

РЕЗУЛЬТАТЫ АБСОЛЮТНОЙ И ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ХРОНОЛОГИИ ПО МАТЕРИАЛАМ МНОГОСЛОЙНЫХ ПОСЕЛЕНИЙ (ВЁКСА 3)

© 2017

Недомолкина Надежда Геннадьевна, кандидат исторических наук,
ведущий научный сотрудник отдела фондов

*Вологодский государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник
(г. Вологда, Российская Федерация)*

Пиецонка Хенни, доктор, профессор отдела антропологической археологии

Института преистории и ранней истории

Кильский университет имени Кристиана Альбрехта (г. Киль, Федеративная Республика Германия)

Аннотация. Относительная хронология определяет лишь последовательность событий, поэтому предпочтением получают данные абсолютной хронологии, для которой используются естественнонаучные методы. В связи с общим отсутствием надёжных дат и контекстной информации в слоях каменного века абсолютная хронология все ещё является предметом для обсуждения.

В результате многолетних исследовательских работ в бассейне верхней Сухоны выявлены опорные памятники, которые названы Вёкса. Исключительная важность Вёксинского комплекса связана с чётко стратифицированными, до 3 м напластованиями с включениями культурных слоёв раннего неолита – средневековья, что способствовало созданию относительной хронологии и выделению типологических комплексов в их развитии.

Начавшиеся в 2007 году совместные российско-германские исследования направлены на мультидисциплинарные исследования памятников. Методы, которые использовались в исследованиях на Вёксе, включают, изотопные и археохимические анализы разных материалов (кости, нагар на керамике), археоботанику, палинологию, дендрохронологию, реконструкцию развития ландшафта и др. Полученные результаты способствуют созданию надёжных хронологических рамок выявленных культурных комплексов и решению широкого круга вопросов.

Ключевые слова: хронология; радиоуглеродное датирование; АМС датировки; неолит; энеолит; деревянные конструкции; дендрохронология; мультидисциплинарные исследования; пресноводный резервуарный эффект; геология; реконструкция развития ландшафта; верхняя Сухона; Вологда; Вёкса.

Комплекс поселений Вёкса расположен на берегу реки Вологды при впадении её левого притока речки Вёксы, близ д. Устье-Вологодское Вологодского района Вологодской области, в бассейне Верхней Сухоны, в самом центре плоской широкой низменности, представляющей собой древнюю озёрную котловину. Протяжённость поселений 2 км вдоль левого берега реки Вологды, часть к западу от устья одноименного потока, называется Вёкса 1, часть к востоку от устья – Вёкса 3. Поселения исследованы на широкой площади (около 2000 м²) многолетними работами Вологодской археологической экспедиции Вологодского музея-заповедника. Археологические исследования на Вёксе проводились с начала 1980-х годов и активизировались в 1990–2000-х годах под руководством Н.Г. Недомолкиной [1; 2]. Исключительная важность поселений связана с хорошо стратифицированной последовательностью археологических слоёв, толщина которых достигает 3 м, и охватывает все периоды – неолит, энеолит, бронзовый и железный века, Средневековье. Вёксинский комплекс предоставляет редкую возможность проследить локальные культурные, типологические и экономические события и их связи с экологической историей на протяжении восьми тысячелетий. Этому также способствует хорошее сохранение органических остатков, включая деревянные артефакты в части доисторических слоёв.

Начавшиеся в 2007 г. совместные российско-германские исследования направлены на мультидисциплинарные исследования памятников. Методы, которые использовались в исследованиях на Вёксе, включают датировки АМС, изотопные и археохимические анализы разных материалов (кости, нагара на кера-

мике), археоботанику, палинологию, дендрохронологию, реконструкцию развития ландшафта и др. Полученные результаты способствуют созданию надёжных хронологических рамок выявленных культурных комплексов и решению широкого круга вопросов [3]. Для выяснения напластований четвертичного периода и фиксации культурных отложений в 2011–2016-м годах на разных участках памятников были проведены геологические бурения. В верхней части стратиграфической последовательности представлены глинистые пойменные отложения (флювиально/аллювиальные), суглинки мощностью 1,2–3 м, которые уменьшаются в напольную сторону. Почва с большим содержанием окиси железа до 2 м от поверхности в результате сильного колебания уровня грунтовых вод. Видимо, гидрологический режим характеризуется ежегодным наводнением уже в течение очень долгого времени. Как следствие, низкое содержание органики (полная минерализация). По культурным отложениям горизонт датируется средним – поздним голоценом. Все археологические слои связаны с этими отложениями поймы. Они хорошо узнаваемы по их серо-чёрной окраске и/или большому количеству древесного угля.

