

ГЕОАРХЕОЛОГИЯ ПРИМОРЬЯ В 1990-х ГОДАХ: ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ



Ярослав Всеволодович КУЗЬМИН,
кандидат географических наук

Геоархеология (перевод английского термина «*geoarchaeology*») понимается как применение методов естественных наук (геология, география, химия, физика, биология и т. д.) в изучении археологических объектов (см. подробнее Leach, 1992). Как научное направление геоархеология находится на стыке естественных и гуманитарных наук. В данной работе автор попытался подвести итоги геоархеологических работ в 1990-х годах в Приморье (как в наиболее археологически изученном регионе Дальнего Востока России) с критическим разбором отдельных публикаций, носящих остродискуссионный характер.

Геоархеологические работы были начаты в Приморье фактически одновременно с его археологическим изучением в 1880-х годах М. И. Янковским (1881) и В. П. Маргаритовым (1887). Серьезный импульс в изучении природной среды, хронологии и палеоэкономики древних культур Приморья был дан в начале 1950-х годов А. П. Окладниковым, который привлек ряд специалистов для обработки материалов раскопок Дальневосточной археологической экспедиции. С конца 1950-х годов такие работы стали неотъемлемой частью дальневосточной археологии, хотя развивались они неравномерно, то «затухая», то вновь активизируясь.

Основными направлениями геоархеологических исследований в Приморье в 1990-х годах были: 1) зооархеология (изучение костных и иных фаунистических остатков); 2) анализ физических, химических и других свойств каменного сырья и костных остатков; 3) хронология древних культур; 4) палеосреда отдельных поселений и археологических культур в целом; 5) палеоэкономика; 6) взаимодействие природы и древнего человека.

ЗООАРХЕОЛОГИЯ

По сравнению с предыдущими годами в 1990-е годы наблюдалось значительное оживление изучения остатков млекопитающих, рыб и моллюсков из культурных слоев древних поселений. Так, в монографическом исследовании

неолитического поселения Бойсмана-1 (Вострецов, 1998) целый ряд глав посвящен зооархеологии. Рассмотрим основные результаты работ по группам остатков животных.

Фауна млекопитающих

Э. В. Алексеевой были изучены костные остатки млекопитающих ряда поселений, наиболее детально — неолитической стоянки Бойсмана-2 (Алексеева и др., 1999) и средневекового Майского городища (Алексеева и др., 1996). Весьма интересна находка в раннеолитическом слое Бойсмана-2, датированная около 6000—5000 радиоуглеродных лет назад (далее — л. н.), костей ластоногих. Это первая подобная находка в неолите всего Дальнего Востока России; ранее кости ластоногих были известны только из материалов поселений палеометалла, датированных около 3000—2000 л. н. (Kuzmin, 1997).

П. Роули-Конви и Ю. Е. Вострецов (Rowley-Conwy, Vostretsov, 1997) изучили фауну млекопитающих из раскопок поселения янковской культуры раннего железного века Песчаный-1. Определяющую роль в составе фауны играли домашние животные — собака и свинья (в сумме 85 %); в заметных количествах отмечены такие промысловые виды, как олень и косуля (в сумме 8 %). Роль морских млекопитающих в составе промысловой фауны была очень незначительна.

Ю. Е. Вострецов и Т. Тоизуми (1998) исследовали фауну млекопитающих стоянок Бойсмана-1 и Зайсановка-3. Обращает на себя внимание присутствие костей домашней собаки (*Canis familiaris* L.) на обеих стоянках и, возможно, домашней свиньи (*Sus scrofa domestica* L.) на стоянке Зайсановка-3. Если находка костей одомашненной собаки известна в пещере Чертовы Ворота (Алексеева, 1991), культурный слой которой датирован около 6700—5900 л. н., то домашней свиньи в неолите Приморья найдено до сих пор не было (см. обзор в Kuzmin, 1997). Однако возраст стоянки Зайсановка-3 остается неясным; радиоуглеродные даты для нее пока отсутствуют.

Представляют интерес находки в «раковинной куче» Бойсмана-1 костей серого кита (*Eschrichtius gibbosus* Erx.) и калифорнийского морского льва (*Zalophus californianus* Lesson). По биогеографическим данным, калифорнийский морской лев в настоящее время в Японском море обитает только у берегов о-ва Хонсю и у побережья южной и центральной части Корейского полуострова примерно до 37° с. ш.; известны нерегулярные заходы отдельных особей на о-ва Монерон и Курильские о-ва (Млекопитающие..., 1976, с. 74—79). Ближайшее к заливу Петра Великого современное место обитания японского подвида калифорнийского морского льва (*Zalophus californianus japonicus* Peters) находится на о-ве Такесима (скалы Лианкур) в центральной части Японского моря (37°15' с. ш., 131°52' в. д.) (Keally, 1990), в 600 км к югу от бухты Бойсмана.

Ареал другого крупного представителя ластоногих сивуча (*Eumetopias jubatus* Schrg.) охватывает побережье Приморья и северной части Корейского полуострова, где встречаются небольшие группы и одиночные животные (Млекопитающие..., 1976, с. 56—74). Согласно полевому определению костей ластоногих из «раковинной кучи» Бойсмана-2 (Йонедэ и др., 1998, с. 11) они принадлежат сивучу, а не калифорнийскому морскому льву (устное сообщение Д. Р. Йеснера, 1997 г.). Возможно, что и на стоянке Бойсмана-1 кости крупного ластоногого принадлежат сивучу.

