № 18.

Таранец А. Я. 1936б. Пресноводные рыбы бассейна северо-западной части Японского моря. – Труды Зоол. ин-та АН СССР, т. IV, вып. 2.

Таранец А. Я. 1937. Краткий определитель рыб Советского Дальнего Востока и прилежащих вод. – Известия ТИНРО, вып. II.

Токарев А. К. 1948. Скумбрия Японского моря. – Рыбное хозяйство, № 6.

Шмидт П. Ю. 1948. Рыбы Тихого океана. Пищепромиздат.

Chapman W. M. 1944. The comparative osteology of the herringlike fishes (Clupeidae) of California. Calif. Fish and Game. 30 (1).

Fraser-Brunner A. 1950. The fishes of the family Scombridae. The annales and magazine of natural history (twelfth series), N 26.

Gregori W. K. 1933. Fish skulls: a study of the evolution of natural mechanismus. Transactions of the American Philosophical society. New series, pt II, vol. XXIII.

Janec-Sustowska W. 1957. Osteologia szezupaka. Panstwowe wydawnictwo naukowe.

Kishinouye. 1923. Contributions to the comparative study of the so-called scombroid fishes. – Journ. Coll. Agr. Imper. Univ., vol. VIII, N 3.

Starks E. C. 1910. The osteology and mutual relationship of the fishes belonging to the family Scombridae. – Journ. Morph., 21.

ПРОМЫСЛОВЫЕ РЫБЫ БУХТЫ СИДИМИ (ЗАЛИВ ПЕТРА ВЕЛИКОГО) В СРЕДНЕМ ГОЛОЦЕНЕ

Л. Н. Беседнов

Исследовано 1218 костных остатков рыб из раковинной кучи на мысе Бринера (VII–VI вв. до н. э.). Установлено, что промысловую ихтиофауну составляли 25 видов рыб, принадлежащих 22 родам, 12 семействам. Основу уловов составляли теплолюбивые рыбы, что свидетельствует о более мягких климатических условиях того времени.

Известно, что костные остатки рыб, найденные в древних поселениях человека, представляют существенный интерес для ихтиологов (Лебедев, 1960; Беседнов, 1963, 1972), позволяя судить о составе промысловой ихтиофауны и до некоторой степени о составе всей ихтиофауны района в прошлом.

Настоящая статья является продолжением начатой автором работы по изучению состава ихтиофауны зал. Петра Великого в голоцене и, в частности, промысловой ихтиофауны района бух. Сидими в среднем голоцене (Беседнов, 1963, 1968, 1972).

Материалом для статьи послужили костные остатки рыб, собранные археологической экспедицией Дальневосточного государственного университета под руководством Д.Л. Бродянского в 1968 г. при раскопках гигантской раковинной кучи площадью 7500 м², расположенной на первой морской террасе (около 15 м над уровнем моря), южнее устья р. Сидими на м. Бринера*.

Люди, оставившие эту раковинную кучу, принадлежали к культуре Сидими (культуре «раковинных куч»). Возраст ее А.П. Окладников (1959, 1933) определяет VII–VI вв. до н.э.

С целью уточнения полученных ранее нами из этой же раковинной кучи материалов (Беседнов, 1963 – материал из шурфа в центре кучи; Беседнов, 1968 – материал из шурфа на краю кучи), остеологический материал был собран из 3 шурфов, заложенных по краям и в центре кучи.

Всего было обработано 1218 костных остатков рыб, из которых пригодными для идентификации оказались 1004, принадлежащие 27 формам (на них 25 определено до вида и две до семейства), 22 родов 12 семейств

* Пользуясь случаем, сердечно благодарю Д.Л. Бродянского за предоставленную мне возможность принять участие в экспедиции и за переданные мне для обработки материалы.

(табл. 1). Обработка проведена по общепринятым методикам (Лебедев, 1960). Ниже приведен список семейств, родов и видов.

1. Сем. *Clupeidae*. Сельдевые

1. Род *Clupea* Linné

1. *Clupea pallasii* Val. Тихоокеанская сельдь

Таблица 1

Видовой и количественный состав рыб, промышлявшихся жителями стоянки на м. Бринера (Сидими)

Виды	Количество костных остатков							
	Общее		Шурф 1		Шурф 2		Шурф 3	
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
Тихоокеанская сельдь	74	7,4	13	3,35	60	12,00	1	0,94
Азиатская корюшка	27	2,7	27	6,74	–	–	–	–
Восточная красноперка	3	0,3	–	–	2	0,04	1	0,94
Тихоокеанский сарган	383	38,0	19	4,75	364	76,00	–	–
Дальневосточная навага	6	0,6	2	0,50	3	0,06	1	0,94
Тихоокеанская треска	62	6,2	43	10,75	2	0,04	17	16,30
Минтай	3	0,3	1	0,25	–	–	2	1,90
Японский морской судак	1	0,1	–	–	1	0,02	–	–
Японская скумбрия	152	15,1	115	28,75	26	5,22	11	10,30
Черный морской окунь	4	0,4	3	0,75	–	–	1	0,94
Морской окунь Штейндахнера	1	0,1	–	–	1	0,02	–	–
Желтый морской окунь	13	1,3	13	3,25	–	–	–	–
Двурогий бычок	1	0,1	1	0,25	–	–	–	–
Шлемоносный бычок Герценштейна	11	1,1	9	2,26	–	–	2	1,90
Волосатый бычок	1	0,1	–	–	–	–	1	0,94
Бычок-яок	8	0,8	5	1,25	3	0,06	–	–
Красный бычок	4	0,4	4	1,00	–	–	–	–
Бычки рогатки	13	1,3	9	2,26	3	0,06	1	0,94
Остроголовая камбала	19	1,9	3	0,75	11	2,22	5	4,72
Малоротая камбала	13	1,3	7	1,75	6	1,24	–	–
Двухлинейная камбала	36	3,6	25	6,42	–	–	11	10,30
Желтоперая камбала	3	0,3	2	0,50	–	–	1	0,94
Полосатая камбала	2	0,2	2	0,50	–	–	–	–
Темная камбала	1	0,1	1	0,25	–	–	–	–
Звездчатая камбала	24	2,4	22	5,09	–	–	–	–
Камбаловые	74	7,4	35	8,75	–	–	39	36,6
Глазчатая собака-рыба	65	6,5	40	9,98	15	3,02	10	9,5
Всего	1004	100,00	401	100,00	497	100,00	106	100,00

2. Сем. *Osmeridae*. Корюшковые
 2. Род *Osmerus* (Linné) Lacépède
2. *Osmerus eperlanus dentex* Steind. Азиатская корюшка
 3. Сем. *Cyprinidae*. Карповые
 3. Род *Leuciscus* (Cuv.) Agassiz
 3. *Leuciscus brandti* (Dyb.) Восточная красноперка
 4. Сем. *Belonidae*. Саргановые
 4. Род *Strongylura* van Hasselt
 4. *Strongylura anastomella* (Val.) Тихоокеанский сарган
 5. Сем. *Gadidae*. Тресковые
 5. Род *Eleginus* G. Fisher
 5. *Eleginus gracilis* (Til.). Дальневосточная навага
 6. Род *Gadus* (Artedi) Linné
 6. *Gadus morhua macrocephalus* Til. Тихоокеанская треска
 7. Род *Theragra* Lucas
 6. Сем. *Serranidae*. Каменные окуни
 7. *Theragra chalcogramma* (Pall). Минтай
 8. Род *Lateolabrax* Bleeker
 8. *Lateolabrax japonicus* (Cuv.). Японский морской судак
 7. Сем. *Scombridae*. Скумбриевые
 9. Род *Scomber* Linné
 9. *Scomber japonicus* (Houttuyn). Японская скумбрия
 8. Сем. *Scorpaenidae*. Морские окуни
 10. Род *Sebastes* Cuv.
 10. *Sebastes schlegelii* (Hilg). Черный морской окунь
 11. *Sebastes steindachneri*. Hilg. Морской окунь Штейндахнера
 12. *Sebastes trivittatus* Hilg. Желтый морской окунь
 9. Сем. *Cottidae*. Бычки-рогатки
 11. Род *Enophrys* Swain.
 13. *Enophrys diceraus* (Pall.) Двурогий бычок
 12. Род *Gymnocanthus* Swain.
 14. *Gymnocanthus herzensteini* (Jordan et Starks). Шлемоносный бычок Герценштейна
 13. Род *Hemitripterus* Cuv.
 15. *Hemitripterus villosus* (Pall.). Волосатый бычок
 14. Род *Myoxocephalus* (Steller) Til.
 16. *Myoxocephalus jaok* (Cuv. et Val.). Бычок-яок
 15. Род *Alcichthys* Jordan et Starks
 17. *Alcichthys elongatus* (Sleind.). Продолговатый альцихт
 10. Сем. *Pleuronectidae*. Камбаловые
 16. Род *Cleisthenes* Jordan et Starks
 18. *Cleisthenes herzensteini* (Schmidt). Остроголовая камбала
 17. Род *Glyptocephalus* Gottsche
 19. *Glyptocephalus stelleri* Schmidt. Малоротная камбала
 18. Род *Lepidopsetta* Gill
 20. *Lepidopsetta bilineata* (Ayres). Двухлинейная камбала
 19. Род *Limanda* Gottsche

21. *Limanda aspera* (Pall.). Желтоперая камбала
 20. Род *Liopsetta* Gill
 22. *Liopsetta pinnifasciata* Kner. Полосатая камбала
 23. *Liopsetta obscura* (Herz.). Темная камбала
 21. Род *Pleuronectes* (Artedi) Linné
 24. *Pleuronectes stellatus* Pall. Звездчатая камбала
 11. Сем. Tetraodontidae. Собаки-рыбы
 22. Род *Fugu* Abe
 25. *Fugu rubripes* (Temm. et Schleg). Глазчатая собака-рыба

Сравнение списка (табл. 1) с полученными ранее для того же района данными (Таранец, 1936; Беседнов, 1963, 1968) подтвердило правильность сделанных нами определений и позволило уточнить значимость отдельных семейств в промысле того времени (табл. 2).

Новыми для района бух. Сидими оказались 2 вида – минтай и морской судак, а для всего залива Петра Великого – 6 видов: азиатская корюшка, морской окунь Штейндахнера, двурогий бычок, красный бычок, остроголовая, полосатая и темная камбалы. Таким образом, список рыб среднеголоцена района бух. Сидими в настоящее время включает 30 видов, 25 родов и 12 семейств. В обработанной коллекции не были обнаружены такие виды как *Oncorhynchus masu* (Brev.) – сима, *Carassius auratus gibello* (Bloch) – продолговатый серебряный карась, *Cyprinus carpio haematopterus*

Таблица 2

Соотношение рыб различных семейств в уловах и значение их в промысле жителей стоянки на м. Бринера (Сидими), по данным, обработки материалов, полученным автором в разные годы, %

Семейство	Материал 1963 г. (n=1012)		Материал 1968 г. (n=74)		Материал 1971 г. (n =1004)	
	%	место в улове	%	место в улове	%	место в улове
Clupeidae	10,4	4	1,4	8	7,4	4
Salmonidae	0,7	11	–	–	–	–
Osmeridae	–	–	–	–	2,7	8
Cyprinidae	1,6	9	4,1	7	0,3	10
Belonidae	19,2	2	10,1	5	38,0	1
Gadidae	9,8	5	6,7	6	7,1	5
Serranidae	–	–	–	–	0,1	11
Scombridae	15,0	3	–	–	15,1	3
Scorpaenidae	7,2	7	17,0	3	1,8	9
Cottidae	6,2	8	17,6	2	3,8	7
Pleuronectidae	20,3	1	29,9	1	17,2	2
Tetraodontidae	9,6	6	13,2	4	6,5	6
Всего	100,0	–	100,0	–	100,0	–

Размеры современных и ископаемых рыб бух. Сидими, см

Виды	Длина современных рыб		Длина ископаемых рыб		
	максимальная	средняя	максимальная	средняя	минимальная
Тихоокеанская сельдь	50,0	34,5	43,0	38,0	34,2
Азиатская корюшка	32,4	22,0	30,9	24,1	20,7
Восточная красноперка	53,0	31,7	43,2	36,1	31,3
Тихоокеанский сарган	102,0		103,0	89,0	75,4
Дальневосточная навага	40,0	28,0	36,3	33,3	29,0
Тихоокеанская треска	70,0	57,0	82,0	64,3	53,7
Минтай	75,0	46,8	54,8	49,4	45,6
Японский морской судак	100,0	—	96,0	84,2	77,0
Японская скумбрия	60,0	38,0	53,5	47,2	40,1
Черный морской окунь	37,0	—	39,2	36,8	35,5
Морской окунь Штейндахнера	24,0	—	25,1	23,3	22,6
Желтый морской окунь	36,0	—	34,0	31,7	30,1
Двурогий бычок	15,1	—	27,0	24,2	17,0
Шлемоносный бычок Герценштейна	42,0	—	44,5	41,7	40,0
Красный бычок	40,0	—	39,3	37,0	33,2
Волосатый бычок	46,0	—	48,0	44,1	40,4
Бычок-яок	60,3	—	58,4	56,6	53,7
Остроголовая камбала	46,0	32,2	47,1	38,5	32,0
Малоротая камбала	54,0	39,9	56,2	41,2	38,7
Двухлинейная камбала	48,0	33,6	46,4	39,9	34,0
Желтоперая камбала	52,0	31,2	49,4	42,3	38,7
Полосатая камбала	42,0	—	41,3	40,3	37,8
Темная камбала	40,0	30,1	38,7	36,5	35,0
Звездчатая камбала	54,0	—	51,3	48,2	46,7
Глазчатая собака-рыба	50,0	—	52,1	49,1	48,4

Примечание. Указаны размеры современных рыб Японского моря

Temm et Schleg – амурский сазан, *Sebastes owstoni* (Jord. et Thompson) – красный морской окунь, *Myoxocephalus stelleri* Til. – бычок Стеллера, отмеченные в коллекциях из этого же района ранее (Беседнов, 1963, 1968). Все эти рыбы и в настоящее время обитают в зал. Петра Великого (Солдатов, Линдберг, 1930; Таранец, 1937; Линдберг, Легеза, 1965; Линдберг, Красюкова, 1969). Однако граница массового обитания таких видов, как тихоокеанский сарган, японский морской судак и глазчатая собака-рыба, проходит гораздо южнее, в районе р. Тумень-Ула (Туманган).

Основу уловов обитателей, стоянки на м. Бринера (табл. 2) составляли теплолюбивые рыбы (59,6% общего улова), в то время как сейчас в районе бух. Сидими они встречаются довольно редко. По-видимому, в голоцене в этом районе температура воды была несколько выше, чем в настоящее время, а климат несколько мягче современного.

Не менее важное значение в промысле имели и умеренно холодолюбивые виды, предоставленные главным образом камбалами (17,2%), сельдями (7,4%), тресковыми (7,1%) и др.

Анализ восстановленных размеров рыб показал, что по максимальным размерам промышлявшиеся рыбы не превосходили современных, однако средняя длина рыб в уловах была несколько больше современной (табл. 3).

Судя по видовому составу рыб, обитатели стоянки на м. Бринера вели морской прибрежный промысел, базировавшийся как на пелагических, так и на донных рыбах. Однако факт преобладания в уловах стайных пелагических рыб (67,1% всего улова) указывает на наличие у обитателей стоянки таких орудий лова как ловушки, сети и закидные невода, наряду с крючными снастями, которыми добывали донных и придонных рыб.

Все отмеченные нами в уловах пелагические рыбы в различное время года подходили к берегам, держались да небольших глубинах и были вполне доступны для прибрежного промысла.

ВЫВОДЫ

1. В промысловых уловах обитателей стоянки на м. Бринера (средний голоцен) обнаружено 30 видов морских, проходных и пресноводных рыб, принадлежавших к 25 родам и 12 семействам.

2. Основу промысла составляли теплолюбивые виды: рыб (тихоокеанский сарган, японская скумбрия, собака-рыба – 59,6%), обитающие в настоящее время в более южных районах. В уловах преобладали морские стайные пелагические рыбы.

3. Средние размеры промышлявшихся рыб превосходили средние размеры рыб в современных уловах.

4. Обитатели стоянки на м. Бринера вели прибрежный морской промысел рыб.

5. Преобладание в уловах теплолюбивых видов рыб над холодолюбивыми свидетельствует, что температура воды в среднем голоцене в районе бух. Сидими была несколько выше, чем в настоящее время, а климат, по-видимому, мягче современного.

ЛИТЕРАТУРА

Беседнов Л.Н. 1963. Материалы по ихтиофауне эпохи бронзы побережья залива Петра Великого. Тр. ин-та океанол., т. 62. – 1968. О костях рыб, найденных в кухонных остатках людей культуры Сидими (VII в. до н.э.). Материалы XIII научн. конф., ч. 3 (хим. и биол. науки). Изд-во Дальневост. гос. ун-та. – 1972. Материалы по промысловой ихтиофауне бухты Сидими (залив Петра Великого) в среднем голоцене. Вопросы археологии и палеогеографии Дальнего Востока. Уч. зап. Дальневосточн. гос. ун-та, т. 39.

Лебедев В.Д. 1960. Пресноводная четвертичная ихтиофауна Европейской части СССР. Изд-во Моск. гос. ун-та.

Линдберг Г.У. и Лагеза М.С. 1965. Рыбы Японского моря и сопредельных частей Охотского и Желтого морей, ч. 2. М.–Л., «Наука».

Линдберг Г.У. и Красюкова З.В. 1969. Рыбы Японского моря и сопредельных частей Охотского и Желтого морей, ч. 3. М.–Л., «Наука».

Окладников А.П. 1959. Далекое прошлое Приморья. Владивосток. – 1963. Древнее поселение на полуострове Песчаном у Владивостока. Материалы и исслед. по археол. СССР, т. 112.

Солдатов В.К. и Линдберг Г.У. 1930. Обзор рыб дальневосточных морей. Изв. Тихоок. н.-и. ин-та морск. рыбн. х-ва и океаногр. т. 5.

Таранец Л. Я. 1936. О костях рыб, найденных в кухонных остатках племени Илоу. Вести. Дальневост. фил. ЛИ СССР, №18. – 1937. Краткий определитель рыб советского Дальнего Востока и. прилежащих вод. Изв. Тихоок. н.-и. ин-та морск. рыбн. х-ва и океаногр., т. 11.

МОРСКИЕ ОРГАНИЗМЫ В ЖИЗНИ ДРЕВНЕГО ЧЕЛОВЕКА

Е.В. Краснов, Г.А. Евсеев, В.А. Татарников,
Э.В. Шавкунов, Л.Н. Беседнов, О.В. Дьякова

Материалы палеонтологических и археологических исследований свидетельствуют, что население прибрежных районов Дальнего Востока с глубокой древности тесным образом было связано в хозяйственной деятельности с морскими организмами, которые служили источником не только пищи (морские водоросли, моллюски, рыбы, млекопитающие и др.), но также одежды (рыбья кожа, шкуры ластоногих), освещения и обогрева (жир китов и других животных). Наиболее ценные в промысловом отношении представители морской фауны становились со временем объектами культового почитания, а их изображения наделялись магическими свойствами. Некоторые остатки морских беспозвоночных аборигены использовали в качестве украшений.

Сведения о многочисленных остатках морских организмов в поселениях древних обитателей Приморья и Сахалина (Янковский, 1881; Окладников, 1963; Шавкунов, 1968; Окладников и Деревянко, 1973, и др.), свидетельства безымянных летописцев о широких связях приморских жителей с морем, а также приводимые в статье новые факты могут представить интерес не только для морских биологов, но и для специалистов других отраслей.

Начиная с эпохи палеолита (древнекаменный век, 25–30 тыс. лет назад), жители побережья зал. Петра Великого Японского моря занимались собирательством съедобных моллюсков, выбрасываемых морем. В поселении к северу от г. Находки (пещера «Географического общества», открытая Е.Г. Лешком) вместе с костями наземных животных и каменными изделиями человека, современника мамонта и шерстистого носорога, был найден зуб нерпы (устное сообщение Н.К. Верещагина) и многочисленные раковины морских двустворчатых моллюсков. С появлением каменного топора наши предки от простого собирательства морских организмов перешли к рыболовству на лодках и небольших судах. С помощью топора прибрежные рыбаки стали изготавливать лодки, на которых смогли осваивать бухту за бухтой, а затем проникать и на острова. Лук и стрелы позволяли им охотиться на морского зверя, и широкое развитие гончарного дела дало возможность варить добычу.

Подлинно морской период истории прибрежных племен южных районов Дальнего Востока, в том числе Приморья и Приамурья, начался в неолите (V–III тыс. лет до н.э.). В эпоху климатического оптимума последниковая трансгрессия достигла максимума, и уровень моря несколько

Новые находки раковин морских моллюсков в поселениях древнего человека на Дальнем Востоке (определения Г. А. Евсеева)

Виды	Местонахождение поселения	Датировка поселения	Использование моллюсков и их раковин человеком	Сборщики материала
1	2	3	4	5
Брюхоногие моллюски				
<i>Colisella dorsuosa</i> (Gould)	Новогордеевское поселение на берегу р. Арсеньевки, Приморье	VIII–X век	Украшения	Л.Е. Семениченко*
<i>Tegula rustica</i> (Gmelin)	Поселение в р-не пос. Тавричанки, Приморье	III–II тысячелетия до н.э.	Пища	О. В. Дьякова
<i>Rapana thomasi</i> Crosse	»	»	»	»
<i>Plicifusus plicatus</i> (A. Adams)	»	»	»	»
<i>Neptunia</i> sp.	Пещера Фридмана в р-не пос. Екатериновки, Приморье	II–III тысячелетия до н.э.	»	Э.В. Алексеева*
Двустворчатые моллюски				
<i>Anadara broughtoni</i> (Schrenck)	Пещера «Чертовы Ворота», Дальнегорский р-н, Приморье	III–II тысячелетия до н.э.	Украшения	В.А. Татарников
»	Побережье зал. Посыета, Хасанский р-н, Приморье	II–I тысячелетия до н.э.	Пища	»
»	Пещера Фридмана в р-не пос. Екатериновки, Приморье	»	»	»
»	Новогордеевское поселение на берегу р. Арсеньевки, Приморье	VIII–X век	Украшения	Л.Е. Семениченко
<i>Arca boucardi</i> Jousseaume	Поселение в р-не пос. Тавричанки, Приморье	III–II тысячелетия до н.э.	Пища	О. В. Дьякова
<i>Glycymeris yessoensis</i> (Sowerby)	Поселение в р-не г. Арсеньевки, Приморье	VIII–X век	Украшения	Л.Е. Семениченко
<i>Glycymeris yessoensis</i> (Sowerby)	Новогордеевское поселение на берегу р. Арсеньевки, Приморье	»	»	»
»	Пещера «Чертовы Ворота», Дальнегорский р-н, Приморье	III–II тысячелетия до н.э.	Украшения	В.А. Татарников
<i>Crenomytilus grayanus</i> (Dunker)	Пещера Фридмана в р-не пос. Екатериновки, Приморье	II–I тысячелетия до н.э.	Пища	»
»	Поселение в р-не пос. Тавричанки, Приморье	III–II тысячелетия до н.э.	»	О.В. Дьякова
<i>Patinopecten yessoensis</i> (Jay)	Поселение в р-не г. Арсеньевки, Приморье	»	Украшения	Л.Е. Семениченко

1	2	3	4	5
»	Поселение на берегу залива Анива, Сахалин	II–I тысячелетия до н.э.	Пища	Е.В. Краснов и Г.А. Евсеев
<i>Patinopecten yessoensis</i> (Jay)	Пещера «Чертовы Ворота», Дальнегорский р-н, Приморье	III–II тысячелетия до н.э.	Украшения	В.А. Татарников
<i>Chlamys swifti</i> (Bernardi)	»	»	»	»
»	Поселение на берегу залива Анива, Сахалин	II–I тысячелетия до н.э.	Пища	Е.В. Краснов и Г.А. Евсеев
»	Поселение в р-не г. Арсеньева, Приморье		Украшения	Л.Е. Семениченко
<i>Chlamys farreri</i> Kuroda	Поселение в р-не пос. Тавричанка, Приморье	III–II тысячелетия до н.э.	Пища	О.В. Дьякова
<i>Crassostrea gigas</i> Thunberg	»	»	»	»
<i>Corbicula japonica</i> Prime	Пещера Фридмана в р-не пос. Екатериновки, Приморье	II–I тысячелетия до н.э.	»	В.А. Татарников
<i>Spisula sachalinensis</i> (Schrenck)	»	»	»	»
<i>Callista brevisiphonata</i> (Carpenter)	Поселение на берегу зал. Анива, Южный Сахалин	II–I тысячелетия до н.э.	»	Е.В. Краснов и Г.А. Евсеев
<i>Venerupis japonica</i> (Deshayes)	»	»	»	»
<i>Protothaca jedoensis</i> (Lischke)	Поселение в р-не пос. Тавричанки, Приморье	III–II тысячелетия до н.э.	»	О.В. Дьякова
<i>Trapezium liratum</i> (Reeve)	»	»	»	»
<i>Mya japonica</i> (Jay)	Пещера Фридмана в р-не пос. Екатериновки, Приморье	II–I тысячелетия до н.э.	»	Э.В. Алексеева

* Авторы благодарят Л.Е. Семениченко и Э.В. Алексееву за предоставленные для определения материалы.

превышал современный. Об этом говорят геологические данные (низкие террасы) и топография стоянок на побережье дальневосточных морей, вблизи заливов, бухт и устьев крупных рек, некогда богатых рыбой. Наиболее благоприятным для рыболовства был сезон массового хода рыб на нерест. Обилие каменных грузил в приморских поселениях свидетельствует, что в рыболовстве участвовало большое количество людей.

Для изготовления сетей использовали растительные волокна, в том числе очевидно крапиву, подобно тому, как это делали в этнографическом прошлом нанайцы, улчи, нивхи и ительмены. В крупную рыбу стреляли из лука. Многочисленны в неолитических поселениях наконечники дротиков и стрел. Среди рыболовного инвентаря особое место занимали блесны, гарпуны и костяные крючки. Богатейшие по разнообразию находки рыболовных снастей, украшений из раковин морских моллюсков и других предметов сделаны в 1972 г. В.А. Татарниковым в неолитической пещерной стоянке «Чертовы ворота» в Дальнегорском районе Приморья.

**Видовой и количественный состав костных остатков промысловых рыб
в среднеголоценовых поселениях человека на побережье залива Петра Великого
Японского моря***

Семейство, вид	Общее количество костных остатков		Местонахождение костных остатков				
	число костей	%	мыс Шелхова	Зайсановка II	мыс Бриннера	устье р. Раздольной	вблизи п. Южный
<i>1</i>	2	3	4	5	6	7	8
Clupeidae							
Clupea pallasii Val.	259	8,760	+	+	+	—	—
Salmonidae							
Oncorhynchus masu (Brev.)	17	0,570	+	+	+	—	—
Osmeridae							
Osmerus eperlanus dentex Siteind.	27	0,912	—	—	+	—	—
Cyprinidae							
Leuciscus brandti (Dyb.)	21	0,711	+	+	+	+	+
Carassius auratus (Bloch.)	4	0,013	—	+	+	—	—
Cyprinus carpio haematopterus Temm. et Schleg.	20	0,678	—	+	—	—	+
Siluridae							
Parasilurus asotus (L.)	1	0,003	—	—	—	+	—
Belonidae							
Strongylura anasiomella (Val.)	579	19,500	—	+	+	—	—
Gadidae							
Eleginus gracilis (Til.)	32	1,080	—	+	+	—	—
Gadus macrocephalus T.I.	181	6,300	—	—	+	+	—
Theragra chalcogramma (Pall.)	6	0,020	—	—	+	—	+
Serranidae							
Lateolabrax japonicus (Cuv.)	5	0,017	—	—	+	—	+
Trichiuridae							
Trichiurus japonicus (Temm et. Schleg.)	2	0,006	—	+	—	—	+
Scombridae							
Thunnus sp.	48	1,710	—	+	—	+	—
Scomber japonicus (Houttuyn.)	524	17,700	+	+	+	+	+
Scorpaenidae							
Sebastes schlegeli (Hilg.)	58	1,950	—	—	+	+	+
Sebastes steindachneri Hilg.	1	0,003	—	—	+	—	—

* Большая часть материала таблицы взята из работ Беседнова (1963, 1973).

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Sebastes trivittatus</i> Hilg.	13	0,430	—	—	+	—	—
<i>Sebastes</i> sp.	76	2,550	—	—	+	+	+
Cottidae							
<i>Enophrys diceraus</i> (Pall.)	1	0,003	—	—	+	—	—
<i>Gymnocanthus herzensteini</i> (Jord. et Starks)	31	1,040	—	—	+	+	+
<i>Hemitripterus villosus</i> (Pall.)	10	0,037	—	—	+	+	—
<i>Myoxocephalus jaok</i> (Cuv. et Val.)	8	0,027	—	—	+	—	—
<i>Alcichthys elongatus</i> (Steind.)	4	0,013	—	—	+	—	—
<i>Cottidae</i> gen. sp.	69	2,320	+	+	+	—	+
Pleuronectidae							
<i>Cleisthenes herzensteini</i> (Schmidt)	19	0,680	—	—	+	—	—
<i>Glyptocephalus stelleri</i> Schmidt	13	0,430	—	—	+	—	—
<i>Lepidopsetta bilineata</i> (Ayers)	36	1,212	—	—	+	—	—
<i>Limanda aspera</i> (Pall.)	58	1,951	—	+	+	+	—
<i>Liopsetta pinnifasciata</i> Kner	2	0,006	—	—	+	—	—
<i>Liopsetta obscura</i> (Herz.)	1	0,003	—	—	+	—	—
<i>Pleuronectes stellatus</i> Pall.	24	0,812	—	—	+	—	—
<i>Pleuronectilae</i> gen. sp.	535	18,303	+	+	+	+	+
Tetradontidae							
<i>Fugu vermicularis porphyrcus</i> (Temm. et Schleg.)	226	7,700	+	+	+	+	+
<i>Fugu rubripes</i> (Temm. et Schleg.)	76	2,550	+	+	+	+	—
<i>Bcero</i>	2988	100,00					

Возраст этой стоянки датируется концом III тысячелетия до н.э. Люди неолита собирали моллюсков, крабов, трепангов и водоросли. Среди новых находок отметим ожерелья и подвески из раковин двустворчатых моллюсков *Patinopecten yessoensis*, *Chiamys swifti*, *Anadara broughtoni*, *Glycymeris yessoensis* (табл. 1).

Над одной из пещер в Екатерининском известняковом массиве севернее Находки на высоте 60 м спелеологи Приморского филиала Географического общества СССР обнаружили многочисленные раковины *Corbicula japonica*. Этот вид моллюсков и сегодня употребляют в пищу в Японии.

Некоторые изображения морских животных, имели, по-видимому, ритуальное значение, например, каменное украшение, имитирующее раковину гребешка, и поделки из раковин анадары. Любопытна резьба древнего мастера по клыку огромного кабана, изображающая голову нарвала *Monodon monoceros*. Главный отличительный признак самцов нарвала – прямой винтообразно закрученный бивень, торчащий вперед (рис. 1). Ареал этого вида китообразных ограничен ныне арктическими водами

Атлантического океана. Вероятно, в неолите через Берингов пролив нарвалы проникали и в моря Дальнего Востока.

В культурном слое грота Синие скалы (бухта Ольги) обнаружены костные остатки красноперки, камбалы, минтая, трески, бычка и лососей. Радиоуглеродная датировка верхнего слоя в поселении Синие скалы (данные Ж.В. Андреевой) позволяет отнести эти остатки к бронзовому веку (2210 ± 60 лет до н.э.).

Вблизи устья р. Раздольной, впадающей в Амурский залив, в районе с. Тавричанки вместе с различными каменными изделиями и керамикой (III–II тысячелетия до н.э.) О.В. Дьяковой найдено большое количество раковин устриц *Crassostrea gigas* и брюхоногих моллюсков *Rapana thorrasiana*. Моллюски употреблялись человеком в пищу, о чем говорит, в частности, тот факт, что все обнаруженные раковины рапан оказались пробытыми.

В конце II – начале I тысячелетия до н.э. (ранний железный век) во многих районах Дальнего Востока распространилась своеобразная культура раковинных куч, именуемая янковской (Окладников и Деревянко, 1973).

Самые многочисленные местонахождения раковин морских моллюсков, связанных с янковской культурой в Приморье, обнаружены вдоль берегов Амурского и Уссурийского заливов на п-вах Песчаном (Окладников, 1963), Басаргина, Янковского, Славянском, Де-Фриза. Янковский впервые раскопал кучу, где находились раковины моллюсков вместе с позвонком молодой акулы, кусками раздробленных костей млекопитающих и черепками глиняных обожженных горшков (Янковский, 1881). Здесь были найдены также каменные шлифованные орудия – топоры, долота, гальки с обколотыми концами, гранитное грузило, изделия в виде «косточек» с заостренными концами и другие предметы. По определению Янковского, «косточки» служили для извлечения мяса из вареных раковин. Следует отметить также находки остатков светильников в жилищах, в которых, видимо, горел рыбий жир или жир других морских животных.

На берегу Анивского залива (Южный Сахалин) под 1-2-метровым слоем грунта Красновым и Евсеевым в 1968 г. были найдены раковины *Callistia brevisiphonata*, *Venerupis japonica*, *Patinopecten yessoensis*, *Chlamys swifti*, кости домашних животных и обработанные плоские кости с отверстием на одном конце, служившие, вероятно, для вскрытия раковин.

В раковинных кучах Японии обнаружены остатки более 200 видов двустворчатых моллюсков (Минато и др., 1968). Излюбленной пищей обитателей приморских районов Сахалина, Курил, Приморья, Кореи и Японии были рапаны, ми-



Рис. 1. Стилизованное изображение нарвала *Monodon monoceros*. Резьба по клыку крупного кабана. Неолитическая стоянка «Чертовы Ворота», Дальнегорский район Приморского края

Рис. 2. Позвонки тунца *Thunnus* sp. из раковинных куч Южного Приморья

дии, устрицы и гребешки. Следует отметить, что наряду со сбором моллюсков в выбросах в этот период существовал и специально налаженный морской промысел, так как некоторые виды приходилось добывать с глубины 30 м и более. Очевидно древние рыбаки выходили в море на судах для рыбной ловли и охоты на морского зверя.

Из рыб, употреблявшихся людьми янковской культуры, отметим прежде всего скумбрию японскую, саргана, вылавливавшегося мелкочаечистой сетью, сельдевых и тунца. Обращает внимание почти полное отсутствие лососевых (табл. 2). Видовой состав рыб этого времени, в частности, находки костей теплолюбивого тунца, указывает на значительно более высокие летние температуры по сравнению с нынешними (рис. 2).

Бивни моржа использовались для изготовления мотыг. Остатки крабов, найденные в раковинных кучах Приморья, – еще одно свидетельство того, что гастрономические вкусы человека за тысячи лет мало изменились.

Во II–I тыс. до н. э. в Приморье появился сложный гарпунный комплекс для охоты на крупных рыб и морского зверя, а также челны и большие лодки. Их остатки обнаружены на о-ве Попова и других островах зал. Петра Великого (Окладников и Деревянко, 1973). Сети с каменными грузилами стали обычным орудием лова рыбы. Следует отметить близость многих стоянок человека к устричным банкам, ныне отмирающим, но в прошлом богатым рыбой и другими организмами. Морской промысел сочетался у



Рис. 3. Бронзовые зеркала с изображением рыб. Справа – сомовые, слева – лососевые. Приморский край, с. Хмельницкое



Рис. 4. Миниатюрное изображение (нэцукэ) «Морские котики». Резьба по кварц-серицитовая горной породе. Приморский край, Шайгинское городище чжурчжэней

прибрежных народов со скотоводством и земледелием, и их культура, которая «лежала еще в пределах каменного века» (Окладников и Деревянко, 1973, стр. 227), была по своему сложной и специализированной, а в некоторых отношениях даже более развитой, чем культура континентальных племен.

В IV–VII веках нашей эры (железный век) там, где находилась страна Илоу, – на Амуре, в Северной Маньчжурии и на территории Приморья – обитали племена мохэсцев с развитым земледелием, скотоводством и коневодством. Одежду и обувь они выделывали из рыбьей кожи, а в качестве украшений использовали жемчуг и раковины грешков.

Во времена Бохайского царства на территории Приморья с 698 по 926 гг. связи человека с морем стали еще более обширными. Жители прибрежных районов занимались рыболовством, добычей водорослей и охотой на морского зверя. Морскую капусту они поставляли во внутренние районы страны, тюленьи шкуры, кету и даже хрусталики глаз китов – в Японию и Китай. Тесная связь бохайцев с морем нашла отражение и в предписаниях устава официальных церемоний чиновников, обязанных являться ко двору короля с дощечкой для записей распоряжений и с золотой или серебряной рыбкой, подвешиваемой к яшмовому поясу (Шавкунов, 1968).

С морем бохайцы связывали представление о драконах и других фантастических чудовищах («шуби»), изображавшихся в виде украшений крыш. Шуби изготавливали из обожженной глины, а сверху покрывали глазурью. После уничтожения Бохайского царства киданями спустя два века чжурчжэни восстановили в Приморье культуру и государственность.

В жизни чжурчжэней наибольшее значение имело земледелие, но занимались, они и рыбной ловлей. Зимние одежды в тот период изготавливали из рыбьей кожи и шкур млекопитающих.

О большом значении рыб в жизни обитателей Приморья можно судить на основании находок бронзовых зеркал с изображениями этих

животных и среди них, возможно, представителей сем. лососевых (рис. 3). Такие зеркала обнаружены вблизи с. Хмельницкого, на Шайгинском городище чжурчжэней (Шавкунов, 1960). Правда, у всех рыб на



Рис. 5. Скульптурное изображение рыб. Резьба по амфиболу. Приморский край, Шайгинское городище

зеркала очень крупная чешуя, характерная скорее для сазана или карпа, чем, например, для кеты, симы или горбуши. Однако такое несоответствие объясняется тем, что в XI–XIII вв. зеркала с изображениями карпов были очень популярны. Чжурчжэни, заимствовав данный сюжет, стали изображать лососевых, но, видимо, отдавая дань сложившейся традиции, наносили крупную чешую.

Для эпохи чжурчжэней в Приморье характерны и миниатюрные каменные скульптурки морских животных, известные у японцев под названием нэцукэ (Шавкунов, 1969; Shavkunov, 1974). Это специальные брелки, с помощью которых к поясу крепились различные предметы повседневного пользования – кисеты, коробки с лекарствами, флаконы с благовониями.

В 1965 г. на Шайгинском городище в Южном Приморье найдено объемное скульптурное изображение морских котиков, сделанное древним мастером из кварц-серицитовая горной породы. Высота скульптурки 24 мм (рис. 4). Прижавшись боками друг к другу и чуть задрав верх мордочки, звери настороженно осматривают окрестность. Необычно также двустороннее изображение рыбок из амфибола. Две рыбки касаются друг друга брюшками и лежат голова к голове. Длина скульптурки 36 мм, толщина 5,5 мм и высота (ширина) 19 мм (рис. 5).

Поиски остатков морских организмов и предметов материальной культуры, указывающих на роль морских организмов в жизни древних людей на территории Дальнего Востока, продолжаются, и их дальнейшее изучение позволит более углубленно раскрыть связи человека с морем.

ABSTRACT

MARINE ORGANISMS IN THE LIFE OF ANCIENT PEOPLE

E.V. Krasnov, Q.A. Yevseev, V.A. Tatarnikov, E.V. Shavkunov,
L.N. Besednov and O.V. Diyakova

The results of paleontological and archeological investigations testify to the fact that in the hoary antiquity the economic activity of the population of the Soviet Far-eastern coastal areas was closely connected with the use of marine organisms. The marine organisms were a source of feeding (marine algae, mollusks, fishes, mammals), lightning and heating (blubber of whales and fats of other animals) as well as clothes (fish and pinniped skins). In course of time, the most valuable in commercial sense representatives of marine fauna became objects of worships, and their images were given magic properties. Certain remains of marine invertebrates were used by the Far-Eastern native people as decorations.

ЛИТЕРАТУРА

Беседнов Л.Н. 1963. Материалы по ихтиофауне эпохи бронзы побережья залива Петра Великого. Тр. ИОАН СССР, 62: 192–210.

Беседнов Л.Н. 1973. Промысловые рыбы бухты Сидими (зал. Петра Великого) в среднем голоцене. Вopr. ихтиол., 13: 38–42.

Минато М., Гораи М. и Фунахаси М. (ред.). 1968. Геологическое развитие Японских островов. М., «Мир»: 1–719.

Окладников А.П. 1963. Древнее поселение на полуострове Песчаном у Владивостока. В сб.: Материалы и исследования по археологии СССР, 112, М., Изд. АН СССР: 1–326.

Окладников А.П. и Деревянко А.П. 1973. Далекое прошлое Приморья и Приамурья. Владивосток, Дальиздат.: 1–440.

Шавкунов Э.В. 1960. Клад чжурчжэнских зеркал. В сб.: Материалы и исследования по археологии СССР, 86. М., Изд. АН СССР: 231–237.

Шавкунов Э.В. 1968. Государство Бохай и памятники его культуры в Приморье. Л., «Наука»: 1–63.

Шавкунов Э.В. 1969. О назначении чжурчжэнских миниатюрных скульптурок из камня. Изв. СО АН СССР, сер. обществ. наук, 6, 2: 91–93.

Янковский М.И. 1881. Кухонные остатки и каменные орудия, найденные на берегу Амурского залива на полуострове, лежащем между Славянской бухтой и устьем р. Нарва. Изв. Вост.-Сиб. отдела Росс. геогр. общ. Иркутск, 12, 2–3: 92–93.

Shavkunov E.V. 1974. Chzhurchzhenian miniature stone sculptures. In: Netsuke, Honolulu: 30–33.

ХОЗЯЙСТВО НАСЕЛЕНИЯ МАЙСКОГО ГОРОДИЩА (ПО ОСТАТКАМ ЖИВОТНЫХ)

Э.В.Алексеева, Л.Н.Беседнов, А.Л.Ивлиев

Майское городище находится в 25 км на ССВ от районного центра пос. Камень-Рыболов. Оно расположено на равнине, примыкающей к левому берегу реки Комиссаровки, в 0,8 км на запад от пос. Майского, в 4 км на СВ от села Ильинка и в 10-12 км от западного берега озера Ханка.

Первые сведения об этом памятнике появляются с конца 60-х годов XIX в. в трудах И.А. Лопатина, Ф.Ф. Буссе и Л.А. Кропоткина. Детальная археологическая разведка памятника была произведена Э.В. Шавкуновым в 1966-1967 гг. В 1978, 1981 и 1988 гг. раскопки памятника велись отрядом Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока под руководством А.Л. Ивлиева. Памятник представляет собой разбросанные на большой территории около 3 км с востока на запад и 1,5 км с севера на юг по отдельным пологим всхолмлениям следы сооружений, по всей видимости, остатков отдельных усадеб, от которых на распаханной поверхности холмов остались скопления камней, фрагментов черепицы, кирпича и керамики. Приблизительно в центральной части памятника с небольшим отклонением к востоку находилась обнесенная земляным валом и окруженная двойным рвом крепость-детинец, определившая название памятника – “городище”. Земляные валы крепости высотой 2-3 м и длиной 132-150 м ориентированы по сторонам света, на них имеются фронтальные и угловые башни, а также двое защищенных наружными полукольцевыми валами ворот – северные и южные. Раскопами I-III на территории крепости-детинца вскрыт участок общей площадью 577 кв.м. Обнаружены относящиеся к разным строительным горизонтам остатки сооружений – жилища-полуземлянки с каном, колодца, котлованов различных размеров с зольным заполнением и обозначенные столбовыми ямками следы двух изгородей, тянувшихся параллельно восточному валу крепости. Вокруг крепости-детинца обследовано 19 пологих холмов, в стенках пересекавших их каналов рисовой системы обнаружены остатки непотревоженного пахотой культурного слоя, следы очагов и канов жилищ. Между холмами культурный слой не прослеживается. Наличие культурного слоя со следами сооружений в виде ям и котлованов установлено раскопами IV, V и VI соответственно на холмах № 12, 11 и 7. При этом раскопом VI (общая площадь 120 кв.м) выявлены остатки четырех наземных жилищ с канами, построенных на этом месте в разное время.

Стратиграфия всех раскопов довольно однообразна: под слоем пахоты толщиной 20-30 см залегал культурный слой в виде светло-серой супеси, его толщина достигала 20 см, хотя в ряде мест он был разрушен пахотой до материка. Более сложная стратиграфия наблюдалась в районе площадок и котлованов жилищ и других сооружений, здесь наряду со светло-серой супесью имелись заполнения ям и котлованов в виде линз золы и зольной супеси, представляющие собой кухонные остатки, выбрасывавшиеся в углубления на местах заброшенных жилищ и других сооружений. Общая толщина культурных напластований в таких местах могла достигать 80-100 см. Стратиграфия памятника свидетельствует о непрерывном его существовании на протяжении около ста лет, а собранные в ходе исследования Майского городища материалы в основном характерны для XII-XIII вв., т.е. для времени Золотой империи чжурчжэней (Цзинь 1115–1234)* и находят аналогии на других памятниках чжурчжэней в Приморье.

Всего в раскопах I, II, III, V и VI найдено 6 с лишним тысяч остатков млекопитающих, птиц, рептилий, амфибий, рыб и моллюсков (табл. 1-3). В табл. 1 и 3 не вошли остатки 14 видов животных, найденных вне раскопов: 234 фрагмента диких и 85 домашних. В таблицы не вошли также 38 фрагментов костей человека из раскопа I, принадлежавшие трем взрослым и одному пожилому человеку, а также одна человеческая кость, найденная при разборке зольной ямы на холме № 1. Млекопитающих определила Э.В. Алексеева (Биолого-почвенный институт ДВО РАН), птиц – А.В. Пантелеев (Зоологический институт РАН в Санкт-Петербурге), рыб – Л.Н. Беседнов (Дальрыбвтуз), моллюсков – Л.Д. Прозорова, Т.Г. Калишевич, В.А. Дворянkin (БПИ ДВО РАН). Кости птиц и рыб определены не все, так как хранятся в труднодоступном месте. Однако, учитывая, что каждый из пакетов с костями включал все костные остатки из данного конкретного места, соотношение между остатками различных видов следует считать объективным, а обработанную коллекцию в целом представительной для всего памятника.

В ходе анализа остеологический материал был разнесен по трем горизонтам в соответствии с пластами толщиной 20-25 см, из которых он происходил. При этом к первому горизонту относятся слой пахоты и верхняя граница непотревоженного культурного слоя, ко второму горизонту – 2-й пласт – непотревоженный культурный слой, к третьему горизонту – 3-й и 4-й пласты – заполнения различных ям и котлованов.

Пять видов домашних животных Майского городища составляют 83,2% всех остатков млекопитающих, тогда как 12 видов диких млекопитающих – 16,8%.

* В прошлом, анализируя черепицу Майского городища, А.Л. Ивлиев [1987] на основании аналогий датировал ее X-XII вв., однако с публикацией в Китае близкой по стилю черепицы с городища Кэдун (середина XII – начало XIII в.) [Чжан Тайсян, Цзин Ай, 1987] противоречие между датировками основной массы материала и черепицы памятника снимается, памятник в целом можно датировать XII – началом XIII в.

Таблица 1

Количество остатков диких животных из раскопов Майского городища и их соотношение с остатками домашних животных

Название животного		Раскопы I-III				Раскоп VI				Всего
		Горизонт			всего	Горизонт			Всего	
		нижн.	ср.	верх.		нижн.	ср.	верх.		
Canys lupus L. – волк		1	–	–	1	–	–	–	–	1
Ursus sp. – медведь		2	–	–	2	–	1	–	1	3
Mustela sp. – куница		1	–	–	1	–	–	–	–	1
Carnivora – хищные		–	–	–	-	–	2	–	2	2
Moschus moschi ferus L.– кабарга		5	–	–	5	1	–	–	1	6
Capreolus capreolus L.– косуля		26	3	1	30	23	20	3	46	76
Cervus nippon Temm.– пятнистый олень		4	–	–	4	–	–	–	–	4
Cervus sp.- олени		4	–	–	4	–	–	–	–	4
Sus scrofa L.– кабан		40	3	1	44	–	29	–	29	73
Leporidae – зайцы			–	–	–	12	1	–	13	13
Rodentia – грызуны		17	–	–	17	6	14	–	20	37
Phocidae sp. – ластоногие (?)		2	–	–	2	–	–	–	–	2
Aves – птицы		132	14	11	157	26	33	3	62	219
Elaphe sp. – змея		1	–	–	1	–	–	–	–	1
Trionyx – чекрепах		5	–	2	7	–	4	–	4	11
Pisces – рыбы		2737	66	75	2878	65	126		191	3069
Mollusca - моллюски		33	3	1	37	18	15	2	35	72
Млекопита- ющие	Не опре- делены	51	10	13	74	40	21	10	71	145
	Обломки	115	39	19	173	325	571	51	947	1120
Всего:		3176	1381123	3437	516	837	69	1422	4859	
Всего млекопитающих		578	85	77	740	238	281	59	578	1317
Домашние животные		476	79	75	85,1	196	214	56	466	1096
% домашних от общего числа млекопитающих		82,4	92,9	97,4	85,1	82,4	76,2	89,8	80,6	83,2

Дикие животные (табл. 1). Череп волка найден в яме нижнего горизонта раскопа III. Три кости медведя не имеют ясных видовых признаков. Зуб енотовидной собаки найден в раскопе V, принадлежал взрослой особи. Фрагмент бедра зверька из куньих обнаружен в третьем горизонте раскопа II. Из нижних горизонтов раскопов происходят 6 костей трех взрослых кабарог. Кости косули найдены во всех горизонтах, до 26 фрагментов в слое. Они принадлежали примерно 25 взрослым особям, трем полувзрослым, молодой и старой косулям. Четыре кости пятнистого оленя найдены в нижнем горизонте раскопов в крепости-детинце, отсюда же происходят четыре оленьих кости, сходные с костями изюбря.

Количество остатков рыб Майского городища

Название рыбы	Количество фрагментов костей	Доля в общей массе костей рыб (в %)
Сазан <i>CYPRINUS CARPIO HAEMATOPTERUS</i> (Temm.et Schleg)	784	70,4
Серебряный карась <i>CARASUS AURATUS GIBELIO</i> (Bl)	25	2,2
<i>CULTRINAE GEN. SP.</i>	3	0,27
Дальневосточная красноперка <i>TRIBALADON BRANDTI</i> (Dyb)	2	0,18
Карповые – <i>CYPRINIDAE gen.sp.</i>	146	13,1
Косатка-скрипун <i>PSEUDOLAGRUS FULVIDRACO</i> (Rich)	24	2,2
Амурский сом <i>PARASILURUS ASOTUS</i> (L)	1	0,09
Китайский окунь ауха <i>SINIPERCH CHUATSI</i> (Bas)	4	0,36
Неопределенные обломки	125	11,2
Всего:	1114	100

Дикому кабану принадлежат 73 фрагмента от девяти взрослых, трех полувзрослых особей и трех поросят.

13 костей зайца от двух взрослых животных найдены в раскопе VI. 37 костей взрослых и полувзрослых грызунов залегали в нижнем и среднем горизонтах раскопов. Это кости маньчжурского цокора *Myospalax psilurus* Milne-Edw. в I и VI раскопах и крысовидного хомячка *Tcherskia triton* De Winton в раскопах III и VI.

Принадлежность двух костей ластоногим пока проблематична.

В целом можно отметить, что объектами охоты из диких млекопитающих являлись в первую очередь косуля (34,2% всех остатков) и кабан (32,9%), доля остальных – оленей (3,6%), зайцев (5,8%) много меньше; находки костей хищников и пушных зверей единичны. Такой вывод, основанный только на остеологических материалах памятника, вряд ли можно считать верным, так как на памятнике мы имеем дело в основном с костями из кухонных остатков, то есть с остатками животных, шедших в пищу, тогда как пушные и некоторые другие животные, ценимые не за мясо, могли разделяться на месте охоты и находки их костей здесь единичны, либо вообще отсутствуют.

Судя по возрастному составу косуль и кабанов (соответственно молодых – 3,3%, 20%, полувзрослых – 10%, 20%, взрослых – 76,7%, 60%, старых – 3,3%, 0%), более или менее соответствующему аналогичному показателю городища Николаевское-II [Алексеева, Болдин, 1986], а также по указанному выше возрасту особей некоторых других диких животных Майского городища, жители, заботясь о воспроизводстве на своем охот-

ничьем участке, охотились преимущественно на взрослых животных. Сокращение доли костей диких животных в общей массе костей млекопитающих с 17,5-17,6% в нижних горизонтах соответственно I–III и VI раскопов до 2,6-5,0% в их верхних горизонтах, видимо, наряду с ростом удельного веса животноводства в хозяйстве жителей памятника, может свидетельствовать и о постепенном оскудении дикой фауны на окружающей городище местности.

Птицы. Более половины из 219 костей птиц было найдено в раскопе III. В раскопе VI их было в три раза меньше, в раскопе I – 11 фрагментов, а в раскопах II и V – по одному.

74,6% от числа определенных костей (87 экз.) составляют куриные. Из них наиболее многочисленны кости фазана *Phasianus colchicus* L. – 65,5%, затем даурской куропатки *Perdix dauuricae* (Pall.) – 4 кости и немного перепела *Coturnix japonicus* Temm. et Schleg. – 2 экз. 16,1% приходится на долю утиных *Anatidae* indet – 3, кряквы *Anas platyrhynchos* L. – 9, свиязи *Anas penelope* L. – 1, гусям *Anserinae* indet – 2.

Дневным и ночным хищникам принадлежит по одной кости: тетереvятнику *Accipiter gentilis* (L.), пустельге *Cerchneis tinnunculus* (L.), беркуту *Aquila chrysaetus* L., болотной сове *Asio flammeus* Pontopp. Также по одной кости относится к воробьиным *Passeriformes*, сороке *Pica pica* L., черной вороне *Corvus corone* L. и журавлю *Cruiformes* indet.

Еще одним объектом охоты была кожистая черепаха, 11 костей которой обнаружены в раскопах.

Около половины всех найденных на памятнике костей (3069 фрагментов) относится к рыбам. Из 1114 просмотренных костных остатков рыб с уверенностью удалось идентифицировать 989 (88,8%). Подавляющее большинство их (86,15% всех рыбных костей) принадлежало к отряду карпообразных (и в настоящее время представляющих преобладающую часть ихтиофауны оз. Ханка), в том числе: сазану 70,4%, карасю 2,2%, культринам (группа, в которую входят верхогляд, горбушка, монгольский краснопер и др.) 0,27%, красноперке, две кости которой обнаружены были в нижнем горизонте раскопа VI, 0,18%. Гораздо меньшую долю составили кости самообразных – косатки-скрипуна (2,2%) и амурского сома (0,09%) и окунеобразных – китайский окунь-ауха (0,36%) (табл. 2). 11,2% составили обломки, не поддающиеся определению. В целом костные остатки рыб Майского городища за исключением красноперки представляют собой типичный набор ханкайских рыб китайского равнинного комплекса. Все эти рыбы обитают как в реке, так и в озере, их могли ловить у берега сетями, либо бреднями, либо крючной снастью. В раскопах памятника встречены глиняные цилиндрические грузильца, часто имеющие поперечные, а иногда и продольные канавки для привязывания, в зависимости от размера они могли применяться как на сетях, так и на удочках. Преобладание костей сазана заставляет предполагать, что из улова отбирали наиболее ценную рыбу – сазана, в то же время, такие рыбы, как карась, сом, косатка, китайский окунь употреблялись в пищу значительно реже. Находка костей красноперки предполагает, что эта рыба была поймана и поступила на памятник из довольно отдаленного места – из рек, впадающих в Япон-

ское море (то есть рек бассейна реки Раздольной), либо из Японского моря непосредственно. О связях с морем свидетельствуют и находки морских раковин *Anadara sp.*, *Patinopecten caurinus* (Could), *P. yessoensis* Jay, *Spisula sachalinensis* (Schrenk), *Callista sp.*, *Chiamys forreri*, *Umbonium costatum* (Kiner), *Clinocardium coliforniense* (Ocs Hayes), *Glycymeris jessoensis* (Sowerby).

Наряду с морскими в раскопах встречены раковины речных моллюсков, которые были объектом сбора местного населения. Их в 10 раз больше, чем морских. Это представители трех семейств: *Unionidae* – *Cristaria sp.*, *Nodularia sp.*, *N. abbreviate* West., *N. middendorfi* (West.), *Lanceolaria sp.*, *Sinanodonta sp.*; *Bellamyidae* – *Amuropaludina praerosa* (Gerstf.), *A.sp.*; *Pachychillidae* – *Juda amurensis* (Gerstf.), *J. heukelomiana* (Reeve).

Домашние животные (табл. 3). Основная масса из общего числа в 1096 фрагментов костей домашних животных принадлежит 4 видам – собаке, лошади, свинье и корове. Кроме того, на Майском городище найдены 38 фрагментов *Caprinae* – барана или козла, что свидетельствует о присутствии пятого вида домашних животных. На археологических памятниках юго-востока Приморья находки костей овцы или козла пока единичны. Теплый и влажный морской климат этих мест способствует заболеваниям кожи длинношерстных животных, поэтому ни в древности, ни сейчас здесь не разводят стада овец и коз.

Собаки были среднего и маленького роста. Чаше других костей скелета у собак, также как и у свиней и коров, встречаются фрагменты черепов и зубы. Возрастной состав: 19 взрослых особей, 20 полувзрослых, 8 молодых. Абсолютное и относительное количество костей собак уменьшается от нижнего горизонта к верхнему, на раскопах I–III – от 13,2 до 2,7%, на раскопе VI – от 37,2 до 7,1%. Собаки помогали на охоте, при выпасе скота и, судя по большому количеству костей в пищевых отбросах, их употребляли в пищу. Об облике тогдашней собаки можно судить по изображению на бронзовой накладке, найденной на одновременном Майском городище памятнике у речки Кабанка, в 10 км на ЮЗ от Майского городища.

Лошади принадлежит 165 костей, что составляет 15% от всех костей домашних животных на памятнике. Кости относятся к 10 молодым, 10 полувзрослым и 20 взрослым особям средних и маленьких размеров. В странах Восточной Азии, в том числе и у чжурчжэней, лошадь традиционно использовали для верховой езды, в том числе в военном деле. На Майском городище найдены относящиеся к снаряжению коня стремя, две пары удила, возможно, к конской сбруе относится часть пряжек и наременных накладок.

Свиньи средних, малых и очень малых размеров принадлежит наибольшее количество костей из домашних животных – 511 фрагментов – 46,6%, их доля в различных горизонтах более или менее стабильна. Столь высокая доля свиньи в общем поголовье домашних животных сопоставима с данными бохайских памятников Приморья, но более, чем в 7 раз превышает показатели Шайгинского городища [Алексеева, Шавкунов, 1983, с. 71]. В раскопах найдены черепа свиней, целые и фрагментарные, в том числе погрызенные собаками. Лобная кость у полувзрослых особей плоская, как у диких свиней. Молодых, полувзрослых и взрослых особей най-

Таблица 3

Количество костей домашних животных из раскопов Майского городища

Название животного	Раскопы I–III						Сумма	Раскоп VI						Всего
	Горизонты							Горизонты						
	нижний		средний		верхний			нижний		средний		верхний		
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%		кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	
<i>Canis familiaris</i> L – собака	63	13,2	6	7,6	2	2,7	71 11,8%	73	37,2	46	21,5	4	7,1	123 194 17,7%
<i>Equus caballus</i> L – лошадь	107	22,5	12	15,2	11	14,7	130 20,6%	7	3,6	24	11,2	4	7,1	35 165 15%
<i>Sus scrofa</i> L – свинья	215	45,2	40	50,6	30	40,0	285 45,2%	89	45,4	109	50,9	28	50,0	226 511 46,6%
<i>Bos taurus</i> L – корова	67	14,1	17	21,5	28	37,3	112 17%	27	13,8	31	14,5	20	35,8	78 190 17,3%
<i>Caprinae</i> – баран? козел?	24	5,0	4	5,1	4	5,3	32 5,1%	–	–	4	1,9	–	–	4 36 3,3%
Всего	476	100	79	100	75	100	630	196	100	214	100	56	100	466 1096

дено поровну – 30 по каждой возрастной группе. Как это подтверждается и письменными источниками, чжурчжэни использовали свиней в пищу и во время религиозных обрядов, из их шкур шили одежду [Воробьев, 1983, с. 27, 28, 55, 98, 128, 131].

На памятнике разводили маленькую корову, ее 190 костей залегали в горизонтах раскопов с возрастанием доли в общей массе костей домашних животных от 14,1% в нижнем горизонте до 37,3% в верхнем горизонте раскопов I-III и от 13,8 до 35,8% в раскопе VI. Содержание коровы было посредственным, о чем свидетельствуют фаланги метаподий с отложениями солей. Зубы и фаланги коровы имеют не совсем обычную форму. Кости принадлежат: 70,1% взрослым особям, 21,0% полувзрослым, 7,2% молодым, 1,4% старым особям. Видимо крупный рогатый скот, наряду со своим традиционным назначением как тягловой силы для повозок и сельскохозяйственных работ, здесь в большой степени служил в качестве источника мяса, а возможно и молока. Об использовании на городище повозок, в которые запрягался крупный рогатый скот, свидетельствуют находки чугунных втулок ступиц тележных колес.

Относительное количество костей домашних животных в общей массе костей млекопитающих в раскопах, как отмечалось выше, увеличивается на 13-14%, что очевидно демонстрирует рост удельного веса животноводства в хозяйстве обитателей памятника.

В трех первых раскопах на территории крепости-детинца (табл. 1) костей диких млекопитающих найдено в два раза больше, чем в раскопе VI, но в последнем обнаружено мелких неопределимых обломков в пять раз больше, чем в первых. Возможно, это связано с большей численностью собак. Из 950 обломков костей VI раскопа 18% имеют следы их погрызов.

На памятнике из числа костей зверя погрызено в процентах: 8,7% костей самих собак, 21% – лошади, 20% – косули, 6,7% – свиньи, 2,8% – дикой свиньи, 13,1% – коровы.

По сравнению с другими средневековыми памятниками, на Майском городище мало обожженных костей: по одной кости собаки, кабана, коровы; 3 – домашней свиньи и 43 обломка неопределимых трубчатых костей. 71 кость покрыта черными пятнами марганца.

Изделия из кости. Кости млекопитающих, птиц, рыб и раковины моллюсков широко использовались жителями Майского городища для изготовления всевозможных изделий, их около 40. Большинство предметов сделано из толстостенных трубчатых костей конечностей и ребер копытных – косули, пятнистого (?) оленя. Это шлифованные пластины-накладки, палочки для еды, шпильки для волос, гребни, костяные трубочки с шипом на узком конце. Немало предметов делалось из оленьего рога – прямоугольная пластина - ременная накладка, обоймица или втулка, пендель, полусферические накладки-“сворки”. Ряд костей имеет круглые отверстия для подвешивания: фаланги косули, метаподий собаки, три плавниковых луча рыб. Створки морских раковин часто имеют отверстия для подвешивания, на холме №12 найдена выточенная из перламутра имитация раковины-каури.

Итак, рассмотренный материал позволяет охарактеризовать хозяйство обитателей Майского городища как комплексное, в основе земледельческо-животноводческое, с наличием охоты, рыболовства и собирательства в качестве побочных знаний. При этом отмечается изменение пропорции между животноводством и охотой в пользу первого. Наличие в стаде у обитателей Майского городища баранов и коз, видимо, следует считать специфической чертой хозяйства средневекового населения Приханкайской равнины, отличающей его от других районов Приморья. Заметная роль рыболовства в хозяйстве обитателей городища определяется богатыми рыбными запасами озера Ханка и рек его бассейна.

ABSTRACT

ECONOMY OF POPULATION OF MAISKOYE ANCIENT TOWN (BY REMAINS OF ANIMALS)

E.V. Alexeyeva, L.N. Besednov, A.L.Ivliev

Osteological material of Maiskoye ancient town (Khankaiskyi district of Primorski Territory, XII – beginning of XIII century A.D.) allows us to define the economy of its inhabitants as complex, based on agriculture and animal husbandry with hunting, fishery and gathering as auxiliary pursuits. It is also possible to notice a change of ratio between animal husbandry and hunting in favour of the former. The presence of sheep and goats in the herd at Maiskoye apparently must be considered as a specific trait of the economy of population of Khanka lake valley, distinct from other parts of Primorski Territory. Fishery taking an appreciable part in the economy of inhabitants of the town is predetermined by the richness of fish resources in Khanka lake and its rivers.

ЛИТЕРАТУРА

Алексеева Э.В., Болдин В.И. 1986. Материалы об охоте и животноводстве у населения бохайского городища Николаевское-II (Приморье) // Методы естественных наук в археологическом изучении древних производств на Дальнем Востоке СССР. Владивосток.

Алексеева Э.В., Шавкунов Э.В. 1983. Дикие и домашние животные Шайгинского городища // Материалы по древней и средневековой археологии Юга Дальнего Востока СССР и смежных территорий: Сб. научных трудов. Владивосток.

Воробьев М.В. 1983. Культура чжурчжэней и государства Цзинь (X в. –1234 г.). М.

Ивлиев А.Л. 1987. Черепица Майского городища // Вопросы археологии Дальнего Востока СССР. Владивосток.

Чжан Тайсян, Цзин Ай. 1987. Раскопки городища – остатков центра губернии Пуэй эпохи Цзинь в уезде Кэдун провинции Хэйлунцзян // Каогу, № 2. (на кит. яз.).

ОБ ИССЛЕДОВАНИЯХ СРЕДНЕГОЛОЦЕНОВОЙ ПРОМЫСЛОВОЙ ИХТИОФАУНЫ ЗАЛИВА ПЕТРА ВЕЛИКОГО

Л.Н. Беседнов

Изучение ихтиофауны климатического оптимума голоцена в Приморье имеет важное значение для понимания формирования современной фауны рыб зал. Петра Великого и в определенной степени для прогноза возможных последствий глобального потепления и повышения уровня океана в XXI веке.

Уникальный остеологический материал, который дают раскопки древних поселений человека и оставленных им «раковинных куч», представляющих собой скопление остатков пищевых отходов обитателей стоянок, дает представление как о видовом составе всей ихтиофауны зал. Петра Великого того периода, на побережье которого расположены ископаемые памятники. Это, в свою очередь, дает возможность судить об изменении климата на протяжении относительно длительного периода, а в связи с этим – и гидрологического режима залива. Наконец, мы получаем материалы для суждения о состоянии рыболовства, уровне и степени развития материальной культуры людей того времени.

Первые исследования среднеголоценовой промысловой ихтиофауны зал. Петра Великого были проведены в 1936 году А.Я. Таранцом, изучившим костные остатки рыб (7 видов) из раковинных куч на м. Басаргина и из Сидими, датированных временем примерно 3000 лет назад. К настоящему времени серией работ автора этой статьи значительно расширено количество обследованных памятников (9), датированных 3000–6500 л.н. Список рыб, которым принадлежали костные остатки, увеличен до 32 видов, относящихся к 31 роду, 14 семействам и 8 отрядам.

Анализ видового состава показал, что основу уловов 3000 л.н. составляли рыбы теплолюбивого комплекса (до 60%), такие как скумбрия, сарган, тунец и собака-рыба, которые в настоящее время в заливе практически не встречаются, что, вероятно, свидетельствует о более теплом климате того времени. Спорово-пыльцевой анализ отложений «раковинной кучи» и исследования ее малакофауны (датировка 5–6 тыс. л.н., Бойсмана-2) также указывает на более теплый, чем современный, климат. Средние размеры рыб в уловах были выше, чем в настоящее время. Практически все обнаруженные виды рыб могли промысливаться в прибрежье. Наконец, в лагунах б. Бойсмана (неолитическая стоянка) существовал специализированный промысел пиленгаса, о чем можно судить по составу уловов того времени.

МОРСКОЙ ПРОМЫСЕЛ РЫБ И МЛЕКОПИТАЮЩИХ В РАННЕМ И СРЕДНЕМ ГОЛОЦЕНЕ В БАССЕЙНЕ ЯПОНСКОГО МОРЯ

Л.Н. Беседнов, Ю.Е. Вострецов

Использование человеком морских биологических ресурсов, и в первую очередь рыб, прослеживается с древнейших времен в различных частях мира. Еснер (Yesner, 1980) приводит подборку данных, согласно которым первое из известных использование морских животных ресурсов произошло примерно 400 тыс. лет назад (т.л.н.). Уже 150–125 т.л.н. в среднем палеолите Африки были обнаружены древнейшие свидетельства систематического использования человеком морских биологических ресурсов (Volman, 1978). В Европе на юге Франции на поселении Terra Amata население Homo Erectus использовало в пищу моллюсков и другие морские организмы (De Lumley, 1969). На позднемустерских стоянках Devil's Tower на Гибралтаре и "pre-Arrignacian" поселении Naua Fteah в Ливии обнаружено большое количество мидий и морских блюдечек (Limpets) (Reinman, 1967). Однако это только отдельные примеры использования морских животных ресурсов в период, предшествовавший верхнему палеолиту.

В течение верхнего палеолита по всему миру появляется полный набор орудий для рыбной ловли и морского зверобойного промысла (гарпуны, крючки, грузила, ловушки), обычно связанных с раковинными кучами и другими прибрежными памятниками Европы, Северной Африки, Австралии, Японии, а немного позже (10–8 т.л.н.) в Океании, северо-западной части Тихого океана и Бразилии (Yesner, 1980).

Однако добыча морских животных, вероятно, не была систематической, а полученная продукция не могла конкурировать с эффективностью таких жизненно важных отраслей хозяйства, как собирательство растений и охота на наземных млекопитающих.

Судя по археологическим остаткам (кости рыб, орудия рыболовства), формирование рыболовства как самостоятельной отрасли хозяйства древнего человека произошло и в континентальных районах Евразии (Эверестов, 1988), и на ее побережьях сравнительно поздно (Звелебил, 1986; Рыболовство и морской промысел..., 1991) и связано с глобальными изменениями климата и ландшафтов в конце плейстоцена – начале голоцена. Однако в результате трансгрессии, последовавшей за глобаль-

ным потеплением климата, большинство свидетельств начала использования морских биологических ресурсов, в том числе и рыболовства, оказались скрытыми под водой.

Интересно рассмотреть, как менялись в этот период параметры среды и какие факторы влияли на развитие рыболовства и морского зверобойного промысла как самостоятельных отраслей хозяйства в системе жизнеобеспечения древнего человека.

В конце плейстоцена происходили глобальное потепление климата и интенсивный подъем уровня моря. Последний к началу нашей эры стабилизировался на отметках, близких к современным (Короткий и др., 1980; Короткий, 1994). Однако подъем уровня моря был неравномерным, поэтому попытаемся выделить его этапы и соотнести их с имеющимися данными о развитии рыболовства и морского зверобойного промысла в бассейне Японского моря.

Первый этап занимал интервал от 12 до примерно 6,5-6,0 т.л.н., когда происходил интенсивный подъем уровня моря с -80 до +3 м от современного.

Каким было морское побережье южного Приморья 12 т.л.н., можно представить, ознакомившись с реконструкциями, предложенными А.М. Коротким (1994).

12 т.л.н. преобладал холодно-умеренный сухой климат с отрицательными среднегодовыми температурами. Древнее побережье представляло собой низменную наклонно-ступенчатую равнину (современный шельф), края которой были окаймлены возвышенностями. Так, большую часть акватории зал. Петра Великого занимала такая равнина.

В продолжение современных рек равнину прорезали каньонообразные долины с широкими днищами и глубокими устьевыми врезами. Их устья отличались от современных тем, что устьевые врезы были более выпрямленными, с крутыми береговыми уступами. Общее количество устьев было меньше. Береговая линия была менее изрезанной. Море замерзало зимой, а летом, вероятно, сохранялись плавающие льды. Климат на континенте был теплее, чем на побережье.

К этому времени относятся древнейшие свидетельства добычи дальневосточного лосося (зубы и кости), обнаруженные в Японии в 50 км от современного побережья, недалеко от г. Токио, в жилище на поселении Майда Кочи (Окамура, 1996).

В процессе подъема уровня моря происходило затопление низменной части шельфовой равнины с незначительным заболачиванием и образованием заливов в устьях рек.

Условия жизни крупных млекопитающих и человека в пределах прибрежной зоны были более подходящими, чем в континентальной зоне. Однако устьевые участки и выровненное побережье были мало удобны для рыболовства.

Таким образом, мы обозначили некоторые черты ландшафтов береговой зоны 12 т.л.н.

Теперь рассмотрим, какие изменения могли происходить в интервале с 10 до 6,5 т.л.н.

Процесс трансгрессии был неравномерен. В интервале от 9,7 до 9,3 т.л.н. произошла стабилизация уровня моря, которая сопровождалась заболачиванием приустьевых частей рек, заполнением заливов и бухт аллювиальными отложениями. Происходило образование дельт с ветвящимися руслами, пойменными озерами и небольшими опресненными лагунами. Другой же тип небольших уже морских лагун и пресных озер образовывался в условиях выровненного берега.

В этот период в прибрежной зоне происходило формирование типов ландшафтов с наибольшей сложностью, высокой продуктивностью и устойчивостью для данной фазы трансгрессии (Короткий, 1994). Наибольшей привлекательностью для древнего человека обладали приустьевые участки рек с небольшими опресненными лагунами и озерами, где одновременно были доступны морские, речные и наземные пищевые ресурсы в пределах зон хозяйственного использования поселений.

Другая подобная стабилизация уровня моря и, возможно, небольшая регрессия произошли на рубеже бореал-атлантик в интервале 8,2–7,8 т.л.н.

Таким образом, на данном этапе трансгрессии периоды стабилизации уровня моря были наиболее благоприятными для жизни человека на побережье.

Именно с периодами стабилизации связываются наиболее ранние из сохранившихся свидетельств древнего рыболовства и морского зверобойного промысла.

Так, на поселении Натушима, расположенном на маленьком острове в Токийском заливе, была раскопана раковинная куча, датированная 9,5 т.л.н. В ней обнаружены 17 видов крупных и мелких морских рыб, обитавших в заливе (черный морской лещ, морской окунь и др.) и в неритической эпипелагиали (полосатый тунец, или бонито). Кроме того, найден дельфин (Ikawa-Smith, 1986). Орудийный комплекс был представлен рыболовными крючками, заостренными костяными палочками и игличками для вязания сетей (Aikens, Higuchi, 1982).

На восточном побережье Южной Кореи на поселении Осанни в раннеголоценовых отложениях в жилище обнаружено несколько каменных составных крючков. Датировка этих отложений спорна и помещается в интервал от 12 до 7 т.л.н. (Nelson, 1993).

На поселении Тонсамдон, расположенном на острове вблизи города Пусан в слое, который датируется в интервале от 12 до 7,5 т.л.н., были обнаружены зубы акул (семейства *Isuridae*, *Galeorhinidae*, *Squalidae*), кости тунца, красного морского карася, кита, дельфина и калифорнийского морского льва (Sample, 1974).

Около 7,5 т.л.н. голоцен вступил в оптимальную фазу, а 6,5–6,0 т.л.н. уровень моря установился на +2,5–3 м выше современного. Прибрежная равнина полностью исчезла под водой и стала шельфом, береговая линия приобрела контуры, близкие к современным. Примерно 6,3 т.л.н., к моменту достижения пика трансгрессии, изменился климатический баланс между прибрежной и континентальной зонами. В оптимуме климат на побережье становится теплее и мягче, чем в континентальной части При-

морья. С этого времени начинается *второй этап* изменения уровня моря и динамики прибрежных ландшафтов, характеризующийся его колебаниями в амплитудах, близких к современному уровню.

Каковы были тенденции ландшафтных изменений в береговой зоне за этот период трансгрессии? На всей фазе трансгрессии происходило умеренное заболачивание побережья, причем эта тенденция ослабевала по мере увеличения ее скорости. Наблюдалась активная абразия береговой линии, образование крутых обрывов и высоких берегов, в устьях рек формировались глубокие заливы (до 15-20 м) с крутыми берегами, в результате чего возросло разнообразие и продуктивность морских ландшафтов.

Начиная примерно с 7 т.л.н., по мере приближения уровня моря к современному увеличивается количество свидетельств использования морских животных. Так, обитатели поселения Тонсамдон 6,5–6,0 т.л.н. несколько расширили спектр используемых морских животных. Они добывали мидий, устриц, морских ежей, акул, треску, сериол, красных морских карасей, кефалей, тунцов, китов, калифорнийских морских львов, морских черепах и начали использовать составные крючки (Sample, 1974).

В этот же период обитатели поселения Сопхохан-1, располагавшегося на берегу древней лагуны в устье р. Туманган, собирали устриц и добывали акул и тюленей, используя для этого костяные гарпуны, остроги, составные крючки, заостренные костяные палочки. Их последователи (Сопхохан-2), кроме собирания моллюсков, среди которых доминировали устрицы, с помощью сетей ловили разнообразных рыб, в том числе и треску, добывали акул и китов (?) (Ларичев, 1978).

На западном побережье Корейского п-ова и в континентальных районах на поселениях кунсанской культуры широко распространялись рыболовные грузила (Со, 1986).