Древние слои залегают на глубине 1,9–3 м от дневной поверхности. Культурный слой (9) поселения Вёкса 3 представлен чёрной гумуссированной глиной мощностью 0,08–0,24 м (в зоне наибольшей концентрации) содержит материал эпохи раннего неолита, что подтверждается радиоуглеродными датами: около 6950–6730 bp/6100–5350 cal BC. Неолитизация в данном регионе связана с областью расселения верхневолжского населения. Многочисленные линзы угля в разных частях раскопа и на различной

глубине дают возможность предположить, что это была неоднократно посещаемая стоянка охотников-рыболовов, используемая как временное сезонное стойбище или ритуальная площадка. Посещаемость территории зависела от уровня воды, на этом этапе были часты значительные, долговременные подтопления. Это подтверждается прослойкой намывной глины, мощностью до 0,3–0,6 м, которая отделяет следующий культурный комплекс.

Слои, которые содержат гребенчатые комплексы раннего неолита стратиграфически связаны с верхом намывной прослойки светло-коричневой глины на глубине 1,6–1,8 м. Морфологически слой поселения Вёкса 3 (слой 8) слабо выражен и сильно нарушен вышележащим культурным слоем периода развитого неолита. Генезис населения второго потока пока остаётся неясным. Отмечено сходство керамики с материалами стоянок печеро-двинской археологической культуры (ранний этап) и стоянок западной части Вологодской области типа Тудозеро V и Карелии. Сравнительная малочисленность комплексов, слабая морфология слоев свидетельствуют о кратковременном бытовании этого населения на Верхней Сухоне, что подтверждается датами, полученными для слоя и керамики второго гребенчатого комплекса 6220 ± 150 bp / $5500\text{--}4800$ cal BC (JE-5868), 6200 ± 170 bp / $5500\text{--}4700$ cal BC (JE-5856), 6185 ± 30 bp / $5230\text{--}5030$ cal BC (KIA-33927).

Слои развитого неолита представлены в раскопах темной гумусированной глиной с большим количеством кальцинированной кости, тлена трубчатых костей крупных животных на глубине 1,4–1,6 метра. Третий неолитический комплекс поселения Вёкса 3 (слой 7) представлен ямочно-гребенчатой керамикой, аналогичной так называемой керамике «северных» типов на стоянках Верхнего Поволжья и ямочно-гребенчатым комплексам на памятниках Европейского Северо-Востока. Для комплекса с «северной» керамикой поселения Вёкса 3 получены даты: 6105 ± 30 bp / $5210\text{--}4930$ cal BC (KIA-33928), 5650 ± 150 bp / $4850\text{--}4050$ cal BC (ГИН-10182), 5700 ± 700 bp / $6000\text{--}2900$ cal BC (JE-5857). Население приспосабливается к жизни на подтапливаемых территориях путём строительства столбовых конструкций, которые выявлены в слое.

Продолжительное затопление фиксируется в рамках середины – $\frac{3}{4}$ IV тыс. cal BC. Намывная прослойка светло-коричневого суглинка отделяет слои развитого неолита на глубине 1–1,1 м. Четвёртый неолитический слой поселения Вёкса 3 (слой 6), мощностью более 0,2 м связан с темно-коричневым суглинком мощностью до 0,5 м и содержит материалы каргопольского комплекса. Радиоуглеродная дата этого комплекса 5220 ± 320 bp / $4801\text{--}3352$ cal BC (ГИН-10180).

Слои неолита с ямочной керамикой и пористой энеолитической практически не разделены природными прослойками. На поселении Вёкса 3 культурный слой позднего энеолита с пористой керамикой, которая сопоставима с керамикой стоянок типа Модлона II представлен серым рыхлым суглинком (слой 5) – 0,12–0,3 см, с примесью красноватых включений, небольшим количеством угольков, кальцинированных костей, мелкой глиняной крошки. По аналогии материал из слоя можно датировать в рамках последней трети IV и III тыс. cal BC.

В конце IV – начале III тыс. cal BC отмечается новое повышение воды, что подтверждается намывной

прослойкой светло-коричневого суглинка – 0,16–0,3 см, а также свайными конструкциями, датировки которых варьируют от 4410 ± 35 bp / $3321\text{--}2915$ cal BC (Poz-51486) до 4155 ± 35 bp / $2872\text{--}2674$ cal BC (Poz-51484).

Слои бронзового века, отделяются от ниже и выше лежащих слоёв светло-коричневым намывным суглинком. Мощность верхней прослойки незначительна 0,1–0,15 м, что свидетельствует о том, что периоды подтопления стали менее продолжительны. Выше прослойки только на поселении Вёкса 1 фиксируется пачка слоев 0,4–0,6 м раннего железного века и средневековья.