Фауна рыб

Значительный вклад в изучение ихтиофауны древних поселений Приморья внес в 1990-х годах Л. Н. Беседнов. Им с коллегами были изучены остатки рыб на ряде памятников неолита и раннего железного века — Бойсмана-1, Бойсмана-2, Песчаный-1 (Беседнов, 1996, 1998; Беседнов, Вострецов, 1997, 1998; Беседнов, Кривошеева, 1996). Важной является находка костей лососевых, которые в целом плохо сохраняются даже в «раковинных кучах»; аналогичная ситуация известна и в дзёмоне Японии (Matsui, 1996). Таким образом,

установлено, что лососевые породы рыб были в Приморье объектом промысла, начиная с раннего неолита, около 6000 л. н.

Фауна моллюсков

По сравнению с предыдущим периодом в 1990-х годах наблюдалась «вспышка» в изучении малакофауны археологических памятников, главным образом на раскапывавшихся в это время ранненеолитических памятниках Бойсмана-1 и Бойсмана-2, а также на таких традиционных объектах, как «раковинные кучи» янковской культуры, в частности, Песчаный-1 и Зайсановка-2. Основной вклад в изучение малакофауны внес В. А. Раков, по инициативе которого были детально изучены комплексы моллюсков «раковинных куч» раннего неолита (Раков, 1995, 1998, 1998 и др.). В «раковинных кучах» как неолита (6000—5000 л. н.), так и раннего железного века (3000—2000 л. н.) были определены несколько видов моллюсков, которые в настоящее время не обнаружены живыми в заливе Петра Великого, и северная граница их обитания расположена примерно в 500 км к югу от древних поселений. К ним относятся *Meretrix lusoria* Röding (известен только в неолите) и *Anadara subcrenata* Lischke (Раков, 1995).

ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

Данное направление является достаточно новым в геоархеологии Приморья. В 1990-х годах работы проводились в двух основных направлениях: изучение сырьевой базы палеолита в долине р. Зеркальной (Тадуши) (Крупянок, Табарев, 1996, 1996; Zhushchikhovskaya et al., 1998) и геохимический анализ обсидиана из археологических памятников и коренных источников (Попов, Шекли, 1997; Кузьмин и др., 1999 и др.; Кузьмин и др., 2000).

Исследования геохимии обсидиана Приморья дали достаточно неожиданные результаты. Так, было установлено, что источником редких обсидиановых орудий палеолита долины р. Зеркальной были гальки из бассейна р. Илстой (Лефу); источники удалены от памятников на расстоянии около 170—300 км. Другим важным фактом, установленным с помощью нейтронно-активационного анализа обсидиана из древних поселений Приморья, является использование вулканического стекла из района вулкана Пектусан, расположенного в Восточно-Маньчжурских горах на расстоянии от 250 до 700 км от места находок обсидиановых орудий. Таким образом, были надежно установлены достаточно дальние миграции и, возможно, обмен обсидиановым сырьем в Приморье, начиная с финала палеолита, около 10000 л. н. Следует отметить, что работы проводились на высоком методическом уровне, отвечающем международным стандартам в изучении источников археологического сырья (Glascock et al., 1998).

Отдельными областями исследований являются попытка геофизического изучения «раковинных куч» с помощью методов электротомии (Залищак, 1998) и изучение структуры питания неолитического населения бойсманской культуры с помощью анализа содержания стабильных изотопов углерода и азота в коллагене костей (Йонедэ и др., 1998).

ХРОНОЛОГИЯ ДРЕВНИХ КУЛЬТУР

При определении возраста древних культур наиболее широко использовался радиоуглеродный (^{14}C) метод датирования органических остатков. Помимо традиционного в России жидкостно-сцинтилляционного варианта метода, в 1990-х годах значительное количество дат было получено методом ускорительной масс-спектрометрии (AMS) (Kuzmin et al., 1994, 1996, 1998).

Результаты радиоуглеродного датирования археологических памятников Приморья, проведенного в 1990-х годах, отражены в работах автора, а также в ряде других работ (Бродянский, 1995, 1996; Кононенко, Мамунин, 1996; Гарковик, 2000). Помимо радиоуглеродного метода при определении возраста ряда древних поселений Приморья использовались также археомагнитный (Бураков и др., 1991), тефрохронологический (Razjigaeva, Kuzmin, 1994) и люминесцентный (Гарковик, 1996; Kajiwara, 1998) методы.

Опираясь на полученные в 1990-е годы данные, можно констатировать, что в сочетании с результатами археологических исследований в Приморье за последние 15—20 лет в настоящее время создана надежная основа для построения хронологии древних культур на основе физических методов датирования.

Наиболее дискуссионной в хронологии древних культур Приморья является проблема сосуществования различных культур, а также иногда целых эпох (например, эпохи бронзы и раннего железного века), а также выделение хронологических стадий отдельных культур. Так, предложенное Д.Л. Бродянским (1995) пятичленное деление позднеолитической зайсановской культуры не подтверждается ^{14}C датами, часть которых была отобрана для анализа самим Д. Л. Бродянским (см. подробнее Кузьмин, 1998, с. 91—92). Идея Д. Л. Бродянского (1996) о «многoliniности» в хронологии древних культур Приморья далеко не нова, так как автором это явление было отмечено в конце 1980-х годов.

Вывод о раннеголоценовом возрасте устиновской культуры, сделанный В. И. Дьяковым (2000), слабо обоснован. Критикуя известные для памятников Устиновка-6 и Суворово-4¹⁴ С даты (Дьяков, 2000, с. 165—171), он подвергает сомнению связь образцов угля, по которым получены даты в интервале 15300—11500 л. н. с культурными слоями, однако убедительных доводов в пользу этого тезиса не приводит.

Наиболее древней неолитической стоянкой Приморья может считаться Черниговка (Zhushchikhovskaya, 1997); для нее по органическому отощителю получена ^{14}C дата около 10800 л. н. (Джалл и др., 1998). Керамика стоянки Устиновка-3 была датирована люминесцентным методом (оптически-стимулированной люминесценцией, OSL) около 10600 л. н. (Гарковик, 1996), что дает при переводе в ^{14}C даты около 9500 л. н. (см. Кузьмин и др., 1998, с. 88—89).