На южном побережье Корейского полуострова 7–6 т.л.н. обитатели поселения Сугари в устье р. Нактон собирали моллюсков, добывали дельфинов и китов. Обитатели поселения Сонатэдо, расположенного на одноименном острове, также добывали дельфинов и китов. Дельфинов добывали в этот период на о. Ендо (Nelson, 1993). Дискуссионным, однако, остается вопрос, промыслили ли древние китов или использовали выброшенных на берег. Информация, накопленная в разных странах для этого периода, все же более свидетельствует о том, что их промыслили.

В Японии в это время наблюдалось начало специализированного рыболовства, зависевшего от ландшафтной специфики каждого из районов обитания древнего населения. Наиболее распространенным было рыболовство в лагунах и заливах (Ikawa-Smith, 1986).

В целом все известные материалы от 12 до 7-6,5 т.л.н. демонстрируют уже широкое использование морских биологических ресурсов, истоки которого в бассейне Японского моря нужно искать значительно ранее.

Теперь рассмотрим события *второго этапа* в интервале от 6,5 до 2,3 т.л.н. Они были не такими бурными, имели иные тенденции, были относительно близки современным и, вероятно, демонстрируют иную траекторию культурной адаптации.

При стабилизации уровня моря на пике среднеголоценовой трансгрессии в интервале от 6,5 до 6,2 т.л.н. (уровень моря был на +2,5-3,0 м выше современного) произошло формирование обширных ингрессионных заливов, лагун (типа Бойсмана и Адими), прибрежных озер, а также архипелага в районе р. Туманган и островов в пределах зал. Петра Великого.

Климат был умеренно теплый со среднегодовыми температурами на 3-4°C выше современных. Лето было жарким и влажным, зима мягкой и умеренно влажной. Море не замерзало, исключение могли составлять лагуны (типа Бойсмана), где мог образовываться ледовый покров во второй половине зимы. Летняя температура воды в море была выше современной на 5-7°C (Троицкая, 1974). На побережье зимой было теплее, чем на континенте.

Береговая линия была очень изрезанной и обеспечивала большое разнообразие морских и прибрежных ландшафтов. На этом отрезке времени мы наблюдаем максимальную для голоцена продуктивность морских ландшафтов зал. Петра Великого.

На пике атлантической трансгрессии, примерно 6-5 т.л.н., появилась бойсманская археологическая культура, население которой оставило наиболее ранний из известных примеров морской адаптации в зал. Петра Великого. На сегодняшний день нам известно более десятка памятников, связанных с этой культурной традицией. Это Раджин в Северной Корее, Сопхохан-2 (?), Заречье-1, Ханси-1, 2, 5, Зайсановка-1, 3, 4, Бойсмана-1, 2, 3, Пойма, Сибирякова-1. Все памятники локализуются на побережье от бухты Раджин до Славянского залива. Памятник Зайсановка-3 расположен на высоком мысу правого берега р. Гладкой в одном километре от ее устья (южное Приморье), а одновременные памятники Бойсмана-2 и Бойсмана-1 – на берегу мелководной опресненной палеолагуны приблизительно на расстоянии 300-400 м друг от друга, в месте перехода ее в бухту Бойсмана (юго-западное побережье зал. Петра Великого к югу от г. Владивостока) (Бродянский и др., 1995; Беседнов, Кривошеева, 1996; Беседнов и др., 1996).

Большинство памятников приурочено к берегам лагун, существовавших во время атлантической трансгрессии. На всех обнаружены каменные грузила. На пяти из них найдены отложения раковин моллюсков, создающие условия для сохранения органических остатков в кислых почвах. На трех памятниках произведены археологические исследования: Зайсановка-3 (А.М. Кузнецов, 1985–1986 гг.), Бойсмана-1 (Ю.Е. Вострецов, 1992, 1993 г.), Бойсмана-2 (А.А. Крупянко), 1992 г.; А.Н. Попов, 1993, 1994 гг.).

Палеогеографические исследования А.М. Короткого и В.А. Ракова (устное сообщение) показали, что время существования этих памятников относится к самому началу регрессии и заполнению лагуны речными наносами.

Определение видовой принадлежности костных остатков рыб проводили по общепринятым методикам (Лебедев, 1960), путем сравнения их с эталонными костями рыб, обитающих в настоящее время в зал. Петра Великого. Костные остатки, совершенно не пригодные для идентификации, в число обработанных не включались. Для определения длины рыб

(зоологической и промысловой) использовали либо целые кости, либо те их части, которые чаще и лучше сохраняются. Например, для определения длины пиленгаса использовали ширину сочленовных ямок жаберных крышек.

Для оценки количественного соотношения видов рыб в коллекциях было сделано допущение: одна кость – одна рыба. Безусловно, такой подход искажает до определенной степени картину количественного состава уловов того времени, но поскольку эта ошибка постоянна, мы все же получаем довольно верное представление об относительном соотношении видов рыб в уловах.

Как удалось установить, обитатели обследованных стоянок вылавливали рыб минимум 15 семейств (табл. 1). Основу уловов составляли умеренно холодноводные виды: пиленгас, восточная красноперка, бычки-рогатки, тихоокеанская сельдь, морские окуни, тихоокеанские лососи и камбалы. Доля же теплолюбивых рыб, таких как скумбрия, восточная сардина и сарган, была очень мала.

По экологическим характеристикам вылавливавшихся рыб можно разделить на несколько групп: обитавших в летне-осенний период в лагунах (пиленгас, красноперка), в эстуариях (красный хвостокол, морские окуни, бычки-рогатки) и подходивших лишь в определенное время года к берегу (белая акула, сельдь, сардина, тихоокеанские лососи, скумбрия) (Беседнов, Кривошеева, 1996). Кроме того, можно выделить рыб проходных (тихоокеанские лососи, пиленгас, красноперка), шельфовых прибрежных донных (красный хвостокол, бычки-рогатки, морские окуни, камбалы), эпипелагических (белая акула, сельдь, сардина, японская скумбрия, сарган). Однако следует подчеркнуть, что все перечисленные рыбы в то или иное время года подходили или могли подходить к берегу и становиться объектами прибрежного рыболовства. При анализе соотношения видов рыб в уловах обращает на себя внимание, что на всех стоянках преобладающим видом является пиленгас. Так, в Бойсмана-2 на его долю приходилось до 97,9% всех костных остатков рыб (табл. 1), в Бойсмана-1 – 91,8%, в Зайсановке-3 – 53,8%. По нашим данным, максимальная промысловая длина пиленгаса (35,1–74,5 см, средняя 54,7 см) не превышала его длины из современных уловов (27,0–67,0 см, средняя 30,0–40,0 см), однако средняя длина рыб была больше на 20,3 см, из чего следует, что в период отсутствия промышленного лова пиленгаса у побережья Приморья его популяция характеризовалась более крупными размерами, что свидетельствует о значительных скрытых потенциальных возможностях роста этих рыб. Следует подчеркнуть, что в уловах пиленгаса в Бойсмана-1 8,8% приходилось на молодь длиной менее 10 см.

Сравнительный анализ видового состава рыб, промышлявшихся обитателями поселений Бойсмана-2, Бойсмана-1 и Зайсановка-3, свидетельствует, что у них существовал практически однотипный лагунный промысел пиленгаса, которого могли добывать, вероятно, в достаточном количестве круглогодично с минимальной затратой сил. Однако в основном его вылавливали, по-видимому, летом и особенно осенью, когда он достигал максимальной жирности. Кроме лагунного промысла мог еще

Таблица 1 / Table 1

Соотношение видов рыб в уловах 6–5 т.л.н. по костным остаткам /
Ratio of fish species in catches 6–5 thousand years ago by bone rests

Вид рыбы	Памятник					
	Бойсмана-2		Бойсмана -1		Зайсано-3	
	шт.	%	шт.	%	шт.	%
Сем. <i>Lamnidae</i> — Ламновые <i>Carcharodon carcharias</i> — Белая акула	1	0.3				
Сем. <i>Dasyatidae</i> — Скаты-хвостоколы <i>Dasyatis akajei</i> — Красный хвостокол	1	0.3	2	0,04		
Сем. <i>Clupeidae</i> — Сельдевые <i>Clupea pallasii</i> — Тихоокеанская сельдь			68	1.24		
<i>Sardinops sagax melanosticta</i> — Дальневосточная сардина			9	0.16		
Сем. <i>Salmonidae</i> — Лососевые <i>Oncorhynchus</i> sp. — Тихоокеанские лососи	4	12	6	0,11		
Сем. <i>Osmeridae</i> — Корюшковые <i>Nipomesus</i> sp. — Малоротые корюшки			33	0.6		
<i>Osmerus mordax dentex</i> — Азиатская корюшка			5	0.1		
Gen. sp.			17	0,31		
Сем. <i>Cyprinidae</i> — Карповые <i>Tribolodon brandti</i> — Восточная красноперка			133	2,42		
Сем. <i>Belonidae</i> — Саргановые <i>Strongylura anastomella</i> — Тихоокеанский сарган			6	0.11	1	3.8
Сем. <i>Gadidae</i> — Тресковые <i>Gadus macrocephalus</i> — Тихоокеанская треска			3	0.05	4	15,4
<i>Eleginus gracilis</i> — Дальневосточная навага			80	1.46		
Сем. <i>Mugilidae</i> — Кефалевые <i>Mugil soiuy</i> — Пиленгас	323	97.9	4948	90.24	14	53,8
Сем. <i>Scombridae</i> — Скумбрии <i>Scomber japonicus</i> — Японская скумбрия			5	0,1		
Сем. <i>Scorpaenidae</i> — Скорпеновые <i>S. trivittatus</i> — Желтый морской окунь			3	0,05		
<i>Sebastes</i> sp.			67	1,22		
Сем. <i>Hexagrammidae</i> — Терпуговые Gen. sp.			1	0.02		
Сем. <i>Cottidae</i> — Бычки-рогатки <i>Gymnocanthus herzensteini</i> — Шлемоносный бычок Герценштейна	1	0.3	8	0.15		
Сем. <i>Hemitriptidae</i> — Волосатковые <i>Hemitripterus villosus</i> — Волосатый бычок					3	11.6
Сем. <i>Pleuronectidae</i> — Камболовые Gen. sp.			89	1.62	4	15.4
Общее количество костей	330		5483		26	

существовать промысел во время хода на зимовку в реку. Наконец, его, как и красноперку, могли добывать на зимовальных ямах подледным ловом, что, впрочем, маловероятно. Возможно, существовал более масштабный промысел тихоокеанских лососей. О наличии такого промысла свидетельствуют позвонки этих рыб, обнаруженные как в Бойсмана-1, так и в Бойсмана-2. О величине же вылова лососей мы судить не можем, поскольку, в отличие от костей других рыб, кости лососей практически не сохраняются даже в раковинных кучах. Кроме костей рыб на поселениях Бойсмана-1 и 2 были найдены кости таких морских млекопитающих как японский южный гладкий кит (определение Н.В. Дорошенко), дельфин (южная белокрылая морская свинья) и обыкновенный тюлень (ларга). На этих же поселениях были обнаружены костяные рыболовные крючки, пемзовые поплавки и галечные грузила для удочек и сетей (Бойсмана-1), разнообразные костяные гарпуны, как бородчатые, так и поворотные (Бойсмана-2) (Попов, 1995), остроги, остря.

В конце атлантической фазы началось похолодание климата, а в интервале 4,7–4,2 т.л.н. произошла сильная регрессия с амплитудой до 7 м. Это привело к заполнению наносами большинства лагун и мелких бухт, выравниванию береговой линии и исчезновению многих береговых поселений (Короткий, 1994). С этим катаклизмом в береговой зоне увязывается исчезновение археологических памятников с бойсманской культурой в том виде, как мы ее понимаем, и трансформация ее в зайсановскую культуру, которая, видоизменяясь, сохраняется в береговой зоне примерно до 2 тысячелетия до нашей эры. Хронология памятников, несущих эту культуру, не разработана.

Примечательно, что поселения зайсановской культуры расположены в основном там же, где и бойсманские, но они крупнее, численность их больше и ареал шире. На всех из них обнаружены рыболовные сетевые грузила, однако этим исчерпываются прямые свидетельства рыболовства, так как нам до сих пор неизвестны зайсановские раковинные кучи. Тем не менее ландшафтная приуроченность поселений и их демографические характеристики свидетельствуют о несомненном адаптивном успехе в использовании морских животных.

Вероятно часть зайсановских памятников была разрушена подъемом уровня моря с рубежа 4,1–4,0 т.л.н., который был достаточно ощутимым и быстрым. За 1000–500 лет уровень моря поднялся на 6 м и составил 1,5–2 м выше современного, однако не повлек за собой значительных изменений в береговой зоне.

В интервале 3,6–3,3 т.л.н. происходило кратковременное и интенсивное понижение уровня моря с амплитудой 3–4 м. Это привело на побережье к заполнению лагун и бухт осадками с выдвиганием аллювиальных дельт. На удалении от современной береговой линии образовались песчаные равнины, в устьях рек на взморье – острова. Изрезанность береговой линии еще более уменьшилась.

В интервале 3,2–2,6 т.л.н. происходило потепление климата и связанный с этим новый подъем уровня моря, который начался с рубежа 3,2–3,1 т.л.н. и продолжался до 2,8 т.л.н., достигнув 1,5 м выше современного.

Климат в этот период был теплее современного, а температура поверхностных морских вод выше современной на 1-2°C (Короткий, 1994).

В этот период мы наблюдаем в регионе расцвет культур, связанных с морскими экономиками. В Японии это памятники Финального Дзедмона (Koike, 1986), в Приморье и в Северном Хамгене – памятники янковской культуры (Андреева и др., 1986). Корни последней мы прослеживаем в зайсановской культуре.

Ареал янковской культуры включает Северный Хамген (север Корейского п-ова) и побережье зал. Петра Великого. В заливе известно более 150 памятников янковской культуры, и примерно половина из них связана с раковинными кучами. Хронология этой культуры, так же как и ее предшественницы, разработана слабо. Судя по имеющимся данным, поселения с раковинными отложениями относятся к среднему этапу существования янковской культуры – примерно к V–III вв. до н.э., и связываются также с похолоданием и началом малоамплитудной регрессии (Короткий, 1994). Эти памятники дали сравнительно богатый остеологический материал, позволяющий в определенной степени судить о видовом составе промысловых рыб, добывавшихся в зал. Петра Великого жителями поселений того времени, и об уровне развития рыболовства. Первые исследования среднеголоценовой промысловой ихтиофауны зал. Петра Великого проведены в 1936 г. А.Я. Таранцом (1936), который определил костные остатки рыб (60 экз.) из раковинных куч на мысе Басаргина и из Сидими, датированных временем примерно 3 т.л.н. Кости принадлежали минимум 7 видам рыб, а именно: треске, скумбрии, тунцу, морскому окуню, бычку-рогатке, морскому судаку и камбале (табл. 2). В 1963 г. исследования ископаемых костных остатков рыб с побережья зал. Петра Великого были продолжены Е.А. Цепкиным (устное сообщение), изучившим коллекцию (1560 шт.) из раковинной кучи на п-ове Песчаном (ранний железный век, янковская культура, 2–3 т.л.н.), переданную ему Г.И. Андреевым. Основная масса костей этой коллекции (95,5%) принадлежала скумбрии, а остальные наваге, морскому окуню, бычку-рогатке и собаке-рыбе (табл. 2). В этом же году опубликована работа Л.Н. Беседнова (1963), в которой представлены результаты обработки костных остатков рыб (2252 шт.) из 5 стоянок, отнесенных также к янковской культуре (3–2 т.л.н.). Эти материалы собраны Г.И. Андреевым из стоянок на мысе Шелиха (зал. Посьет, в работе обозначена “м. Шелиха”), на мысе бухты Экспедиций в километре от пос. Зайсановка (в работе “Зайсановка-2”), на перешейке, соединяющем мыс Бринера с п-овом Янковского (в работе “м. Бринера”), в Амурском заливе в устье р. Суйфун, близ колхоза им. Чапаева (в работе “Чапаево”), и в Уссурийском заливе между пос. Южным и мысом Седловидным (в работе “Южный”). Кости принадлежали минимум 22 видам рыб (табл. 2). В 1973 г. Л.Н. Беседновым опубликован список рыб из раковинной кучи на мысе Бринера (около 2,5 т.л.н.), включающий 25 видов (табл. 2). К настоящему времени на территории Приморского края исследованы костные остатки из 10 раковинных куч, датированных временем 3–2 т.л.н. Список рыб, которым они принадлежали, включает по меньшей мере 49 видов, относящихся к 34 родам, 18 семействам

и 13 отрядам (табл. 2). (Видовую принадлежность еще 11 форм рыб, кости которых были в коллекциях, пока не удалось определить.)

Расширение видового состава промышлявшихся рыб с 20 (памятники бойсманской культуры) до 49 (памятники янковской культуры) свидетельствует о замене лагунного рыбного промысла на прибрежный морской, что обусловлено выравниваем побережья от 6 до 3 т.л.н. и развитием техники и технологии морского промысла у древнего населения.

Анализ приведенных материалов позволяет сделать некоторые обобщения, касающиеся рыболовства этого периода.

Видовой состав рыб, промышлявшихся жителями побережья, сходен с видовым составом рыб, встречающихся в тех же районах в настоящее время или по меньшей мере обитавших там до 40-50-х и 80-90-х гг. нашего столетия (речь идет о таких теплолюбивых видах как скумбрия, сарган, собака-рыба). Максимальные размеры промышлявшихся рыб не превосходили таковые рыб, встречающихся в современных уловах, однако средние размеры были несколько больше, что объясняется, по-видимому, отсутствием в то время развитого промысла (Беседнов, 1963, 1973, 1996).

Жители большинства поселений ловили стайных пелагических рыб, преимущественно теплолюбивых, таких как скумбрия, сарган, и в меньшей степени холодолюбивых – сельдь. Например, на “Песчаном-1” на долю скумбрии в уловах приходилось до 95,4%. на “м. Шелиха” – до 45,2% всего улова, на “м. Бринера” на долю саргана приходилось от 19,2 до 38%, а на долю саргана и скумбрии (эпипелагические рыбы) – до 44,1%. Однако на части стоянок большее значение в уловах имели донные и придонные рыбы. Так, на “Басаргине” доля трески составляла 53%, а на “Южном” на долю камбал приходилось 37,5% всего улова. В меньших количествах добывали морских окуней и бычков-рогаток. На некоторых поселениях основной улов был красноперка (“Зайсановка-2” – до 39,8%) (табл. 2).

Существенную роль в промысле играли теплолюбивые рыбы (скумбрия, тунец, сарган, собака-рыба), встречающиеся в настоящее время значительно южнее. В первую очередь, это относится к собаке-рыбе, заходящей в Амурский и Уссурийский заливы крайне редко, во время летнего прогрева вод, и саргана, северной границей ареала которого в настоящее время является юг Приморья. Судя по величине вылова собаки-рыбы (“Чапаево” – 34,3%, “Шелиха” – 15,1%, “м. Бринера” – 9,6%, “Южный” – 8,1%) (табл. 2), эта рыба была обычным и довольно многочисленным видом в заливе и пользовалась, несмотря на большую ядовитость отдельных частей тела, популярностью у аборигенов.

Практически все виды рыб, отмеченные в списке, могли добываться в прибрежье (включая тунцов), причем основную роль играл промысел морских прибрежных и, вероятно, проходных (лососи) рыб. Всех перечисленных выше рыб могли вылавливать отцеживающими орудиями лова: всевозможными ловушками, бреднями и пр., и бить острогой или гарпуном (крупных).

На памятнике янковской культуры, расположенном на о. Чходо (север Корейского п-ова) обнаружены каменные грузила и большое количество костных остатков таких рыб как сима, летняя кета, японская скумбрия,

Таблица 2 / Table 2

Список рыб, промышлявшихся в среднем голоцене в зал. Петра Великого
и его бассейне / List of fishes, being caught in the middle Holocene in Peter the Great
Bay and its basin

Вид	Места раскопок												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Сем. Lamnidae</i> — Ламповые													
<i>Carcharodon carcharias</i> — Белая акула	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Сем. Dasyatidae</i> — Скаты—хвостоколы													
<i>Dasyatis akajei</i> — Красный хвостокол	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Сем. Clupeidae</i> — Сельдевые													
<i>Clupea pallasii</i> — Тихоокеанская сельдь	–	+	–	–	+	–	+	+	–	–	+	+	+
<i>Sardinops sagax melanosticta</i> — Дальневосточная сардина	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Сем. Salmonidae</i> — Лососевые													
<i>Oncorhynchus masu</i> — Сима	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–
<i>Oncorhynchus</i> sp.	+	+		–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Сем. Osmeridae</i> — Корюшковые													
<i>Hypomesus</i> sp. — Малоротые корюшки	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Osmerus mordax dentex</i> — Азиатская корюшка	–	+	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–
Gen. sp.	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Сем. Cyprinidae</i> — Карповые													
<i>Tribolodon brandti</i> — Восточная красноперка	–	+	–	+	+	–	+	+	–	+	+	+	+
<i>Carassius auratus gibelio</i> — Серебряный карась	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	–
<i>Cyprinus carpio haematopterus</i> — Дальневосточный сазан	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–
<i>Сем. Siluridae</i> — Сомовые													
<i>Parasilurus azotus</i> — Амурский сом	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+
<i>Сем. Belonidae</i> — Саргановые													
<i>Strongylura anastomella</i> — Тихоокеанский сарган	–	+	+	–	–	–	+	+	–	–	+	–	–
<i>Сем. Gadidae</i> — Тресковые													
<i>Theragra chalcogramma</i> — Минтай	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	–	–
<i>Gadus macrocephalus</i> — Тихоокеанская треска	–	+	+	–	+	+	+	+	+	+	–	–	+
<i>Eleginus gracilis</i> — Дальневосточная навага	–	+	+	+	+	–	+	+	–	–	–	+	–
<i>Сем. Mugilidae</i> — Кефалевые													
<i>Mugil soiuu</i> — Пиленгас	+	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Сем. Serranidae</i> — Серрановые													
<i>Lateolabrax japonicus</i> — Японский морской судак	–	–	–	–	–	+	+	–	–	+	–	–	–
<i>Сем. Trichiuridae</i> — Трихиуровые													
<i>Trichiurus japonicus</i> – Сабля-рыба	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–
<i>Сем. Scombridae</i> — Скумбриевые													
<i>Thunnus thynnus</i> — Синий тунец	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	+

Окончание табл. 2 / End of Table 2

Вид	Места раскопок												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Thunnus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Scomber japonicus</i> — Японская скумбрия	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
Gen. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Сем. Scorpaenidae</i> — Скорпеновые													
<i>Sebastes schlegeli</i> —													
Черный морской окунь	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+
<i>S. steindachneri</i> —													
Морской окунь Штейндахнера	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>S. trivittatus</i> — Желтый морской окунь	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Sebastes</i> sp.	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+
<i>Сем. Hexagrammidae</i> — Терпуговые													
Gen. sp.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Сем. Cottidae</i> — Бычки-рогатки													
<i>Enophras diceraus</i> — Двурогий бычок	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Gymnocanthus herzensteini</i> —													
Шлемоносный бычок Герценштейна	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Gymnocanthus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+
<i>Myoxocephalus jaok</i> — Бычок яок	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Myoxocephalus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+
<i>Alcichtyis elongatus</i> — Красный бычок	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Gen sp.	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Сем. Hemitriptidae</i> — Волосатковые													
<i>Hemitripteris villosus</i> — Волосатый бычок	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Hemitripteris</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+
<i>Сем. Pleuronectidae</i> — Камбаловые													
<i>Cleisthenes herzensteini</i> —													
Остроголовая камбала	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Glyptocephalus stelleri</i> —													
Малоротая камбала	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Lepidopsetta bilineata</i> —													
Двухлинейная камбала	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Limanda aspera</i> — Желтоперая камбала	-	+	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+
<i>Limanda</i> sp.	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Liopsetta pinnifasciata</i> — Полосатая камбала	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Liopsetta obscura</i> — Темная камбала	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Pleuronectes stellatus</i> — Звездчатая камбала	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
Gen sp.	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+
<i>Сем. Tetraodontidae</i> — Четырехзубые													
<i>Fugu rubripes</i> — Бурый скалозуб	-	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+
<i>Fugu</i> sp.	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+

Примечание. 1 — Бойсмана-2 (Беседнов, 1996); 2 — Бойсмана-1 (Беседнов, Кривоше-ева, 1996); 3 — Зайсановка-3 (Беседнов, 1996); 4 — Песчаный-1 (Цепкин, 1963); 5 — Пес-чаный-1 (Беседнов, 1988); 6 — Сидими (Таранец, 1936); 7 — м. Бринера (Беседнов, 1973); 8 — м. Бринера (Беседнов, 1963); 9 — Басаргин (Таранец, 1963); 10 — Южный (Беседнов, 1963); 11 — м. Шелиха (Беседнов, 1963), 12 — Зайсановка-2 (Беседнов, 1963); 13 — Чапае-во-1 (Беседнов, 1963).

минтай, южный одноперый терпуг, японская камбала, лакедра, а также зубы акулы (Развитие производства..., 1984). Материалы, полученные на памятниках Финального Дзёмона в Японии, подтверждают, что так же, как и в Приморье, там происходила постепенная переориентация промысла рыб на виды, обитавшие у открытых морских побережий. На этот же период приходится пик разнообразия морского орудийного комплекса.

После III в. до н.э. происходит резкое сокращение численности и плотности населения на побережье как в Приморье, так и в Западной Японии. С этого времени начинается экспансия населения, связываемого с иными культурными традициями (кроуновская культура в Приморье и культура яёй в Японии), где в хозяйстве доминировало земледелие при сохранении охоты и рыболовства как составляющих (Вострецов, 1996).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, рассмотрев немногочисленные свидетельства развития рыболовства и отчасти морского зверобойного промысла, растянутые во времени на последние 12 тыс. лет, видим, что примитивное использование морских биологических ресурсов, вероятно, началось в самые древнейшие времена. Однако только на рубеже плейстоцена и голоцена настало время активного развития рыболовства как самостоятельной отрасли хозяйства древнего человека.

В интервале от 12 до 6 т.л.н. в ходе трансгрессии происходит усложнение береговой линии, повышение продуктивности морских экосистем и улучшение условий обитания человека в прибрежной зоне. В этот период осуществляется накопление древним человеком знаний о среде обитания гидробионтов, опыта их добывания, а также технологий использования. Для этого периода характерен промысел в лагунах и заливах наиболее доступных видов гидробионтов.

В следующем периоде, в интервале от 6 до 2,2 т.л.н., наблюдается несколько малоамплитудных трансгрессий и регрессий, которые приводят к постепенному выравниванию береговой линии и исчезновению большинства лагун и бухт. Побережье приобретает вид, близкий к современному. В этот период мы можем отметить прямые и косвенные свидетельства широкого использования древним человеком морских организмов как в Приморье, так и по всему бассейну Японского моря.

Люди были вынуждены все больше ориентироваться на ресурсы открытых морских побережий и совершенствовать в этом направлении свои морские промысловые технологии. Судя по демографическим данным, происходило постепенное неравномерное увеличение численности и плотности населения на побережье, что безусловно отражает адаптивный успех. Около 3 т.л.н. мы наблюдаем расцвет рыболовства и морского зверобойного промысла в регионе (янковская культура в Приморье и Финальный Дзёмон в Японии), после чего, начиная с III в. до н.э., приходят культуры, в экономике которых доминирует земледелие, хотя рыболовство продолжает существовать и развиваться как самостоятельная отрасль хозяйства древнего и средневекового человека.

Все сказанное выше позволяет предположить, что в связи с глобальным потеплением климата и подъемом уровня Мирового океана до 30 см за последнее столетие дальнейший его подъем приведет в XXI в. к частичному восстановлению лагун, что в свою очередь создаст условия для расширения лагунного рыболовства и рыбоводства.

ABSTRACT

FISHING AND MARINE HUNTING IN EARLY AND MIDDLE HOLOCENE IN THE SEA OF JAPAN BASIN

L.N. Bessednov, Y.E. Vostretsov

The article examines the influence of global climatic changes and sea level fluctuations connected with diversification of coastal landscapes during the Early through Middle Holocene (12000–2000 ybp) on the development of fishing, including marine hunting, as a distinctive part of the subsistence system the ancient population in the Sea of Japan basin must have relied on.

The authors have worked out the List of Fishes from 14 ancient sites (shell middens) found around the coastal strip of Peter the Great bay, dated from 6000 to 2000 ybp. The List contains 42 fish species belonging to 31 genera, 16 families and 10 orders. It helps in understanding how objects and technique of fishing changed following the transformations in coastal landscapes.

ЛИТЕРАТУРА

Андреева Ж.В., Жущиховская И.С., Кононенко Н.А. Янковская культура. – М.: Наука, 1986. – 216 с.

Беседнов Л.Н. Материалы по ихтиофауне эпохи бронзы побережья залива Петра Великого // Биол. исслед. моря (рыбы): Тр. ИОАН СССР. – 1963. – Т. 62. – С. 192–210.

Беседнов Л.Н. Промысловые рыбы бухты Сидими (зал. Петра Великого) в среднем голоцене // Вопр. ихтиол. – 1973. – Т. 13, вып. 1 (730). – С. 38–42.

Беседнов Л.Н. Об исследованиях среднеголоценовой промысловой ихтиофауны залива Петра Великого // Рыбохоз. исслед. океана: Мат-лы юбил. науч. конф. – Владивосток, 1996. – Т. 2. – С. 132–133.

Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е., Кривошеева А.В. Рыболовство бойсмановской культуры в контексте среднеголоценового рыболовства в бассейне Японского моря // Тез. докл. и сообщ. международ. науч. конф. «Дальний Восток России в контексте истории: от прошлого к будущему». – Владивосток, 1996. – С. 94–95.

Беседнов Л.Н., Кривошеева А.В. Промысловая ихтиофауна неолитической стоянки Бойсман-1 (Приморье) // Рыбохоз. исслед. океана: Мат-лы юбил. науч. конф. – Владивосток, 1996. – Т. 2. – С. 131–132.

Бродянский Д.Л., Крупяно А.Н., Раков В.А. Раковинная куча в бухте Бойсмана – памятник раннего неолита // Вест. ДВО РАН. – 1995. – № 4. – С. 129–132.

Вострецов Ю.Е. Взаимодействие морских и земледельческих адаптации в бассейне Японского моря // Приморье в древности и средневековье. – Уссурийск, 1996. – С. 17–23.

Звелебил М. Последнеднековое присваивающее хозяйство в лесах Европы // В мире науки. – 1986. – № 7. – С. 64–72.

Короткий А.М. Колебания уровня моря и ландшафты прибрежной зоны (этапы развития и тенденции) // Вест. ДВО РАН. – 1994. – № 3. – С. 29–42.

Короткий А.М., Караулова Л.П., Троицкая Т.С. Четвертичные отложения Приморья (стратиграфия и палеография). – Новосибирск: Наука, 1980. – 234 с.

Ларичев В.Е. Неолит и бронзовый век Кореи // Сибирь, Центральная и Восточная Азия в древности. Неолит и эпоха металла. – Новосибирск: Наука, 1978. – 154 с.

Лебедев В.Д. Пресноводная четвертичная ихтиофауна Европейской части СССР. – М.: МГУ, 1960. – 402 с.

Окамура М. Японское искусство. Раковинные кучи и костяные орудия. – Токио, 1996. – № 356. – 96 с. (на яп. яз.).

Попов А.Н. Первые наконечники гарпунов поворотного типа в неолите Приморья // Обзорение результатов полевых и лабораторных исследований археологов, этнографов и антропологов Сибири и Дальнего Востока в 1993 году. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1995. – С. 240-241.

Развитие производства в первобытном и древнем обществе. – Пхеньян, 1984 (на корейск. яз.).

Рыболовство и морской промысел в эпоху мезолита – раннего металла / Под ред. Н.Н.Гуриной. – Л.: Наука, 1991. – 244 с.

Со Кук Те. Неолит Кореи. – Пхеньян, 1986. – 156 с.

Таранец А.Я. О костях рыб, найденных в кухонных остатках племени Илоу // Вест. ДВР АН СССР. – 1936. – №18. – С. 125-131.

Троицкая Т.С. Миграционная последовательность комплексов бентосных фораминифер в голоценовых осадках Амурского залива (Японское море) // Среда и жизнь в геологическом прошлом. Палеоэкологические проблемы. – Новосибирск: Наука, 1974. – С. 30-40.

Эверестов С.И. Рыболовство в Сибири. Каменный век. – Новосибирск: Наука. 1988. – 143 с.

Aikens C.M., Higuchi T. Prehistory of Japan // Academic press. 1982. – P. 114-115.

De Lumley M.J. A Paleolithic camp at Nice // Scientific American. – 1969. – Vol. 202. – P. 42-50.

Ikawa-Smith F. Late Pleistocene and Early Holocene technologies // Windows on the Japanese Post: Studies in Archaeology and Prehistory / Pearson R.L. (ed.). – Center for Japanese Studies: The University of Michigan, Michigan University Press., 1986. – P. 199-216.

Koike H. Prehistoric Hunting Pressure and Paleobiomass: An Environment Reconstruction Archaeozoological Analysis of a Jomon Shellmound Area. Prehistoric Hunter-Gatherers in Japan. New Research Methods / Ed. by T. Akazawa and C.M. Aikens. – The Univ. Museum The Univ. of Tokyo. – 1986. – Bull. 27. – P. 27-53.

Nelson S.M. The archaeology of Korea. – Cambridge: Cambridge University Press, 1993. – 307 p.

Reinman F.M. Fishing: An aspect of Oceanic economy // Fiddiana (Anthropology). – 1967. – Vol. 56. – P. 95-208.

Sample L.L. Tongsamdon: A contribution to Korean neolithic culture history: Arctic anthropology. – 1974. – Vol. 11, №2. – 125 p.

Volman T.R. Early archaeological evidence for shellfishing collecting: Science. – 1978. – Vol. 201. – 911 p.

Yesner D.R. Maritime Hunter-Gatherers: Ecology and Prehistory // Current Anthropology. – 1980. – Vol. 21, № 6. – P. 727-750.

КОСТНЫЕ ОСТАТКИ РЫБ, НАЙДЕННЫЕ В РАКОВИННОЙ КУЧЕ В БУХТЕ БОЙСМАНА (ЗАЛИВ ПЕТРА ВЕЛИКОГО)

Л.Н. Беседнов

Впервые исследованы 328 костных остатков рыб неолитической раковинной кучи (поселение Бойсмана-2) в б. Бойсмана зал. Петра Великого, датированной 6,5–5,0 тыс. лет назад. Более 98% остатков принадлежит пиленгасу с промысловой длиной 30.6–64.8 см. Средняя длина ископаемого пиленгаса, равная 47.3 см, превосходит таковую из современных уловов на 15 см. Преобладание в уловах пиленгаса свидетельствует, вероятно, о наличии у обитателей поселения Бойсмана-2 специализированного лагунного промысла рыб.

В 1987 г. Д.Л. Бродянский в б. Бойсмана, расположенной на юго-западном побережье зал. Петра Великого, открыт многослойный памятник Бойсмана-2 (Бродянский и др., 1995), нижний слой которого отнесен к бойсманской культуре и датирован радиоуглеродным методом по створкам раковин моллюсков – 6.5-5.0 тыс. лет назад (т.л.н.). В слое раковин моллюсков почти по всему раскопу простирался мощный – до 8 см – слой костей пиленгаса *Mugil soiuu* (Бродянский, 1995).

Костные остатки рыб, обнаруженные в раковинных кучах, представляют большой интерес, во-первых, для ихтиологов, поскольку позволяют судить о геологически недавних изменениях промысловой ихтиофауны (Лебедев, 1960; Беседнов, 1963, 1973; Беседнов и др., 1997), и, во-вторых, для археологов, так как в определенной степени дают представление об уровне материальной культуры и о степени развития рыболовства того времени.

Данная статья – продолжение начатой автором еще в 1963 г. работы по изучению костных остатков из раковинных куч и определению видового состава рыб зал. Петра Великого, промышлявшихся в те далекие времена.

Материалом для статьи послужила коллекция костных остатков рыб, переданная автору для обработки Д.Л. Бродянский, за что автор ему глубоко благодарен. Этот материал представляет особый интерес, поскольку имеет возраст 6.5–5.0 т.л.н., тогда как все известные обработанные коллекции костных остатков рыб и раковинных куч, собранные в Приморье, имели возраст примерно 3.0 т.л.н. (Таранец, 1936; Беседнов, 1963, 1973).

Материал и методика. Всего обработано 328 костных остатков, из которых пригодными для идентификации оказались 194. Определение велось по общепринятой методике (Лебедев, 1960): сравнивали костные остатки с эталонными костями рыб, обитающих в настоящее время в зал. Петра Великого. Пиленгас заметно отличается от близкого вида лобана *Mugil cephalus* (Linne) Cuvier, 1829, также обитающего в зал. Петра Великого (в 30-х гг. здесь он встречался единично), морфологией жаберных крышек: конфигурацией сочленовной ямки (более треугольной) и более заостренным костным выростом над ней. Позвонки пиленгаса имеют менее ячеистую структуру. Для установления длины рыб – зоологической (L) и промысловой (l) – использовали ширину сочленовных ямок жаберных крышек, оставшихся неразрушенными у подавляющего числа костей. Оценивали значения длин, полученных по правым, левым, а также по тем и другим крышкам вместе, что, в конечном итоге, позволило получить если не абсолютное значение длин рыб (возможна ошибка из-за вариабельности признака), то весьма близкую величину.

Результаты и обсуждение. Основная масса костных остатков – 322 – принадлежала пиленгасу *Mugil soiuu* Bas., 1855: 140 жаберных крышек (praeoperculum) – 73 правых и 67 левых, по которым была восстановлена длина рыб; 128 фрагментов жаберных крышек; одна подвисочная (hyomandibulare), одна заднеподъязычная (urohyale) и одна заднелобная (postfrontale) кости; 18 позвонков; 14 колючих лучей первого спинного плавника; 2 ребра. Четыре позвонка принадлежали дальневосточным лососям (*Onchoryhnchus* sp.). Их видовую принадлежность установить не удалось ввиду плохой сохранности. Две кости – жаберную крышку (operculum) и предчелюстную (praemaxillare) – идентифицировать пока не удалось.

Практически нормальное распределение длин рыб, по-видимому, реально отражает размерный состав промышлявшегося пиленгаса (см. рис. 1). Максимальная длина добывавшихся рыб не превышала длины рыб из современных уловов, однако средняя их длина была на 15 см больше (см. таблицу). Масса пиленгаса длиной 66–67 см в современных уловах колеблется в пределах 3100–3300 г (Назаров, Мостовая, 1989). По устному сообщению Ю.А. Назарова, в устье р. Киевки в уловах встречаются особи пиленгаса длиной (зоологической) до 97 см и массой до 12–14 кг. По свидетельству Кизеветтера (1971), в 70-х гг. максимальная длина пиленгаса в промысловых уловах составляла 60 см (обычно 30–40 см), масса – 3000 г (обычно 1200–2000 г). В современных уловах, по устному сообщению В.А. Назарова, промысловая длина составляет 17–55 см (средние: l –

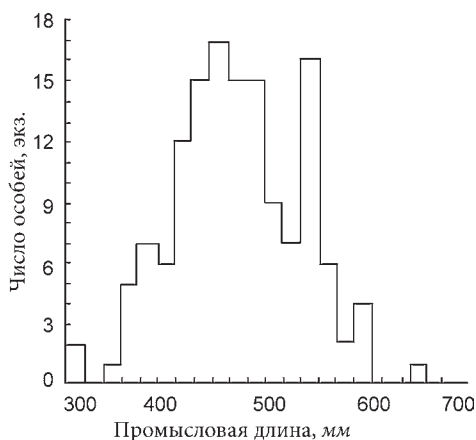


Рис. 1. Размерный состав ископаемого пиленгаса

32.3 см, L – 37 см). Промысловая мера, установленная в Приморье для пиленгаса в настоящее время, равна 25 см.

Из приведенных данных следует, что в период отсутствия промышленного лова пиленгаса у побережья Приморья его особи характеризовались более крупными размерами – значит, у этих рыб имеются скрытые потенциальные возможности роста. Примечательно, что лишь за последние 20–25 лет средние размеры рыб в уловах сократились на 13 см (Кизеветтер, 1971; Назаров, 1989).

**Длина ископаемого (Бойсмана-2) и современного
(зал. Петра Великого) пиленгаса, см**

Длина ископаемых рыб										Промысловая (<i>l</i>) длина современных рыб		
зоологическая (<i>L</i>)					промысловая (<i>l</i>)					Назаров, 1989		Кизеветтер, 1971
lim		$\bar{X} \pm \bar{x}$	δ	n	lim		$\bar{X} \pm \bar{x}$	δ	n	max	$\bar{X}$	$\bar{X}$
min	max				min	max						
35.1	75.0	54.7±0.6	7.2	140	31.0	64.8	47.3±0.5	6.3	140	67.0	27.0	30.0–40.0

Пиленгас, широко распространенный только в Японском море, является, по-видимому, наиболее эврибионтным представителем кефалевых: он хорошо переносит высокую температуру воды летом и низкую зимой, может жить в воде с соленостью от 0 до 32–33‰. Самцы созревают при длине (l) 28 см (L – 32.5 см, массе – 325 г), самки – при длине (l) 30 см (L – 35 см, массе – 406 г). Нерестится при температуре 20–24°C и солености 5–15‰ в мае-июне на прибрежных мелководьях; мальки встречаются в устьях рек и ручьев почти в пресной воде. Все лето пиленгас нагуливается в мелководных бухтах и лагунах, питаясь детритом (Кизеветтер, 1971). Жирность его за время нагула заметно возрастает с 5.6–5.9% в апреле до 9.8–12.6% в октябре (жирность голов – до 14.4%). Содержание жира у мелких рыб (150–200 г) колеблется в пределах 1.5–2.5%, а у крупных (1500–2000 г) – 10–15%. В мышцах содержатся витамины B_1 , B_2 , B_6 (Кизеветтер, 1971). Осенью пиленгас уходит на зимовку в реки, проходя вверх более 100 км, например, по р. Раздольной. Способность залегать на зимовку в речные ямы – его характерная особенность.

Основную часть пиленгаса в настоящее время ловят в лагунах, бухтах и заливах. Во многих странах кефалей выращивают в лагунах и лиманах, куда весной протекают молодь и взрослые рыбы, а затем протоки отгораживают от моря. Осенью же их открывают и установленными ловушками вылавливают уходящую из лагуны рыбу (Рыбы, 1971).

Как уже было отмечено, во всех обработанных ранее коллекциях костных остатков ископаемых рыб из Приморья кости пиленгаса отсутствовали, однако были отмечены кости таких теплолюбивых рыб, как сарган и собака-рыба, отсутствующие в обработанной коллекции. Поскольку климат 6-5 т.л.н. был более мягким, чем 3 т.л.н., отсутствие костей этих рыб в раковинной куче Бойсмана-2 свидетельствует, вероятно, о том, что жители этого поселения, расположенного на берегу лагуны, вели сугу-

бо прибрежный лагунный промысел пиленгаса, и вылавливали его, по-видимому, в достаточном количестве, что избавляло их от необходимости лова рыбы в море.

Возможно, пиленгаса вылавливали, главным образом, осенью в лагунах, когда он достигал максимальной жирности, однако могли ловить и с июня по октябрь, когда он «пасется» на мелководье на глубинах 10–50 см, а также во время захода на зимовку в реку. Менее вероятно, что его отлавливали на зимовальных ямах: аборигены Камчатки, например, подледным ловом как весьма трудоемкой и малоэффективной практикой, по устному сообщению Б.П. Кожевникова, не занимаются.

Интересно отметить, что обнаруженный в раскопе слой костей пиленгаса, достигавший толщины 8 см, преимущественно состоял из жаберных крышек и лишь небольшого количества других костей головы. Это можно, по-видимому, объяснить технологией обработки рыбы. При разделке крупной рыбы голову как наиболее жирную, а, следовательно, и наиболее скоропортящуюся часть тела, отрезали и съедали в свежем виде, а тушки вялили и заготавливали впрок. Возможно, в таком виде рыбу вывозили за пределы поселения. Может быть, более мелкие кости головы и позвонки съедали собаки. Это наиболее вероятные, по мнению автора, версии отсутствия других костей в обработанной коллекции.

Изложенные материалы позволяют полагать, что 6.0–5.5 т.л.н. у жителей поселения Бойсмана-2 существовал специализированный промысел пиленгаса, весьма схожий с современными способами добычи относительно крупных рыб в лагунах, которые используют до настоящего времени аборигены Дальнего Востока и индейцы северо-западного побережья Америки (Stewart, 1977).

ABSTRACT

FISH BONE REMAINS FROM A SHELL MIDDEN IN BOISMAN BIGHT, PETER THE GREAT BAY

L.N. Besednov

Fish bone remains from a neolithic shell midden (Boisman 2) in Boisman Bight (Peter the Great Bay), dating from 6.5–5.0 thousand years (B.P.), were examined. Over 98.2% of 328 bone remnants studied belong to haarder (*Mugil soiuy*) with a standard length of 30.6–64.8 cm. The average length of fossil haarder (47.3 cm) exceeds by 15 cm that of haarder from present catches. The predominance of haarder bones in the fish bone collection can be evidence of specialized lagoonal fishing in this locality. [Biologiya Morya, Vladivostok, 1998, vol. 24, no. 3, pp. 191–193].

ЛИТЕРАТУРА

Беседнов Л.Н. Материалы по ихтиофауне эпохи бронзы побережья залива Петра Великого. Биологические исследования моря (рыбы) // Тр. ИО АН СССР. 1963. Т. 62. С. 192–210.

Беседнов Л.Н. Промысловые рыбы бухты Сидими (зал. Петра Великого) в среднем голоцене // Вопр. ихтиол. 1973. Т. 13, вып. 1(78). С. 38–42.

Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. Морской промысел рыб и млекопитающих в раннем и среднем голоцене в бассейне Японского моря // Изв. ТИНРО-центр. 1997. Т. 122. С. 117-130.

Бродянский Д.Л. Неолит и палеометалл южного Приморья: Дис. ... д-ра истор. наук в виде научного доклада. Новосибирск. 1995. 44 с.

Бродянский Д.Л., Крупянка А.Н., Раков В.А. Раковинная куча в бухте Бойсмана – памятник раннего неолита // Вестн. ДВО РАН. 1995. №4 (62). С. 129-132.

Кизеветтер И.В. Технологическая и химическая характеристика промысловых рыб тихоокеанского бассейна. Владивосток: Дальиздат. 1971. 297 с.

Лебедев В.Д. Пресноводная четвертичная ихтиофауна европейской части СССР. М.: Изд-во МГУ. 1960. 327 с.

Назаров В.А., Мостовая Н.В. Возраст и рост пиленгаса бухты Сивучья (Японское море) // Биологические ресурсы шельфа, их рациональное использование и охрана. Владивосток: ДВО АН СССР. 1989. С. 57-58.

Рыбы / Под ред. Т.С. Расса. М.: Просвещение. 1971. 655 с. (Жизнь животных: В 6 т.; Т. 4).

Таранец А.Я. О костях рыб, найденных в кухонных остатках племени Илоу // Вестн. ДВ РАН СССР. 1936. № 18. С. 125-131.

Stewart H. Indian fishing. Early methods on the Northwest coasts. Seattle: Univ. Washington Press. 1977. 181 p.

О ПЕРВЫХ НАХОДКАХ ОСТАТКОВ ПЛАСТИНОЖАБЕРНЫХ РЫБ В РАКОВИННЫХ КУЧАХ НА ПОБЕРЕЖЬЕ ЗАЛИВА ПЕТРА ВЕЛИКОГО (ЮЖНОЕ ПРИМОРЬЕ)

Л.Н.Беседнов

При обработке коллекций костных остатков морских рыб, собранных в бухте Бойсмана на поселениях Бойсмана 1 Ю.Е. Вострецовым в 1991–1993 гг. (открыто В.Е. Ермаковым в 1995 г.) (Беседнов, 1996) и Бойсмана 2 А.Н. Поповым в 1991-1992 гг. (открыто Д.Л. Бродянским и А.Н. Крупянко в 1997 г.) (Бродянский и др., 1995), относящихся к Бойсманской археологической культуре и являющихся наиболее древними из обнаруженных на территории Приморского края (средний неолит – 6–5 тыс. лет назад (тлн)) (Беседнов, 1996; Беседнов, Вострецов, 1997), были обнаружены остатки пластиножаберных рыб: хорошо сохранившийся фрагмент зуба акулы и два фрагмента хвостовых игл скатов-хвостоколов. Кроме того, два фрагмента хвостовых игл скатов-хвостоколов, обнаруженные летом 1975 г. в культурном слое в бухте Клыкова (Клыкова № 56, 57, музей пос. Посъет) (зал. Посъета), относящемся к Янковской археологической культуре (2,8-2,3 тлн., раннее железо), были любезно переданы нам В.А. Раковым и Д.И. Вышкварцевым*.

Древние обитатели побережья Японского моря начали добывать пластиножаберных рыб, в частности, акул минимум 7,5 тлн. На поселении Тонсамдон на острове вблизи г. Пусан в слое, который датируется в интервале от 12,0 до 7,5 тлн, были найдены зубы изуровых (*Isuridae*) и колючих (*Squalidae*) акул (Sample, 1974).

Остатки пластиножаберных рыб в культурных слоях на побережье зал. Петра Великого были обнаружены впервые за всю историю археологических исследований, проводившихся в этом регионе.

Ниже приводятся описание материала и краткая биологическая характеристика рыб.

* Всем указанным лицам автор приносит глубокую благодарность за предоставленный материал.



Рис. 1 / Fig. 1. Зуб из верхней челюсти кархародона (Бойсмана 2) / Tooth from upper jaw of great white shark

Carcharodon carcharias (Linne, 1758) (*Carcharodontidae*) – Кархародон, Макой, Белая акула.

Материал. Относительно хорошо сохранившийся фрагмент четвертого зуба без коронки из верхней челюсти. Высота 14,6 мм, ширина у основания 11,4 мм. Обнаружен на поселении Бойсмана 2 в погребении мужчины. Принадлежал рыбе длиной 1300 мм (рис. 1). Размер реконструирован по рисунку зубов кархародона (Линдберг, Легеза, 1959: 52, рис. 31).

Для кархародона характерны очень большие (высотой до 50 мм), широкие, треугольной формы зубы с грубо зазубренными по краям коронками и низкими корнями (Линдберг, Легеза, 1959).

Кархародон – самая крупная из современных хищных акул. В уловах встречаются особи длиной 640–800 см (средняя длина 140–600 см) и массой 600–3200 кг (Comagno, 1984). У. Линдберг отмечает, что эти рыбы могут достигать длины 12 м (Линдберг, Легеза, 1959). Особи длиной около 4 м еще неполовозрелы (Парин, 1971).

Кархародон ведет одиночный образ жизни, обычно встречается на поверхности (известен случай поимки его на глубине свыше 1000 м (Парин, 1971) как в открытом море, так и у берегов, где заходит в мелководные заливы (Comagno, 1984). Это типичный хищник, поедающий мелкую рыбу (скумбрию, морских окуней) и нападающий на более крупных животных – других акул, тунцов, морских черепах, тюленей, морских котиков и львов и даже на небольшие лодки. Очень опасен для купающихся людей. Так, по сведениям Компано (Comagno, 1984), у побережья северной и центральной Калифорнии в бухтах и на пляжах в период с 1950 по 1982 г. было отмечено 41 нападение этой акулы на людей, причем 4 из них были смертельными.

Распространен кархародон в тропических и субтропических водах всех океанов. В настоящее время северной границей ареала в Японском море является его юго-западная часть (Пусан, Санин) (Линдберг, Легеза, 1959), хотя с летним прогревом вод он может мигрировать в умеренные воды. Так,



Рис. 2 / Fig. 2. Хвостовые иглы скатов-хвостоколов, вид с дорзальной стороны: а – Бойсмана 1; б – Бойсмана 2; в – Клыкова 56; г – Клыкова 57 / Tail spines of skates, view from dorsal side

Таблица 1 / Table 1

Характеристики некоторых пластических признаков скатов красного и Матсубары
/ Some plastic signs of the skates

Признак	D. akadjei = U. giganteus		D. akadjei		D. matsubarai = U. matsubarai		D. matsubarai	
	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%
Вся длина тела (L)	2320	–	310,0	–	1785	–	750	–
Наибольшая ширина диска	1780	67,7	150,4	48,5	800	44,84	410	54,7
Длина диска от края грудных плавников	1400	60,3	125,7	43,7	680	38,0	340	45,3
Длина передней хвостовой иглы	270	11,6	22,0	7,0	115	6,4		
Длина задней хвостовой иглы	280	12,0	237,0	7,6	136	7,6	76	10,1
Соотношение длины и ширины диска		78,7		90,0		85,0		82,9

один экземпляр этой акулы был пойман на ярус в зал. Посъета (Долганов, 1983).

Мясо кархародона используют в пищу в свежем, соленом и копченом виде, из плавников варят суп, кожу выделывают на ремни, из челюстей делают сувениры, причем большие челюсти стоят довольно дорого (Com-ragno, 1984).

Dasyatis akajei (Muller et Henle, 1841) – Гигантский или Красный хвостокол, *Dasyatis matsubarai* (Miyosi, 1939) – Хвостокол Мацубары.

Все имеющиеся в нашем распоряжении фрагменты хвостовых игл скатов-хвостоколов принадлежат одному из двух видов рода *Dasyatis*, встречающихся в зал. Петра Великого, а возможно, и обоим видам – *D. akajei* и *D. matsubarai*. Только по внешнему виду хвостовых игл, форме и расположению на них зубцов установить, какому из этих видов скатов они принадлежат, к сожалению, невозможно. Однако, судя по имеющимся сведениям об их распространении (Линдберг, Легеза, 1959; Долганов, 1983), с большей вероятнос-

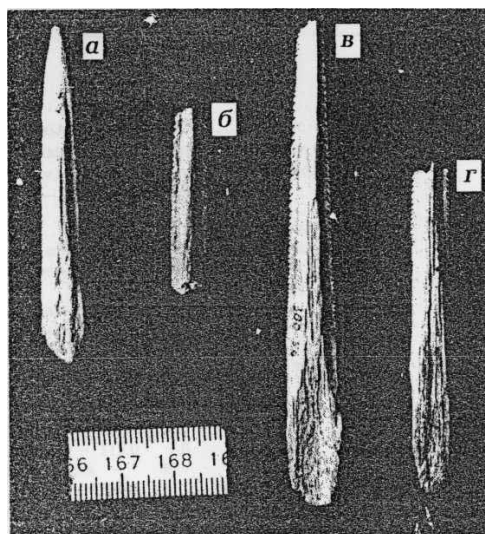


Рис.3 / Fig. 3. Хвостовые иглы скатов-хвостоколов, вид с вентральной стороны: а – Бойсмана 1; б – Бойсмана 2; в – Клыкова 56; г – Клыкова 57 / Tail spines of skates, view from ventral side

Таблица 2 / Table 2

Характеристики некоторых пластических признаков скатов – хвостоколов, реконструированных по фрагментам хвостовых игл из раковинных куч
/ Some plastic signs of the skates from ancient shell heaps restored by tail spine parts

Поселение	Признак	D. akajei		D. matsubaraei	
		мм	%	мм	%
Бойсмана 1	Вся длина тела (L)	1504,0	–	1135,0	–
	Наибольшая ширина диска	729,7	34,8	620,4	54,6
	Длина диска	681,0	45,2	514,5	45,3
	Длина хвостовой иглы	115,0	7,6	115,0	10,1
	Соотношение длины и ширины диска	–	89,7	–	82,9
Бойсмана 2	Вся длина тела (L)	1530,0	–	1154,6	–
	Наибольшая ширина диска	610,0	44,3	631,2	54,6
	Длина диска	585,0	37,8	523,4	45,3
	Длина хвостовой иглы	117,0	7,6	117,0	10,1
	Соотношение длины и ширины диска	–	96,0	–	83,0
Клыкова 56	Вся длина тела (L)	1504,0	–	1135,0	–
	Наибольшая ширина диска	729,7	34,8	620,4	54,6
	Длина диска	681,0	45,2	514,5	45,3
	Длина хвостовой иглы	115,0	7,6	115,0	10,1
	Соотношение длины и ширины диска	–	89,7	–	82,9
Клыкова 57	Вся длина тела (L)	1569,6	–	1184,0	–
	Наибольшая ширина диска	726,5	48,5	647,4	54,6
	Длина диска	685,6	43,7	536,8	45,3
	Длина хвостовой иглы	120,0	7,6	120,0	10,1
	Соотношение длины и ширины диска	–	90,0	–	82,9

тью можно полагать, что эти иглы принадлежат красному скату-хвостоколу, встречающемуся в зал. Петра Великого чаще, чем скат Матсубары.

Материал. 1. Хвостовая игла со следами обработки человеком, значительно срезанная и симметрично заточенная в передней части, с сохранившимися лишь в задней трети по бокам зубцами. Вероятно, использовалась как жало охотничьей стрелы. Длина 63 мм (реконструированная – 115 мм), максимальная ширина основания 8 мм (Бойсмана-1) (рис. 2, а, 3, а). 2. Фрагмент центральной части хвостовой иглы с хорошо сохранившимися зубцами с обеих сторон. Длина 33 мм (реконструированная – 117 мм), ширина 8 мм (Бойсмана-2) (рис. 2, б, 3, б). 3. Почти целая хвостовая игла с хорошо сохранившимися по бокам зубцами. Длина 90 мм (реконструированная – 115), ширина самой широкой части основания 10,4 мм (бухта Клыкова, инв. № 300 – 56, музей пос. Посьет) (рис. 2, в, 3, в). 4. Фрагмент задней части хвостовой иглы с хорошо сохранившимися по бокам зубцами. Длина 62 мм (реконструированная – 120 мм), ширина 8 мм (бухта Клыкова, инв. №300 – 57, музей пос. Посьет) (рис. 2, г, 3, г).

Сравнительные характеристики некоторых пластических признаков скатов красного и Матсубары приведены в табл. 1. В нее включены также признаки двух скатов из рода *Urolophoides* Lindberg, 1930 (*U. giganteus* и *U. matsubaraei*), которые, по мнению В.Н. Долганова (1983), являются синонимами упомянутых выше скатов-хвостоколов. Поскольку точную

видовую принадлежность нашего материала установить не удалось, мы приводим реконструированные размеры как для одного, так и для другого вида (табл. 2). Для красного ската – по рисунку типового экземпляра (Линдберг, Легеза, 1959: 152, рис. 94), а для ската Матсубары – по имевшемуся в нашем распоряжении экземпляру этого вида.

D. akadjei (Muller et Henle, 1841). Характеристика. Придонно-пелагический вид, достигающий длины 232 см (Линдберг, Легеза, 1959) и массы в несколько центнеров (Muller et Henle, 1841, цит. по Линдберг, Легеза, 1959). На хвосте имеются две иглы, связанные с ядовитыми железами, уколы которых весьма болезненны. Живородящий; весной приносит до 10 эмбрионов. Ловится с мая по август и особенно вкусен летом (Okada, 1955). Употребляется в пищу в Японии, Корее и Китае (Парии, 1971).

Распространение. Южное побережье Японии, Желтое море, с прогревом воды мигрирует на север до Приморья (зал. Петра Великого, зал. Ольги). Довольно обычен в водах южного Приморья (Парин, 1971). В зал. Петра Великого один экземпляр добыт у мыса Басаргина, другой – у о. Аскольд (Долганов, 1983).

D. matsubarai Miyosi, 1939. Характеристика. Придонно-пелагический вид, достигающий длины 170 см, ширина диска до 93,3 см. На хвосте одна-две зазубренные иглы.

Распространение. Южное побережье Японии. С прогревом воды мигрирует в северную часть Японского моря и вдоль тихоокеанских берегов Японии. Два экземпляра пойманы за 200-мильной зоной восточнее о. Хоккайдо (Долганов, 1983), типовой экземпляр пойман на глубине 40-60 м у юго-восточного побережья о. Кюсю (Линдберг, Легеза, 1959), один экземпляр – на глубине 3,0-3,5 м у о. Фуругельма.

Следует отметить, что 6-5 тлн, когда произошло формирование обширных ингрессионных заливов и лагун типа Бойсмана и Адими, климат был умеренно теплый со среднегодовыми температурами на 3-4°C выше современных (Короткий, 1994). Лето было жарким и влажным, зима – мягкой и умеренно влажной. Море не замерзало. Исключение могли составлять лагуны типа Бойсмана, где мог образовываться ледовый покров во второй половине зимы. Летняя температура воды в море была выше современной на 5-7°C (Троицкая, 1974). Следовательно, в то время в зал. Петра Великого были вполне подходящие условия для обитания, по крайней мере, летом теплолюбивых кархародона, красного ската-хвосткола и хвосткола Матсубары. Имевшиеся в распоряжении людей того времени плавсредства (лодки) и орудия лова (остроги, гарпуны и др.) вполне позволяли им добывать этих рыб. Сказанное относится и к периоду Янковской археологической культуры, когда климат был несуровым, а морское прибрежное рыболовство достигло более высокого уровня.

Незначительное количество остатков пластиножаберных рыб, обнаруженных в культурных слоях Бойсманской и Янковской археологических культур при довольно высоко развитом рыболовстве, можно объяснить небольшим количеством этих рыб в прибрежных водах по сравнению с другими видами рыб, поскольку установленные нами виды ведут одиночный образ жизни и встречаются в уловах нечасто.

ЛИТЕРАТУРА

Беседнов Л.Н. Об исследованиях среднеголоценовой промысловой ихтиофауны залива Петра Великого // Рыбохоз. исслед. океана: Мат-лы юбил. науч. конф. – Владивосток, 1996. – Т. 2. – С. 132-133.

Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. Морской промысел рыб и млекопитающих в раннем и среднем голоцене в бассейне Японского моря // Изв. ТИНРО. – 1997. – Т. 122. – С. 117-130.

Бродянский Д.Л., Крупянко А.Н., Раков В.А. Раковинная куча в бухте Бойсмана – памятник раннего неолита // Вест. ДВО РАН. – 1995. – № 4. – С. 129-132.

Долганов В.Н. Руководство по определению хрящевых рыб дальневосточных морей СССР и сопредельных вод. – Владивосток: ТИНРО, 1983. – 92 с.

Короткий А.М. Колебания уровня моря и ландшафты прибрежной зоны (этапы развития и тенденции) // Вестн. ДВО РАН. – 1994. – № 3. – С. 29-42.

Линдберг Г.У., Легеза М.И. Рыбы Японского моря и сопредельных частей Охотского и Желтого морей. – М., Л.: Изд-во АН СССР. – 1959. – Ч. 1. – 208 с.

Парин Н.В. Семейство Ламновые, или Сельдевые акулы (Lamnidae) // Жизнь животных: Т. 4, ч. 1: Рыбы / Под ред. Т.С.Расса. – М.: Просвещение, 1971. – С. 38.

Троицкая А.Л. Миграционная последовательность комплексов бентосных фораминифер в голоценовых осадках Амурского залива (Японское море) // Среда и жизнь в геологическом прошлом. Палеоэкологические проблемы. – Новосибирск: Наука, 1974. – С. 30-40.

Compagno L.J.V. Sharks of the World // FAO Fisheries Synopsis. – 1984. – № 125, 4. – 655 p.

Okada Y. Fishes of Japan. Tokyo. – 1955. – 434 + 28 p., 394 fig.

Sample L.L. Tongsamdon. A contribution to Korean neolithic culture history: Arctic anthropology. – 1974. – Vol. 11, N° 2. – 125 p.

РЫБОЛОВСТВО

Л.Н. Беседнов, Ю.Е. Вострецов

В истории человечества рыболовство как одна из наиболее эффективных отраслей присваивающей экономики сыграло значительную роль. С рыболовством связывают одни из первых проявлений оседлости и обусловленные им изменения в устройстве социальной жизни.

В период, предшествующий верхнему палеолиту, известны только отдельные примеры использования морских биологических ресурсов (Yesner, 1980). Затем, в течение верхнего палеолита, по всему миру появляется полный набор орудий для рыбной ловли и морского зверобойного промысла (гарпуны, крючки, грузила, ловушки), обычно связанных с раковинными кучами и другими прибрежными памятниками Европы, Северной Африки, Австралии, Японии, а немного позже (10-8 т.л.н.) – с памятниками Океании, северо-западной части Тихого океана и Бразилии (Yesner, 1980). Однако добыча морских животных, вероятно, не имела систематического характера, а полученная продукция не могла конкурировать с эффективностью таких жизненно важных отраслей хозяйства, как собирательство растений и охота на наземных млекопитающих.

Судя по археологическим остаткам (кости рыб, орудия рыболовства), формирование рыболовства как самостоятельной отрасли хозяйства древнего человека произошло как в континентальных районах Евразии (Эверстов, 1988; Ташак, 1996), так и на ее побережье сравнительно поздно, на рубеже плейстоцена и голоцена (Рыболовство и морской..., 1997; Звелебил, 1986). Этот переход связывают с глобальными изменениями климата в конце плейстоцена – начале голоцена (Yesner, 1980).

В данной главе мы рассмотрим источники, по которым можно судить о характере рыболовства населения бойсманской культуры, предложим реконструкцию этого вида деятельности и обсудим его на фоне имеющихся данных по бассейну Японского моря.

Начнем с костных остатков рыб, являвшихся пищевым ресурсом древних жителей поселения Бойсмана-1, и, помимо этого, отражающих состояние окружающей среды в изучаемый отрезок времени.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И РЕСУРСЫ

Поселения Бойсмана-1 и 2 расположены на берегу мелководной опресненной лагуны, вблизи ее соединения с открытой бухтой. В зону хозяйственного использования в пределах 5 км от поселения входили такие типы ландшафта, как река, опресненная мелководная лагуна, морское побережье, имеющие как скалистые, так и песчаные участки берега (рис. 1). Иногда для прибрежных поселений, эксплуатирующих морские участки, в частности, для поселений Бойсмана-1 и Бойсмана-2, зону хозяйственного использования рассматривают в радиусе 10 км для морских участков (Brodhant, 1979). В случае такого подхода зона хозяйственного исполь-

зования приобретает грушевидную форму и в ее состав входит новый элемент ландшафта – крупный остров вблизи побережья (современный полуостров Клерка).

Таким образом, уже сам выбор места для поселения, вероятно, свидетельствует об определенном интересе его обитателей к речным, лагунным и морским ресурсам. Разнообразие и сезонная изменчивость этих ресурсов давали жителям поселения потенциальные возможности для управления и манипуляций.

КОСТНЫЕ ОСТАТКИ РЫБ

Методика сбора и обработки материала. В отличие от моллюсков, рыбы являются более подвижным объектом добычи. В течение года они совершают миграции различной протяженности, причем ряд проходных видов сменяет несколько мест обитания: реку, море, лагуну (рис. 2, 3, 7-10). Поэтому интерпретируя полученные данные и предлагая модель рыболовства, будем исходить из теории оптимального собирательства, т.е. из того, что люди склонны добывать ресурс в том месте и в тот период, когда это можно сделать с максимальным выходом продукции и минимальными затратами труда и степенью риска при имеющейся технологической базе.

В результате раскопок кроме разнообразных артефактов, связанных с рыболовством и морским зверобойным промыслом, были обнаружены кости и чешуя рыб, кости морских животных и птиц, являющиеся свидетельствами существования у населения бойсманской культуры практики рыболовства и морского зверобойного промысла.

Применявшаяся на поселении Бойсмана-1 методика раскопок и сортировки материала позволила выделить все имеющиеся в культурных отложениях экофакты размером от 2 мм и более. Таким образом, мы получили 5483 костных остатка рыб (табл. 1).

В процессе флотации и водной сепарации культурных отложений часть экофактов подвергалась некоторому разрушению, что привело к увеличению фрагментарности материала. Однако поскольку этот фактор

действовал постоянно и одинаково для всех отложений, им можно пренебречь как общей ошибкой метода при количественных подсчетах для разных слоев.

Определение видовой принадлежности костных остатков

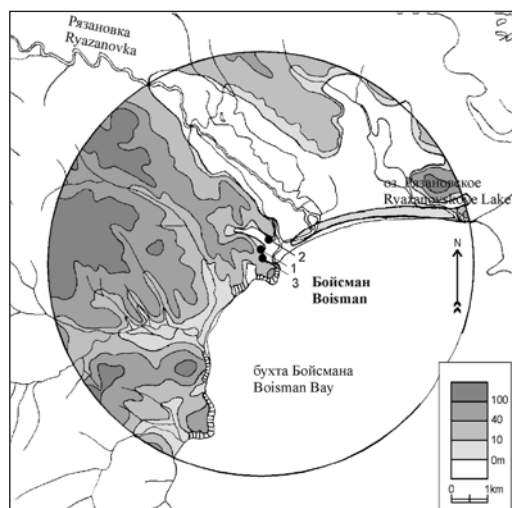


Рис. 1 / Fig. 1. Зона хозяйственного использования поселений Бойсмана-1, 2, 3 на пике атлантической трансгрессии – 6.5–6.0 т.л.н. / Catchment area of Boisman-1, 2, 3 sites, ca. 6500–6000 B.P.

Таблица 1 / Table 1

Костные остатки рыб из поселений бойсманской культуры /
Fish bones from archaeological sites of the Boisman culture

Виды / Species	Археологические памятники / Archaeological sites									
	Бойсмана-1 Boisman-1						Бойсмана-2 / Boisman-2		Зайсановка-3 / Zaisanovka-3	
	shell midden-1		shell midden-3		shell midden-2					
	Number of bones / Количество костей	MNI*	Number of bones / Количество костей	MNI*	Number of bones / Количество костей	MNI*	Number of bones / Количество костей	Number of bones / Количество костей		
1. <i>Carcharodon carcharias</i> - Белая акула ; White shark							1			
2. <i>Dasyatis akajei</i> - Красный хвостокол ; Red scate					2	2	1			
3. <i>Clupea pallasii</i> - Тих.Сельдь ; Pacific herring			7	4	61	3				
4. <i>Sardinops sagax melanosticta</i> - Сардина ; Pilchard			4	3	5	2				
5. <i>Oncorhynchus sp.</i> - Дв. лососи ; Pacific salmon			5	5	1	1				
6. <i>Hypomesus sp.</i> - Малоротые корюшки ; PondsmeIt					33	2				
7. <i>Osmerus mordax (Midchill)</i> - Азиатская корюшка ; Smelt					5	1				
7.1 <i>Osmeridae gen. sp.</i> - Зубастые корюшки					17	1				
8. <i>Tribolodon brandti</i> - Дв. Красноперка (угай) ; Redeye	31	13	19	11	83	4	4			
9. <i>Strongylura anastomella</i> - Тих. сарган ; Round-bodied					6	6			4	
10. <i>Gadus macrocephalus</i> - Тих. треска ; Pacific cod			3	2					1	
11. <i>Eleginus gracilis</i> навага - Дв. навага ; Wachna cod					80	5				
12. <i>Mugil so-iuy</i> - Пиленгас ; Haarder	1505	41	1896	94	1547	50	323		14	
13. <i>Scomber japonicus</i> - Яп. скумбрия ; American mackerel	1	1			4	2				
14. <i>Sebastes trivittatus</i> - Желтый морской окунь ; Treestripe rockfish	1	1	1	1	1	1				
14.1 <i>Sebastes sp.</i> - Морские окуни					67	2				
15. <i>Hexagrammidae gen.sp.</i> - Терпуговые ; Greenlings					1	1				
16. <i>Gymnocanthus herzensteini</i> - Шлемоносный бычок Герценштейна ; Blackedged sculpin	3	3	5	4			1			
17. <i>Hemitripterus villosus</i> - Волосатый бычок ; Sea raven									3	
18. <i>Pleuronectes gen. sp.</i> - Камбала ; Flatfishes	5	4	4	4	80	5			4	
Total / Общее количество	1546	63	1944	128	1993	88	330		26	

*MNI – минимальное количество особей. Minimal number individuals

рыб проводили по общепринятым методикам (Лебедев, 1960) путем сравнения костных остатков с эталонными костями рыб, обитающих в зал. Петра Великого в настоящее время. Костные остатки, совершенно не пригодные для идентификации, в число обработанных не включались.

**Пищевая ценность различных видов рыб (по: Кизеветтер И.В., 1971) /
Caloric output of fishes (by Kizevetter, 1971)**

Виды; Species.	Длина, см; Length, sm	Вес, г; Weight, g	Калорийность 100 г, ккал	Калорийность средней рыбы, ккал
Красный скат-хвостокол <i>Dasyatis akajei</i>	83,7*	10,000	мясо - 3,76 печень - 27	400
Тихоокеанская сельдь <i>Clupea pallasii</i>	20,1-37,3	136-442	135-191	470
Дальневосточная сардина <i>Sardinops sagax melanostica</i>	19,0-21,5	47-110(100)	160	160
Keta <i>Oncorhynchus keta</i>	a.* 60-70	3300-4100	127	4700
Горбуша <i>Oncorhynchus gorbuscha</i>	b. 60-70	2300-3200		3495
Сима	a. 47-56	1450-2830	147	3160
<i>Oncorhynchus gorbuscha</i>	b. 40-49	950-1630		1897
<i>Oncorhynchus masu</i>	a. 70-75	2600-3000	182	4915
Малоротые корюшки <i>Hypomesus</i> sp.	10 - 12	55 - 68	128	62
Азиатская корюшка <i>Osmerus mordax</i> (midchill)	19 - 21	100 - 130	55	45
Дв. красноперка <i>Tribolodon brandti</i>	13-56	60-1000	100	530
Тихоокеанский сарган <i>Strongylura anastomella</i>	22-47 (max 90)	150-490	163	313
Тихоокеанская треска <i>Gadus macrocephalus</i>	65-85	3500-5000	76	2424
Дальневосточная навага <i>Eleginus gracilis</i>	17-26	280-350	150	480
Пиленгас <i>Mugil so-iuy</i>	30-60	1200-2000	100	1600
Японская скумбрия <i>Scomber japonicus</i>	33,5-46,5	600-1500	144	1515
Желтый морской окунь <i>Sebastes trivittatus</i>	21-25	120-1980	148	1515
Одноперый терпуг <i>Pleurogrammus monopterygius</i>	30-37	550-750	285	900
Шлемоносный бычок* <i>Gymnocanthus herzensteini</i>	35-40	4900-5500	75	1500
Камбала <i>Pleuronectes</i> gen. sp.	30-42	400-1200	90	720
Японская лиманда <i>Limanda aspera</i>	22-44,6	150-600	90	375

*83,7 см - длина диска, его ширина - 93,6 см, общая длина рыбы - 144,2 см.

a - самец; male. b - самка; female

Для оценки количественного соотношения видов рыб в коллекциях было сделано несколько взаимодополняющих допущений, преследующих различные цели. Первое: одна кость – одна рыба. Такие подсчеты заведомо максимизируют количество рыб, но позволяют сравнивать их костные остатки из разных коллекций. Второе: определение минимального количества особей каждого вида в различных отложениях производить только по костям висцерального (лицевого) скелета, а в случае

их отсутствия – по позвонкам (жаберные лучи, лучи плавников и фрагменты ребер в расчет не принимались). Такие подсчеты, наоборот, минимизируют представления о количестве рыб и являются единственной возможностью для определения минимальной биомассы рыб, их калорийного и белкового вкладов в диету, а также их сравнения с таковыми от других источников питания (морских и наземных млекопитающих и моллюсков); в случае, когда минимальное количество особей определить невозможно, сравнивать общий вес костных остатков из различных отложений для последующего относительного (в первом приближении) сопоставления калорийного вклада в диету от рыболовства с таковым от морского собирательства и охоты на морских и наземных млекопитающих из разных коллекций.

Калорийность каждого из добываемых видов рыб указана в табл. 2; на ее основе был определен калорийный выход для каждой раковинной кучи.

Стратиграфическое и хронологическое распределение костных остатков рыб на поселении Бойсмана-1. Последовательность образования отложений устанавливалась, исходя из их стратиграфии и расположения фрагментов артефактов, представлявших во время функционирования поселения одно целое.

Анализ видового состава раковин моллюсков показал, что раковинная куча 2 образовалась значительно позже раковинной кучи 3. Что касается относительной хронологической привязки находящихся под ней отложений пола и заполнения котлована жилища 3, то выяснение этого вопроса требует привлечения всей совокупности материалов, и на данном этапе исследования оставим их в соответствии со стратиграфической привязкой.

Итак, мы смогли, исходя из имеющихся данных, установить хронологическую последовательность формирования 13 стратиграфических образований, содержавших кости рыб (табл. 3). Некоторые из них, такие как стратифицированные раковинные отложения, сами имеют хронологическую последовательность образования отдельных элементов, в данном случае раковинных выбросов (единиц отложения моллюсков) и их групп, отражающих этапы формирования раковинных куч (рис. 4–6). В результате выделения в некоторых из 13 стратиграфических образований отдельных этапов формирования мы в итоге располагаем 21 комплексом костей рыб, каждый из которых отражает определенную ситуацию в рыболовной деятельности древних обитателей поселения Бойсмана-1 (табл. 3).

Такая последовательность дает возможность реконструировать картину рыболовства в изучаемом поселении и проследить динамику его изменений, а также попытаться выделить какие-то его этапы.