Предыдущие исследования материалов Вёкса 3 привели к последовательности около двадцати радиоуглеродных дат, как обычных, так и AMS, начиная с первой половины VI тысячелетия до н.э. и с указанием хронологического положения основных керамических комплексов раннего, среднего и позднего неолита / раннего металлического века [4]. Работа была активизирована в 2015 году, когда немецкий исследовательский фонд (DFG) предоставил более крупный исследовательский проект, который позволил провести новые целенаправленные исследования в целях диахронической оценки взаимодействия человека и окружающей среды и реконструкции палеоландшафта. Важным аспектом текущих исследований в Вёксе является относительная и абсолютная хронология антропогенных останков, но также их временная взаимосвязь с изменениями природной среды. Для дальнейшей разработки абсолютной хронологии на Вёксе и для лучшего понимания взаимодействий человека и окружающей среды в этом регионе начиная с раннего неолита, была проведена систематическая AMS, относящаяся к седиментологическому, археоботаническому и археозоологическому анализу, на материалах контрольного шурфа 1. Он расположен в районе террасы реки на 4 участке поселения Вёкса 3, где согласно предыдущим раскопкам наилучшим образом представлена доисторическая стратиграфия. Где можно более полно проследить генезис антропогенных слоёв в связи с динамикой речного ландшафта, и благодаря тому, что датированы различные материалы из одного и того же замкнутого контекста. В целом, результаты радиоуглеродного датирования на поселении Вёкса 3 совпадают с данными, полученными в ходе стратиграфических и типологических исследований [2; 5; 6; 41, 43–45]. Из новых результатов (рис. 1) образцы древесного угля и семян растений из верхней части самого раннего культурного слоя (слой 9) относятся к четвертой четверти 6-го тысячелетия до нашей эры. Более древняя дата получена по нагару сосуда № 283 – около 5600 до н.э., который типологически связан с ранней фазой культуры Верхней Волги. Здесь может быть рассмотрен эффект пресноводного резервуара, искажающий результат. Древесный уголь из слоя 8 датируется около 5000 кал. до н.э. и находится в хорошем соответствии с предыдущими результатами этого слоя и связанной с ним керамики «второго гребенчатого комплекса». Три образца угля из слоя 7, с которым связан комплекс с так называемой керамикой «северного типа», датируются в пределах первой четверти 5-го тысячелетия до нашей эры. Один из этих образцов прикреплялся к остаткам керамического сосуда (объект 42), из которого также были датированы два образца нагара. Эти даты старше даты древесного угля на 300 и 500 радиоуглеродных

лет. В целом, новые данные по AMS, полученные из различных слоёв раннего неолита на Вёксе 3, позволяют проработать временные масштабы осадконакопления и активности человека на берегу реки в этом районе. В то же время они подтверждают

прежнее предположение о том, что в датированных образцах, которые в основном состоят из водных ресурсов, таких как нагар на глиняной посуде, может существовать значительный пресноводный резервуарный эффект [4].

OxCal v4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r:5 IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)

