

*Д. В. Герасимов*¹

«МАЛ ЗОЛОТНИК, ДА ДОРОГ!»: ОБ ОПОРНЫХ КОМПЛЕКСАХ КАМЕННОГО ВЕКА — ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ РЕГИОНА ФИНСКОГО ЗАЛИВА²

D. V. Gerasimov. “Little pigeons can carry great messages”: on reference sites for Stone Age — Early Metal Epoch studies in the south-eastern part of the Gulf of Finland’.

Small-scale excavations hardly bring understanding of the whole archaeological site context, but the results of integrated intensive archaeological surveys and palaeogeographical studies, and interdisciplinary investigation of archaeological sites with small-scale excavations can provide reliable data for understanding the human prehistory as well. Intensive archaeological surveys and small-scale excavations have been carrying out in the southern coast of the Gulf of Finland and Karelian Isthmus in the last decades. Also the data of large-scale excavations of the 1st half of the 20th cent were reapproached with new-coming questions and modern methods. The obtained results allowed establishing a strong correlation between two cultural areas and two main kinds of landscape in the mentioned parts of the region. Both cultural and landscape peculiarities began to form in the end of 8th ka cal. BC, from the beginning of the Lithorina Sea stage. Sub-regional cultural specific can be traced through the later periods.

Достоверность и обоснованность результатов научных исследований, опирающихся на археологические источники, в значительной степени зависит от представительности используемых материалов. Кажется очевидным, что методология и привлекаемый для анализа материал определяются конкретными научными задачами. В то же время, по-видимому, в археологической науке не выработаны единые критерии оценки представительности источников для решения определенных

задач. Порой приходится сталкиваться с заведомым неприятием результатов научных исследований и основанных на них выводов, если они получены без раскопок археологических памятников значительными площадями.

Автор вовсе не намерен оспаривать общепринятые представления. Несомненно, что проведение раскопок широкими площадями является единственным способом полноценного изучения археологического контекста. Однако такая задача при соблюдении современных требований методики полевых исследований выполняема лишь в рамках долговременных проектов, позволяющих год за годом последовательно вскрывать небольшие участки культурного слоя, либо на спасательных раскопках. Тем не менее представляется, что развитие археологических методов и междисциплинарных исследований позволяет решать доста-

¹ Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН, Санкт-Петербург, Россия.

² Статья подготовлена в рамках проекта «Последние пионеры Европы: формирование социально-культурных общностей в регионе Финского залива в условиях природных изменений раннего — среднего голоцена» при поддержке РФФИ (15-06-05548).

точно большой объем научных задач в рамках проектов с ограниченным и нерегулярным финансированием, используя данные, полученные при раскопках малыми площадями.

Целью настоящей статьи является попытка оценить обоснованность использования археологических комплексов, изученных малыми площадями, в качестве опорных, а также познавательные возможности археологических исследований без проведения масштабных археологических раскопок. Такой подход используется в последние деся-

тилетия в исследованиях по каменному веку — эпохе раннего металла в юго-восточной части региона Финского залива.

Рассматриваемая территория включает Карельский перешеек, ограниченный с севера конечно-моренным образованием Сяльпаусселькя, по внешнему краю которого проходит граница между Россией и Финляндией, и Ингерманландию вплоть до Нарвско-Лужского междуречья на границе России и Эстонии (рис. 1). Здесь представлены разные ландшафты, что обусловлено различиями в гео-

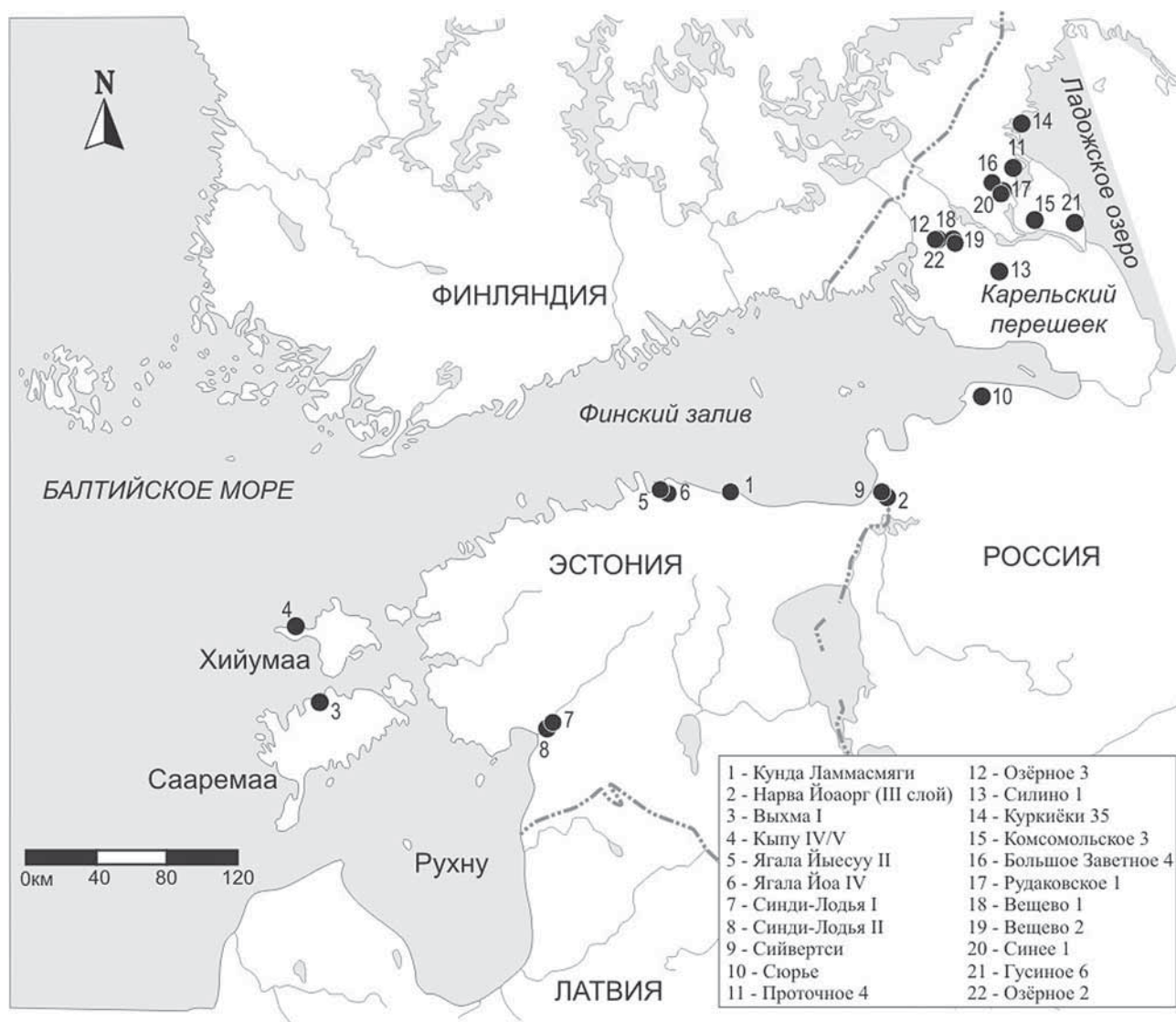


Рис. 1. Карта расположения важнейших опорных комплексов для изучения каменного века — эпохи раннего металла в юго-восточной части региона Финского залива

логическом строении, процессах формирования береговых морфосистем и в широтном положении разных ее частей.