Рассматривая хронологическую последовательность формирования отложений, необходимо иметь в виду, что комплексы 1.1–5.9 (обозначение комплекса состоит из номера стратиграфического образования и номера комплекса костей рыб, разделенных точкой) образовались за относительно короткий отрезок времени, исчисляемый десятилетием (или 5–10 годами), в то время как комплексы раковинной кучи 2 и, вероятно, жилища 3 отделены от предыдущих, возможно, несколькими десятилетиями и более. Кроме того, между формированием отложений пола жи-

Стратиграфическое распределение костных остатков рыб /
Stratigraphic distribution of fish bones at the Boisman-1 site

Стратиграфические образования	Комплексы костей рыб	Слой	Вид	Количество костей				
				Голова	Туловище	Хвост	Всего	МКО
13	21	РК-2, поверхн.	Тих. сельдь. <i>Clupea pallasii</i> . Азиатская корюшка. <i>Osmerus mordax</i> Корюшка. <i>Osmerus sp.</i> Дв. краснопёрка. <i>Tribolodon brandti</i> . Дв. навага. <i>Eleginus gracilis</i> Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> . Японская скумбрия. <i>Scomber japonicus</i> . Окунь. <i>Sebastes trivittatus</i> . Камбала. <i>Pleuronectes gen. sp.</i>	118	21 4 17 2 59 200 3 67 17		21 4 17 2 59 318 3 67 17	1 1 1 1 2 14 1 2 1
13	20	РК-2, 2-й пик накопления	Скат-хвостокол. <i>Dasyatis akajei</i> . Тих. сельдь. <i>Clupea pallasii</i> . Дв. навага. <i>Eleginus gracilis</i> Дв. сардина. <i>Sardinops sagax melanosticta</i> Лосось. <i>Oncorhynchus sp.</i> Азиатская корюшка. <i>Osmerus mordax</i> Дв. краснопёрка. <i>Tribolodon brandti</i> . Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> . Японская скумбрия. <i>Scomber japonicus</i> . Окунь. <i>Sebastes trivittatus</i> . Камбала. <i>Pleuronectes gen. sp.</i>	1 1 1 1 6 66 1 1	1 17 1 1 1 45 158 1 1		1 17 1 1 1 51 224 1 1	1 1 1 1 3 8 1 1
13	19	РК-2, 1-й пик накопления	Тих. сельдь. <i>Clupea pallasii</i> . Малоротая корюшка. <i>Hypomesus sp.</i> Дв. навага. <i>Eleginus gracilis</i> Дв. краснопёрка. <i>Tribolodon brandti</i> . Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> . Терпуг. <i>Hexagrammidae gen. sp.</i>	1 6 7 22 1	23 29 14 20 100 1		23 29 20 27 122 1	1 1 3 3 1 1
12	18	Темно-коричн. супесь	Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> . Камбала. <i>Pleuronectes gen. sp.</i>	74 2	50 2	17	141 2	26 1
11	17	Св.-коричн. супесь	Скат-хвостокол. <i>Dasyatis akajei</i> . Дв. краснопёрка. <i>Tribolodon brandti</i> . Тих. Сарган. <i>Strongylura anastomella</i> . Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> .	1 6 105	195	1	1 6 300	1 1 4
10	16	Жилище 3	Малоротая корюшка. <i>Hypomesus sp.</i> Дв. краснопёрка. <i>Tribolodon brandti</i> . Дв. навага. <i>Eleginus gracilis</i> Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> . Камбала. <i>Pleuronectes gen. sp.</i>	2 13 1	4 1 1 8 29		4 3 1 21 30	1 1 1 5 1
9	15	Темно-гумусир. супесь	Дв. сардина. <i>Sardinops sagax melanostica</i> . Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> .	68	4 69	2	4 139	1 5
8	14	Темно-коричн. супесь	Дв. сардина. <i>Sardinops sagax melanostica</i> . Дв. краснопёрка. <i>Tribolodon brandti</i> .	1	2 1		2 2	1 1

Окончание табл. 3 / End of Table 3

			Тих. треска. <i>Gadus macrocephalus</i> .	1			1	1
			Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> .	279	238	1	518	15
7	13	Св.-коричн. супесь	Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> .	47	24	2	73	2
			Бычки-рогатки. <i>Gymnocanthus herzensteini</i> .	1	1		2	1
6	12	РК-3, поверхн.	Дв. сардина. <i>Sardinops sagax melanostica</i> .		2		2	2
			Дв. красноперка. <i>Tribolodon brandti</i> .		8		8	4
			Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> .	222	255	1	478	9
			Камбала. <i>Pleuronectes gen. sp.</i>		1		1	1
6	11	РК-3, 1-й пик накопления	Тих. сельдь. <i>Clupea pallasii</i> .		7		7	3
			Дв. красноперка. <i>Tribolodon brandti</i> .		4		4	2
			Тих. треска. <i>Gadus macrocephalus</i> .	2			2	1
			Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> .	139	111	1	251	1
			Камбала. <i>Pleuronectes gen. sp.</i>		1		1	1
6	10	РК-3, 2-й пик накоп	Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> .	28	7		35	1
5	9	Коричн. супесь	Дв. красноперка. <i>Tribolodon brandti</i> .		1		1	1
			Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> .	37	24		61	6
			Бычки-рогатки. <i>Gymnocanthus herzensteini</i> .	1			1	1
4	8	РК-3, нижняя часть	Дв. лосось. <i>Oncorhynchus sp.</i>		5		5	4
			Дв. красноперка. <i>Tribolodon brandti</i> .	3	1		4	3
			Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> .	281	193	6	480	60
			Окунь. <i>Sebastes trivittatus</i> .		1		1	1
			Бычки-рогатки. <i>Gymnocanthus herzensteini</i> .		2		2	2
			Камбала. <i>Pleuronectes gen. sp.</i>		2		2	2
3	7	Св.-коричн. супесь	Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> .	43	18		61	1
			Бычки-рогатки. <i>Gymnocanthus herzensteini</i> .	1			1	1
2	6	РК-1, поверхность	Дв. красноперка. <i>Tribolodon brandti</i> .	1	8		9	1
			Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> .	8	62		70	1
2	5	РК-1, 1-й уровень	Дв. красноперка. <i>Tribolodon brandti</i> .		5		5	1
			Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> .	88	109	1	198	6
			Бычки-рогатки. <i>Gymnocanthus herzensteini</i> .	1			1	1
			Камбала. <i>Pleuronectes gen. sp.</i>	1	2		3	2
2	4	РК-1, 2-й уровень	Дв. красноперка. <i>Tribolodon brandti</i> .	5			5	5
			Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> .	150	123		273	8
2	3	РК-1, 3-й уровень	Дв. красноперка. <i>Tribolodon brandti</i> .	3	1		4	3
			Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> .	51	121	2	174	2
2	2	РК-1, 4-й уровень	Дв. красноперка. <i>Tribolodon brandti</i> .		5		5	1
			Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> .	162	248		410	15
			Японская скумбрия. <i>Scomber japonicus</i> .	1			1	1
			Бычки-рогатки. <i>Gymnocanthus herzensteini</i> .		1		1	1
1	1	Жилище 4	Дв. красноперка. <i>Tribolodon brandti</i> .	2	1		3	2
			Пиленгас. <i>Mugil so-iuy</i> .	109	209	1	319	10
			Окунь. <i>Sebastes trivittatus</i> .		1		1	1
			Камбала. <i>Pleuronectes gen. sp.</i>		2		2	2

лица 3 и раковинной кучи 2 прошел значительный отрезок времени, о чем свидетельствует формирование горизонта обитания в верхней части заполнения котлована жилища 3 (комплексы 11.17, 12.18). Более того, мы не исключаем возможности того, что жилище 3 могло существовать одновременно с жилищем 4 или до него.

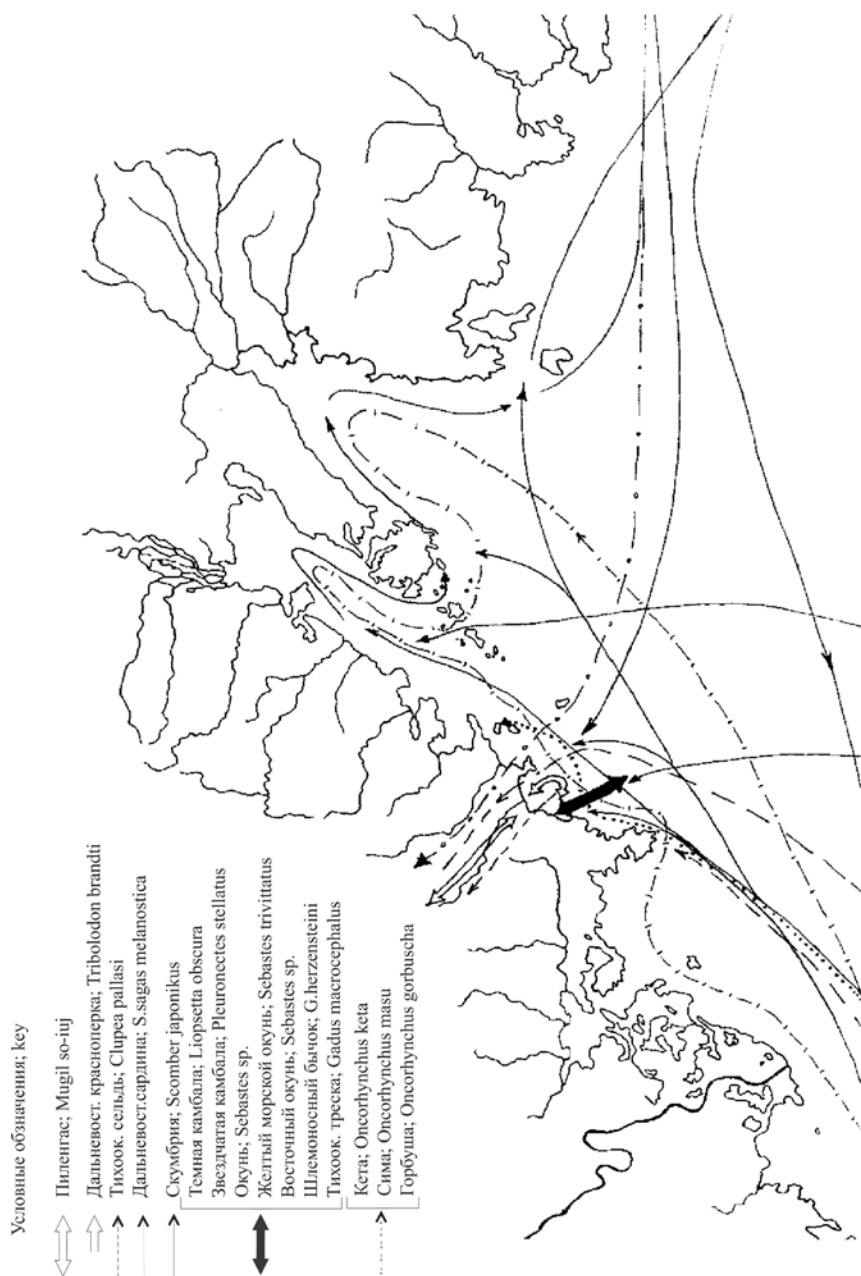
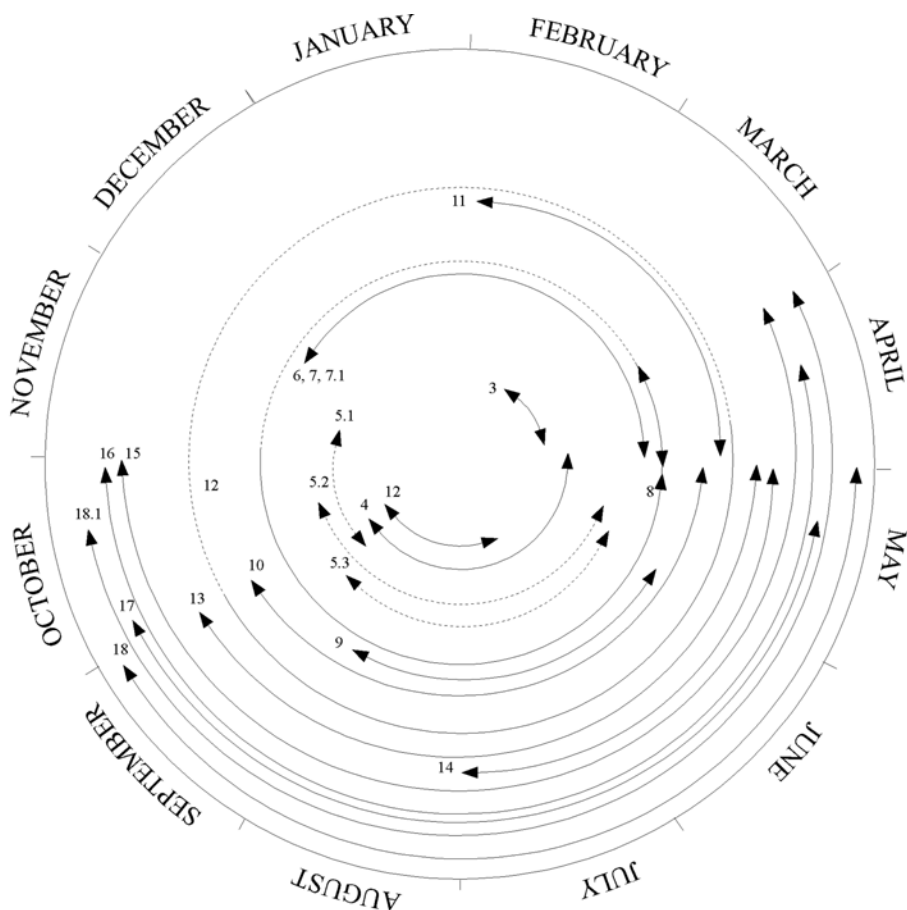


Рис. 2 / Fig. 2. Карта сезонных миграций рыб в заливе Петра Великого / Map of seasonal migration of fish in Peter the Great Bay



Условные обозначения; Key:

— море; sea

..... река; river

1. Белая акула - *Carcharodon carcharias*; 2. Красный хвосток - *Dasyastis akajei*; 3. Сельдь - *Chupea pallasi*; 4. Дальневосточная сардина - *Sardinops sagax melanosticta*; 5.1. Сима - *Oncorhynchus masu*; 5.2. Кета - *Onchorychus keta*; 6. Малоротые корюшки - *Hypomesus* sp; 7, 7.1 Зубатые корюшки - *Osmerus eperlanus dentex*; 8. Дальневосточная красноперка - *Tribolodon brandti*; 9. Тихоокеанский сарган - *Stronongylura anastomella*; 10. Тихоокеанская треска - *Gadus macrocephalus*; 11. Дальневосточная навага - *Eleginus gracilishabara*; 12. Пиленгас - *Mugil sohyu*; 13. Японская скумбрия - *Scomber japonicus*; 14. Желтый морской окунь - *Sebastes trivittatus*; 14.1. Восточный окунь - *Sebastes taczanowskii*; 15. Южный одноперый терпуг - *Pleurogrammus monopterygius*; 16. Шлемоносный бычок Герценштейна - *Gymnocanthus herzensteini*; 17. Волосатый бычок - *Sea raven*; 18.1. Желтоперая камбала - *Limanda aspera*; 18.2. Темная камбала - *Liopsetta obscura*.

Рис. 3 / Fig. 3. Возможное время лова рыбы в заливе Петра Великого / Possible time of fishing in Peter the Great Bay

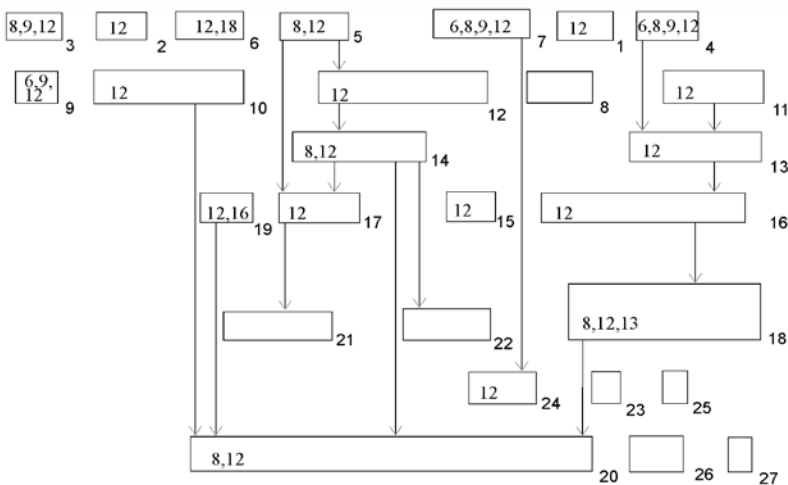
За столь длительный период времени в связи с похолоданием климата и заполнением лагуны наносами в ней могли произойти значительные экологические изменения.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВОГО СОСТАВА РЫБ ПО КОМПЛЕКСАМ

Наиболее древним является пол жилища 4 (комплекс 1.1), где были обнаружены костные остатки пиленгаса, дальневосточной красноперки, камбал и морского окуня – умеренно-холодолюбивых рыб, промысел которых мог осуществляться в лагуне практически с весны до осени, а пиленгаса и дальневосточную красноперку можно было промысливать еще и зимой подо льдом (табл. 3).

Параллельно с жилищем 4 его обитателями формировалась раковинная куча 1 (стратиграфическое образование 2), разовые выбросы (единицы отложения моллюсков) которой образуют 5 последовательных горизонтов костей рыб, которые мы описываем как ряд последовательных комплексов 2.2–2.6. На рис. 4 представлены стратиграфическая последовательность разовых выбросов раковин моллюсков и распределение в них костных остатков рыб. Примечательно, что во всех комплексах этой раковинной кучи найдены кости пиленгаса и дальневосточной красноперки, причем в комплексах 2.3, 2.4 и 2.6 кости только этих рыб, и это свидетельствует, что в период формирования раковинной кучи 1, вероятно, велся промысел только этих двух видов. Что же касается бычков и камбал, то они скорее всего играли весьма незначительную роль в рыбном промысле в этот период.

Судя по костным остаткам, найденным в раковинной куче 1, обитатели стоянки Бойсмана-1 в период с апреля по сентябрь могли вылавливать минимум 2-4 вида рыб. Обращаясь к стратиграфии распространения



Условные обозначения / Key :

□ - разовый выброс раковин моллюсков / disposal units of mollusk shells.
3,...,8,...- виды рыб согласно табл.1 / species of fishes, according to table 1

Рис. 4 / Fig. 4. Поселение Бойсмана-1. Стратиграфическое распределение разовых выбросов костных остатков рыб в раковинной куче 1 / Boisman-I site. Distribution of fish bones in shell midden 1

костных остатков в раковинной куче 1, можно констатировать, что кости дальневосточной красноперки и пиленгаса отмечены и в ее основании, и на завершающей стадии формирования. Это подтверждает наше предположение, что раковинная куча была сформирована за один сезон добычи рыбы и отражает годовой цикл рыболовства, когда дальневосточную красноперку и пиленгаса ловили в реке с зимы до начала лета следующего года. Летом (комплексы 2.3 и 2.4) эти виды рыб дополнялись другими. Костные остатки из верхнего слоя подтверждают наличие рыболовной деятельности с конца зимы до начала лета.

Таким образом, комплексы костей рыб из жилища 4 и раковинной кучи 1, возникшие почти одновременно, дают схожую картину рыболовства во всех типах водоемов, имевшихся в районе поселения.

В слое светло-коричневой супеси (комплекс 3.7), занимавшем промежуточное стратиграфическое положение между раковинными кучами 1 и 3, было найдено 62 кости, 61 из которых принадлежала пиленгасу, а одна – шлемоносному бычку. Учитывая бедность выборки, можно предполагать, что этот слой был сформирован в результате интенсивного заплывания котлована жилища в период тайфунов, во второй половине лета.

Раковинная куча 3, возникшая позже раковинной кучи 1 в котловане жилища 4, состояла из двух последовательных стратиграфических горизонтов, разделенных слоем коричневой супеси (комплекс 5.9): нижнего (комплекс 4.8) и верхнего (комплексы 6.10–6.12), причем верхний горизонт образован двумя крупными группами разовых выбросов, демонстрирующих два основных пика накопления раковин моллюсков и сопутствовавших им костей рыб (рис. 5).

В нижнем горизонте (комплекс 4.8) наблюдалось значительное, по сравнению с предыдущим горизонтом, увеличение числа костных остатков (494 экз.) и видов рыб (6 видов). И хотя по-прежнему доминировали в уловах пиленгас и дальневосточная красноперка (98%), появление костных остатков дальневосточных лососей свидетельствует о некотором изменении характера рыбного промысла и ведении его либо в реке, либо в предустьевом пространстве на выходе из лагуны. В целом данный комплекс свидетельствует о промысле рыб, которых могли добывать с весны до осени во всех трех типах водоемов.

После завершения формирования нижнего горизонта раковинной кучи 3 над ней образовался тонкий слой коричневой супеси (комплекс 5.9), содержащий 63 костных остатка (пиленгаса – 61, дальневосточной красноперки – 1 и бычка-рогатки – 1).

Обращает на себя внимание сходство этого комплекса с комплексом 3.7 как по характеру образования отложений в результате смыва и накопления грунта в небольшом понижении микрорельефа, так и по видовому составу рыб, исключая единственную кость дальневосточной красноперки. Можно предположить, что они сформировались в аналогичный период времени – вторую половину лета.

Следующий этап формирования раковинной кучи 3 образован двумя пиками (центрами) накопления раковин моллюсков (комплексы 6.10

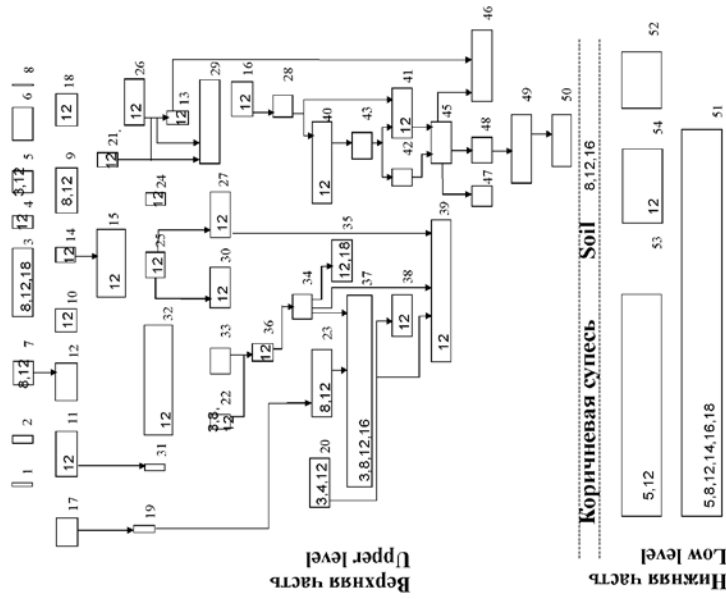


Рис. 6 / Fig. 6. Поселение Бойсмана-I. Стратиграфическое распределение разовых выбросов костных остатков рыб в раковинной куче 3 / Boisman-I site. Distribution of fish bones in shell midden 3
Условные обозначения / Key: □ – разовый выброс раковин моллюсков / disposal unit of mollusk shells / 3,...8,... – виды рыб согласно табл. 1 / species of fishes, according to table 1

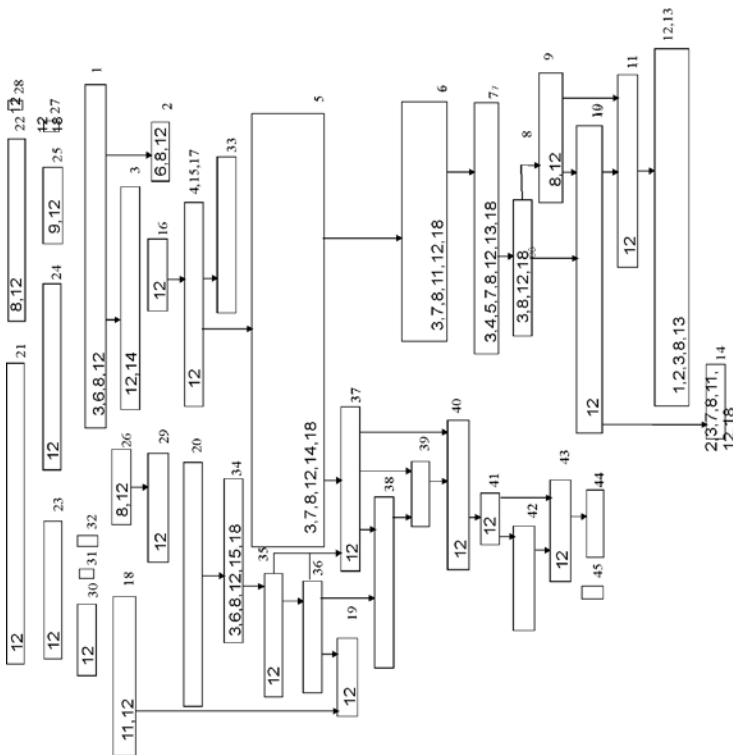


Рис. 5 / Fig. 5. Поселение Бойсмана-I. Стратиграфическое распределение разовых выбросов костных остатков рыб в раковинной куче 2 / Boisman-I site. Distribution of fish bones in shell midden 2.
Условные обозначения / Key: □ – разовый выброс раковин моллюсков / disposal unit of mollusk shells; 3,...8,... – виды рыб согласно табл. 1 / species of fishes according to table 1

и 6.11). Первый пик представлен разовыми выбросами 22, 27, 33–37, 39 и связанными с ними разовыми выбросами 17–23 (рис. 5), содержащими кости пиленгаса, тихоокеанской сельди, дальневосточной красноперки, камбалы, тихоокеанской трески, что свидетельствует об усилении ориентации промысла на морские виды рыб с применением отцеживающих или объедающих орудий лова. Новым объектом промысла здесь оказались тихоокеанская сельдь и тихоокеанская треска. Эти стайные рыбы образуют в определенное время большие скопления вблизи берегов и на мелководье.

Интересен разовый выброс 37, который содержал кости пиленгаса, тихоокеанской сельди, дальневосточной красноперки, тихоокеанской трески. Эти виды могли встречаться вместе только в конце весны и, возможно, в начале лета, а далее вероятность одновременного вылова этих видов убывает (рис. 3). Данное наблюдение также проливает свет и на наиболее вероятный период формирования раковинных отложений.

Второй пик накопления (комплекс 6.10) представлен разовыми выбросами 28, 40–50 и содержит 35 костей, которые, вероятно, принадлежали одной особи пиленгаса. В целом в условиях обоих пиков доминировали костные остатки пиленгаса (94,7 и 100% соответственно).

Следующий, более поздний, этап формирования верхнего горизонта раковинной кучи 3 (комплекс 6.12) образован разовыми выбросами 1–18, 21, 26, 29–32. Этот уровень не имеет надежной стратиграфической структуры, поэтому мы описываем его целиком. Здесь были обнаружены кости пиленгаса (97,8%), дальневосточной красноперки и впервые кости дальневосточной сардины. Эти виды могли ловиться во всех отмеченных выше типах водоемов с весны и до конца лета (рис. 3).

Комплексы костей рыб 7.13, 8.14 и 9.15, расположенные над раковинной кучей 3, вмещались в тонких стратиграфических прослойках и отражали события, произошедшие сразу после завершения формирования раковинной кучи.

Комплекс 7.13 (светло-коричневая супесь в верхней части раковинной кучи 3) так же, как и комплексы 3.7 и 5.9, был весьма беден костными остатками рыб (75 мелких фрагментов), принадлежавшими пиленгасу и бычкам-рогаткам. Видовой состав этого комплекса аналогичен таковому комплексов 3.7 и 5.9 и, вероятно, сформировался в такой же отрезок времени.

Комплексы 8.14 (темно-коричневая супесь над раковинной кучей 3) и 9.15 (лежавшая выше темно-гумусированная супесь) содержали в основном кости пиленгаса (99 и 97,2% соответственно). Кроме того, комплекс 8.14 содержал также кости дальневосточной красноперки, трески и дальневосточной сардины, комплекс 9.15 – дальневосточной сардины.

В комплексе 10.16 (пол жилища 3) найдены кости пиленгаса (45,7%) и, кроме того, дальневосточной красноперки, малоротой корюшки, тихоокеанской наваги и камбалы.

В следующем комплексе (11.17; светло-коричневая супесь) обнаружены 300 костей пиленгаса, кость красноперки и – впервые на этом памятнике – шесть челюстных костей тихоокеанского саргана. Здесь же найден

обломок хвостового шипа красного ската-хвостокола, являющийся первой находкой этого вида на древних поселениях побережья зал. Петра Великого.

В комплексе 12.18 (темно-коричневая супесь) было обнаружено 392 кости пиленгаса (99,5%), из которых 21 позвонок принадлежал молодежи, длина которой не превышала 10 см. В этом же комплексе найдены два позвонка камбал.

В раковинной куче 2, как и в раковинной куче 3, выделяются два пика накопления (комплексы 13.19 и 13.20) и разовые выбросы раковин моллюсков, лежавшие отдельно и образовавшие поверхность раковинной кучи (комплекс 13.21). Структура этой раковинной кучи и распределение костных остатков рыб в разовых выбросах раковин моллюсков представлены на рис. 6.

В комплексе 13.19 (первый пик накопления раковинной кучи 2, разовые выбросы 18–20, 34–44) были обнаружены кости пиленгаса, дальневосточной красноперки, тихоокеанской сельди, дальневосточной наваги, малоротой корюшки и терпуга.

В комплексе 13.20 (второй пик накопления раковинной кучи 2, разовые выбросы 4–17) найдены кости пиленгаса (70,3%), причем часть из них принадлежала молодежи дальневосточной красноперки, тихоокеанской сельди, дальневосточной сардины, японской скумбрии, камбалы, желтого морского окуня, дальневосточных лососей, дальневосточной наваги, впервые на этом памятнике – позвонки азиатской (зубатой) корюшки. Здесь же найден обломок хвостового шипа красного ската-хвостокола. В комплексе 13.21 (поверхность раковинной кучи 2) найдены кости пиленгаса (62,5%), из них 45 позвонков принадлежало молодежи дальневосточной красноперки, тихоокеанской сельди, японской скумбрии, азиатской (зубатой) корюшки, камбалы, дальневосточной наваги и морских окуней.

Анализ распределения костных остатков рыб показал, что практически во всех выделенных комплексах присутствовали пиленгас и, за редким исключением, дальневосточная красноперка; отложения, представляющие собой наплывы грунта в понижениях микрорельефа, образовавшихся в результате действия тайфунов в конце лета, содержали почти всегда кости пиленгаса и бычков; обнаружение остатков теплолюбивого красного ската-хвостокола в раковинной куче 2 (комплексы 11.17 и 13.20) и на поселении Бойсмана-2 (Беседнов, 1996) свидетельствуют, что скаты в то время являлись обычным, но второстепенным объектом лова; наличие в раковинной куче 2 костей тихоокеанской сельди, японской скумбрии, дальневосточной наваги, малоротой и азиатской (зубатой) корюшек, морского окуня и терпуга свидетельствует об увеличении ориентации промысла в сторону морского (не лагунного) на поздних стадиях формирования раковинных отложений и функционирования поселения.

Таким образом, анализ состава костных остатков рыб на памятнике Бойсмана-1 показал, что основу уловов на всем протяжении формирования его отложений составляли такие умеренно-холодолобивые виды как тихоокеанская сельдь, тихоокеанские лососи, тихоокеанская треска, пиленгас, дальневосточная красноперка, морские окуни, бычки-рогат-

ки, камбалы (97,1% всех костных остатков, из которых 93% приходилось на долю пиленгса). Доля теплолюбивых рыб, таких как дальневосточная сардина и японская скумбрия, была ничтожна и составляла всего лишь 0,25%, несмотря на то, что это стайные эпипелагические рыбы, в большом количестве заходившие в зал. Петра Великого в летне-осенний период и подходившие к берегу (рис. 3).

В 20 из 21 обследованного комплекса от пола жилища 4 (комплекс 1.1) до поверхности раковинной кучи 2 (комплекс 13.21) были обнаружены кости пиленгаса, составлявшие от 45,7% (жилище 3) до 100% (2-й пик накопления раковинной кучи 3; в среднем 89,8%) всех найденных костей рыб. В 10 комплексах обнаружены кости дальневосточной красноперки, причем в них на долю костей пиленгаса и дальневосточной красноперки приходилось от 49 до 100%; в среднем 92,6%. Примечательно, что кости дальневосточной красноперки отсутствовали или были представлены единичными экземплярами в промежуточных слоях (светло-коричневая супесь над котлованом жилища, коричневая супесь между верхним и нижним горизонтами раковинной кучи 3, светло-коричневая супесь над раковинной кучей 3), в которых найдены кости бычков. Всего же кости бычков встречены в 6 комплексах. Наконец, в 9 комплексах обнаружены кости камбал, в 4 – морского окуня и дальневосточной сардины, в 3 – тихоокеанской сельди и японской скумбрии, в 2 – тихоокеанской трески и дальневосточных лососей и лишь в 1 – тихоокеанского саргана.

Из сказанного следует, что в течение всего времени формирования памятника основную роль в рыбном промысле играли лишь два вида – пиленгас и красноперка, причем наибольшее значение имел промысел пиленгаса. Вероятно, у обитателей стоянки существовал специализированный лагунный промысел этого вида, а вместе с ним и красноперки, которых можно было вылавливать в значительных количествах с весны до осени практически в одних и тех же местах отцеживающими орудиями лова (всевозможные забойки, различного рода ловушки). Кроме того, пиленгаса можно промысливать острогой на свет. Не исключена вероятность подледного лова пиленгаса и красноперки в реке на ямах, где рыба залегала с декабря по март. В этом случае ее скопления представляют собой естественные кладовые, изъятие которых не представляет особых технических сложностей (рис. 11, 12; Беседнов и др., 1996).

Кроме основного вида промысла, которым, вероятно, были заняты мужчины-рыбаки, существовал и дополнительный, которым могли заниматься женщины, дети и старики, поскольку он не требовал коллективных усилий (например, лов с берега или у берега на крючок), так как все отмеченные в уловах рыбы в то или иное время весенне-осеннего периода подходили к берегу (рис 3, 8–10).

Анализ динамики рыболовства на протяжении всего времени формирования памятника не выявил кардинальных изменений последнего. Однако некоторые существенные особенности все же можно отметить. Так, в течение начальной фазы, связываемой с отложениями раковинной кучи 1 и жилища 4, в уловах появилась японская скумбрия. Поскольку это сильная и быстрая рыба, поймать ее на удочку с берега было прак-

тически невозможно. Следовательно, в летний период у жителей поселения помимо основного лагунного существовал и морской прибрежный промысел с использованием отцеживающих или объёживающих орудий лова. В течение последующей фазы, связываемой с отложениями раковинной кучи 3, в уловах появились тихоокеанские лососи, дальневосточная сардина, тихоокеанская сельдь и тихоокеанская треска. Этим лишним раз подтверждается наличие в весенний, летний и осенний периоды прибрежного морского промысла, позволявшего добывать стайных эпипелагических и донных рыб и вносившего свою лепту в жизнеобеспечение обитателей стоянки.

На поздних стадиях формирования раковинных отложений, связанных с жилищем 3 и раковинной кучей 2, наблюдается усиление ориентации промысла в сторону морского (не лагунного), о чем свидетельствуют остатки таких видов, как японская скумбрия, тихоокеанская сельдь, тихоокеанский сарган и красный скат-хвостокол.

В связи с характером количественного соотношения костей рыб в описанных комплексах возникает вопрос: в какой мере сохранившиеся остатки рыб отражают реальную картину рыболовства. Для ответа необходимо учесть действие следующих факторов*:

- все кости рыб обнаружены только в отложениях моллюсков и несколько выше или ниже них, т.е. в зоне нейтрализующего действия карбонатов кальция на почву. Поэтому вполне реально допустить, что кости рыб разбрасывали по всей или по большей части площади поселения. К примеру, на поселении Бойсмана-2 на площади более 100 м² в слое раковин встречались прослойки костей рыб мощностью до 8 см, которые никоим образом не сохранились бы в отсутствии раковин моллюсков (Беседнов, 1996). Общая же площадь раковинных куч на поселении Бойсмана-1 была 26,7 м², что составляет около 10% от раскопанной «бойсманской» площади памятника;

- поскольку костные остатки рыб обнаруживали лишь в раковинных отложениях и слоях, связанных с ними, то, вероятно, они попадали туда одновременно со створками моллюсков. Вероятнее всего, последних могли собирать с конца весны до начала лета и затем с конца лета до поздней осени. Это подтверждается и массовыми исследованиями сезонности собирательства в Дзёмоне, показывающими наличие круглогодичного собирательства, пик которого приходился на конец весны и начало лета (Akazawa, 1986: 84). В таком случае наша реконструкция рыболовства с преобладанием пиленгаса в уловах совпадает по времени с весенне-летним периодом, когда и происходил сбор моллюсков. Однако если допустить, что рыболовством занимались большую часть года или круглый год с разной интенсивностью, тогда становится более понятным, почему кости рыб, выловленных в другие сезоны, отсутствовали в отложениях или были представлены в небольшом количестве;

* Данные факторы следует иметь в виду и при рассмотрении материалов других памятников.

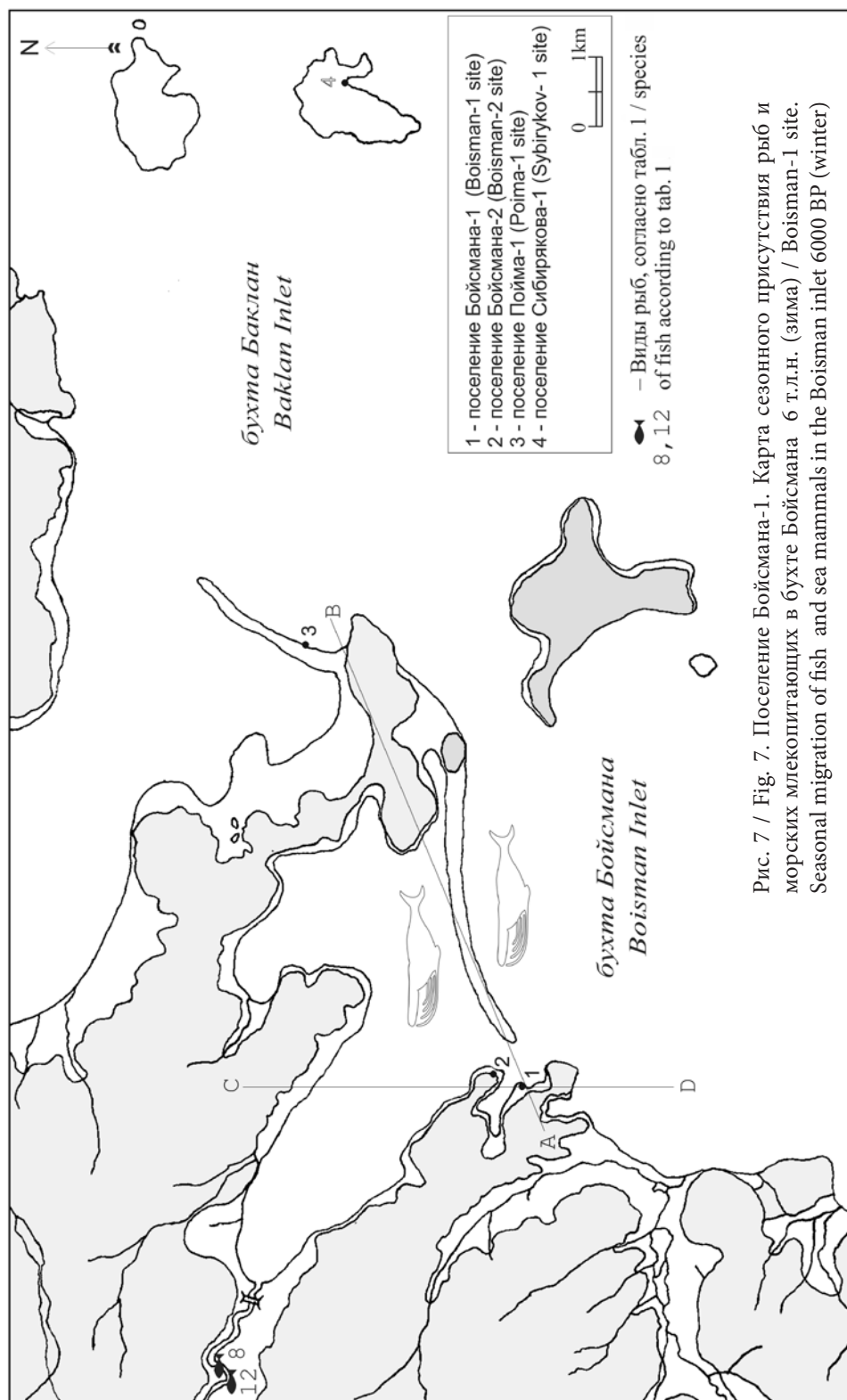


Рис. 7 / Fig. 7. Поселение Бойсмана-1. Карта сезонного присутствия рыб и морских млекопитающих в бухте Бойсмана 6 т.л.н. (зима). (зима) / Boisman-1 site. Seasonal migration of fish and sea mammals in the Boisman inlet 6000 BP (winter)

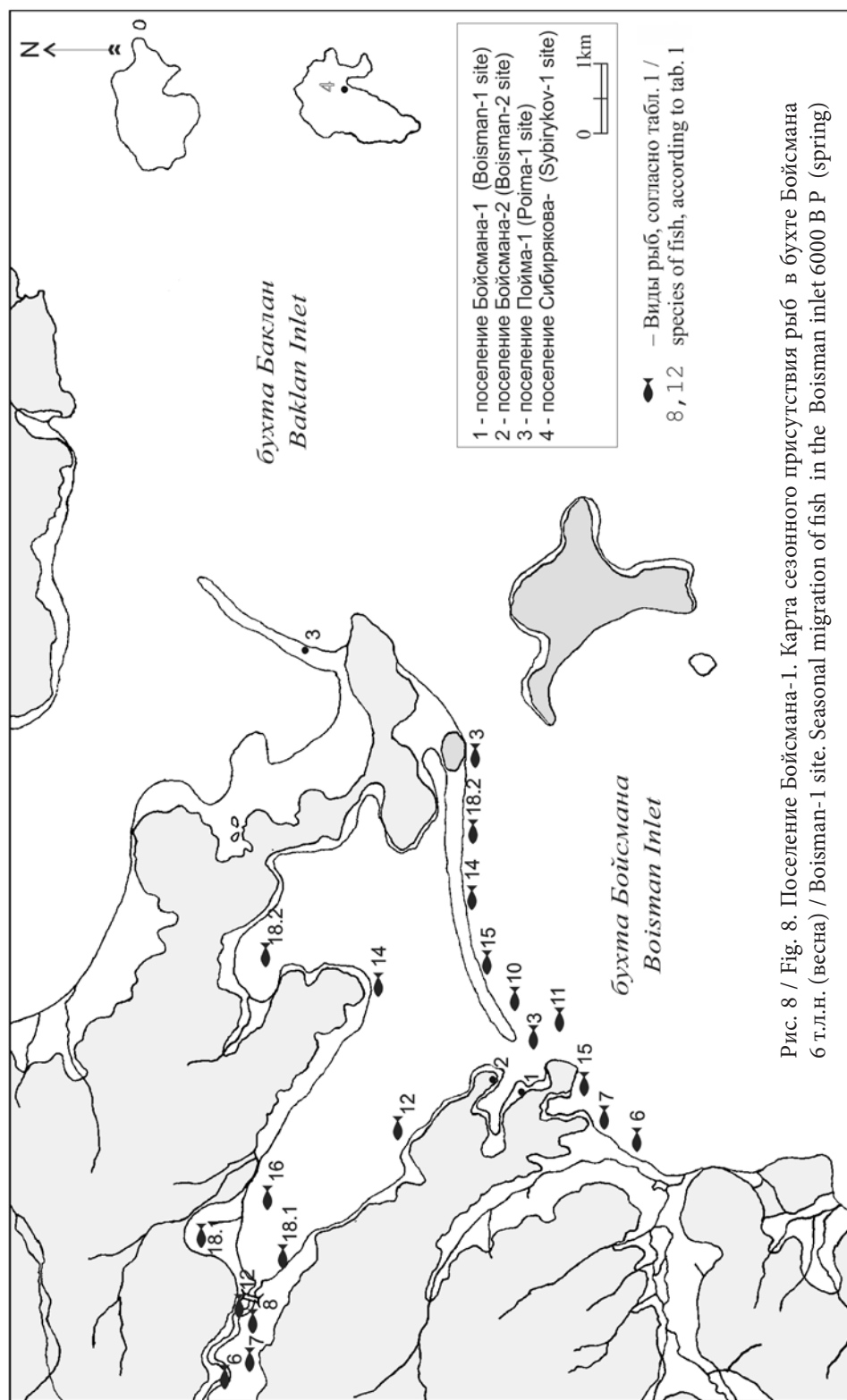


Рис. 8 / Fig. 8. Поселение Бойсмана-1. Карта сезонного присутствия рыб в бухте Бойсмана 6 т.л.н. (весна) / Boisman-1 site. Seasonal migration of fish in the Boisman inlet 6000 B P (spring)

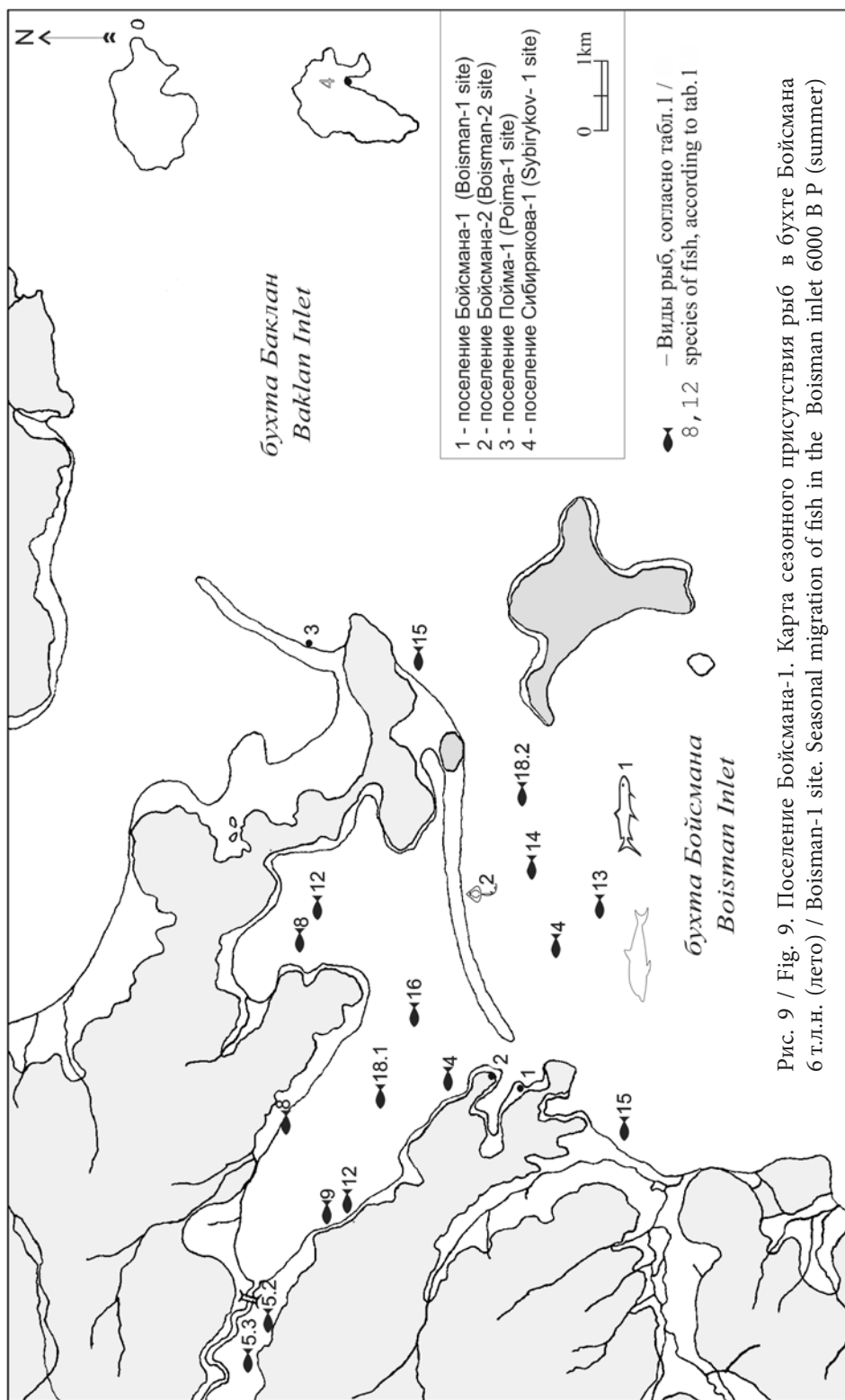


Рис. 9 / Fig. 9. Поселение Бойсмана-1. Карта сезонного присутствия рыб в бухте Бойсмана б.т.л.н. (лето) / Boisman-1 site. Seasonal migration of fish in the Boisman inlet 6000 B P (summer)

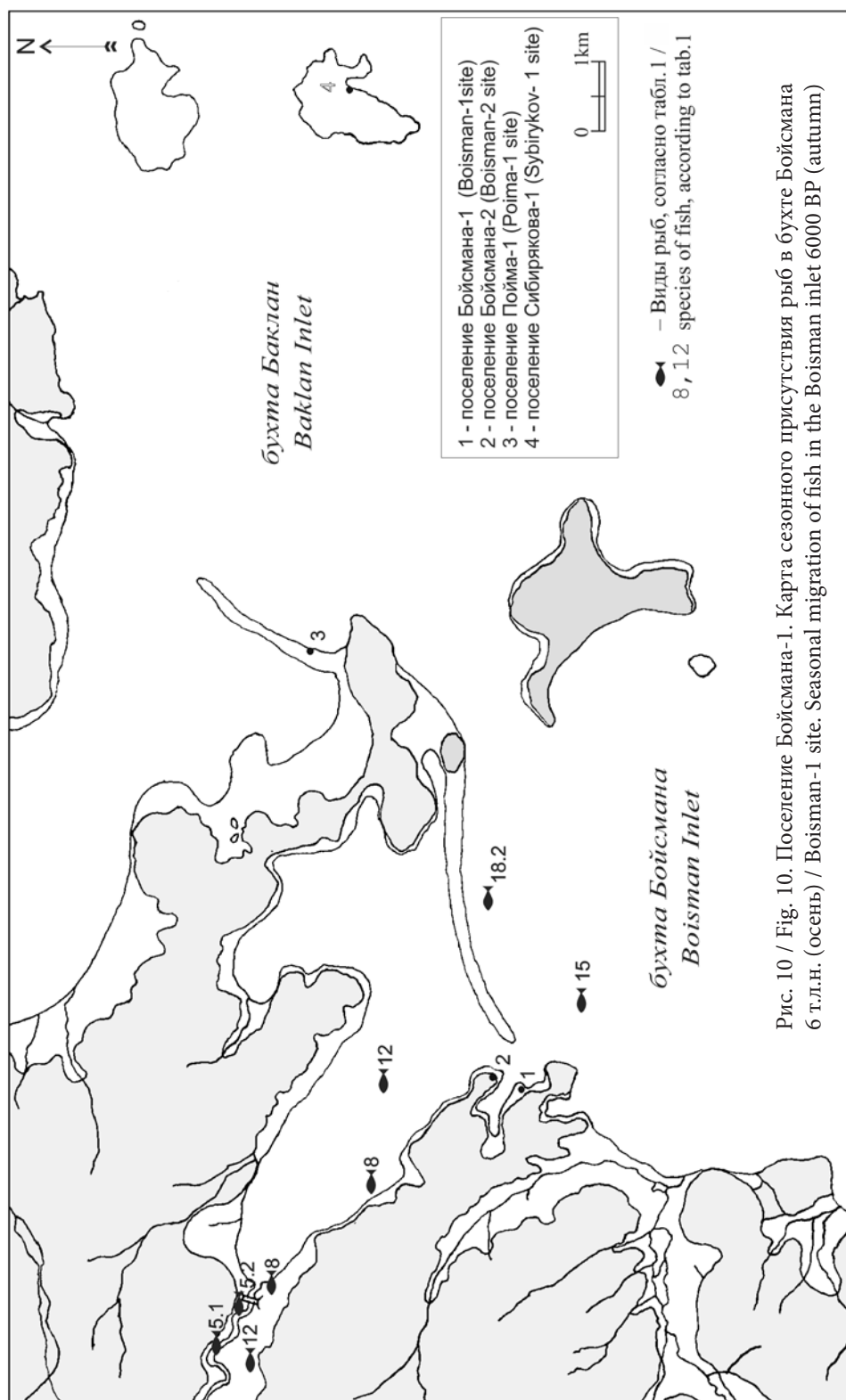


Рис. 10 / Fig. 10. Поселение Бойсмана-1. Карта сезонного присутствия рыб в бухте Бойсмана 6 т.л.н. (осень) / Boisman-1 site. Seasonal migration of fish in the Boisman inlet 6000 BP (autumn)

• необходимо учитывать неодинаковую сохранность различных костей у разных видов рыб в культурном слое. Следует отметить, что сохранность костей пиленгаса максимальная, а костей лососевых – минимальная. Это подтверждается опытом раскопок, проведенных японскими исследователями. Многочисленные раскопки раковинных куч без применения ситовой сепарации отложений не давали сведений о промысле лососевых, что явно противоречило этнографическим наблюдениям и здравому смыслу. В результате применения ситовой технологии кости лососей стали находить в небольших количествах повсеместно (М. Окамура, устное сообщение). Кроме того, аборигенные народы в голодные сезоны долго варили кости лососей и поедали или даже заготавливали их впрок, потому что эта пища сохранялась 3-4 месяца (Старцев, 1978:84). Кости лососевых могли поедать также и собаки (Лебедев, 1960).

Все эти замечания не отрицают заключения о специализированном рыболовстве населения Бойсмана-1, по крайней мере, в весенне-летний период. Это подтверждают также материалы памятников Бойсмана-2 и Зайсановка-3, которые будут рассмотрены ниже.

Принятие во внимание этих замечаний раскрывает более сложную картину рыболовства того времени.

Поселение Бойсмана-2. На поселении Бойсмана-2, существовавшем в то же время, что и Бойсмана-1, в метровой толще раковинных отложений площадью около 100 м² кости рыб обнаруживались повсеместно, иногда образуя отдельные линзовидные прослойки мощностью до 8 см (Беседнов и др., 1997). В основном это жаберные крышки пиленгаса. Всего собрано 330 костей рыб, относящихся минимум к пяти видам пяти родов пяти семейств (табл. 1). Это прежде всего пиленгас длиной 30,6 – 64,8 см (средняя 47,3 см), на долю костей которого приходилось 98,4% всех костных остатков, тихоокеанские лососи и бычки-рогатки. Кроме того, в могильнике

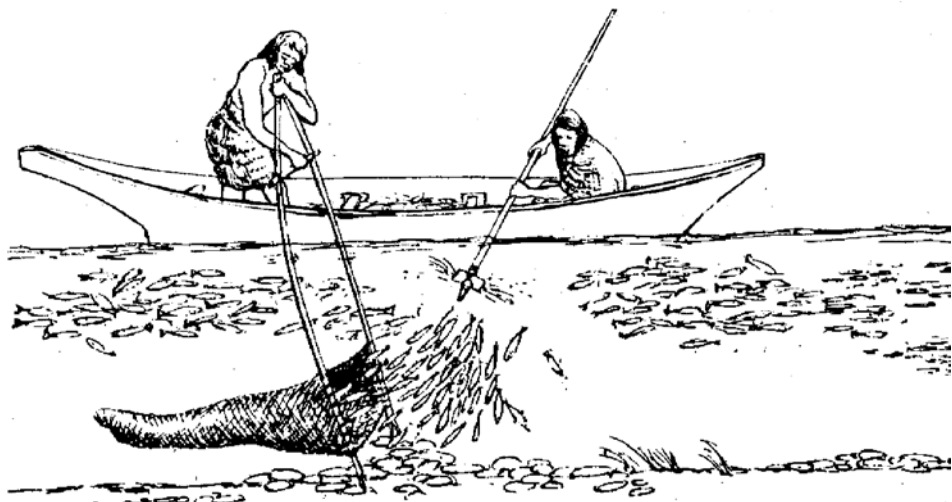


Рис. 11 / Fig. 11. Лов рыбы в мелководных реках (публикуется по: Stewart, 1977; 96) / Catching eulachon in shallow rivers (compiled from Stewart, 1977; 96)

(погребение 1, костяк А) был обнаружен зуб (Попов, 1995), который, по нашим определениям, принадлежал белой акуле, а в раковинных отложениях – хвостовой шип красного ската-хвостостола (Беседнов и др., 1997).

Поселение Зайсановка-3. На этом поселении в отложениях бойсманской культуры остатки костей рыб локализовались на поверхности и в верхней части небольшой раковинной кучи площадью около 0,3 м², которая сопоставима с несколькими разовыми выбросами, известными на поселениях Бойсмана-1 и 2. В то же время, как стратиграфическое образование она соответствует отдельным раковинным кучам на поселении Бойсмана-1. Всего было выделено из слоя 26 костей рыб, принадлежавших пяти видам, относящихся к пяти родам, пяти семействам и пяти отрядам (табл. 1). Это кости пиленгаса, тихоокеанского саргана, тихоокеанской трески, тихоокеанского волосатика и какого-то вида камбал (Беседнов и др., 1997). На долю костей пиленгаса приходилось 53,8%. Все эти виды в разное время могли ловиться в реке, лагуне и море, а пиленгас и, возможно, камбалы – в реке.

Следует отметить, что при раскопках раковинных отложений на поселениях Бойсмана-2 и Зайсановка-3 не использовалась водная сепарация через сита, а кости собирали из культурных слоев избирательно, что порождает определенную проблематичность при сопоставлении этих данных с материалами поселения Бойсмана-1.

О находках костей рыб на поселении Зайсановка-1 упоминает Г.И. Андреев (1957). Нижнюю часть культурного слоя этого поселения мы связываем с бойсманской культурой. Однако если определения и были сделаны, то они не опубликованы.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА РЫБОЛОВСТВА

Рассмотрев стратиграфическое распределение костных остатков и установив по ним видовой состав рыб, можно заключить, что рыбу добывали круглый год с различной интенсивностью. Аналогичная картина наблюдается и у этнографических народов (Старцев, 1989). На основании полученных данных мы попытались провести гипотетическую реконструкцию рыболовства, которая отражала бы более широкую сезонность промысла и его специализацию. Мы осуществляли эту реконструкцию исходя из теории оптимального собирательства и получили картину, близкую к изображенной на круговой диаграмме (рис. 3, 7–10), где указаны возможное время и место вылова рыб.

Поздней осенью, начиная с октября, пиленгас и дальневосточная красноперка скапливаются в реках. В этот пе-



Рис. 12 / Fig. 12. Устройство-ловушка для добычи рыбы в мелководных реках (публикуется по: Stewart, 1977; 97) / Bag net for catching eulachin in shallow rivers (compiled from Stewart, 1977; 97)

риод, как и зимой, эти рыбы не питаются и становятся малоподвижными, концентрируясь в основном по ямам на глубине 0,5-2 м. Такие места представляют собой естественные зимние кладовые, для контроля и эксплуатации которых по мере необходимости достаточно одного-трех человек. В такое время рыбу можно было добывать различными ловушками и сачками, орудиями, неоднократно описанными в этнографической литературе и используемыми до наших дней (Stewart, 1977: 75,81,82). Для выяснения наличия рыбы в ямах ее вспугивают различными способами. Обнаружив, продолжали пугать шестом. Ниже по течению во льду делается прорубь, куда опускаются ловушка-подъемник или большой сачок. Вспугнутая рыба попадает в ловушки. Подобные орудия лова (рис. 11, 12) использовались айнами (Арутюнов, 1992) и индейцами северо-западного побережья США (Stewart, 1977: 75, 81,82).

Поэтому не удивительно, что в нижних слоях и на поверхности раковинной кучи 1 обнаружены только кости пиленгаса и дальневосточной красноперки – видов, связанных с уловами осенне-зимнего периода.

В феврале на малые глубины (от 2 до 3,5 м) моря подходит на нерест тихоокеанская навага и нерестится в течение 20–25 дней, после чего до марта–апреля нагуливается на мелководье. С июня крупные рыбы начинают отходить от берега, а молодь и рыбы средних размеров остаются на прибрежном мелководье. Зимой рыба уходит на большие глубины или к предустьевым участкам крупных рек.

Большую часть года азиатская (зубатая) корюшка держится в непосредственной близости от берегов. С наступлением зимы рыба скапливается в предустьевом пространстве, где держится до начала весенних нерестовых миграций, во время которых поднимается вверх по реке на 15-18 км. Массовый нерест длится несколько дней. В небольших речках и ручейках рыба становится легкой добычей и ее можно ловить сачком или другими подобными орудиями лова. После нереста азиатские (зубатые) корюшки скатываются в море. Малоротые корюшки ведут сходный образ жизни.

В апреле дальневосточная красноперка образует большие преднерестовые скопления в устьях рек и на перекалах, где ее можно добывать отцеживающими и объеживающими орудиями лова. В это же время пиленгас скатывается в лагуну, где нерестится с апреля по конец июня на мелководье, а затем там же нагуливается до осени.



Рис. 13 / Fig. 13. Собираение икры сельди (публикуется по: Stewart, 1977; 127) / Harvesting herring spawn (compiled from Stewart, 1977; 127)

В апреле на мелководье подходит южный одноперый терпуг, который нагуливается до осени, а затем нерестится. После нереста рыбы уходят на зимовку на материковый склон.

С начала марта до конца апреля в море к самому берегу подходят нерестовые скопления тихоокеанской сельди, которую могли вылавливать сетями, неводами и на крючок.

Тлинкиты нерестовую сельдь впрок не заготавливают, потому что она быстро портится. Обычно они заготавливают сельдевую икру. Для этого «они рубят древесную хвою и, перевязав оную, опускают с камней вблизи берега. Испущенная икра облипает ветки (рис. 13), которые вынимают из воды и сушат на солнце (Stewart, 1977: 102) и по высыхании сколачивают из ветвей и сберегают для употребления» (Хлебников, 1985: 81).

С начала весны до поздней осени можно было ловить камбал как в лагуне, так и у морского побережья. Учитывая большое видовое разнообразие и различия в экологии камбал, подчеркнем, что японскую лиманду можно было ловить в лагуне с апреля по октябрь, а другие виды – с мая до конца сентября на мелководье в море. Камбал могли ловить на крючок, сетями или бить острогой.

С середины мая в устьях рек мог начинаться промысел дальневосточных лососей, который продолжался с интервалами до середины ноября. Весной и летом шли сима и горбуша, а осенью был основной ход кеты (рис. 8, 9, 14–16).

С начала мая у морских берегов появляется тихоокеанская треска, которая в несколько подходов нерестится, а затем нагуливается до конца сентября. В этот период ее можно было ловить на крючок (рис. 16).

С мая с юга на откорм начинают подходить косяки тихоокеанской сардины. Она образует скопления вблизи берегов, где держится до конца сентября. Максимальные скопления сардины отмечают в июле-августе. В это время ее можно ловить ставными неводами, сетями и ловушками.

В мае-июне пиленгас нерестится на окраинах прибрежных мелководий при температуре 20-24 градуса. После нереста продолжает нагуливаться в прибрежных зарослях растительности. Молодь в течение лета и осени также держится в прибрежной растительности хорошо прогревае-



Рис. 14 / Fig. 14. Запор для ловли лососевых (публикуется по: Stewart, 1977; 107) / Weir and dip-net eulachon fishing (compiled from Stewart, 1977; 107)

мых и опресненных мелководий лагун, заливов и бухт и может заходить в устья рек, достигая длины примерно 10 см к сентябрю.

С мая-июня у берегов образуются скопления нерестовой скумбрии, визуально различимые на поверхности воды в виде косяков длиной до 100 м. В августе-октябре нагуливается половозрелая рыба, а в сентябре – молодь. В течение всего этого времени японскую скумбрию можно было вылавливать сетями, закидными неводами и ловушками.

С весны до осени ловили морских окуней, причем с начала мая до конца июля на мелководье в море – желтого окуня, который образовывал нерестовые скопления, а с конца апреля до конца сентября в лагуне – восточного окуня. Этих рыб можно вылавливать сетевой снастью и на крючок.

С середины мая до конца сентября на мелководные участки морского побережья, в том числе и лагуны, подходят бычки различных видов. Они не образуют скоплений и попадают в качестве прилова в сети и на удочки. Этим объясняется их присутствие в большинстве комплексов, сформировавшихся летом.

С июня в районе бухт и лагун держится тихоокеанский сарган, который во время нереста собирается в небольшие стаи и подходит к берегу для икрометания. Нагуливается тихоокеанский сарган в траве до сентября, ловить его можно сетевой снастью и на крючок.

Таким образом, рассмотрев гипотетическую картину сезонности рыболовства, приходим к заключению, что обитатели поселений Бойсмана-1 и Бойсмана-2 даже при численности от одной до трех нуклеарных семей каждое, вероятно, могли в течение всего года эксплуатировать рыбные ресурсы реки, лагуны и моря. Пик рыболовства приходился на летний период. Предложенная реконструкция, с одной стороны, подтверждается наблюдениями за стратиграфическими изменениями в



Рис. 15 / Fig. 15. Двойной запор для ловли лососевых (публикуется по: Stewart, 1977: 106) / Double weir and dip-net eulachon fishing (compiled from Stewart, 1977: 106)

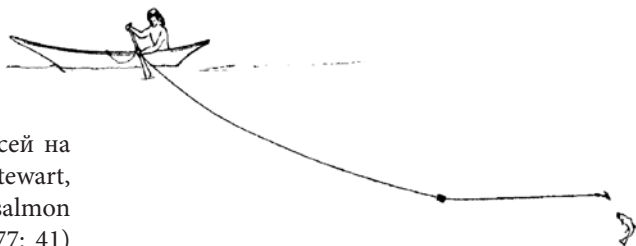


Рис. 16 / Fig. 16. Лов лососей на блесну (публикуется по: Stewart, 1977: 41) / Trawling hook for salmon (compiled from Stewart, 1977: 41)

комплексах рыб. С другой стороны, очевидно, что даже собранная с максимальной тщательностью археологическая коллекция костных остатков дает неполную картину видового состава промысловых рыб.

Следует отметить, что предложенная нами благоприятная для промысла картина распределения рыбных ресурсов в течение года отражает только потенциальные возможности рыболовства, которые на практике ограничиваются такими природными факторами как сезонные колебания температур, весенние и осенние шторма, колебания численности различных видов, что не исключало возникновения периодической нехватки поступлений от рыбной ловли.

Исходя из потенциального распределения рыбных ресурсов, можно заключить, что лов рыбы происходил круглый год. Варьировала только его интенсивность. Аналогичная картина наблюдалась и у этнографических народов Дальнего Востока (Старцев, 1989: 321).



Рис. 17 / Fig. 17. Составной крючок с грузилом (публикуется по: Stewart, 1977: 41) / Combine hook with sinker (compiled from Stewart, 1977: 41)

КОМПЛЕКС ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА БОЙСМАНСКОЙ КУЛЬТУРЫ

В предыдущем разделе мы рассмотрели, какую рыбу добывали древнейшие обитатели б. Бойсмана. Теперь попытаемся реконструировать, какими средствами это делалось.

Из всего разнообразия орудий, связанных с рыболовством населения бойсманской культуры, реконструируются следующие виды.

Сетевые снасти. Среди них по конструкции различаются объедающие (ставные и плавные) и отцеживающие (неводы) сети (Эверестов, 1988). Использование различных видов сетевых снастей обеспечивало наиболее эффективное изъятие рыб, образующих локальные, сезонные скопления. Однако их изготовление требовало больших временных затрат, технико-технологических усилий и, вероятно, разделения труда. Использование же было технологически более сложным и во многих случаях требовало применения плавсредств. Основными элементами таких орудий являются, кроме

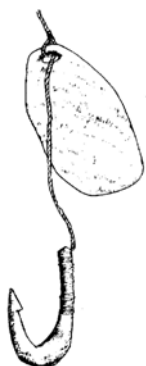


Рис. 18 / Fig. 18. Цельнорезный крючок с каменным грузилом (публикуется по: Stewart, 1977: 43) / Small hook carved in wood (compiled from Stewart, 1977: 43)

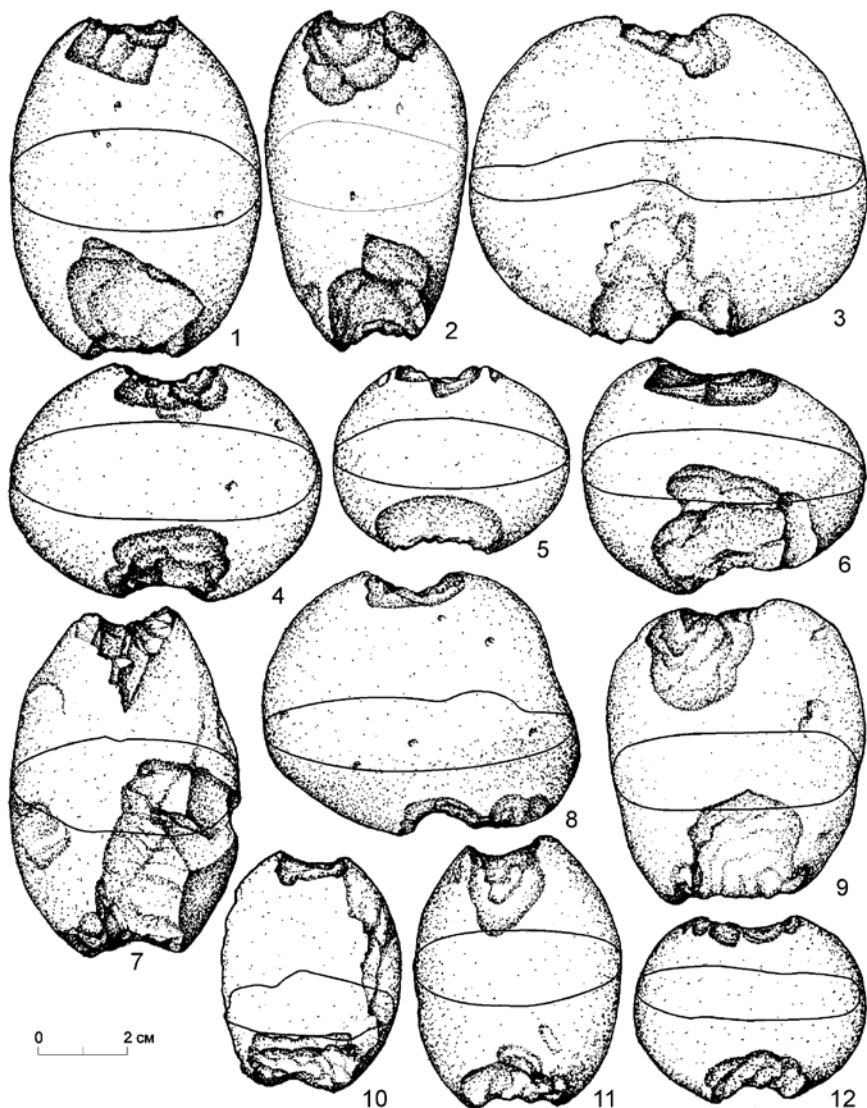


Рис. 19 / Fig. 19. Поселение Бойсмана-1. Галечные грузила: 1 – кв. 3-8, Ю-14, верхняя часть светло-серой супеси; 2 – кв. 3-7, Ю-12, средняя часть светло-серой супеси; 3 – кв. 3-14, Ю-9, материк; 4 – кв. 3-18, Ю-12, поверхность темно-коричневой супеси; 5 – кв. 3-13, Ю-9, материк; 6 – кв. 3-9, Ю-2, нижняя часть светло-серой супеси; 7 – кв. 3-16, Ю-3, нижняя часть светло-серой супеси; 8 – кв. 3-5, Ю-2, нижняя часть светло-серой супеси; 9 – кв. 3-23, Ю-3, материк; 10 – кв. 3-17, Ю-20, верхняя часть заполнения жилища 2; 11 – кв. 3-22, Ю-4, верхняя часть светло-серой супеси; 12 – кв. 3-17, Ю-20, верхняя часть заполнения жилища 3 / Boisman-1 site. 1 – sq. W-8, S-14, upper part of light-grey sandy loam; 2 – sq. W-7, S-12, middle part of light-grey sandy loam; 3 – sq. W-14, S-9, bedrock; 4 – sq. W-18, S-2, surface of dark-brown sandy loam; 5 – sq. W-13, S-9, bedrock; 6 – sq. W-9, S-2, lower part of light-grey sandy loam; 7 – sq. W-16, S-4, lower part of light-brown sandy loam; 8 – sq. W-5, S-2, lower part of light-grey sandy loam; 9 – sq. W-23, S-3, bedrock; 10 – sq. W-17, S-20, upper part of deposit of pit dwelling 2; 11 – sq. W-22, S-4, upper part of light-grey sandy loam; 12 – sq. W-17, S-20, upper part of deposit of pit dwelling 3

Поселение Бойсмана-I. Распределение каменных артефактов в заполнениях жилищ / Boisman I site. Distribution of stone artefacts from habitation layers

		жилище №1 Dwelling №1				жилище №2 Dwelling №2				жилище №3 Dwelling №3				жилище №4 Dwelling №4				Общ. кол-во; total Общее кол-во по всей таблице; total under the table	
		верхняя часть; upper part	средняя часть; middle part	нижняя часть; lower part	Общ. кол-во; total	верхняя часть; upper part	средняя часть; middle part	нижняя часть; lower part	Общ. кол-во; total	верхняя часть; upper part	средняя часть; middle part	нижняя часть; lower part	Общ. кол-во; total	тем.-гум. супесь; dark-humus sandy loam	тем.-кор. супесь; dark-brown sandy loam	корич. супесь; brown sandy loam	св.-кор. супесь; light-brown sandy loam		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
пемза-поплавок; pumice	рыболовство; fishing			1	1														1
поплавок для удочки; rod float																	2	2	2
рыб. крючок; fish hook																			
грузило; sinker		2	8	5	15	2		2	4					3	1		4	8	27
грузило для удочки; rod sinker																	1	1	1
пет. нак. стрелы; re- touched arrow head	охота; hunting		2	1	3	1	2	3	6	5	6	3	14	4	2	4	1	11	34
шлиф. нак. стрелы; polished point			1		1		1		1		2	1	3		1	1	3	5	10
нож; knife										1	1		2		1	1	1	3	5
абразив; abrasive	изготовление орудий из камня; manufacturing of stone tools																		
отбойник; hammer- stone		1		1	2			1	1	1	1		2						5
отбойник- наковальня; ham- merstone-anvil			1	1	2							1	1			1		1	4
отбойник-шлиф. плита; hammerstone grinding plate		1	1		2	1			1	1	1		2						5
наковальня; anvil			1	1	2	1			1								1	1	4
шлиф.плита; grind- ing plate			1	1	2	1			1		1		1	1		1		2	6
пилка; saw			1		1	1			1	2			2		1	1		2	6
заготовка для шлиф. нак. стрел; polished point blanks		1	1		2	1			1								2	2	5
ретушер; retoucher			1	1	2		2	1	3	2	3		5		1	1		2	12
крем, отщеп; flint flake		51	21	31	103	23	18	32	73	43	40	26	109	150	272	144	50		285
крем, чешуйки; mi- croflake			1		1					341	30		371		237	287		524	958

Окончание табл. 4 / End of Table 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
обсидиан. отщеп; obsidian flake			1		1										2	4		6	7
крем, ядрища; core		7	11	2	20		5		5		5		5	3		2		5	35
галька; pebble		32	20	47	99	50	44	23	117	30	27	7	64	37	11	55	25	128	408
скол с гальки; scar from pebble		4	3	3	10	5	6	2	14		2		2				1	1	26
колотая галька; fragment of pebble			3	5	8	17	15	12	44	1	17	1	19	3	27	50	34	114	185
обломок сланца; piece of schist																			
сланцевый скол; flake from a schist		5	5	15	25	9	39	1	49	38	6		44	7	1	16	1	25	143
известняк; lime- stone						1			1		2		2		3		3	6	9
заг. рет. изделия; re- touched tool blank							1		1			1	1		1	2	2	5	7
бифас; biface																	6	6	6
комб. рет. орудие; multi-function tool				1	1		2		2										3
пест; hammerstone for food				1	1		2		3										3
шпатель-лощило; polishing-stone for ceramics	керамика ceramic		1		1														1
лощило; polishing- stone			1		1														1
скребок; scraper			3		3		2		2	1		2	3		1		3	4	12
резчик; engraver										1	1		2						2
сверло; drill										1		1	2			1		1	3
проколка; borer																	1	1	1
скобель; push-plane			1		1		2		2	1		1	2			1		1	6
фраг. издел. из рога; piece of horn tool																			
тесло; adze				1	1						1		1		1		1	3	
терочник; grindstone																1		1	1
курант; grindstone									1	1			1	1	1			1	3
мотыга; hoe									1	1		1	1						2
терочная плита для собир.; food grindstone									1	1		2	1	3	1	3	1	2	11
скол со шлиф, изделия; scar from polish tool									1	1	2		2	1	2	9	11	23	26
фраг. кост. изделия; fragm. of bone tool										3		3	6		2	6	4	12	18
фраг. кост. острия; bone point										1	1	1	3					3	6
фраг. кост. остроги; fragment of bone spear																			
камень с ямками; stone with holes																			
каменный диск; stone disk																			
фигурка рыбы; fish figurine																			

сети той или иной формы, грузила и поплавки. Последние могли изготавливаться из самых разнообразных материалов.