ПАЛЕОСРЕДА ДРЕВНИХ КУЛЬТУР

Для реконструкции палеосреды в 1990-е годы использовался главным образом палинологический (спорово-пыльцевой) метод; основной вклад в изучение природной среды древних поселений внесли Н. Б. Верховская и А. В. Чернюк (Верховская, 1990, 1993, 1996, 1996 и др.; Кузьмин, Чернюк, 1993). Палеогеографические данные были получены также рядом других исследователей (Джалл и др., 1994; Кузьмин, 1995; Гарковик, 1998; Короткий, Вострецов, 1998). Результаты реконструкций природной среды древних поселений Приморья были подытожены автором (Кузьмин, 1997).

К настоящему времени природная среда древних культур Приморья, особенно эпохи камня, изучена в общих чертах достаточно хорошо. Однако существуют проблемы неоднозначного определения природной обстановки ряда поселений. Так, в палеогеографических реконструкциях палеолита долины р. Зеркальной существует проблема возрастной интерпретации спорово-пыльцевых спектров финальнопалеолитических стоянок Устиновка-5, Устиновка-6 и Суворово-4, Суворово-6. Н. Б. Верховская (1996; Верховская, Кундышев, 1996; Крупяно, Верховская, 1996) полагает, что все вышеупомянутые памятники могут быть датированы временем голоценового оптимума, около 8000—6000 л. н. Понимая неоднозначность такого вывода, Н. Б. Верховская и А. С. Кундышев (1996) высказали предположение о том, что артефакты в слоях с подобными спорово-пыльцевыми спектрами (широколиственные и хвойно-широколиственные леса с грабом) могут быть либо переотложены, либо данная материальная культура могла быть архаичной и существовать уже в неолитическое время.

В. И. Дьяков (2000, с. 167—168) полагает, что на финальноплейстоценовых памятниках долины р. Зеркальной в культурных слоях *должны* присутствовать криогенные деформации; в противном случае он объявляет их раннеголоценовыми, несмотря на серию ^{14}C дат в интервале 15900—15100 л. н. (Кузьмин, 1994; Джалл и др., 2000). Для памятников, существовавших в позднеледниковье (15000—10000 л. н.), совершенно не является *обязательным* присутствие криогенных деформаций, так как и в «стерильных» в археологи-

ческом отношении отложениях позднеледникового возраста далеко не всегда видны следы нарушений, вызванных криогенными процессами. В любом случае подвергать сомнению позднеледниковый возраст устиновской культуры на основании одного только отсутствия криогенных деформаций некорректно.

Спорово-пыльцевые данные по стоянке начального неолита Устиновка-3 неоднозначны. Так, согласно одним авторам (Верховская, 1993, 1996; Верховская, Кундышев, 1996), природная обстановка для времени существования Устиновки-3 представляла собой березовые леса и редколесья с примесью широколиственных пород; по другим данным (Гарковик, 1998) — редкостойные леса из древесной формы березы, лиственницы и ольхи с обилием кустарниковой березы.

Палеогеографическая характеристика времени существования стоянки Бойсмана-1 (Короткий, Вострецов, 1998) также неоднозначна. Используя кривую колебаний уровня Японского моря как инструмент для определения возраста памятника, авторы делают вывод о том, что «... именно в интервале от второго до четвертого этапов [около 6000—5400 л. н. — К. Я.] функционируют базовые поселения Бойсмана-1, 2 и сезонный лагерь Бойсмана-3» (с. 21). Таким образом, они полагают, что существование стоянок бойсманской культуры было напрямую связано с существованием ингрессионной лагуны в пределах бухты Бойсмана, что проблематично из-за отсутствия ¹⁴С дат. Также не учтены имеющиеся для стоянки Бойсмана-2 палеогеографические реконструкции, полученные Н. Б. Верховской и А. С. Кундышевым (1993); палеогеографическая реконструкция бухты Бойсмана около 4500 л. н. (Короткий, Вострецов, 1998, с. 25) противоречит выводу о значительном иссушении и остепнении этого района на границе атлантического и суббореального периодов и в начале суббореального периода голоцена, около 5000—4000 л. н. (Верховская, Кундышев, 1993).

ПАЛЕОЭКОНОМИКА

В 1990-е годы в изучении экономики древних культур Приморья произошел качественный скачок — наряду с традиционными археологическим и палеозоологическим методами стали широко применяться другие методы (такие, как спорово-пыльцевой, карпологический и геохимический), позволяющие получать *прямые* свидетельства об отраслях древней экономики.

На основании изучения фаунистических остатков и остатков семян из поселения янковской культуры Песчаный-1 (Rowley-Conwy, Vostretsov, 1997) было установлено, что у его обитателей главной отраслью экономики было земледелие на основе чумизы и ячменя. Достаточно важной отраслью являлось рыболовство, а роль охоты на морских млекопитающих была очень незначительна.

Достаточно большое количество работ посвящалось приморской адаптации древнего населения. Охота на морских млекопитающих, до начала 1990-х годов, известная в Приморье только на стоянках эпохи бронзы и раннего железного века (см. Kuzmin, 1997, p. 174), в настоящее время установлена для бойсманской ранненеолитической культуры Приморья (Попов и др., 1997; Беседнов, Вострецов, 1998; Вострецов, Тоизуми, 1998; Алексеева и др., 1999).

Собирательство морских моллюсков в неолите Приморья до начала 1990-х годов было слабо изучено; практически была известна единственная «раковинная куча» с неолитическим материалом близ пос. Посьет (Андреев, Андреева, 1962). С открытием памятников Бойсмана-1 и Бойсмана-2 изучение неолитических «раковинных куч» на юге Приморья получило новый импульс (Попов и др., 1997; Вострецов, 1998; Раков, Вострецов, 1998).