В геологическом отношении территория представляет собой оконечность Восточно-Европейской плиты на стыке с Балтийским кристаллическим щитом, граница между которыми проходит по ложбине, занятой Финским заливом, и Карельскому перешейку. Четвертичные покровные отложения, состоящие из моренных суглинков и валунных супесей последнего вюрмского оледенения, составляют холмисто-моренную равнину без следов значительного накопления осадочных пород на возвышенных и удаленных от побережья участках (Геоморфология, 1969; Геология СССР, 1981). В северной части Карельского перешейка на поверхность выходят коренные кристаллические породы, образующие холмисто-грядовый, так называемый сельговый рельеф северо-западной ориентировки, обусловленный простираем разломов и направлением движения четвертичных покровных ледников. Абсолютные высотные отметки в этой части Карельского перешейка постепенно понижаются к югу, а сельговый рельеф постепенно погружается под толщу четвертичных наносов. В Ингерманландии приморские низменности ограничены с юга Ижорской возвышенностью — участком обширного плато высотой 120–160 м над уровнем моря, сложенного ордовикскими известняками, доломитами и мергелями. Плато обрывается к северу резким уступом — участком Балтийско-Ладжского уступа (глинта) высотой около 40 м.

Дегляциация региона началась после отступления ледника невской стадии около 11 300 лет до н.э. (Saarnisto, Saarinen, 2001; Субетто и др., 2003). После завершения последнего оледенения территория испытала воздействие серии водных осцилляций (трансгрессий и регрессий), в результате которых моренные и флювиогляциальные отложения были частично перемыты и переотложены. Прибрежные зоны сложены мощными (иногда более 15 м) слоями осадочных пород, оставленных эвстатическими колебаниями послеледниковых водоемов.

Природные процессы на этих территориях происходили под влиянием одних и тех же факторов, хотя их проявления определялись субрегиональ-

ными геологическими и географическими особенностями (Субетто и др., 2002, с. 81; Miettinen, 2002, p. 14; Sandgren et al., 2004; Rosentau et al., 2013, p. 914; Wohlfarth et al., 2007, p. 1872). Юго-восточная часть региона Финского залива находится в зоне неравномерного изостатического поднятия земной коры с градиентом юго-восток — северо-запад. Участки поверхности, имевшие в определенный момент прошлого одинаковую высоту над уровнем моря, в настоящее время расположены на разных высотных отметках — более высоких в северо-западной части, и меньших — в юго-восточной. Градиент перекоса максимален для начала голоцена и уменьшается по мере приближения к современности. Изостатический перекося поверхности вызвал неоднократные существенные перестройки гидрографической сети региона.

К настоящему времени число достаточно надежно локализованных археологических памятников, на которых представлены материалы каменного века — эпохи раннего металла, составляет около 400 на Карельском перешейке (Герасимов и др., 2003; Nordqvist et al., 2008) и более 100 в Ингерманландии и в Нарвско-Лужском междуречье (Герасимов и др., 2012; 2013; Крийска и др., 2015).

Упоминания о в несколько раз большем количестве пунктов случайных находок каменного века на Карельском перешейке содержатся в архивах Национальной службы древностей Финляндии (финск. Museovirasto, англ. National Board of Antiquities). Максимально возможная точность локализации этих пунктов не превышает 1 км², а в ряде случаев ограничивается территорией бывших финских церковных приходов (Uino, 1997; 2003; Nordqvist et al., 2008).

Не менее четверти из надежно локализованных археологических объектов изучалось археологическими раскопками разной площади. Таковыми считаются и те, где вскрытая площадь была ограничена несколькими квадратными метрами.

Традиционно проведение археологических раскопок подразумевает вскрытие максимально возможной площади изучаемого памятника. Такой подход позволяет исследовать структуру археологических объектов (поселений, стоянок, могильников и пр.), остатки древних структур хозяйствен-

ного и иного назначения (например, жилищ), а также разные функциональные зоны; получать обширные представительные коллекции археологического материала. Не секрет, однако, что еще не так давно археологические раскопки зачастую проводились не слишком тщательно, без должного внимания к микростратиграфии, мелким структурам или, например, к сбору дебитажа от производства изделий из камня. Вскрытие *небольшого* (четыре и даже более квадратных метров!) участка культурного слоя, как правило, обозначалось термином «шурф» и в большинстве случаев рассматривалось как способ установления собственно наличия археологического памятника, не требующий тщательной разборки слоя и подробного документирования его характеристик и выявляемых артефактов. Развитие методов археологических исследований и требований к их тщательности ведет к тому, что для изучения одинаковых площадей культурного слоя требуется все больше временных, человеческих и финансовых ресурсов. В упрощенном виде масштабы и тщательность исследования археологических памятников при равных ресурсах составляют обратную пропорцию. Таким образом, зачастую при заданном лимите возможностей перед археологом возникает дилемма — полномасштабные раскопки одного памятника или исследование нескольких объектов ограниченными площадями.

На Карельском перешейке наиболее масштабные раскопки памятников каменного века проводились в первой половине XX в. в первую очередь силами Национальной службы древностей Финляндии. Подавляющая их часть велась под руководством С. Пяльси, А. Европеуса и Ю. Айлио, несомненно, чрезвычайно компетентных специалистов в вопросах полевой археологии. Многие тонкие полевые наблюдения, сделанные этими исследователями, легли в основу используемой в настоящее время типологии и периодизации древностей каменного века. Раскопки под руководством С. Пяльси раннемезолитического комплекса Антреа Корпилахти в 1914 г. (Pälsi, 1920) были проведены на уровне, полностью соответствующем современным методическим требованиям к исследованиям такого рода памятников. Уникальный

комплекс — результат потери снаряжения древним рыболовом либо опрокидывания лодки на воде, был исследован полностью на площади 28 м² (Carpelan, 2008).

Обычно при раскопках поселений большими площадями использовалась методика, вполне приемлемая для того времени и достаточно широко используемая и в наши дни. Слой разбирался условными горизонтами с помощью штыковых лопат тонкими срезами с фиксацией находок по квадратам 2×2 или 1×1 м. Такая методика позволяет выявить на площади памятника некоторые объекты — земляные структуры, очаги, кострища, каменные кладки и т.д., оценить в целом распределение находок, получить общее представление о планиграфии. В то же время при использовании такой методики значительно снижается возможность изучения деталей планиграфии и стратиграфии памятника, недостаточно точная фиксация положения находок не позволяет проанализировать распределение археологического материала в культурном слое и с определенностью установить его связь с выявляемыми объектами и литологическими слоями.

Коллекции из раскопок подавляющего большинства археологических памятников, исследованных в XX в. значительными (более 100 м²) площадями, содержат разновременные материалы от мезолита до раннего железного века. Однако имеющиеся данные о планиграфическом и стратиграфическом распределении находок в большинстве случаев не позволяют разделить разновременные комплексы кроме как на основании типологии. Тем не менее полученные результаты позволили разработать типологию и относительную хронологию древностей каменного века региона, прежде всего керамики.

Всего в первой половине XX в. на Карельском перешейке раскопками было исследовано несколько десятков памятников, материалы хранятся в Национальном историческом музее, Хельсинки, Финляндия (Герасимов и др., 2003; Lavento, 2001; Lavento et al., 2001; Uino, 2003; Nordqvist et al., 2008). Наиболее масштабные работы были проведены А. Европеусом и К. Сойккели в 1909–1910 гг. на памятнике Хайринмаки (Viipuri Hajrinmäki) при строительстве железной дороги (!).

Всего было вскрыто более 8000 м² (!) площади, получена коллекция из нескольких десятков тысяч находок (хранится в Национальном музее, Хельсинки, Финляндия). Эти материалы в числе прочих легли в основу разработанной А. Европеусом классификации неолитической керамики (Pälsi, 1915, p. 162; Äygrää, 1930, p. 168, abb.1, 23, 30, 51; Uino, 1997, p. 346; Lavento, 2001, p. 255–256; см. также статью К. Нордквиста и Т. Мёккёнена в настоящем сборнике).