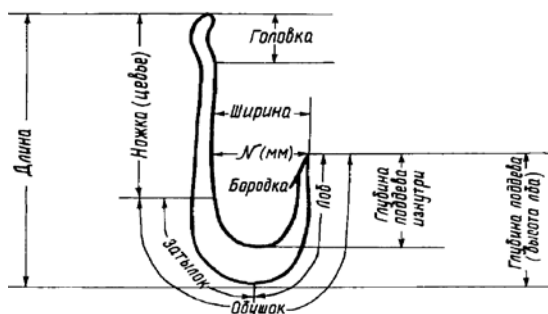
Наличие сетевых снастей подтверждается распространением грузил почти на всех памятниках бойсманской культуры.

Поселение Бойсмана-1. Здесь в слоях (нижняя часть светло-коричневой супеси и нижняя часть светло-серой супеси), относящихся к горизонту обитания населения бойсманской культуры, обнаружено на межжилищном пространстве и в ямах 45 грузил в жилище 3–44 (табл. 4, рис. 19). Грузила были изготовлены из мелких плоских галек весом от 20 до 200 г путем обивки с двух – зачастую длинных – сторон. По размерам и массе можно выделить две группы грузил: первую с размерами от 4×6×1,5 см и массой 20–100 г и вторую с размерами до 9,5×7,5×1,5 см и массой 100–200 г. Вероятно, колебания размеров прямо связаны с величиной сетевой снасти. В таком случае можно предположить наличие сетей двух размеров, предназначенных для разных объектов лова. Второй тип был представлен единственным грузилом на плоской гальке (8×5,5×1,8) с четырьмя выбоинами, обнаруженным в квадрате Ю-3, 3-16. Впрочем, этот тип мог использоваться не только для оснащения сетей, но и для каких-либо других целей.

Грузила были распространены по площади памятника неравномерно. В основном они локализовались, как и большая часть артефактов бойсманской культуры, в северной части раскопа, образуя несколько скоплений. Одно такое скопление из 8 грузил было обнаружено около жилища 3 – ямы в квадратах 3-22, 23; Ю-4-7 и раковинной куче 2. Второе локализовалось аналогичным образом вокруг ямы в квадратах 3-11, 12; Ю-2-4 около жилища 4. Третье обнаружено в яме в квадратах 3-13; Ю-9. Обращает внимание сходство распределения скоплений грузил: к северу от жилищ и около ям. Вероятно, в этих местах располагались вешала для просушки и ремонта сетей. Здесь же прослеживались различные ямки от столбов. В целом плотность распределения грузил на бойсманской части памятника составила 1/4,5 м².

На поселении **Бойсмана-2** также известны грузила, изготовленные из небольших плоских галек с выемками на коротких сторонах. Они были обнаружены как на погребениях, так и на остальной части памятника (Попов, 1996).

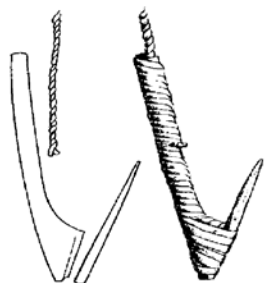
На поселениях **Заречье-1** на площади раскопа 18 м² и **Зайсановка-3** на площади около 30 м² грузил обнаружено не было.



На поселении **Ханси-1** на вскрытой площади 44 м² в нижнем слое среди материала бойсманской культуры было обнаружено един-

Рис. 20 / Fig. 20. Схема рыболовного крючка / Assembly of hook components

Рис. 21 / Fig. 21. Схема комбинирования костяного острия с деревянным цевьем (публикуется по: Stewart, 1977: 42) / Assembly of components for salmon trawling (compiled from Stewart, 1977: 42)



ственное грузило из морской гальки с двумя выбоинами.

Таким образом, на поселении Бойсмана-1 наблюдалась наибольшая плотность грузил, что, вероятно, можно объяснить наличием специализированного промысла пиленгаса и дальневосточной красноперки.

Материалы, полученные по неолитическим памятникам Северной Кореи, указывают на то, что на речных памятниках грузила встречаются чаще, чем на морских (Со, 1986: 94).

Другим косвенным свидетельством наличия в то время сетей являются различные отпечатки шнура на стенках сосудов. Всего можно выделить 6-7 видов шнуров. Подобные отпечатки шнуров на керамике были обнаружены на поселениях Заречье-1, Ханси-1 (1), Посьет-1 (2-3), Сибирикова-1(1), Бойсмана-1 (3).

Веревки для сетей, вероятнее всего, изготавливались из крапивы и конопля как наиболее устойчивых материалов для использования в морской воде (Старкова, 1978). Айны кроме волокон крапивы использовали лыко коры дуба Зимбольта (Арутюнов, 1992), а нанайцы и ульчи кроме указанных материалов делали веревки из молодого тальника (Попов, 1955). Для плетения веревок также могли использоваться китовый ус, сухожилия, кишки тюленя и т.п. (Семенов, 1968). Другим важным, но необязательным элементом сетевой снасти являются поплавки. Их могли изготавливать из коры, древесины, бересты (Семенов, 1968; Старцев, 1989) и вулканического туфа, куски которого часто заносятся в б. Бойсмана течением из устья р. Туманган. Крупный поплавок для сети из туфа (рис. 24) был обнаружен в сосуде на полу жилища 1, относящегося к зайсановскому горизонту обитания. Сетевые поплавки из пемзы встречаются в Дзёмоне по всей Японии (Aikens, Higuchi, 1982). Однако наиболее практичным материалом была кора деревьев.

Сами сети, судя по количеству грузил в скоплениях и весу самих грузил, были небольшие, что весьма характерно для раннего неолита региона. В близких по времени слоях поселений Сопхохан-1 и 2 использовали сходные по размерам грузила, количество которых в пяти известных жилищах варьировало от 9 до 13 экземпляров. Лишь в одном случае (жилище 17) обнаружено 31 грузило,

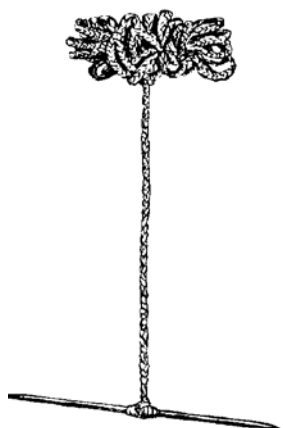
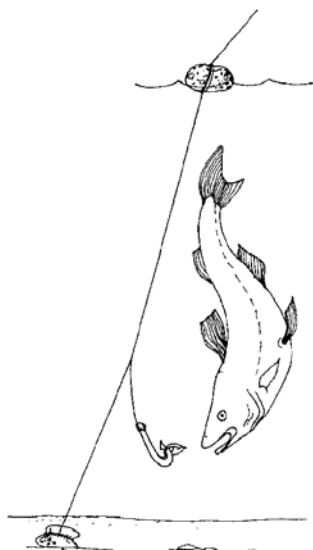


Рис. 22 / Fig. 22. Обоюдоострая палочка – вариант примитивного крючка (публикуется по: Stewart, 1977: 45) / Throat gogres (compiled from Stewart, 1977: 45)

Рис. 23 / Fig. 23. Лов рыбы на крючок / Fishing by hook



однако то было специальное скопление у стенки жилища (Ларичев, 1978). Кроме того, очевидно, что не вся сетевая снасть имела грузила. Так, «айны использовали сети следующих видов: небольшие тянущиеся сети; загородительные сети; сети, которые забрасывались с лодок для ловли лососевых; сети, которые тянулись поперек реки; сети, которые ставили в местах нереста; сети наподобие кошелькового невода, которые буксировали между двумя лодками. Два айна управляли лодкой, а другие в это время погружали укрепленный на палках невод в реку и доставали попавшую в него рыбу. Например, сельдь, которая была

весной для айнов самым важным из морских ресурсов продуктом, ловили в море недалеко от берегов. В лодке находилось два человека, один из них опускал в воду шест с сетью и вытаскивал рыбу, а другой принимал сеть в лодке и освобождал ее от пойманной рыбы» (Арутюнов и др., 1992). Из данных описаний видно, что не все сетевые устройства нуждались в грузилах. Преобладанием подобных безгрузильных сетевых устройств и технологий может объясняться отсутствие грузил на других поселениях бойсманской культуры.

Таким образом, очевидно, что наличие или отсутствие грузил на памятниках нельзя связывать напрямую с характеристикой рыболовства.

Например, на памятниках кунсанской культуры, современной бойсманской, локализованных в нижних и средних течениях рек на северо-западе и западе Корейского полуострова, обнаруживается большое количество грузил (Со, 1986).

Крючковая снасть (лов на крючок). Лов рыбы на крючок является индивидуальным и наиболее универсальным способом лова, дающим возможность использовать максимум разнообразия рыбных ресурсов всеми группами населения.

По материалу поселения Бойсмана-1 можно довольно точно реконструировать крючковую снасть*.

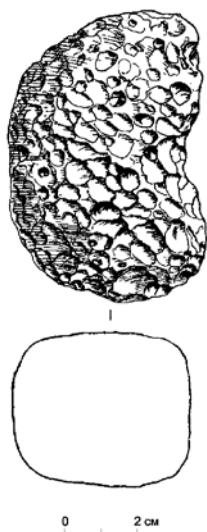


Рис. 24 / Fig. 24. Поселение Бойсмана-1. Курант-наковальня: кв. 3-13, Ю-4, из сосуда на полу жилища 1 / Boisman-1 site. 3-sq. W-13, S-4, from a vessel on the floor of dwelling 1

* При описании крючковой снасти мы будем придерживаться методики, принципов и терминов, используемых С.И. Эверестовым (Эверестов, 1988) и В.Ф. Исаенко (Исаенко, 1991). Рис. 20.

Таблица 5 / Table 5

Материалы могильника бойсманской культуры из памятника Бойсман-2
(Попов, 1995 а) / Burial assemblage of artifacts from the Boisman-2 site
(Popov, 1995 а)

N ↑		Охота hunted	Морские промыслы sea hunted	Дом. промыслы home tools	Украшения Ornament
Ориентация головы		Шлиф. накл. стрел; polish arrowhead Ретушир. накл. стрел; retouch arrowhead Ретушир. накл. копья; retouch spearhead Ретушир. накл. дротика; retouch darthead Нож кремневый; flint knife Заготовка шлиф. орудий; polish tool blank Гарпун составной; composite harpoon Гарпун борозчатый; barbed harpoon Гарпун поворотный; toggle harpoon Острога; gaff Цельнорезный крючок; fish-hook Костяной нож для рыбы; bone knife for fish Костяное шило; bone awl Костяная игла; bone needle Опорок рога оленя; appendix of deer horn Костяная ложка; bone spoon Сосуд; vessel Ретушир из рога; retouch from horn Лощило из кости; bone Пилка; sawing Отшел; flake Конц. скребок-скобел, end-scraper Точильный камень; emery-wheel Скобелъ - сверло; push-plane Шлиф. тесло; whet adze Абразив; abrasion Крутая бусинка; round bead Серповидная (зооморф.) подвеска с 2 отверстиями; pendant with 2 aperture Берястенья потончики с бисером из раковин; eperlets with beads from shells Браслет из раковин; bracelet from shells Раковина с отверстием; shells with aperture Зуб; адулы			
⇒	Погреб. 1 Костяк А М - 20 лет.	+			+
	Костяк В Ж - 40-45 лет (фрагм.).			x	
⇒	Погреб. 2 Ж -60 лет.		+	++	
↑	Погреб. 3 Костяк А М - 14-15 лет (фрагм.).	+		+	
⇒	Костяк Б Ж - 24-29 лет.	x	++x	+++	+
↑	Фрагм. Р - 7-8 лет. и 2 Р ок. 2 лет, фрагм. Ж -18-20, фрагм. Ж -40- 45.		++	+	x
↑	Погреб. 4 Костяк М-22- 25 лет. Фрагм. Ж	+++ ++ + 16 +			
⇒	Погреб. 5 Костяк М - 25-30 лет.	+ 12 +4 +2 +	+ 7 +	++	

Примечание: таблица составлена по данным Попова А.Н. (Попов, 1995) с сохранением терминологии автора

Здесь были обнаружены костяные цельнорезные (2) и составные крючки, маленькие галечные грузила (2) и туфовые поплавки (6). О наличии разнообразных веревок, используемых в качестве лесы, говорилось выше. Кроме того, этнографические народы, такие как удэгейцы, делали лесы из тонкого сухожилия (Старцев, 1989).

Два цельнорезных крючка было обнаружено в верхней части раковинной кучи 2 (рис. 32: 15, 16). Оба крючка весьма сходны по размерам и, вероятно, имели одинаковый номер 6 мм (ширина), но у одного из крючков обломаны головка и борода. Сохранившийся крючок имеет длину

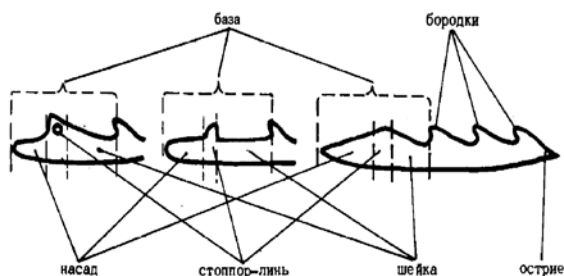


Рис. 25 / Fig. 25. Схема наконечников гарпуна (по Эверстову, 1988: 78) / Scheme of harpoon point (by Эверстов, 1988: 78)

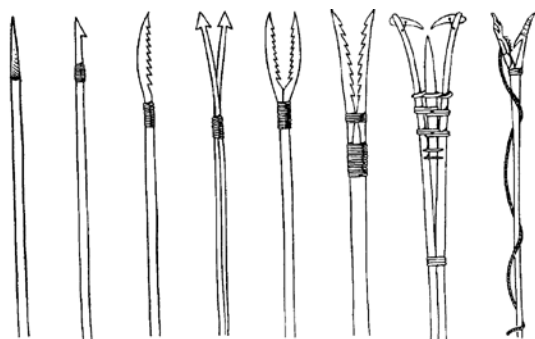
30 мм, максимальную ширину 9 мм, №6, утолщенную головку, слегка дугообразную

бразную ножку (цевье), округлый обушок и бородачку 8 мм. Такой крючок годился для лова камбалы, красноперки и других некрупных рыб. Крючок изготовлен из клыка или рога. На рис. 37 показана технология изготовления подобного крючка. Аналогичный по конструкции и размерам крючок обнаружен на поселении Бойсмана-2 в мужском погребении 5 (табл. 5). Кроме того, еще два цельнорезных крючка были обнаружены в двух женских погребениях (Попов, 1995: рис. 32:15).

Кроме цельнорезных существовали и составные крючки. На полу в жилище 3 обнаружено цевье из кости мелкого животного (птицы?) с желобком для крепления жальца. Еще один элемент составного крючка, изготовленный из клыка кабана, обнаружен под раковинной кучей 3. (рис. 32: 6).

Во всех раковинных кучах обнаружены обломки обработанных костей млекопитающих, обычно описываемых как острия или остроконечники (рис. 32: 3, 10, 14, 17, 21). Часть из этих фрагментов вполне могла принадлежать лобовой части составных крючков, как и любой обломок стрелы мог вторично использоваться после минимальной доработки в качестве любой части составного крючка.

В этнографической литературе приводится много примеров изготовления составных крючков из различных материалов. Чаще всего комбинировались кость и дерево (рис. 21). При этом цевье делалось из дерева, а лобная часть из кости; соединялись веревкой (Брайловский, 1901: 74; Ларькин, 1964; Смоляк, 1966: 33,34; Семенов, 1968: 399-340; Stewart, 1977: 39, 38, 37; Эверстов, 1988: 76). Эти крючки обладают такой прочностью, что выдерживают крупных тайменей (Старцев, 1989: 33). В принципе, у населения бойсманской культуры могли существовать и чисто деревянные крючки. Такие крючки известны с неолита (Козырева, 1991), и отсутствие у нас информации о них связано только с редкостью случаев сохранения дерева в культурных отложениях. Деревянные крючки могли делаться из сухих веток березы (Ио-



хранности дерева в культурных отложениях. Деревянные крючки могли делаться из сухих веток березы (Ио-

Рис. 26 / Fig. 26. Развитие остроги для битья рыбы (Семенов, 1968: 339) / Development of harpoons for fishing (Semenov, 1968: 339)

гансен, 1948: 335) или еловых сучков (Потапов, 1956: 435). Их изготовление требовало значительно меньше времени и технологических усилий, чем кость или камень. Так же и наконечники стрел из сланца (шифера) более экономичны в изготовлении по сравнению с кремневыми. Крючки из дерева – как составные, так и цельнорезные – встречаются в разных местах и в разное время (Семенов, 1968; Эверестов, 1988; Козырева, 1991). Иногда элементы (цевье) составных крючков делались из камня. Так, на поселении Осани в отложениях, датированных от 10 до 8 т.л.н., обнаружены крупные каменные цевья составных крючков (Им, 1991).

К крючковой снасти можно отнести и обоюдоострую палочку, на которую надевалась наживка (Эверестов, 1988). Такие палочки изготавливались из кости и из дерева и представляют собой наиболее архаичный вариант крючковой снасти. Это орудие (рис. 22) просто в изготовлении и удобно в устройстве переметов (Попов, 1948: 46,40).

На поселении Бойсмана-2 в раковинных отложениях и могильнике были обнаружены цельнорезные крючки как с бородками, так и без них (Попов, 1996). Конструктивные различия крючков могут объясняться различиями в их применении. Крючки с бородкой использовались с наживкой в удочковых снастях, а без бородок – в других различных снастях.

Часть упомянутых выше обломков костяных острий могла представлять собой остатки обоюдоострых палочек. Подобные острия часто встречаются на прибрежных памятниках бассейна Японского моря, начиная с раннего неолита Японии – поселение Натушима (Aikens, Higuchi, 1982: 123: fig. 3.15) и Кореи – поселение Тонсамдон, слои Чодо и Мокто (Sample, 1974: 83, 118).

Следующим элементом удочковой снасти является поплавок, наличие которого, впрочем, не обязательно. Судя по этнографической литературе, поплавки изготавливались из бересты, дерева, коры, пробки (Эверестов, 1988: 73).

На поселении Бойсмана-1 обнаружено шесть туфовых поплавков округлой формы с утоньшением в средних частях; размеры варьируют от 1,5 до 4 см (рис. 28: 5, 7, 11), локализовались на полу жилища 4 (2), в верхней части раковинной кучи 3, разовом выбросе 4 (1), в раковинной куче 2 (2), на межжилищном пространстве в бойсманском горизонте обитания в кв. Ю-14; 3-196.

Следующий элемент крючковой снасти – грузило. На поселении Бойсмана-1 обнаружены только две агатовые



Рис. 27 / Fig. 27. Разделка рыбы для дымления (публикуется по: Stewart, 1977: 128) / Cutting salmon for smoking (compiled from Stewart, 1977: 138)

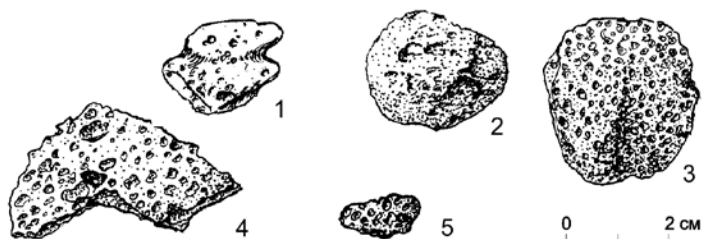


Рис. 28 / Fig. 28. Поселение Бойсмана-1. 1 – кв. 3-10, Ю-8, раковинная куча 3 (разовый выброс 23); 2 – кв. 3-10, Ю-9, жилище 4 (пол); 3 – кв. 3-14, Ю-14, верхняя часть светло-серой супеси; 4 – кв. 3-9, Ю-6, жилище 4 (пол); 5 – кв. 3-11, Ю-10, раковинная куча 1 (разовый выброс 4) / Boisman-1 site. 1 – sq. W-10, S-8, shell midden 3 (disposal unit 23); 2 – sq. W-10, S-9, floor of pit dwelling 4; 3 – sq. W-14, S-14, upper part of light-grey sandy loam; 4 – sq. W-9, S-6, floor of pit dwelling 4; 5 – sq. W-11, S-10, shell midden 1 (disposal unit 4)

гальки размерами $2 \times 1 \times 0.9$ и $2.5 \times 1.8 \times 0.8$ см, которые можно интерпретировать как грузила для удочек. Одно из них обнаружено в заполнении котлована жилища 4, другое – в раковинной куче 3 (рис. 28:3). Месторождение агатов известно недалеко от поселения в северо-западной части полуострова Клерка, который в то время был островом. Однако как грузило можно было использовать любую плоскую и удлиненную мелкую гальку или фрагмент керамики, которые часто встречались в культурном слое.

Еще один элемент, который можно связывать как с удочковой снастью, так и с битьем рыбы – это блесны, известные с раннего Дзёмона на памятнике Натушима (Aikens, Higuchi, 1982). На поселении Бойсмана-2 были найдены грузила, изготовленные из тонких пластинок шириной 1 см, имитирующие тела мелких рыб (Попов, 1996: 13). Находки подобных предметов, интерпретируемых как блесны, известны и для других прибрежных (Ларичев, 1978; 20) и континентальных памятников того времени (Эверстов, 1988).

Таким образом, мы встречаем те или иные элементы удочковой снасти во всех отложениях поселений Бойсмана-1 и 2 (рис. 23). Это свидетельствует о том, что ловля рыбы на крючок была универсальным индивидуальным способом рыбной ловли, регулярно практикуемой как мужским,

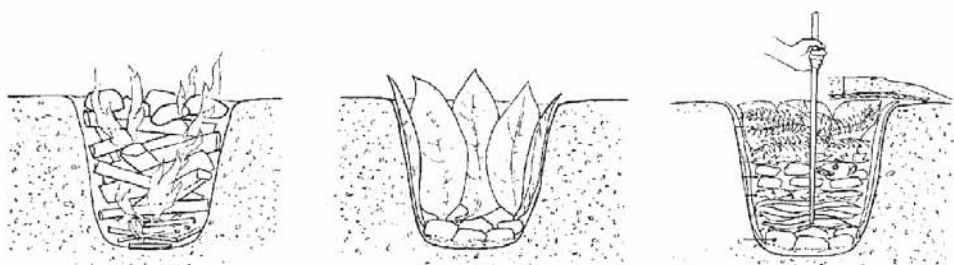


Рис. 29 / Fig. 29. Ямы для тепловой обработки рыбы горячим способом (публикуется по: Stewart, 1977: 132) / Steam pit cooking (compiled from Stewart, 1977: 132)

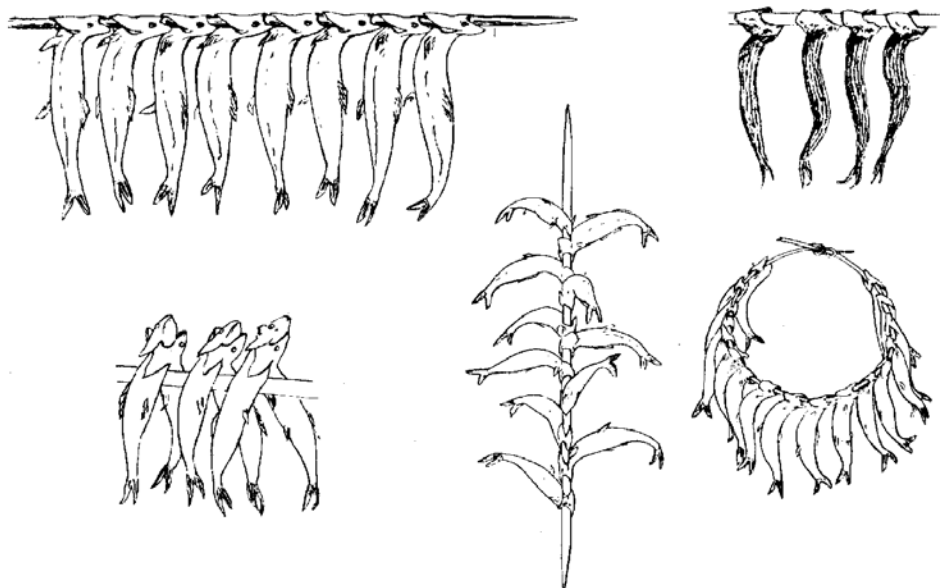


Рис. 30 / Fig. 30. Способы вяления рыбы (публикуется по: Stewart, 1977: 139) / Preserving salmon (compiled from Stewart, 1977: 139)

так и женским населением. В могильнике на поселении Бойсмана-2 крючки обнаружены как в мужских, так и в женских (детских) захоронениях (табл. 5). К ловле на крючок прибегали, вероятно, в тех случаях, когда рыбы не образовывали больших плотных скоплений, и сеть и острога были неэффективны. Кроме того, этот способ в любое время был приемлем для маргинальных групп социума – стариков и детей.

Битье (лучение) рыбы. Вид деятельности ведет происхождение от охотничьей практики. Для битья рыбы могли использоваться лук и стрелы, копья, дротики, остроги и гарпуны. На использование стрелы для битья рыбы указывает факт, что на поселении Бойсмана-2 в погребении 5 найдены четыре ретушированных наконечника стрел, лежавших вместе с гарпунами отдельно от наконечников, сформированных в «колчан» со стрелами (Попов, 1995: 26-27).

Только острога является специализированным орудием для лучения рыбы (Эверстов, 1988: 74). Гарпуны же больше связывают с морским зверобойным промыслом и добычей крупных рыб (белая акула, красный скат-хвостокол). Например, акул и скатов полинезийцы Маркизских островов добывали гарпунами с нескольких лодок (Семенов, 1968). Границы применения обоих видов орудий несколько размыты. Существуют также трудности в мор-

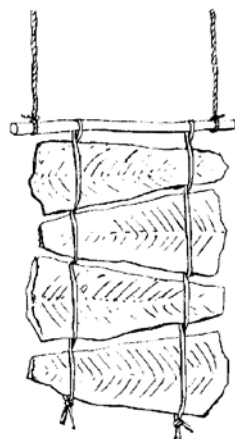


Рис. 31 / Fig. 31. Сушка рыбы (публикуется по: Stewart, 1977: 138) / Preserving salmon (compiled from Stewart, 1977: 138)

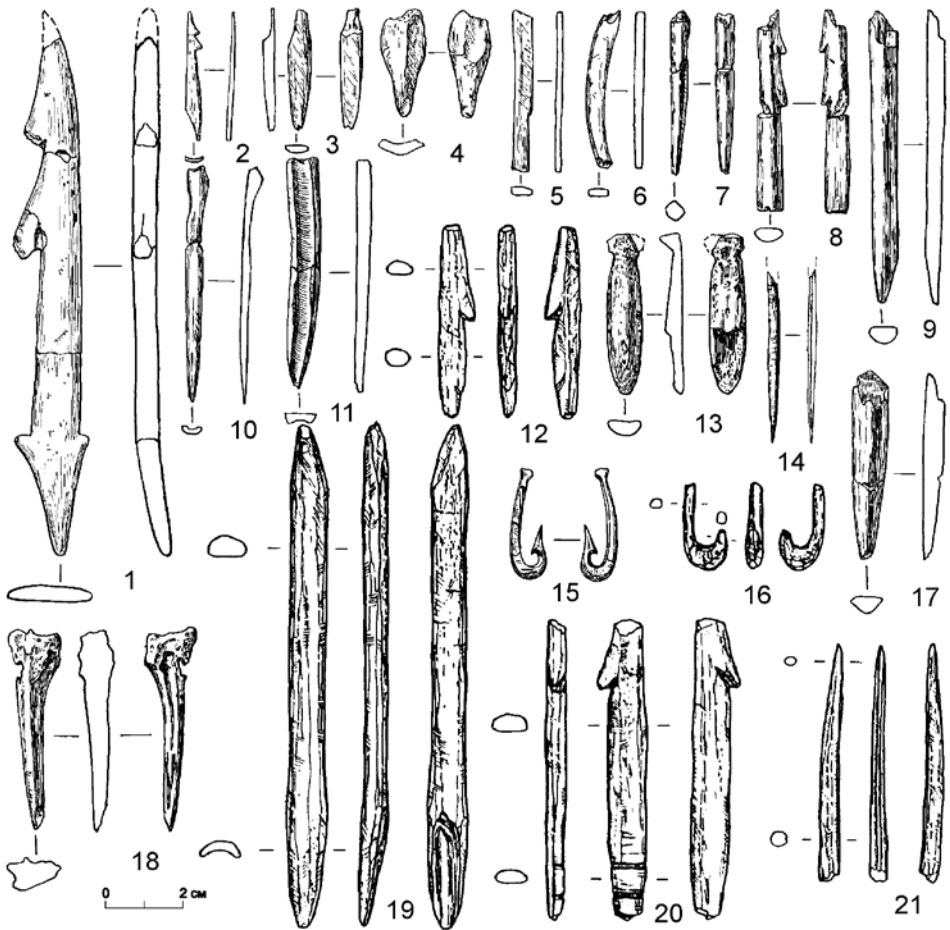


Рис. 32 / Fig. 32. Поселение Бойсмана-1. Изделия из кости бойсманской культуры. Гарпун: 1 – кв. 3-10, Ю-9, раковинная куча 3 (р.к. 3) (разовый выброс 52); 2 – кв. 3-9, Ю-8, р.к.3 (разовый выброс 51); 3 – кв. 3-10, Ю-7, р.к. 3, пол жилища 4; 4 – кв. 3-10, Ю-8, р.к. 3, коричневый суглинок (яма); 5 – кв. 3-10, Ю-9, р.к. 3, темно-гумусированная супесь; 6 – кв. 3-11, Ю-9, темно-коричневая супесь; 7 – кв. 3-10, Ю-8, р.к. 3 (разовый выброс 23); 8 – кв. 3-9, Ю-7, светло-коричневая супесь под р.к. 3; 9 – кв. 3-9, Ю-8, р.к. 3 (разовый выброс 51); 10 – кв. 3-10, Ю-7, р.к. 3, пол жилища 4; 11 – кв. 3-10, Ю-7, р.к. 3, пол жилища 4. Фрагмент остроги: 12 – кв. 3-22, Ю-9, темно-коричневая супесь под р.к. 2; 20- кв. 3-20, Ю-10, пол жилища 3. 13 – кв. 3-10, Ю-9, р.к. 3 (разовый выброс 40); 14 – р.к. 1. Фрагменты цельнорезных крючков: 15 – кв. 3-21, Ю-11, поверхность р.к. 2; 16 – кв. 3-21, Ю-9, р.к. 2 (разовый выброс 17). 17 – кв. 3-10, Ю-9, пол жилища 4; 18 – кв. 3-10, Ю-7, р.к. 3, пол жилища 4. Поворотный гарпун: 19 – кв. 3-22, Ю-9, поверхность р.к. 20 – фрагмент острия из ребра рыбы (проколка): 21 – кв. 3-10, Ю-10, пол жилища 3 / Boisman-1 site. Bone tools of the Boisman cultural tradition. Harpoon: 1 – sq. W-10, S-9, shell midden 3 (disposal unit 52); 2 – sq. W-9, S-8, shell midden 3 (disposal unit 51); 3 – sq. W-10, S-7, shell midden 3, floor of dwelling 4 ; 4 – sq. 3-10, Ю-8, shell midden 3, brown sandy loam (pit) ; 5 – sq. W-10, S-9, shell midden 3, dark-humus sandy loam ; 6 – sq. W-11, S-9, dark-brown sandy loam; 7 – sq. W-10, S-8, shell midden 3 (disposal unit 23); 8 – sq. W-9, S-7, light-brown sandy loam under

Окончание на следующей странице / Continued on next page

фологическом разграничении двух этих категорий бородчатых орудий (Эверестов, 1988: 74–75). В своей работе мы придерживаемся определения, согласно которому наконечник остроги отличается от наконечника гарпуна по типу насада.

Острога обычно имеет клиновидно уплощенный с двух сторон насад, он наглухо крепится к древку (Козырева, 1991: 218; Эверестов, 1988: 77). Иногда насад имеет насечки для лучшего крепления (рис. 32: 20). Наконечник гарпуна относится также к бородчатым орудиям, но подвижен и только вкладывается в древко так, чтобы после поражения животного легко отделялся от древка, к которому привязан линем (Руденко, 1947: 233–234; Кларк, 1953: 40; Гурина, 1956: 65; Эверестов, 1988: 75; Козырева, 1991: 218). На рис. 25 показана схема наконечника бородчатого гарпуна (Эверестов, 1988: 78). Остроги могли иметь один или несколько наконечников. Простейший способ модификации копья в острогу – добавить к нему сбоку еще один наконечник из кости или дерева, чтобы позволил удерживать рыбу. Рис. 26 демонстрирует развитие остроги у североамериканских индейцев (Семенов, 1968: 339, рис. 74). Остроги могут иметь гладкие или бородчатые (зубчатые) наконечники. В первом случае их трудно надежно выделить из коллекции фрагментированных костяных орудий, обнаруженных на поселении Бойсмана-1. Более или менее убедительно к острогам можно отнести, вероятно, только 6 предметов, обнаруженных как в заполнениях жилищ, так и в раковинных кучах (рис. 32: 12, 8, 20; 33: 20). Фрагменты весьма отличаются друг от друга по размерам и величине зубьев, что свидетельствует об использовании различных видов острог для добычи разных видов рыб. Разнообразие размеров и форм острог дополняется и материалами с поселения Бойсмана-2 (рис. 36). Наличие специализации широко отличается у этнографических народов (Васильевский, 1986: 21–22). Обращают на себя внимание мелкие размеры и кажущаяся хрупкость некоторых предметов (рис. 32:2). Вероятно, эти острия образовывали многозубую (обычно трехзубую) острогу, что уменьшало нагрузку на каждое отдельное острие.

Кроме многозубых острог, образованных, по всей видимости, отдельными цельными остриями, существовали комбинированные (составные) изделия. На предположение об их существовании наталкивают два фрагмента хорошо обработанной кости, имеющие полусферическое сечение. Один из них обнаружен в заполнении жилища 3, другой – в раковинной

Окончание описания рис. 32 / End of caption to fig. 32

shell midden 3; 9 – sq. W-9, S-8, shell midden 3 (disposal unit 51); 10 – sq. W-10, S-7, shell midden 3, floor of dwelling 4; 11 – sq. W-10, S-7, shell midden 3, floor of dwelling 4. Spears: 12 – sq. W-22, S-9, dark-brown sandy loam under shell midden 2; 20 – sq. W-20, S-10, floor of dwelling 3. 13 – sq. W-10, S-9, shell midden 3 (disposal unit 40); 14 – shell midden 1. Hooks: 15 – sq. W-21, S-11, surface of shell midden 2; 16 – sq. W-21, S-9, shell midden 2 (disposal unit 17). 17 – sq. W-10, S-9, floor of dwelling 4; 18 – sq. W-10, S-7, shell midden 3, floor of dwelling 4. Toggle harpoon: 19 – sq. W-22, S-9, surface of shell midden; 20 – point (needle): 21 – sq. W-10, S-10, floor of dwelling 3

куче 3. Фрагменты не совпадают по размерам, но очень схожи морфологически (рис. 33).

Другой предмет из кости, сохранившийся полностью, также можно интерпретировать как элемент составного орудия. Вероятно, как бородок от гарпуна или остроги. Составной гарпун с отдельным бородком обнаружен в могильнике на памятнике Бойсмана-2 (рис. 36: 10) в мужском погребении (погребение 1), где найдено 4 костяных наконечника острог и 2 наконечника гарпунов (табл. 5). Это позволяет рассматривать битье рыбы как мужское занятие. Аналогичная специализация существовала и у этнографических народов Дальнего Востока (Подмаскин, 1991: 18).

В кунсанской культуре обнаружены комплексные остроги, похожие на наконечники стрел как с черешковым, так и с плоским основаниями. У таких острог толстый и крепкий наконечник вставлен в древко, а несколько узких привязывались с боков. По этнографическим наблюдениям, сделанным в Корее, острогами можно не только бить рыбу, но и собирать моллюсков (Со, 1986:97).

Выбор тех или иных наконечников острог всецело зависел от объектов промысла.

Разнообразие форм острог на поселениях бойсманской культуры связано с разнообразием вылавливавшихся видов рыб и косвенно свидетельствует об определенной специализации орудий, наблюдаемой и у этнографических народов. За пределами анализа остается вероятность наличия у бойсманского населения острог из дерева, примеры которых известны по археологическим (Эверстов, 1988: 18) и этнографическим (Кребер, 1970; Stewart, 1977: 56) данным. Остроги, как и гарпуны, были индивидуальными средствами добычи, причем мужскими. В могильнике на поселении Бойсмана-2 наконечники гарпунов и острог обнаружены только в мужских захоронениях. Но организация промысла с использованием этих орудий часто требовала совместных действий нескольких человек, чаще двух. Так, у айнов лучением рыбы занимались с лодки, причем управляли лодкой, держали факел часто женщины или дети (Арутюнов, 1992: 138). У индейцев также этим занимались мужчины, имеющие твердую руку (Семенов, 1968). Возникает вопрос о плавсредствах, которые могли быть у древнего населения б. Бойсмана. Судя по большинству видов добываемых рыб и морских млекопитающих, у носителей бойсманской культуры иелись достаточно надежные плавсредства, и они были неплохими мореходами. Вероятнее всего, это были уже долбленные лодки, достигавшие размеров 5-6 м, многочисленные остатки их известны с раннего Дзёмона (Уми..., 1989). Такие лодки могли вместить 5-7 человек и добычу. На мезолитических памятниках Дании (около 7000 лет назад) обнаружены остатки долбленных лодок длиной 6 и даже 9 м (Andersen, 1994). На поселениях бойсманской культуры повсеместно встречаются тесло-видные орудия, абразивы, необходимые для изготовления долбленных лодок. Экспериментальные исследования показали, что двоим мужчинам при наличии навыков вполне по силам за несколько дней сделать лодку-долбленку (Семенов, 1968: 113–115). Однако арсенал рыболовов и охотников того времени, вероятно, не ограничивался одним типом лодок-дол-

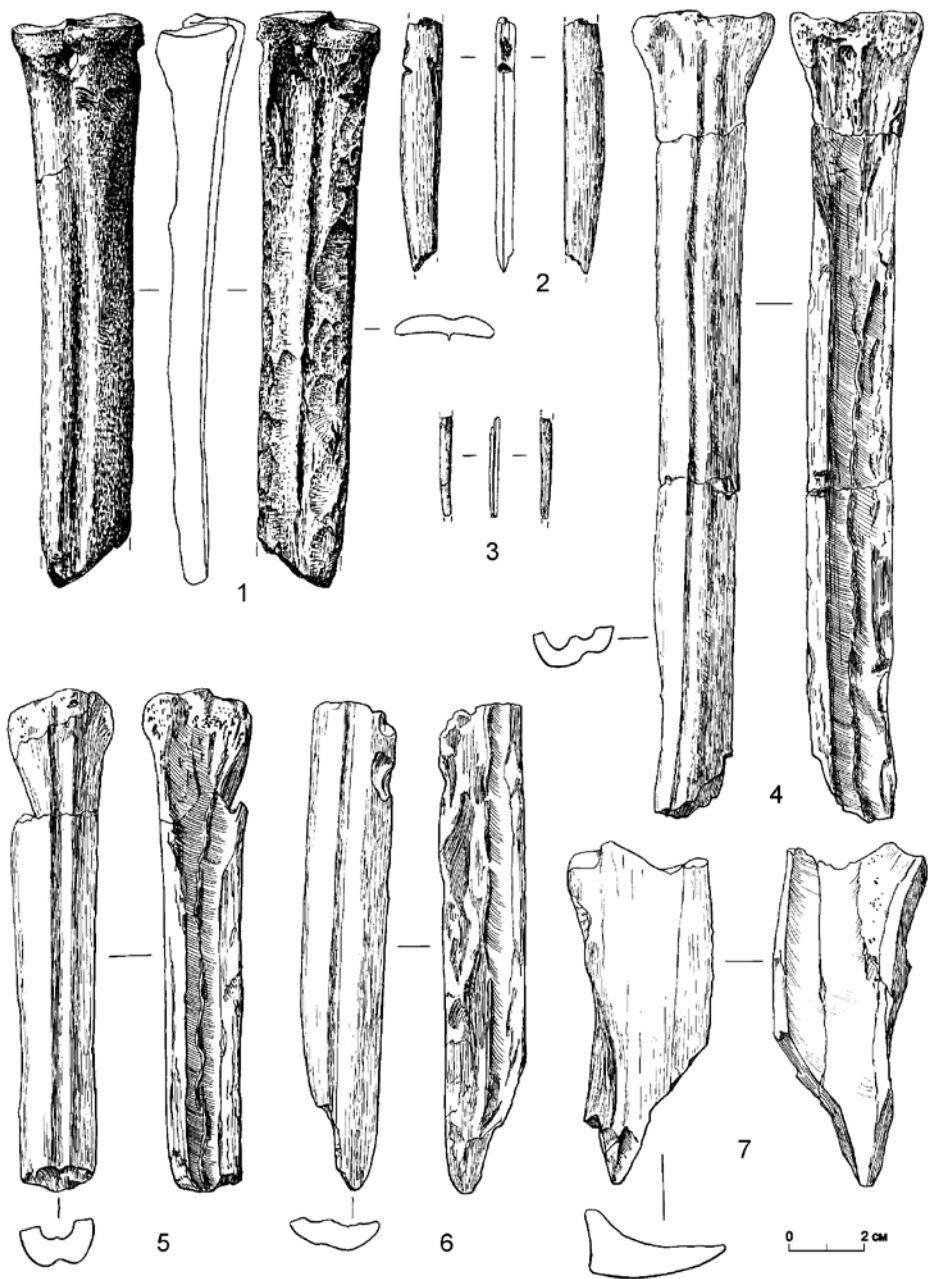


Рис. 33 / Fig. 33. Поселение Бойсмана-1. Изделия из кости. 1 – раковинная куча 1; 2 – кв. 3-22, Ю-5, зачистка по темно-коричневой супеси со щебнем; 3 – 3-21, Ю-6, темно-серая супесь; 4 – кв. 3-9, Ю-7, раковинная куча 3, коричневый суглинок под раковинной кучей; 5 – кв. 3-9, Ю-7, раковинная куча 3, коричневый суглинок под раковинной кучей; 6 – кв. 3-10, Ю-9, пол жилища 4; 7 – кв. 3-10, Ю-9, пол жилища 4 / Boisman-1 site. Bones tools. 1 – shell midden 1; 2 – sq. W-22, S-5, surface dark-brown sandy loam; 3 – sq. W-21, S-6, dark-grey sandy loam; 4 – sq. W-9, S-7, shell midden 3, brown sandy loam under shell midden; 5 – sq. W-9, S-7, shell midden 3, brown sandy loam under shell midden; 6 – sq. W-10, S-9, floor of dwelling 4; 7 – sq. W-10, S-9, floor of dwelling 4

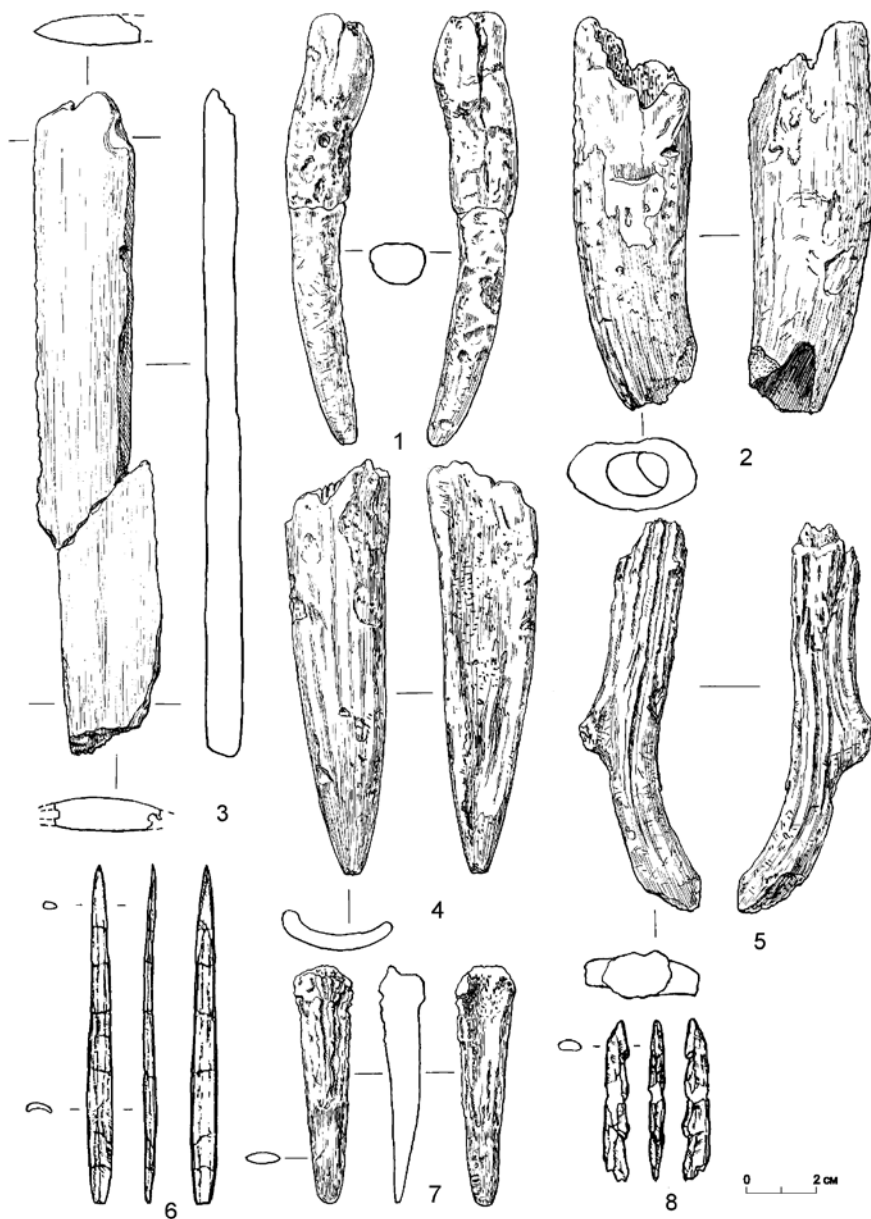


Рис. 34 / Fig. 34. Поселение Бойсмана-1. Изделия из кости. 1 – кв. 3-9, Ю-9, раковинная куча 3 (разовый выброс 51); 2 – кв. 3-23, Ю-12, верхняя часть заполнения жилища 5; 3 – кв. 3-10, Ю-6, темно-коричневая супесь, раковинная куча 3; 4 – кв. 3-20, Ю-10, пол жилища 4; 5 – кв. 3-10, Ю-9, пол жилища 4. Костяное острие (острога): 6 – кв. 3-10, Ю-9, пол жилища 4. 7 – кв. 3-8, Ю-9, раковинная куча 3 (разовый выброс 51). Фрагмент остроги: 8 – кв. 3-21, Ю-11, светло-коричневая супесь под раковинной кучей / Boisman-1 site. Bones tools. 1 – sq. W-9, S-9, shell midden 3 (disposal unit 51); 2 – sq. W-23, S-12, upper part of deposit of pit dwelling 5; 3 – sq. W-10, S-6, dark-brown sandy loam, shell midden 3; 4 – sq. W-20, S-10, floor of dwelling 4; 5 – sq. W-10, S-9, floor of dwelling 4. Point (spear): 6 – sq. W-10, S-9, floor of dwelling 4. 7 – sq. W-8, S-9, lower part of shell midden 3 (disposal unit 51). Spear: 8 – sq. W-21, S-11, light-brown sandy loam under shell midden

бленок. Например, айны пользовались разными типами лодок. Это простые долбленки, узкие и длинные, обычно сделанные из тополя, и расширенные долбленки с дощатым бортом. Форма лодок менялась в зависимости от глубины реки. На мелководье пользовались лодками с более плоским днищем, а для глубоких мест дно делали округлым. Морские лодки шире речных и на их днище укрепляли киль. На реке правили шестом, а на море с помощью поворотного руля. Кроме деревянных лодок были еще и берестянки (Арутюнов и др., 1992: 145-146).

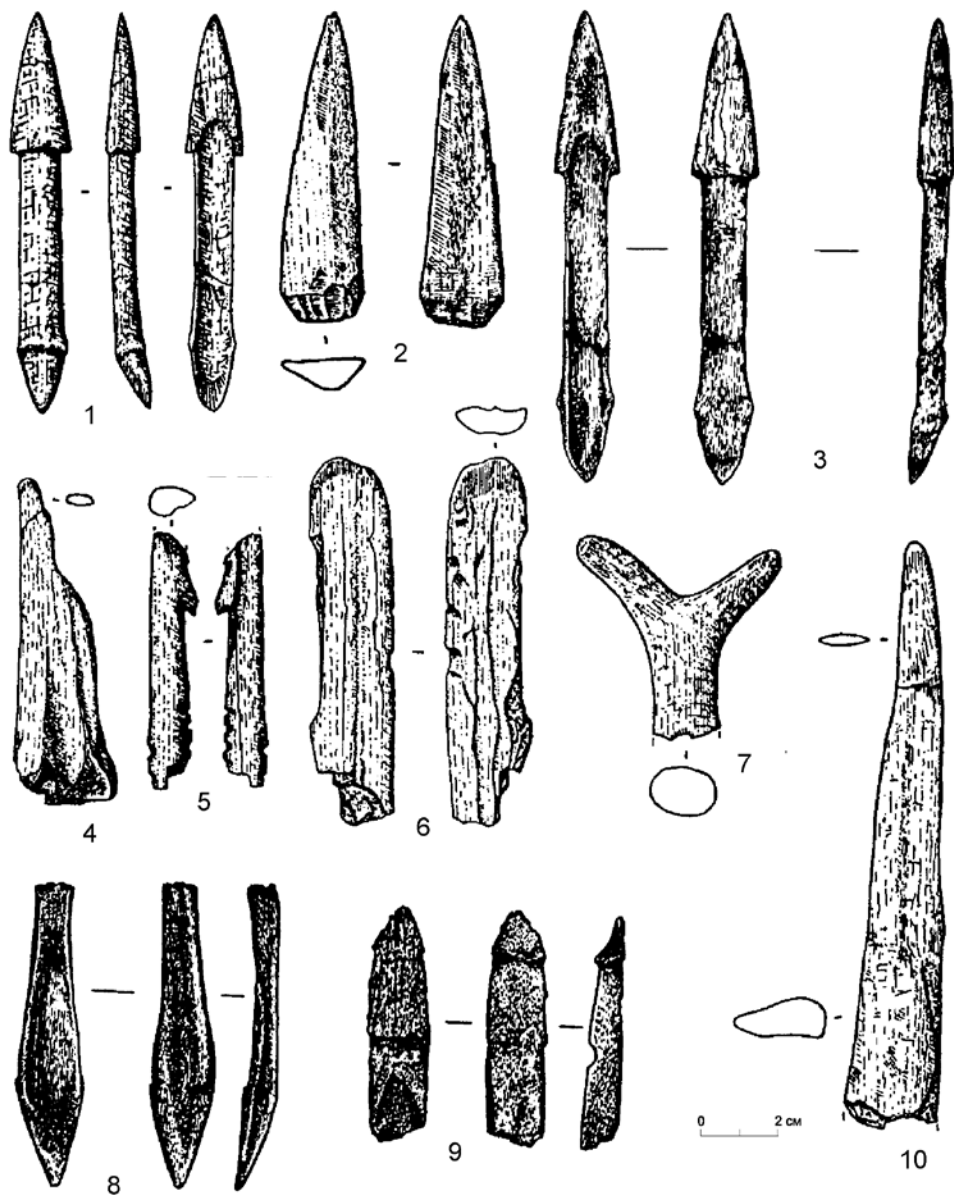


Рис. 35 / Fig. 35. Поселение Бойсмана-2. Бойсманская культура. Костяные наконечники гарпунов. Поворотные гарпуны: 1, 3, 8 (Попов А. И., 1995) / Boisman-2 site. Shell midden. Bone tools. Toggle harpoons: 1, 3, 8 (Popov A.I., 1995)

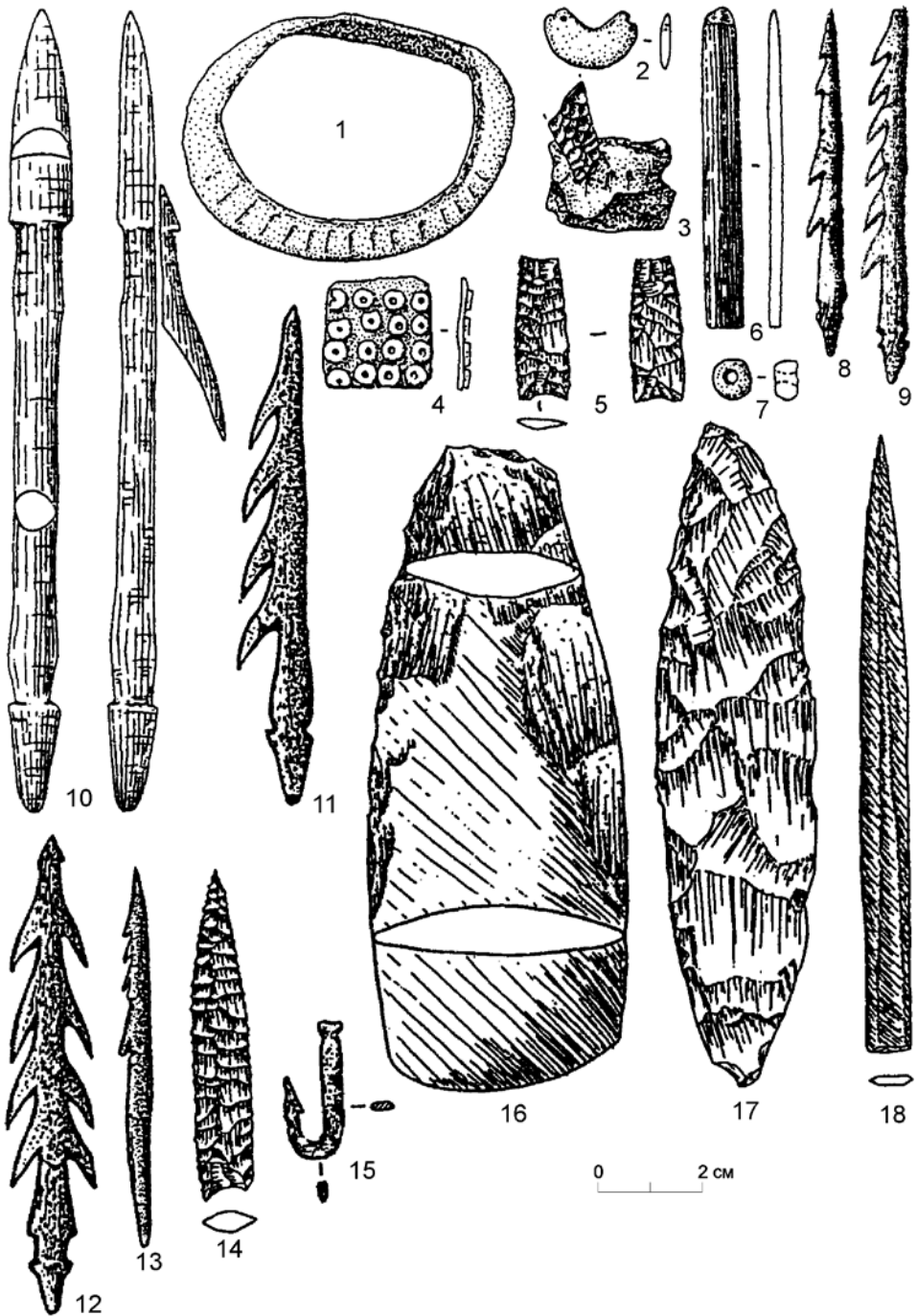


Рис. 36 / Fig. 36. Поселение Бойсмана-2. Вещи из погребения №1: 1-4, 6-10. Предметы из погребения №5: 5, 11-18 (Попов А.И., 1995; Бродянский Д.Л., 1993) / Boisman-2 site. Items from burial №1: 1-4, 6-10. Items from burial №5: 5, 11-18 (Popov A. I., 1995; Brodiansky D. L., 1993)

На опыт обработки бересты указывает украшение из захоронения 1 на поселении Бойсмана-2 (Бродянский, 1995: 117).

Остается невыясненным вопрос о существовании у бойсманского населения управления ресурсами. Наличие технических средств и микро-рельеф местности создавали для этого определенные предпосылки. Так, с большой долей вероятности жители поселения могли удерживать в небольших заливах, отгороженных от лагуны заколами из жердей или сетями, часть пиленгаса, дальневосточной красноперки и тихоокеанских лососей.

Один из важных моментов, связанных с эффективностью использования рыбных ресурсов – это способы их хранения. О некоторых способах заготовки впрок мы можем предполагать по археологическим свидетельствам на поселении Бойсмана-1. Так, в секторе 1 севернее раковинной кучи и одновременного жилища 4 обнаружено большое количество ямок от жердей, которые можно интерпретировать как остатки вешал или сушилок, возможно, похожих на распространенные у индейцев Северо-Запада США (рис. 27, 30). Судя по материалам раковинной кучи 1, здесь же происходили разделка и обработка рыбы, а также жглись костры, дым от которых, учитывая господствующие летом юго-восточные ветра, попадал на сушилку. Способы разделки и сушки рыбы схожи у большинства этнографических народов северной части тихоокеанского бассейна (рис. 26, 27, 30). Например, айны запасали на зиму вяленые мясо и рыбу. Вялили и сушили припасы на шестах и вешалах. Сушилки для мяса и рыбы четко различались. Мелкую рыбу, такую как сельдь, выпотрошив, нанизывали по многу штук сразу на прут и сушили на солнце или у жаровни. На солнце сушили и крупную рыбу. Икру лососевых пресовали, сушили, поджаривали. Кости красной рыбы поджаривали и растирали в муку. Из сардины и сельди вытапливали и запасали в большом количестве жир (Арутюнов и др., 1992: 169, 170).

На поселении было найдено несколько ям, которые можно было использовать для тепловой обработки рыбы, как это практиковалось у индейцев (рис. 29). В ямах рыба могла также заквашиваться, примеры такой ее обработки известны у этнографических народов от Вьетнама до Чукотки. Вообще наличие большого количества крупных хозяйственных ям характерно для поселений раннего Дзёмона Японии (Akazawa, 1986) и синхронных поселений юга корейского по-

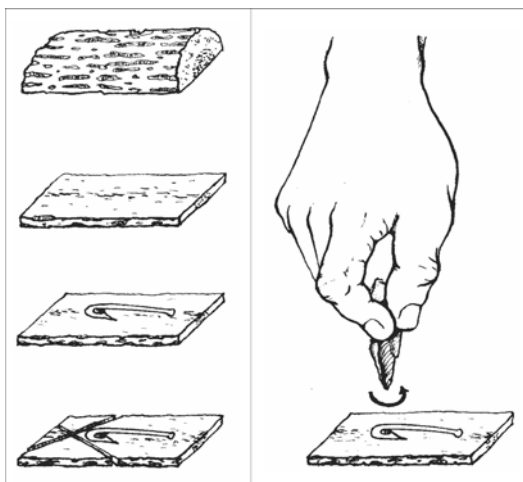


Рис. 37 / Fig. 37. Схема изготовления цельнорезного крючка из рога / Scheme for making a fishhook from horn

луострова (Sample, 1974). Это свидетельствует о схожести технологий обработки и хранения продуктов. Тем не менее вряд ли способы сохранения морских продуктов были достаточно совершенными. Так, даже у этнографических народов Амура отсутствовало соление рыбы. Основными способами консервации были вяление, сушка и иногда легкое копчение, а это весьма уязвимые технологии в условиях влажного побережья. Другим доводом в пользу того, что условия консервации были несовершенны, является наличие гипоплазии зубов у людей, захороненных в могильнике на поселении Бойсмана-2, что связывается с периодами нехватки пищи (Haeussler, 1996). Сезонная нехватка пищи, пусть даже в условиях деградации лагуны, для небольшого количества людей при имевшемся рыболовном оснащении связана, скорее, не с нехваткой морских ресурсов или невозможностью их добыть, а, вероятнее, с несовершенством технологии их сохранения.

ВЫВОДЫ

Рассмотрев элементы окружающей среды, ресурсную базу и технологию рыболовства бойсманской культуры, можно сделать следующие выводы.

1. Рыболовство у населения бойсманской культуры было развито довольно хорошо, о чем свидетельствует промысел всех экологических групп рыб – эпипелагических, донных, проходных (как лагунных, так и чисто морских).

2. Рыболовством люди бойсманской культуры занимались, вероятно, круглый год, используя ресурсы реки, лагуны и моря и вылавливая минимум 18 видов различных рыб. Стратиграфическое распределение костей рыб в раковинных отложениях подтверждает сезонную добычу (рис. 7–10).

3. Максимум рыболовной активности приходился на теплый период года (конец весны – начало осени).

4. Существовала сезонная специализация в рыболовстве с ориентацией на лагунные виды, среди которых доминировал пиленгас. Его доля в уловах, исходя из минимального количества особей в раковинных кучах поселения Бойсмана-1, колебалась от 40 до 100%. Второе место в уловах занимала восточная красноперка (от 4 до 33%). В то же время подобная ориентация на лагунные виды рыб отмечается и в других районах Японского моря (Ikawa-Smith, 1986: 201). Впоследствии происходит переориентация промысла в сторону видов рыб, обитающих у открытых морских побережий (Беседнов и др., 1997).

5. Морское рыболовство играло менее важную роль, чем лагунное. В море добывались преимущественно виды, образывавшие большие сезонные скопления у берегов на мелководье (тихоокеанская скумбрия, тихоокеанская сельдь, иваси), появление которых легко контролировалось визуально. В более поздних отложениях поселения Бойсмана-1 (раковинная куча 2) наблюдается увеличение ориентации промысла на морские виды, что, вероятно, связано с деградацией лагуны, косвенным подтверждением чему является уменьшение доли крупного и увеличение

доли мелкого (8,8%) пиленгаса в общих уловах. Вылов молоди пиленгаса можно рассматривать как индикатор кризиса в рыболовстве, вынуждавшего обращаться к маргинальным ресурсам.

6. Техническое оснащение и технология рыболовства бойсманского населения были довольно развитыми. Об этом можно судить как непосредственно по остаткам сетевых и крючковых снастей, разнообразных острог, так и исходя из видового состава вылавливавшихся рыб. Организация рыболовства, вероятно, была достаточно сложной и гибкой, ориентированной на добычу разных видов рыб в разное время разными средствами и разными группами социума. Так, остроги и гарпуны использовались в основном мужчинами, а крючковая снасть – всем населением. Об уровне оснащения рыболовов свидетельствует добыча таких крупных и опасных видов как белая акула, достигающая 12 м в длину, и красный скат-хвостокол, длина которого достигает 2 м. Судя по обнаружению зуба акулы в захоронении на поселении Бойсмана-2, ее добычу можно рассматривать как престижную, в то время как красный скат-хвостокол был обычной добычей.

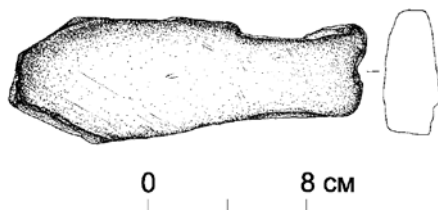
7. Реконструкция калорийного вклада сохранившейся части добывавшихся рыб в диету (Первые рыболовы..., 1998: 371–385) показывает, что хотя он и уступал охоте на морских и наземных млекопитающих, занимая третье место, но характеризовался, в отличие от вклада охоты, большей стабильностью. С точки зрения вклада белков и других веществ в диету, стабильности локального и сезонного распределения рыбных ресурсов, их значение в жизни древних обитателей б. Бойсмана представляется еще более весомым.

8. Значение рыболовства в жизнеобеспечении бойсманского населения отразилось и на сфере духовного производства. Так, в ямах на поселении Бойсмана-1 обнаружены 2 фигурки рыб, одна из которых представляет собой природный окатанный камень (рис. 38), а другая – тщательно изготовлена техникой отжимной ретуши из белого кремнистого сланца (рис. 39). Обнаружение этих фигурок в ямах, возможно, указывает на назначение этих ям как мест хранения рыбы. Фигурки рыб известны и на поселении Бойсмана-2 (Попов, 1996).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Глубокое знание особенностей окружающей среды, в том числе различных видов водоемов, в сочетании со всеми возможными техническими средствами (лодки, сети, удочки, остроги, гарпуны, луки, стрелы) делали технологию рыболовства гибкой, позволявшей контролировать и оптимально использовать биологические ресурсы в зоне хозяйственного

Рис. 38 / Fig. 38. Поселение Бойсмана-1. Мотыги: кв. 3-11, Ю-2, 3, материк (яма) / Boisman-1 site. Sq. W-11, S-2,3, bedrock (pit)



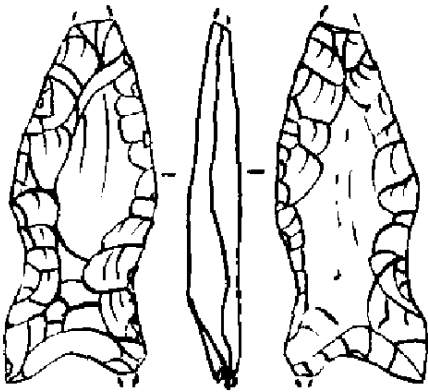


Рис. 39 / Fig. 39. Поселение Бойсман-1. Ретушированные наконечники стрел: кв. 3-19, Ю-9, жилище 1 (яма) / Boisman-1 site. Retouched arrow points: sq. W-19, S-9, pit dwelling 1 (pit)

использования в течение всего года. А разнообразие используемых видов рыб, вероятно, имело направленность на минимизацию отрицательных факторов окружающей среды.

CONCLUSIONS

Having considered environmental resource base and fishing technique of the Boisman culture, we can make the following conclusions:

1. Fishing by the population of the Boisman culture was rather developed, as demonstrated by fishing in all habitats: epipelagic and the bottom (bentic) of both lagoon and open sea.

2. The population of the Boisman culture probably was fishing most of the year in the river, lagoon and sea habitats and catching no less than 18 species of fish. The stratigraphic distribution of fish bones in the shell – deposits confirms their seasonal fishing (fig.6.6-6.9).

3. The peak of fishing activity was during warm period of the year (the end of spring to the beginning of autumn) (fig.6.2).

4. There was seasonal specialization in fishing for lagoon species, among which dominated haarder. Its share in the fish catch, derived from the minimum number of individuals, ranged from 40% to 100%. In second place was red eye (from 4% to 15%). Such orientation on lagoon fish may be seen in other areas of the Japan sea at the same time (Ikawa-Smith, 1982, 201). Later, fishing shifted to the open sea (Besednov and Vostretsov, 1997).

5. Sea fishing was of less importance than lagoon fishing. In the open sea, species usually caught were those forming seasonal concentrations near the coast in shallow waters (American mackerel, Pacific herring sardines), the presence of which observed on the sea surface. In later deposits of the Boisman-1 site (shell-midden 2) the increase of fishing on sea species is probably connected with the infilling of the lagoon. An indirect indication of the infilling is a decrease on the proportion of large individuals and a corresponding increase in the proportion of small (young) (8.8%) Haarder in fishing fields. Catching young fish may be considered as an indicator of a crisis in fishing, forcing the population to use marginal resources.

6. Fishing equipment and techniques of the Boisman population were rather developed. We may see this in the remains of nets and hook and lure and various spears, as well as the diversity of species of fish caught. The management of fishing was probably rather complicated and flexible, involving different species of fish caught at different times. With different equipment by different segments

of the population. The sophistication of the fishing equipment is testified by the ability to catch such large and dangerous species as white shark and red skate. Judging from the presence of a shark tooth in the cemetery of the Boisman-2 site, its acquisition may be considered prestigious. At the same time, catching red skate was relatively common.

7. The reconstruction of caloric input of fish to the diet (see table 9.1) shows that though fish were less important than sea and terrestrial mammals, occupying third place, fish was characterized by greater stability. From the point of view of the contribution of protein and other dietary substances, as well as the stability of local and seasonal distributions of fish resources, their importance in the life of the ancient populations of Boisman Bay seems even more significant.

8. The importance of fishing in the subsistence system of the Boisman population was reflected in the sphere of ideology. In pits at the Boisman-1 site were found two sculptures of fish, one of which was shaped from a natural pebble (fig.4.13,3), and the other of fish was carefully made from white flint (fig.4.6,12). Finding these sculptures probably indicates the use of these pits for fish storage. Sculptures of fish were also found at the Boisman-2 site.

ЛИТЕРАТУРА

- Андреев Г.И. 1957. Поселение Зайсановка 1 в Приморье. СА, 2: 121-145.
- Арутюнов С.А., Сергеев Д.А. 1975. *Проблемы этнической истории Берингоморья*. М.: Наука.
- Арутюнов С.А., Щебеньков В.Г. 1992. *Древнейший народ Японии. Судьбы племени айнов*. М.: Наука.
- Беседнов Л.Н. 1996. Об исследованиях среднеголоценовой промысловой ихтиофауны залива Петра Великого. *Рыбохоз.исслед.океана: Материалы юбилейн. науч. конф.* 8–12 апреля 1996 г. Т. 2. Владивосток: 132-133
- Беседнов Л.Н., Кривошеева А.В. 1996. Промысловая ихтиофауна неолитической стоянки Бойсмана-1 (Приморье). Там же: 131-132
- Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е., Кривошеева А.В. 1996. Рыболовство бойсмановской культуры в контексте среднеголоценового рыболовства в бассейне Японского моря. Тез. докл. и сообщ. междунар. науч. конф. «Дальний Восток России в контексте мировой истории: от прошлого к будущему». Владивосток: 94-95.
- Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. 1997. Морской промысел рыб и млекопитающих в раннем и среднем голоцене в бассейне Японского моря. *Известия ТИНРО*. Т. 122: 117-130.
- Беседнов Л.Н. 1998. Костные остатки рыб, найденные в раковинной куче в бухте Бойсмана (поселение Бойсмана-2). *Биология моря*. Т. 24, 3.
- Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. 1998. Рыболовство. Первые рыболовы в заливе Петра Великого. Природа и древний человек в бухте Бойсмана. Владивосток: ДВО РАН.
- Брайловский С.Н. 1901. *Тазы, или удихэ. Опыт этнографического исследования*. Живая старина. СПб. Отдельный оттиск.
- Бродянский Д.В. 1993. Приморская археология начала 90-х годов. *Бэйфан вэньу*, 3: 113-121. (На кит. яз.).
- Васильевский Р.С. 1986. *Приморская система хозяйства: генезис и эволюция*. Палеоэкономика Сибири. Новосибирск: 12-28.
- Гурина Н.Н. 1956. Оленеостровский могильник. МИА, 47.

- Звелебил М. 1986. Последлединовое присваивающее хозяйство в лесах Европы. *В мире науки*, 7: 64-72.
- Им Хедже.1991. *Развитие древней корейской культуры. (Хангук кодемунхваэ хырым)* Сеул. (На кор. языке).
- Иоганзен Б.Г., Петкевич А.Н. 1948. *Крючковый промысел рыбы в водоемах Сибири*. Новосибирск.
- Исаенко Р.Ф. 1991. *Древнее рыболовство в Полесье*. Рыболовство и морской промысел в эпоху мезолита – раннего металла в лесостепной зоне Восточной Европы. Л.: 96-106.
- История и культура удэгейцев*. 1989. Ред. А.И. Крушанова. Л.: Наука.
- Козырева Р.В. 1991. *Рыболовство и морской промысел на Северо-Востоке Европейской части СССР*. Рыболовство и морской промысел в эпоху мезолита – раннего металла в лесной и лесостепной зоне Восточной Европы. Л.: 218-232.
- Кизеветтер И.В. 1971. *Технологическая и химическая характеристика промысловых рыб Тихоокеанского бассейна*. Владивосток.
- Кларк Г. 1953. *Доисторическая Европа. (Экономический очерк)*. М.
- Кребер Т. 1970. *Иши в двух мирах. Биография последнего представителя индейского племени яна*. М.
- Ларичев В.Е. 1978. *Неолит и бронзовый век Кореи. Сибирь, Центральная и восточная Азия в древности*. Неолит – эпоха металла. История и культура народов Востока. Новосибирск: 8-87.
- Ларькин В.Г. 1964. *Орочи (историко этнографический очерк с середины 19 века до наших дней)*. М.
- Лебедев В.Д. 1960. *Пресноводная четвертичная ихтиофауна европейской части СССР*. М.
- Подмаскин В. В. 1991. *Духовная культура удэгейцев 19 – 20 вв*. Владивосток.
- Попов А.А. 1948. *Нганасаны*. М.-Л.: Наука.
- Попов А.А. 1955. *Ткачество у народов Сибири в 19 и первой четверти 20-го столетия..* М.-Л.: Наука.
- Попов А.Н. 1995. Неолитический могильный комплекс на многослойном поселении Бойсмана-2 в Приморье. *Гуманитарные науки в Сибири. Сер: Археология и этнография*, 3: 23-30.
- Попов А.Н. 1996. *Неолит Южного Приморья (бойсманская археологическая культура)*. Автореф. дисс... канд. ист. наук. Новосибирск.
- Потапов Л.П. 1956. *Тувинцы. Народы Сибири. Этнографические очерки*. М.-Л.
- Руденко С.И. 1947. *Древние наконечники гарпунов азиатских эскимосов. Труды института этнографии*. Т. 2. Л.
- Семенов С.А. 1968. *Развитие техники в каменном веке*. Л.: Наука.
- Смоляк А.В. 1966. *Ульчи. Хозяйство, культура, быт в прошлом и настоящем*. М.
- Со Кук Те.1986. *Неолит Кореи*. Пхеньян: (На кор. яз.).
- Спеваковский Ф.Б. *Духи, оборотни, демоны и божества айнов*. М.: Наука.
- Старкова Н.К. 1978. *Рыболовство и орудия промысла у ительменов. Культура народов Дальнего Востока СССР (19-20 вв.)*. Владивосток.
- Старцев А.Ф. 1978. *Рыбная пища удэгейцев и способы ее приготовления. Культура народов Дальнего Востока СССР (19-20 вв.)*. Владивосток.
- Старцев А.Ф. 1989 *Охота. История и культура удэгейцев*. Л.: Наука.
- Ташак В.И. 1996. *К вопросу о возникновении рыболовства на юге Забайкалья. 100 лет Гуннской Археологии. Настоящее, прошлое и будущее в глобальном контексте и исторической перспективе. Гунский феномен. Тез. Докл. на международной конференции 42*. Улан-уде: 61-64.
- Тюшов В.Н. 1906. По западному берегу Камчатки. *Записки ИРГО*, 2. Спб.
- Уми о Вататтэкиа хито то бунка. 1989. *Кодай нихон то тоадзиа. (Люди переправившиеся через море и их культура. Древняя Япония и Восточная Азия)*. Киото. Музей культуры Киото. (На яп. яз.).

- Хлебников К.Т. 1979. *Русская Америка в неопубликованных записках Хлебникова*. Л: 49.
- Эверестов С.И. 1988. *Рыболовство в Сибири. Каменный век*. Новосибирск:
- Aikens M.C., Higuchi T. 1982. *Prehistory of Japan*. Studies in Archaeology. New York: Academic Press.
- Akazawa T. 1986. *Regional Variation in Procurement Systems of Jomon Hunter-Gatherers*. Prehistoric hunter –Gathers in Japan. Tokyo.
- Andersen S.H. 1994. *New finds of Mesolithic longboat in Denmark*. Crossroad in Ancient Shipbuilding. Proceedings of ISBSA 6, Roskilde 1991. Ed. by C. Westerdahl. Oxbow Monograph 40.
- Brodbeck N. 1979. *Coastal resources and stability settlement*. Archaeological studies Uppsala University. Institute of North European Archaeology. 3.
- Haeussler A.M.F. 1996. *Dental anthropology of Russia, Ukraine, Georgia, Central Asia: evaluation of five hypotheses for Paleo-Indian origins*. Unpublished Dr. Phil. thesis, Arizona State University.
- Ikawa-Smith F. 1986. *Late Pleistocene and Early Holocene technologies*. In Windows on the Japanese Past: Studies in Archaeology and Prehistory, Pearson, R.L.(ed.). Center for Japanese Studies The University of Michigan. Michigan University Press: 199-216.
- Sample L.L. 1974. *Tongsamdong: a contribution to Korean neolithic culture history*. Arctic Anthropology. 11, 2: 1-125.
- Stewart H. 1977. *Indian fishing. Early Methods on the North-West Coast*. The University of Washington Press. Seattle and London.
- Yesner D.R. 1980. *Maritime Hunter-Gatherers : Ecology and Prehistory*. Current Anthropology. 21, 6: 727-750.