Полученные по изотопному составу костей данные о структуре питания (Йонедэ и др., 1998) убедительно свидетельствуют о преобладании морских млекопитающих (тюленей) в рационе носителей бойсманской культуры, что хорошо соотносится с археологическим данным, в частности находкам разнообразных гарпунов, в том числе и поворотных (Попов и др., 1997). Ю. Е. Вос-

трецов (1998, с. 384) также попытался реконструировать (на основе археозоологических данных) палеодиету жителей стоянок Бойсмана-1 и Бойсмана-2 (последней — с оговоркой «вероятно»). По его мнению, пища морского происхождения (моллюски, рыба, морские млекопитающие) составляла от 8,5 до 17 % от общего рациона. Этот вывод не подтверждается данными по изотопному составу коллагена костей населения стоянки Бойсмана-2 (Йонеда и др., 1998).

Попытка Д. Л. Бродянского (1998; Бродянский и др., 1995; Бродянский, Раков, 1996) обосновать первобытную аквакультуру в неолите Приморья, т. е. *намеренное, выборочное* собирательство взрослых особей моллюсков, не обоснована фактическим материалом; автор гипотезы не сформулировал признаки, которые дали бы возможность отличать аквакультуру от простого собирательства моллюсков (см. Кузьмин, 1995, с. 98; 1997, с. 28).

Вместе с тем в 1990-х годах широко применялся метод этнографических аналогий для стоянок, на которых не сохранились органические остатки. Так, для стоянок устиновской культуры верхнего палеолита, а также для памятника Устиновка-3 раннего неолита, расположенных в долине р. Зеркальной, рыболовство на основе сезонной добычи лососевых рыб постулируется в качестве одной из основных отраслей экономики (Васильевский и др., 1997; Кононенко, 1996; Гарковик, 1998). Однако за все годы раскопок на устиновско-сусуровской группе памятников не было найдено никаких *прямых* свидетельств эксплуатации проходных пород рыб.

Наличие земледелия в неолите Приморья долгое время оставалось дискуссионным (см. Клюев, 1994; Бродянский, 1995), главным образом, из-за недостатка фактического материала — семян культурных злаков в неолитических слоях. Лишь в 1990-е годы (Верховская, Есипенко, 1993; Верховская, Кундышев, 1993) были получены прямые данные по древнему земледелию и ¹⁴C возрасту тех культурных слоев, в которых найдены зерна и пыльца культурных злаков (Кузьмин и др., 1995; Кузьмин и др., 1998, с. 104). Находка зерен чумизы (*Setaria italica*) на стоянке Кировский, датированная в 1960-е годы около 4200 л. н. (Лысов, 1966), которую можно сопоставить с поздне-неолитическим зайсановским слоем (Кузьмин и др., 1995, с. 10), а также присутствие пыльцы культурных злаков (*Cerealia*) в зайсановских слоях стоянок Новоселище-4 (Верховская, Есипенко, 1993) и Бойсмана-2 (Верховская, Кундышев, 1993), датированных около 3800—3700 л. н. (Kuzmin et al., 1998b), дали возможность уверенно говорить о начале культивации злаков в Южном Приморье на поздней стадии зайсановской культуры, около 4200—3700 л. н.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРИРОДЫ И ДРЕВНЕГО ЧЕЛОВЕКА

Данное направление как бы подводит итог изучению прямых и обратных связей природного окружения и древнего человека. Следует отметить, что работ такого рода по Приморью в 1990-х годах было опубликовано сравнительно немного. Так, рассматривались система «древний человек — сырье» (Крупяно, Табарев, 1996), палеоэкологические аспекты взаимодействия природы и человека (Дьяков, 1997; Кононенко, 1997). В обзорной работе В. И. Дьякова (1997) использована только литература 1960-х — начала 1980-х годов, что не отвечает степени изученности проблемы взаимодействия человека и природной среды по состоянию на середину 1990-х годов.

В серии работ автора и других специалистов (Кузьмин, 1993; Кузьмин, Чернюк, 1993; Kuzmin, Chernuk, 1995) даны общие представления о рубежах взаимодействия природы и древнего человека и этапах воздействия человека на природную среду в эпохи камня, палеометалла и средневековья; обосновано понятие «природно-антропогенная палеогеосистема». Приставка *палео-* в данном случае означает, что эти геосистемы не сохранились до настоящего времени даже в трансформированном виде, и они реконструированы на основе георхеологических исследований. Процесс исторического развития природно-антропогенных геосистем представляет собой смену природно-антропоген-

ных палеогеосистем, основными компонентами которых являются природная среда и палеоэкономика. Основными рубежами в развитии природно-антропогенных палеогеосистем в Приморье является появление примитивного земледелия около 4200—3700 л. н. и пашенного земледелия около 1500 л. н.

В работе Ю. Е. Вострецова (1998) четко проявляется географический детерминизм, состоящий в утверждении полной зависимости образа жизни древнего населения побережья залива Петра Великого около 6000—5000 л. н. от природных условий: «...мы исходим из понимания зависимости экономических и других социальных процессов от экологических» (Вострецов, 1998, с. 9). Данная позиция представляется упрощенной, так как собственно адаптивные способности древнего населения *a priori* отвергаются.

* * *

На основании обзора основных результатов геoarхеологических работ в Приморье в 1990-х годах можно сделать общий вывод о том, что в настоящий момент создана хорошая основа для дальнейших детальных работ по изучению природной среды и хронологии древних культур, их палеоэкономики и взаимодействия с природной средой. Расширение сферы приложения геoarхеологических исследований в археологии Приморья в 1990-х годах следует считать хорошим признаком того, что в XXI в. серьезные раскопки в Приморье и сопредельных регионах Дальнего Востока России не будут проводиться без углубленного изучения памятников методами естественных наук.