В Нарвско-Лужском междуречье систематические исследования каменного века начались в 1930-х годах благодаря работам Рихарда Индрекко (Indreko, 1932; 1948). В 1950–1960-х годах ряд памятников был выявлен Н.Н. Гуриной, Лембитом Янитсом и другими исследователями, на некоторых (например, Нарва-Йоаорг, Нарва-Рийгикюла I и II, Кудрукюла) проведены раскопки (Гурина, 1967; Jaanits, 1955; 1965; Kriiska, 1996).

В 1990-х годах начался новый этап исследований региона. Инициатива была положена масштабным проектом Университета Хельсинки, Финляндия, в регионе оз. Сайма (Lavento, 2008) и систематическими работами на эстонской территории в низовьях р. Нарвы под руководством проф. Айвара Крийска (Университет Тарту, Эстония) (Kriiska, 1996; 2000; Kriiska, Nordqvist, 2007; 2010). Вскоре в исследования были вовлечены российские специалисты (МАЭ РАН, ИИМК РАН, а позднее и из других учреждений), и ряд научных проектов был реализован сначала на Карельском перешейке, в Северо-Западном и Северном Приладожье (Герасимов, 2006; Герасимов, Кулькова, 2006; Герасимов и др., 2006; 2007а; 2008), а затем и на российской части Нарвско-Лужского междуречья и на юго-восточном побережье Финского залива (Герасимов и др., 2010б; 2012; 2013).

Исследования, проводившиеся в рамках отдельных проектов, имели одинаковую стратегию, предложенную финскими коллегами и получившую полное признание других участников исследований. Эта стратегия включала:

1. Анализ доступных к началу проекта археологических и палеогеографических данных, моделирование на этой основе и с использованием ГИС-технологий системы ландшафтной приуроченности

археологических памятников разных этапов каменного века для конкретного изучаемого района.

2. Проведение систематических интенсивных археологических разведок в выбранных для исследования микрорегионах, в ходе которых проверялись и совершенствовались модели ландшафтной приуроченности памятников.

3. Проведение в каждом отдельном микрорегионе археологических раскопок ограниченными площадями на нескольких памятниках, которые исходя из результатов разведок и имеющейся модели могли содержать археологические контексты, представляющие разные хронологические периоды и/или функциональные различия между стоянками, а также различия в их палеоландшафтной приуроченности.

4. Анализ полученного археологического материала.

5. Комплексные междисциплинарные исследования отложений, вмещающих археологические материалы.

6. Проведение палеогеографических исследований в изучаемых микрорегионах, включая отбор колонок образцов из болотных отложений для последующего анализа комплексом естественно-научных методов.

Более трети из пяти сотен известных к настоящему времени памятников каменного века — эпохи раннего металла было выявлено на рассматриваемой территории за последние два десятилетия в результате реализации данной стратегии в ходе выполнения серии проектов. Также был проведен мониторинг и уточнено расположение значительного числа известных ранее археологических объектов, относящихся к указанному периоду.

Подавляющее большинство точно локализуемых памятников является местонахождениями, где собран подъемный материал и в ряде случаев выявлено наличие культурного слоя. Основанием для отнесения таких памятников к каменному веку служит прежде всего подъемный материал. Он представлен, как правило, артефактами из различных пород камня — кварца, реже — кремня и сланца, кальцинированными костями, фрагментами керамики. Ряд памятников каменного века на Карельском перешейке за последние десятилетия был

выявлен без находок подъемного материала и земляных работ на основании обнаружения в определенных геоморфологических условиях характерных антропогенных элементов микрорельефа — «жилищных западин» и «ловчих ям». Эти объекты, датируемые поздним неолитом (Герасимов, 2006; Lavento et al., 2001; Mökkönen, 2011), легко определяются на поверхности борových террас благодаря тому, что почвообразование в сосновых лесах идет крайне медленно.

Существуют основания для культурно-хронологической атрибуции и условной функциональной классификации даже тех местонахождений, на которых не производилось никаких раскопок. Местонахождение может быть датировано прежде всего по типологически выраженным фрагментам керамики из подъемного материала. Также зачастую время функционирования стоянки (поселения) может быть с высокой степенью достоверности установлено на основании микрорегиональной береговой хронологии (Герасимов и др., 2006; Герасимов, Субетто, 2009). Наконец, в последнее время появилась возможность датирования собранных с поверхности фрагментов кальцинированных костей или нагара с поверхности керамики AMS методом.

Наличие выраженного культурного слоя на нарушенных участках поверхности, присутствие жилищных западин и «ловчих ям», а также обилие и разнообразие подъемного материала на памятнике представляются достаточными основаниями для определения его условно в категорию долговременных поселений. В то же время нередко местонахождения, где подъемный материал представлен лишь несколькими осколками кварца, иногда даже без кальцинированных костей. Такие местонахождения тем не менее (с учетом их ландшафтной и геоморфологической ситуации) несомненно являются следами деятельности древнего человека и могут быть определены в категорию кратковременных охотничье-промысловых лагерей (Seitsonen, Gerasimov, 2008). Памятники типа кратковременных лагерей широко известны в Финляндии, Карелии, Швеции, Эстонии. О характере памятника косвенно может свидетельствовать и ландшафтная приуроченность. Кратковременные лагеря часто расположены на достаточно открытых участ-

ках древнего морского берега, на небольших островах во внешней части архипелага или на морских косах. Долговременные же поселения располагаются во внутренних частях древних заливов либо на крупных островах внутренней части архипелага, в основаниях морских кос (Герасимов и др., 2006; Mökkönen et al., 2007; Halinen, Mökkönen, 2009).

Более чем на 50 археологических памятниках каменного века — эпохи раннего металла, т.е. примерно на половине всех памятников, изучавшихся раскопками на рассматриваемой территории, полевые исследования были проведены в последние два десятилетия в рамках выполнения нескольких научных проектов. Современная методика раскопок памятников каменного века ориентирована на получение максимальной информации о мельчайших особенностях залегания археологического материала и вмещающих отложений. Этим обусловлено все более активное привлечение методов естественных наук для изучения культурного слоя, в том числе в полевых условиях. Культурный слой теперь разбирается, как правило, мелким раскопчным инструментом по литологическим слоям, с разбивкой на условные горизонты (финские и эстонские археологи используют иную методику, не сказывающуюся принципиально на надежности и подробности документирования исследуемых контекстов (ср.: Тарасов, Зобков, 2015)). Вынимаемый грунт просеивается или промывается через сито поквратно или с большей детализацией. Находки фиксируются в единой трехмерной системе координат, ведется детальная документация планиграфии для каждого разбираемого горизонта, а также многочисленных разрезов, отбирается большое количество образцов для анализа различными естественно-научными методами.

Эта методика позволяет получить данные для решения значительного количества исследовательских задач, касающихся хронологической и культурной атрибуции археологических находок, выявления этапов заселения памятника, реконструкции природных обстановок прошлого, системы жизнеобеспечения древнего населения и т.д. Применение современной методики при раскопках археологических памятников дает также возможность обоснованно определять функциональное

назначение памятников, изучать структуру поселений, хозяйственные зоны и связь с ними определенных типов артефактов. Однако такого рода задачи можно решать лишь на основании анализа результатов раскопок на достаточно большой площади. Полное же соблюдение методики позволяет вести раскопки на большой площади лишь с привлечением значительных сил и средств.

К примеру, исследование остатков жилища на оз. Большое Заветное в 2002 г. (Тимофеев и др., 2003; Герасимов, Кулькова, 2003; Halinen et al., 2008) раскопом площадью 50 м² и глубиной залегания материка менее 1 м потребовало на протяжении 20 дней усилий 25 человек, из которых 10 (!) были профессиональными археологами с многолетним полевым опытом, а остальные являлись студентами-археологами 2-го и 3-го года обучения. Практически все время работы экспедиции стояла идеальная погода, для фиксации находок и ведения полевой документации использовался лазерный тахеометр. Было зафиксировано более 4,5 тыс. индивидуальных находок (всего более 8,5 тыс. предметов) и чуть менее пяти тысяч точек находок относительно крупных фрагментов или скоплений костей (всего около 30 000 шт.).