БИОСТРАТИГРАФИЯ НЕОЛИТА И ПАЛЕОМЕТАЛЛА ПРИМОРЬЯ

Э.В.Алексеева, Л.Н.Беседнов,
Д.Л.Бродянский, В.А.Раков

В археологии Приморья биостратиграфические данные накапливаются с 1980 г., но они не систематизировались. Мы располагаем лишь отдельными блоками информации, ее объем и качество заметно возросли в 90-е годы в связи с работами на неолитических раковинных кучах в бухте Бойсмана и в целом на раковинных кучах зал. Петра Великого [1–5, 8–10].

В отличие от многих видов скоропортящейся животной и растительной пищи, которую потребляет человек, моллюски очень хорошо сохраняются в виде раковин. Все промысловые виды двухстворчатых, брюхоногих и панцирных моллюсков имеют относительно прочную раковину, поэтому именно они характеризуют эту часть морской диеты древних людей. Кроме того, раковины моллюсков за счет своего химического состава сильно улучшают сохранность других остатков животных и растений (костей, орехов, семян, древесины). Поэтому раковинные кучи дают наиболее полное представление не только о моллюсках, но и о существовавшей промысловой фауне и флоре. В них лучше сохраняются древние захоронения, предметы материальной культуры. Наконец, моллюски как нельзя лучше дают представление об условиях внешней среды, так как их раковины несут информацию об изменениях температурного режима (по годовым, сезонным и суточным кольцам роста), солевого режима (по соотношению изотопов кальция и магния) и других экологических факторов. Моллюски не способны совершать большие миграции, которые характерны для многих видов рыб, ракообразных, птиц, млекопитающих, не являются эфемерными образованиями, как многие виды растений, организмы планктона (диатомеи, фораминиферы, радиолярии) и мелкие представители беспозвоночных. В отличие от теплокровных животных и растений, способных существовать при больших перепадах температуры воздуха, моллюски очень чувствительны к изменениям температуры воды, и каждый их вид живет при определенном температурном диапазоне.

В настоящее время в раковинных кучах на побережье залива Петра Великого обнаружено 52 вида двухстворчатых и 34 вида брюхоногих моллюсков. Такие моллюски составляют примерно 75-80% современных ви-

дов, обитающих в прибрежной зоне залива. Кроме того, найдено 5 видов наземных брюхоногих моллюсков и несколько видов панцирных.

В составе малакофауны раковинных куч выделяется большое число тепловодных видов моллюсков, субтропических и тропических по происхождению, в том числе вымершие виды. Можно выделить виды-индикаторы того или иного периода. К ним относится, например, двухстворчатый моллюск *Meretrix lusoria*, который обнаружен только в памятниках Бойсмана I, Бойсмана II и Посъет I. Чаще всего этот моллюск встречался в нижних слоях раковинной кучи поселения Бойсмана II. Для нескольких образцов раковин *M. lusoria* из Бойсмана I и Бойсмана II в лаборатории ускорительной масс-спектрометрии Океанографического института Вудс-Хол (США) методом ускорительной масс-спектрометрии были получены радиоуглеродные даты [13]. Так, раковина *M. lusoria*, взятая из слоя 3 памятника Бойсмана II, показала дату 6070 ± 35 лет (OS – 3031), а другая раковина из слоя 4 – 6140 ± 40 лет (OS – 3033). Как видно, эти две даты не имеют достоверных различий и довольно близки. Раковина *M. lusoria* из раковинной кучи Бойсмана I дала возраст 5690 ± 40 лет (OS – 3030), эта цифра свидетельствует о том, что памятник Бойсмана I моложе нижних слоев памятника Бойсмана II примерно на 300 лет.

Даты, полученные для *M. lusoria* из памятников бойсманской культуры, совпадают с периодом климатического оптимума голоцена, когда климат был теплее современного [7]. Находки тропического моллюска *M. lusoria* уточняют пределы колебания температуры воды в прибрежной зоне залива Петра Великого. Этот моллюск живет на песчаной литорали или на небольшой глубине, где температура воды не бывает ниже $+1,5$ градуса [12]. Следовательно, в период существования памятников Бойсмана I и Бойсмана II, вода зимой не замерзала и, вероятно, температура воздуха была значительно выше современной, а если и была ниже нуля, то короткое время. Отсутствие этих моллюсков в многочисленных кучах янковской культуры, очевидно, свидетельствует об их исчезновении в результате похолодания и о том, что климат был более прохладным, чем в период существования бойсманской культуры.

Раковина другого вымершего вида *Anadara subcrenata* нижнего сектора второй раковинной кучи Бойсмана II датирована 7640 ± 35 лет (OS – 2318) [6, 13]. Это самый большой возраст для неолитических раковинных куч южного Приморья. Однако раковины этого тропического вида, в отличие от *M. lusoria*, встречаются в раковинных кучах янковской культуры (например, Песчаный-1, Чапаево-1), а также в морских голоценовых отложениях на побережье заливов Посъета, Амурского, Уссурийского. Так, раковина этого вида из поселения Чапаево-1 показала возраст 2750 ± 35 лет (OS – 3023) [13]. Можно сделать вывод, что тропический моллюск *A. subcrenata* появился в заливе Петра Великого около 7,6 тыс. лет назад в начале периода климатического оптимума голоцена, пережил все последующие похолодания и вымер относительно недавно, возможно, несколько сот лет назад. Частые находки *A. subcrenata* и близкородственного вида *A. inaequalis* раковинных кучах янковской культуры свидетельствуют, что температура воды в прибрежной зоне была замет-

но теплее современной, но холоднее, чем в период бойсманской культуры. Зимой в закрытых мелководных бухтах и заливах, где обитают эти моллюски, вода, вероятно, замерзала ненадолго, но летний прогрев был более продолжительным, чем в настоящее время. Тропические виды моллюсков

Таблица 1
Представленность (%) млекопитающих (без микромаммалей) и птиц в археологических памятниках Приморья

Объект	Чертовы Ворота	Зайсановка 3	Синий Гай / неолит	Синий Гай / бронза	П-ов Песчаный
Дикие млекопитающие	59,8	89,4	45,2	44,5	7
Собака + волк	12,7	5,3	1,6	2	36,7
Свинья + кабан	23,3	2,1	50,4	52	53,6
Птицы	4,1	3,2	2,8	1,5	2,7

Таблица 2
Виды млекопитающих (%) в археологических памятниках Приморья

Млекопитающие	Чертовы Ворота	Зайсановка 3	Синий Гай / неолит	Синий Гай / бронза	Бойсмана II	П-ов Песчаный
Общее число видов	18	7	12	17	≈12	10
Медведи	54,7	1,2	1,3	2,0	+	4,6
Барсук	17,2	2,4	2,9	1,8	+	1,5
Косуля	2,1	73,1	67,6	79,9	+	36,6
Изюбр	17,9	21,3	17,6	10,7	+	42,7
Лось	1,1	—	—	0,5	—	9
Ластоногие	—	—	—	0,03	+++	0,8
% от общего числа	93	98	89,4	94,9	—	95,4

Примечание. Здесь и далее: “—” – не определено, “+” – единичные находки.

Таблица 3
Соотношение (%) групп птиц в археологических памятниках Приморья

Группы	Чертовы Ворота	Синий Гай / неолит	Синий Гай / бронза	Бойсмана II
Общее число видов	12	6	15	12
Водоплавающие	25	100	60	66,7
Куриные	41,7	—	43,3	—
Хищные	25	—	26,7	8,3
Другие	8,3	—	—	25

размножаются при температуре воды более 20 градусов, для полного завершения личиночного развития в планктоне им необходим месяц таких высоких температур. В настоящее время лишь в отдельные теплые годы наблюдаются подобные условия, но этого явно недостаточно для стабильного существования в заливе Петра Великого популяций тропических видов двухстворчатых моллюсков.

Единственный представитель тропической малакофауны *Trapezium liratum* в настоящее время существует только в северо-восточной части Амурского залива. Однако ранее был очень широко распространен: он найден практически во всех известных раковинных кучах на побережье южного Приморья. В раковинных кучах бойсманской, зайсановской и янковской культур *T. liratum* – самый массовый представитель после устрицы *Crassostrea gigas*. Малакофауна подтверждает данные о климате, полученные споро-пыльцевым анализом: низ бойсманской культуры – грабово-дубовые леса, теплый и влажный спектр голоценового оптимума, выше нарастает иссушение климата – между 6 тыс. и 5 тыс. лет назад. Особенно же заметно иссушение и похолодание климата в перестилающем слое зайсановской культуры [5], ее средней фазе. Среди остатков рыб в слоях бойсманской культуры чаще находят кости пиленгаса (табл. 2), из млекопитающих – кости ластоногих, изюбра, косули, барсука, медведя, из птиц – чаще всего водоплавающих (табл. 1, 2, 3).

4-я фаза зайсановской культуры в приханкайском Синем Гае свидетельствует о подъеме Ханки, высокой заболоченности. В этот период в уловах преобладал змееголов. 100% определенных костей всех птиц принадлежат водоплавающим. Среди млекопитающих число домашних – свиней (мелких) впервые составило свыше 50%, среди диких – 67,6% косули, 17,6% – изюбр. В горнотаежной зоне (Чертовы Ворота) более половины костей – 54,7 % составили кости медведя, 17,9% – изюбра, есть кости лося, из птиц 41,7% – куриные. Памятники синегайской культуры (XI–IX вв. до н.э.): кости домашних животных (свинья, собака) – более 50%, диких: 79,9% – косуля, 10,7% – изюбр, есть кости лося, тюленя, 60% костей птиц принадлежит водоплавающим. В янковских слоях (VIII–I вв. до н.э.) отразился еще один ритм колебаний тепло–холод. Основная толща янковских слоев содержит раковины *Anadara subcrenata*, кости теплолюбивых собаки-рыбы, тунца, саргана. В уловах преобладали: скумбрия (95,4% на Песчаном, 45,2% на м. Шелихова), треска (53% на Басаргине), камбала (37,5% на Седловидном), красноперка (39,8% в устье р. Гладкой) (табл. 4). Растительность, судя по результатам споро-пыльцевого анализа [5], представлена дубовыми и дубово-березовыми лесами, в горах – хвойно-широколиственными лесами, но затем растительность меняется в результате иссушения и похолодания. Из домашних животных есть кости свиньи, собаки (на Песчаном – 87%), из диких чаще встречались кости изюбра и косули, есть и кости лося (табл. 1, 2). Макроостатки растений во всех культурах палеометалла свидетельствуют о наличии земледелия, самые ранние его следы можно определить по пыльце культурного злака в зайсановском слое Бойсмана II [5].

Список рыб, промышлявшихся в среднем голоцене в зал. Петра Великого

Вид	Места раскопок									
	бух. Сидимй*	Мыс Бринера	Мыс Бринера	мыс Басаргин*	п-ов Песчаный**	мыс Шелихова	Зайсановка II	р. Суифун	Южный	Бойсмана II
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
Сем. Clupeidae – Сельдевые Clupea Pallasi – Тихоокеанская сельдь	–	+	+	+	+	–	+	+	+	–
Сем. Salmonidae – Лососевые Oncorhynchus masu – Сима	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–
Gen. sp.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+
Сем. Osmeridae – Корюшковые Osmerus eperianus dentex – Азиатская корюшка	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Сем. Cyprinidae – Карповые Tribolodon branci – Восточная красноперка	–	+	+	–	+	+	+	+	+	–
Carassius auratus gibelio – Серебряный карась	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–
Ciprinus carpio haematopterus – Дальневосточный сазан	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–
Сем. Siluridae – Сомовые Parasilurus azotus – Амурский сом	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Сем. Belonidae – Саргановые Strongylura anastomella – Тихоокеанский сарган	–	+	+	–	–	–	+	–	–	–
Сем. Gadidae – Тресковые Theragra chalcogramma – Минтай	–	+	–	–	–	–	–	–	+	–
Gadus macrocephalus – Тихоокеанская треска	+	+	+	+	–	–	–	+	+	–
Eleginus gracilis – Тихоокеанская навага	–	+	+	–	+	–	+	–	–	–
Сем. Mugilidae – Кефалевые Mugil so-iuy – Пиленгас	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+
Сем. Serranidae – Серпановые Lateolabrax japonicus – Японский морской судак	+	+	–	–	–	–	–	–	+	–
Сем. Trichiuridae – Трихиуровые Trichiurus japonicus – Сабля-рыба	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–
Сем. Scombridae – Скумбриевые Thunnus thynnus – Синий тунец	–	–	–	–	–	–	+	+	+	–
Thunnus sp.	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–
Scomber japonicus – Японская скумбрия	+	–	+	+	+	+	+	+	+	–
Gen. sp.	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–
Сем. Scorpaenidae – Скорпеновые Sebastes schlegelii – Черный морской окунь	–	+	–	–	–	–	–	+	+	–
S. steindachneri – Морской окунь Штейндахнера	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
S. trivittatus – Желтый морской окунь	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
S. ebastes sp.	+	–	+	+	+	–	–	+	+	–
Сем. Cottidae – Бычки-рогатки Enophris diceraus – Двурогий бычок	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Gimnnoctanthus herzensteini – Шлемоносный бычок Герценштейна	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Gimnnoctanthus sp.	–	–	+	–	–	+	+	+	+	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Hemitripteris villosus – Волосатый бычок	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Hemitripteris sp.	–	–	+	+	–	+	+	+	+	–
Myocsocephalus jaok – Бычок–яок	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Myocsocephalus sp.	–	–	+	+	–	+	+	+	+	–
Alcichthys elongatus – Красный бычок	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Gen. sp.	–	–	–	–	+	–	–	–	–	+
Сем. Tetraodontidae – Четырехзубые										
Fugu rubripes – Бурый скалозуб	–	+	+	–	–	+	+	+	–	–
Fugu sp.	–	–	+	–	+	+	–	+	–	–
Сем. Pleuronectidae – Камбаловые										
Cleisthenes herzensteini – Остроголовая камбала	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Gliptocephalus stelleri – Малоротая камбала	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Lepidopsetta billineata – Двухлинейная камбала	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Limanda aspera – Желтоперая камбала	–	+	+	–	–	+	+	+	+	–
Limanda sp.	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–
Liopsetta pinnifasciata – Полосатая камбала	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Liopsetta obscura – Темная камбала	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Pleuronectes stellatus – Звездчатая камбала	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Gen. sp.	–	–	+	+	–	+	+	+	+	–

Определили: * Таранец, 1936; ** Цепкин, 1963.

К настоящему времени на территории Приморского края исследованы костные остатки рыб из 11 раковинных куч. Список рыб, которым они принадлежали, включает по меньшей мере 32 вида, относящиеся к 31 роду, 14 семействам, 8 отрядам (табл. 4). Пока не удалось определить до вида ещё 13 форм рыб.

Видовой состав рыб, которых ловили жители побережья, сходен с современным. Максимальные размеры промыслявшихся рыб того времени не превосходили современные, однако их средние размеры были больше (возможно из-за отсутствия в то время интенсивного промысла). На большинстве стоянок люди промыслили стайных пелагических рыб, преимущественно теплолюбивых, таких как скумбрия, сарган, собака-рыба, а из холоднолюбивых – сельдь.

Начало неолита, очевидно, совпало с наступлением температурного оптимума, а исчезновение бойсманской культуры – с окончанием оптимума. Зайсановская, янковская, кроуновская культуры не исчезли при значительных изменениях климата. Их устойчивость, возможно, связана с земледелием и животноводством, а также с меньшей зависимостью человека от природных изменений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева Ж.В., Жущиховская И.С., Кононенко Н.А. Янковская культура. М.: Наука, 1986. 216 с.
2. Беседнов Л.Н. Материалы по ихтиофауне эпохи бронзы побережья залива Петра Великого // Биологические исследования моря (рыбы). М.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 192–210.

3. Беседнов Л.Н. Костные остатки рыб, найденные в раковинной куче в бух. Бойсмана (зал. Петра Великого) // Биология моря. Т.24, № 3. 1998. С.191–193.
4. Бродянский Д.Л. Введение в дальневосточную археологию. Владивосток: Изд-во ДВГУ, 1987. 276 с.
5. Верховская Н.Б., Кундышев А.С. Природная среда южного Приморья в период неолита и раннего железного века // Вести. ДВО РАН. 1993. № 1. С. 18–26.
6. Джалл Э. Дж. Т., Кузьмин Я.В., Лутаенко К.А. и др. Среднеголоценовая малакофауна неолитической стоянки Бойсмана 2 (Приморье): состав, возраст, условия обитания // Докл. АН. 1994. Т.339, № 5. С. 697–700.
7. Короткий А.М. Колебания уровня Японского моря и ландшафты прибрежной зоны (этапы развития и тенденции) // Вести. ДВО РАН. 1994. № 3. С. 29–42.
8. Неолит юга Дальнего Востока. Древнее поселение в пещере Чёртовы Ворота. М.: Наука, 1991.225с.
9. Попов А.-Н. Неолит Южного Приморья (бойсманская археологическая культура): Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск, 1996. 19 с.
10. Раков В.А., Толстоногова В.В. Малакофауна раковинных куч янковской культуры на полуострове Песчаном в заливе Петра Великого // Освоение Северной Пацифики. Владивосток: Изд-во ДВГУ, 1996. С.135–154.
11. Цепкин Е.А. Остатки рыб из археологических раскопок на полуострове Песчаном // Материалы и исследования по археологии СССР. 1963. № 112. С.336–338.
12. Cahn A.R. Clam culture in Japan // Natural resources Section. Report Number 146. 1951 / 104 p.
13. Jones Z.A., Kuzmin Y.A., Rakov V.A. Radiocarbon AMS dating of the thermophilous mollusk shells from Peter the Great Gulf coast, Russian Far East // Radiocarbon. 1996. Vol. 38, № 1.Р.58–59.

ВИДОВОЙ СОСТАВ РЫБ, ДОБЫВАВШИХСЯ ОБИТАТЕЛЯМИ ПОСЕЛЕНИЯ ЧЕРНАЯ 1 (ГРОТ) НА ПОБЕРЕЖЬЕ ВОСТОЧНОГО ПРИМОРЬЯ (ЯПОНСКОЕ МОРЕ)

Л.Н. Беседнов

В истории человечества рыболовство как одна из наиболее эффективных отраслей присваивающей экономики имело важное значение. С ним связывают некоторые из первых проявлений оседлости и другие изменения социальной жизни. Об уровне развития рыболовства, его трансформации во времени можно судить по костным остаткам рыб, которые, как правило, удастся обнаруживать в числе экофактов при археологических раскопках раковинных куч и древних поселений.

Остеологический материал для настоящей работы был собран в результате археологической разведки в 1998 г. Ю.Е. Вострецовым в Лазовском районе Приморского края в гроте волноприбойного происхождения, получившем название Черная 1. Его ценность заключается в том, что на восточном побережье Приморья, в отличие от южного, до сих пор не было обнаружено археологических памятников, позволяющих подойти к реконструкции палеоэкологической ситуации и системы жизнеобеспечения обитателей древних поселений.

По мнению А.М. Короткого, грот, вероятно, сформировался в ресс-ворме. По устному сообщению Ю.Е. Вострецова, грот для поселений использовался в течение железного века и раннего средневековья.

Обработка материала проводилась по общепринятой методике (Лебедев, 1960). Всего было просмотрено 143 костных остатка, из которых 89 оказались пригодными для идентификации.

Как удалось установить, обитатели поселения добывали минимум 14 видов рыб, относящихся к 14 родам, 12 семействам и 8 отрядам. Основную массу в уловах (59.2%) составляли такие виды как снежный керчак (*Myoxocephalus brandti*, 19.3%), промысловая длина которого колебалась от 11.6 до 28.2 см, дальневосточная красноперка (*Tribolodon brandti*, 14.8%) с промысловой длиной 23.7 см, японский иглобрюх (*Takifugu vermiculatus*, 14.8%) с промысловой длиной 21–30,8 см и азиатская корюшка (*Osmerus*

mordax dentex, 10.3%). Второе место в уловах (35.2%) занимала группа рыб, состоявшая из пиленгаса (*Mugil soiuu*, 8.0%) с промысловой длиной 44.8 см, южного одноперого терпуга (*Pleurogrammus azonus*, 8.0%) с промысловой длиной 33.5 см, иглобрюхов (*Tetraodontidae gen. sp.*, 5.75%), видовую принадлежность которых установить не удалось, дальневосточных лососей (*Oncorhynchus sp.*, 4.5%), тихоокеанской трески (*Gadus macrocephalus*, 4.5%) с промысловой длиной 56,0 см и камбал (*Pleuronectes sp.*, 4.5%). Незначительный прилов составили морские окуни (*Sebastes sp.*, 2.3%), японская скумбрия (*Scomber japonicus*, 1.1%), тихоокеанская сельдь (*Clupea pallasii*, 1.1%) и рогатковые (*Cottidae gen. sp.*, 1.1%).

Приведенный список рыб свидетельствует, что обитатели поселения вели прибрежный промысел с весны до осени, когда все перечисленные виды в значительных количествах подходили к берегу и заходили в мелководные бухты и эстуарии.

Особый интерес представляет наличие большого количества (20.5%) костей иглобрюхов, употребление в пищу которых смертельно опасно, поскольку отдельные части их тела и некоторые органы (голова, кожа, печень, гонады) содержат высокотоксичный яд тетродотоксин. Единичные костные остатки иглобрюхов встречаются в древних поселениях на побережье Японского моря еще со времен бойсманской культуры (6.0–5.0 тыс. лет назад) (Беседнов и др., 1997). В период янковской культуры (3.2–2.6 тыс. лет назад) их количество в раковинных кучах заметно увеличивается. Вероятно, обитатели прибрежных поселений с древних времен знали технологию приготовления иглобрюхов в пищу и ценили эту рыбу за особые вкусовые качества.

Настоящее сообщение носит предварительный характер. Дальнейшее детальное исследование памятника позволит получить более полные данные об использовании морских ресурсов и уровне развития рыболовства у обитателей древних и средневековых поселений Восточного Приморья.

ЛИТЕРАТУРА

Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. 1997. Морской промысел рыб и млекопитающих в раннем и среднем голоцене в бассейне Японского моря. *Известия ТИНРО*. Т.122: 117-130.

Лебедев В.Д. 1960. Пресноводная четвертичная ихтиофауна европейской части СССР. М.

ИЗМЕНЕНИЕ СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ У НАСЕЛЕНИЯ УСТЬЯ РЕКИ ГЛАДКОЙ И ЗАЛИВА ПОСЬЕТА В СРЕДНЕМ ГОЛОЦЕНЕ

Ю.Е. Вострецов, А.М. Короткий, Л.Н. Беседнов,
В.А. Раков, А.В. Епифанова (Санникова)

Среди проблем, связанных с изучением зайсановской археологической культуры*, существует одна, которая почти не затрагивалась предыдущими исследователями. Это проблема реконструкции систем жизнеобеспечения различных групп населения – носителей зайсановской культурной традиции. До недавнего времени археологам не удавалось получить, каких-либо свидетельств-экофактов, которые позволяли реконструировать хотя бы некоторые компоненты жизнеобеспечения зайсановских сообществ. Исключение, вероятно, составляет упоминание Г.И. Андреева о находках нескольких костей рыб на поселении Зайсановка 1 (Андреев 1957: 139).

В течение нескольких полевых сезонов, применяя методику флотации и водной сепарации культурного слоя, нам удалось получить на нескольких зайсановских памятниках представительные коллекции экофактов (семена и плоды растений, карбонизированная древесина, скорлупа орехов, кости млекопитающих, кости, отолиты и чешуя рыб, раковины моллюсков). Этот комплекс экофактов в совокупности с артефактами и палеогеографическими данными о районах, окружающих поселения, позволяют реконструировать системы жизнеобеспечения существовавших у носителей зайсановской культурной традиции, занимавших территории около устья реки Гладкой (Зайсановка 1, Зайсановка 7, Посьет 1, Посьетский Грот – нижний слой), впадающей в бухту Экспедиции (рис. 1). В этом состоит первая задача данной статьи. Вторая задача, вытекающая из первой, – проследить тенденции в изменении систем жизнеобеспечения

* Мы используем термин «зайсановская археологическая культура» только как дань традиции. Сейчас ясно, что мы имеем дело не с культурой, а с культурной общностью, или, вернее сказать, культурной традицией, протянувшейся во времени и пространстве (Первые рыболовы ...1998, с. 361).

у обитателей данного района в среднем голоцене. Для этого также получены достаточные данные.

Так, для дозайсановского населения в конце атлантического периода (6000-5000 л.н.), представленного памятниками с бойсманской культурной традицией, нами уже сделана реконструкция систем жизнеобеспечения для поселения Зайсановка 3 (Первые рыболовы... 1998). Для послезайсановского располагаем данными только по янковской археологической культуре (8-3...? до н.э.) из раковинных отложений (куч), которые, вероятно, относятся к средней фазе существования этой культуры и связаны с началом похолодания и регрессии моря. Таким образом, при неразработанности хронологии среднего голоцена для Южного Приморья вообще и залива Посъета в частности, мы имеем три хронологических среза, с помощью которых попытаемся охарактеризовать тенденции изменения систем жизнеобеспечения в связи с изменением окружающей среды. Итак, как менялась географическая среда в среднем голоцене в восточной части бухты Экспедиции и в устье р. Гладкой?

ОБОСНОВАНИЕ ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ

Для выяснения особенностей палеогеографических обстановок, на участке распространения археологических памятников в восточной части бухты Экспедиции (Зайсановка 1,2,7; Посъет 1) были изучены геологические разрезы непосредственно в местах стоянок и вблизи от них на геоморфологических поверхностях (террасах), синхронных по возрасту археологическим стоянкам.

Для всех изученных разрезов выполнен спорово-пыльцевой анализ (36 проб), диатомеи изучены в 16 пробах, фораминиферы – в 12 пробах. К сожалению, значительная часть проб оказалась без фоссилий. Из 36 проб полными с насыщенностью пыльцы свыше 200 зерен оказалось 13, умеренно-насыщенных (100-200 зерен) – 5, пустых – 8 проб. В каждой пробе просматривались от 2 до 6 препаратов. Обработка и просмотр производилась преимущественно в п/о «Приморгеология» (Н.А. Беянина-Ромашкова т.н. 6220-6222, 6249, 6435, 6250, 6438, – всего 26 проб), остальные Л.М. Моховой (6232,6248,6249,6250, 6431). Диатомеи изучались Е.И. Царько (п/о «Примгеология»), фораминиферы – Е.Д. Ивановой (ТИГ ДВО РАН).

В качестве общего замечания к применению спорово-пыльцевого метода при изучении археологических памятников следует указать на резкое несходство структуры спорово-пыльцевых комплексов из культурных одновозрастных слоев и природных объектов. Поэтому обязательным условием для восстановления палеогеографической обстановки на различных археологических рубежах становится изучение природных разрезов, расположенных в непосредственной близости от места раскопок.

На основании изучения геологических данных произведена реконструкция ландшафтно-палеогеографических обстановок на следующих рубежах.

Рубеж 6000-5000 лет назад (Рис. 2, 3, 6). Этому возрастному рубежу соответствуют барабашевские (атлантические) слои (Q_{IVate}) (Решения... 1987), которые слагают низкую морскую террасу (3-5 м) и участвуют в

разрезе третьей лагунной террасы (высотой до 4 м). В составе отложений установлены хорошо окатанные галечники, пески, супеси, глины, илы и ракушняки. Мощность осадков в разрезах террас до 4 м. По раковинам *A. subcrenata* из разрезов морской террасы получены ^{14}C даты 5630 ± 110 , 6000 ± 130 и 5050 ± 70 лет (Алексеев 1978; Короткий и др. 1980; Голубева, Караулова 1983; Короткий 1994). Спорово-пыльцевой комплекс из отложений умеренно термофильный, характеризуется значительной суммой пыльцы широколиственных древесных пород. Состав фораминифер исключительно солоноватоводный.

Из разреза низкой морской террасы в нижнем течении р. Цукановки по остаткам древесины в алевроитах получена ^{14}C дата 5050 ± 70 л. Структура спорово-пыльцевого комплекса отличается насыщенностью термофильными видами и свидетельствует о теплом и умеренно-теплом климате. В составе диатомового комплекса – смешанные по экологии виды (прибрежно-морские сублиторальные и лагунные таксоны). Формирование подобного комплекса могло происходить в вершине ингрессионного залива, в который впадала горная река. Аналогичная ситуация установлена и для устья р. Гладкой.

Два тропических вида двустворчатых моллюсков (*A. inaequalis* и *A. subcrenata*) в массе представлены в береговых выбросах, сформировавших древний береговой вал длиной около 2 км, протянувшегося дугой вдоль северного берега лагуны Тальми. Он имеет высоту до 4-5 м над современным уровнем моря и очевидно сформировался в период, когда лагуна Тальми представляла собой еще открытый морской залив. Вал как бы отделяет бассейн этой лагуны от бассейна мелководных бухт зал. Посьета. Он сложен из смеси песка, гальки и ракуши. В западной части вал вскрыт на полный профиль заброшенными карьерами, где из обнажившихся слоев собраны многочисленные раковины моллюсков (*A. inaequalis*, *A. subcrenata*, *C. gigas*, *M. japonica*, *R. venosa* и др.). В маломощном (20-25 см) почвенном слое нами найден обсидиановый скребок, свидетельствующий, что в древности (бойсманский и зайсановский периоды) вал, возможно, служил людям, проживающим на материке, для сухопутной связи с горным массивом, расположенным между лагуной Тальми и бухтами Рейд Паллада, Калевала и Сивучья.

В разных местах и на разном уровне отложений вала были отобраны образцы раковин *A. subcrenata* на радиоуглеродное датирование (Jones et al. 1994, 1996; Джонс и др. 1995; Кузьмин 1995; Кузьмин и др. 2000). Они показали следующий возраст: 6000 ± 130 (ГИН-7396), 5630 ± 110 (ГИН-739а), 5530 ± 110 (ГИН-738), 5360 ± 45 (OS-3028), 5320 ± 45 (OS-3026). Большинство дат попадает в промежуток времени 5,6–5,3 тыс. л.н., что может свидетельствовать о том, что древний вал формировался в период, когда уровень моря достигал максимальных значений или фиксирует самое начало регрессии после достижения максимума (Первые рыболовы... 1998).

Очевидно, что не позднее, чем 6,0-5,5 тыс.л.н., т.е. до образования рассматриваемого древнего вала, б. Экспедиции была открыта с южной стороны, и ее северное побережье подвергалось активному штормовому воздействию, особенно на мысах. Поэтому, в период максимального подъема



Условные обозначения:

-  - Населенный пункт
 - Область возвышенностей
 - Археологический памятник, 3-2 - Зайсановка 2; Г-4 - Гладкая-4.
 - Карьер
 - Маршрут разведки
 - Автомобильная дорога

Рис. 1. А – Карта залива Петра Великого с указанием района обследования. Б – Район работ

уровня моря, здесь образовались волноприбойные ниши и гроты, и самые крупные из них были заселены людьми в более позднее время (например, многослойное поселение Посьетский грот).

Этот период характеризуют также наиболее удаленные вглубь суши от современной береговой линии зал. Посьета устричники, вершины которых расположены вблизи от максимальных пределов, нередко выше современного уровня моря. Они расположены в вершинных частях ранее существовавших заливов и, как правило, имеют относительно небольшую мощность (до 1-1,5 м). Один из них есть в среднем течении р. Ханси, вскрывшей большой погребенный устричник, находящийся примерно в 1 км от устья, вверх по течению реки, куда в настоящее время не заходит с приливом морская вода. Его вершина расположена примерно на 1-1,5 м выше современного уровня моря, местами обнажена или подходит близко к поверхности воды в реке. Кроме многочисленных раковин устрицы *C. gigas*, здесь были собраны раковины *T. liratum*, *M. japonica*, *Macoma sp.*

Другой устричник, сформированный в период максимального подъема уровня моря в атлантическое время, находится в р. Гладкой, примерно в 5 км выше по течению или несколько выше современного железнодорожного моста. В настоящее время морская вода не доходит до этого места во время максимальных приливов. Поэтому можно полагать, что вершина указанного устричника также находится немного выше современного уровня моря или вблизи него.

Необходимо отметить, что погребенные устричники этого времени обнаружены нами и в других районах южного Приморья. Например, несколько таких устричников имеются в р. Рязановке вблизи поселения бойсманской культуры Бойсмана 2. Их вершины, размытые рекой, также выше современного уровня моря. Раковина устрицы, взятая из одного такого устричника, имела абсолютный возраст 6100 ± 55 л.н. (СОАН-3265). Раковина из аналогичного устричника, находящегося на размываемом берегу зал. Владимира, показала возраст 5570 ± 60 л.н. (СОАН-3365), т.е. также приходящийся на атлантическое время (Кузьмин 1995; Кузьмин и др. 2000).

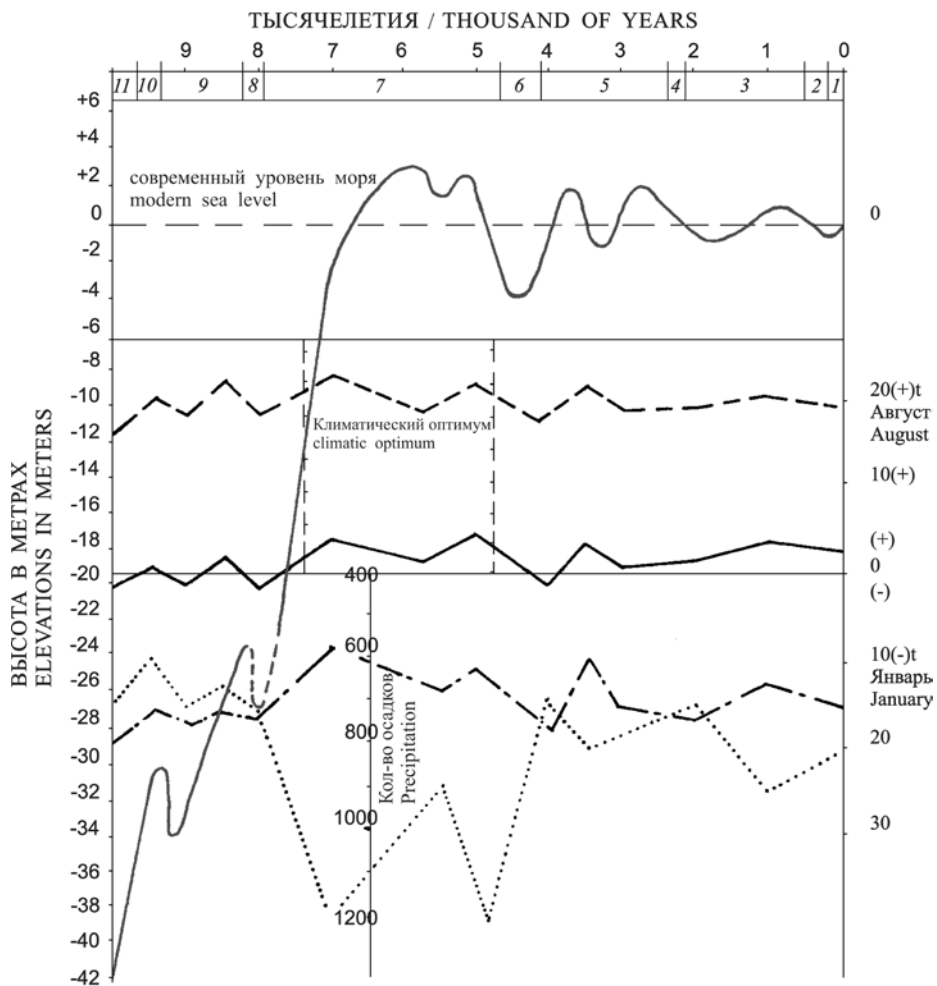
Возможно, этим объясняется, что на пике трансгрессии (рис. 1) археологические памятники бойсманской культуры располагаются довольно далеко от современной береговой линии моря, на расстоянии от нескольких сотен метров до нескольких километров (Бойсмана 1, Бойсмана 2, Заречье 1, Зайсановка 3, Гладкая 4*) и, как правило, выше 3 м от современного уровня моря (Короткий, Вострецов 1998). С началом регрессии в конце климатического оптимума голоцена поселения бойсманской культуры могли какое-то время сохраняться только на относительно небольшом расстоянии от отступающей береговой полосы, вблизи приглубых мест. Здесь еще могли сохраниться устричники, эксплуатируемые бойсманцами, тогда как в вершинах бухт они вскоре оказались погребенными под более поздними речными или лагунными отложениями.

* Памятник Гладкая 4 упоминался в монографии «Первые рыболовы...», 1998 г., как Зайсановка 4 и с неточным указанием места расположения.

Около 5,5-5,0 тыс. л.н. уровень моря в зал. Петра Великого находился на 1-2 м выше современного уровня моря, а затем начал снижаться (Короткий 1994; Первые рыболовы 1998). Со снижением уровня моря вершины многих устричников в б. Экспедиции оказались обнаженными. Поэтому абсолютный возраст раковин на их вершинах совпадает со временем гибели устриц в момент, когда уровень воды достигал критической величины, соответствующей глубине промерзания в зимний период или толщине льда (около 0,5-0,8 м).

Рубеж 6000–5000 л.н. рассматривается как фаза наиболее глубокого ингрессионного проникновения моря вглубь суши и активной абразии рельефно-субстратной основы, сформировавшейся к максимуму фландрской трансгрессии (Короткий, Худяков 1990; Короткий 1994). В результате быстрой трансгрессии в интервале 8,0-6,0 тыс. л. н. наблюдался подъем уровня моря с отметки –20 м до +2,5-3,0 м (со средней скоростью подъема до 1,2 см/год). По данным Ю.И. Берсенева и др. (1983), на выходе из бухты Экспедиции к началу атлантического периода существовал залив глубиной 11-12 м, а его вершина располагалась западнее линии мыс Михельсона – мыс Топкий, где, вероятно, находились сближенные устья р. Гладкой и р. Цукановки. На месте современной долины р. Гладкой, имевшей глубину вреза к началу среднего голоцена около 25 м, располагалась террасированная равнина с относительными отметками отдельных элементов рельефа в пределах от –10-12 м в центре долины до +18-20 метров в южной части территории. Среднеголоценовая трансгрессия привела в интервале 6,0-5,0 тыс. л.н. к возникновению бухты, простиравшейся по долине р. Гладкой почти вплоть до устья р. Виноградской. На всем этом протяжении в долине р. Гладкой зафиксированы среднеголоценовые морские и лагунные отложения, вскрываемые как ниже уреза воды (на глубине от –15 м в устье Гладкой до –6-8 м в районе ж.д. моста), так и по бортам долины (до +2,5-3,0 м в устье р. Большой Барановки). Увеличение мощности отложений, соответствующих интервалу 6,0-5,0 тыс. л. н., наблюдается в южном направлении, составляя вблизи древнего абразионного уступа (высотой от 3,0 м вблизи современной береговой линии до 10-12 м в районе автодорожного моста) около 3,5-4,0 м. Эта часть бухты, по данным бурения, представляла собой мелководье. Большое количество обломочного материала, образовавшегося в результате абразии древних пролювиальных и прибрежно-морских отложений, питало вдольбереговой поток наносов, с деятельностью которого связано возникновение подводной косы северо-западного простирания*. Ее формирование шло как за счет подачи грубообломочного материала из древних пролювиальных конусов, так и переработки песчаных отложений, выносимых р. Гладкой, а также из размыва древних кор выветривания на гранитах (Короткий, Худяков 1990).

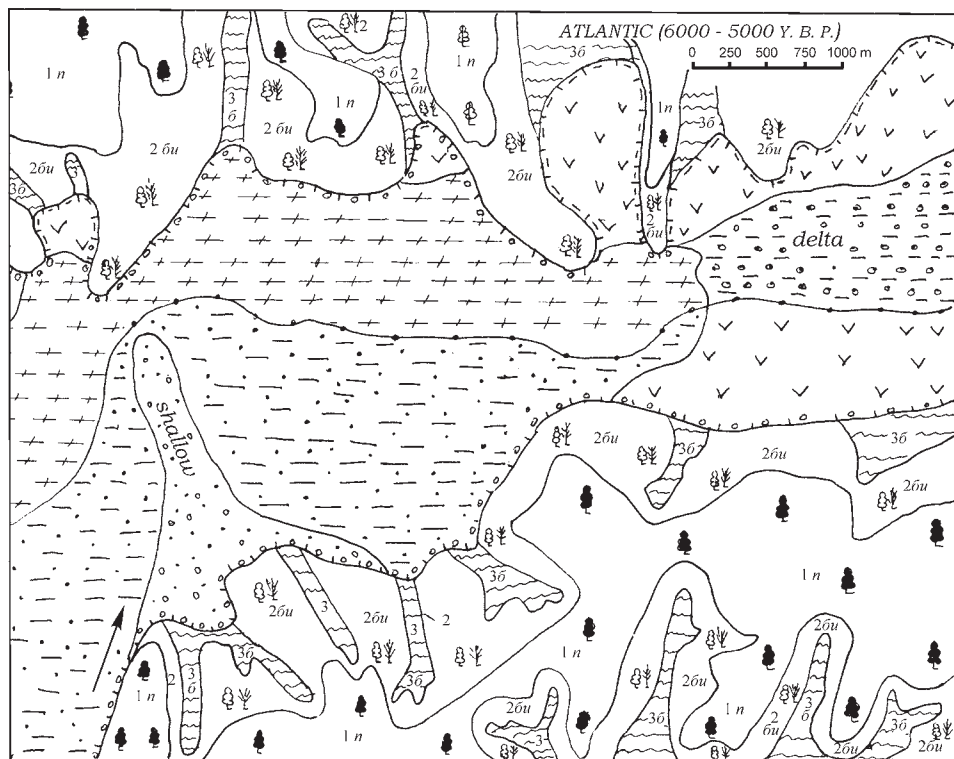
* Новые данные позволяют подкорректировать реконструкцию сделанную ранее (см.: Первые рыболовы... 1998, с. 24, рис. 1, 11), где изображена надводная песчаная коса.



Условные обозначения / Key

- — — — — средняя температура августа; average t. of August
- среднегодовая температура; average annual t.
- . — . — . — средняя температура января; average t. of January
- среднее кол-во осадков; annual precipitations
- 1-4 - сосново-дубовые леса с включениями березы и ольхи на отметке 2,4 т.л.н.;
Korean pine-oak forests with increasing (expansion) of birch and alder at point 2,4 BP
- 5 - дубово-широколиственные леса с обильным включением березы;
Oak-broad-leaved forests with abundant participation of birch
- 6 - хвойно-широколиственные леса, дубово-березовые и березово-ольховые леса;
Korean pine-broad-leaved, birch-oak and birch-alder forests
- 7 - полидоминантные широколиственные леса; Polydominant broad-leaved foreses
- 8 - березово-ильмовые леса с элементами холододолубивой растительности;
Birch-elm forests with elements of cold climate vegetation
- 9 - березово-широколиственные леса; Birch-broad-loaved forests
- 10 - березово-ильмовые леса в ассоциации с кустарником-березой и ольхой;
Birch-elm forests with association of buch-birch and alder
- 11 - березово-ильмовые и березово-ольховые леса с элементами лесотундры;
Birch-elm and birch-alder forests with elements forest-tundra on shelf plain

Рис. 2 / Fig. 2. Изменение климата, растительности и уровня Японского моря в голоцене / Changes of climate, vegetation and sea level in the sea of Japan in the Holocene



Условные обозначения к рис. 3–5 / Key to figs. 3–5

1 – береговая линия максимума трансгрессии (атлантик); 2 – береговая линия, сложенная грубообломочным материалом; 3 – заболоченные берега; 4 – береговая линия, сложенная песчано-гравийным материалом (атлантик-суббореал); 5 – береговая линия суббореальной фазы трансгрессии; 6 – южная граница переуглубленной долины; 7 – глубокий залив; 8 – мелководный залив; 9 – мелководный залив с быстро выдвигающейся дельтой; 10 – мелководная распресненная бухта-лагуна; 11 – низкая морская терраса; 12 – низкая лагунная терраса, поросшая ольховым лесом Q_{IVate}^2 ; 13 – аллювиально-лагунная терраса Q_{IVate}^2 ; 14 – приустьевая заболоченная с многочисленными озерами лагунная терраса Q_{IVate}^2 ; 15 – поднятая, слабо заболоченная лагунная терраса Q_{IVate}^2 ; 16 – дно залива Q_{IVSBo}^2 ; 17 – ракушняковая банка; 18 – потоки наносов; 19 – отчлененные мелководные озера лагуны и заболоченные днища малых долин Q_{IVate}^2 ; 20 – днища малых бестальвежных долин с мокрыми лугами и болотами Q_{IVSBo}^2 ; 21 – возраст геоморфологических поверхностей голоцена; 22 – другие геоморфологические поверхности: 1 – уплощенные, водораздельные увалы, 2 – пологие склоны, шлейфы и поверхности 10-метровой морской террасы, 3 – днища малых долин; 23 – полидоминантные широколиственные леса; 24 – березово-ильмовые леса; 25 – дубово-широколиственные леса; 26 – дубово-березовые леса; 27 – заболоченные луга

Рис. 3 / Fig. 3. Палеогеографическая (фациальная) схема приустьевой части р. Гладкой в среднем голоцене. Возрастной интервал – 6000–5000 лет назад. Составил А.М. Короткий / Paleogeographic (facial) scheme of the Gladkaya estuary area. Time span – 6000–5000 B.P. By A.M. Korotky

Изучение спорово-пыльцевых комплексов из геологических разрезов в устьях рек Цукановки, Гладкой и Виноградской, а также в бухтах Экспедиции и Новгородской показало, что на рубеже 6,0–5,0 тыс. л.н. вблизи бухты Экспедиции были распространены полидоминантные широколи-

ственные леса, а слабо заболоченные ландшафты и обширные болота – по обрамлению лагун, в устьях малых водотоков и в нижнем течении магистральных рек выше зоны влияния ингрессии (рис. 3, 6).

Рубеж 5,0-4,0 тыс. лет назад (рис. 2, 4, 7). Имеющийся в нашем распоряжении фактический материал позволяет предположить, что на этом рубеже, которому отвечает похолодание климата, наблюдалась малоамплитудная регрессия Японского моря (Каплин и др. 1978; Короткий 1982, 1994; Мечетин 1988; Короткий, Худяков 1990). Этот процесс вызвал возникновение косы-террасы на участке к югу от устья р. Гладкой, обмеление и сокращение площади лагун. В начальной фазе понижения уровня моря на рубеже 5,0-4,7 тыс. л.н. наблюдалось активная аккумуляция обломочного материала, как в лагунах, так и на прибрежном мелководье (рис. 4) Возникшая коса-терраса периодически располагалась выше уровня моря, но заливалась во время сильных штормов. Об этом свидетельствуют линзовидные прослой гумусированных и ожелезненных песков.

Во время регрессии в обрамлении бухты Экспедиции на рубеже атлантик-суббореал возникла низкая морская терраса, имевшая на начальной стадии высоту до 1,0-1,5 м, а на конечной – до 4-6 м. К северо-западу от этой косы располагалась лагуна, оконтуренная низменной равниной, в пределах которой существовали небольшие озера. Понижение уровня моря на границе атлантик-суббореал привело к образованию небольших островов в западной части бухты Экспедиции. Некоторые из них представляли собой разрушенные устричные банки, что было установлено при разведке Ясеновского месторождения ракушечника. Обломки коренных пород с остатками устриц были обнаружены к северо-западу от современных мелководий, в том числе в штормовых выбросах в устье р. Цукановки.

Во время регрессии, вероятнее всего, на ее конечной стадии, часть низменной равнины представляла собой марши, в пределах которых во время штормов наблюдалось накопление масс морских водорослей и травы. Именно с штормовыми нагонами можно связать образование слоев заиленного песка, содержащего богатый диатомовый комплекс, отвечающий водной массе открытого залива, в который впадает река, создающая сильнейшее распреснение во время наводнений. В настоящее время установлено, что во время сильных наводнений в отложениях мелководного шельфа вблизи устьев рек могут формироваться слои с преобладанием пресноводных диатомей.

Трудно говорить о времени накопления отложений, подстилающих культурный слой на поселении Зайсановка 7. Возможно, он сформировался в начале регрессии (около 4,7 тыс. л.н.), хотя не исключается и его более позднее происхождение. Об этом свидетельствует структура спорово-пыльцевых комплексов из отложений 2-3-х метровой морской террасы, для которых получены ¹⁴C-даты, соответствующие суббореалу (Решения ... 1987). Однако ясно, что формирование отложений в кровле террасы-косы, где большую роль играют раковинные антропогенные накопления, находилось как под воздействием штормовых нагонов (в этой пачке осадков встречены единичные текамебы, *Cribroelphidium etigoense*,

Ammonia neobeccarii), так и мощных паводков р. Гладкой (обилие пресноводных диатомей – до 95%). В разрезе 2-3 м террасы паводкам соответствуют прослои желто-бурых плохо сортированных супесей, а в окраинной части террасы – линзы плохо окатанных галечников и гравийников, совпадающих по вещественному составу с отложениями р. Гладкой.

Расположенная к северу от косы заболоченная равнина представляла собой дельту р. Гладкой, впадавшей в мелководный залив. Здесь из состава илисто-песчаного заполнителя, по данным Е.И. Царько, выделен богатейший смешанный диатомовый комплекс, где преобладают морские и солоноватоводные формы (свыше 64%) при обилии пресноводного планктона, бентоса, и почвенных форм диатомей.

В период, который в основном совпадает со временем существования носителей зайсановской культурной традиции, в малакофауне зал. Посыета произошли заметные изменения. Они связаны с нестабильным гидрологическим режимом в мелководных бухтах, который, в свою очередь, зависел от резких изменений климата и уровня моря. С окончанием климатического оптимума голоцена около 4,5 тыс. л.н. уровень моря в зал. Петра Великого находился примерно на 4 м ниже современного (Короткий 1994; Первые рыболовы ... 1998). Кроме того, около 4,3-4,2 тыс. л.н. среднегодовая температура воздуха достигла минимальных значений и в целом была ниже современной температуры воздуха рассматриваемого района.

Такие климатические изменения в конечном счете могли привести к снижению численности относительно теплолюбивых видов моллюсков, а также к развитию холодолюбивых. Однако одновременно начавшийся подъем уровня моря способствовал развитию устричников, вблизи которых обычно поселялся человек зайсановской археологической культуры.

Один из таких устричников, обследованный нами в 1999 и 2000 гг., находится примерно в 1 км выше по течению от устья р. Гладкой. В верхней части он перекрыт лагунными и речными отложениями мощностью 1,5 м. Вершина устричника находится примерно на 1,0–0,8 м ниже современного уровня моря, и на протяжении около 70 м вскрыта р. Гладкой. Пробуренный скважиной устричник, прослежен до глубины, по крайней мере, 3,2 м. Раковины, отобранные в верхней части устричника, по данным Л.Я. Орловой, показали возраст 4480 ± 90 л.н. (СОАН-4174). С учетом поправки на «эффект резервуара» (Раков и др. 2000) их возраст был около 4,0-3,7 тыс. л.н. По времени это совпадает с данными А.М. Короткого, когда уровень моря был не ниже современного и мог примерно на 1,5 м превышать его (Короткий 1994). Этот период также характеризуется более высокими среднегодовыми и летними значениями температуры воздуха.

Описанный устричник находится на расстоянии около 1 км от поселения зайсановской культуры Зайсановка 1 и около 2 км от Зайсановка 7, что не исключает его эксплуатацию. Кроме того, нахождение устричника далеко от современной б. Экспедиции несомненно свидетельствует о том, что место, где он находится, примерно 4,2-3,5 тыс. л.н. представляло собой морскую лагуну, отделенную от более открытой б. Экспедиции це-

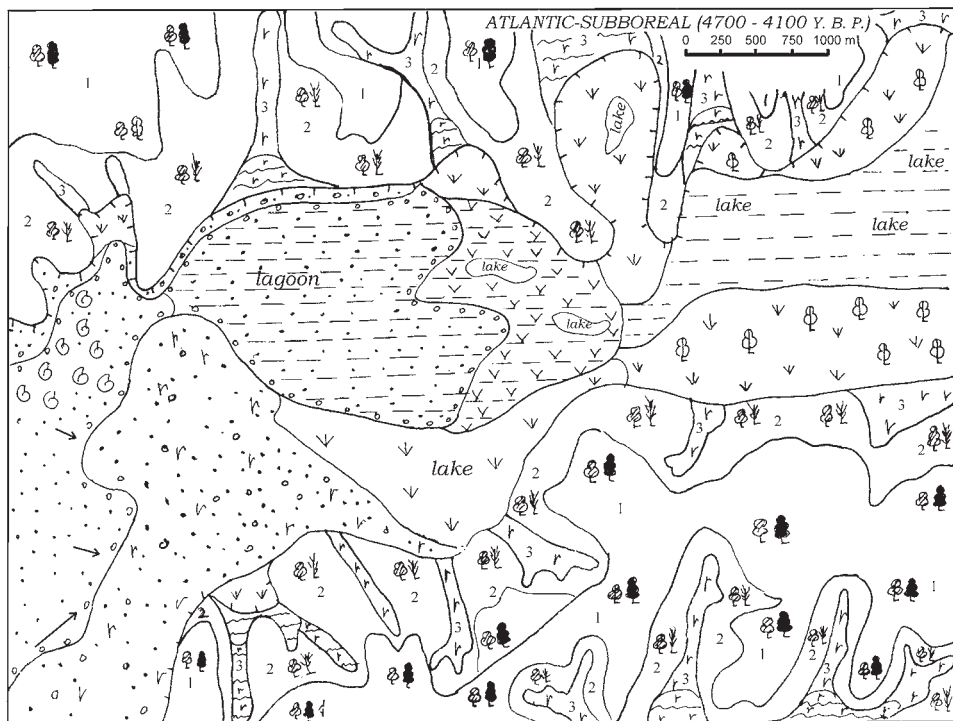


Рис. 4 / Fig. 4. Палеогеографическая (фациальная) схема приустьевой части р. Гладкой в среднем голоцене. Возрастной интервал – 4700-4100 лет назад. Составил А.М. Короткий (условные обозначения см. на рис. 3) / Paleogeographic (facial) scheme of the Gladkaya estuary area. Time span — 4700-4100 B.P. By A.M. Korotky (see key on fig.3)

почкой песчаных кос и островов, протянувшихся поперек современной долины низовьев р. Гладкой.

К этому же периоду времени относится несколько небольших устричников, вскрытых р. Цукановкой на расстоянии около 1,5-2,0 км от современного устья. Они перекрыты еще более мощной (до 3,5-4,5 м) толщей илистых и илисто-песчаных морских, лагунных и речных отложений. Верхняя часть устричников расположена на глубине около 1,5-2,0 м ниже уровня воды в реке или примерно на 1 м ниже современного уровня моря. Для образца, отобранного из верхней части устричника, Л.А. Орловой получена радиоуглеродная дата 4100 ± 65 л.н. (СОАН-3762). С учетом поправки на «эффект резервуара», возраст этих устричников приблизительно равен 3,8-3,3 тыс. л.н., то есть в любом случае совпадает с периодом существования зайсановской культуры.

Другой погребенный устричник находится в средней части узкого перешейка между б. Экспедиции и б. Новгородской, примерно в 200 м к северу от поселения Посьет-1. Он был вскрыт при прокладке траншеи под водопровод в 1985 г. на протяжении около 20 м и имел мощность не менее 1,0 м. Вершина устричника находилась на высоте около 0,3-0,5 м выше современного уровня моря. По-видимому, в начальный период зайсановской культуры этот устричник эксплуатировался населением, проживавшим на поселении Посьет 1. На месте современного перешейка в то

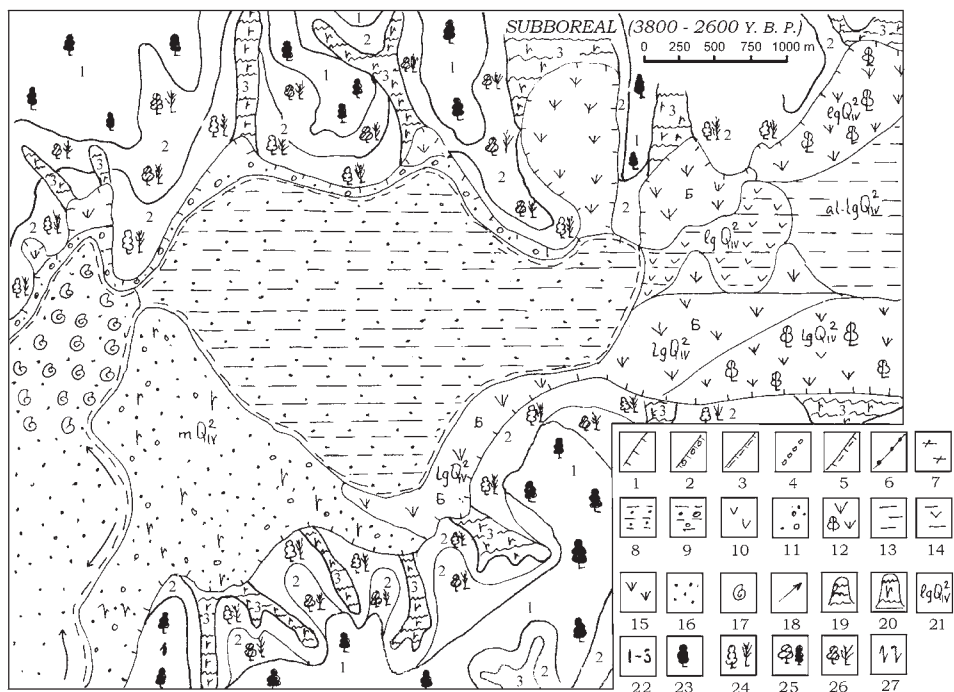


Рис. 5 / Fig. 5. Палеогеографическая (фациальная) схема приустьевой части р. Гладкой в среднем голоцене. Возрастной интервал – 4000-2600 лет назад. Составил А.М. Короткий (условные обозначения см. на рис. 3) / Paleogeographic (facial) scheme of the Gladkaya estuary area. Time span – 4000-2600 B.P. By A. M. Korotky (see key on fig.3)

время между двумя бухтами существовали либо узкий пролив, либо две мелководные бухты, разделенные песчаной косой. С понижением уровня моря, этот устричник оказался погребенным под морскими отложениями, и могли эксплуатироваться только другие устричники, расположенные дальше от поселения Посыет 1. Возможно, это было одной из вероятных причин, по которой поселение покинули люди около 4,5-4,0 тыс. л.н.

Вблизи упомянутого устричника, примерно в 50-80 м к северо-западу, в 1995-1997 гг. при прокладке придорожной траншеи с глубины около 1,0-2,0 м ниже современного уровня моря были извлечены среднеголоценовые илисто-песчаные отложения, содержащие богатый видовой состав моллюсков. Среди двустворчатых моллюсков собраны *C. gigas*, *T. liratum*, *A. boucardi*, *A. subcrenata*, *Ch. farrery nipponensis*, *G. yessoensis*, *R. philippinarum*, *D. japonica*, *M. japonica*, *S. sachalinensis*, *M. zyonoensis*, *Macoma* sp., а среди брюхоногих – *U. costatum*, *L. mandsurica*, *T. rustica*, *T. acutidentata*, *R. venosa*, *Rapana* sp.

Морские отложения из заиленных песков, содержащих большое количество раковин *M. japonica*, были вскрыты в 1984-1985 гг. на глубине около 1,5-2,0 м в южной части б. Постовой при работах по углублению дна у пирса рыббазы «Посыет». Они были перекрыты примерно полуметровым слоем песка и, скорее всего, формировались в прибрежной мелководной зоне бухты в период существования зайсановской культуры. В настоящее

время эти моллюски обитают в основном в б. Рейд Паллада, вдоль косы Чурхадо, а в б. Постовой скоплений не образуют.

В более открытых районах зал. Посыета в этот период существовали моллюски, характерные для морских вод. Так, в б. Рейд Паллада с глубины 2 м от современной поверхности дна были собраны раковины следующих видов двустворчатых моллюсков: *C. grayanus*, *M. scarlatovi*, *C. adamsi*, *M. priapus*, *Anisocorbula venusta* (Берсенев и др., 1983). Радиоуглеродный возраст этих моллюсков оказался в пределах от 4,6 до 4,1 тыс. л.н.

Изучение спорово-пыльцевых комплексов из различных по генезису отложений показало, что даже на самом юге Хасанского района на рубеже 5,0-4,0 тыс. л.н., совпавшем по времени с малоамплитудной регрессией, проявилось относительное похолодание климата (Короткий и др. 1980; Короткий 1994; Первые рыболовы 1998). В обрамлении бухты Экспедиции были распространены дубово-березовые леса с луговой растительностью на поверхности террасы, ольховые леса и болота – на лагунной террасе (рис. 4, 7).

Рубеж 4,0-2,6 тыс. лет назад (рис. 2, 5, 8). Этому рубежу соответствует суббореальная фаза голоцена, а в региональной стратиграфической схеме – амбинские (суббореальные) слои (Q_{IVam}) (Короткий и др. 1980; Решения... 1987). Наиболее широкое распространение в обрамлении бухты Экспедиции занимают отложения высокой лагунной террасы, образующие обширные пространства в прибрежной зоне и прежде всего в устьях рек Гладкой, Цукановки, Тесной, Камышовой и др. Отложения этого возраста представлены суглинками, алевролитами, песками, гравийниками, линзами торфа и пластами ракушняка. Последние образуют крупные месторождения к западу от устья р. Гладкой. Наибольшие мощности (до



Рис. 6 / Fig. 6.
Реконструкция ландшафтов в устье р. Гладкой около 6000-5000 л. н. / Estuary of Gladkaya river at 6000-5000 B. P.



Рис. 7 / Fig. 7.
Реконструкция ландшафтов в устье р. Гладкой около 5000-4000 л. н. / Estuary of Gladkaya river at 5000-4000 B. P.

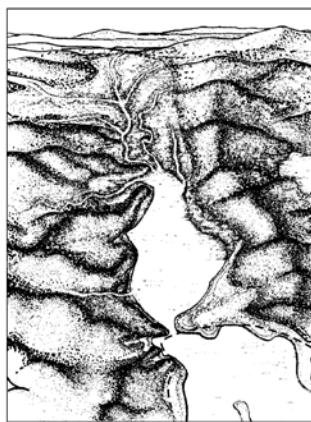


Рис. 8 / Fig. 8.
Реконструкция ландшафтов в устье р. Гладкой около 4000-2600 л. н. / Estuary of Gladkaya river at 4000-2600 B. P.

Условные обозначения / Key: --- современная береговая линия / modern sea level

13 м) осадков зафиксированы в разрезах скважин в устьях рек и прибрежном мелководье, а в разрезах лагунных террас они не превышают 3-4 м (Короткий, Худяков 1990; Короткий 1994).

Из разреза лагунных террас в устьях рек Камышовой, Цукановки и Гладкой, по данным Е.И. Царько, получен экологически смешанный комплекс диатомей, свидетельствующий о накоплении осадков в приустьевых, сильно распресненных водоемах. Спорово-пыльцевые комплексы с большим разнообразием пыльцы, особенно широколиственных пород и травянистой растительности, отвечают развитию полидоминантных широколиственных и дубово-широколиственных лесов, заболоченности ландшафтов в обрамлении зоны осадконакопления (рис. 5).

Новая трансгрессивная фаза в суббореале сопровождалась образованием бухты-лагуны в устье р. Гладкой, разрушением островов и части прибрежной суши. Продольный поток наносов северного направления привел в середине суббореала почти к полному отчленению лагуны в устье р. Гладкой. Об этом свидетельствует преобладание в составе диатомового комплекса пресноводных форм в разрезах 1,5-2-метровой лагунной террасы во внутренней части дельты р. Гладкой. Большую часть низменной равнины в нижнем течении этой реки к северу от блокирующей косы-террасы занимали болота и заболоченные луга, что нашло соответствующее отражение в структуре спорово-пыльцевых комплексов – преобладание в составе пыльцы травянистых растений (*Cyperaceae*), а среди древесных пород – пыльцы *Alnus* и *Salix*.

Можно предположить, что подъем уровня моря в суббореале сопровождался образованием маршей и болот на низменной косе к югу от устья р. Гладкой. С этим процессом связано формирование лугово-болотной почвы, хорошо сохранившейся от разрушения в западной части террасы за пределами стоянки Зайсановка 7 (рис. 1). Некоторые особенности разреза в районе этой стоянки свидетельствуют о сильном перемешивании верхней части субстрата, что не позволяет восстановить последовательность палеогеографических событий (Вострецов, Раков и др., 2002).

Типы растительного покрова в обрамлении бухты Экспедиции и лагуны в устье р. Гладкой, по данным изучения спорово-пыльцевых комплексов, полученных из отложений низкой лагунной террасы (1,5 м) и скважин, пробуренных на аллювиально-лагунной равнине и мелководном шельфе, достаточно однородны.

В интервале 4,0-2,6 т.л.н., соответствующем суббореальной фазе голоцена и интенсивному потеплению климата, в обрамлении бухты Экспедиции были распространены широколиственные леса с участием дуба, граба, ясеня в ближайшем обрамлении, и сосново-широколиственные леса в пределах низкогорья, в краевых частях бухты – суходольные луга, заболоченные ландшафты и березово-ольховые леса (рис. 5).

В данном районе для характеристики палеоландшафтов, соответствующих окончанию эпохи янковской культуры, изучены отложения рязановских (субатлантических) слоев ($Q^2_{IV_{sat}}$). Они имеют широкое распространение и образуют отложения низкой лагунной террасы и пляжа. Лагунные отложения представлены песками, супесями, алеврита-

Таблица 1 / Table 1

Видовой состав морских моллюсков из раковинных куч разных культур на побережье зал. Посыета / Mollusks from the sites of different archaeological cultures of Posyet Bay

Виды		Бойманская культура (Зайсановка 3)	Зайсановская Культура (Зайсановка 1, Зайсановка 7, Посыет 1, Посыетский грот) / Zaisanovsky culture (Zaisanovka 1, Zaisanovka 7, Posyet 1, Posyet Grotto)	Янковская Культура (Зайсановка 2, Зайсановка 6, м. Шелеха, Посыетский грот) / Yankovsky culture (Zaisanovka 2, Zaisanovka 6, Cape Shelekh, Posyet Grotto)	Современные зал. Посыета Modern Posyet Bay
1	2	3	4	5	6
Bivalvia					
1	Crenomytilus grayanus	+	+	+	+
2	Glycymeris yessoensis	–	+	+	+
3	Arca boucardi	–	+	+	+
4	Anadara broughtoni	–	+	+	+
5	Anadara inaequalis	–	+	+	–
6	Crassostrea gigas	+	+	+	+
7	Chlamys farreri nipponensis	–	+	+	+
8	Swiftopecten swifti	–	–	+	+
9	Mizuhopecten yessoensis	+	+	+	+
10	Hiatella arctica	–	+	+	+
11	Trapezium liratum	+	+	+	–
12	Corbicula japonica	+	+	+	+
13	Ruditapes philippinarum	+	+	+	+
14	Dosinia japonica	–	+	+	+
15	Mercenaria stimpsoni	–	–	+	+
16	Meretrix lusoria	–	+	–	–
17	Keenocardium californiense	–	–	+	+
18	Mactra chinensis	–	–	+	+
19	Mactra veneriformis	–	+	–	+
20	Spisula sachalinensis	–	+	+	+
21	Megangulus venulosus	–	+	+	+
22	Megangulus zyonoensis	–	+	+	+
23	Mya japonica	–	+	+	+
24	Mya priapus	–	–	+	+
25	Anisocorbula venusta	–	–	+	+
		7 видов	19 видов	23 вида	
Gastropoda					
1	Puncturella nobilis	–	+	+	+

1	2	3	4	5	6
2	<i>Acmaea pallida</i>	–	–	+	+
3	<i>Tegula rustica</i>	–	+	+	+
4	<i>Umbonium costatum</i>	–	+	+	+
5	<i>Homalopoma sangarense</i>	–	+	+	+
6	<i>Littorina mandshurica</i>	–	+	+	+
7	<i>Littorina squalida</i>	–	–	+	+
8	<i>Cryptonatica janthostoma</i>	–	–	+	+
9	<i>Batillaria cumingi</i>	–	+	+	+
10	<i>Tritia acutidentata</i>	–	+	+	+
11	<i>Neptunea bulbacea</i>	–	–	+	+
12	<i>Tritonalia japonica</i>	–	–	+	+
13	<i>Boreotrophon candelabrum</i>	–	–	+	+
14	<i>Rapana venosa</i>	+	+	+	+
15	<i>Odostomia culta</i>	–	+	–	+
		2 вида	9 видов	14 видов	

ми, суглинками с линзами торфа, пляжевые – песками, гравийниками, галечниками, валунниками. Мощности осадков не превышают 3-5 м. В спорово-пыльцевых комплексах из разрезов на прибрежной равнине и в устьях рек Камышовой, Цукановки и Гладкой установлено обилие пыльцы хвойных, мелколиственных и особенно широколиственных растений. Изучение диатомей из этих отложений в устье р. Гладкой показало, что их формирование соответствует пресному водоему в основании разреза, открытому заливу в его средней части и эстуарно-лагунной обстановке в кровле, т.е. зафиксирован трансгрессивно-регрессивный ритм, соответствующий регрессии, трансгрессии и новой регрессии.

Изменение структуры диатомовых комплексов фиксирует неоднократные повышения и понижения уровня. Район комплекса Зайсановка б после снижения уровня в конце атлантика затапливался лишь кратковременно, но подвергался паводковому воздействию (рис. 1, 9).

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Бойсманская археологическая культура (6000-5000 лет назад)

Морское собирательство. К бойсманской культуре на побережье зал. Посьета относится небольшая раковинная куча поселения Зайсановка 3 (рис. 1), в которой обнаружено 7 видов двустворчатых и 2 вида брюхоногих морских моллюсков (Первые рыболовы 1998; табл. 1). К двустворчатым относятся *C. gigas*, *C. grayanus*, *M. yessoensis*, *C. japonica*, *R. philippinarum*, *M. japonica* и *T. liratum*, к брюхоногим – *R. venosa*, *T. acutidentata*. Все эти виды являются обычными и в раковинных кучах поселений Бойсмана 1 и Бойсмана 2, находящихся на побережье б. Бойсмана. Основным объектом собирательства была устрица. Другие виды можно рассматривать как второстепенные и сопутствующие, т.е. прилов.

Видовой состав моллюсков из памятников зайсановской культуры в заливе
Посьета / Mollusks from the archaeological sites of Zaisanovsky culture of Posyet Bay

Виды Species		Зайсановка 7 Zaisanovka 7	Посьет 1 Posyet 1	Зайсановка 1 Zaisanovka 1	Современные зал. Посьета Modern Posyet Bay
Bivalvia					
1	<i>Crenomytilus grayanus</i>	+	+	-	+
2	<i>Glycymeris yessoensis</i>	+	+	-	+
3	<i>Arca boucardi</i>	+	+	-	+
4	<i>Anadara broughtoni</i>	-	+	-	+
5	<i>Anadara inaequalis</i>	-	+	-	-
6	<i>Crassostrea gigas</i>	+	+	+	+
7	<i>Chlamys farreri nipponensis</i>	+	+	-	+
8	<i>Mizuhopecten yessoensis</i>	+	+	-	+
9	<i>Hiatella arctica</i>	+	-	-	+
10	<i>Trapezium liratum</i>	+	+	+	-
11	<i>Corbicula japonica</i>	+	+	-	+
12	<i>Ruditapes philippinarum</i>	+	+	-	+
13	<i>Dosinia japonica</i>	+	+	-	+
14	<i>Meretrix lusoria</i>	+	+	-	-
15	<i>Mactra veneriformis</i>	+	-	-	+
16	<i>Spisula sachalinensis</i>	+	+	+	+
17	<i>Megangulus venulosus</i>	-	+	-	+
18	<i>Mya japonica</i>	+	+	-	+
19	<i>Megangulus zygonensis</i>	-	+	-	+
20	<i>Bivalvia sp.</i>	+	+	-	+
Gastropoda					
1	<i>Tegula rustica</i>	+	+	-	+
2	<i>Batillaria cumingi</i>	+	+	-	+
3	<i>Rapana venosa</i>	+	+	+	+
4	<i>Puncturella nobilis</i>	+	-	-	+
5	<i>Littorina mandshurica</i>	+	+	-	+
6	<i>Tritia acutidentata</i>	+	+	-	+
7	<i>Homalopoma sangarense</i>	+	+	-	+
8	<i>Umbonium costatum</i>	+	+	-	+
9	<i>Odostomia culta</i>	+	-	-	+
10	<i>Discus depressus</i>	+	+	-	?
11	<i>Strobilops coreana</i>	+	-	-	?
12	<i>Styloptygma serotina</i>	+	-	-	?
13	<i>Bradybaena sp.</i>	+	-	-	?
14	<i>Gastropoda sp.</i>	+	+	-	+

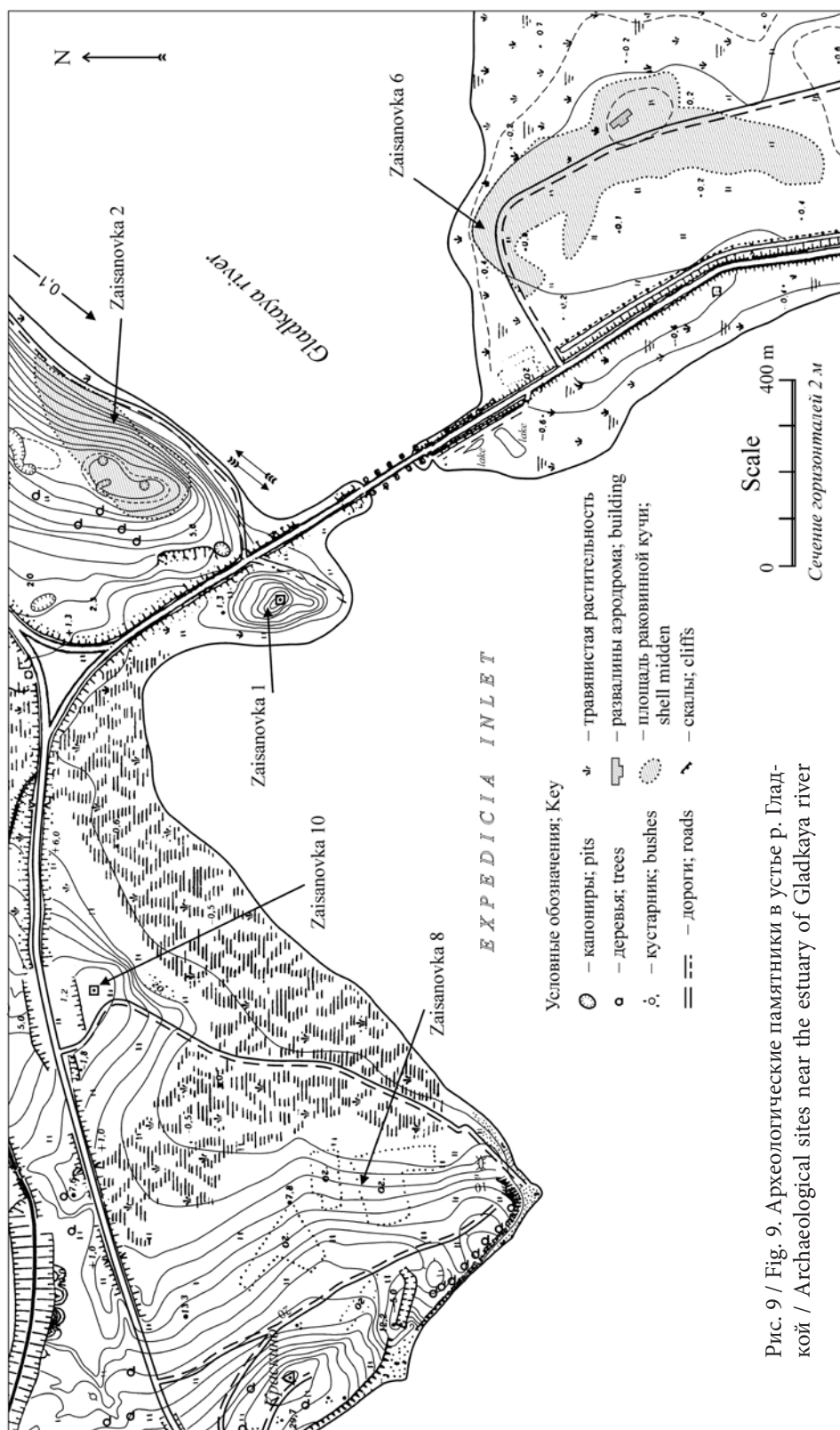


Рис. 9 / Fig. 9. Археологические памятники в устье р. Гладкой / Archaeological sites near the estuary of Gladkaya river

Таблица 3 / Table 3

Сравнительная характеристика состава уловов рыб обитателей поселений
Бойсманской, Зайсановской и Янковской культур (Беседнов, Вострецов 1997)
/ Fish bones from archaeological sites of the Boisman, Zaisanovsky and Yankovsky
cultures (Besednov, Vostretsov 1997)

Семейства и роды рыб	Бойсманская культура Boisman culture						Зайсановская культура Zaisanovsky culture				Янковская культура Yankovsky culture			
	Зайсановка-3 Zaisanovka-3		Бойсмана-1 Boisman-1		Бойсмана-2 Boisman-2		Зайсановка-7 Zaisanovka-7		Зайсановка-1 Zaisanovka-1		Сидими Sidimi		Сборы с разн. посел. Other sites	
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
1. Lamnidae – Ламновые	–	–	–	–	6	0.066	–	–	–	–	–	–	–	–
2. Dasyatidae – Скаты-хвосто- колы	–	–	2	0.04	5	0.055	–	–	–	–	–	–	–	–
3. Clupeidae – сельдьевые														
Clupea – сельдь	–	–	68	1.24	12	0.31	30	4.1	1	7.7	74	7.4	185	8.22
Sardinops – сардина	–	–	9	0.16	–	–	14	1.9	1	7.7	–	–	–	–
4. Salmonidae – Лососевые	–	–	6	0.11	9	0.098	–	–	–	–	–	–	17	0.75
5. Osmeridae – Корюшковые	–	–	55	1.01	–	–	2	0.27	–	–	–	2.7	–	–
6. Cyprinidae – Карповые:														
Tribolodon sp. – Красноперка	–	–	133	2.43	20	0.219	124	16.93	–	–	3	0.3	185	8.22
Carassius – Карась	–	–	–	–	–	–	23	3.14	–	–	–	–	3	0.13
Cyprinus – Сазан	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	21	0.93
7. Siluridae – Сомовые													1	0.04
8. Belonidae – Сазановые	1	3.8	6	0.11	–	–	1	0.13	–	–	383	38.15	196	8.71
9. Gadidae – Тресковые:														
Theragra – Минтай												0.3	3	0.13
Eleginus – Навага	–	–	80	1.46	8	0.088	42	5.75	8	61.5		0.60	26	1.15
Gadus – Треска	4	15.4	3	0.05	–	–	5	0.69	2	15.4		6.18	119	5.28
10. Mugilidae – Пиленгас	14	53.8	4948	90.24	8892	97.276	40	5.47	–	–		3.39	174	7.73
11. Serranidae – Серпанные	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		0.1	4	0.18
12. Stichaeidae – Стихеевые	–	–	–	–	–	–	1	0.14	–	–		–	–	–
13. Trichiuridae – Трихиуровые	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	2	0.08
14. Scombridae – Скумбрии														
Thunnus sp – Тунец	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–	48	2.13
Scomber – Скумбрия	–	–	5	0.09	–	–	242	33.06	–	–		15.14	373	16.57
15. Scorpaenidae – Скорпеновые	–	–	70	1.28	181	1.980	22	3.01	–	–		1.79	134	5.96
16. Hexagrammidae – Терпуговые	–	–	1	0.02	–	–	3	0.4	–	–		–	–	–
17. Cottidae – Бычки-рогатки	–	–	8	0.15	1	0.011	58	7.92	–	–		3.68	116	5.16
18. Hemitriptidae – Волосатковые	3	4.6	–	–	–	–	–	–	–	–		0.1	9	0.39
19. Pleronectidae – Камбаловые (7 вид.)	4	15.4	89	1.62	7	0.076	124	16.92	1	7.7		17.13	525	23.32
20. Tetraodontidae – Четырехзубые	–	–	–	–	–	–	1	0.14	–	–		2.3	111	4.92
Всего	26	100	5483	100	9141	100	732	100	13	100		100	2252	100

В отличие от моллюсков, из морских отложений в раковинных кучах обычными являются и наземные виды брюхоногих моллюсков. Так, в раковинной куче Зайсановка 3 многочисленными были мелкие моллюски *Succinea lauta*, *Gastrocopta theele*, *Discus depressus*, *Conhlicopa nidens*.