ЛИТЕРАТУРА И БИБЛИОГРАФИЯ

- Алексеева Э. В. Остатки животных из грота Чертовы Ворота // Неолит юга Дальнего Востока: Древнее поселение в пещере Чертовы Ворота / Ред. Ж. В. Андреева. М.: Наука, 1991. С. 205—212.
- Алексеева Э. В., Беседнов Л. Н., Бродянский Д. Л., Раков В. А. Биостратиграфия неолита и палеометалла Приморья // Вестн. Дальневост. отд-ния РАН. 1999. № 3. С. 40—47.
- Алексеева Э. В., Беседнов Л. Н., Ивлиев А. Л. Хозяйство населения Майского городища (по остаткам животных) // Археология Северной Пацифики / Ред. А. Л. Ивлиев, Н. Н. Крадин, И. С. Жушиховская. Владивосток: Дальнаука, 1996. С. 168—179.
- Андреев Г. И., Андреева Ж. В. Работы прибрежного отряда Дальневосточной экспедиции в Приморье в 1959 г. // Краткие сообщения Института археологии АН СССР. 1962. Вып. 88. С. 93—101.
- Беседнов Л. Н. Об исследованиях среднеголоценовой промысловой ихтиофауны залива Петра Великого // Рыболовство и рыбное хозяйство: Материалы юбилейной науч. конф. Владивосток: ДВГТУ, 1996. С. 132—133.
- Беседнов Л. Н. Костные остатки рыб, найденные в «раковинной куче» в бухте Бойсмана (залив Петра Великого) // Биология моря. 1998. Т. 24. № 3. С. 191—193.
- Беседнов Л. Н., Вострецов Ю. Е. Морской промысел рыб и млекопитающих в раннем и среднем голоцене в бассейне Японского моря // Известия ТИНРО-Центра. 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 / Ред. Ю. Е. Вострецов. Владивосток: ДВО РАН, 1998. С. 276—320.
- Беседнов Л. Н., Кривошеева А. В. Промысловая ихтиофауна неолитической стоянки Бойсмана-1 (Приморье) // Рыболовство и рыбное хозяйство: Материалы юбилейной науч. конф. Владивосток: ДВГТУ, 1996. С. 131—132.
- Бродянский Д. Л. Неолит и палеометалл Южного Приморья. Дис. ... д-ра ист. наук в форме науч. докл. Новосибирск, 1995.
- Бродянский Д. Л. Дальневосточный очаг древнего земледелия: проблема спустя четверть века // Вестн. Дальневост. отд-ния РАН. 1995а. № 5. С. 105—115.
- Бродянский Д. Л. Культурная многолинейность и хронологические параллели (по материалам археологии Приморья) // Зап. Общества изучения Амурского края. 1996. Т. 29. С. 12—22.
- Бродянский Д. Л. Морская адаптация и проблема происхождения эскимосов в свете открытий на побережье Японского моря // Историко-культурные связи между коренным населением тихоокеанского побережья Северо-Западной Америки и Северо-Восточной Азии / Ред. А. Р. Артемьев. Владивосток: ИИАЭ ДВО РАН, 1998. С. 115—120.
- Бродянский Д. Л., Крупянко А. А., Раков В. А. Раковинная куча в бухте Бойсмана — памятник раннего неолита // Вестн. Дальневост. отд-ния РАН. 1995. № 4. С. 128—132.
- Бродянский Д. Л., Раков В. А. Предварительные итоги изучения малакофауны нижнего слоя Бойсмана-2 (к проблеме аквакультуры) // Археология Северной Пацифики / Ред. А. Л. Ивлиев, Н. Н. Крадин, И. С. Жушиховская. Владивосток: Дальнаука, 1996а. С. 271—279.
- Бураков К. С., Начасова И. Е., Кузьмин Я. В. Археомангнитное изучение интенсивности древнего геомагнитного поля керамики некоторых древних культур Приморья // Материальная