В ходе работ последних лет в восточной части региона Финского залива, как правило, на памятнике закладывался шурф или небольшой раскоп, позволяющий детально изучить стратиграфию и характер залегания культурного слоя (слоев), получить типологически представительную коллекцию археологического материала, а также образцы для датирования и данные для палеогеографических реконструкций. Раскопки на площади более 50 м² единичны. Если не учитывать коммерческих раскопок, такова современная ситуация с полевыми исследованиями по каменному веку не только на рассматриваемой территории, но и в большинстве стран Европы и США.

Особняком стоят раскопки многослойного поселения Охта 1 на территории Санкт-Петербурга (Гусенцова, Сорокин, 2012; Kulkova et al., 2012; Сергеев и др., 2013). Памятник исследовался в рамках работ по обеспечению сохранности объектов культурного наследия при строительстве. Благодаря огромным финансовым, техническим и орга-

низационным возможностям сложный многослойный археологический памятник с уникальной сохранностью предметов из органики и обилием разнообразных антропогенных и естественных структур был изучен раскопками на площади более 3000 м² (!) в полном соответствии с современными методическими требованиями. Также были проведены полноценные комплексные естественно-научные исследования на площади раскопок. Получено более полутора сотен радиоуглеродных датировок. Проект изучения памятника Охта 1 стал уникальным по масштабам не только для российской, но и для мировой археологии.

В результате археологические материалы, полученные в ходе полевых исследований последних десятилетий, имеют детальную стратиграфическую и планиграфическую привязку, хорошо обеспечены абсолютными датировками, сопровождаются данными естественно-научных анализов. В большинстве случаев, однако, эти материалы не могут представлять полный типологический и технологический контекст памятника — шанс вскрыть площадью менее 20 м² несколько разных функциональных зон древнего поселения весьма невелик, а такие зоны, видимо, существуют даже на самых маленьких кратковременных стоянках.

Представляется, однако, что характеристика материальной культуры региона для определенно-го хронологического этапа, основанная на материалах нескольких исследованных небольшой площадью надежно датированных комплексов, может быть не менее объективна, чем основанная на материалах одного поселения, детально исследованного на значительной площади.

В качестве опорных признаются непротиворечиво датированные на основании нескольких независимых методов археологические комплексы, условия нахождения которых позволяют определить достаточно четкие и относительно узкие хронологические рамки их формирования и свести к минимуму вероятность присутствия в них материалов других хронологических периодов (ср.: Бочкарев, 2010, с. 30).

Критериям, предъявляемым к опорным комплексам, строго соответствует очень небольшое количество материалов. Часто они получены с весь-

ма ограниченной площади и не могут представлять полный типологический и технологический контекст памятников, с которых происходят. Источниковедческие возможности выделенных опорных комплексов в силу этого неравнозначны.

Тем не менее именно возможность сравнительного анализа нескольких археологически одновременных опорных комплексов с учетом других материалов позволяет выявить хронологически значимые особенности этих комплексов.

Обоснованность выводов, основанных на анализе материалов опорных комплексов, в значительной степени зависит от надежности определения хронологических рамок их бытования. Надежным представляется заключение о возрасте отложений и содержащихся в них культурных остатков, сделанное на основании сопряженного анализа, при использовании которого данные, полученные разными методами, взаимопроверяются и корректируются (Вагнер, 2006). К сожалению, далеко не всегда имеется возможность привлечения всех методов, применимых для датирования археологических комплексов. По мере возможности в ходе реализации проектов для датирования опорных комплексов использовались радиоуглеродный метод, а также данные, полученные методами стратиграфического анализа, археологической типологии, береговой (высотной) хронологии, геохимической индикации отложений, спорово-пыльцевым и диатомовым методами.

В результате реализации описанной выше исследовательской программы была сформирована система опорных комплексов для изучения социально-культурных процессов в регионе на значительном хронологическом отрезке. Получено около 200 радиоуглеродных датировок из археологических контекстов (без учета массива датировок по Охте 1) (Seitsonen et al., 2012; Rosentau et al., 2013; Крийска, Герасимов, 2014) — и это дало возможность существенно скорректировать, уточнить и детализировать хронологию рассматриваемых древностей.

Не все материалы и образцы, полученные работами последних лет, прошли полный цикл камеральных и лабораторных исследований. Эти исследования требуют не меньше, а то и больше

трудозатрат, чем собственно полевые исследования, но именно благодаря им археологический источник становится источником для изучения как социокультурных, так и природных процессов в древности. Однако результаты исследований последних десятилетий позволили не только увеличить источниковую базу, но и значительно продвинуться в понимании многих проблем археологии и палеогеографии.

Интенсивные систематические археологические разведки, нацеленные на выявление археологических памятников определенных хронологических периодов, проводились на основании моделей ландшафтно-топографической приуроченности археологических памятников. Реализация полевых проектов в разных частях рассматриваемой территории позволила существенно усовершенствовать эти модели и произвести их локализацию (Герасимов, Субетто, 2009; Сергеев и др., 2013; Rosentau et al., 2013). Для района Великого озера Сайма в Финляндии и для морского побережья Эстонии (Jussila, 1995; Jussila, Kriiska, 2004) были описаны функции, аргументами которых являются абсолютная высота памятника и его удаленность от базовой линии, перпендикулярной градиенту изостатического поднятия, а значением — абсолютный возраст памятника.

В центральной и южной частях Карельского перешейка эвстатические осцилляции и перестройки гидрографической сети оказали значительно большее влияние на высотное положение, геоморфологию и стратиграфию археологических памятников, нежели собственно изостатическое поднятие. Специфическое географическое положение и геологическая история Карельского перешейка обусловили формирование здесь археологических памятников, на которых в стратиграфическом порядке залегают разновременные комплексы каменного века — эпохи раннего металла по существующей периодизации, перекрытые и разделенные отложениями трансгрессивных фаз древних водоемов (Герасимов, Субетто, 2009; Gerasimov, 2012; Герасимов и др., 2014). Такие памятники были выявлены лишь в последние два десятилетия вследствие методической тщательности производившихся полевых работ, ранее их существование здесь

даже не предполагалось (Gerasimov et al., 2014). Археологические комплексы на этих памятниках не только надежно датируются на основании естественно-научных данных, но и могут до известной степени рассматриваться как гомогенные, отложенные единовременно в археологическом смысле и запечатанные вышележащими водными наносами.

Возможность соотнесения отложений древних трансгрессий с известными палеогеографическими событиями дает дополнительные возможности для определения хронологических рамок формирования археологических комплексов. Комплексный анализ археологических материалов и результатов естественно-научных анализов показал, что в условиях пляжа, в которых функционировало большинство стоянок каменного века на рассматриваемой территории, культурные остатки проникают от поверхности обитания вглубь разуплотненных песчаных отложений (Герасимов, Кулькова, 2006). Этот процесс был изучен экспериментально (Ranaka, Kankaanpää, 1999). Накопление культурных остатков синхронизируется с накоплением вмещающих отложений с началом формирования почвенного горизонта. Таким образом, формирование культурного слоя может датироваться позже времени формирования вмещающих литологических слоев.

Разработанная финскими исследователями Матти Саарнисто и Аири Сириайненом береговая хронология Ладожского озера (Saarnisto, Siiriäinen, 1970) на основании результатов исследований последних десятилетий была скорректирована и детализирована (Герасимов, Субетто, 2009).