К настоящему времени других раковинных куч бойсманской культуры на побережье зал. Посыта пока не найдено. Однако близость б. Бойс-

мана к этому заливу позволяет считать, что и в зал. Посьета, по крайней мере, в его открытой части, видовой состав моллюсков был таким же.

Рыболовство. В этот период рыболовство было круглогодичным и специализированным. Из пяти определенных видов рыб на поселении Зайсановка 3 основным объектом лова был пиленгас, который доминирует как по количеству костных остатков, так и в подсчетах минимального количества особей (MNI). Аналогичная ситуация складывается и на поселениях Бойсмана 1 и 2 в бухте Бойсмана, где вылавливалось 18 видов рыб в лагуне, море и реке (Беседнов, Вострецов 1997; 1998: 277, 316, 317; табл. 3).

Охота на наземных млекопитающих и птиц. По данным, собранным на поселении Зайсановка 3, ее обитатели добывали кабанов, медведей, благородного оленя, косуль, кабаргу, барсуков, зайцев, альбатросов, бакланов (Первые рыболовы... 1998: 324).

Зайсановская археологическая культура (5000-3000 лет назад)

Морское собирательство. Малакофауна мелководных бухт зал. Посьета и морское собирательство периода существования зайсановской археологической культуры изучена в основном по двум известным раковинным кучам на поселениях Зайсановка 7, Посьет 1, а также по отложениям нижнего слоя памятника Посьетский грот (рис.1). Это объясняется тем, что морские отложения этого периода времени находятся в основном ниже современного уровня моря на относительно небольшой глубине и погребены под слоем более поздних отложений, как это показано на примере устричников, вскрытых реками Гладкой и Цукановкой. Возможно, что часть раковинных куч вблизи поселений зайсановской культуры (например, Зайсановка 1), также находится немного ниже современного уровня моря под речными или пляжевыми наносами. В пользу этого говорит факт обнаружения на поселении Зайсановка 7 огромной раковинной кучи, вершина которой находится всего лишь на 1,5 м выше современного уровня моря.

В таблице 2 приведен список видов моллюсков из раковинных отложений зайсановской культуры и из морских отложений зал. Посьета.

Судя по расположению, стратиграфии, составу малакофауны, радиоуглеродной датировке, а также по комплексу артефактов, из всех изученных памятников периода зайсановской культуры наиболее ранним является Зайсановка 7. Единственная пока радиоуглеродная дата для этого памятника, полученная по раковине *Rapana venosa*, показала абсолютный возраст 4750 лет (Beta-124174), если не принимать во внимание «эффект резервуара». Поселение существовало, когда уровень моря находился на 130-135 см выше современного уровня моря и при незначительных колебаниях ($\pm 15-20$ см) мог затапливать жилые постройки, располагавшиеся в восточной части песчаной косы или островка со стороны мелководной морской лагуны. Его существование совпало с началом общего снижения уровня моря около 5,0 тыс. л.н (рис. 2). Раковинная куча и приуроченное к ней наземное жилище, по-видимому, существовали относительно короткий период (рис. 11), скорее всего, попадающий в промежуток шкалы времени от 4,9 до 4,7 тыс. л.н.

Таблица 4 / Table 4

Зайсановка-7. Список видов рыб, обнаруженных в жилище и раковинной куче (шурф 2) / Zaisanovka 7 site. Fishes from dwelling and shell-midden (test pit 2)

Виды рыб	Костные остатки, шт.	Костные остатки, %
1. <i>Clupea pallasi</i> – Тих.сельдь / Pacific herring	30	4.1
2. <i>Sardinops melanostictus</i> – Сардина / Pilchard	14	1.9
3. <i>Osmerus mordax</i> (Midchill) – Азиатская корюшка / Smelt	2	0.27
4. <i>Tribolodon brandti</i> – Дв. красноперка / Redeye	124	16,93
5. <i>Carassius auratus gibelio</i> – Карась / German carp	23	3.14
6. <i>Strongylura anastomella</i> – Тих. сарган / Round-bodied garfish	1	0.13
7. <i>Gadus macrocephalus</i> – Тих. треска / Pacific cod	5	0.69
8. <i>Eleginus gracilis</i> – Дв. навага / Wachna cod	42	5.75
9. <i>Mugil soiu</i> – Пиленгас / Haarder	40	5.47
10. <i>Stichaeus grigoriewi</i> – Стихей Григорьева / Prickleback Grigorjewi	1	0.14
11. <i>Scomber japonicus</i> – Яп. скумбрия / American mackerel	242	33.06
12. <i>Sebastes shlegelii</i> – Черный морской окунь	15	2.05
13. <i>Sebastes</i> sp. – Морские окуни	6	0.82
14. <i>Scorpaenidae</i> gen. sp. – Скорпеновые / Rockfishes, Scorpionfishes	1	0.14
15. <i>Hexagrammidae</i> gen. sp. – Терпуговые / Greenlings	3	0.4
16. <i>Myoxocephalus brandti</i> – Белопятнистый керчак	12	1.64
17. <i>Myoxocephalus jak</i> – Керчак-яок	5	0.69
18. <i>Myoxocephalus</i> sp. – Керчаки / Seescorpione	9	1.23
19. <i>Gymnocanthus herzensteini</i> – Шлемоносный бычок Герценштейна / Blackedged sculpin	2	0.27
20. <i>Gymnocanthus</i> sp. – Гимноканты / Staghorn sculpins	14	1.91
21. <i>Cottidae</i> gen. sp. – Рогатковые / Sculpins, Scaleless sculpins	16	2,18
22. <i>Liopsetta pinnifasciata</i> – Камбала полосатая	5	0.69
23. <i>Limanda aspera</i> – Камбала желтоперая / Yellowfin sole	3	0.4
24. <i>Liopsetta obscura</i> – Камбала темная	5	0.69
25. <i>Pleuronectidae</i> gen. sp. – Камбала / Flatfishes	111	15,16
26. <i>Fugu rubripes</i> – Глазчатая или красноногая собака-рыба / Tiger puffer	1	0.14
Sub-Total / Всего	732	100
Ribs and radial bones; Ребра и лучи	130	
Unidentified bone fragments; Неопределенные обломки	223	
Total / Итого	1085	

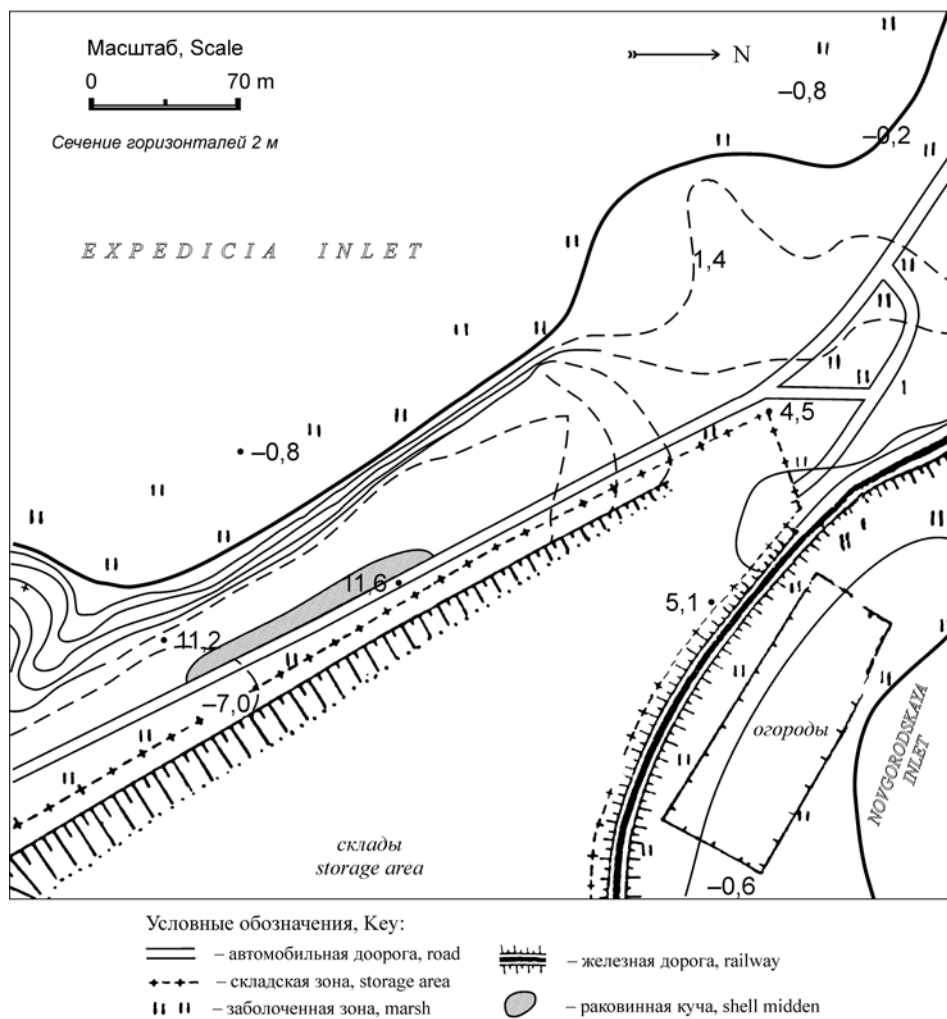


Рис. 10 / Fig. 10. Поселение Посыет 1. Раковинная куча (в основном разрушена) / Posyet 1 site. Shell midden

Раковинная куча состояла в основном из устриц – 98% (табл. 2). Устрицы плохой сохранности, но тем не менее удалось проследить микростратиграфию по разовым выбросам в шурфе 1×1 м и мощности слоя 0.4 м (рис. 12).

Средние размеры раковин 7-8 см. В процессе раскопок создавалось впечатление, что в верхней части устрицы были мельче. Обнаружено необычайно большое количество спата (молоди) 25–30%. Это свидетельствует о том, что:

- 1) устрицы собирались в конце лета – осенью;
- 2) устричники и береговая полоса находились непосредственно около поселения.

Другие промысловые виды встречаются очень редко. Кроме видов, которые обитали на устричнике (рапана, арка), встречаются виды, которые добывались:

- 1) в эстуариях (корбикула);

2) в открытых районах залива (мидия, гребешок, спизула), водившиеся на расстоянии до 5 км от поселения.

По крайней мере в начале этого периода существования поселения Зайсановка 7 в малакофауне еще сохранились тепловодные элементы, представленные тропическим видом *M. lusoria*. Кроме того, в нижней части раковинной кучи Зайсановка 7 еще довольно много тропическо-субтропических моллюсков *T. liratum*, а также промысловых субтропических – *R. venosa*, *T. rustica* и других. Однако практически одновременно или несколько позднее в малакофауне появляются субтропическо-бореальные и даже бореально-арктические (*H. arctica*) виды, свидетельствующие об изменении гидрологических и климатических условий в сторону похолодания.

Вероятно, одновременно функционировало поселение Посыет 1 (рис. 10), имеющее также большую раковинную кучу, но расположенную не на морском берегу, а в 50-100 м от него, на террасе выше современного уровня моря примерно на 10-15 м. На одновременность его существования с поселением Зайсановка 7 указывает находка раковин общего и пока единственного тропического вида *M. lusoria*, который позднее нигде больше не встречается. Кроме того, в раковинной куче Посыет 1 также довольно много раковин *R. venosa*, и видовой состав малакофауны в целом имеет очень большое сходство. Это подтверждается и довольно близкими орнаментальными мотивами на керамической посуде из двух памятников, а также каменными артефактами. Для коллекций каменного инвентаря обоих памятников характерно незначительное количество обсидиановых изделий и большое количество грубых орудий из андезито-дацитов, ближайший источник которых известен на п-ве Краббе.

Еще два наблюдения сближают эти памятники. Так, значительная часть культурных остатков располагалась под раковинными отложениями, и, в отличие от раковинных куч бойсманского и январского времени, зайсановские кучи почти не содержали артефактов.

Однако поселение Посыет 1 не испытывало прямого воздействия морской среды в виде изменений уровня моря, штормового влияния и других. Отсутствие радиоуглеродных датировок пока не позволяет более точно оценить абсолютный возраст этого памятника с раковинной кучей. Комплекс находок малакофауны, костей рыб и артефактов дает возможность лишь предполагать, что поселение Посыет 1 существовало в том же промежутке времени, что и Зайсановка 7. Оно располагалось в удобном месте – на сухой возвышенной террасе, имеющей спуски к берегу одновременно двух бухт – Экспедиции и Новгородской. Поселение было защищено со стороны материка сначала узким проливом между двумя бухтами, а позднее песчаной косой или пересыпью, образовавшейся в самом узком месте в результате снижения уровня моря. В этих же бухтах примерно в 50-10 м от берега находились многочисленные устричники, с которых можно было практически в любое время года добыть довольно большое количество моллюсков и рыб. Кроме того, на песчаных мелководьях находились скопления тихоокеанского петушка и ряда других моллюсков, закапывающихся в песок. При снижении уровня моря часть устричников оказалась сначала на мелководье, а затем была погребена под слоем мор-

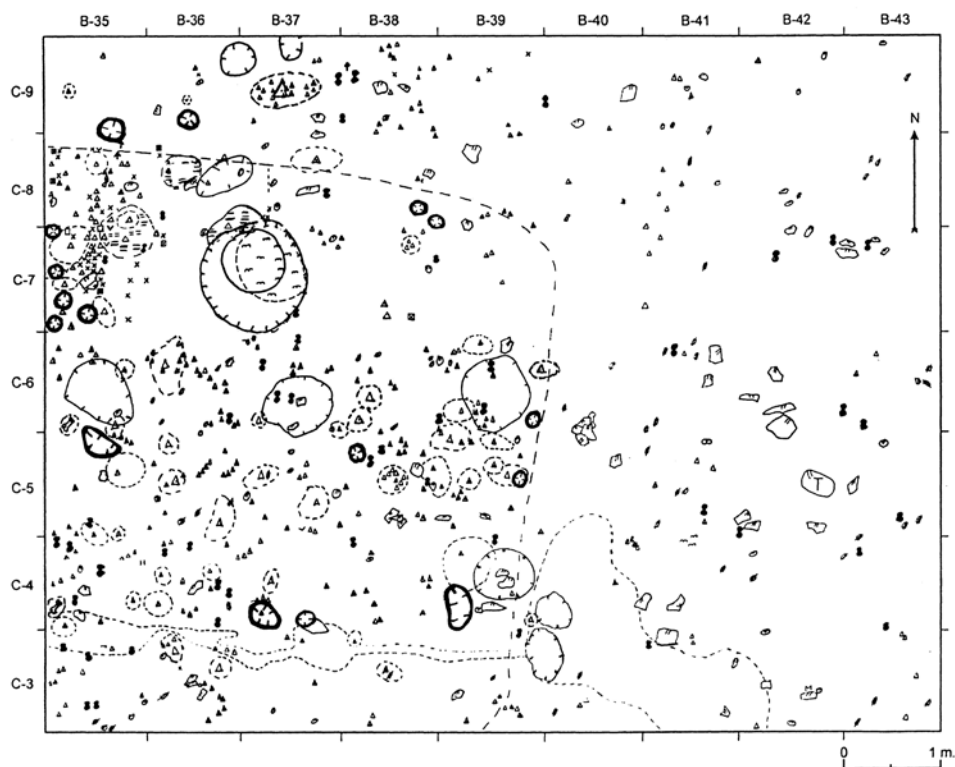
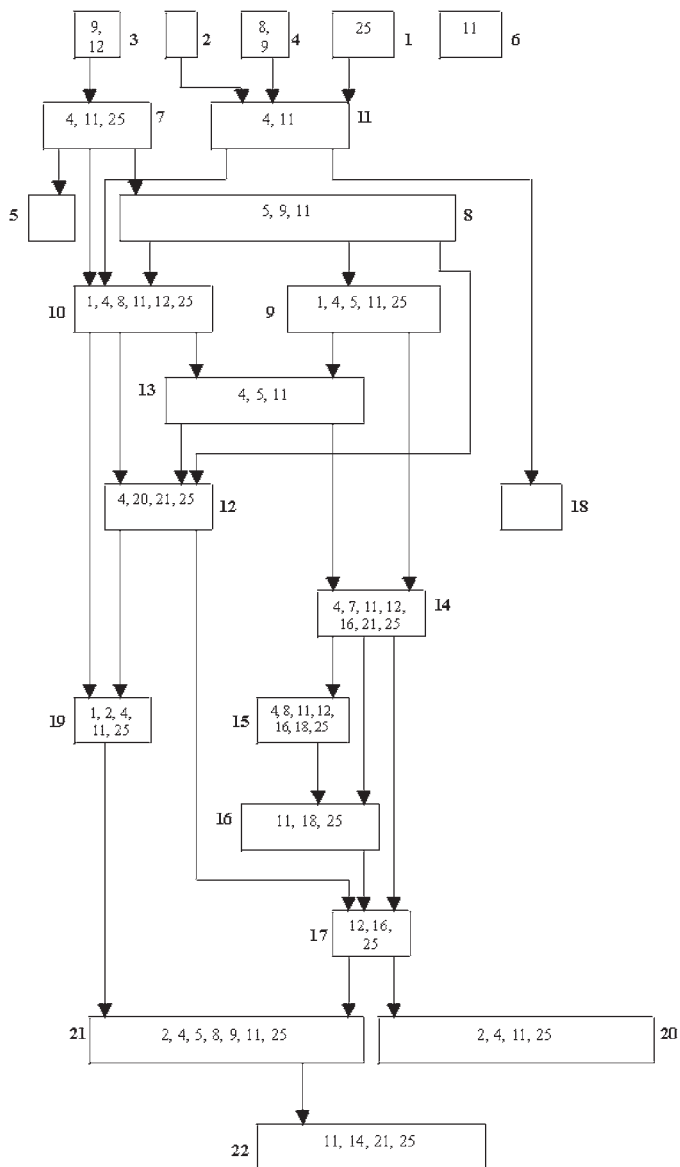


Рис. 11 / Fig. 11. Поселение Зайсановка 7. Общий план наземного жилища. Условные обозначения см. на рис. 13 / Zaisanovka 7 site. Plan of the dwelling of the Zaisanovsky culture

ских отложений. Однако другие устричники, располагавшиеся глубже и немного дальше от берега (примерно в 150-200 м), отчасти еще обеспечивали население поселения Посыет 1 белковой пищей. Кроме того, жители поселения, по-видимому, устраивали пешие или водные переходы к южному побережью полуострова Новгородского, в район мыса Шелеха и на недавно образовавшуюся косу Чурхадо, где можно было добывать морские виды моллюсков, а также собирать их в штормовых выбросах. Это подтверждается более частыми находками раковин морских моллюсков (*M. yessoensis*, *C. grayanus*, *S. sachalinensis* и др.) на поселении Посыет 1, по сравнению с поселением Зайсановка 7. Кроме того, в самом нижнем слое (12) памятника Посыетский грот обнаружены артефакты (керамика, каменные орудия, грузила и др.), относящиеся, вероятно, к раннему периоду существования зайсановской культуры.

На памятнике Посыетский грот (рис. 1; табл. 2) собрано относительно небольшое количество раковин моллюсков этого времени (слой 12). В этом слое найдены раковины 11 видов двустворчатых и 2 видов брюхоногих моллюсков, а также остатки домиков усоногих раков *Balanus sp.*

На поселении Зайсановка 7 в заполнении жилища было обнаружено четыре вида моллюсков. Тот факт, что мы находили следы моллюсков в жилищах на поселениях Зайсановка 1 и 7, показывает, что собирательство моллюсков было неотъемлемой частью систем жизнеобеспечения зайсановцев.



Условные обозначения; Key:

5 - разовый выброс раковин моллюсков; disposal unit of mollusk shells.

1,... 3,... - виды рыб согласно табл. 4; species of fishes, according to table 4.

Рис. 12 / Fig. 12. Поселение Зайсановка-7. Шурф 2. Распределение костных остатков рыб в разовых выбросах раковинной кучи / Zaisanovka 7 site. Test pit 2. Distribution of the fish bones in the shell midden

Основным объектом собирательства в зайсановское время также была устрица, а остальные виды можно рассматривать как второстепенные и прилов.

Рыболовство. Свидетельства рыболовства обнаружены на поселении Зайсановка 7 в раковинных отложениях в шурфе 1×1 м (рис. 12) и в наземном жилище (рис. 11; табл. 4).

Динамика изучения видового состава рыб в раковинной куче детально не исследовалась. Наблюдалась только высокая концентрация костей рыб в нижней части раковинной кучи и под ней (рис. 12). В ходе раскопок раковинной кучи и жилища поселения Зайсановка 7 обнаружено 1085 костных остатков, принадлежавших 26 видам рыб, относящихся к 22 родам, 15 семействам и 9 отрядам (табл. 3, 4, 5). Анализ видового состава рыб в промысловых уловах жителей поселения Зайсановка 7 показал, что основную роль в промысле играли как теплолюбивые стайные виды рыб, такие как скумбрия японская (*Scomber japonicus* – 33.06%), так и умеренно холодолюбивые (камбаловые *Pleuronectidae* – 16.93%, красноперка *Tribolodon brandti* – 16.93%) (рис. 6).

Видовой состав рыб из жилища на поселении Зайсановка-7 гораздо беднее (5 видов), чем в раковинной куче (15 видов).

В заполнении жилища на поселении Зайсановка 1 обнаружено 12 костей рыб принадлежащих пяти видам.

По экологическим характеристикам вылавливаемых зайсановцами рыб можно разделить на несколько групп:

- пелагические (сельдь, скумбрия, сардина, корюшка);
- придонные (бычки, терпуги);
- донные (камбалы, бычки);
- озерные (карась).

Рыболовство практиковалось с весны до поздней осени, но пик активности приходился на лето (рис. 15). Технология рыболовства частично иллюстрируется большим количеством мелких галечных грузил обнаруженных на поселениях Зайсановка 7, 8, Посъет 1 и других. Интересно, что на поселении Зайсановка 1 на площади 60 кв.м Г.И. Андреев обнаружил только два грузила, но учитывая, что он не разделял бойсманский и зайсановский комплексы, непонятно, к какому времени их относить. При раскопках зайсановского жилища Ю.Е. Вострецовым (2000 г.) грузила не были найдены.

Охота на наземных млекопитающих. Свидетельства охоты на наземных млекопитающих мы находим на поселении Зайсановка 1 и Зайсановка 7 как в раковинной куче, так и в заполнении жилищ. Однако эти кости млекопитающих сильно фрагментированы и идентификация их пока представляется весьма проблематичной.

Собирательство растений. (Предварительные определения сделаны Е.А. Сергушевой). В результате флотации культурных слоев на поселениях Зайсановка 1 и 7 получено большое количество карбонизированных ботанических остатков, таких как скорлупа лещины и маньчжурских орехов, желуди. На поселении Зайсановка 1 найдены семена подмаренника (*Galium* sp.), лебеды (*Atriplex* sp.), мари (*Chenopodium* sp.). Кроме того, обнаружены следы паренхимных тканей и карбонизированные фрагменты крахмалосодержащих клеток – возможно, остатки пищи.

Из всех идентифицированных ботанических остатков наиболее важным источником энергии для жизнеобеспечения зайсановцев были желуди. Согласно палеогеографическим данным их должно было быть в изобилии в этот период. Они содержат до 60% углеводов, легко обрабатываются и сохраняются до двух лет (Вострецов 2000: 176–177).

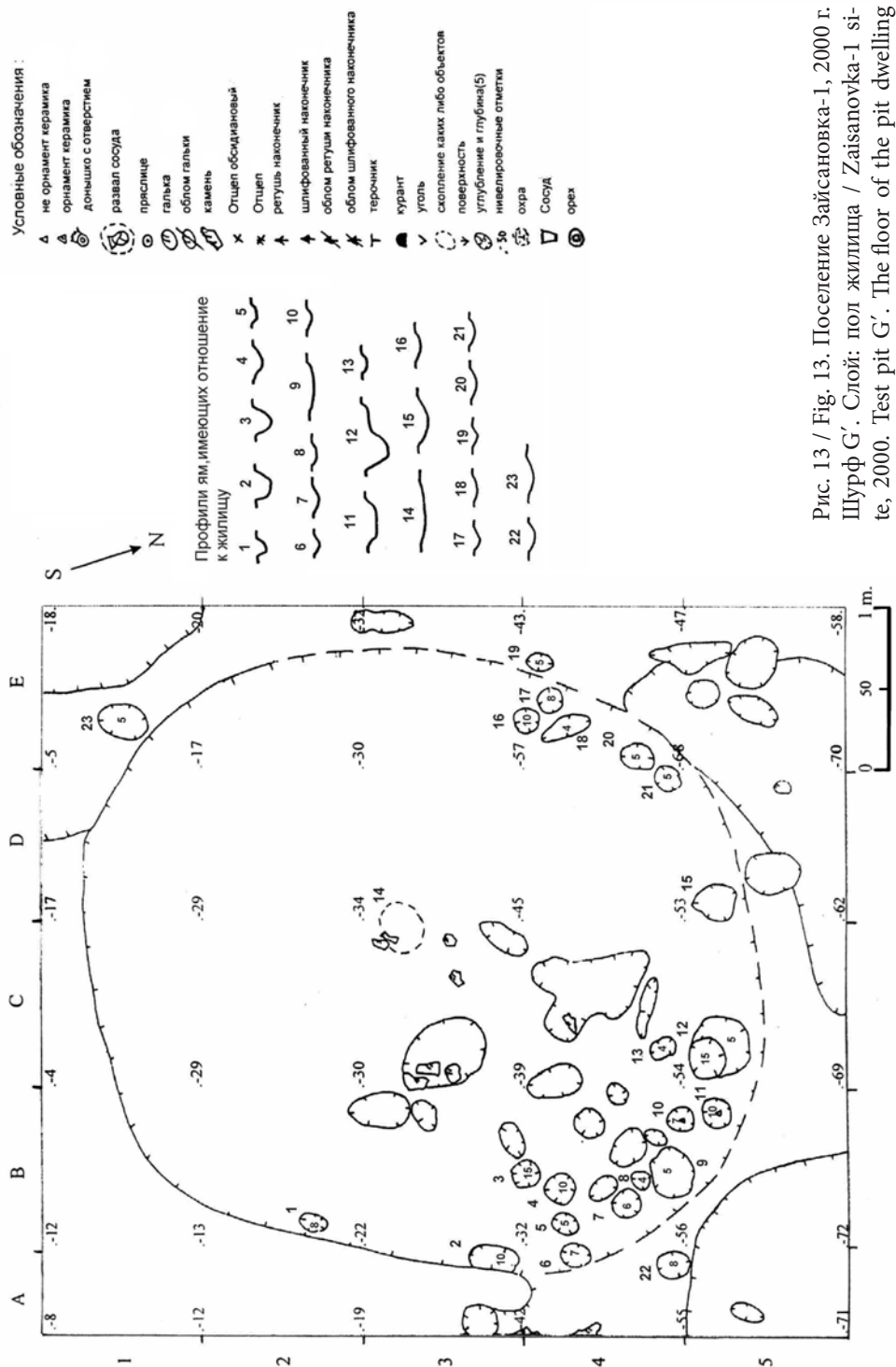


Рис. 13 / Fig. 13. Поселение Зайсановка-1, 2000 г.
Шурф G'. Слой: пол жилища / Zaisanovka-1 site, 2000. Test pit G'. The floor of the pit dwelling

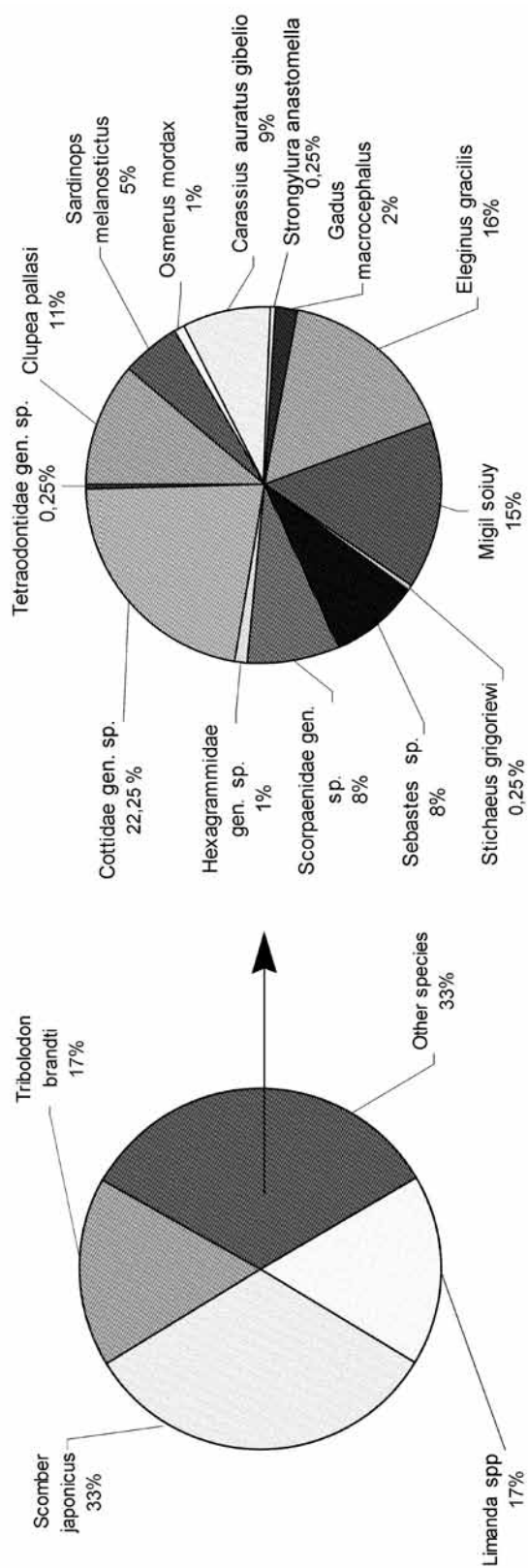
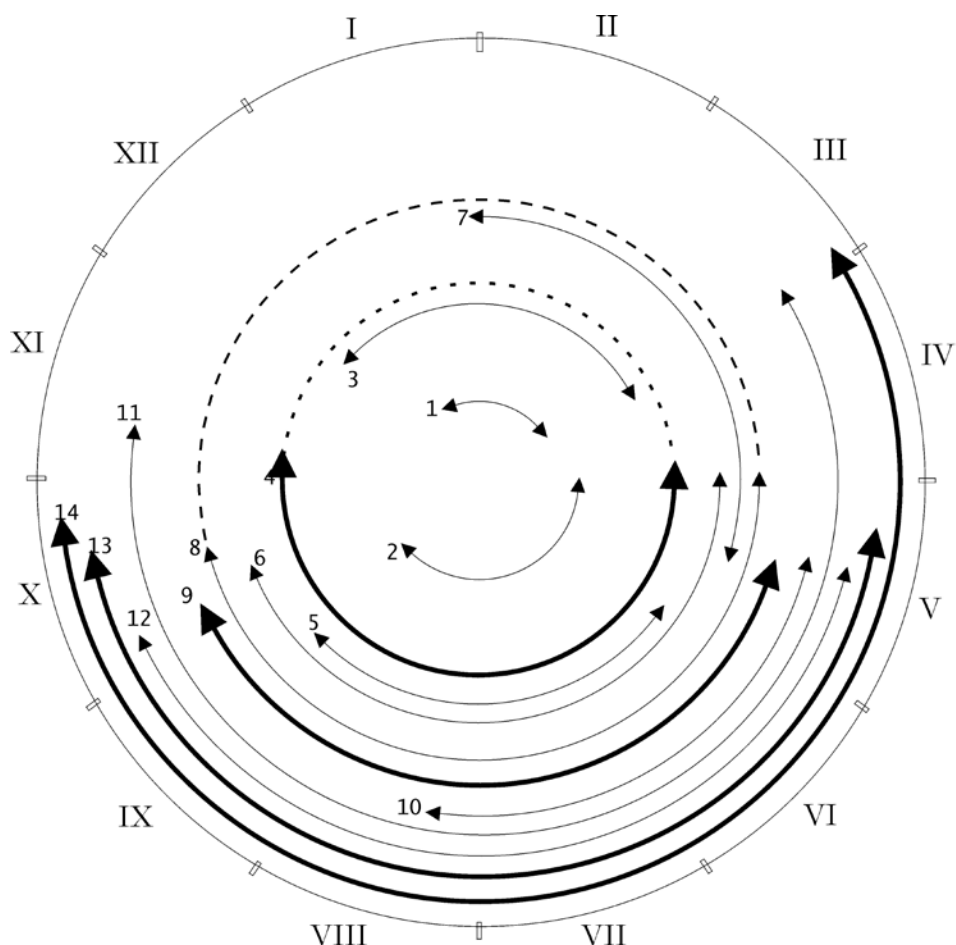


Рис. 14 / Fig. 14. Видовой состав рыб в уловах обитателей поселения Зайсановка-7 / Fishes from Zaisanovka-7 site



Условные знаки; Key:

- - море; sea
- - - - - река; river
- (thick) - основ. объект промысла в Зайсановской культуре

- 1 *Clupea pallasii* - Тихоокеанская сельдь; Pacific herring
- 2 *Sardinops melanostictus* - Дальневосточная сардина; Pilchard
- 3 *Osmerus mordax* (Midchill) - Зубастая корюшка; Smelt
- 4 *Tribolodon brandti* - Дальневосточная красноперка; Redeye
- 5 *Strongylura anastomella* - Тихоокеанский сарган; Round-bodied garfish
- 6 *Gadus macrocephalus* - Тихоокеанская треска; Pacific cod
- 7 *Eleginus gracilis* - Дальневосточная навага; Wachna cod
- 8 *Mugil soiyu* - Пилленгас; Haarder
- 9 *Scomber japonicus* - Японская скумбрия; American mackerel
- 10 *Sebastes* sp. - Морские окуни
- 11 *Hexagrammidae* general sp. - Терпуговые; Greenlings
- 12 *Cottidae* general sp. - Бычки
- 13 *Limanda aspera* - Камбала желтоперая; Yellow fin sole
- 14 *Liopsetta obscura* - Камбала темная

Рис. 15 / Fig. 15. Возможное время лова рыбы в заливе Петра Великого / Possible fishing time of Peter the Great Bay

Обработка растительной пищи иллюстрируется находками терочных плит на обоих поселениях, куранта и трех доньев с отверстием на поселении Зайсановка 1. Кроме того, на поселении Зайсановка 7 найдено несколько мотыг, в том числе и одна значительных размеров ($36 \times 14 \times 2$ см), имеющая иные следы сработанности на рабочем крае. Аналогичные крупные мотыги или, как их называют корейцы, «ручные плуги» известны на немного более ранних и одновременных памятниках западной Кореи. Там такие мотыги некоторые исследователи связывают с появлением земледелия (Choe 1990: 10, 11). Однако для зайсановской культуры вопрос о земледелии пока остается открытым до обнаружения остатков культивируемых растений.

Янковская археологическая культура (2800-2300...? лет назад)

Залив Посъета для периода янковской культуры относительно хорошо изучен, так как на его побережье обнаружены десятки археологических памятников с большими раковинными кучами. Площадь некоторых из них (например, на мысе Шелеха, территория рыбобазы «Посъет», Зайсановка 2 и др.) превышает 1 тыс. кв.м, а мощность достигает 3 м (Зайсановка 2). Наиболее полно видовой состав моллюсков собиравшихся населением янковской археологической культуры исследован для памятников, где в последнее время проводились археологические раскопки раковинных куч (Зайсановка 2, Посъетский грот, мыс Шелеха) или разведочные работы (территория рыбобазы «Посъет», Зайсановка 6, ряд стоянок и поселений на полуостровах Краббе и Новгородском).

Наиболее изучена раковинная куча на поселении Зайсановка 2 (рис. 1, 9). Это долговременное, круглогодичное, базовое поселение, имеющее долговременные жилища и раковинные кучи вокруг них (Вострецов, Раков 2000: 79,80). В месте заложения шурфа мощность раковинных отложений достигала 2,74 м, они образованы 25 слоями раковин разделенных прослойками грунта. Каждый из слоев состоял из разовых выбросов и представлял горизонт обитания, сформировавшийся за один год. В целом по структуре эти слои схожи с известными на поселениях янковской культуры Песчаный 1, 6 и Зайсановка 6. Вероятно, какое-то время поселения Зайсановка 2 и 6 функционировали одновременно.

Морское собирательство. Основным объектом собирательства была устрица, к второстепенным объектам относятся мидия Грея, петушок, корбикула и спизула. На их долю приходится от 0 до 4% по массе (табл. 1). Стратиграфия и изменения состава моллюсков в раковинных отложениях показывают чередование периодов интенсификации и спада собирательства моллюсков. Если попытаться определить значение различных видов хозяйственной деятельности по имеющимся остаткам (Зайсановка 2), то в большинстве случаев наблюдаем корреляцию между интенсивностью добычи рыбы, моллюсков и наземных млекопитающих (Вострецов, Раков 2000: 69). Интересно, что морских млекопитающих обитатели поселения Зайсановка 2 почти не добывали.

Общий список моллюсков из янковских раковинных куч зал. Посъета к настоящему времени насчитывает не менее 37 видов двустворчатых и

брюхоногих моллюсков, а для всего зал. Посыета – не менее 50 видов (Rakov, Lutaenko 1997; Раков 1998; Вострецов, Раков 2000).

Малакофауна зал. Петра Великого в период янковской культуры в целом становится еще более близкой современной как за счет появления новых видов, так и вымирания отдельных тропических видов (*M. lusoria*, *A. subcrenata*) в период зайсановской культуры. Например, в период янковской культуры появился такой промысловый вид как *Modiolus kurilensis*, который позднее образовал большие скопления, и местами вытеснил мидию Грея. Не исключено, что появление модиолюса и некоторых других видов моллюсков в зал. Петра Великого связано с развитием прибрежного судоходства в янковский период – личинки модиолюса часто прикрепляются к днищам лодок, совершающим перемещения вдоль берега. Примерно таким же путем, или вместе с устрицами, из более южных районов в зал. Посыета могли попасть некоторые брюхоногие моллюски, в том числе ранее не встречавшийся опасный хищник – устричное сверло *Tritonia japonica*.

Исчезновение некоторых тропических видов двустворчатых моллюсков может свидетельствовать о более холодном температурном режиме в янковский период, по сравнению с бойсмановским, и началом зайсановского периодов. В то же время, в малакофауне зал. Посыета еще сохранились, по крайней мере, два вида тропических двустворчатых моллюсков – *A. inaequalis* и *T. liratum*, которых нет в настоящее время. Это может быть свидетельством того, что в янковский период температурный режим в мелководных бухтах зал. Посыета был все же немного теплее современного. В пользу этого говорит и более высокий уровень воды, повышение которого обычно связано с потеплением климата.

По данным А.М. Короткого, в зал. Петра Великого около 2,7-2,6 тыс. л.н. уровень воды был в среднем на 2,0 м выше современного (Короткий 1994; Короткий, Вострецов 1998 и др.).

О величине подъема уровня моря в период янковской культуры можно судить по данным нивелировки раковинной кучи Зайсановка 6, расположенной на намывном песчаном острове или на оконечности песчаной косы вблизи устья р. Гладкой. Наивысшая точка в этом месте находится на уровне, немного превышающим отметку 1,0 м (в Балтийской системе от 1977 г.), или почти на 2,5 м выше современного уровня моря. К сожалению, эта точка расположена на месте развалин здания бывшего аэропорта «Краскино», что не позволяет судить о фактической или более точной отметке. Однако, к северу и к югу от нее дугообразно расположен целый ряд возвышенных мест, перекрытых довольно мощным слоем раковинной кучи, имеющих отметки в пределах 0,60-0,95 м. Это говорит о том, что в период формирования раковинной кучи Зайсановка 6 уровень моря здесь никогда не превышал 2,0 м от современного уровня моря.

Нижняя граница раковинной кучи Зайсановка 6 более размыва с западной стороны (рис. 9), где она находится в пределах 0,10-0,40 м, а с восточной стороны – 0,35-0,55 м. Это объясняется тем, что с восточной стороны острова существовала лагуна и граница раковинной кучи, по сути, повторяет его береговую черту. С западной стороны острова был берег

бухты Экспедиции, и раковинная куча отчасти могла размываться во время сильных штормов. Поэтому можно считать, что нижняя граница уровня моря в период формирования раковинной кучи Зайсановка 6 находилась около отметки 0,35-0,40 м в Балтийской системе. По отношению к современному уровню моря она была выше не менее чем на 1,25 м.

Таким образом, формирование кучи Зайсановка 6 могло происходить только в узком временном интервале регрессии моря, когда уровень воды понижался от +2,0 до +1,25 м от современного уровня моря или не более чем на 0,75 м. Судя по кривой изменения уровня моря (Короткий 1994; Первые рыболовы... 1998 и др.), скорее всего такие изменения уровня моря происходили 2,7-2,5 тыс. л.н., что совпадает с датой полученной на поселении Зайсановка 2. Дальнейшее понижение уровня моря привело вначале к появлению обширных отмелей у западного берега острова, а затем быстрому отступлению береговой черты более чем на 200-300 м. По-видимому, это сильно затрудняло доставку добываемых моллюсков на сухое возвышенное место, и поселение Зайсановка 6 было покинуто людьми. Делая эти предположения, мы вполне понимаем, что по мере того как кривая изменения уровня моря будет уточняться, соответственно будут корректироваться и наши реконструкции событий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основная тенденция геоморфологических изменений в береговой зоне залива Посъета за последние 6 тыс. лет заключалась в выравнивании береговой линии и упрощении ландшафтной структуры акватории.

В малакофауне зал. Посъета, за последние 5-6 тыс. лет происходили следующие изменения:

а) шло обогащение видового состава моллюсков или увеличение числа видов, главным образом, за счет вселения субтропических, субтропическо-бореальных и даже арктическо-бореальных видов. Так, в зайсановское время было около 20 видов двустворчатых и около 10 видов брюхоногих моллюсков; в янковский период численность выросла до 23-25 видов и 14-15 видов, соответственно; в настоящее время число двустворчатых моллюсков выросло до 60-65 видов, а брюхоногих – до 80-100 видов (табл. 1);

б) наряду с этим происходило отмирание некоторых видов исключительно тропического происхождения. Так, если в бойсмановский и ранний зайсановский периоды в заливе существовали *Meretrix lusoria*, *Anadara inaequivalvis* и *Treperium liratium*, то первый вид исчез из залива во второй половине зайсановского периода, второй – после янковского периода и третий – относительно недавно (около 100 лет назад);

в) происходило также уменьшение площади занятой устричниками в бухте Экспедиции. В зайсановский период многие устричники оказались погребенными под слоем осадков и до сих пор находятся на берегу на расстоянии от 1 до 4 км от современной береговой линии.

Морское собирательство, таким образом, сохраняется в данном районе в среднем голоцене. Устрица доминирует как основной объект собирательства. Варьируют только второстепенные виды и прилов, что свя-

зано скорее не с предпочтениями населения, а с изменениями климата и морских ландшафтов.

Динамика рыболовства в среднем голоцене

Имеющиеся в нашем распоряжении данные по видовому составу рыб в промысловых уловах жителей древних поселений бойсманской, зайсановской и янковской культур, позволяют проследить изменения в ориентации на основные объекты рыболовства (табл. 3).

Как следует из этой таблицы, у обитателей поселений бойсманской культуры доминировали в уловах кефалевые (90–97%). Жители поселений зайсановской культуры в основном ловили стайных пелагических рыб, преимущественно теплолюбивых, таких как скумбрия (33%). Рыболовство в янковское время было ориентировано на представителей таких семейств как камбаловые, скумбриевые, саргановые, карповые, сельдевые и тресковые (табл. 1, 6).

Из таблицы 5 видно, что жители древних поселений бойсманской культуры вылавливали 18 видов, принадлежавших 16 родам, 13 семействам, 10 отрядам. В период существования зайсановской культуры жители поселений вылавливали минимум 26 видов, принадлежавших 22 родам, 15 семействам, 9 отрядам. Наибольший видовой состав промысловых рыб наблюдается в уловах жителей стоянок более поздней янковской культуры, где по результатам исследований установлено 49 видов, принадлежавших 34 родам, 18 семействам и 13 отрядам (табл. 5).

Таблица 5

Таксономический состав рыб в промысловых уловах обитателей поселений бойсманской, зайсановской и янковской культур

Культура (период существования)	Отряд	Семейство	Род	Вид
Бойсманская культура (6.0-5.0 т.л.н.)	10	13	16	18
Зайсановская культура (4.700 т.л.н.)	9	15	22	26
Янковская культура (2.8-2.3т.л.н.)	13	18	34	49

Таблица 6

Изменения в ориентации на основные объекты рыболовства

Бойсманская культура	Доминировали кефалевые (90-97%) и сопутствовали красноперка, камбаловые и морской окунь
Зайсановская культура	Преобладали скумбриевые (33%), камбаловые (17%), карповые (красноперка) (17%)
Янковская культура	Камбаловые, скумбриевые, саргановые, красноперка, сельдевые и тресковые

Как следует из таблиц 3, 5, 6, обитатели поселений Бойсмана 1, Бойсмана 2 и Зайсановка 3 вылавливали 18 видов рыб, из которых основную роль в рыбном промысле играли лишь два вида – пиленгас и красноперка, причем наибольшее значение имел промысел пиленгаса. Вероятно, у обитателей стоянки существовал специализированный лагунный промысел этого

вида, а вместе с ним и красноперки, которых можно было вылавливать в значительных количествах с весны до осени.

Обитатели поселения Сидими и других поселений янковской культуры уже добывали 49 видов (табл. 3), из которых основу уловов составляли теплолюбивые рыбы (скупбрия, сарган, собака-рыба), также большое значение в промысле имели умеренно холодолюбивые виды, представленные, главным образом, камбаловыми, сельдевыми и тресковыми (табл. 6). Таким образом, они ориентировались на морской прибрежный лов.

У жителей поселения зайсановской культуры (Зайсановка 7) видовой состав рыб в уловах занимает промежуточное положение между бойсманской и янковской культурами (табл. 3, 6), но преобладание в уловах скупбрии позволяет заключить, что зайсановское население имело сходную с населением янковской культуры ориентацию промысла. Это объясняется тенденцией к выравниванию береговой линии, связанной с постепенной стабилизацией уровня моря после 4.7 тыс. л.н. Аналогичная тенденция имела место и в Японии от раннего Дзёмона к позднему (Ikawa-Smith 1986).

Из таблицы 5 видно, что расширение видового состава рыб с 18 (памятники бойсманской культуры) до 49 (памятники янковской культуры) свидетельствует о замене лагунного рыбного промысла на прибрежный морской, что было обусловлено не только выравниванием побережья от 6000 л.н. до 3000 л.н. но и развитием техники и технологии морского промысла у древнего населения. Около трех тысяч лет назад мы наблюдаем расцвет рыболовства в регионе (янковская культура в Приморье, финальный Дзёмон в Японии), после чего, начиная с третьего века до нашей эры, приходят культуры, в экономике которых доминирует земледелие, хотя рыболовство продолжает существовать как самостоятельная отрасль в хозяйстве древнего и средневекового человека.

Таким образом, мы видим, что локальная тенденция, прослеженная в зал. Посьета, является частью региональной.

ЛИТЕРАТУРА

Алексеев В.П., Деревянко А.П., Боровский А.Д., Бродянский Д.Л., Павлюткин Б.И., Разов В.И., Разова Г.Г., Раков В.А. 1985. Проблемы тихоокеанской археологии. – Владивосток: изд-во Дальневосточного университета.

Алексеев М.Н. 1978. Антропоген Восточной Азии. М.: Изд-во Наука.

Андреев Г.И. 1957. Поселение Зайсановка 1. Советская Археология. № 2: 121–145.

Берсенев Ю.И., Горюва М.Т., Аннин В.К. 1983. Четвертичные отложения и палеогеография залива Посьета (Японское море). Палеогеографический анализ и стратиграфия антропогена Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР: 144–169.

Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. 1997. Морской промысел рыб и млекопитающих в раннем и среднем голоцене в бассейне Японского моря. Известия ТИНРО. Т. 122: 117–130

Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. 1998. Рыболовство. Первые рыболовы в заливе Петра Великого. Природа и древний человек в бухте Бойсмана. Владивосток: ДВО РАН: 276–319.

Вострецов Ю.Е. 2000. Использование дуба древними и коренными народами Приморья и Приамурья. Интеграция археологических и этнографических ис-

следований: сб. научных трудов под ред. М.Л. Бережной, С.С. Тихонова, Н.А. Томилова. Владивосток-Омск: Изд-во ОмГПУ: 176–177.

Вострецов Ю.Е., Раков В.А. 2000. Стратиграфия и малакофауна поселения янковской культуры Зайсановка 2. Вперед... в прошлое. К 70-летию Ж.В. Андреевой. Владивосток: Дальнаука: 43–102.

Вострецов Ю.Е., Раков В.А., Кассиди Дж., Глассоу М. 2002. Стратиграфия и малакофауна поселения Зайсановка 7. Археология и культурная антропология Дальнего Востока и Центральной Азии. Владивосток: ДВО РАН: 33–41.

Герцберг В.С., Вачаев Б.И., Русняк Н.А. 1989. Детальная разведка месторождения морской ракушки Ясное с подсчетом запасов. Отчет юбилейной партии за 1985–1989 гг. в 10 книгах. Книга 1. Архив ПГО «Примгеология», № 0120030. Владивосток.

Джонс Г.А., Кузьмин Я.В. 1995. Радиоуглеродное датирование раковин «тепловодных» моллюсков побережья залива Петра Великого методом ускорительной масспектрометрии. Комплексное изучение разрезов голоценовых отложений побережья залива Петра Великого (Японское море). М.: изд-во «Багира-Пресс»: 34–38.

Каплин П.А., Курсалова В.А., Соколова Н.С., Шлюков А.И. 1978. Позднеплейстоценовые и голоценовые этапы развития шельфа и побережья Приморья. Геоморфология и палеогеография шельфа. М.: Наука: С. 197–203.

Климатические смены на территории юга Дальнего Востока в позднем кайнозое (миоцен-плейстоцен). 1996. Владивосток: ДВО РАН.

Короткий А.М. 1982. Колебания уровня Японского моря в четвертичном периоде. Изменение уровня моря. М.: Изд-во МГУ: 104–114.

Короткий А.М. 1994. Колебания уровня моря и ландшафты прибрежной зоны Японского моря (этапы развития и тенденции). Вестник ДВО РАН. № 3:107–123.

Короткий А.М., Караулова Л.П., Троицкая Т.С. 1980. Четвертичные отложения Приморья: Стратиграфия и палеогеография. Новосибирск: Наука.

Короткий А.М., Худяков Г.И. 1990. Экзогенные геоморфологические системы морских побережий. М.: Наука.

Короткий А.М., Вострецов Ю.Е. 1998. Географическая среда и культурная динамика в среднем голоцене в заливе Петра Великого. Первые рыболовы в заливе Петра Великого. Природа и древний человек в бухте Бойсмана. Владивосток: ДВО РАН: 9–29.

Кузьмин Я.В. 1995. Палеогеография побережья залива Петра Великого в оптимум голоцена (5000–8000 л.н.). Комплексное изучение разрезов голоценовых отложений побережья залива Петра Великого (Японское море). М.: изд-во «Багира-Пресс»: 44–61.

Кузьмин Я.В., Раков В.А., Микишин Ю.А., Орлова Л.А., Джалл Э.Дж.Т. 2000. Радиоуглеродное датирование раковин голоценовых морских моллюсков побережья Приморья: результаты и проблемы. Бюллетень Дальневосточного малакологического общества. Вып. 4: 84–86.

Лутаенко К.А. 1993. Моллюски из голоценовых отложений Хасанского района (Южное Приморье). Стратиграфия. Геологическая корреляция. Т. 1, № 6: 89–91.

Мечетин А.В. Изменение уровня Японского моря в четвертичное время (северо-западный шельф). Прибрежная зона дальневосточных морей в плейстоцене. Владивосток: ДВО АН СССР: 53–60.

Первые рыболовы в заливе Петра Великого. Природа и древний человек в бухте Бойсмана. 1998. Владивосток: ДВО РАН.

Раков В.А. 1995. Малакофауна неолитических «раковинных куч» побережья залива Петра Великого. Комплексное изучение разрезов голоценовых отложений побережья залива Петра Великого (Японское море). М.: изд-во «Багира-Пресс»: 38–44.

Раков В.А. 1998. Промысловые беспозвоночные животные из археологических памятников северо-западного побережья Японского моря. Археология и этнология Дальнего Востока и Центральной Азии. Владивосток: Дальнаука: 25–31.

Раков В.А., Кузьмин Я.В., Орлова Л.А., Джалл Э.Дж.Т. 2000. Поправка на «эффект резервуара» при радиоуглеродном датировании раковин голоценовых морских моллюсков побережья Южного Приморья. Бюллетень Дальневосточного малакологического общества. Вып. 4: 97–99.

Решения Межведомственного стратиграфического совещания по четвертичной системе Востока СССР (Магадан, 1982). 1987. Магадан: МСК СССР.

Решения межведомственного стратиграфического совещания по четвертичной системе Востока СССР (Магадан 1982). 1987. Магадан: МСК СССР.

Choe Chong Pil. 1990. Origins of Agriculture in Korea. Korea Journal. 30, 11: 4–14.

Ikawa-Smith F. 1986. Late Pleistocene and Early Holocene technologies. Windows on the Japanese Past: Studies in Archaeology and Prehistory. Ed. by Peason R.L. Center for Japanese Studies The University of Michigan. Michigan University Press: 199–216.

Jones G.A., Elder K.L., Kuzmin Y.V., Rakov V.A. 1994. Chronology and paleoenvironment of the Holocene Climatic Optimum in Peter the Great Gulf, Sea of Japan. Bridges of the Science between North America and the Russian Far East. 45th Arctic Science Conference. Abstracts, Book 2. Vladivostok: Dalnauka Publisher: 63.

Jones G.A., Kuzmin Y.V., Rakov V.A. 1996. Radiocarbon AMS dating of the therophilous mollusk shells from Peter the Great Gulf coast, Russian Far East. Radiocarbon. V. 38. № 1: 58–59.

Rakov B.A., Lutaenko K.A. 1997. Holocene molluscan fauna from shell middens on the coast of Peter the Great Bay (Sea of Japan): paleoenvironmental and biogeographical significance. The Western Society of Malacologists Annual Report. V. 29:18–23.

ПРОМЫСЛОВАЯ ИХТИОФАУНА ЗАЛИВА ПОСЬЕТ ЯПОНСКОГО МОРЯ (ПО АРХЕОЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛАМ ПОСЕЛЕНИЯ ЯНКОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЗАЙСАНОВКА-7)

А.В. Епифанова, Л.Н. Беседнов

Раскопки археологических памятников с раковинными кучами на территории Приморского края дают уникальный ихтиологический остеологический материал, позволяющий реконструировать видовой состав промысловой ихтиофауны залива Петра Великого в древности. Кроме того, по ним можно судить об изменении на протяжении относительно длительного периода климата и гидрологического режима залива, а также о состоянии рыболовства и уровне развития материальной культуры древнего человека (Беседнов, 1997).

Целью работы явилось установление видового состава рыб, кости которых были найдены в раковинной куче поселения Зайсановка-7 (зайсановская археологическая культура), и сравнение его с видовым составом рыб, промышлявшихся обитателями древних поселений бойсманской и янковской археологических культур в заливе Петра Великого.

Материалы, положенные в основу работы, были собраны при раскопках раковинной кучи на поселении Зайсановка-7, расположенном в Хасанском районе на берегу залива Посьет, проводившихся под руководством сотрудника Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН канд. ист. наук Ю.Е. Вострецова в 2000 г. Костные остатки рыб имеют возраст примерно 4,7 тыс. лет назад. Датировка была осуществлена радиоуглеродным методом по раковинам моллюсков, найденным также при раскопках данного памятника.

Идентификация костных остатков рыб проводилась по общепринятой методике (Лебедев, 1960; Беседнов, Вострецов, 1997, 1998). Всего обработано 1085 костных остатков рыб, из которых 732 оказались пригодными для идентификации.

В процессе обработки материала удалось установить, что обитатели поселения добывали минимум 26 видов рыб, относящихся к 22 родам, 15 семействам и 9 отрядам. Основными видами промысла были японская скумбрия (*Scomber japonicus*), на долю которой пришлось 33,06% всех костных остатков, дальневосточная красноперка (*Tribolodon brandti*) – 16,93% и камбаловые (сем. *Pleuronectidae*) – 16,93% (66,92% всего вылова). К второстепенным можно отнести таких рыб как тихоокеанская сельдь, тихоокеанская сардина, дальневосточная навага, пиленгас, морские окуни, бычки-рогатки, серебряный карась, на долю которых в сумме приходилось 31,29% всего вылова. Наконец, к относительно редко встречающимся в уловах относились такие рыбы как дальневосточный сарган, дальневосточная треска, стихей и бурый скалозуб (1,79%).

По экологическим характеристикам все вылавливавшиеся рыбы относились к следующим трем группам: эпипелагические (сельдь, сардина, скумбрия, азиатская корюшка), придонные (терпуги, морские окуни, бычки, кефаль) и донные (навага, треска, камбалы). Среди них были рыбы, обитавшие в летне-осенний период в лагунах и эстуариях (пиленгас, дальневосточная красноперка), в прибрежье (морские окуни, бычки-рогатки), а также подходившие к берегу лишь в определенное время года (сельдь – весной, скумбрия и сардина – летом) и проходные (дальневосточная красноперка).

Рыбный промысел обитатели поселения могли осуществлять с ранней весны до поздней осени и даже, вероятно, зимой. Но пик рыболовства приходился, по-видимому, на летний период. В это время года у обитателей поселения преобладал морской прибрежный промысел с использованием сетевых снастей, обеспечивавших наиболее эффективное изъятие рыб, образующих локальные сезонные скопления. На это указывает значительное количество в уловах скумбрии.

Лов рыбы осуществлялся преимущественно сетевыми снастями – отцеживающими (бреднями) и обьечаивающими (ставными сетями) (Эверстов, 1988). Основными элементами таких орудий являются кроме дели, из которой изготовлялась сеть, еще грузила и поплавки. Наличие сетевых снастей подтверждается обнаружением грузил на всех памятниках бойсманской, зайсановской и янковской археологических культур. Сами сети, судя по количеству грузил в скоплениях и их весу, были небольшие (Старцев, 1978). Кроме того, для добычи рыбы использовали крючную снасть (крючки изготовляли из дерева и кости), лук и стрелы, копьё, остроги, гарпуны, фрагменты которых были найдены при раскопках.

Сравнительный анализ состава уловов рыб обитателей поселений бойсманской, зайсановской и янковской археологических культур свидетельствует, что у них существовала различная ориентация рыбного промысла. У обитателей поселений бойсманской культуры в уловах доминировали кефалевые (пиленгас) – 90-97% от общего вылова (Беседнов, Вострецов, 1997). Жители поселений зайсановской археологической культуры в основном ловили стайных пелагических рыб, преимущественно теплолюбивых, таких как японская скумбрия (33%). Рыболовство же в янковское время было ориентировано как на сравнительно холодолюбивых

вые виды, такие как камбаловые, сельдевые, тресковые, так и на теплолюбивые, такие как скумбриевые, саргановые, карповые.

Из сказанного следует, что при переходе от бойсманской археологической культуры к зайсановской происходили значительные изменения в характере рыболовства, переориентировка с лагунных видов на морские прибрежные. Эта тенденция сохранялась и развивалась в янковское время.

ABSTRACT

**ECONOMICALLY SIGNIFICANT ICHTHYOFAUNA
IN THE SEA OF JAPAN'S POSYET BAY
(BY ARCHAEOLOGICAL DATA FROM A YANKOVSKI
CULTURE SETTLEMENT SITE OF ZAISANOVKA-7)**

A.V. Epifanova, L.N. Besednov

A shell midden at Zaysanovka-7 settlement site existed in the inlet named "Expedition Coil" in the Posiet bay about 4,7 thousand years ago. The collection of fish bones remains 1085 ex. of this shell midden was researched.

It was determined that the inhabitants of the settlement caught 26 fish species minimum, which belonged to 22 genera, 15 families and 9 orders.

The base catch consisted of the mackerel, plaices and eastern readfin.

The coastal maritime industry dominated.

It was shown that the assortment of fish species caught by Zaysanovites is closer to that of the Yankovites rather than that of the Boismaines.

ВИДОВОЙ СОСТАВ ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ БУХТЫ ЭКСПЕДИЦИИ ЗАЛИВА ПОСЬЕТА (ПО АРХЕОЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛАМ РАКОВИННОЙ КУЧИ ПОСЕЛЕНИЯ ЯНКОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЗАЙСАНОВКА-2)

Л.Н.Беседнов, А.В.Епифанова, Ю.Е.Вострецов

Поселение Зайсановка-2 обнаружено в 1926 г. А.И. Разиным и обследовано в 1953 г. сотрудниками Дальневосточной экспедиции ИИМК АН СССР, которые определили его культурную принадлежность как памятника культуры «раковинных куч» (Окладников, 1958), т.е. янковской культуры. В 1998 г. раскопки памятника были возобновлены Ю.Е. Вострецовым.

Предварительное обследование памятника Зайсановка-2 и его окрестностей показало, что это место довольно долго заселялось носителями янковской археологической культуры. Памятник, судя по большой площади и расположению на холме, возвышающемся над устьевой частью р. Гладкой, и мощности культурного слоя, представлял собой долговременное круглогодичное базовое поселение.

В раковинных отложениях, в которых встречались костные остатки рыб, выделено 23 слоя (из 25 обнаруженных), разделенных прослойками грунта, что свидетельствует о значительных перерывах в их образовании. Все слои состояли из разовых выбросов и, судя по концентрации и составу артефактов и экофактов, накапливались довольно быстро в течение всех сезонов года. Это наиболее мощные раковинные отложения (до 2,75 м), известные для янковской археологической культуры на всем побережье Японского моря.

Керамический и орудийный комплексы свидетельствуют о принадлежности остатков только к янковской культуре. Радиоуглеродная дата, полученная по углю из слоя 19, показала возраст 2400 лет назад (Beta-

12345), что вполне совпадает с имеющимися представлениями о хронологии янковской культуры – VIII–III вв. до н.э.

Целью настоящей работы явилось определение видового состава промысловой ихтиофауны и характера рыбного промысла в бухте Экспедиции по археологическим материалам раковинной кучи поселения Зайсановка-2.

Обработка материалов проводилась по общепринятым методикам (Лебедев, 1960; Беседнов, Вострецов, 1997, 1998).

Всего просмотрено 44593 костных остатка рыб, из которых 25780 идентифицированы, а 18813 представляли собой фрагменты, которые идентифицировать оказалось невозможно.

Анализ результатов показал, что обитатели поселения Зайсановка-2 добывали минимум 35 видов рыб, принадлежавших 27 родам, 17 семействам и 12 отрядам. Всего удалось сделать 25 определений до вида, 3 – до рода и 6 – до семейства. Сложность идентификации материала заключалась в том, что основная часть костных остатков была представлена позвонками рыб и их обломками.

Основу уловов составляли пять видов рыб: дальневосточная навага (*Eleginus gracilis*), доля которой 43,6% всех костных остатков, тихоокеанская сельдь (*Clupea pallasii*) – 18,8%, дальневосточная красноперка (*Tribolodon brandti*) – 14,2%, азиатская корюшка (*Osmerus mordax dentex*) – 5,4% и дальневосточные лососи (*Oncorhynchus spp.*) – 4,2% (определение произведено только по позвонкам). В сумме костные остатки этих пяти видов составили 85,8% всех костных остатков рыб. Второстепенную роль в промысле играли серебряный карась (*Carassius auratus gibelio*) – 2,49%, японская скумбрия (*Scomber japonicus*) – 2,28% и различные виды камбал – 7,07%. В сумме на долю этих рыб приходилось 92,87%. Остальных рыб, таких как акулы, скаты, сарган, треска, пиленгас, морские окуни и др., суммарная доля которых в уловах всего 7,13%, можно рассматривать как прилов.

По экологическим характеристикам (места обитания) всех вылавливавшихся рыб можно разделить на следующие группировки: эпипелагические (белая акула, тихоокеанская сельдь, азиатская корюшка, тихоокеанский сарган, японская скумбрия, синий тунец) – 31,64%, придонные (тихоокеанская треска, восточная красноперка, морские окуни, бычки-рогатки, пиленгас) – 20,48% и донные (красный скат-хвостокол, дальневосточная навага, камбалы) – 45,93%. Из этого следует, что у обитателей поселения Зайсановка-2 наиболее важное значение в промысле имели донные рыбы.

По степени оседлости среди них можно выделить рыб-мигрантов (белая акула, тихоокеанская сельдь, корюшки, тихоокеанский сарган, японская скумбрия, синий тунец и др.) – 70,37%, проходных рыб (дальневосточные лососи, дальневосточная красноперка, пиленгас) – 20,45% и рыб-резидентов (дальневосточная навага, морские окуни, терпуги, бычки-рогатки, камбалы) – 47,21%.

По отношению к температуре воды в уловах встречались в основном холодолюбивые виды (сельдь, дальневосточные лососи, корюшки, нава-

га, треска, морские окуни, бычки-рогатки, камбалы), на долю которых приходилось 96,53% всех уловов, и в значительно меньшем количестве умеренно теплолюбивые (дальневосточная красноперка, серебряный карась) и теплолюбивые (белая акула, красный скат, тихоокеанский сарган, японский морской судак, японская скумбрия, синий тунец, собака рыба) – 3,47%.

По отношению к солености основную часть уловов составляли эвригалинные морские виды, такие как белая акула, красный скат-хвостокол, тихоокеанская сельдь, тихоокеанский сарган, тихоокеанская треска, дальневосточная навага, японский морской судак, японская скумбрия, морские окуни, терпуги, бычки-рогатки, камбалы, собака-рыба. Незначительную часть уловов составляли проходные (дальневосточные лососи, дальневосточная красноперка, пиленгас) и пресноводные рыбы, выходящие в солоноватые воды (серебряный карась).

Важно подчеркнуть, что все вылавливавшиеся виды рыб в то или иное время года встречались в прибрежных водах, даже белая акула. Среди них рыбы, обитавшие в летне-осенний период в хорошо прогреваемых лагунах и эстуариях (пиленгас, дальневосточная красноперка), в морском побережье (морские окуни, терпуги, бычки-рогатки, камбалы), а также подходившие к берегу лишь в определенное время года (тихоокеанская сельдь весной, японская скумбрия летом, дальневосточные лососи летом и осенью).

Заниматься промыслом рыбы обитатели поселения могли практически в течение всего года, хотя, вероятно, пик промысла приходился на весенне-летне-осенний период, когда рыба в массе подходила к берегам. Однако нельзя исключить и возможность зимнего подледного промысла, в частности, пиленгаса на ямах и нерестовой наваги. Что же касается доминирующего количества в уловах наваги, то здесь, вероятно, можно допустить, что в этот период наблюдалась ее высокая численность, хотя вопрос может проясниться лишь после детального анализа количественного распределения костных остатков рыб по слоям. Очень незначительное количество рыбы добывали в пресноводных водоемах, например в прибрежных озерах, о чем свидетельствуют немногочисленные костные остатки серебряного карася.

Основная масса вылавливавшихся рыб имела арктическо-бореальный тип ареала (тихоокеанская сельдь, малоротая корюшка, корюшка-зубатка, дальневосточные лососи, дальневосточная навага), на их долю приходилось свыше 72% рыб в уловах. Кроме того, была незначительная доля рыб с преимущественно бореальным типом ареала (дальневосточная треска, бычки-рогатки, камбалы), широкобореальным тихоокеанским (терпуги), низкобореальным приазиатским (дальневосточная красноперка) и космополитическим субтропическо-тропическим (белая акула, красный скат-хвостокол, японская скумбрия, синий тунец).

Добыча рыбы велась традиционными орудиями лова: отцеживающими (невода, бредни), крючными (удочки) и ставными (различного рода ловушки). Для битья рыбы использовали лук и стрелы, остроги, копыя и гарпуны, фрагменты их были найдены при раскопках.

Следует подчеркнуть, что при переходе от бойсманской (5,4– 5,0 т.л.н.) и зайсановской (4,8–3,3 т.л.н.) к янковской археологической культуре большую роль стали играть в промысле не теплолюбивые, а холодолюбивые донные рыбы, а видовое разнообразие рыб в уловах увеличилось.

Расчеты рациона янковцев показали, что суммарная масса мяса потребленных ими основных видов рыб составила 9589 кг, в том числе наваги – 3428 кг, дальневосточных лососей – 2714 кг, сельди – 1358 кг и корюшек – 153 кг. За тот же период времени ими потреблено около 200 кг мяса двустворчатых моллюсков.

ПРОМЫСЛОВАЯ ИХТИОФАУНА БУХТЫ ЭКСПЕДИЦИИ ЗАЛИВА ПОСЬЕТ (ПО АРХЕОЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛАМ РАКОВИННОЙ КУЧИ ПОСЕЛЕНИЯ ЯНКОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЗАЙСАНОВКА-2)

А. В. Епифанова, Л. Н. Беседнов, Ю.Е. Вострецов

Поселение Зайсановка-2 обнаружено в 1926 г. А. И. Разиным и обследовано в 1953 г. сотрудниками Дальневосточной экспедиции ИИМК АН СССР, определившими его культурную принадлежность как памятника культуры «раковинных куч» [Окладников 1958]. Повторно раскопки памятника проведены в 1998 г. экспедицией ИИАиЭ ДВО РАН под руководством Ю.Е. Вострецова.

Обследование памятника Зайсановка-2 и окружающего района показало, что это место довольно долго заселялось носителями янковской археологической культуры. Этот памятник, судя по большой площади, расположению на холме, возвышающемся над устьевой частью р. Гладкой, и мощности культурного слоя, представлял собой долговременное круглогодичное базовое поселение [Вострецов, Раков 2000].

По краю поселения был разбит шурф 1×1 м на всю глубину раковинных отложений, мощность которых составила 25 слоев, в 23 из которых встречались костные остатки рыб. Они были разделены прослойками грунта, имевшими разную толщину, что свидетельствует о значительных перерывах в их образовании.

Керамический и орудийный комплексы памятника свидетельствуют о принадлежности остатков из всех слоев только к янковской археологической культуре. Радиоуглеродная дата, полученная по углю из 19 слоя, показала возраст 2400 лет назад [Вострецов, Раков 2000: 68], что вполне совпадает с имеющимися представлениями о хронологии янковской культуры VIII–III вв. до н.э.

Целью настоящей работы явилось установление видового состава промысловой ихтиофауны в бухте Экспедиции по археологическим материалам раковинной кучи поселения Зайсановка-2.

Обработка материалов проводилась по общепринятым методикам [Лебедев, 1960; Беседнов, Вострецов 1997, 1998]

Всего обработано 44593 костных остатка рыб, из которых удалось идентифицировать с различной степенью точности 25780 экземпляров.

В нашем первом сообщении по результатам обработки девяти слоев [Беседнов, Епифанова 2002] показано, что обитатели поселения Зайсановка-2 добывали минимум 24 вида рыб, принадлежащих к 17 родам, 12 семействам и 7 отрядам. Всего удалось сделать 17 определений до вида, 5 – до рода и 2 – до семейства. После завершения обработки всей коллекции значительно уточнен и расширен первоначально опубликованный список промысловых видов рыб. Промысловые уловы обитателей поселения Зайсановка-2 составили минимум 34 вида рыб, относящихся к 27 родам, 15 семействам и 12 отрядам (табл. 1). Сложность идентификации материала заключалась в том, что основная часть костных остатков представлена позвонками рыб и их обломками.

Основу уловов составляли дальневосточная навага, на долю которой пришлось 43.62% всех костных остатков, тихоокеанская сельдь (*Clupea pallasii*) – 18.45%, дальневосточная краснопёрка (*Tribolodon brandti*) – 14.16%, общая доля в уловах которых составляла 76.23%. Второстепенную роль в уловах играли азиатская корюшка (*Osmerus mordax dehtex*) – 5.38% и дальневосточные лососи (*Oncorhynchus sp*) – 4.18%, японская скумбрия – 2.28%, молодь пиленгаса – 2.11% и камбаловые – 2.16%, в сумме они составили 5.6% от общего улова, все остальные виды рыб встречались лишь в качестве прилова и составили 7.7% от всего количества пойманных рыб.

Следует подчеркнуть, что доля дальневосточных лососей в уловах, вероятно, значительно занижена, поскольку костные остатки этих многочисленных стайных рыб сохраняются в раковинных кучах намного хуже, чем костные остатки других рыб.

В уловах встречались рыбы трех основных экологических группировок – эпипелагических (сельдь, тихоокеанские лососи, корюшки, скумбрия), придонные (морские окуни, бычки-рогатки, пиленгас, дальневосточная краснопёрка) и донные (навага, треска, камбалы).

Важно отметить, что все перечисленные виды рыб в то или иное время года могли вылавливаться в прибрежных районах моря. Так, пиленгас и дальневосточная краснопёрка в летне-осенний период обитают в мелководных лагунах и эстуариях, навага, морские окуни, бычки-рогатки, камбалы – в прибрежье, сельдь весной, а скумбрия летом образуют скопления в прибрежных районах, наконец, дальневосточные лососи, будучи проходными рыбами, в летне-осенний период скапливаются в предустьевых пространствах и в массе заходят в реки на нерест.