- культура и проблемы археологической реконструкции / Ред. П. В. Волков. Новосибирск: ИИАЭТ СО РАН, 1991. С. 169—173.
- Васильевский Р. С., Крупянко А. А., Табарев А. В. Генезис неолита на юге Дальнего Востока России (каменная индустрия и проблема ранней оседлости). Владивосток: изд-во 1997.
- Верховская Н. Б. О растительности Южного Сихотэ-Алиня в средневековье // Ботанический журнал. 1990. Т. 75. № 11. С. 1555—1564.
- Верховская Н. Б. Палинологическая характеристика // Кононенко Н. А., Гарковик А. В., Кадзи-вара Х. Исследование докерамической стоянки Устиновка-3 в Приморье. Приложение. Владивосток: Дальнаука, 1993. С. 29—35.
- Верховская Н. Б. Палинологический метод в археологических исследованиях Приморья // Археология Северной Пацифики / Ред. А. Л. Ивлиев, Н. Н. Крадин, И. С. Жушиховская. Владивосток: Дальнаука, 1996. С. 55—59.
- Верховская Н. Б. Палиностратиграфическая корреляция отложений в пределах археологического памятника Бойсмана-1, юг российского Дальнего Востока // Поздний палеолит — ранний неолит Восточной Азии и Северной Америки / Ред. Н. А. Кононенко. Владивосток: Дальпресс, 1996. С. 39—48.
- Верховская Н. Б., Есипенко Л. В. О времени появления *Ambrosia artemisiifolia* (Asteraceae) на юге Дальнего Востока России // Ботанический журнал. 1993. Т. 78. № 2. С. 94—101.
- Верховская Н. Б., Кундышев А. С. Природная среда Южного Приморья в неолите и раннем железном веке // Вестн. Дальневост. отд-ния РАН. 1993. № 1. С. 18—26.
- Верховская Н. Б., Кундышев А. С. Палинологическая характеристика и проблема датирования культурных слоев археологических памятников бассейна реки Зеркальной // Поздний палеолит — ранний неолит Восточной Азии и Северной Америки / Ред. Н. А. Кононенко. Владивосток: Дальпресс, 1996. С. 49—57.
- Вострецов Ю. Е. (ред.) Первые рыболовы в заливе Петра Великого: Природа и древний человек в бухте Бойсмана. Владивосток: ДВО РАН, 1998.
- 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 / Ред. Ю. Е. Вострецов. Владивосток: ДВО РАН, 1998. С. 371—389.
- Вострецов Ю. Е., Тоизуми Т. Охотничья деятельность // Первые рыболовы в заливе Петра Великого: Природа и древний человек в бухте Бойсмана / Ред. Ю. Е. Вострецов. Владивосток: ДВО РАН, 1998. С. 321—353.
- Гарковик А. В. Некоторые итоги исследования стоянки Устиновка-3 в Приморье // Поздний палеолит — ранний неолит Восточной Азии и Северной Америки / Ред. Н. А. Кононенко. Владивосток: Дальпресс, 1996. С. 58—67.
- Гарковик А. В. Устиновка-3: памятник на стыке эпох // Историко-культурные связи между коренным населением тихоокеанского побережья Северо-Западной Америки и Северо-Восточной Азии / Ред. А. Р. Артемьев. Владивосток: ИИАЭ ДВО РАН, 1998. С. 171—178.
- Гарковик А. В. Архаические керамические комплексы Приморья // Вперед ... в прошлое / Ред. Ю. Е. Вострецов, Н. А. Клюев. Владивосток: Дальнаука, 2000. С. 252—271.
- Джалл Э. Дж. Т., Крупянко А. А., Кузьмин Я. В., Табарев А. В. Новые радиоуглеродные датировки по археологическим комплексам Восточного Приморья // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. 6 / Ред. А. П. Деревянко, В. И. Молодин. Новосибирск, 2000. С. 553—554.
- Джалл Э. Дж. Т., Кузьмин Я. В., Лутаенко К. А., Орлова Л. А., Попов А. Н., Раков В. А., Сулержицкий Л. Д. Среднеголоценовая малакофауна неолитической стоянки Бойсмана-2 (Приморье): состав, возраст, условия обитания // Доклады Академии наук (Российская Академия наук). 1994. Т. 330. № 5. С. 697—700.
- Джалл Э. Дж. Т., О'Малли Ж. М., Биддульф Д. Л., Деревянко А. П., Кузьмин Я. В., Медведев В. Е., Табарев А. В., Зенин В. Н., Ветров В. М., Лапшина З. С., Гарковик А. В., Жушиховская И. С. Радиоуглеродная хронология древнейших неолитических культур Дальнего Востока России и Забайкалья по результатам прямого датирования керамики методом ускорительной масс-спектрометрии // Палеоэкология плейстоцена и культуры каменного века Северной Азии и сопредельных территорий (материалы междунар. симпоз.) / Ред. А. П. Деревянко. Т. 2. Новосибирск, 1998. С. 63—68.
- Дьяков В. И. Палеоэкологические аспекты взаимодействия человека и природы в Амурско-Приморском регионе // Этнос и природная среда / Ред. В. А. Тураев. Владивосток: Дальнаука, 1997. С. 6—23.
- Дьяков В. И. Приморье в раннем голоцене (мезолитическое поселение Устиновка-IV). Владивосток: Дальнаука, 2000.
- Залщак В. Б. Опыт применения электрометрии при изучении погребенных раковинных куч // Археология и этнология Дальнего Востока и Центральной Азии / Ред. Н. Н. Крадин. Владивосток: ИИАЭ ДВО РАН, 1998. С. 22—24.
- Йонедэ М., Кузьмин Я. В., Морита М., Попов А. Н., Чикишева Т. А., Шибата Я., Шпакова Е. Г. Реконструкция палеодиеты по стабильным изотопам углерода и азота в коллагене костей из неолитического могильника Бойсмана-2 (Приморье) // Гуманитарные науки в Сибири. 1998. № 3. С. 9—13.
- Клюев Н. А. Археология первобытного общества Приморья и Приамурья (история идей и концепций) // Очерки первобытной археологии Дальнего Востока / Ред. Ж. В. Андреева. М.: Наука, 1994. С. 55—85.