До начала нынешнего века единственным в полном смысле опорным комплексом раннего мезолита был памятник Антреа Корпилахти (Pälsi, 1920; Тимофеев, 1993) (см. выше). В то же время своеобразие самого комплекса, по-видимому, сформировавшегося в результате потери груза с лодки либо переворачивания лодки на воде, обусловило и его специфику, в том числе и уникальную для этого региона сохранность изделий из органических материалов. Прямые аналогии комплексу отсутствуют, а материалы из него находят параллели на огромных территориях Европы и Зауралья.

Другим опорным комплексом для изучения раннего мезолита региона является памятник Пулли, расположенный за пределами рассматриваемой территории, в устье р. Пярну (Западная Эстония). Значение этого комплекса как опорного подтверждается и исследованиями последних десятилетий (Крийска, Герасимов, 2014).

Комплекс Кунда Ламмасяги, долгое время считавшийся одним из наиболее важных опорных памятников для изучения мезолита севера Восточной Европы, по результатам недавних исследований оказался весьма гетерогенным, с разбросом датировок от позднего мезолита до эпохи бронзы (Крийска, Герасимов, 2014, с. 8–9).

Выявление большинства опорных комплексов раннего мезолита региона Финского залива стало следствием целенаправленных поисков последних десятилетий. Большое количество памятников этого периода было найдено и исследовано на территории Финляндии. Памятники раннего мезолита (Боровское 1 и 2, Вещево 14–15, Киркколахти 1) были выявлены и частично исследованы также на Карельском перешейке и в Северном Приладожье (Takala, 2004; Шахнович, 2007; Лисицын, Герасимов, 2008).

Первые археологические свидетельства проникновения человека на рассматриваемую территорию относятся к периоду раннего мезолита (IX тыс. до н.э.). Они связаны со временем распространения в регионе бореальных лесов, совпадающим с трансгрессивной фазой Анцилового озера (стадия развития Балтийского бассейна) (Jussila et al., 2007; Kriiska et al., 2010; Герасимов и др., 2010a). Разработанные модели древних береговых линий показывают, что известные к настоящему времени стоянки того времени располагались у внутренних водоемов, удаленных от Анцилового озера на несколько километров (Jussila et al., 2012; Крийска, Герасимов, 2014).

В промежутке 7200–6800 лет до н.э. произошло выравнивание уровней Анцилового озера и океана, наступила новая солонотводная стадия Балтики — Литориновое море и началась новая трансгрессия — литориновая. На время литориновой трансгрессии приходится климатический оптимум голоцена (Miettinen, 2002; Субетто и др., 2002; Sandgren

et al., 2004). Анализ данных о ландшафтно-топографической приуроченности поселений этого времени, а также состава проанализированных фаунистических коллекций свидетельствует о том, что в конце анциловой — начале литориновой стадии, в конце VIII тыс. до н.э., происходят существенные изменения в системе расселения и жизнеобеспечения древнего населения. В это время заселяется береговая зона Финского залива и огромных пресноводных водоемов (Ладоги, древнего озера Сайма), происходит перестройка системы жизнеобеспечения и приспособление ее для комплексной эксплуатации ресурсов леса и прибрежной зоны. На протяжении VII тыс. до н.э. культурные изменения проявляются в сырьевой стратегии и технологии обработки камня. Изменения в системе расселения, жизнеобеспечения и в каменной индустрии дают основания для выделения отдельного археологического периода в регионе — позднего мезолита (Крийска, Герасимов, 2014).

Развитие хронологии показало, что распространение традиции изготовления посуды из глины в регионе Финского залива происходит практически одновременно около 5000 лет до н.э. в виде двух керамических традиций, существенно отличающихся друг от друга и от традиций, представленных на сопредельных территориях по технологии изготовления, формам и орнаментации сосудов: керамики нарвского типа в западной части Ленинградской области и в Эстонии и керамики типа сперрингс в Южной Финляндии, на Карельском перешейке и в Приневье (Герасимов и др., 2012).

Распространение керамики в регионе, по-видимому, происходит после завершения трансгрессии. Для тех территорий, где эвстатический подъем уровня моря опережал изостатическое поднятие, неизвестны прибрежные мезолитические комплексы, которые не перекрыты отложениями максимума литориновой трансгрессии и неизвестно комплексов, содержащих нарвскую керамику или керамику сперрингс, которые перекрыты такими отложениями.

Керамика в регионе Финского залива распространяется на тысячу лет позже, чем в соседних более южных регионах — в бассейне Западной

Двины, в Волго-Окском междуречье, Восточном Прионежье (Мазуркевич и др., 2003; Пицонка, 2011). Трудно предположить, что на протяжении столь долгого времени население региона Финского залива не было знакомо с идеей производства посуды из глины, при том что межрегиональные контакты, хоть и слабые, для VI тыс. до н.э. по археологическим материалам фиксируются уверенно (Крийска, Герасимов, 2014). Вероятно, эта инновация является свидетельством каких-то серьезных социокультурных изменений, хотя, судя по археологическим материалам, начало изготовления глиняной посуды не сопровождается сколь-либо существенными изменениями в каменной индустрии, системе расселения и жизнеобеспечения древнего населения.

Результаты проведенных в последние десятилетия исследований позволили также уточнить время распространения в регионе Финского залива так называемой типичной, или прибалтийской, гребенчато-ямочной керамики (Pesonen, 1999; Lang, Kriiska, 2001; Герасимов, 2006, см. также статью К. Нордквиста и Т. Мёккёнена в этом сборнике) — конец V — начало IV тыс. до н.э. Радиоуглеродные датировки, данные стратиграфии и береговой хронологии с территории Карельского перешейка и Южной Финляндии свидетельствуют, что смена традиции керамики сперрингс традицией гребенчато-ямочной керамики в этих регионах была резкой и четко соответствовала времени прорыва озера Сайма в южном направлении и образования реки Вуоксы (Герасимов, 2006; Герасимов, Субетто, 2009; Oinonen et al., 2014).

С распространением гребенчато-ямочной керамики связано и появление крупных долговременных поселений с большим количеством долговременных жилищ, мощным и насыщенным археологическими находками культурным слоем. Анализ материалов из опорных комплексов свидетельствует о том, что существенные изменения происходят в каменной индустрии и в системе трансрегиональных обменных связей, фиксируемых по распространению изделий из импортных материалов: кремня, сланца, янтаря (Герасимов, 2000; Zhulnikov, 2008, Тарасов и др., 2010; Гиря и др., 2013; Тарасов, Крийска, 2014).

До конца прошлого века комплексы конца неолита — эпохи раннего металла на рассматриваемой территории были практически не изучены, материалы, относящиеся к этому времени, происходили преимущественно из смешанных разновременных комплексов. За последние десятилетия в Нарвско-Лужском междуречье и на Карельском перешейке было выявлено несколько десятков комплексов, относящихся к традиции шнуровой керамики, проведены раскопки (Kriiska, 2000; Герасимов и др., 2007a; Kriiska, Nordqvist, 2010). Полученные результаты свидетельствуют, что эта традиция, относящаяся к кругу так называемых культур боевых топоров, связана с пришлым населением. Система жизнеобеспечения культуры шнуровой керамики была в значительной степени основана на производящем хозяйстве, меняется и система расселения — поселения уже не связаны

с побережьем, а ориентированы на небольшие реки и ручьи (Крийска, 2009; Крийска и др., 2015).