Нельзя исключить и подледного лова, например, залегающего в ямы пиленгаса и нерестовой наваги. Однако, что касается наваги, то ее могли ловить весной, летом и осенью, поскольку половозрелые рыбы после икрометания могут

Видовой состав рыб из раковинной кучи поселения Зайсановка-2

Вид	шт	%
1	2	3
Сем <i>Lamnidae</i> – Ламновые		
<i>Carcharodon carcharias</i> – Белая акула	16	0.06
Сем. <i>Dasyatidae</i> – Скаты – хвостоколы		
<i>Dasyatis akajei</i> – Красный хвостокол	3	0.01
Сем. <i>Clupeidae</i> – Сельдевые		
<i>Clupea pallasii</i> – Тихоокеанская сельдь	4757	18.45
Сем. <i>Salmonidae</i> – Лососевые		
<i>Oncorhynchus sp.</i>	1077	4.18
Сем. <i>Osmoridae</i> – Корюшковые		
<i>Hypomesus sp.</i> – Малоротые корюшки	56	0.22
<i>Osmerus mordax dentex</i> – Азиатская корюшка.	1388	5.38
Сем. <i>Cyprinidae</i> – Карповые		
<i>Tribolodon brandti</i> – Дальневосточная красноперка	3651	14.16
<i>Carassius auratus gibelio</i> – Серебряный карась	641	2.49
<i>Cyprinus carpio haematopterus</i> – Дальневосточный сазан	1	0.00
Сем. <i>Belonidae</i> – Саргановые		
<i>Strongylura anastomella</i> – Тихоокеанский сарган	94	0.36
Сем. <i>Gadidae</i> – Тресковые		
<i>Gadus macrocephalus</i> – Тихоокеанская треска	110	0.43
<i>Eleginus gracilis</i> – Дальневосточная навага	11246	43.62
Сем. <i>Mugilidae</i> – Кефалевые		
<i>Mugil soiuy</i> – Пиленгас	545	2.11
Сем. <i>Serranidae</i> – Серрановые		
<i>Lateolabrax japonicus</i> – Японский морской судак,	3	0.01
Сем. <i>Scombridae</i> – Скумбриевые		
<i>Scomber japonicus</i> – Японская скумбрия,	589	2.28
Сем. <i>Scorpaenidae</i> – Скорпеновые		
<i>Sebastes schlegeli</i> – Черный морской окунь	61	0.24
<i>Sebastes trivittatus</i> – Желтый морской окунь	4	0.02
<i>Sebastes sp.</i>	21	0.08
Сем. <i>Hexagrammidae</i> – Терпуговые		
<i>Gen. Sp.</i>	2	0.0

1	2	3
Сем. <i>Cottidae</i> – Бычки-рогатки		
<i>Gymnocanthus herzensteini</i> – Шлемоносец Герценштейна, Шлемоносный бычок	13	0.05
<i>Gymnocanthus sp.</i> – Бычок.	21	0.08
<i>Myoxocephalus jaok</i> – Керчак – яок;	48	0.19
<i>Myoxocephalus brandti</i> – Снежный керчак.	19	0.07
<i>Myoxocephalus sp.</i> – Керчак	93	0.36
<i>Alcihtys elongates</i> – Красный бычок	5	0.02
<i>Gen. sp.</i>	56	0.22
Сем. <i>Pleuronectidae</i> – Камбаловые		
<i>Gen. sp.</i>	555	2.16
Сем. <i>Tetraodontidae</i> – Четырехзубые		
<i>Fugu. Sp.</i> собака – рыба	181	0.70
Неопределенные костные остатки	485	1.88
Итого	25780	100.00

оставаться в непосредственной близости от берегов, нередко заходя массами в ставные невода весной и осенью [Сафронов 1986].

Незначительное количество рыбы добывали в пресноводных водоемах, например, в озерах, о чем свидетельствуют относительно немногочисленные костные остатки серебряного карася – 2.49%.

Анализ количественного распределения основных промысловых рыб по слоям в раковинных отложениях поселения Зайсановка-2 показал, что уловы этих рыб в разные периоды изменялись волнообразно (рис. 1) причем в ряде случаев уменьшение вылова одних видов (навага в 3-4, 5-9, 18-20 слоях) в какой-то степени компенсировалось выловом других (красноперки 2-4 слою, тихоокеанской сельди 5-8, 18-20 слою). К сожалению, объяснить причины подобного рода изменения соотношения рыб в уловах на основании имеющихся материалов мы не можем.

Обитатели поселения добывали рыбу традиционными орудиями лова: сетевыми и крючными снастями. Для битья рыбы использовали остроги, лук и стрелы, копы и гарпуны, фрагменты некоторых были найдены при раскопках. Анализ видового состава рыб, добывавшихся практически в одном районе обитателями зайсановской [Епифанова, Беседнов 2002] и янковской [Вострецов и др. 2002] археологических культур, свидетельствует о некоторых различиях в ориентации их рыбного промысла. Так, если у зайсановцев в уловах преобладала скумбрия – стайный эпипелагический теплолюбивый вид (главным образом), а второстепенную роль играли дальневосточная красноперка и камбалы, то у янковцев основную массу уловов составляли холодолюбивые виды, такие как навага, сельдь и дальневосточная красноперка; доминировали

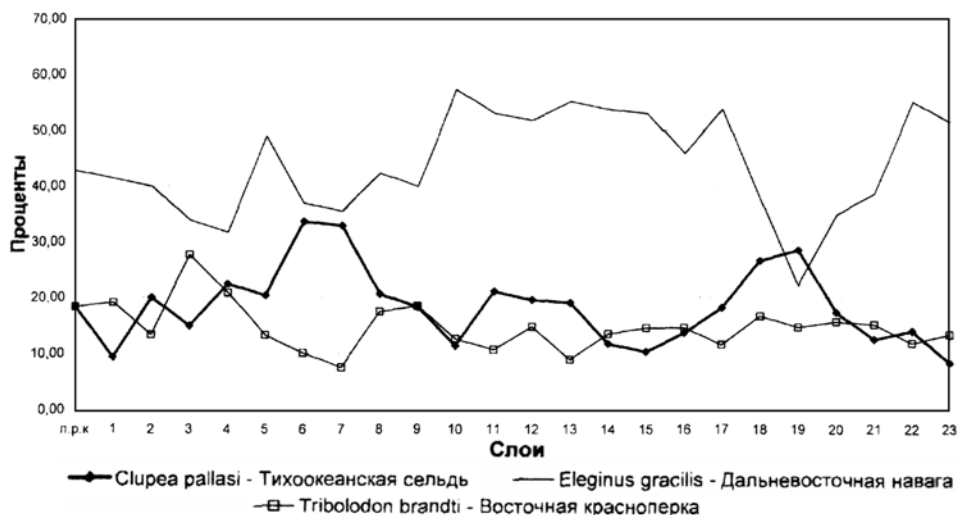


Рис. 1. Количественное соотношение основных промысловых рыб по слоям в раковинных отложениях поселения Зайсановка-2 (%)

в основном навага – донный вид, образующий нерестовые скопления в конце зимы – начале весны, и сельдь – эпипелагический вид, образующий нерестовые скопления у побережья в весенний период. Кроме того, в уловах янковцев появились в значительном количестве дальневосточные лососи, отсутствовавшие в уловах зайсановцев.

Из сказанного следует, что при переходе от зайсановской археологической культуры к янковской происходили заметные изменения в характере рыболовства. Хотя оно продолжало оставаться прибрежным, большую роль в уловах стали играть не теплолюбивые эпипелагические рыбы (скумбрия), а холодолюбивые донные (навага) и эпипелагические (сельдь), что, вероятно, связано с изменением климата и морских ландшафтов в период существования зайсановской и янковской групп населения [Вострецов и др. 2002: рис.7] и, возможно, с ростом технологического оснащения.

ЛИТЕРАТУРА

Беседнов Л.Н., Елифанова А.В. 2002. Промысловая ихтиофауна бухты Экспедиции залива Посьет (по археологическим материалам раковинной кучи поселения Янковской культуры Зайсановка-2) // Рыбохозяйственные исследования Мирового океана. Труды II Международной научной конференции. Владивосток: Изд-во ДВГРТУ С. 64–65.

Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. 1997. Морской промысел рыб и млекопитающих в раннем и среднем голоцене в бассейне Японского моря // Изв. Тихоок. н.-и. рыбохозяйственного центра. Владивосток: Изд-во ТИНРО Т. 122. – С. 117–130.

Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. 1998. Рыболовство. Первые рыболовы в заливе Петра Великого. Владивосток: Изд-во ДВО РАН – С. 276–320.

Вострецов Ю.Е., Раков В.А. 2000. Стратиграфия и малакофауна поселения янковской культуры Зайсановка-2 // Впел-ред... в прошлое. К 70-летию Ж.В. Андреевой. Владивосток: Дальнаука. – С. 43–102.

Вострецов Ю.Е., Короткий А.М., Беседнов Л. Н., Раков В.А., Епифанова А.В. 2002. Изменение систем жизнеобеспечения у населения устья р. Гладкой и залива Посъет в среднем голоцене // Археология и культурная антропология дальнего востока Владивосток: Изд-во ИИАЭ ДВО РАН – С. 22–23.

Епифанова А.В., Беседнов Л.Н. 2002. Промысловая ихтиофауна залива Посъет Японского моря (по археологическим материалам поселения зайсановской культуры Зайсановка-7) // Рыбохозяйственные исследования Мирового океана. Труды II Международной научной конференции. Владивосток: Изд-во ДВГРТУ – С. 75–77.

Лебедев В.Д. 1960. Пресноводная четвертичная ихтиофауна Европейской части СССР. – М.: Изд-во МГУ 402 с.

Окладников А.П. 1958. Древнейшие культуры Приморья в свете исследований 1953–1956 годов. Сборник статей по истории Дальнего Востока. М. – С 5–80.

Сафронов С.Н. Тихоокеанская навага 1986 г. // Биологические ресурсы Тихого океана. М.: Наука – С. 202–204.

СТРАТИГРАФИЯ ПОСЕЛЕНИЯ ПЕСЧАНЫЙ-1 И ДИНАМИКА РЫБОЛОВСТВА НАСЕЛЕНИЯ ЯНКОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ (РАННИЙ ЖЕЛЕЗНЫЙ ВЕК)

А.В. Санникова, Л.Н.Беседнов, Ю.Е. Вострецов

Поселение Песчаный-1 относится к памятникам янковской археологической культуры железного века, существовавшей в 8–3 вв. до нашей эры, в период расцвета эксплуатации морских ресурсов на юге Приморья и бассейне Японского моря в целом.

Впервые раскопки этого поселения проводились В.К. Арсеньевым в 1921 г., но отчет об этих работах был опубликован только А.П. Окладниковым (Окладников, 1963:10–12), который продолжил исследования Песчаного-1 в 1956 и 1960 гг. В общей сложности он раскопал 1620 м². В 1987–1990 гг. исследования поселения продолжил Ю.Е. Вострецов. Площадь раскопа составила около 120 м².

В нашей работе использованы материалы раскопок, проводившихся с 1987 по 1990 гг.

Применявшиеся нами новые методы исследования (флотация, водная сепарация и др.) позволили выяснить сложную стратиграфическую ситуацию и реконструировать последовательность образования слоев и содержащихся в них объектов (костные остатки рыб, животных, птиц, створок моллюсков и др.). Предварительно можно выделить минимум три этапа функционирования данного поселения (рис.1). Первый этап связан с образованием раковинных отложений слоев С-1 и С-2. Второй этап – с формированием раковинных отложений слоев Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, Б-5. Третий этап заселения – с существованием жилища 17 (рис.1)

Судя по четырем радиоуглеродным датам, раковинные отложения формировались в интервале от 2450 до 2400 лет назад. Процесс образования раковинных отложений был длительными и многоэтапным, их формирование происходило из разных источников (соседями северо-восточной, юго-западной и южной сторон). Каждый слой раковинных отложений, вероятно, формировался в течение года. Периоды между образованием слоев занимали от одного года до нескольких лет. Таким образом, мы рас-

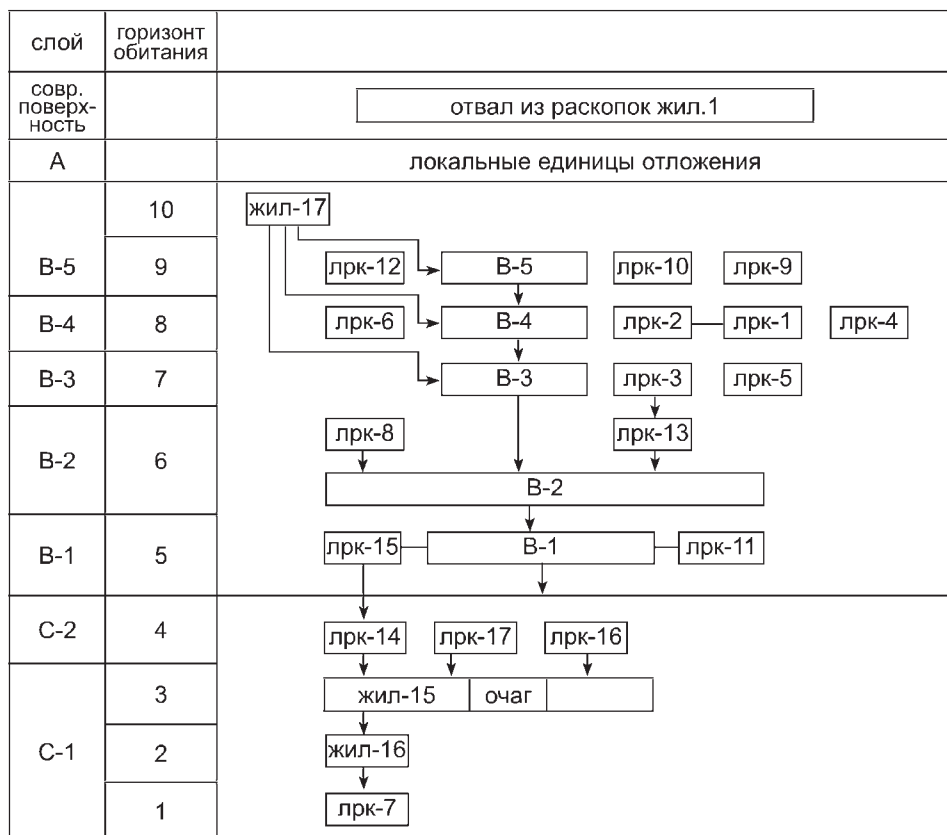


Рис. 1. Поселение Песчаный 1. Раскоп 1987–1990. Корреляционная схема формирования слоев, горизонтов обитания и локальных единиц отложения по данным раскопок 1987–1990 гг. (лрк – локальная раковинная куча; жил – жилище)

полагаем последовательностью, образованной хронологически прерывистой выборкой костных остатков рыб, связанных с раковинными слоями, то есть, периодами, когда древнее население активно практиковало собирательство моллюсков.

Целью работы явилось: установить состав промысловой ихтиофауны и попытаться выяснить динамику изменения состава основных видов рыб в уловах обитателей данного поселения.

В процессе работы исследовано 57705 костных остатков рыб, 46691 экз. удалось идентифицировать до рода и вида, остальные 11014 экз. оказались непригодными для работы в связи с их плохой сохранностью. Определение видовой принадлежности костных остатков рыб мы проводили по общепринятой методике В.Д. Лебедева (Лебедев, 1960: 17–29).

По нашим данным, обитатели поселения добывали как минимум 36 видов рыб, относящихся к 32 родам, 17 семействам и 13 отрядам.

Основу уловов составляли холодолюбивые тихоокеанская сельдь (*Clupea pallasii* – 46,4%), которую могли промысливать в прибрежной зоне весной в период ее нереста, и дальневосточная навага (*Eleginus gracilis* – 24,7%), промысел которой мог идти зимой, когда она образует большие нерестово-на-

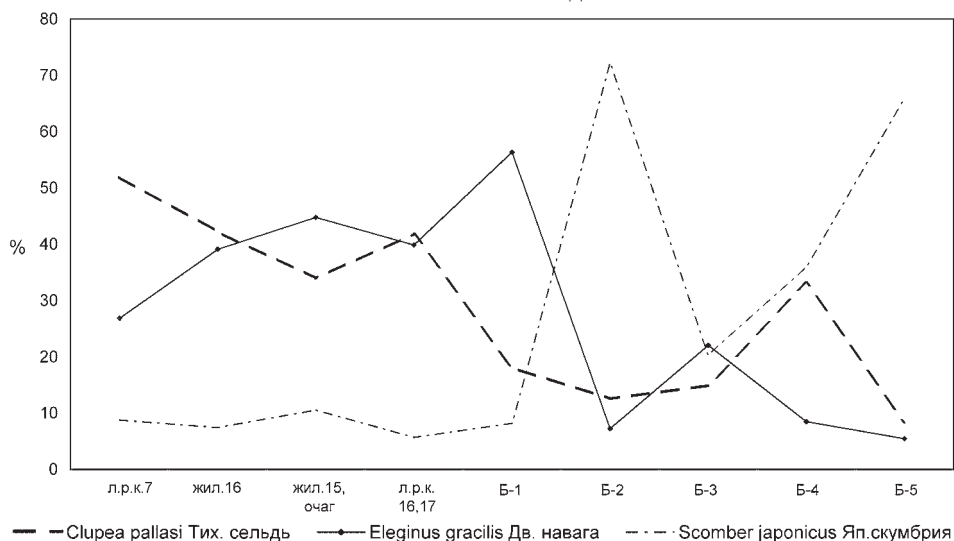


Рис. 2. Распределение костных остатков основных видов рыб в описываемой последовательности накопления раковинных отложений

гульные скопления, а также теплолюбивая японская скумбрия (*Scomber japonicus* – 13,6%), лов которой в водах Приморья возможен в годы ее высокой численности летом, когда она заходит в залив Петра Великого на нерест. Доля в уловах таких видов как собака-рыба (*Takifugu sp.* – 4,5%), камбалы (*Pleuronectidae* – 3,8%) и краснопёрка (*Tribolodon sp.* – 3,6%) не превышала в уловах 5%. Все остальные виды рыб (тихоокеанский сарган, тихоокеанская треска, тихоокеанские лососи и др.) встречались лишь в качестве прилова, их доля от общего улова составила всего 3,38%.

Из сказанного выше следует, что основную роль в промысле обитателей поселения памятника Песчаный-1 играли преимущественно стайные холодолюбивые (сельдь, навага), и теплолюбивые (скумбрия) виды. Однако немаловажная роль принадлежала и умеренно холодолюбивым видам (краснопёрка, камбала и др.). Промысел мог осуществляться не только с весны до осени, но также и зимой.

Предположения о наличии зимнего промысла у носителей янковской культуры, в частности, у древних жителей данного поселения, высказывались в работе Гудкова (Гудков и др., 2004:357–362). Они подтверждаются нашими неопубликованными данными о существовании зимнего промысла у янковцев по наличию зимних приростов на отолитах древней наваги, обнаруженных при раскопках поселения янковской культуры Зайсановка-2; работа проводилась совместно с сотрудником ТИНРО В.А. Шелеховым.

Для представления о динамике изменения видового состава рыб, которых вылавливали обитатели данного поселения, мы попытались проанализировать характер распределения костных остатков рыб от нижних слоев к верхним согласно основной последовательности накопления раковинных отложений (куча 7, жилище 16, жилище 15, кучи 16 и 17, а также слои Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, Б-5) (рис. 1).

Анализ количественного распределения костных остатков основных промысловых видов рыб по слоям показал, что самые ранние раковинные отложения, относящиеся к куче 7, связаны с промыслом сельди (51,9%). Он дополнялся выловом наваги (26,9%). Доля скумбрии составила всего 8,8% от общего улова, что, вероятно, связано с неблагоприятными условиями для ее пребывания в прибрежной зоне залива Петра Великого.

Раковинные отложения жилища 16 связаны с периодом снижения доли вылова сельди, что компенсировалось выловом наваги. Роль скумбрии в улове по-прежнему оставалась небольшой и не превышала 10%. По нашим данным, низкая численность скумбрии в уловах сохранялась и в периоды образования раковинных отложений жилища 15, куч 16 и 17, а также слоя Б-1 (рис.2).

Компенсация недолова сельди выловом наваги продолжалась и при существовании жилища 15. Возможно, наблюдаемое снижение численности сельди связано с ухудшением условий в период ее нереста на фоне некоторого повышения температуры прибрежных вод в заливе Петра Великого.

Раковинные отложения куч 16 и 17, вероятно, отражают время относительно стабильного температурного режима прибрежных вод, что способствовало некоторому увеличению численности сельди в уловах и небольшому уменьшению вылова наваги.

Формирование раковинных отложений слоя Б-1, возможно, связано с периодом продолжения повышения температуры прибрежных вод, отрицательно сказавшемся на численности сельди, а ее недолов по-прежнему компенсировался выловом наваги.

Временная протяженность формирования раковинных отложений слоя Б-2, вероятно, связана с продолжавшимся повышением температуры прибрежных вод залива Петра Великого, что благоприятно отразилось на увеличении численности скумбрии, но повело к уменьшению численности сельди и наваги. Последнее, в свою очередь, привело к замещению в уловах основных холодолюбивых видов теплолюбивыми.

Наблюдаемое увеличение численности скумбрии от периода образования раковинных отложений слоя Б-1 до периода образования раковинных отложений Б-3, где пик ее промысла пришелся на период образования раковинных отложений слоя Б-2, возможно, отражает состояние некоторого повышения температур прибрежных вод, благоприятно повлиявшего на численность скумбрии и отрицательно сказавшегося на численности сельди и наваги.

Резкое сокращение доли вылова скумбрии в период образования раковинных отложений слоя Б-3, по-видимому, связано с некоторым понижением температуры прибрежных вод, в результате чего наблюдалась некоторая вспышка численности сельди и наваги.

Преобладание костных остатков скумбрии в раковинных отложениях слоев Б-4 и Б-5 свидетельствует об определенном повышении температуры прибрежных вод, приведшем к очередному росту численности скумбрии и снижению количества сельди и наваги.

Из вышесказанного следует, что замещение в уловах основных холодолюбивых видов рыб на теплолюбивые, вероятно, происходило на фоне не-

которого повышения температуры прибрежных вод. Возможно, это было обусловлено наличием прямой зависимости между изменением численности указанных видов и, как следствие, изменением объема их вылова древними обитателями поселения Песчаный-1 в заливе Петра Великого.

ABSTRACT

STRATIGRAPHY AT PESCHANY-2 SETTLEMENT SITE AND DYNAMICS OF FISHING ACTIVITY AMONG BEARERS OF YANKOVSKI CULTURE (EARLY IRON AGE)

A.V. Sannikova, L.N. Besednov, Yu.E. Vostretsov

This article offers an overview of data obtained by examining 57705 pieces of bone remains unearthed during excavations at Peschany 1 site (Yankovsky archaeological culture) located on southern shore of Peter the Great Bay and dated to 2450-2400 увр.

An analysis of the data showed that the inhabitants of the settlement were capable of catching, at minimum, 36 fish species which belonged to 32 genera, 17 families, and 13 orders. Among those, psychrophilic (cold-resistant) species like Pacific herring (*Clupea pallasii*) and saffron cod (*Eleginus gracilis*), and heat-loving Pacific mackerel (*Scomber japonicus*) prevailed.

Quantitative distribution of prevalent fish species' bone deposits in conjunction with the considered sequence of shell midden accumulation (fig. 1) demonstrated that an increase in the percentage of heat-loving Pacific mackerel in total catch the site's inhabitants procured, and decrease in the amount of psychrophilic Pacific herring and saffron cod (fig. 2) coincided with certain ecological alterations.

ЛИТЕРАТУРА

Гудков П.К., Назаркин М.В., Вострецов Ю.Е. Реконструкция по ископаемым отолитам структуры популяции тихоокеанской наваги *Eleginus gracilis* (Gadidae) обитавшей в амурском заливе 2450-2400 лет назад // Вопросы ихтиологии. – 2004. – Т.45. №3. – С.357–362.

Лебедев В.Д. Пресноводная четвертичная ихтиофауна европейской части СССР. – М.: МГУ. 1960. – С.17–29.

Окладников А.П. Древнее поселение на полуострове Песчаном у Владивостока. МИАН №112. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 1963. – 335с.

СИСТЕМА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ПОСЕЛЕНИИ ЗАЙСАНОВКА-7: МОДЕЛЬ АДАПТАЦИИ РАННИХ ЗЕМЛЕДЕЛЬЦЕВ К УСЛОВИЯМ ЖИЗНИ НА ПОБЕРЕЖЬЕ ПРИМОРЬЯ*

Ю.Е. Вострецов, А.М. Короткий,
А.В. Епифанова (Санникова), Л.Н. Беседнов,
В.А. Раков, Е.А. Сергушева**

ВВЕДЕНИЕ

Бассейн Японского моря – одна из областей Тихого океана, где происходило сложное взаимодействие древних культур, основанных на морской и земледельческой адаптациях.

Изучение процессов проникновения населения с традициями хозяйства, основанного на земледелии, в прибрежные зоны с богатыми морскими и наземными ресурсами в других районах мира, показало сложные многоступенчатые процессы адаптации под воздействием экологических и социальных факторов. Это объяснялось тем, что прибрежные сообщества, эксплуатировавшие продуктивные и устойчивые морские ресурсы, и имевшие высокую плотность населения и сложную социальную организацию, могли успешно конкурировать с земледельцами.

Появление земледельческого населения, оставившего памятники зайсановской культурной традиции в континентальной части юго-западного Приморья, датируются концом атлантического периода около 5300-5200 лет назад (Krounovka 1 Site..., 2004: 51, 54). В это время происходило относительное похолодание климата которое, вероятно, и послужило сти-

* Работа выполнена по гранту ПФИ Президиума РАН «Адаптация народов и культур к изменениям природной среды, социальным и техногенным трансформациям» № 10104-37/II-21/238-398/120707-046

** Авторы выражают свою искреннюю благодарность зооархеологу Тойохиро Нишимото (Toyohiro Nishimoto).

Таблица 1 / Table 1

Видовой состав рыб в уловах древних жителей поселения Зайсановка-7 /
Distribution of fish species in the Zaisanovka-7 site ancient inhabitants' catch

Отряды, семейства и виды рыб Order, families and species of fish	Зайсановка -7 са. 4500 л.н. Zaisanovka-7	
	шт.	%
<i>I</i>	2	3
1. Отр. Clupeiformes – Сельдеобразные англ. Heringsartigae 1. Сем. Clupeidae – Сельдёвые, англ. Herring; sardines		
Clupea pallasii – Тихоокеанская сельдь, англ. Pacific herring	30	4,1
Sardinops melanostictus – Сардина – иваси, англ. Pilchard	14	1,91
2. Отр. Salmoniformes – Лососеобразные, англ. Salmonids		
2. Сем. Osmeridae – Корюшковые, англ. Smelts Osmerus mordax dentex – Азиатская корюшка, англ. Rainbow smelt	2	0,27
3. Отр. Cypriniformes – Карпообразные, англ. Cyprinid fishes 3. Сем. Cyprinidae – Карповые, англ. Carps		
Carassius auratus gibelio – Серебряный карась, англ. Crucian carp	23	3,14
Tribolodon sp. – Красноперка вид неопр., англ. Redeye, Rudd	124	16,95
4. Отр. Beloniformes – Сарганообразные, англ. Syentognaths 4. Сем. Belonidae – Саргановые, англ. Garfishes, Needlefishes Strongylura anastomella – Тихоок. сарган, англ. Round-bodied garfish	1	0,13
5. Отр. Gadiformes – Трескообразные, англ. Soft – finned fishes, spineless jugular fishes 5. Сем. Gadidae – Тресковые, Codfishes		
Gadus macrocephalus – Тихоок. треска, англ. Pacific cod	5	0,69
Eleginus gracilis – Дв. навага, англ. Saffron cod, Wachna cod	42	5,75
6. Отр. Mugiliformes – Кефалеобразные, англ. Mullet – like fishes 6. Сем. Mugilidae – Кефалевые, англ. Mullets Mugil soiuu – Пилентас, англ. Haarder	40	5,47
7. Отр. Perciformes – Окунеобразные, англ. Perch – like fishes 7. Сем. Stichaeidae – Стихеевые, англ. Prickle back Stichaeus sp. – Стихей, англ. Shanny	1	0,13
8. Сем. Scombridae – Скумбриевые, англ. Mackerels Scomber japonicus – Японская скумбрия, англ. Pacific mackerel	242	33,06
8. Отр. Scorpaeniformes – Скорпенообразные, англ. Scorpion fishes 9. Сем. Scorpaenidae – Скорпеновые, англ. Rock- fishes Sebastes schlegeli – Темный окунь, англ. Jacorewer	15	2,05
Sebastes sp. – Морские окуни вид неопр. англ. Rock- fish	6	0,81
Scorpaenidae gen. sp. – Скорпеновые род, вид неопр. англ. Scorpion fishes	1	0,13
10. Сем. Hexagrammidae gen. sp – Терпуговые, род, вид неопр. англ. Greenlings	3	0,41
11. Сем. Cottidae – Керчаковые или Рогатковые; Бычки-рогатки англ. Sculpins		
Gymnocanthus herzensteini – Шлемоносный бычок, англ. Black edged sculpin	2	0,27
Gymnocanthus sp. – Шлемоносцы вид неопр. англ. Sculpins	14	1,91
Myoxocephalus brandti – Белопятнистый керчак, англ. Snowy sculpin	12	1,64
Myoxocephalus jaok – Керчак –яок, англ. Plain sculpin	5	0,69
Myoxocephalus sp. – Керчаки вид неопр. англ. Seescorpion	9	1,23
Cottidae gen. sp. – Керчаки род, вид неопр. англ. Sculpin	16	2,18
9. Отр. Pleuronectiformes – Камбалообразные, англ. Flat fishes 12. Сем. Pleuronectidae – Камбаловые, англ. Flat fishes		

1	2	3
<i>Limanda aspera</i> – Желтоперая камбала, англ. Yellowfin sole	5	0,69
<i>Liopsetta pinnifasciatus</i> – Полосатая камбала, англ. Barfin plaice	5	0,69
<i>Liopsetta obscurus</i> – Темная камбала, англ. Black plaice	3	0,41
<i>Pleuronectidae</i> gen. sp. – Камбаловые, род, вид неопр. англ. Flat fishes	111	15,16
10. Отр. Tetraodontiformes – Сроотночелюстнообразные, англ. Plectognathous fishes		
13. Сем. Tetraodontidae – Четырехзубые, англ. Puffers, Blad sops	1	0,13
<i>Takifugu</i> sp. – Собака – рыба вид неопр., англ. Puffer		
Bcero, total	732	100

мулом для продвижения ранних земледельцев в долины рек Раздольная (Суйфун) и Кроуновка. С переходом от атлантического к суббореальному периоду голоцена 4900 лет назад начинается новое более значительное похолодание климата. Именно в этот переходный период, а особенно в интервале 4600-4300 лет назад, экологические изменения становятся весьма ощутимыми для людей как в континентальных, так и в прибрежных районах (Короткий, Вострецов, 1998: 21). На прибрежных участках происходило падение уровня моря на 6-7 м, т.е. на 3-4 м ниже современного. Регрессия послужила причиной сильных ландшафтных изменений в прибрежной зоне. Исчезли многочисленные лагуны, небольшие заливы, образовались аллювиальные равнины в долинах устьях рек, береговая линия существенно выровнялась. Эти катастрофические ландшафтные изменения разрушили привычную ресурсную базу морских охотников и рыболовов, связанных с бойсманской культурной традицией, и привели к ее угасанию. При этом негативные для человека природные изменения в береговой зоне происходили раньше и были более ощутимы, чем в континентальной.

В континентальных районах давление окружающей среды на земледельцев заключалось в том, что похолодание и иссушение климата, сопровождаемое засухами в первую половину лета, ухудшало агроклиматические ресурсы и тем самым выдавливало избыточную часть населения во влажные и обезлюдившие прибрежные районы, где негативное действие засух существенно смягчалось.

Именно в результате этой волнообразной миграции в устье р. Гладкой появляется население оставившее круглогодичное поселение Зайсановка-7. Поселение находилось на вершине песчаной косы, появившейся в результате падения уровня, отделяющей палеолагуны от моря. На поселении было исследовано, вероятно, наземное жилище и участок раковинной кучи мощностью 40 см (рис. 1).

Раковинные слои, состоявшие из единиц отложения – маленьких раковинных кучек, сохранили многочисленные и разнообразные остатки деятельности населения памятника Зайсановка-7, выявленные нами с помощью флотации и водной сепарации культурных отложений в соответствии с последовательностью их залегания (Вострецов и др. 2002: 29). В результате анализа всей совокупности экофактов и артефактов удалось

реконструировать основные виды деятельности населения и их сезонную последовательность (рис. 2).

РЕКОНСТРУКЦИЯ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

В силу того, что выбор места для поселения был обусловлен ориентацией населения в первую очередь на эксплуатацию морских ресурсов, начнем описание хозяйственного цикла в контексте рыболовства, которым население занималось большую часть года.

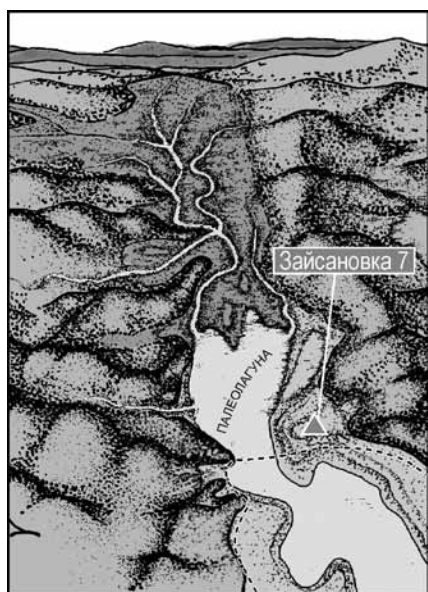
В январе, когда происходил спад охотничьей деятельности (рис. 2), мог наблюдаться пик нереста наваги, идущий подо льдом на глубинах от 2 до 15 м. Этот вид нереститься с конца декабря до конца февраля – начала марта. После нереста расселяется широко в прибрежных водах, в море далеко не уходит, большей частью держится в рассеянном состоянии, не образуя плотных скоплений. Может заходить в устье рек (Фадеев, 1984).

По нашим данным, в уловах жителей этой стоянки навага составила 5,75% (табл. 1) и относилась к виду, не являвшемуся основным или второстепенным. Поэтому ее лов скорее всего осуществлялся не в зимний период, когда она образует плотные нерестовые скопления, а в весенне-летний, но в основном с конца марта до конца 1-й декады июня, когда она держится рассеянно, не покидая мест нереста, усиленно питаясь и совершая лишь местные кочевки в поисках пищи. Летом она держится на глубинах 25-50 м. В ноябре навага вновь начинает подходить к берегам. Таким образом, навага являлась объектом лова, который мог встречаться в небольших количествах при промысле рыбы закидными неводами, крючной снастью в основном весной и в начале лета (рис. 2).

Со второй половины февраля начинают подходить нерестовые скопления сельди. Нерестится она в прибрежной полосе с обильными зарослями морской травы и водорослей. Икрометание происходит на глубине от 0,3-0,5 до 10-15 м, но в основном на глубине 3-4 м. Обычно за нерестовый сезон отмечают три подхода сельди:

— первый ход начинается со второй половины февраля, то есть еще подо льдом или сразу после его разрушения в первой половине марта, пик нереста в середине марта;

— второй ход начинается с конца марта и продолжается до середины апреля;



----- — современная береговая линия

Рис. 1. Реконструкция ландшафтов в устье р. Гладкой около 5000–4000 лет назад

— третий ход сельди проходит со второй декады апреля до конца первой декады мая (Новиков и др., 2002; Науменко, 2001).

По окончании нереста (конец мая – начало июня) сельдь начинает отходить от берегов для нагула в открытые воды, где держится до конца лета или начала осени на некоторой глубине. Начиная с сентября, происходит заход нагульной сельди на морские прибрежные мелководья, где она держится до начала зимы, т.к. в зимний период сельдь предпочитает глубины 150–200 м.

Зная периоды пребывания сельди на мелководье, можно предположить, что основной лов ее древними людьми мог осуществляться в период с конца марта до конца 1-й декады июня, но в основном во время массового нереста третьего подхода с апреля по начало мая. Ловить в этот период могли сетями, различными ловушками, но в основном неводами. С конца октября до начала декабря (рис. 2), особенно в момент ледостава (середина ноября), когда начинаются сильные северные ветры, по поверхности воды плывет мелкая шуга, и ветер перемешивает ее по всей толще,

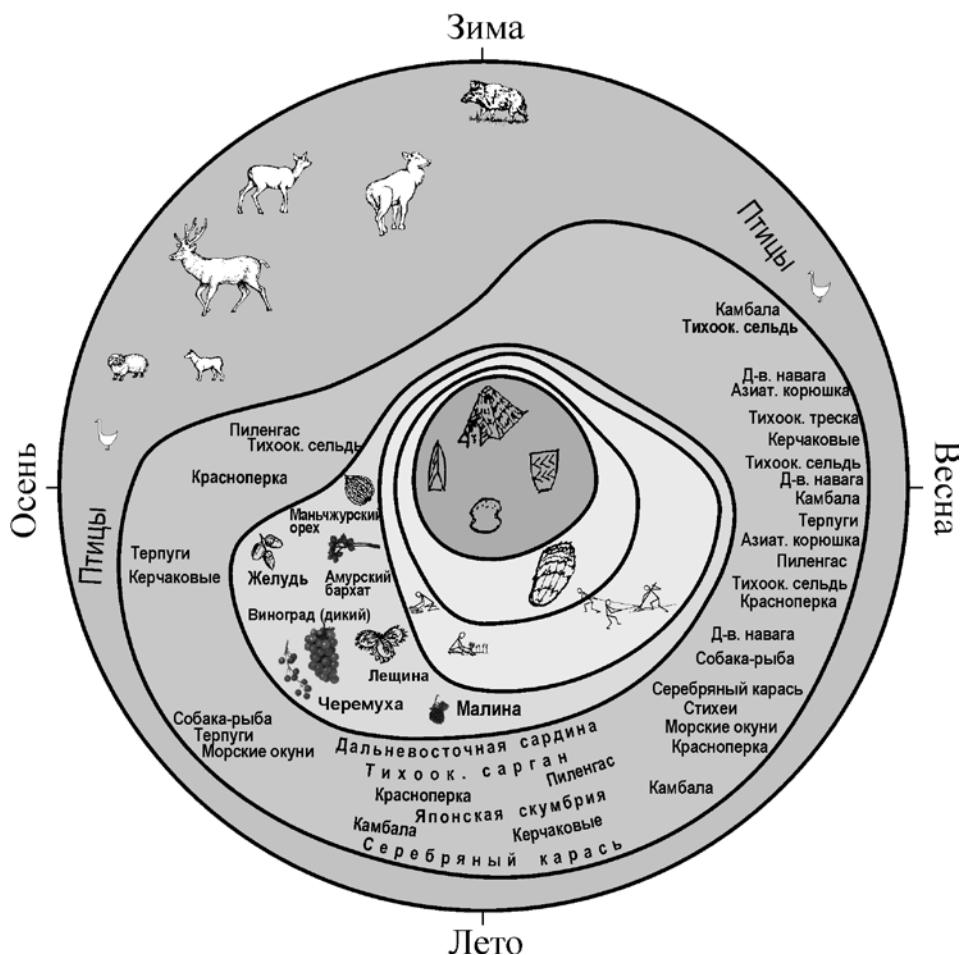


Рис. 2. Годичный хозяйственный цикл на поселении Зайсановка-7 около 4500 лет назад.

косякам сельди некуда деться на метровой глубине, шуга забивает жабры – начинается массовая гибель. В такой период на поверхности льда сельди замерзает немного, основная ее масса оказывается погребенной в слое шуги под твердым льдом. В такой ситуации в наше время местные рыбаки прорубают топором майну в тонком льду размером с форточку, а затем выгребают снулую рыбу из-под льда подборочной лопатой или специальными орудиями лова, такими как рама с сачком на ручке и т.п. (Звягинцев, 2000). Таким образом, если подобная гибель сельди имела место и в период существования данного поселения, тогда и древние его обитатели могли собирать снулую сельдь поздней осенью в момент ледостава подручными приспособлениями.

В начале марта, еще при наличии ледового покрова или с началом ледохода, начинается ход зубастой корюшки на нерест с предустьевых участков в реки. Нерестится она с первой половины апреля до второй декады мая. Пик нереста приходится на первую половину мая (Фадеев, 1984). Со второй декады мая зубастая корюшка начинает ход обратно в море, где распределяется на прибрежном мелководье, обычно на глубинах менее 100 м. В летний период держится разреженно (Новиков и др., 2002). С ноября начинает подходить к местам вблизи устьев нерестовых рек, где и зимует, образуя плотные скопления (рис. 2).

Основной лов зубастой корюшки, возможно, приходился на период нереста, когда она образовывала наиболее плотные скопления и являлась доступным объектом рыболовства. Ловить ее могли закидными неводами, бреднями, ловушками, а также удочками в небольших речках и ручейках.

Начиная с третьей декады марта – начала апреля, из рек и опресненных протоков в залив Петра Великого выходил пиленгас, где усиленно питался на заиленных участках. Нерест в зал. Петра Великого, происходил на мелководье в мае–июле с пиком в июне. После нереста рыба нагуливается недалеко от берега до начала октября. С октября до конца ноября пиленгас заходит в реки, где зимует в ямах часто вместе с красноперкой (Фадеев, 1984) (рис. 2).

Пиленгаса могли ловить с весны до осени, но основной вылов, скорее всего, был в период нереста и возможно зимой в реках на ямах.

Охота на птиц практиковалась в период с середины марта по начало мая, когда сотни тысяч гусей, лебедей, уток и других водоплавающих периодически отдыхали в лагуне во время миграций на север.

В начале апреля дальневосточная красноперка образует большие преднерестовые скопления в устьях рек и на перекатах, где ее можно ловить в значительных количествах отцеживающими и объеживающими орудиями лова. Ход на нерест начинается с конца апреля, и длится до середины мая. В период нереста ее могли ловить плавными сетями, на удочку. После нереста, начиная с конца мая – начала июня, красноперка скатывается в море, где нагуливается до конца сентября, в этот момент ее могли ловить сетями, установленными на расстоянии 5-6 м от берега. В начале октября начинался обратный ход красноперки в реки на зимовку.

Красноперка составила 16,95% (табл. 1) от общего состава рыб в уловах древних жителей этой стоянки, что указывает на важность ее как промыслового объекта.

При идентификации костных остатков рыб нам встретились костные остатки трески – 0,69% (табл. 1). Это придонный вид, обитающий на глубинах от 20 до 800 м (Борец, 2000) и очень редко подходящий на малые глубины. Нерест происходит в январе-феврале на глубинах 50–100 м в южных районах зал. Петра Великого (Фадеев, 1984). После нереста треска мигрирует для откорма в прибрежную зону на мелководья (30–60 м) (Моисеев, 1981). В конце апреля – начале мая отходит от берегов на глубины 80–120 м и более, где держится весь летний период. В осенне-зимний период обитает на глубинах 140–250 м (Новиков и др., 2002).

Возможно, треска древними рыбаками этой стоянки была поймана случайно при добыче других видов рыб неводами или иными орудиями лова в период ее нагула после нереста с конца марта до начала мая (рис 2).

С середины мая в реках, озерах и мелких пресноводных водоемах начинается нерест серебряного карася, сильно растянутый по времени, длящийся до конца августа. В период нереста карась образует плотные скопления недалеко от берега в зарослях камыша и тростника, в этот момент его добывают сетями, мордами, неводами, бредниками, удочками. После нереста до зимы возможен лов такими орудиями как морды. Зимой образовывал скопления подо льдом в ямах и глубоких местах водоема, но в это время его не ловят (Сабанеев, 1982) (рис. 2).

Говорить об интенсивном промысле серебряного карася сложно, так как его костные остатки составили всего 3,14% от общего количества идентифицированных костей (табл. 1).

С начала весны и до поздней осени у морского побережья и в лагуне, возможно, могли ловить на крючок, бить острой разнообразными видами камбал. Эта рыба для жителей данной стоянки являлась важным объектом промысла, так как составила 16,95% (табл. 1). Камбала могла быть удовлетворительной альтернативой при отсутствии других источников пищи. Учитывая большое видовое разнообразие, нам удалось определить три вида камбал – желтоперую, полосатую и темную.

Камбала могла встречаться в уловах древних рыбаков с начала апреля до конца августа, когда она держится на небольших глубинах (20–80 м), ее могли ловить на крючок, сетями и, возможно, бить острой (рис. 2).

При обработке материала обнаружено 0,13% костных фрагментов стихея (табл. 1), он мог попасть в улов при лове камбалы в период с мая до конца июня.

Весной с прогревом поверхности воды до 11–12°C в зал. Петра Великого заходит дальневосточный сарган, устремляясь в мелководную часть бухт, заливов, также заходя в мелководные лагуны и протоки соленых озер юга Приморья. Нерестится на мелководье среди зарослей подводной растительности. Нерест проходит с начала июня до конца августа при температуре воды от 17 до 23°C. С сентября, с понижением поверхностной температуры воды до 14–15°C, дальневосточный сарган покидает воды Приморья (Новиков и др., 2002) (рис. 2).

В коллекции, собранной на поселении Зайсановка-7, костных остатков саргана удалось идентифицировать 0,13% от всего улова (табл. 1). Поэтому его также можно отнести к виду, встречавшемуся в улове при промысле других рыб различными орудиями лова в летний период.

Основным промысловым видом оказалась скумбрия – 33,06% (табл. 1). Это теплолюбивая пелагическая стайная рыба, уловы ее непостоянны, поскольку запасы подвержены большим флюктуациям. Поэтому по преобладанию костных остатков костей скумбрии в этой коллекции можно предположить, что в то время ее численность была высокой, и она являлась объектом интенсивного промысла. В начале мая она заходит в воды зал. Петра Великого, где начинает нереститься с начала июня до конца июля в прибрежной зоне на небольших глубинах (Фадеев, 1981). После нереста в период летнего нагула восточная скумбрия обитает в водах с температурой выше 12°C. Обратная миграция восточной скумбрии из вод Приморья на юг начинается осенью с похолоданием вод (Новиков и др., 2002).

Таким образом, скумбрия могла встречаться в уловах с июня до конца сентября (рис. 2), наиболее интенсивный лов мог вестись в период нереста, когда скумбрия образует наиболее стабильные скопления. Поскольку это сильная, быстрая стайная рыба, поймать ее на удочку с берега практически невозможно. Поэтому скорее всего скумбрию добывали с помощью отцеживающих или объеживающих орудий лова (рис. 2).

Говорить о роли дальневосточной сардины в уловах затруднительно, так как она имеет плохую сохранность из-за хрупкости костей и в нашей коллекции представлена небольшим количеством костных фрагментов – 1,91% (табл. 1). Этот пелагический теплолюбивый вид мог встретиться в уловах древних жителей с июня до конца сентября (рис. 2).

Нам также удалось установить, что в уловах обитателей данной стоянки встречались и морские окуни – 2,86% (табл. 1), что говорит о маловажном значении этих рыб в промысле.

Среди морских окуней, нам удалось восстановить только темного окуня. Темный окунь обитает в прибрежной зоне на глубинах от нескольких до 100 м, обычен на глубинах 5–50 м. Вымет личинок – в июне–июле, именно в эти месяцы он мог наиболее часто встречаться в уловах древних жителей (Снытко, 2001) (рис. 2).

Другие виды морских окуней могли встречаться в уловах с мая до сентября как на морском мелководье, так и в заливах и лагунах. Морские окуни ведут придонный образ жизни, больших стай не образуют, поэтому чаще всего встречались в уловах в небольших количествах. Ловить их могли на крючок и ставными неводами.

С середины августа до конца ноября могли попадаться в качестве прилова различные терпуги – 0,41% (табл. 1). Они хорошо ловятся на удочку летом, но наиболее часто попадают в сентябре–ноябре при лове ставными неводами. Возможно, и древним рыбакам они попадались в уловах в конце августа и в сентябре. Некоторые терпуги могут заходить в ставные орудия лова весной, в апреле, когда они интенсивно питаются недалеко от берега икрой сельди и других донных рыб (Фадеев, 1984) (рис. 2).

С первой декады апреля до начала ноября на мелководье крючной снастью, ловушками и ставными неводами можно было добывать различные виды керчаков (бычки-рогатки) – 7,92% (табл. 1) (рис. 2).

Начиная с конца мая до конца августа в уловах как у морского побережья, так и в заливах, лагунах и устьях рек могли встречаться собаки-рыбы. У собаки-рыбы ядовиты гонады и печень, а менее токсичны мышцы и кожа. Однако сложно говорить о роли собаки-рыбы в рационе обитателей поселения Зайсановка-7, когда ее доля в уловах составила 0,13% (табл. 1).

Таким образом, рассмотрев гипотетическую картину промысла рыб, можно сделать вывод, что обитатели поселения Зайсановка-7, вероятно, ловили рыбу с апреля до конца октября, интенсивный лов происходил в летний период, о чем свидетельствует преобладание костных остатков скумбрии.

В конце лета – начале осени обитатели поселка активно занимались собирательством моллюсков. По определениям В.А. Ракова (Вострецов и др., 2002), основным объектом была устрица (до 98%). Устричники находились в непосредственной близости от поселения. Собирали около десятка видов, обитающих на устричниках, среди которых доминировала рапана. Кроме того, для людей были привлекательны еще несколько видов моллюсков, обитающих на удалении до нескольких километров от поселения: в эстуарии – корбикула, в открытых районах залива – мидия Грея, гребешок, спизула, меретрикс.

Помимо рыболовства, в июле-августе женщины и дети собирали на близлежащих склонах малину. В августе население собирало и черемуху, произраставшую по обрамлению лагуны. Судя по этнографическим данным, ее могли заготавливать впрок в больших количествах.

В сентябре собирали орехи лещины, которая произрастала по склонам возвышенностей вокруг лагуны. В это же время шли сбор и заготовка впрок маньчжурского ореха, произраставшего в пойме и по обрамлению лагуны. Судя по многочисленным находкам в хозяйственных ямах и в жилище, его заготавливали в больших количествах. Аналогичная практика применялась у коренных народов Приморья.

В конце сентября и в октябре заготавливали в больших количествах желуди. Их собирали в дубняках, которые, согласно палеогеографической реконструкции окружающего района А.М. Короткого, покрывали близлежащие возвышенности (Вострецов и др., 2002: 15). Вероятно, судя по этнографическим данным коренных народов Приморья и Приамурья, желуди вымачивались, что избавляло их от червей, далее сушились, а потом в ноябре с наступлением заморозков промораживались для удаления танинов, придающих горечь. Подготовленные таким образом желуди использовались в пищу и хранились в жилище и за его пределами до следующего урожая (Вострецов, 2000).

С сентября собирали виноград амурский. В это же время для медицинских целей заготавливали семена бархата амурского.

В сентябре–октябре, вероятно, жители поселения снова охотились на перелетных птиц, отдыхающих в лагуне и по ее болотистому обрамлению во время обратной миграции на юг.

Рыболовство, которым занимались преимущественно мужчины, до поздней осени не приостанавливалось.

После этого, вероятно, начинался наиболее активный период охоты, который приходился почти на все зимние месяцы. Возможно, спорадическая охота практиковалась круглый год. Охотники добывали енотов, мелких собаководных млекопитающих, изюбрей, косуль, пятнистых оленей, кабанов (предварительные определения проф. Тойохиро Нишимото).

ОБСУЖДЕНИЕ И ВЫВОДЫ

Выше мы предложили гипотетическую реконструкцию хозяйственного цикла на основе экофактов, исследованных разными специалистами. Вместе с тем осталось много вопросов, связанных с неполнотой наших данных, которые необходимо обсудить и дать примерную оценку роли каждого из видов хозяйственной деятельности в системе жизнеобеспечения.

Рыболовство, вероятно, следует считать основным видом деятельности, ради которого люди и выбрали место для поселка. Оно велось почти круглый год – с весны до поздней осени, но пик приходился на лето. В целом обитатели поселка вылавливали 26 видов рыб (табл. 1).

Анализ видового состава рыб показал, что основную роль в промысле играли как теплолюбивые стайные виды рыб, такие как скумбрия японская (*Scomber japonicus* – 33.06%), так и умеренно холодолюбивые (камбаловые – *Pleuronectidae* – 15.16%, краснопёрка – *Tribolodon brandti* – 16.95%) (табл. 1; рис. 2). Очевидно, основная ориентация рыбаков была на виды, образующие сезонные скопления на морском мелководье и доступные для добычи с помощью сетевой снасти. В периоды отсутствия скоплений этих видов рыбаки переключались на другие максимально доступные в это время. В целом список и количественное соотношение вылавливаемых видов рыб указывает, что население оптимально использовало возможности данной окружающей среды. Остается неясным, насколько интенсивно они пользовались пресными водоемами, и существовал ли промысел тихоокеанских лососей, возможности для которого, несомненно, имелись, но кости лососевых редко сохраняются в культурном слое.

Основными орудиями рыболовства были разного вида сетевые снасти. На поселении найдено несколько сот грузил трех размерных рангов, образующих иногда отдельные скопления. Рыболовство относилось в основном к мужским занятиям, осуществлявшимся целым коллективом, с применением плавсредств. Но добыча некоторых видов могла вестись на крючок и/или остройгой, не исключая индивидуального рыболовства женщинами, детьми или стариками, как это практиковалось у коренных народов Приморья и Приамурья, у которых ловля крючковой снастью считалось женским или детским занятием.

Собирательство моллюсков, судя по распределению в отложениях, позволяет предполагать, что оно было весьма нестабильно по годам. Небольшой средний размер устриц (7-8 см) и слабая насыщенность раковинных отложений иными культурными остатками свидетельствуют о том, что устриц собирали быстро и в больших количествах в период нехватки других ресурсов. Занимались этим, вероятно, маргинальные жители посе-

ления, такие как старики и дети. Относительно моллюсков, собиравшихся на удалении до 5-6 км от поселка, судя по незначительному количеству, можно предположить, что их добывали попутно с рыболовством.

Собирательство растений, безусловно, было первоочередным источником углеводов. Обитатели поселения использовали все потенциально возможные растительные ресурсы окружающей среды того времени. Наиболее важным ресурсом, скорее всего, были желуди. Во-первых, потому что дубовые леса окружали поселение в это время; во вторых, урожаи желудей относительно стабильны по годам в прибрежной зоне; в третьих, желуди после простой обработки могут храниться до двух-трех лет. У коренных народов Приморья и Приамурья желуди составляли основу углеводной компоненты питания и заготавливались в больших количествах, чтобы хватило до следующего урожая (Вострецов, 2000). Следующим по значимости было собирательство маньчжурского ореха, который был не таким обильным ресурсом в тогдашних условиях и более удаленным, но мог храниться до следующего урожая. Орехи лещины, судя по тому, что не могли храниться долго, имели сезонную значимость. Потенциально важным источником углеводов и витаминов были плоды черемухи, после специальной обработки они могли сохраняться до следующего урожая. Коренные народы Приморья и Приамурья использовали плоды черемухи в больших количествах и выработали множество рецептов ее сохранения и приготовления (Подмаскин, 1998: 107).

Таблица 2 / Table 2

Карбонизированные остатки плодов и семян растений найденных на поселении
Зайсановка-7 / Carbonized remains of fruits and seeds found on Zaisanovka 7 site

Поселение Sites, time B.P.	Желудь Acorn (<i>Quercus</i> sp.)	Маньчжурский орех <i>Juglans mandshurica</i> Maxim., shell of nut	Лещина <i>Corylus</i> sp., shell of nut	Бархат амурский <i>Phellodendron amurense</i> Rupr. seed/fruit	Черемуха <i>Rodus asiatica</i> Kom., seed/fruit	Яблоня дикорастущая <i>Malus</i> sp., fruit	Малина <i>Rubus</i> sp. (?), seed
Zaisanovka-7, ca. 4500 B.P.	+++	++	++	++	++	+++	+

При реконструкции годичного хозяйственного цикла остаются дискуссионными два вида хозяйственной деятельности: охота на морских млекопитающих и земледелие. Наличие первого документируется находкой костяного поворотного гарпуна, позволяющего предполагать существование охоты на ластоногих в зимнее время в море и лагуне с ледовой кромки. Ландшафтная ситуация также позволяет предполагать ее высокую вероятность. Песчаные косы на выходе из лагуны относятся к излюбленным местам обитания пятнистых тюленей и морских львов, куда они приходили весной для размножения, а затем – как на места охоты и отдыха, следуя за косяками рыб, описанных выше. Охота на ластоногих на суше не

требовала специализированных орудий, которые можно было бы проследить археологически. Так, например, айны охотились на морского зверя весной, когда рыболовство было неэффективно (Спеваковский, 1988: 43).

Исключительно важен вопрос о существовании земледельческой практики у обитателей прибрежного населения, предки которого принесли культурную традицию земледелия в Приморье из континентальных районов Маньчжурии примерно за 700-500 лет до этого. Мы не располагаем прямыми свидетельствами земледелия – семенами культурных растений, полученными в результате флотации культурного слоя. Однако, было обнаружено донышко керамического сосуда, типичного для этого поселения, с признаками отпечатков семян. В результате исследования этих отпечатков методом изготовления силиконовых слепков мы получили формы, похожие на семена проса обыкновенного (cf. *Panicum miliaceum*), которые не были обрушены. Также мы обнаружили большое количество косвенных свидетельств земледельческой практики. Это различные мотыги, жатвенные ножи, терочки, куранты и «ручные плуги» (карэ), которые связываются с земледелием на легких почвах на более ранних и одновременных памятниках в Маньчжурии и Кореи (Choe, 1990: 10, 11, Вострецов и др., 2002: 34).

Таким образом, реконструированный годичный хозяйственный цикл свидетельствует, что население неолитического поселения Зайсановка-7 создало на побережье систему жизнеобеспечения, в которой основной стабилизирующий компонент белковой составляющей диеты поддерживало прибрежное морское рыболовство со вспомогательной ролью охоты на наземных и морских млекопитающих, а также птиц. Основным компонентом углеводной составляющей диеты становится собирательство желудей. Роль земледелия уменьшается, однако трудно оценить, в какой мере. Можно констатировать, что при переселении на побережье технологический комплекс явно развивается, что, вероятно, связано с частичным изменением системы земледелия. Вероятно, земледелие сохраняет свою стабилизирующую роль в углеводном балансе, учитывая колебания урожайности желудей. Выяснение этого – задача дальнейшего исследования памятника.

ЛИТЕРАТУРА

Борец Л.А. Аннотированный список рыб дальневосточных морей. – Владивосток: ТИНРО – центр. – 2000. – С. 43–44.

Вострецов Ю.Е. Использование дуба древними и коренными народами Приморья и Приамурья // Интеграция археологических и этнографических исследований. – Владивосток, Омск. – 2000. – С. 176–177.

Вострецов Ю.Е., Короткий А.М., Беседнов Л.Н., Раков В.А., Елифанова А.В. Изменение систем жизнеобеспечения у населения устья р. Гладкой и залива Посыета в среднем голоцене // Археология и культурная антропология Дальнего Востока. Отв. ред. Н.Н. Крадин. – Владивосток: ДВО РАН. – 2002. – С. 3–41.

Звягинцев А.Ю. Фенология Владивостокской рыбалки. Зов тайги, №2(49) 2000. – С 20–21.

Короткий А.М., Вострецов Ю.Е. Географическая среда и культурная динамика в среднем голоцене в заливе Петра Великого // Первые рыболовы залива Пе-

тра Великого. Природа и древний человек в бухте Бойсмана. – Владивосток: ДВО РАН, 1998. – Гл. 1. – С. 9–29.

Моисеев П.А., Азизова Н.А., Куранова И.И. Ихтиология. – М.: Легкая и пищевая пром-сть. – 1981. – 384 с.

Новиков Н.П., Соколовский А.С., Соколовская Т.Г., Яковлев Ю.М. Рыбы Приморья. – Владивосток: ДВГРТУ. – 2002. – 552 с.

Науменко Н.И. Биология и промысел морских сельдей Дальнего Востока. – Петропавловск-Камчатский: Камчатский печатный двор. – 2001. – С. 50–51.

Подмаскин В.В. Народные знания удэгейцев: историко-этнографическое исследование по материалам XIX–XX вв. – Владивосток: ДВО РАН. – 1998. – 228 с.

Сабанеев Л.П. Рыбы России. Жизнь и ловля (уженье) наших пресноводных рыб. В 2 томах. – Т.2-й. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – С. 93–107.

Спеваковский А.Б. Духи, оборотни, демоны и божества айнов. – М.: Наука. – 1988.

Снытко В.А. Морские окуни северной части Тихого океана. – Владивосток: ТИНРО-центр. – 2001. – 468 с.

Фадеев Н.С. Промысловые рыбы северной части тихого океана. – Владивосток: ДВНЦ РАН СССР. – 1984. – 272 с.

Choe Chong Pil. Origins of Agriculture in Korea// Korea Journal, 30 (11), 1990. – P. 4–14.

Krounovka 1 Site in Primorye, Russia. Report of excavation in 2002 and 2003 / Study of Environmental Change of Early Holocene and the Prehistoric Subsistence System in Far East Asia / Vostretsov Y.E., Komoto M., Obata H. et al. / eds. by M. Komoto, H.Obata. – Kumamoto : Shimoda Print Co. Ltd., 2004. – 58 p.

Stewart H. Indian fishing. Early Methods on the North – West Coast. The University of Washington Press. Seattle and London. – 1977. – 181 p.

THE ZAISANOVKA-7 SITE: MARITIME ADAPTATION OF EARLY CULTIVATORS IN PRIMORYE

Yu.E. Vostretsov, A.V. Sannikova, L.N. Besednov,
A.M. Korotkii, V.A. Rakov, E.A. Sergusheva

INTRODUCTION

The Sea of Japan is among the Pacific areas where ancient maritime and farming cultures interacted in a multitude of ways. The study of the processes that lead to an arrival of populations with an agricultural background in coastal ecosystems that were rich with both marine and terrestrial resources showed that the adaptation was a complex multi-stage process influenced by a number of ecological and social factors. The reason for such complexity was that the native inhabitants in the coastal margin relied on the consumption of abundant and stable marine resources, and consequently developed a relatively dense and socially complex structure. These populations presented the newly arrived cultivators with potent rivals for desirable land and subsistence resources.

The arrival of agriculture-oriented people (who created the Zaisanovska Cultural tradition in the continental part of southwestern Primorye) dates to the end of the Atlantic, transition to the Sub-Boreal, period of the Holocene. It was during the transitional period, particularly between 4600 and 4300 YBP, that ecological changes became more perceptible for humans in both the continental and coastal regions. In the continental areas environmental pressures included a cooler and dryer climate with droughts regularly occurring during the first half of summer. This led to a deterioration of agricultural resources and resulted in a migration of some interior populations to the humid coastal areas where droughts had less devastating effects.

It was those people, displaced from the continental area, that established the permanent site of Zaisanovka-7 atop a sand bank, following the regression of sea levels and the creation of a paleo-lagoon at the mouth of the Gladkaya River. As part of this research, an above-ground dwelling and associated of shell midden, 40-cm in depth, was excavated.

The shell deposit preserved numerous diverse ecofacts left behind by the Zaisanovka-7 inhabitants. We extracted those cultural deposits with the use of flotation and water separation methods applied to each stratigraphic layer (Vostretsov et al. 2002: 29). An analysis of the whole body of ecological and artifactual data permitted the reconstruction of the inhabitant's basic activities and seasonality (fig. 1).

RECONSTRUCTION OF THE ANNUAL SUBSISTENCE CYCLE

Pelagic Resources. Because of the fact that the site's catchment area was conditioned by the inhabitant's predisposition for the use of marine resources in the first place, we have chosen to emphasize fishing in the economic cycle, an effective vocation throughout almost the entire year.

Mackerel. We have found that the principal target species was Pacific mackerel (*Scomber japonicus*), which amounted to 33.06%. Pacific mackerel is a thermophilic pelagic gregarious species whose share in the total catch was erratic because of inconsistency in the population size. Therefore the prevalence of Pacific mackerel bones in this collection speaks for this species' high count at that time, and for having been an object of active procurement. Pacific mackerel enters Peter the Great Bay in the beginning of May where it starts to spawn in the beginning of June, until the end of July, near the shorelines at shallow depths (Fadeyev 1981). After spawning Pacific mackerel resides in waters that retain a temperature of no less than 12°C. The movement of this species from Primorye's waters to the south begins in autumn when the water becomes colder (Novikov *et al.* 2002).

Thus, Pacific mackerel could be caught from June until the end of September with the most profuse procurement lasting during the spawning when the fish gathered in the most stable concentrations. This species is a strong, fast, gregarious type of fish, so fishing rods are not a suitable catching tool in this case. Most probably pacific mackerel was procured with the use of percolating or mesh-nets.

Cod. In January, when hunting activity decreased, the spawning of saffron cod (*Eleginus gracilis*) reaches its peak under the ice crust at the depths of 2 to 15 m. This species spawns from the end of December until the end of February and beginning of March and becomes widely dispersed, although not a great distance into the open sea. While remaining in this dispersed state they can still enter river mouths (Fadeyev 1984).

We have collected data that demonstrates that the saffron cod's amounts to 5,75% of the site inhabitants' catch (table 1), which made us think that this species did not play a leading or secondary role. Therefore this species most probably was not caught in winter when the fish formed in dense schools, but was instead procured in spring and summer, mainly from the end of March until the first ten days in June when the fish dispersed. They remained near the place where they spawned and continued to feed well, engaging in only short excursions within the limits of the locality in search of food. In summer saffron cod occupies a depth of 25-50 m. In November it once again starts moving closer to the shores. So saffron cod could constitute a small component during the procurement of fish with the use of beach seine or hook tackle, mostly in spring and the beginning of summer.

An analysis of the fish bone deposits yielded 0.69% Pacific cod. This species is lives at depths from 20 to 800 m (Borets 2000), and are seldom found at shallow depth. Pacific cod spawns in January and February at depth of 50-100 m in the southern sectors of Peter the Great Bay (Fadeyev 1984). After ending spawning, Pacific cod migrates to the shallows in littoral zone (30-60 m) (Moiseyev 1981).

By the end of April and early May this species moves farther from shore to depths of 80-120 m and deeper, where it stays all through the summer. In autumn and winter it stays at depths of 140-250 m (Novikov *et al.* 2002).

It is probable that Pacific cod occurred in the ancient catch as a random component during seine fishing for other species. At the time Pacific cod could have been feeding after the spawning period from the end of March until early May.

Herring. Beginning in the second half of February schools of herring that are ready to spawn start to approach the river mouths. Herring spawns in the littoral areas with abundant seaweed growth. Eggs are laid at depths between 0.3-0.5 to 10-15 m, but mostly at 3-4 m. For herring the spawning season is usually divided into three episodes. The first episode begins during the second half of February, under the ice crust or just after it's breakage in the first half of March, with the spawning peak in mid-March. The second episode starts by the end of March and lasts until the middle of April. The third rush of herring lasts from the second ten-day period of April to the end of the second ten-day period of May (Novikov *et al.* 2002, Naumenko 2001).

After the spawning time expires, by the end of May and beginning of June, herring starts to move away from the shore to some depth in the open sea to feed, and stays there until the end of summer or beginning of autumn. In September herring starts to move to shallow littoral waters where they stay until early winter, because during the winter herring likes to occupy a depth of 150-200 m.

Since we know the times when herring occupies shallow waters, we can surmise that the ancient fishers acquired herring from the end of March until the end of the first ten-day period of June, but mostly during the third rush from April to the beginning of May. They were acquired with the use of fishing nets, or rod, but primarily seine. From the end of October until early December, during the freeze-over when the strong north winds start to blow, the ice accumulates on the water surface, then sinks and mixes with the water through the force of the wind. The herring schools have nowhere to escape in the one-meter-deep water, the sludge ice clogs the fish gills, and massive die-offs of the fish follows. In such circumstances very few fish would rise to the surface of the ice to die, most ending up buried amidst the sludge ice beneath the solid top ice layer. Modern fishermen cut a lane in the thin ice coating, the size of a window leaf, to be able to rake out the immobile fish from under the ice with the use of a shovel or other tool (Zviagintsev 2000). It is possible that the similar instances of fish die-offs occurred during the time of the Zaisanovsky occupation and ancient inhabitants could gather the dying herring during the freeze with any available device.

Smelt. In the beginning of March, when the ice still covers the rivers or just starts to break, rainbow smelt (*Osmerus mordax dentex*) comes upstream from the river mouths to spawn. Rainbow smelt's spawning season begins in the first half of April and ends by the second ten-day period of May with its peak in the first half of May (Fadeyev 1984). Beginning in the second ten-day period of May, rainbow smelt returns towards the open sea where they occupy shallow littoral waters, no deeper than 100 m. In the summertime this species

Table 1

Distribution of fish species in the Zaisanovka – 7 site

Отряды, семейства и виды рыб Order, families and species of fish	Zaisanovka – 7 ca. 4500 BP.	
	шт.	%
1	2	3
1. Отр. Clupeiformes – Сельдеобразные англ. Heringsartigae 1. Сем. Clupeidae – Сельдьевые, англ. Herring; sardines		
Clupea pallasii – Тихоокеанская сельдь, англ. Pacific herring	30	4,1
Sardinops melanostictus – Сардина – иваси, англ. Pilchard	14	1,91
2. Отр. Salmoniformes – Лососеобразные, англ. Salmonids		
2. Сем. Osmeridae – Корюшковые, англ. Smelts Osmerus mordax dentex – Азиатская корюшка, англ. Rainbow smelt		
	2	0,27
3. Отр. Cypriniformes – Карпообразные, англ. Cyprinid fishes 3. Сем. Cyprinidae – Карповые, англ. Carps		
Carassius auratus gibelio – Серебряный карась, англ. Crucian carp	23	3,14
Tribolodon sp. – Красноперка вид неопр., англ. Redeye, Rudd	124	16,95
4. Отр. Beloniformes – Сарганообразные, англ. Syentognaths 4. Сем. Belonidae – Саргановые, англ. Garfishes, Needlefishes Strongylura anastomella – Тихоок. сарган, англ. Round – bodied garfish		
	1	0,13
5. Отр. Gadiformes – Трескообразные, англ. Soft – finned fishes, spineless jugular fishes 5. Сем. Gadidae – Тресковые, Codfishes		
Gadus macrocephalus – Тихоок. треска, англ. Pacific cod	5	0,69
Eleginus gracilis – Дв. навага, англ. Saffron cod, Wachna cod	42	5,75
6. Отр. Mugiliformes – Кефалеобразные, англ. Mullet – like fishes 6. Сем. Mugilidae – Кефалевые, англ. Mullets Mugil soiyu – Пиленгас, англ. Haarder		
	40	5,47
7. Отр. Perciformes – Окунеобразные, англ. Perch – like fishes 7. Сем. Stichaeidae – Стихеевые, англ. Prickle back Stichaeus sp. – Стихей, англ. Shanny		
	1	0,13
8. Сем. Scombridae – Скумбрии, англ. Mackerels Scomber japonicus – Японская скумбрия, англ. Pacific mackerel		
	242	33,06
9. Отр. Scorpaeniformes – Скорпенообразные, англ. Scorpion fishes 9. Сем. Scorpaenidae – Скорпеновые, англ. Rock – fishes Sebastes schlegeli – Темный окунь, англ. Jasopewer		
	15	2,05
Sebastes sp. – Морские окуни вид неопр. англ. Rock – fish	6	0,81
Scorpaenidae gen. sp. – Скорпеновые род, вид неопр. англ. Scorpion fishes	1	0,13
10. Сем. Hexagrammidae gen. sp – Терпуговые, род, вид неопр. англ. Greenlings		
	3	0,41
11. Сем. Cottidae – Керчаковые или Рогатковые; Бычки – рогатки англ. Sculpins		
Gymnocanthus herzensteini – Шлемоносный бычок, англ. Black edged sculpin.	2	0,27
Gymnocanthus sp. – Шлемоносцы вид неопр. англ. Sculpins	14	1,91
Myoxocephalus brandti – Белопятнистый керчак, англ. Snowy sculpin	12	1,64
Myoxocephalus jaok – Керчак – яок, англ. Plain sculpin	5	0,69
Myoxocephalus sp. – Керчаки вид неопр. англ. Seescorpion	9	1,23
Cottidae gen. sp. – Керчаки род, вид неопр. англ. Sculpin	16	2,18
12. Отр. Pleuronectiformes – Камбалообразные, англ. Flat fishes 12. Сем. Pleuronectidae – Камбаловые, англ. Flat fishes		
Limanda aspera – Желтоперая камбала, англ. Yellowfin sole	5	0,69
Liopsetta pinnifasciatus – Полосатая камбала, англ. Barfin plaice	5	0,69

1	2	3
Liopsetta obscurus – Темная камбала, англ. Black plaice	3	0,41
Pleuronectidae gen. sp. – Камбаловые, род, вид неопр. англ. Flat fishes	111	15,16
13. Отр. Tetraodontiformes – Сроstownчелюстнообразные, англ. Plectognathous fishes		
13. Сем. Tetraodontidae – Четырехзубые англ. ,Puffers, Blad sops		
Takifugu sp. – Собака – рыба вид неопр. , англ. Puffer	1	0,13
Bcero, total	732	100

are dispersed (Novikov *et al.* 2002). In November the fish starts to approach selected river mouths where it hibernates in dense accumulations.

The catch of rainbow smelt probably reached its peak during the spawning time when the fish formed the densest concentrations and became easy prey. Methods of capture could include seine, drag-net, traps, as well as fishing rod in small rivers or creeks.

Haarder. Beginning in the third ten-day period of March or early April, haarder (*Mugil soiuy*) starts to leave the rivers and desalinated channels (where this species actively feeds prior to that time) to spawn in the Bay of Peter the Great. This takes place in shallow waters during May and July, with the peak of spawning activity in June. After spawning the fish continues feeding near the shores until the beginning of October. October to the end of November haarder enters the rivers where they hibernates in the depths, often accompanied by redeye (Fadeyev 1984).

Dace. In April Far Eastern dace (*Tribolodon sp.*) form large pre-spawning concentrations in the river mouths and on sandbars where they can be caught in abundance with impounding nets and gill fishing tools. Spawning season starts at the end of April and lasts until the middle of May. During the spawning the fish could be caught with floating nets or fishing tackle. After the spawning, from the end of May or early June, Far Eastern dace runs for the sea to feed until the end of September during which time the fish can be caught with nets placed 5-6 m off the shore. In early October Far Eastern dace begins to return to the rivers for the winter.

Redeye. Redeye constituted 16.95% of the whole ancient catch at this site, thus being an important subsistence object.

Carp. In the middle of May crucian carp (*Carassius auratus gibelio*) begins to spawn in the rivers, lakes, and other small fresh-water pools. Spawning lasts rather long, until the end of August. During spawning this species forms dense concentrations in the reedy littoral margins, which facilitates procurement with the use of nets, “mouth”-traps, seines, dragnets, fishing rods. After the end of spawning until the winter fishing is possible with the use of traps. In winter crucian carp concentrate under the ice crust in depressions and deep pits in water channels and lakes, but this species is not procured at that time (Sabaneyev 1982).

It is hard to infer the active procurement of Crucian carp because this species' bone remains constitute less than 3.14% among all the bones identified.

Plaice. Between the beginning of spring and the end of autumn the inhabitants of Zaisanovka-7 presumably were able to catch by hook or spear various types of plaice species. Plaice was an important component of the subsistence scheme since their share was 16.95%. Plaice could be a good substitute at times of food shortage. Due to the diversity of this species, we would like to underline these three types that we were able to identify: yellowfin sole (*Pleuronectes (Limanda) aspera*), parfin plaice (*Pleuronectes (Liopsetta) pinnifasciatus*), and black plaice (*Pleuronectes (Liopsetta) obscurus*).

Plaice species could occur in the ancient catch from the beginning of April until the end of August when this fish stayed in the shallows (20-80 m), being caught with hooks, net, or possibly spear. The data analysis yielded 0.13% shanny bone remains, probably a random component in the plaice catch practiced May through June.

Round-bodied fish. In spring, when the topmost water layer warms up to 11-12°C, round-bodied garfish (*Strongylura anastomella*) enters Peter the Great Bay. The fish rushes to the littoral shallows inside the bays and inlets, as well as to the shallow lagoons and salty lakes of southern Primorye. Round-bodied garfish spawns in shallow waters in the thick underwater grass between the beginning of June and the end of August, at water temperatures between 17 and 23°C. From the beginning of September when the upper water layer chills down to 14-15°C, round-bodied garfish leave Primorye's waters (Novikov *et al.* 2002).

The Zaisanovka-7 collection contains 0.13% bone remains that we could identify as round-bodied garfish. So this species can also be considered a random component in the summer procurement of other species.

Pilchard. It is a hard task for us to assess the role of Japanese pilchard (*Sardinops melanostictus*) in the ancient subsistence system because this specie's bones are too perishable; they constitute a very small portion of our bone collection (1.91%). This pelagic thermophilic specie could occur in the ancient catch from June to the end of September.

Rockfish. We also found that this site's inhabitants caught rock-fish, which amounted to 2.86%. We could only identify Jacopewer (*Sebastes schlegeli*) among the rock-fish. Jacopewer lives in the littoral zone at depths of usually between 5 to 50 meters. It spawns in June-July, the months when it could be most frequently found among the fish caught by ancient fishermen (Snitko 2001).

Other kinds of rock-fish could be caught May to September both in the shallow open-sea waters and in the inlets and lagoons. Rock-fish are demersal species that do not form big schools, so they constitute a small portion of the ancient catch in most cases. The methods to catch them could be the use of hook or stationary seine.