- Кононенко Н. А. Стоянка Устиновка-3 и проблемы перехода от палеолита к неолиту в Приморье // Поздний палеолит — ранний неолит Восточной Азии и Северной Америки / Ред. Н. А. Кононенко. Владивосток: Дальпресс, 1996. С. 117—136.
- Кононенко Н. А., Мамунин В. В. Новые микропластинчатые комплексы в Приморье // Поздний палеолит — ранний неолит Восточной Азии и Северной Америки / Ред. Н. А. Кононенко. Владивосток: Дальпресс, 1996. С. 137—145.
- 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 / Ред. Ю. Е. Вострецов. Владивосток: ДВО РАН, 1998. С. 9—29.
- Крупяно А. А., Верховская Н. Б. Суворово—VI: итоги и перспективы исследования // Археология Северной Пацифики / Ред. А. Л. Ивлиев, Н. Н. Крадин, И. С. Жушиховская. Владивосток: Дальнаука, 1996. С. 266—270.
- Крупяно А. А., Табарев А. В. Сырьевая база каменной индустрии: комплекс археологических и геологических данных // Поздний палеолит — ранний неолит Восточной Азии и Северной Америки / Ред. Н. А. Кононенко. Владивосток: Дальпресс, 1996. С. 149—154.
- Крупяно А. А., Табарев А. В. Археологические памятники у с. Суворово (Приморский край): опыт выделения архео-экологической системы // Каменный век тихоокеанских побережий / Ред. Д. Л. Бродянский. Владивосток: изд-во ДВГУ, 1996б. С. 159—169.
- Кузьмин Я. В. Радиоуглеродная хронология археологических памятников юга Дальнего Востока СССР // Хроностратиграфия палеолита Северной, Центральной и Восточной Азии и Америки (материалы междунар. симпоз.) / Ред. А. П. Деревянко. Новосибирск: ИИФФ СО АН СССР, 1990. С. 204—207.
- Кузьмин Я. В. Палеогеография древних культур Приморья в эпоху камня (Дальний Восток России). Владивосток: Дальнаука, 1994.
- Кузьмин Я. В. Геоархеологические исследования древних культур эпохи камня юга Дальнего Востока России (методические подходы, результаты, проблемы) // Методы естественных наук в археологических реконструкциях. Ч. 1. / Ред. А. П. Деревянко, Ю. П. Холушкин. Новосибирск: ИАиЭТ СО РАН, 1995. С. 83—87.
- Кузьмин Я. В. Палеогеография побережья залива Петра Великого в оптимум голоцена (5000—8000 л. н.) // Комплексное изучение разрезов голоценовых отложений побережья залива Петра Великого (Японское море) / Ред. Я. В. Кузьмин. Владивосток: ТИГ ДВО РАН, 1995. С. 44—70.
- Кузьмин Я. В. Хозяйственно-культурные типы и взаимодействие человека и природы на юге Дальнего Востока России в прошлом (до 1860-х гг.) // Традиционная культура Востока Азии: Археология и культурная антропология / Ред. А. П. Забияко. Благовещенск: БГПИ, 1995. С. 95—101, 240.
- Кузьмин Я. В. Человек и природная среда на Дальнем Востоке России от палеолита до средневековья: хронология, палеогеография, взаимодействие // Историческая география ландшафтов: тенденции и перспективы / Ред. Л. Б. Вампилова. СПб.: РГО, 1995. С. 25—30.
- Кузьмин Я. В. Природно-антропогенные системы: исторический аспект формирования на юге Дальнего Востока России // Закономерности строения и эволюции геосфер. Материалы 3-го междунар. междисциплинар. симпоз. Ч. 2. Хабаровск; Владивосток: Приамурское геогр. общество, 1996. С. 139—140.
- Кузьмин Я. В. Распространение древнего земледелия в Северо-Восточной Азии и его воздействие на природную среду в голоцене // Проблемы археологии каменного века / Ред. А. М. Кузнецов. Уссурийск: изд-во УГПИ, 1997. С. 98—106.
- Кузьмин Я. В. Взаимодействие человека и природной среды на юге Дальнего Востока России (палеолит — средневековье): историографический обзор результатов исследований // Этнос и природная среда / Ред. В. А. Тураев. Владивосток: Дальнаука, 1997. С. 24—33.
- Кузьмин Я. В. Радиоуглеродная хронология эпохи камня юга Дальнего Востока России и сопредельных территорий Северо-Восточной Азии // Радиоуглеродная хронология древних культур каменного века Северо-Восточной Азии / Ред. Я. В. Кузьмин. Владивосток: ТИГ ДВО РАН, 1998а. С. 81—105.
- Кузьмин Я. В., Алкин С. В., Оно А., Сато Х., Сасаки Т., Матсумото Ш., Оримо К., Ито Ш. Радиоуглеродная хронология древних культур каменного века Северо-Восточной Азии. Владивосток: ТИГ ДВО РАН, 1998.
- Кузьмин Я. В., Орлова Л. А., Сулержицкий Л. Д., Джалл Э. Дж. Т. Радиоуглеродная хронология древних культур эпох камня и бронзы Приморья (Дальний Восток России) // Рос. археология. 1995. № 3. С. 5—12.
- Кузьмин Я. В., Попов В. К. (ред.) Вулканические стекла Дальнего Востока России: геологические и археологические аспекты. Владивосток: ДВО РАН, 2000.
- Кузьмин Я. В., Табарев А. В., Попов В. К., Гласкок М. Д., Шекли М. С. Геохимическая характеристика обсидиана Приморья (Дальний Восток России) и источники сырья в древности // Геохимия ландшафтов, палеоэкология человека и этногенез: Тез. докл. междунар. симпозиума. Улан-Удэ: БНЦ СО РАН, 1999. С. 464—465.
- Кузьмин Я. В., Чернюк А. В. Природа и человек в каменном веке Приморья (палеогеографический аспект) // Археологические исследования на Дальнем Востоке России. Препринт. Владивосток: ДВО РАН, 1993. С. 37—42.