Приведенный обзор показывает, что в результате интенсивных систематических археологических разведок в нескольких микрорегионах и проведенных ограниченными (или даже минимальными) площадями, но на высоком методологическом уровне раскопок значительного количества локализованных памятников за относительно короткий срок было получено целостное и достаточно подробное представление о динамике развития культуры на значительной территории. Прослежены изменения в каменных индустриях, керамике, системе расселения, жизнеобеспечения, межрегиональных связях древнего населения. Разработанная хронология показала, что изменения в материальной культуре во всем рассматриваемом регионе протекали синхронно, хотя и не

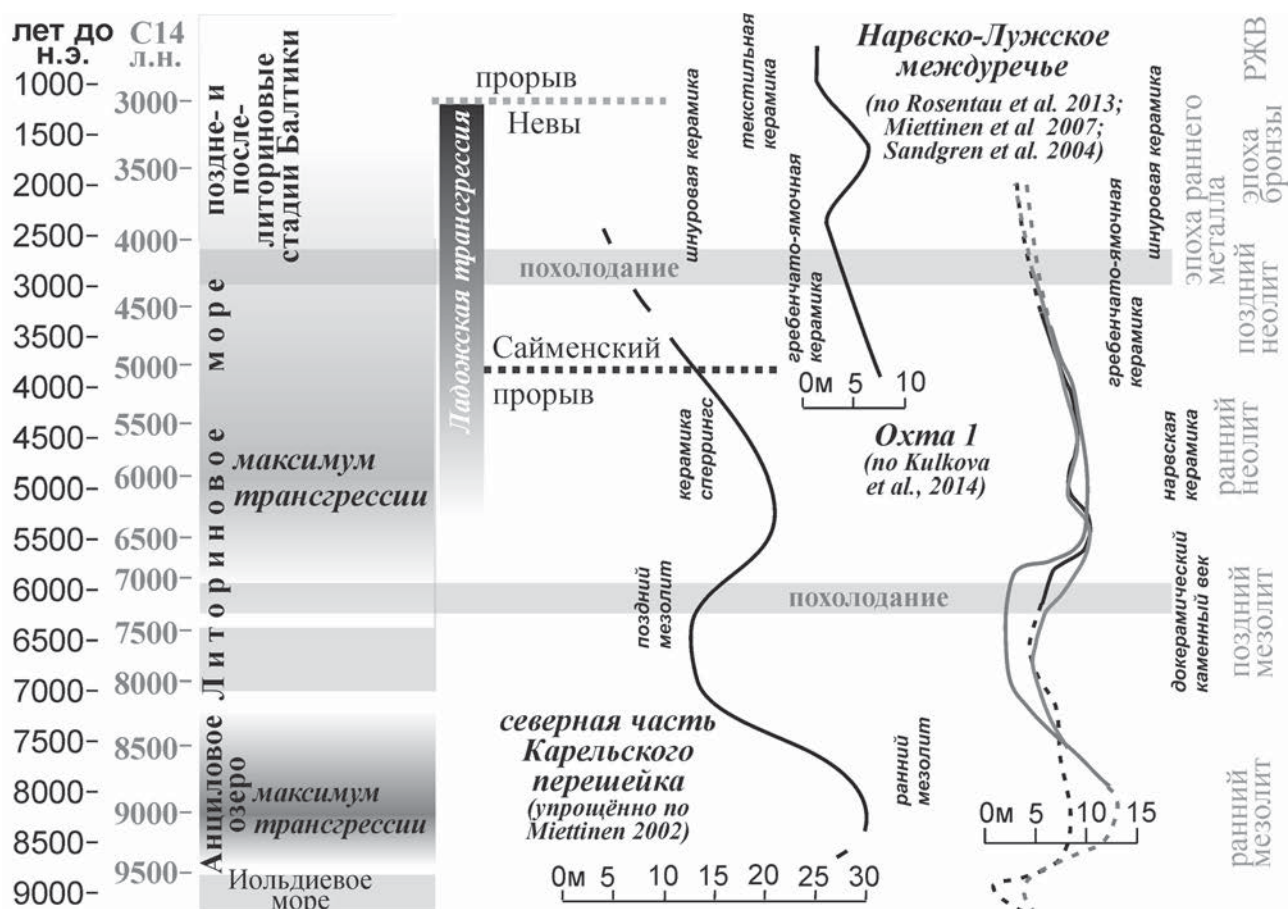


Рис. 2. Сводная хронологическая таблица культурных и природных изменений в IX–II тыс. до н.э.

всегда однонаправлено (рис. 2), что дает в перспективе основание для создания единой периодизации каменного века — эпохи раннего металла. Установлена также высокая степень хронологического соответствия культурных и природных изменений в регионе.

Представляется, что использовавшиеся материалы дают достаточно оснований для полученных заключений. Это свидетельствует о высокой эффективности описанной стратегии исследований и ее высоком потенциале для дальнейшего изучения как региона Финского залива, так и других территорий.

БИБЛИОГРАФИЯ

Бочкарев В.С. Культурогенез и древнее металлопроизводство Восточной Европы. СПб.: Инфо Ол, 2010.

Вагнер Г. Научные методы датирования в геологии, археологии и истории. М.: Техносфера, 2006.

Геология СССР. М., 1981. Т. 3. Ленинградская, Псковская и Новгородская области. 512 с.

Геоморфология и четвертичные отложения Северо-Запада Европейской части СССР. Л.: Наука, 1969. 256 с.

Герасимов Д.В. Культурно-хронологическая атрибуция местонахождения Разлив на Карельском перешейке // ТАС. 2000. Вып. 4. Т. 1. С. 273–277.

Герасимов Д.В. Каменный век Карельского перешейка в материалах МАЭ (Кунсткамеры) РАН // Свод археологических источников Кунсткамеры / Под ред. Г.А. Хлопачева. СПб.: МАЭ РАН, 2006. Т. 1. С. 109–188.

Герасимов Д.В., Лисицын С.Н., Тимофеев В.И. Материалы к археологической карте Карельского перешейка. СПб., 2003.

Герасимов Д.В., Кулькова М.А. Хронологическая атрибуция археологических комплексов многослойных памятников Силино и Большое Заветное 4 на Карельском перешейке по геохимическим данным // Неолит — энеолит юга и неолит севера Восточной Европы. СПб., 2003. С. 181–192.

Герасимов Д.В., Лисицын С.Н., Карпелан К., Лавенто М., Уйно П. Изучение стоянок каменного века в районе поселков Советский — Токарево под Выборгом на Карельском перешейке (Опыт исследования микро-региона картографическим методом) // ТАС. 2006. Вып. 6. Т. 1. С. 148–154.

Герасимов Д.В., Кулькова М.А. Опыт реконструкции взаимодействия человека и окружающей среды в каменном веке на материалах Северо-Западного Приладожья (по данным археологии, геохимии и палеогеографии) // Первобытная история и культура Европейского Севера. Проблемы изучения и научной реконструкции. Соловки, 2006. С. 321–336.

Герасимов Д.В., Бельский С.В., Лисицын С.Н. Археологические памятники Хейнийокского пролива: исследования Карельского археологического отряда МАЭ РАН в 2006 г. // Радловский сборник. Научные исследо-

вания и музейные проекты МАЭ РАН в 2006 г. СПб., 2007а. С. 176–183.

Герасимов Д.В., Нордквист К., Сейтсонен О., Субетто Д.А. Комплексное изучение памятников каменного века в микрорегионе Отрадное на Карельском перешейке. Предварительные итоги и перспективы исследований // Материалы полевых исследований МАЭ РАН. Вып. 7. СПб.: МАЭ РАН, 2007б. С. 79–103.

Герасимов Д.В., Сейтсонен О., Нордквист О. «Береговая хронология» и история Ладоги в свете результатов раскопок археологического комплекса Комсомольское 3 в 2007 г. // Радловский сборник. Научные исследования и музейные проекты МАЭ РАН в 2007 г. СПб.: МАЭ РАН, 2008. С. 188–193.

Герасимов Д.В., Субетто Д.А. История Ладожского озера в свете археологических данных // Известия Российского государственного педагогического университета им. Герцена. № 106. СПб., 2009. С. 37–49.

Герасимов Д.В., Крийска А., Лисицын С.Н. Освоение побережья Финского залива Балтийского моря в каменном веке // Материалы III Северного археологического конгресса. Екатеринбург; Ханты-Мансийск, 2010. С. 28–52.