Greenlings. Between the middle of August and the end of November various greenlings (*Hexagrammidae gen.sp*) occur in small quantities (0.41%) as a random component of the catch. Fishing rod does well with greenlings in the summer. However, this species is most frequently caught in September-November with the use of stationary nets. Some fish could get caught in stationary nets in spring, during April, when they actively feed on the spawn of herring or other fish found along the bottom close to shore (Fadeyev 1984).

Sculpins. Between the first ten days of April and the end of November sculpins (*Cottidae*) could be extracted rather profusely from the shallow waters with the use of hooked tools, traps, or stationary nets. These amounted to 7.92% of the ancient diet at Zaisanovka-7.

Puffers. Between the end of May and the end of August the ancient fishermen catch, both along the shores of the open-sea and inside the bays, lagoons, and river mouths, could include puffers (*Tetraodontidae*). Puffer's gonads and liver are poisonous although skin and muscular tissue are less so. The puffer's role in the ancient Zaisanovka-7 diet is hard to evaluate because this species amounted to only 0.13% of the caught fish.

Summary. All in all, the hypothetical reconstruction of fishing at Zaisanovka-7 permits us to conclude that the site inhabitants probably procured fish from April to the end of October. The peak of their fishing activity was in summer because Pacific mackerel's bone prevailed above all others.

Shellfish. At the end of summer and the beginning of autumn the site inhabitants actively gathered shellfish. Determined by V. A. Rakov (Vostretsov *et al.* 2002), oyster prevailed (up to 98% of shellfish assemblage). Oyster beds lay in the immediate vicinity of the site. Other mollusk species, predominately rapana, were collected incidentally from the oyster beds. In addition, fishermen were attracted to several other shellfish species associated with the habitats located at a distance of a few kilometers from the settlement: *Corbicula japonica* in the estuary, mussel *Grenomytilus grayanus* in the open waters of the bay, scallop (*Mizuhopecten yessoensis*), *Spisula*, *Meretrix*.

Terrestrial Resources. In addition, in June and July women and kids picked raspberry on the nearby hillsides. In August people gathered bird cherry that grew along the lagoon shores. People could stock up on bird cherry in abundance according to ethnographic data.

During the month of September people gathered hazelnuts, which grew on the hillsides alongside the lagoon. At the same time they stocked up on walnut ripening in the flood land and alongside the lagoon shores. Numerous finds from storage pits and dwellings attest to an abundant supply of walnuts. A similar practice of hazelnut gathering existed with the indigenous Primorye people.

Beginning at the end of September, through October, people stocked up on acorns. According to A.M. Korotkii's paleogeographic reconstructions, oak-woodlands covered the neighboring hills (Vostretsov *et al.* 2002: 15). According to ethnographic data collected among the indigenous peoples of Primorye and Priamurye, acorn processing could include drenching (to get rid of worms), drying, and freezing in November, when first frost occurred (in order to remove the bitter-tasting tannins). Thus prepared acorns were edible, and the surplus was stored until the next harvest (Vostretsov 2000). In autumn every person from the village, except hunters, collected acorns.

In September people began to pick wild grape. At the same time they stocked up on cork tree seeds for medicinal purposes.

Migratory Waterfowl procurement was practiced between the middle of March and beginning of May when hundreds of thousands of wild geese, hoopers (swans), ducks and other waterfowl rested in the paleo-lagoons. September and

October could have again been a fowling season, as the migratory birds rested in the lagoon and flanking marshlands on their way back to the south.

Apparently, the beginning of the most active period of hunting followed thereafter, and that coincided almost entirely with the winter months. Spontaneous hunting could be practiced all year round though. The targeted prey could include raccoon, small species of dogs, Manchurian deer, roe deer, dappled deer, wild-boar (preliminary identification by Prof. Toyohiro Nishimoto).

DISCUSSION AND CONCLUSIONS

Above we have offered a hypothetical reconstruction of the subsistence cycle based on ecological factors. However, many problems await further discussion because of missing data, and we must make a preliminary assessment of the role each of the economic elements played in the subsistence cycle.

Fishing, perhaps, was the basic activity that dictated the choice of the settlement. Fishing was practiced almost through the entire year, from spring to late autumn, peaking in the summer. Generally, the inhabitants of the site caught no less than 26 fish species.

Categorization of the fish species showed that heat-loving gregarious species, particularly Pacific mackerel (*Scomber japonicus* - 33.06%) as well as the moderately psychrophilic (cold-resistant) ones (plaice – *Pleuronectidae* - 16.95%, Far Eastern dace - *Tribolodon brandti* - 16.95%) were most important. Fishermen obviously targeted species that formed seasonal concentrations in the shallows and thus were procurable with the use of nets. At times, during the absence of concentrations, fishermen switched to other available species. General nomenclature and species ratio of caught fish shows that the population optimally exploited the resources most available in the given environment. What remains unclear is the role played by fresh-water fishing. Unclear as well is the question whether the procurement of pacific salmon really existed; the possibility that it did seems natural, but salmon bones can rarely survive in the acidic soils of Primorye's archaeological sites.

Basic fishing tools included various forms of nets. The site yielded several hundred net sinkers, often in isolated accumulations, divisible by their size into three groups. Fishing was in the most part a male occupation, a collective activity done with the use of watercraft. At the same time, the catching of some species was possible with a hook and/or spear, the latter two implying an individual activity as well, available to women, children, and the elderly. This is the same way it was practiced with indigenous peoples of Primorye and Priamurye who considered line fishing the task of women or children.

The gathering of shellfish, judging by the distribution of deposits, was not consistent year to year. The small average size of oysters (7-8 cm) and the scarcity of other cultural remains in association with shell deposits are factors that indicate a quick and abundant collection of oysters at times when a shortage of other food occurred, and at the final stage of a site's existence. Shellfish gathering was probably an occupation of the marginal society members like the elderly and children. As for those mollusks that were to be gathered at a

distance of 5-6 km offshore, they were a random component of regular fishing, judging by their insignificant numbers.

The gathering of plants, of course, was an important source of carbohydrates. The site inhabitants used all available vegetation resources of the environment. Of foremost importance, most probably, was acorn. First, because the oak woodlands encircled the site at the time; second, because the acorn crop in the coastal margin is relatively stable through the years; third, because acorn can be stored for 2-3 years after simple processing. Acorn constituted the basic carbohydrate component in the indigenous people's diet in Primorye, acorn was gathered in large quantities to last until the next harvest (Vostretsov 2000). The next important component was walnut, not as bountiful a resource back then, and more distantly located, but still could be stored until the next harvest. Primorye's hazelnut species could not be kept for a long time, and must have had a seasonal importance. Potentially, an important carbohydrate and vitamin source was the bird cherry fruit, suitable for storage until the next harvest after special processing. The indigenous peoples of Primorye and Priamurye used bird cherries in abundance, and developed many methods of conservation and cooking (Podmaskin 1998: 107).

This reconstruction of the ancient annual subsistence cycle leaves two aspects of economic activity open the debate. These are the hunting of sea mammals and the cultivation of plants. The first of the two is documented by the presence of toggle harpoons made from bone that suggests the existence of winter hunting of pinnipediae in open-seas and lagoons, where hunters could stand on the edge of the ice. Topographic conditions also speak for the high probability of this type of hunting. Sandy banks at the mouth of the lagoon are among the favorite habitats for spotted seal (*Phoca larga*) and sea-lion (*Zalophus californianus*) during the time of breeding and feeding on fish that were present in large schools. The hunting of pinnipediae on land did not require special equipment that would leave traces in the archaeological record. For example, the Ainu hunted sea mammals in spring when fishing was ineffective (Spevakovskii 1988: 43).

Of foremost importance is the problem of cultivation among coastal populations whose predecessors brought an agricultural tradition to Primorye from the continental parts of Manchuria about 700-500 years ago. There are no seeds of cultivated millet found from flotation. But, there are ceramic vessel bottoms with seed impressions. Silicon models of them look like broomcorn millet seeds with grums (*cf. Panicum miliaceum*). Also we encountered a lot of indirect evidence of agricultural practice from the presence of various hoes, reaping knives, grinders, graters, and "hand-held ploughs" (*kare*) associated with light-soil agriculture at earlier or contemporaneous sites in Manchuria and Korea (Choe 1990: 10, 11, Vostretsov *et al.* 2002: 34).

To sum up, we believe that our reconstruction of the annual subsistence cycle shows that the inhabitants of the Zaisanovka-7 Neolithic site had actually invented a coastal subsistence system based on the following stabilizing components: off-shore (littoral) marine fishing, acorn gathering, and, to an extent, hunting and millet cultivation.

ACKNOWLEDGEMENT

The authors are sincerely grateful to zoo-archaeologist Prof. Toyohiro Nishimoto. This investigation was partly carried out with the grant of Program of Fundamental Investigation of Russian Academy of Sciences “Adaptation people and cultures to environmental changes, social and technogenic transformations-2006” and the Grant Presidium FEB RAS #2006-06-III-D-06-237”.

ABSTRACT / АБСТРАКТ

We present results of an investigation of a Neolithic site with a shell midden of the Zaisanovska cultural tradition that existed ca. 4500 BP. The investigation realized in the context of understanding the general problems, reasons and cultural circumstances that lead to the arrival of the people with an agricultural background to the coastal ecosystems.

The article considers the time and environmental circumstances for the migration of displaced populations of early cultivators from inland locations to the seaside. As result of the analysis of all components of the subsistence system, a reconstruction of the annual subsistence cycle of the population of the Zaisanovka-7 site on the sea margin is proposed. The authors provide an estimation of the role of each subsistence activities in the subsistence system of early cultivators within the marine environment. The reconstruction of the annual subsistence cycle shows that the inhabitants of the Zaisanovka-7 Neolithic site independently invented a coastal subsistence system based on the stabilizing components of off-shore (littoral) marine fishing, acorn gathering, and to an extent the hunting of terrestrial animals and the cultivation of millet.

Авторы представляют результаты исследования неолитического поселения с раковинной кучей, существовавшего около 4500 лет назад и связанного с зайсановской культурной традицией. Исследование проводилось в контексте рассмотрения общих проблем, причин и культурных обстоятельств, которые приводили людей, занимающихся земледелием, к переселению на морское побережье.

В статье рассматривается время и экологические условия миграции ранних земледельцев на морское побережье. В результате анализа всех компонентов системы жизнеобеспечения предлагается реконструкция годовичного хозяйственного цикла обитателей неолитического поселения Зайсановка-7 на побережье. Авторы предлагают оценку роли каждого вида хозяйственной деятельности в системе жизнеобеспечения ранних земледельцев в условиях морского побережья. Реконструированный годовичный хозяйственный цикл показывает, что обитатели неолитического поселения Зайсановка-7 создали самостоятельную систему жизнеобеспечения, основанную на морском рыболовстве и собирательстве желудей как стабилизирующих компонентов, дополняемых охотой на наземных млекопитающих и культивацией проса обыкновенного.

Keywords: Middle Holocene, maritime adaptation, cultivation, subsistence system, shell midden, Sea of Japan.

REFERENCE LIST

- Borets, Leonid A. 2000. *Anotirovani spisok rib dalnevostochnih morei* [Annotated List of Far-Eastern Seas Fishes], pp. 43-44. TINRO-center, Vladivostok [in Russian].
- Choe Chong, P. 1990. Origins of Agriculture in Korea. *Korea Journal* 30(11); 4-14.
- Zviagintsev, Aleksandr. Y. 2000. *Phemenologia vladivistokskoi ribalki* [Phenology of Fishing Near Vladivostok]. *Zov Taigi* #2(49): 20-21 [in Russian].
- Fadeyev, Nikolai S. 1984. *Promislovie ribi severnoi chasti tihogo okeana* [Food Fishes of the Northern Pacific]. FESC PAS, Vladivostok [in Russian].
- Moiceyev, Petr A., Azizova, N.A., Kyranova, I.I. 1981. *Ihtiologia* [Ichthyology]. Legkaya and Pischevaya Promishlenost, Moscow [in Russian].
- Naumenko, Nikolai I. 2001. *Biologia I promisel morskih seldei Dalnego Vostoka* [Biology and Fishing of Far-Eastern Sea Herring]. Kamchatskii Pechatnii DVOR, Petropavlovsk-Kamchatka [in Russian].
- Novikov, Nikolai P., Sokolovskii Aleksandr C., Sokolovskaya Tamara G., and Yakovlev Yuri M. 2002. *Ribi Primoria* [Fishes of Primorye]. FEGFTU, Vladivostok [in Russian].
- Podmaskin, Vladimir V. 1998. *Narodnie znanie udegeitsev: istoriko-etnograficheskoe isledovanie po materialam XIX-XX vv.* [Folk Knowledge of Udege People: Historic and Ethnographic Study Data of the 19th-20th Centuries]. FEB RAS, Vladivostok [in Russian].
- Sabaneyev, Leonid. P. 1982. *Ribi Rossii. Gize I lovlie (ugenie) nashih presnovodnih rib* [Fishes of Russia. Life and Fishing of our Freshwater Fish]. Vol. #2: 93-107. Physical Culture and sport, Moscow [in Russian].
- Snitko, Vasilii A. 2001. *Morskije okuni severnoi chasti Tihogo okeana* [Cabrillas of the Northern Pacific]. TINRO-center, Vladivostok [in Russian].
- Spevakovskii, Aleksandr B. 1988. *Duhi, oborotni, demoni I bigestva ainov* [Werewolves, Demons, and Gods of the Ainu]. Nauka, Moscow [in Russian].
- Vostretsov, Yuri E. 2000 *Использование дуба древними и коренными народами Приморья и Приамурья // Интеграция археологических и этнографических исследований*, pp. 176-177. Владивосток, Омск. (VOSTRETISOV, Y.E. 2000 *Ispolzovanie duba drevnimi I korenimi narodami Primoria I Priamuria* [Using of oak by ancient and native peoples of Primorye] // *Integracia arheologicheskikh i etnograficheskikh isledovaniy* [Integration of archaeological and ethnographic studies]. pp. 176-177. Vladivostok-Omsk) [in Russian].
- Vostretsov, Y.E., A.M. Korotkii, L.N. Becednov, V.A. Rakov, A.B. Epifanova. 2002 *Изменение систем жизнеобеспечения у населения устья р. Гладкой и залива Посьета в среднем голоцене. В. Археология и культурная антропология Дальнего Востока*. Отв. ред. N.N. Kradin, pp. 3-41. Владивосток: ДВО РАН. (Vostretsov, Yuri E., Korotkii Aleksei. M., Becednov Lev N., Rakov Vladimir A., Epifanova Anastasia B. 2002 *Izmenenie sistem gizneobespechenia u naselenia ustia r. Gladkoi i zaliva Posieta v srednem golotsene* [Changes in subsistence systems of populations near estuary of Gladkaya river and Posiet bay during middle Holocene] // *Arheologia i kulturnaia antropologia Dalnego Vostoka* [Archaeology and cultural anthropology of Far East]. Ed. by N.N. Kradin, pp. 3-41. Vladivostok: FEB RAS) [in Russian].

ПАМЯТНИК КЛЕРК-5: РЫБОЛОВСТВО НАСЕЛЕНИЯ ПОСЛЕДНЕГО ЭТАПА БОЙСМАНСКОЙ КУЛЬТУРНОЙ ТРАДИЦИИ В БУХТЕ*

Л.Н. Беседнов, Ю.Е. Вострецов

Рыболовство населения третьего этапа бойсманской культурной традиции, существовавшего в интервале около 5700-5400 л.н., достаточно полно реконструировано по материалам памятника Бойсмана-1 (Беседнов, Вострецов, 1998). Этот этап совпадал с максимумом потепления атлантического периода голоцена, когда уровень моря поднялся на 2-3 м выше современного, вследствие чего образовалось множество лагун и ингрессионных заливов по всему бассейну Японского моря (Короткий, Вострецов, 1998). Береговая линия стала максимально изрезанной. Существовали обширные палеолагуны в устьевых частях рек Рязановки и Адими. Клерк представлял собой палеоостров, так как песчаная коса между возвышенной частью п-ва Клерка и континентом еще не образовалась (Короткий, Вострецов, 1998: рис. 1.14). О рыболовстве других этапов сведений не было, пока на поселении Клерк-5 в самых ранних из обнаруженных на этот момент отложениях, связанных со светло-коричневым суглинком и дресвой, не были найдены кости рыб совместно с керамикой, относимой, по мнению О.Л. Моревой, к пятому этапу, существовавшему в интервале 4900-4800 л.н. (Морева, 2005). Дата по углю свидетельствует что, этот слой существовал около 4750 л.н. Это было время начала похолодания климата, сопряженного с понижением уровня моря, в результате чего палеолагуны в б. Бойсмана и в устье р. Адими (б. Баклан) заполнялась наносами. С исчезновением или минимизацией лагун уничтожалась привычная ресурсная база рыболовства бойсманского населения, которая на третьем этапе основывалась на вылове лагунных рыб пиленгаса и красноперки. Напомним, что рыболовство на третьем этапе давало стабильный и существенный вклад в диету (Вострецов, 1998). Население пятого этапа бойсманской культурной традиции вынуждено было искать какие-то другие источники пищевых ресурсов, в том числе и рыбных. Об этом свиде-

* Работа выполнена при финансовой поддержке Программы фундаментальных исследований Президиума РАН 2009-2011 гг. «Историко-культурное наследие и духовные ценности России».

тельствует тот факт, что они уже не селились на пятом этапе на памятнике Бойсмана-1, а на памятнике Бойсмана-2 отложения этого этапа незначительны. Пока не ясно, на сколько понизился уровень моря ко времени образования бойсманского поселения Клерк-5, но очевидно, что они оказались в центре принципиально иной ландшафтной структуры окружающего поселения района, подталкивающей к эксплуатации морских ресурсов. Надо отметить, что некоторый перевес в пользу морских ресурсов рыболовства, а не лагунных, уже происходил в конце третьего этапа бойсманской культурной традиции и был также вызван похолоданием климата и регрессией моря в интервале 5400–5200 л.н.

В данной статье мы рассматриваем только материалы памятника Клерк-5 из шурфа 2 площадью 2 м². Из обнаруженных и просмотренных 1350 костей рыб пригодными для идентификации оказались 1110, или 82,1%, принадлежавшие 7 отрядам, 7 семействам, минимум 10 родам и 12 видам.

Основная масса рыб в уловах, как это следует из табл. 1, была представлена сельдью, сардиной, скумбрией и красноперкой (90,46%). Первые три вида – стайные, приповерхностные, их можно было ловить в значительных количествах у берега закидными и ставными орудиями лова весной во время нерестовых подходов (сельдь), летом во время кормовых миграций (сардина-иваси, скумбрия), весной, летом и осенью во время нерестовой миграции в реке, а также летом и осенью во время нагульных перемещений в морском побережье (красноперки). Остальных рыб могли ловить в основном неводами, либо удочками.

Все отмеченные виды – морские. Исключение составляют проходные красноперки и чисто пресноводный серебряный карась, которого могли ловить в прибрежных озерах.

Перечень вылавливавшихся видов свидетельствует о существовании у бойсманских обитателей памятника Клерк-5 стабильного прибрежного морского промысла рыб.

Анализ видового состава рыб в уловах обитателей поселений Бойсмана-1 на третьем этапе и Клерк-5 на пятом этапе показал следующее. Обитатели первого поселения вели специализированный лагунный промысел, основой которого были кефали (пиленгас и лобан) (89,09% всего улова), а также нагуливавшаяся в лагуне красноперка (2,8 %). Из прочих заметную роль в промысле играли сельдь, морские окуни и камбалы (4,37%), их могли вылавливать в морском побережье. В целом на долю этих рыб приходилось 96,26% (табл. 2).

Обитатели же поселения Клерк-5, жившие уже после минимизации и/или исчезновения лагуны, вели принципиально иной промысел, добывая, по-видимому, закидными орудиями лова стайных прибрежных рыб, полностью перейдя на морской прибрежный лов. Основу уловов у них составляли сельдь и сардина (61,27%), а также красноперка (22,16%). Кроме того увеличился вылов скумбрии (7,03 против 0,13% у бойсманцев третьего этапа), а также окуней, бычков и камбал (9,09 против 3,3% у бойсманцев третьего этапа). Зато кефали они вылавливали всего 0,18 против 89,08% у бойсманцев третьего этапа. Однако, в их уловах полностью отсутствовали

Таблица 1

**Виды, роды и семейства рыб, костные остатки которых были обнаружены
в бойсманских отложениях шурфа 2 памятника Клерк -5**

Отряд, семейство, род, вид	Кол-во костных остатков, экз.	Кол-во костных остатков %	Время возможного вылова
Отряд Clupeiformes – Сельдеобразные. Семейство Clupeidae – Сельдевые. Род Clupea – Морские сельди Вид C. pallasii – Дальневосточная сельдь	345	31,09	Весна
Род Sardinops – Сардинопс Вид S. melanostictus – Дальневосточная сардина, Иваси	335	30,18	Конец весны – лето
Отряд Cypriniformes – Карпообразные Семейство Cyprinidae – Карповые Род Carassius – Караси Вид C. auratus gibelio – Серебряный карась	1	0,18	Весна – осень
Род Tribolodon – Дальневосточные красноперки Вид T. ssp.	246	22,16	Весна – осень
Отряд Beloniformes – Сарганообразные Семейство Belonidae – Сарганы Род Strongilura – Стронгилуры Вид S. anastomella – Дальневосточный сарган	1	0,09	Лето
Отряд Mugiliformes – Кефалеобразные Семейство Scombridae – Скумбриевые Род Scomber – Скумбрии Вид S. japonicus – Восточная скумбрия	78	7,03	Лето
Отряд Mugiliformes – Кефалеобразные Семейство Mugilidae – Кефалевые Род Mugil – Кефали Вид M. ssp.	2	0,18	Лето
Отряд Perciformes – Окунеобразные Сем. Sebastidae – Себастовые Род Sebastes – Морские окуни Вид S. schlegeli – Темный окунь	2	0,18	Лето –осень
S. ssp.	27	2,43	»
Сем. Cottidae – Керчаковые Род Gymnacanthus – Гимнаканты Вид G. ssp.	23	2,07	Лето-осень
Род Myoxocephalus – Керчаки Вид M. ssp.	26	2,34	Лето-осень
Отряд Pleuronectiformes – Камбалообразные Семейство Pleuronectidae – Камбаловые Род Gen. sp.	24	2,16	Весна, лето, осень
Всего определено:	1110	100	
Не определенные обломки:	242		
Всего просмотрено:	1352		

лососевые, корюшковые и тресковые, которые и у бойсманцев третьего этапа составляли в уловах доли процента. Вероятно, при наличии легко доступных массовых видов рыб промысел перечисленных групп был мало привлекательным (исключение – дальневосточные лососи). С другой стороны, коллекция из шурфа 2 памятника Клерк-5 менее репрезентативна,

Таблица 2

**Сравнительная характеристика видового состава рыб, промышлявшихся
обитателями поселений Бойсмана-1 и Клерк-5**

Виды	Бойсмана-1		Клерк-5	
	шт.	%	шт.	%
1. <i>Dasyatis akajei</i> – Красный хвостокол	4	0,07	-	-
2. <i>Clupea pallasii</i> – Тихоокеанская сельдь	75	1,30	345	31,09
3. <i>Sardinops sagax melanosticta</i> – Дальневост. сардина	14	0,24	335	30,18
4. <i>Oncorhynchus</i> ssp. – Дв. лососи	12	0,20	-	-
5. <i>Hypomesus</i> ssp. – Малоротые корюшки	35	0,60	-	-
6. <i>Osmerus mordax</i> – Азиатская корюшка	6	0,10	-	-
7. <i>Osmeridae</i> gen.sp. – Зубастые корюшки	18	0,30	-	-
8. <i>Tribolodon brantii</i> – Дв. мелкочешуйная красноперка	161	2,80	?	?
9. <i>Trybolodon</i> ssp. – Дв. красноперки	?	?	246	22,16
10. <i>Carassius auratus gibelio</i> – Серебряный карась	-	-	1	0,18
10. <i>Strongilura anastomella</i> – Тихоокеанский сарган	12	0,20	1	0,09
11. <i>Gadus macrocephalus</i> – Тихоокеанская треска	5	0,09	-	-
12. <i>Eleginus gracilis</i> – Дв. навага	85	1,47	-	-
13. <i>Mugil soiuu</i> – Пиленгас	5133	89,08	-	-
14. <i>Mugil</i> ssp – Кефали	?	?	2	0,18
15. <i>Scomber japonicus</i> – Японская скумбрия	8	0,13	78	7,03
16. <i>Sebastes trivittatus</i> – Желтый морской окунь	6	0,10	-	-
17. <i>Sebastes schlegelii</i> – Черный морской окунь	-	-	2	0,18
18. <i>Sebastes</i> ssp. – Морские окуни	69	1,20	27	2,34
19. <i>Hexagrammidae</i> gen. sp. – Терпуговые.	2	0,03	-	-
20. <i>Gymnocanthus herzensteinii</i> – Шлемоносный бычок Герцштейна	15	0,26	-	-
21. <i>Gymnocanthus</i> ssp.	-	-	23	2,07
22. <i>Myoxocephalus</i> ssp.	-	-	26	2,34
23. <i>Pleuronectes</i> ssp. – Камбалы	102	1,77	24	2,16
Общее количество	5762	100	1110	100
Отрядов	10		8	
Семейств	13		10	
Родов	16		11	
Видов	17		12	

чем из Бойсмана-1, и может не в полной мере отражать весь спектр объектов рыболовства. Материалы шурфов 1 и 3, вероятно, дополняют наши знания (табл. 2).

О технологии рыболовства свидетельствуют три грузила выполненные из мелких плоских галек с двусторонней оббивкой. С учетом вероятной случайности, связанной с тем, что грузила часто располагаются скоплениями, это высокая плотность грузил на квадратный метр. Так, на более ранних памятниках с ориентацией на лагунное рыболовство их плотность меньше (Бойсмана-1 – 1 грузило на 4,5 м²) или отсутствует (Заречье-1, Зайсановка-3) (Беседнов, Вострецов, 1998: 300-301). Увеличение плотности грузил свидетельствует об изменении объектов и технологии рыболовства.

Таким образом, материалы поселения Клерк-5 демонстрируют кардинальное изменение характера рыболовства у населения одной культурной

ЛЕВ НИКОЛАЕВИЧ БЕСЕДНОВ – ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ДРЕВНЕГО РЫБОЛОВСТВА
традиции, обусловленное ландшафтно-климатическими изменениями на-
чала перехода от атлантического периода голоцена к суббореальному.

ЛИТЕРАТУРА

Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. Рыболовство // Первые рыболовы в заливе Петра Великого. Природа и древний человек в бухте Бойсмана / отв. ред. Ю.Е. Вострецов. – Владивосток: ДВО РАН, 1998. – С. 276–320.

Вострецов Ю.Е. Реконструкция образа жизни, жизнеобеспечения и динамики заселения бухты Бойсмана в неолите // Первые рыболовы в заливе Петра Великого. Природа и древний человек в бухте Бойсмана / отв. ред. Ю.Е. Вострецов. – Владивосток: ДВО РАН, 1998. – С. 371–389.

Короткий А.М., Вострецов Ю.Е. Географическая среда и культурная динамика в среднем голоцене в заливе Петра Великого // Первые рыболовы в заливе Петра Великого. Природа и древний человек в бухте Бойсмана / отв. ред. Ю.Е. Вострецов. – Владивосток, 1998. – С. 9–29.

Морева О.Л. Керамика бойсманской культуры: (по материалам памятника Бойсмана-2): автореф. дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06. – Владивосток, 2005. – 26 с.

РЫБОЛОВСТВО У НАСЕЛЕНИЯ БОХАЙСКОГО ГОРОДИЩА ГОРБАТКА*

Л.Н. Беседнов, Е.И. Гельман

ВВЕДЕНИЕ

На протяжении последних лет ведутся планомерные исследования системы жизнеобеспечения бохайского городища Горбатка. Во время раскопок памятника (Гельман, 2000, 2001, 2003-2005; Болдин, Гельман, 2005), т.е. в течение пяти полевых сезонов применялся метод водной флотации и сепарации культурных отложений. Это позволило впервые для средневековых памятников Приморья получить наиболее сбалансированную и разнообразную коллекцию экофактов. К настоящему времени частично опубликованы предварительные результаты изучения малакофауны, костей млекопитающих, ботанических остатков в виде семян диких и культурных растений, определения основных пород древесины, использовавшейся населением городища (Раков, Гельман, 2002; Сергушева, 2002; Гельман, 2007; Панасенко, Гельман, 2009). В данной статье предлагаются к рассмотрению результаты исследований остатков рыб, собранных в отложениях, отражающих длительный период жизнедеятельности бохайского населения на памятнике.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАМЯТНИКА И АРТЕФАКТОВ, ИДЕНТИФИЦИРУЕМЫХ С РЫБОЛОВСТВОМ

Городище Горбатка расположено в Михайловском районе Приморского края, на территории современного села Горбатка, на правом берегу р. Илстой, которая раньше называлась Лефу, что означает «медведь» на маньчжурском языке. В пределах каменного вала площадь городища составляет около 10 га, протяженность вала – около 1250 м. Памятник имеет неправильную форму, так как вписан в рельеф местности – между рекой и старицей. У городища четверо ворот, у которых нет специальных защитных конструкций. Ворота выглядят как разрывы в валу. Перед северо-восточными воротами расположена высокая платформа, которая образует единое целое с воротами. На ней сохранились остатки зданий в виде каменных баз.

Самый ранний период заселения городища связан с населением кроновской культуры раннего железного века (4 в. до н.э. – 2-3 вв. н.э.). Следующий период заселения относится к бохайскому времени. Он предпо-

* Работа выполнена при финансовой поддержке Программы фундаментальных исследований Президиума РАН 2009-2011 гг. «Историко-культурное наследие и духовные ценности России» (проект №09-1-25-02).

Таблица 1

Остатки видов рыб, найденных в городище Горбатка

Горизонты	I		II		III		IV		V		Всего	
Виды рыб	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
<i>Clupea hallasii</i> – Дальневосточная сельдь *	-	-	3	1,6	-	-	6	8,82	19	1,24	28	1,99
<i>Oncorhynchus Keta</i> – Кета **	-	-	2	0,7	6	3,72	2	2,94	10	1,24	20	1,47
<i>O. gorbuscha</i> – Горбуша **	-	-	3	1,06	6	3,72	-	-	16	1,98	25	1,80
<i>Salmonidae</i> gen. sp– Лососевая рыба ***	-	-	1	0,35	-	-	-	-	-	-	1	0,07
<i>Carassius auratus gibelio</i> – Серебряный карась	32	34,8	98	34,75	55	34,21	18	26,48	345	42,86	548	38,91
<i>Cyprinus carpio haematopterus</i> – Амурский сазан	27	29,3	48	17,03	39	24,22	26	38,24	203	25,23	342	24,30
Белый толстолоб	1	1,1	3	1,06	1	0,62	-	-	4	0,50	9	0,63
<i>Ribolodon brandtii</i> – Дальневосточная красноперка (угай)****	10	10,86	6	2,12	2	0,25	-	-	2	0,25	18	1,28
<i>Hemibarbus maculatus</i> – Пестрый конь	4	4,34	37	13,16	4	2,48	5	7,35	14	1,74	64	4,57
<i>Plagiognathops microlepis</i> – Мелкочешуйный желтопер	-	-	1	0,35	2	1,24	1	1,47	1	0,12	5	0,36
<i>Megalobrama terminalis</i> – Черный амурский лещ	1	1,1	-	-	1	0,62	-	-	16	1,99	18	1,28
<i>Chanodichthys eritropterus</i> – Верхогляд	1	1,5	24	8,53	16	9,93	3	4,41	43	5,34	87	6,22
<i>Ch. dabry</i> – Горбушка	1	1,1	4	1,41	3	1,86	-	-	5	0,62	13	0,92
<i>Ch. mongolicus</i> – Монгольский краснопер	-	-	2	0,7	-	-	-	-	11	1,37	13	0,92
<i>Elopichthys bambusa</i> – Желтощек	-	-	2	0,7	-	-	-	-	1	0,12	3	0,21
<i>Silurus soldatovi</i> – Сом Солдатова	-	-	4	1,41	-	-	1	1,47	16	1,99	21	1,49
<i>Parasilurus asotus</i> – Амурский сом	-	-	1	0,35	9	5,59	1	1,47	36	4,47	47	3,34
<i>Pelteobagrus fulvidraco</i> – Косатка-скрипун	-	-	8	2,84	4	2,48	4	5,88	35	4,34	51	3,62
<i>Mugil soiyu</i> – Пиленгас *	15	16,3	30	10,66	15	9,31	-	-	6	0,74	66	4,71
Змееголов	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0,62	5	0,36
<i>Pleuronectes</i> ssp. – Камбала *****	-	-	2	0,7	-	-	-	-	-	-	2	0,14
Не определенные кости	-	-	3	1,06	-	-	1	1,47	17	2,0	21	1,49
Всего	92	100	282	100	161	100	68	100	805	100	1408	100

* Морская рыба. ** Проходная рыба. *** Определение до рода.

**** Определение до семейства. Вылавливавшаяся рыба принадлежала к 7 отрядам, 8 семействам и минимум 17 родам и 20 видам.

ложительно продолжался с конца VIII в. до первой половины X в. С этим периодом связаны основные культурные отложения. Третий период заселения относится к переселению корейцев на территорию городища Горбатка и прилегающие к нему земли примерно в начале XX в.

Культурный слой бохайского времени на городище достигает более 2 м толщины. За годы раскопок на городище были выявлены 5 строительных горизонтов, в которых содержались на разных уровнях полностью или частично остатки 12 жилищ, одного колодца, одного погребца и нескольких хозяйственных ям. Раскопки показали, что плотность заселения на памятнике хотя и менялась от нижнего горизонта к верхнему, но всё же в целом была всегда очень высока. Конструкции жилищ менялись от нижнего горизонта к верхнему. В самом нижнем слое они представляют собой по-разному ориентированные полуземлянки с очагами. Во всех остальных 4-х строительных горизонтах жилища уже имели кановую отопительную систему. Жилища 3–4 горизонтов имеют в основном небольшие размеры (12–15 кв.м). В верхнем горизонте размеры жилищ по предварительным данным превышают 20 кв.м.

Собственно артефактов, которые можно смело связать с рыболовством городища Горбатка немного, всего два. Один из них – железный рыболовный крючок, который был найден в IV строительном горизонте в верхней части заполнения жилища 6. Крючок самый простой, его длина 36 мм, ширина 15 мм, глубина поддева изнутри 11 мм, высота лба 15 мм, высота цевья 22 мм. Головка не выделена, имеется заостренная борода. Аналогичные рыболовные крючки были найдены и в других бохайских памятниках – в Николаевском-II, Новогордеевском и Краскинском городищах (Государство Бохай..., 1968: 96, рис. 12; Отчет..., 2006: 229, рис. 101, 155).

В заполнении жилища 8 в его средней части было обнаружено бохайское украшение – подвеска, – изготовленное из жаберной крышки косатки. Изделие имеет пятиугольную форму, в верхней части трапециевидную, в нижней – треугольную со смотрящим вниз углом. Размеры его 15×16 мм. Вверху просверлены 2 отверстия, каждое диаметром 1 мм. В этом же жилище обнаружена аналогичной формы и размеров подвеска, изготовленная из створки речного моллюска с перламутром. Кроме того, подобной формы костяная подвеска, но с одним отверстием, была найдена в бохайском слое на Чернятинском поселении, её размеры 21×13 мм (Никитин, Чжун Сук-Бэ, 2008: 142, 143, рис. 54: 4, табл. 136: 8, 137: 6).

Грузил в культурных отложениях на городище Горбатка пока не найдено. Если бы мы анализировали роль рыболовства у населения памятника только на основании найденных артефактов, то пришли бы к выводу о его незначительности в их системе жизнеобеспечения. Но использование метода промывки грунта через сито с ячейёй 2 и 5 мм позволило получить информацию, более адекватно отражающую хозяйственную деятельность жителей городища.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОЛЛЕКЦИИ

Остатки рыб содержались в 118 пробах, полученных из всех строительных горизонтов. Всего в процессе обработки было просмотрено 3039

костных остатков, из которых идентифицировано 1408 фрагментов костей рыб (46,4%). Наиболее насыщенными оказались отложения из пятого (нижнего) строительного горизонта. Это объясняется тем, что жилища сооружались в котлованах, которые после разрушения построек превращались в мусорные ямы. В целом, из нижнего горизонта было получено 57% всех определенных остатков рыб (табл. 1). В остальных горизонтах количество фрагментов рыб распределилось также неравномерно, их наименьшее количество получено в IV горизонте.

Основная масса костных остатков, пригодных для идентификации, представлена ребрами, жаберными лучами, лучами спинного плавника (28,3% от всех идентифицированных остатков) и фрагментами костей висцерального скелета, нейрокраниума и позвонками (25,1%), что в значительной степени затрудняло идентификацию.

Идентификацию производили путем сравнения имеющихся костных остатков с эталонными костями рыб, обитающих в настоящее время в водоёмах Приморья.

Оценку количественного соотношения рыб в коллекции проводили по общепринятой методике: одна кость – одна рыба (Лебедев, 1960; Беседнов, Вострецов, 1997; Беседнов, Вострецов, 1998).

В результате определения принадлежности костных остатков, накопившихся на протяжении всего периода существования памятника, к тому или иному таксону, было установлено, что они принадлежали рыбе 7 отрядов, 8 семейств и не менее чем 17 родов и 20 видов.

Эта рыба включала три экологические группы: *пресноводных, морских и проходных*.

Пресноводные рыбы. Река Илистая берет начало в предгорьях Сихотэ-Алиня на склонах хребта Пржевальского. Течёт в северном направлении и впадает в оз. Ханка. Длина реки составляет 220 км, общая протяженность речной системы вместе с притоками – 2834 км, площадь водосбора – 5470 км². Лед становится на реке в третьей декаде ноября, ледоход начинается в начале апреля. Рыбная ловля на реке и в озерах была возможна как в теплое время года, так и в зимнее (подледный лов). Кроме того, в окрестностях городища Горбатка имеются старицы, небольшие безымянные озера, в которых также вылавливалась рыба, хотя по видовому разнообразию озера и старицы существенно уступают реке Иистой.

Пресноводные рыбы, остатки которых были обнаружены в процессе раскопок, вполне закономерно составляют подавляющее большинство среди идентифицированных обломков (90,14%). Они относятся к 14 видам, из которых 10 – карповые. Среди последних на всех этапах существования городища абсолютно доминировали (66,28%) серебряный карась и амурский сазан (табл. 1). Вклад остальных видов пресноводных рыб в рацион населения городища Горбатка не превысил в совокупности 22,41%.

Как следует из сказанного выше, видовое разнообразие добывавшихся пресноводных рыб было довольно высоким. Каждый из видов, несмотря на свою малочисленность, стабильно встречался (кроме змееголова) в разных строительных горизонтах. Наиболее распространенными среди них были (по мере убывания): верхогляд, пестрый конь, косатка-скрипун,

амурский сом. Остальные виды встречались в несколько раз реже: сом Солдатова, чёрный амурский лещ, горбушка, монгольский краснопёр, белый толстолоб, мелкочешуйный желтопёр, желтощёк, змееголов. Насколько высоким является видовое разнообразие обнаруженных остатков рыб, можно проиллюстрировать, сравнивая материалы из городища Горбатка с остатками костей рыб из чжурчжэньского городища Майского (XII-XIII вв.), расположенного на левом берегу р. Комиссаровки и в 10-12 км от западного берега оз. Ханка. Ихтиофауна озера и реки на памятнике представлена только 5 видами (Алексеева, Беседнов, Ивлиев, 1996: 172, 173).

Анализируя видовой состав пресноводных рыб, которых добывали жители поселения Горбатка, можно заключить, что это в подавляющем большинстве карповые, которые и в настоящее время преобладают в бассейне озера Ханка. Насколько их количественное соотношение совпадает с естественным соотношением в бассейне р. Илстой в настоящее время, сказать трудно. Очевидно лишь одно: сазана в этой реке и в озерах сейчас встречается на порядок меньше.

О наличии какой-то сезонности промысла по имеющимся у нас материалам говорить трудно, поскольку всех рыб можно было ловить с ранней весны до поздней осени, хотя в нерестовый период некоторые виды можно было добывать в большем количестве.

Морские рыбы. В коллекции костных остатков рыб из городища Горбатки морские рыбы представлены минимум двумя видами: дальневосточной сельдью и разными видами камбал. Остатков сельди встречено значительно больше, чем камбал.

Проходные рыбы. В рассматриваемой коллекции проходные рыбы представлены кетой и горбушей (семейство лососевых), дальневосточными красноперками (угай; семейство карповых) и пиленгасом (семейство кефалевых). На их долю приходилось 9,17% всех добывавшихся видов рыб. Из них наибольшую пищевую ценность (по вкусовым качествам) представляли кета и горбуша, однако больше всего встречено костных остатков пиленгаса (4,69%).

В целом остатки морских и проходных видов были встречены во всех пяти строительных горизонтах, хотя если рассматривать отдельно каждый вид, то их количество и встречаемость выглядят менее стабильно, но вполне сопоставимо со многими пресноводными (табл. 1). Костные остатки некоторых морских и проходных рыб по частоте встречаемости даже преобладают над пресноводными, как, например, пиленгас, встречающийся в культурных отложениях даже чаще (4,69%), чем косатка-скрипун (3,63%) или амурский сом (3,34%). Остальные морские и проходные виды представлены в коллекции памятника не менее существенно (расположены по частоте встречаемости): дальневосточная сельдь (1,99%), горбуша (1,77%), кета (1,43%), красноперка (1,28%), камбалы (0,15%). Кроме сельди, которую ловили весной, все остальные виды могли добываться с весны до осени. Все морские виды являются привозными на памятнике, и их, вероятно, доставляли сюда с побережья моря в вяленом виде.

Отсутствие грузил среди найденных на городище Горбатка артефактов, по-видимому, можно объяснить тем, что основную массу видов пресноводных рыб можно было вылавливать на мелководье среди зарослей травы ставными орудиями лова: всевозможными забойками, ловушками и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Присутствие морских и проходных рыб на континентальном памятнике уже само по себе исключительное явление. Ранее на этом же городище Горбатке среди образцов найденных моллюсков были выделены 28 видов, из которых 17 относятся к морским (Раков, Гельман, 2002). Эти цифры позволили сделать вывод о систематических торговых связях городища Горбатки с морским побережьем, расстояние до которого составляет более 90 км. Кроме пищевых продуктов, к которым относятся рыба и моллюски, из привозных товаров на этом памятнике были обнаружены фрагменты глазурированной керамики. Бохайский саньцай (с трехцветной свинцовой глазурью) был привезен, по-видимому, из столичной области Бохая. Фрагмент тонкокаменной керамики сорта юеяо происходит из Южного Китая (современная провинция Чжецзян), где находятся одноименные печи, не исключено, что он привозился морским путем. И, наконец, фрагмент фарфора сорта диньяо был произведен в печах Динчжоу в Северном Китае (современная провинция Хэбэй).

Изучение коллекции костных остатков рыб не только подтверждает наличие торговых отношений между различными областями в Северо-Восточной части Бохая (на территории Приморья), но и демонстрирует разнообразие ассортимента товаров, перемещавшихся с побережья во внутренние районы государства. Трудно сказать, в каком виде перевозилась рыба, так как установить это по ее остаткам нельзя. Вероятнее всего, она могла подвергаться предварительной обработке, чтобы её можно было перевозить в больших количествах на значительное расстояние.

Таким образом, с уверенностью можно утверждать, что изучение костных остатков рыб вносит весомый вклад в изучение системы жизнеобеспечения населения городища Горбатка.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

Алексеева Э.В., Беседнов Л.Н., Ивлиев А.Л. Хозяйство населения Майского городища (по остаткам животных) // Археология Северной Пацифики. Владивосток, 1996. С. 168–179.

Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. Морской промысел рыб и млекопитающих в раннем и среднем голоцене в бассейне Японского моря // Изв. ТИНРО. 1997. Т. 122. С. 117–130.

Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. Рыболовство // Первые рыболовы в заливе Петра Великого. Природа и древний человек в бухте Бойсмана. Владивосток. 1998. С. 276–320.

Болдин В.И., Гельман Е.И. Отчет об археологических исследованиях бохайских памятников Приморья в 2004 г. Сеул: Фонд исследования Когурё, 2005. 453 с. Рус. и кор. яз.

Гельман Е.И. Отчет об археологических исследованиях на городище Горбатка в Михайловском районе Приморского края в 2000 г. // Архив ИИАЭ ДВО РАН. Ф. 1, оп.2, д. № 465. 56 л.

Гельман Е.И. Отчет об археологических исследованиях в Михайловском районе Приморском края в 2001 году // Архив ИИАЭ. Ф. 1, оп. 2, д. 539. 156 л.

Гельман Е.И. Отчет об археологических исследованиях на городище Горбатка в Михайловском районе Приморского края в 2003 г. // Архив ИИАЭ ДВО РАН. Ф. 1, оп. 2, д. 550. 130 л.

Гельман Е.И. Археологические исследования на городище Горбатка в Михайловском районе Приморского края в 2004 г. // Архив ИИАЭ ДВО РАН. Ф. 1, оп. 2, д. 570. 86 л.

Гельман Е.И. Археологические исследования на городище Горбатка в Михайловском районе Приморского края в 2005 году // Архив ИИАЭ ДВО РАН. Ф.1, оп.2, д. 593. 270 л.

Гельман Е.И. Система жизнеобеспечения населения бохайского городища Горбатка // Этноистория и археология Северной Евразии: теория, методология и практика исследования. Иркутск; Эдмонтон, 2007. С. 416–420.

Государство Бохай (698-926 гг.) и племена Дальнего Востока России. М.: Наука, 1994. 219 с.

Лебедев В.Д. Пресноводная четвертичная ихтиофауна европейской части СССР. М.: Наука, 1960. 404 с.

Никитин Ю.Г., Чжун Сук-Бэ. Археологические исследования на поселении Чернятино 2 в Приморье в 2007 году. Сеул: Институт истории, археологии и этнографии ДВО РАН, Дальневосточный государственный технический университет, Корейский государственный университет культурного наследия, 2008. 350 с.

Отчет об археологических исследованиях на Краскинском городище в 2005 г. Сеул: Фонд когурёских исследований, Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, 2006. 241 с.

Панасенко Л.Е., Гельман Е.И. Роль млекопитающих (Mammalia) в системе жизнеобеспечения бохайского населения городища Горбатка // Вестн. НГУ. Серия: история, филология. 2009. Т. 8, вып. 3: Археология и этнография. С. 193–203.

Раков В.А., Гельман Е.И. Малакофауна городища Горбатка // Археология и антропология Дальнего Востока. Владивосток, 2002. С. 127–133.

Сергушева Е.А. Культурные растения бохайского городища Горбатка (Приморский край) по палеозтноботаническим данным // Седьмая Дальневосточная конференция молодых историков. Владивосток, 2002. С. 223–231.

ПАМЯТНИК КЛЕРК-5: РЫБОЛОВСТВО НАСЕЛЕНИЯ ЗАЙСАНОВСКОЙ КУЛЬТУРНОЙ ТРАДИЦИИ*

А.В. Санникова, Л.Н. Беседнов, Ю.Е. Вострецов

ВВЕДЕНИЕ

Многослойный памятник Клерк-5 расположен на полуострове Клерка в Хасанском района Приморского края. Памятник локализуется на северо-западной оконечности возвышенной части полуострова, обращенной к бух. Бойсмана, на стыке с песчаной косой, соединяющей полуостров с материком. Участок суши, на котором находится памятник, представляет собой береговую линию конца атлантического периода голоцена, когда возвышенная часть п-ва Клерк была островом. Впоследствии по мере регрессий уровня Японского моря, обусловленных похолоданиями климата, между палеоостровом Клерк и материком формировалась песчаная коса с внутренним водоемом типа лагуны-озера [Короткий и др., 1998]. С конца атлантического периода голоцена памятник неоднократно заселялся группами людей различных культурных традиций, занимавшимися собиранием моллюсков наряду с разнообразными иными видами хозяйственной деятельности. Моллюски обрабатывались на местах обитания человека, формируя так называемые «кухонные» отложения (раковинные кучи). В раковинных кучах карбонаты от разложения раковин способствуют сохранению органических остатков (костей рыб, птиц и млекопитающих, семян, плодов и крахмала растений и т.п.) от разложения. Именно остатки раковин моллюсков в культурных отложениях всех этапов заселения делают этот памятник уникальным полигоном для реконструкции систем жизнеобеспечения древнего населения в связи с меняющейся природной обстановкой в интервале 5000–2000 л.н.

РЫБОЛОВСТВО ПЯТОГО ЭТАПА БОЙСМАНСКОЙ КУЛЬТУРНОЙ ТРАДИЦИИ

Ранее мы реконструировали рыболовство пятого этапа бойсманской культурной традиции, связанного с суглинистыми отложениями серо-

* Работа выполнена при финансовой поддержке Программы фундаментальных исследований Президиума РАН 2009-2011 гг. «Историко-культурное наследие и духовные ценности России» (проект №09-И-25-02).

ватого оттенка с дресвой из шурфа 2 памятника Клерк-5, датированными по углю около 4750 л.н. [Беседнов и др., 2010]. В результате сделано заключение, что «обитатели поселения Клерк-5, жившие уже после минимизации и/или исчезновения лагуны, вели принципиально иной промысел, добывая, по-видимому, закидными орудиями лова стайных прибрежных рыб, полностью перейдя на морской прибрежный лов. Основу уловов у них составляли сельдь и сардина (61,27%), а также красноперка (22,16%). Кроме того, увеличился вылов скумбрии (7,03 против 0,13% у бойсманцев третьего этапа), а также окуней, бычков и камбал (9,09 против 3,3% у бойсманцев третьего этапа). Зато кефали они вылавливали всего 0,18 против 89,08% у бойсманцев третьего этапа». Кроме того, «увеличение плотности грузил свидетельствует об изменении объектов и технологии рыболовства» [Беседнов и др., 2010, с. 347]. Значение полученных выводов в том, что в результате ландшафтно-климатических изменений, связанных с похолоданием климата и падением уровня моря в начале перехода от атлантического периода голоцена к суббореальному, произошло «кардинальное изменение характера рыболовства у населения одной культурной традиции», тогда как ранее мы склонялись к заключению, что кардинальное изменение рыболовства с лагунного на морской произошло после затухания бойсманской и связано с появлением на морском побережье раннеземледельческого населения зайсановской культурной традиции [Вострецов и др., 2002, с. 38]. Таким образом, наблюдается доминирующее воздействие на изменение системы жизнеобеспечения природных факторов над культурными.

РЫБОЛОВСТВО РАННИХ ЗЕМЛЕДЕЛЬЦЕВ

В данной статье мы продолжаем исследование остатков, связанных с рыболовством, на многослойном памятнике Клерк-5. Для исследования используем материалы шурфа 2, где наиболее отчетливо прослеживается стратиграфия отложений [Раков и др., 2010], и в каждом из слоев содержатся представительные выборки костных остатков рыб. Использовались костные остатки рыб из средней части (пласт 2) слоя светло-коричневого суглинка, залегавшего над слоем суглинистых отложений сероватого оттенка с дресвой и отделявшегося от него угольной прослойкой мощностью 1-2 см. Просим учесть, что в одной из статей по близкой тематике при описании стратиграфии произошла опечатка: слой «суглинистых отложений сероватого оттенка с дресвой» ошибочно назван «светло-коричневым суглинком и дресвой» [Беседнов и др., 2010, с. 343].

Слой светло-коричневого суглинка связан с деятельностью раннеземледельческого сообщества носителей традиции веревочной орнаментации керамики типа Кроуновка-1. По нашим наблюдениям, раннеземледельческое население, в конце атлантического периода голоцена обитавшее в долине р. Кроуновки, расселяется в переходный период от атлантического к суббореальному около 4575 лет назад (ТКа-14077) на морском побережье Хасанского района, где оставляет свидетельства заселения на памятниках Рыбак-1 [Тарковик, 2003], Бойсмана-1 [Первые рыболовы..., 1998], Бойсмана-2, Посьет-1, Ханси-1 [Морева и др., 2002] и Клерк-5 [Klerk-5

site..., 2007]. Это первая волна ранних земледельцев зайсановской культурной традиции на морском побережье Приморья. Переселение вызвано похолоданием климата и ухудшением агроклиматических ресурсов, особенно в континентальных районах. На побережье раннеземледельческое население должно было столкнуться с необходимостью использовать морские ресурсы для компенсации недостатка агроклиматических.

Цель настоящей статьи – дать характеристику рыболовства раннезайсановского населения и сравнить его с бойсманским пятого этапа на памятнике Клерк-5.

Сравнительная характеристика рыболовства раннезайсановских и бойсманских (пятого этапа) обитателей памятника Клерк-5 выглядит следующим образом. Обнаружено и идентифицировано 1375 костных остатков рыб из средней части светло-коричневого суглинка, связываемого с ранними земледельцами зайсановской культурной традиции (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика видового состава рыб бойсманского (4750 л.н.) и раннезайсановского населения (4575 л.н.) на памятнике Клерк-5

Отряд, семейство, род, вид	Кол-во костных остатков				Время возможного вылова
	Бойсманские отложения (4750 л.н.)		Раннезайса- новские от- ложения (4575 л.н.)		
	Шт.	%	Шт.	%	
1	2	3	4	5	6
Отряд Clupeiformes – Сельдеобразные Семейство Clupeidae– Сельдевые Род Clupea – Морские сельди Вид <i>C. pallasii</i> – Дальневосточная сельдь Род Sardinops – Сардинопс Вид <i>S. melanostictus</i> – Дальневосточная сардина, Иваси	345	31,09	929	67,57	Весна Конец весны – лето
Отряд Cypriniformes – Карпообразные Семейство Cyprinidae – Карповые Род Carassius – Караси Вид <i>C. auratus gibelio</i> – Серебряный карась Род Tribolodon – Дальневосточные красноперки Вид <i>T. ssp.</i>	1 246	0,9 22,16	1 204	0,07 14,84	Весна – осень Весна – осень
Отряд Salmoniformes – Лососеобразные Семейство Salmonidae – Лососевые Род Oncorhynchus – Тихоокеанские лососи Вид <i>O.ssp.</i>	–	–	5	0,36	Конец весны – лето, осень
Отряд Трескообразные Семейство Gadidae – Тресковые Род Eleginus Вид <i>Eleginus gracilis</i> – Дальневосточная навага	–	–	21	1,53	Зима – начало весны

1	2	3	4	5	6
Отряд Beloniformes – Сарганообразные Семейство Belonidae – Сарганы Род Strongilura – Стронгилюры Вид <i>S.anastomella</i> – Дальневосточный сарган	1	0,09	–	–	Лето
Сем. Scorpaenidae – Скорпеновые Сем. Sebastidae – Себастовые Род Sebastes – Морские окуни Вид <i>S. schlegelii</i> – Темный окунь <i>S. ssp.</i>	2 27	0,18 2,43	– 7	– 0,51	Лето – осень
Сем. Cottidae – Керчаковые Род Gymnacanthus – Гимнаканты Вид <i>G. ssp.</i>	23	2,07	9	0,65	Лето – осень
Род Myoxocephalus – Керчаки Вид <i>M. ssp.</i>	26	2,34	5	0,36	Лето – осень
Отр. Perciformes – Окунеобразные Семейство Mugilidae – Кефалевые Род Mugil – Кефали Вид <i>M. ssp.</i>	2	0,18	3	0,22	Лето
Семейство Scombridae – Скумбрии Род Scomber – Скумбрии Вид <i>S. Japonicus</i> – Восточная скумбрия	78	7,03	145	10,55	Лето
Отряд Pleuronectiformes – Камбалообразные Семейство Pleuronectidae – Камбаловые Род <i>Gen. sp.</i>	24	2,16	45	3,27	Весна, лето, осень
Отр. Tetraodontiformes – Сротночелюстные Сем. Tetraodontidae – Четырехзубые <i>Takifugu spp.</i>			1	0,07	
Всего определено:	1110	100,00	1375	100,00	

Анализ результатов показал, что костные остатки принадлежали минимум 12 видам рыб, относящихся к 12 родам, 10 семействам и 8 отрядам.

Как следует из табл. 1, все добывавшиеся виды, исходя из их численности в уловах, можно разделить на основные (более 60%), второстепенные (более 10%) и прочие (или прилов; менее 6%). Основу улова составила тихоокеанская сельдь *Clupea pallasii* доля которой 67,57%, второстепенную роль играли краснопёрка *Tribolodon ssp.* (14,84%) и японская (восточная) скумбрия (10,55%). Немаловажную роль в уловах древних рыбаков имели также камбалы (3,27%), дальневосточная навага (1,53%), бычки-рогатки (1,01%), морские окуни (0,51%). Возможно, остальные виды встречались в качестве прилова, это тихоокеанские лососи (0,36%), кефаль *gen.sp.* (0,22%), серебряный карась (0,22%), собака-рыба (0,07%). Их доля от общего улова составила всего 0,87%. Раннеземледельческое население занималось рыболовством с ранней весны до поздней осени.

ОБСУЖДЕНИЕ И ВЫВОДЫ

Таким образом, население первой волны ранних земледельцев зайсановской культурной традиции занималось выловом рыб примерно на двести лет позже предшественников, бойсманцев пятого этапа. На протяжении этого периода похолодание и падение уровня моря продолжались, и песчаная коса, соединяющая памятник с континентом, увеличивалась. Пока не ясна экологическая характеристика внутреннего водоема, формировавшегося в центральной части косы. Тем не менее можно констатировать сохранение тенденции ландшафтных изменений, обусловленных продолжением похолодания климата и падением уровня моря.

Сравнение количественного и качественного состава уловов бойсманцев и пришедших им на смену ранних земледельцев зайсановской культурной традиции показывает сохранение у вторых той же ориентации рыболовства на преимущественно морские виды, как и у предшественников. Но всё же наблюдаются и некоторые изменения. Так, сравнительный анализ видового состава рыб показал, что у бойсманцев около 4750 л.н. среди доминирующих видов отмечена теплолюбивая сардина-иваси (30,18%), тогда как у ранних земледельцев там же около 4575 л.н. она в уловах отсутствовала, а добыча холодолюбивой сельди выросла (67,57%) (табл. 1). Это можно объяснить тем, что сардина-иваси – теплолюбивый пелагический вид, и похолодание вод в районах ее нереста снижает воспроизводство, что влечет резкое падение численности и сокращение области нагула, а, значит, уменьшаются возможности вылова. Следует помнить, что сардина-иваси относится к флуктуирующим видам, у которых периоды высокой численности в силу естественных причин (при глобальных климатических изменениях) сменяются периодами глубокой депрессии с разницей показателей более чем в 100 раз [Соколовский, и др. 2011]. Следовательно, наличие сардины говорит о более длительном теплом периоде летом и о ее высокой численности во время существования бойсманцев пятого этапа.

Небольшие изменения в соотношении вылавливаемых видов, не имевшие существенного значения в уловах, также говорят об изменении климата. Так, у рыбаков бойсманцев около 4750 л.н. в уловах встречался теплолюбивый сарган (0,09%), а в уловах ранних земледельцев около 4575 л.н. его нет, зато присутствует холодолюбивая навага (1,53%), но также встречаются тихоокеанские лососи (0,36%) и теплолюбивые рыбы-собаки (0,07%) (табл. 1).

Наличие лососей не является стабильным индикатором для характеристики состава добываемых видов рыб на данном и большинстве других памятников, поскольку сохранность костей этих рыб повсеместно очень плохая из-за хрупкости.

Костные остатки теплолюбивой рыбы-собаки встречены в отложениях светло-коричневого суглинка (ок. 4575 л.н.), т.е. в слое, формировавшемся в период похолодания, для которого этот вид нехарактерен. Тем не менее даже такой период не исключает теплых лет с вероятностью рыбалки на хорошо прогреваемых мелководьях, где эта рыба и могла быть выловлена в качестве прилова.

Остальные виды рыб представлены примерно одинаково как в уловах бойсманцев пятого этапа, живших около 4750 л.н., так и ранних земледельцев-зайсановцев, мигрировавших на морское побережье около 4575 л.н.

ABSTRACT

KLERK-5 SITE: FISHING ACTIVITIES AMONG BEARERS OF ZAISANOVSKY CULTURAL TRADITION IN PRIMORYE

A.V. Sannikova, L.N. Besednov, Yu.E. Vostretsov

The article summarizes a study of fish bone remains from the light-brown stratum associated with the arrival of first-wave early cultivators during the expansion of zaisanovsky cultural tradition to the shores of Peter The Great bay (Primorye, Russia).

Key words: archaeozoology, neolith, shell midden, fishing, subsistence system, Primorye.

ЛИТЕРАТУРА

Беседнов Л. Н., Вострецов Ю.Е. Памятник Клерк-5: Рыболовство населения последнего этапа бойсманской культурной традиции // Приоткрывая завесу тысячелетий: к 80-летию Жанны Васильевны Андреевой. – Владивосток: ООО «Рея», 2010. – С. 343-347.

Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. Рыболовство // Первые рыболовы в заливе Петра Великого. Природа и древний человек в бухте Бойсмана. – Владивосток: ДВО РАН, 1998. Гл. 6. – С. 276-320.

Вострецов Ю.Е., Короткий А.М., Беседнов Л.Н., Раков В.А., Епифанова А.В. Изменение систем жизнеобеспечения у населения устья р. Гладкой и залива Посыета в среднем голоцене // Археология и культурная антропология Дальнего Востока. – Владивосток: ДВО РАН, 2002. – С. 3-41.

Гарковик А.В. Неолитический керамический комплекс многослойного Рыбак-1 на юго-западном побережье Приморья // Проблемы археологии и палеоэкологии Северной, Восточной и Центральной Азии: материалы междунар. конф. «Из века в век», посвящ. 95-летию со дня рождения акад. А.П. Окладникова и 50-летию Дальневосточ. археол. экспедиции РАН. – Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2003. – С. 94-101.

Короткий А.М., Вострецов Ю.Е. Географическая среда и культурная динамика в среднем голоцене в заливе Петра Великого // Первые рыболовы в заливе Петра Великого. Природа и древний человек в бухте Бойсмана. – Владивосток: ДВО РАН, 1998. Гл. 1. – С. 9-29.

Морева О.Л., Попов А. Н., Фукуда М. Керамика с веревочным орнаментом в неолите Приморья // Археология и культурная антропология Дальнего Востока и Центральной Азии. – Владивосток, 2002. – С. 57-68.

Первые рыболовы в заливе Петра Великого. Природа и древний человек в бухте Бойсмана. – Владивосток: ДВО РАН, 1998. – 390 с.

Соколовский А.С., Соколовская Т.Г., Яковлев Ю.М. Рыбы залива Петра Великого: 2-е изд., испр.и доп. Владивосток: Дальнаука, 2011. – 431 с.

Klerk 5 Site in Primorye, Russia. Preliminary results of Excavation in 2005 / Study of Environmental Change of Early Holocene and the Prehistoric Subsistence System in Far East Asia. – Kumamoto: Shimoda Print Co. Ltd., 2007. – 54 p.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ О ВКЛЮЧЁННЫХ В СБОРНИК СТАТЬЯХ

Стр. 12*. Беседнов Л.Н. Материалы по ихтиофауне эпохи бронзы побережья залива Петра Великого. — Опубликовано в сборнике «Труды Института океанологии». М.: Изд-во АН СССР, Т. 62. 1963.

Стр. 33. Беседнов Л.Н. Промысловые рыбы бухты Сидими (залив Петра Великого) в среднем голоцене. — В журнале «Вопросы ихтиологии», Т. 13, № 1 (78). 1973.

Стр. 40. Беседнов Л.Н., Краснов Е.В., Евсеев В.А., Шавкунов Э.В., Татарников В.А. Морские организмы в жизни древнего человека. — В журнале «Биология моря», № 1. 1977.

Стр. 50. Алексеева Э.В., Беседнов Л.Н., Ивлиев А.Л. Хозяйство населения майского городища (по остаткам животных) — В книге «Археология Северной Пацифики». Владивосток. Дальнаука. 1996.

Стр. 59. Беседнов Л.Н. Об исследованиях среднеголоценовой промысловой ихтиофауны залива Петра Великого. — В сборнике «Рыбохозяйственные исследования океана: Материалы юбилейной научной конференции». Т. 2. Владивосток, 1996.

Стр. 60. Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. Морской промысел рыб и млекопитающих в раннем и среднем голоцене в бассейне Японского моря. — «Известия ТИНРО». Т. 122. 1997.

Стр. 75. Беседнов Л.Н. 1998. Костные остатки рыб, найденные в раковинной куче в бухте Бойсмана (залив Петра Великого) — В журнале «Биология моря». Т. 24. № 3.

Стр. 80. Беседнов Л.Н. О первых находках остатков пластинчатожабных рыб в раковинных кучах на побережье зал. Петра Великого (Южное Приморье) — «Известия ТИНРО-центра (Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр)». Т. 124. 1998.

Стр. 86. Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. Рыболовство. — Глава в книге «Первые рыболовы в заливе Петра Великого. Природа и древний человек в бухте Бойсмана». Владивосток: ДВО РАН, 1998.

Стр. 137. Алексеева Э.В., Беседнов Л.Н., Бродянский Д.Л., Раков В.А. Био-стратиграфия неолита и палеометалла Приморья. — В журнале «Вестник ДВО РАН», № 3 (85), 1999.

Стр. 144. Беседнов Л.Н. Видовой состав рыб, добывавшихся обитателями поселения Черная 1 (Грот) на побережье Восточного Приморья (Японское море) — В сборнике «Рыбохозяйственные исследования мирового океана: Труды Международной научной конференции, Владивосток, 27-29 сент., 1999». Т. 1. Владивосток. 1999.

Стр. 146. Вострецов Ю.Е., Короткий А.М., Беседнов Л.Н., Раков В.А., Епифанова А.В. Изменение систем жизнеобеспечения у населения устья р. Гладкой и залива Посыета в среднем голоцене — В сборнике «Археология и культурная антропология Дальнего Востока». Владивосток: ДВО РАН, 2002.

Стр. 182. Беседнов Л.Н., Епифанова А.В. Промысловая ихтиофауна залива Посыета Японского моря (по археологическим материалам поселе-

* Здесь и далее указаны номера страниц настоящего сборника.

ния янковской культуры Зайсановка7). — В сборнике «Рыбохозяйственные исследования Мирового океана; Труды II Международной научной конференции». Т. 2. Дальрыбвтуз, Владивосток. 2002.

Стр. 185. Беседнов Л.Н., Епифанова А.В., Вострецов Ю.Е. Видовой состав промысловых рыб бухты Экспедиции (по археологическим материалам раковинной кучи поселения янковской культуры Зайсановка-2). Сообщение 1. — В сборнике «Рациональное природопользование и управление морскими биоресурсами: экологический подход: Тезисы докладов международной конференции». Владивосток: ТИНРО-центр. 2003.

Стр. 189. Епифанова А.В., Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. Промысловая ихтиофауна бухты Экспедиции залива Посыет (по археологическим материалам раковинной кучи поселения янковской культуры Зайсановка 2). — В сборнике «Проблемы археологии и палеоэкологии Северной, Восточной и Центральной Азии: материалы международной конференции «Из века в век», посвящённой 95-летию со дня рождения акад. А.П. Окладникова и 50-летию Дальневосточной археологической экспедиции РАН». Новосибирск: Изд-во Института археологии и этнографии СО РАН, 2003.

Стр. 195. Вострецов Ю.Е., Санникова А.В., Беседнов Л.Н. Стратиграфия поселения Песчаный-1 и динамика рыболовства населения янковской культуры (ранний железный век) — В сборнике «Этноистория и археология Северной Евразии: теория, методология и практика исследования: материалы международной конференции 19–24 мая 2007 г.». Иркутск, 2007.

Стр. 200. Вострецов Ю.Е., Короткий А.М., Епифанова А.В., Беседнов Л.Н., Раков В.А., Сергусева Е.А. Система жизнеобеспечения на поселении Зайсановка-7: модель адаптации ранних земледельцев к условиям жизни на побережье Приморья — В сборнике «Cultural exchange in East-sea and Primorye region of Russia. The 16th International conference of the Association of North-East Asian cultures». Vladivostok, 2008.

Стр. 213. Vostretsov Y.E., Korotky A.M., Sannikova A.V., Besednov L.N., Rakov V.A., Sergusheva E.A. The Zaisanovka -7 Site: Maritime Adaptation of Early Cultivators in Primorye — В разделе «Maritime adaptation and seaside settlement in northern Asia during the Pleistocene-Holocene boundary» журнала «North Pacific Prehistory» (NPP), 2009. Vol. 3. The University Book, Мадрид, Испания.

Стр. 224. Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. Памятник Клерк-5: рыболовство населения последнего этапа бойсманской культурной традиции — В сборнике «Приоткрывая завесу тысячелетий: к 80-летию Жанны Васильевны Андреевой». Владивосток: ООО «Рея». 2010.

Стр. 229. Л.Н. Беседнов, Е.И. Гельман. Рыболовство населения бохайского городища Горбатка — В сборнике «Дальний Восток России в древности и средневековье. Проблемы, поиски, решения». Владивосток, 2011.

Стр. 236. Санникова А.В., Беседнов Л.Н., Вострецов Ю.Е. Памятник Клерк-5: рыболовство населения зайсановской культурной традиции — В сборнике «Материалы международной научной конференции «Актуальные вопросы археологии и этнологии Центральной Азии», посвященной памяти видного бурятского учёного, археолога, д.и.н. С.В. Данилова», которая состоялась в г. Улан-Удэ (Россия, Республика Бурятия) 7-8 апреля 2015 г. Иркутск, «Оттиск», 2015.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
Ю.Е. Вострецов.....	
МАТЕРИАЛЫ ПО ИХТИОФАУНЕ ЭПОХИ БРОНЗЫ ПОБЕРЕЖЬЯ ЗАЛИВА ПЕТРА ВЕЛИКОГО	
Л. Н. Беседнов.....	12
ПРОМЫСЛОВЫЕ РЫБЫ БУХТЫ СИДИМИ (ЗАЛ. ПЕТРА ВЕЛИКОГО) В СРЕДНЕМ ГОЛОЦЕНЕ	
Л. Н. Беседнов.....	33
МОРСКИЕ ОРГАНИЗМЫ В ЖИЗНИ ДРЕВНЕГО ЧЕЛОВЕКА	
Е.В. Краснов, Г.А. Евсеев, В.А. Татарников, Э.В. Шавкунов, Л.Н. Беседнов, О.В. Дьякова	40
ХОЗЯЙСТВО НАСЕЛЕНИЯ МАЙСКОГО ГОРОДИЩА (ПО ОСТАТКАМ ЖИВОТНЫХ)	
Э.В.Алексеева, Л.Н.Беседнов, А.Л.Ивлиев	50
ОБ ИССЛЕДОВАНИЯХ СРЕДНЕГОЛОЦЕНОВОЙ ПРОМЫСЛОВОЙ ИХТИОФАУНЫ ЗАЛИВА ПЕТРА ВЕЛИКОГО	
Л.Н. Беседнов	59
МОРСКОЙ ПРОМЫСЕЛ РЫБ И МЛЕКОПИТАЮЩИХ В РАННЕМ И СРЕДНЕМ ГОЛОЦЕНЕ В БАССЕЙНЕ ЯПОНСКОГО МОРЯ	
Л.Н.Беседнов, Ю.Е.Вострецов	60
КОСТНЫЕ ОСТАТКИ РЫБ, НАЙДЕННЫЕ В РАКОВИННОЙ КУЧЕ В БУХТЕ БОЙСМАНА (ЗАЛИВ ПЕТРА ВЕЛИКОГО)	
Л.Н. Беседнов.....	75
О ПЕРВЫХ НАХОДКАХ ОСТАТКОВ ПЛАСТИНОЖАБЕРНЫХ РЫБ В РАКОВИННЫХ КУЧАХ НА ПОБЕРЕЖЬЕ ЗАЛ. ПЕТРА ВЕЛИКОГО (ЮЖНОЕ ПРИМОРЬЕ)	
Л.Н.Беседнов	80
РЫБОЛОВСТВО	
Л.Н. Беседнов, Ю.Е. Вострецов.....	86
БИОСТРАТИГРАФИЯ НЕОЛИТА И ПАЛЕОМЕТАЛЛА ПРИМОРЬЯ	
Э.В.Алексеева, Л.Н.Беседнов, Д.Л.Бродянский, В.А.Раков	137
ВИДОВОЙ СОСТАВ РЫБ, ДОБЫВАВШИХСЯ ОБИТАТЕЛЯМИ ПОСЕЛЕНИЯ ЧЕРНАЯ 1 (ГРОТ) НА ПОБЕРЕЖЬЕ ВОСТОЧНОГО ПРИМОРЬЯ (ЯПОНСКОЕ МОРЕ)	
Л.Н. Беседнов, Дальрыбвтуз, Владивосток	144
ИЗМЕНЕНИЕ СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ У НАСЕЛЕНИЯ УСТЬЯ РЕКИ ГЛАДКОЙ И ЗАЛИВА ПОСЬЕТА В СРЕДНЕМ ГОЛОЦЕНЕ	
Ю.Е. Вострецов, А.М. Короткий, Л.Н. Беседнов, В.А. Раков, А.В. Епифанова (Санникова)	146

ПРОМЫСЛОВАЯ ИХТИОФАУНА ЗАЛИВА ПОСЬЕТ ЯПОНСКОГО МОРЯ (ПО АРХЕОЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛАМ ПОСЕЛЕНИЯ ЯНКОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЗАЙСАНОВКА-7)	182
А.В. Епифанова, Л.Н. Беседнов	
ВИДОВОЙ СОСТАВ ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ БУХТЫ ЭКСПЕДИЦИИ ЗАЛИВА ПОСЬЕТА (ПО АРХЕОЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛАМ РАКОВИННОЙ КУЧИ ПОСЕЛЕНИЯ ЯНКОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЗАЙСАНОВКА-2)	185
Л.Н.Беседнов, А.В.Епифанова, Ю.Е.Вострецов	
ПРОМЫСЛОВАЯ ИХТИОФАУНА БУХТЫ ЭКСПЕДИЦИИ ЗАЛИВА ПОСЬЕТ (ПО АРХЕОЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛАМ РАКОВИННОЙ КУЧИ ПОСЕЛЕНИЯ ЯНКОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЗАЙСАНОВКА-2)	189
А. В. Епифанова, Л. Н. Беседнов, Ю.Е. Вострецов	
СТРАТИГРАФИЯ ПОСЕЛЕНИЯ ПЕСЧАНЫЙ-1 И ДИНАМИКА РЫБОЛОВСТВА НАСЕЛЕНИЯ ЯНКОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ (РАННИЙ ЖЕЛЕЗНЫЙ ВЕК)	195
А.В. Санникова, Л.Н.Беседнов, Ю.Е. Вострецов.....	
СИСТЕМА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ПОСЕЛЕНИИ ЗАЙСАНОВКА-7: МОДЕЛЬ АДАПТАЦИИ РАННИХ ЗЕМЛЕДЕЛЬЦЕВ К УСЛОВИЯМ ЖИЗНИ НА ПОБЕРЕЖЬЕ ПРИМОРЬЯ	200
Ю.Е. Вострецов, А.М. Короткий, А.В. Епифанова (Санникова), Л.Н. Беседнов, В.А. Раков, Е.А. Сергушева	
THE ZAISANOVKA-7 SITE: MARITIME ADAPTATION OF EARLY CULTIVATORS IN PRIMORYE	213
Yu.E. Vostretsov, A.V. Sannikova, L.N. Besednov, A.M. Korotkii, V.A. Rakov, E.A. Sergusheva	
ПАМЯТНИК КЛЕРК-5: РЫБОЛОВСТВО НАСЕЛЕНИЯ ПОСЛЕДНЕГО ЭТАПА БОЙСМАНСКОЙ КУЛЬТУРНОЙ ТРАДИЦИИ В БУХТЕ	224
Л.Н. Беседнов, Ю.Е. Вострецов.....	
РЫБОЛОВСТВО У НАСЕЛЕНИЯ БОХАЙСКОГО ГОРОДИЩА ГОРБАТКА	229
Л.Н. Беседнов, Е.И. Гельман.....	
ПАМЯТНИК КЛЕРК-5: РЫБОЛОВСТВО НАСЕЛЕНИЯ ЗАЙСАНОВСКОЙ КУЛЬТУРНОЙ ТРАДИЦИИ	236
А.В. Санникова, Л.Н. Беседнов, Ю.Е. Вострецов.....	
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ О ВКЛЮЧЁННЫХ В СБОРНИК СТАТЬЯХ	242

Научное издание

ЛЕВ НИКОЛАЕВИЧ БЕСЕДНОВ – ИССЛЕДОВАТЕЛЬ
ДРЕВНЕГО РЫБОЛОВСТВА

Сборник научных статей

Редактор *Д.Г. Томилов*

Отпечатано с готового оригинал-макета,
подготовленного ответственным редактором,
минуя редподготовку в издательстве

Подписано к печати 23 октября 2015 г.

Печать офсетная. Формат 70×108/16

Усл. печ. л. 22,62. Уч.-изд. л. 18,52.

Тираж 150 экз.

«Издательство ИИАЭ ДВО РАН»

г. Владивосток, ул. Пушкинская, 89

Отпечатано в Отделе информационных технологий ИИАЭ ДВО РАН

690950, г. Владивосток, ул. Пушкинская, 89

Тел.: +7(423)222-05-07; e-mail: ihae@eastnet.febras.ru

Владивосток
2015