- Кузьмин Я. В., Чернюк А. В. Антропогенное воздействие на природную среду Южного Приморья в прошлом (неолит-средневековье) // География и природные ресурсы. 1993. № 3. С. 16—20.
- Лысов В. Н. Чумиза и просо в условиях Приморского края // Материалы по истории Сибири. Древняя Сибирь. Вып. 2 / Ред. А.П. Окладников. Новосибирск: СО АН СССР, 1966. С. 148—150.
- Маргаритов В.П. Кухонные остатки, найденные на берегу Амурского залива, близ р. Сидеми. Владивосток: изд-во Общества изучения Амурского края, 1887.
- Млекопитающие Советского Союза. Т. 2. Ч. 3. Ластоногие и зубатые киты / Ред. В. Г. Гептнер, Н. П. Наумов. М.: Высшая школа, 1976.
- Попов А. Н., Чикишева Т. А., Шпакова Е. Г. Бойсманская археологическая культура Южного Приморья. Новосибирск: изд-во ИАиЭТ СО РАН, 1997.
- Попов В. К., Шекли М. С. Обсидиан Приморья: первые результаты археолого-геологической корреляции // Вестн. Дальневост. отд-ния РАН. 1997. № 3. С. 77—85.
- Раков В. А. Малакофауна неолитических «раковинных куч» побережья залива Петра Великого // Комплексное изучение разрезов голоценовых отложений побережья залива Петра Великого (Японское море) / Ред. Я.В. Кузьмин. Владивосток: ТИГ ДВО РАН, 1995. С. 38—44.
- Раков В. А. Промысловые беспозвоночные животные из археологических памятников северо-западного побережья Японского моря // Археология и этнология Дальнего Востока и Центральной Азии / Ред. Н.Н. Крадин. Владивосток: ИИАЭ ДВО РАН, 1998а. С. 25—31.
- Раков В. А. Рапана *Rapana venosa* (Valenciennes): (Gastropoda, Thaididae) в заливе Петра Великого Японского моря // Бюл. Дальневост. малакологического общества. Вып. 2. Владивосток: Дальнаука, 1998. С. 81—101.
- Янковский М.И. Кухонные остатки и каменные орудия, найденные на берегу Амурского залива на полуострове, лежащем между Славянской бухтой и устьем р. Сидеми // Изв. Вост. Сиб. отдела Импер. Геогр. общества. 1881. Т. 12. № 2—3. С. 92—93.
- Glacock M. D., Braswell G. E., Cobean R. H. A systematic approach to obsidian source characterization // Archaeological obsidian studies: Method and theory / Shackley M. S., Ed. New York: Plenum Press, 1998. P. 15—65.
- Kajiwara H. The transitional period of Pleistocene-Holocene in Siberia and the Russian Far East in terms of the origin of pottery // Proceedings of Symposium on the comparative archaeology of the Pleistocene-Holocene transition / Ono A., Ed. Sakura, Japan: National Museum of Japanese History, 1998. P. 23—31.
- Keally C. T. The third-millennium B.C. Uedomari 3 site, Rebun Island, Hokkaido: Life at a far northern outpost of the Ento people from Tsugaru // Sophia International Review. 1990. Vol. 12. P. 19—33.
- Kononenko N. A. Some problems of cultural contacts in the Late Pleistocene-Early Holocene of Eastern Asia // Proceedings of the 2-nd International Conference «Suyanggae and her Neighbours» / Lee Y.-J., Ed. Cheongju, Korea: Chungbuk National University, 1997. P. 59—73.
- Kuzmin Y. V. Vertebrate animal remains from prehistoric and Medieval settlements in Primorye (Russian Far East) // International Journal of Osteoarchaeology. 1997. Vol. 7. # 2. P. 172—180.
- Kuzmin Y. V., Chernuk A. V. Human impact on environment in the Neolithic-Bronze Age in Primorye (far eastern Russia) // The Holocene. 1995. Vol. 5. # 4. P. 479—484.
- Kuzmin Y. V., Jull A. J. T., Maddock R., Long A. Radiocarbon AMS dating of the ancient sites in Primorye (Russian Far East) // Археология Северной Пацифики / Ред. А. Л. Ивлиев, Н. Н. Крадин, И. С. Жушиховская. Владивосток: Дальнаука, 1996. С. 387—390.
- Kuzmin Y. V., Jull A. J. T., Orlova L. A., Sulerzhitsky L. D. Radiocarbon chronology of the Stone Age cultures, Russian Far East // Radiocarbon. 1998. Vol. 40. # 1. P. 675—686.
- Kuzmin Y. V., Jull A. J. T., Jones G. A. Early agriculture in Primorye, Russian Far East: New radiocarbon and pollen data from Late Neolithic sites // Journal of Archaeological Science. 1998. P. 813—816.
- Kuzmin Y. V., Orlova L. A., Sulerzhitsky L. D., Jull A. J. T. Radiocarbon dating of the Stone and Bronze Age sites in Primorye (Russian Far East) // Radiocarbon. 1994. Vol. 36. # 3. P. 359—366.
- Leach E. K. On the definition of geoarchaeology // Geoarchaeology. 1992. Vol. 7. # 5. P. 405—417.
- Matsui A. Archaeological investigations of anadromous salmonid fishing in Japan // World Archaeology. 1996. Vol. 27. # 3. P. 444—460.
- Razjigaeva N. G., Kuzmin Y. V. Pyroclastic material from the cultural layers of the Bohai State temples Korsakovskaya, Kopyitinskaya, and Abrikosovskaya (southern Primorye, Russian Far East) // Excavation report of the Bohai sites of Primorsky Territory in Russia. Seoul: Institute of Asian Studies, 1994. P. 434—436.
- Rowley-Conwy P., Vostretsov Y. Animal bones from Peschany I, Peter the Great Bay, Russian Far East // East Asian Archaeological Network (EAAN) Announcements. 1997. # 23. P. 4—6.
- Zhushchikhovskaya I. S. Current data on Late-Pleistocene / Early-Holocene ceramics in Russian Far East // Current Research in the Pleistocene. 1997. Vol. 14. P. 89—91.
- Zhushchikhovskaya I., Zalishchak B., Pakhomova V. Stone raw materials of Late Pleistocene and Early Holocene Russian Far Eastern assemblages: Analytical approach // Current Research in the Pleistocene. 1998. Vol. 15. P. 91—93.

SUMMARY. A review article of Candidate of Geographical Sciences Yaroslav Kuz'min «Geoarchaeology of Primorye in the 1990s» contains the information of the principal results of the research in archaeology. There are analyzed works in the field of zoo-archaeology, physical and chemical methods of research, and the chronology of the ancient culture, paleoeconomy, and interrelation between nature and ancient man.