Герасимов Д.В., Лисицын С.Н., Кулькова М.А. Местонахождение Сюр 1 — свидетельство первичного заселения восточной оконечности Финского залива // Радловский сборник. Научные исследования и музейные проекты МАЭ РАН в 2009 г. СПб.: МАЭ РАН, 2010б. С. 204–208.

Герасимов Д.В., Крийска А., Лисицын С.Н. Памятники каменного века юго-восточного побережья Финского залива: хронология и геоморфология // Краткие сообщения Института археологии РАН. Вып. 227. М., 2012. С. 241–247.

Герасимов Д.В., Крийска А., Холкина М.А. Археологические исследования 2012 г. на Кудрукюльской палеокосе в Нарвско-Лужском междуречье // Радловский сборник. Научные исследования и музейные проекты МАЭ РАН в 2012 г. СПб., 2013. С. 21–27.

Гиря Е.Ю., Герасимов Д.В., Фёдорова Д.Н. Экспериментально-трассологическое исследование кремней,

импортированных на территорию Карельского перешейка в каменном веке — эпоху раннего металла // Бюллетень Института истории материальной культуры РАН. № 3 (охранная археология). СПб.: Периферия, 2013. С. 233–248.

Гурина Н.Н. Из истории древних племен западных областей СССР (по материалам Нарвской экспедиции). М.; Л. 1967. (Материалы и исследования по археологии СССР. № 144).

Гусенцова Т.М., Сорокин П.Е. Первый памятник эпохи неолита и раннего металла (Охта 1) в Санкт-Петербурге // Мезолит и неолит Восточной Европы: хронология и культурное взаимодействие. СПб.: ИИМК РАН, 2012. С. 182–199.

Крийска А. Некоторые вопросы возникновения земледелия в Восточной Прибалтике // ТАС. Вып. 7. Тверь, 2009. Т. 1. С. 39–48.

Крийска А., Герасимов Д.В. Период позднего мезолита в восточной части Балтийского моря: формирование берегового расселения от Рижского до Выборгского залива // От Балтики до Урала: изыскания по археологии каменного века. Сыктывкар, 2014. С. 5–36.

Крийска А., Нордквист К., Герасимов Д.В., Санделл С., Холкина М.А. Новые исследования памятников со шнуровой керамикой в Нарвско-Лужском междуречье, на границе России и Эстонии // ТАС. Вып. 10. Тверь, 2015. (в печати).

Лисицын С.Н., Герасимов Д.В. Окружающая среда и человек в раннем голоцене Юго-Восточной Фенноскандии // Путь на север. Окружающая среда и самые ранние обитатели Арктики и Субарктики. М.: Институт географии РАН, 2008. С. 134–151.

Мазуркевич А.Н., Кулькова М.А., Полковникова М.Э., Савельева Л.А. Ранненеолитические памятники Ловатско-Двинского междуречья // Неолит-энеолит юга и неолит севера Восточной Европы. СПб., 2003. С. 260–267. Пицонка Х. Ранняя керамика к востоку от Балтийского моря: новые АМС радиоуглеродные даты // ТАС, вып. 8, т. 1. 2011. С. 159–174.

Сергеев А.Ю., Гусенцова Т.М., Рябчук Д.В., Сорокин П.Е., Кулькова М.А., Нестерова Е.Н., Жамойда В.А., Спиридонов М.А. Реконструкция палеорельефа береговой зоны Литоринового моря в районе археологического памятника Охта 1 // Российский археологический ежегодник. 2013. № 3. С. 499–523.

Субетто Д.А., Севастьянов Д.В., Савельева Л.А., Арсланов Х.А. Донные отложения озер Ленинградской области как летопись Балтийских трансгрессий и регрессий // Вестник СПбГУ. Сер. 7. 2002. Вып. 4 (№ 31). С. 75–85.

Субетто Д.А., Давыдова Н.Н., Сапелко Т.В., Вольфарт Б., Вастегорд С., Кузнецов Д.Д. Климат северо-запада России на рубеже плейстоцена и голоцена // Известия АН. Серия географическая. 2003. № 5. С. 1–12.

Тарасов А.Ю., Крийска А., Кирс Ю. Свидетельства обмена между населением Карелии и Эстонии в финальном каменном веке: по результатам археологического и петрографического изучения рубящих орудий русско-карельского типа с территории Эстонии // Труды Карельского научного центра РАН. Сер. «Гуманитарные исследования». Вып. 1. 2010. № 4. С. 56–65.

Тарасов А.Ю., Крийска А. Рубящие орудия русско-карельского типа с территории Латвии: к вопросу об обмене в финальном каменном веке // Каменный век: от Атлантики до Пацифики. СПб. МАЭ РАН; ИИМК РАН, 2014. С. 307–317. (Замятинский сборник. Вып. 3).

Тарасов А.Ю., Зобков М.Б. Энеолитические мастерские западного побережья Онежского озера: статистико-планиграфический анализ // Труды Карельского научного центра РАН. Сер. «Гуманитарные исследования». Петрозаводск, 2015. (в печати).

Тимофеев В.И. Памятники мезолита и неолита региона Петербурга и их место в системе балтийских культур каменного века // Древности Северо-Запада. СПб., 1993. С. 8–33.

Тимофеев В.И., Герасимов Д.В., Лисицын С.Н., Халинен П., Лавенто М. Исследования стоянок каменного века на озере Большое Заветное // Археологические открытия — 2002. М., 2003. С. 64–66.

Шахнович М.М. Мезолитическое поселение Киркколаhti 1 в Северном Приладожье // Свообразие и особенности адаптации культур лесной зоны Северной Евразии в финальном плейстоцене — раннем голоцене. М., 2007. С. 163–181.

Äyräpää-Europaes A. Die relative Chronologie der steinzeitlichen Keramik in Finland // Acta Archaeologica. 1930. Vol. 1, fasc. 2. S. 165–190; Vol. 1, fasc. 3. S. 205–220.

Carpelan C. On the history and recent studies of the “Antrea net find”. Iskos 16. 2008. P. 88–127.

Gerasimov D., Nordquist K., Seitsonen O. Multilayered stone age sites in the Karelian Isthmus: Chronological control, hiatuses and attachment to a place. Helsinki, 2014. <http://www.muinaismuistoyhdistys.fi/pdf/New_Sites_New_Methods_Abstracts.pdf>.

Halinen P., Seitsonen O., Seitsonen S., Nordquist K. Excavations at the Juoksemajärvi Westend Stone Age dwelling site in 2002 // Karelian Isthmus — Stone Age studies in 1998–2003. Iskos 16. Helsinki, 2008. P. 235–265.

Halinen P., Mökkönen T. Between Lake and Sea — Stone Age Settlement by Ancient Ladoga on the Karelian

- Isthmus // Fennoscandia archaeological. 2009. Vol. XXVI. P. 107–132.
- Indreko R.* Kiviaja võrgujäänuste leid Narvas // Eesti Rahva Muuseumi Aastaraamat VII. Tartu, 1932.
- Indreko R.* Bemerkungen über die wichtigsten steinzeitlichen Funde in Estland in den Jahren 1937–1943 // Antikvariska Studier, III. KVHAA Handlingar, 1948.
- Jaanits L.* Neoliitilised asulad Eesti NSV territooriumil // Muistsed asulad ja linnused. Tallinn, 1955.
- Jaanits L.* Über die Ergebnisse der Steinzeitforschung in Sowjetestland // Finskt Museum. 1965. Vol. LXXII.
- Jussila T.* The shorelevel displacement of the prehistoric dwelling places in the Ancient Lake Saimaa complex // Fennoscandia archaeological. 1995. Vol. XII. P. 39.
- Jussila T., Kriiska A.* Shore displacement chronology of the Estonian Stone Age // Estonian Journal of Archaeology. 2004. No. 8. P. 3–32.
- Jussila T., Kriiska A., Rostedt T.* The Mesolithic settlement in NE Savo, Finland. And the earliest settlement in the eastern Baltic sea. // Acta Archaeologica. 2007. No. 78 (2). P. 143–162.
- Jussila T., Kriiska A., Rosedt T.* Saarenoja 2 — An Early Mesolithic Site in South-Eastern Finland: Preliminary Results and Interpretations of Studies Conducted in 2000 and 2008–10 // Fennoscandia Archaeologica. 2012. Vol. XXIX. P. 3–27.
- Kriiska A.* Stone Age Settlements in the Lower Reaches of the Narva River, North-eastern Estonia // Coastal Estonia: Recent Advances in Environmental and Cultural History. PACT, 51, 1996.
- Kriiska A.* Corded Ware Culture Sites in North-Eastern Estonia // De temporibus antiquissimis ad honorem Lembit Jaanits. Muinasaja teadus, 8. Tallinn, 2000.
- Kriiska A., Gerasimov D., Lisitsyn S.* Initial settlement of the Gulf of Finland region // MESO2010 8th International Conference on the Mesolithic in Europe. Santander, 2010.
- Kriiska A., Nordqvist K.* Archaeological fieldwork at Stone Age settlement sites in Riigiküla, North-Eastern Estonia // Archaeological fieldwork in Estonia, 2006. Tallinn, 2007.
- Kriiska A., Nordqvist K.* Results of Archaeological Fieldwork in Narva-Jõesuu in 2009 // Minevikupärand tänases päevas. Uurimusi Narva piirkonna ajaloost. Narva Muuseumi toimetised, 10. Narva, 2010.
- Kulkova M., Gusentzova T., Nesterov E., Sorokin P., Sapelko T.* Chronology of Neolithic — Early Metal Age sites at the Okhta river mouth (Saint-Petersburg, Russia) // Proceedings of the 6th International Radiocarbon and Archaeology Symposium / Ed. by E. Boaretto and N.R. Rebollo Franco. Radiocarbon. 2012. Vol. 54. No. 3–4. P. 1049–1063.
- Lang V., Kriiska A.* Eesti esiajaloo periodiseering ja kronoloogia // Eesti Arheoloogia Ajakiri 5/2. 2001. L. 83–109.
- Lavento M.* Textile ceramics in Finland and on the Karelian Isthmus. Helsinki, 2001.
- Lavento M.* Archaeological research in the Saimaa district and in the Karelian Isthmus in 1992–1999 // Iskos 16. 2008. P. 26–45.
- Lavento M., Halinen P., Timofeev V.I., Gerasimov D.V., Saks A.I.* An Archaeological field survey of Stone Age and Early Metal period settlement at Kaukola (Sevastyanovo) and Raisala (Melnikovo) on Karelian Isthmus in 1999 // Fennoscandia Archaeologica. 2001. Vol. XVIII. P. 3–25.
- Miettinen A.* Relative sea level changes in the eastern part of the Gulf of Finland during the last 8000 years. Helsinki, 2002.
- Mökkönen T.* Studies on Stone Age housepits in Fennoscandia (4000–2000 CAL BC). Changes in ground plan, site location, and degree of sedentism. Helsinki: Unigrafia, 2011. 86 p.
- Mökkönen T., Nordqvist K., Bel'skij S.* The Rupunkangas 1a site in the archipelago of ancient lake Ladoga: a housepit with several rebuilding phases // Fennoscandia Archaeologica. Vol. XXIV. Helsinki, 2007. P. 3–28.
- Nordqvist K., Seitsonen O., Uno P.* Appendix 1. Stone Age and Early Metal Period sites in the studied municipalities. In: Lavento M, ed., Karelian Isthmus. Stone Age studies in 1998–2003 // Iskos, 16. Helsinki, 2008. P. 291–328.
- Oinonen M., Pesonen P., Alenius T., Heyd V., Holmqvist-Saukkonen E., Kivimäki S., Nygrén T., Sundell T., Onkamo P.* Event reconstruction through Bayesian chronology: Massive mid-Holocene lake-burst triggered large-scale ecological and cultural change // The Holocene. 2014. Vol. 24. No. 11. P. 1419–1427.
- Pälsi S.* Riukjarven ja Piiskunsalmen kivikautiset asuinpaikat Kaukolassa // SMYA. 1915. Bd. XXVIII. No. 1. S. 7–181.
- Pälsi S.* Ein steinzeitlicher Moorfund bei Korpilahti im Kirchspiel Antrea, Län Viborg // SMYA. 1920. Bd. XXVIII. No. 2.
- Pesonen P.* Radiocarbon dating of birch bark pitches in Typical Comb Ware in Finland. // Dig it all. Papers dedicated to Ari Siiriainen. Helsinki: Jyväskylä, 1999. P. 191–200.
- Rankama T., Kankaanpää J.* More pieces in vertical movement // Dig it all. Papers dedicated to Prof. Ari Siiriainen. Helsinki: Jyväskylä, 1999. P. 45–64.
- Rosentau A., Muru M., Kriiska A., Subetto D., Vassiljev J., Hang T., Gerasimov D., Nordqvist K., Ludikova A.,*

- Lõugas L., Raig H., Kihno K., Aunap R., Letyka N.* Stone Age settlement and Holocene shore displacement in the Narva-Luga Klint Bay area, eastern Gulf of Finland // *Boreas*. 2013. No. 42 (4). P. 912–931.
- Saarnisto M., Siiriainen A.* Laatokan transgression // *Suomen museo*. 1970. No. 77. P. 10–22.
- Saarnisto M., Saarinen T.* Deglaciation chronology of the Scandinavian Ice Sheet from the Lake Onega Basin to the Salpausselkä End Moraines // *Global and Planetary Change*. 2001. Vol. 31. P. 387–405.
- Sandgren P., Subetto D.A., Berglund B.E., Davydova N.N., Savelieva L.A.* Mid-Holocene Littorina Sea transgressions based on stratigraphic studies in coastal lakes of NW Russia // *Geologiska foreningen*. 2004. Vol. 126. P. 363–380.
- Seitsonen O., Gerasimov D.V.* Archaeological research in the Kurkijoki area in 2001 and 2003: a preliminary study of the Stone Age settlement patterns in southern Ladoga Karelia — Karelian Isthmus. Stone Age studies in 1998–2003 // *Iskos*, 16. Helsinki, 2008. P. 164–184.
- Seitsonen O., Nordquist K., Gerasimov D.V., Lisitsyn S.N.* «The good, the bad, the weird»: Stone Age and Early Metal Period radiocarbon dates and chronology from the Karelian Isthmus, North-West Russia // *Geochronometria*. 2012. Vol. 39, No. 2. P. 101–121.
- Takala H.* The Ristola site in Lahti and the earliest postglacial settlement of South Finland. Helsinki: Jyväskylä, 2004.
- Uino P.* Ancient Karelia. Archaeological studies. Helsinki. Muinais-Karjala. Arkeologisia tutkimuksia // *SMYA*. 1997. Bd. 104.
- Uino P.* Karjalan arkeologiaa 150 vuotta // *Karjalan synty. Viipurin läänin historia 1* / Ed. M. Saarnisto. Sine loco, Karjalaisen Kulttuurin Edistämissäätiö, Karjalan Kirjapaino Oy. 2003. P. 117–150.
- Wohlfarth B., Lacourse T., Bennike O., Subetto D., Tarasov P., Demidov I., Filimonova L., Sapelko T.* Climatic and environmental changes in north-western Russia between 15 000 and 8000 cal yr BP: a review // *Quaternary Science Reviews*. 2007. No. 26. P. 1871–1883.
- Zhulnikov A.* Exchange of Amber in Northern Europe in the III Millennium BC as a Factor of Social Interactions // *Estonian Journal of Archaeology*. 2008. No. 12/1. P. 3–15.