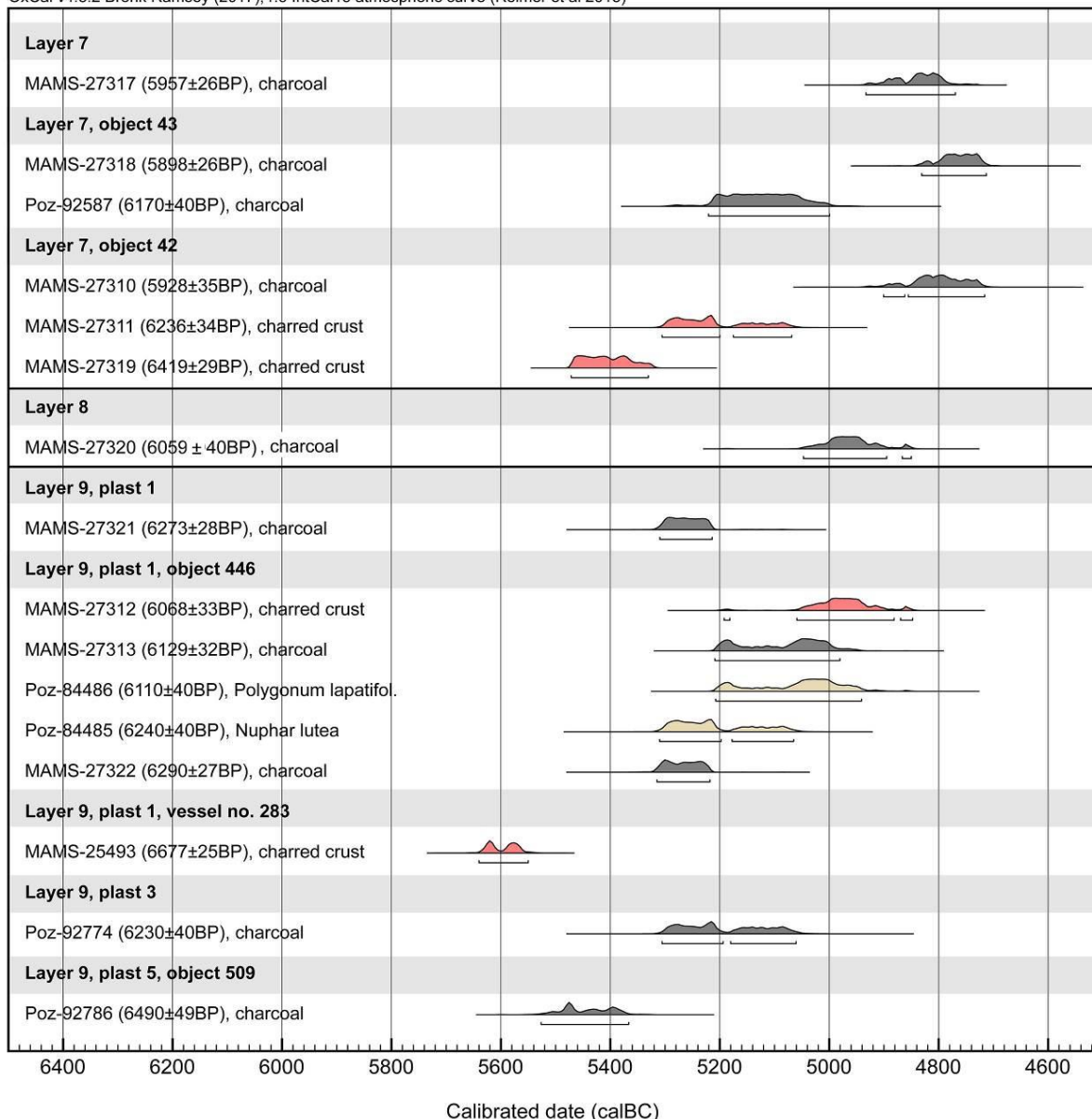


Рисунок 1 – Вёкса 3. Калиброванные результаты AMS радиоуглеродного датирования образцов из неолитических слоёв, шурф 1, 2015 г.

Шурф 2 был расположен на 2 участке поселения Вёкса 3 на берегу реки в районе концентрации деревянных свай и кольев. Датировки варьируют от 4445 до 4130 bp, около 3000 cal BC, что подтверждает энеолитический возраст свайной постройки [7]. Разница в несколько веков между этим образцом и двумя другими может маркировать различные строительные фазы. Из этого шурфа даты AMS проводились по одному образцу из деревянных свай, двух образцах из двух разных рыбных ловушек и четырёх образцах дерева из слоя. Полученная последовательность находится в полном соответствии со стратиграфией, так как она не искажена пресноводными резервуарными эффектами из-за выбранного материала образцов. Дата сваи соответствует трём из четырёх других существующих дат по сваям на Вёксе, которые относятся к середине первой половины третьего тысячелетия до нашей эры. К этому времени отно-

сится и одна из рыбных ловушек, а другая, которая была расположена немного дальше в последовательности, относится к середине третьего тысячелетия 4200 ± 30 bp (Poz-92581), 4220 ± 35 bp (Poz-92582), 4570 ± 35 bp (Poz-92579), 4585 ± 35 bp (Poz-92583). Согласно предварительным археоботаническим и седиментологическим результатам, вся последовательность свай и рыбных ловушек связана с фазой застоя стоячей воды в этой части берега реки. Две даты деревянных отходов лежат в промежутке значений для конструкций рыбной ловли, в то время как другие даты древесины датируются бронзовым веком – третьей четвертью второго тысячелетия до н.э. Донные отложения этого времени снова связаны с проточным водоёмом. В пилотном исследовании был оценён дендрохронологический потенциал концентрации свайной конструкции. Результаты очень перспективны для дальнейших исследований, поскольку

из 13 образцов сосны, шесть были срублены в один год, тем самым открыв возможность идентификации структур, а также строительных фаз. Также можно надеяться, что в будущем можно будет связать последовательность вёксинских данных с кривой финской сосны, что обеспечит абсолютное датирование дендрохронологических образцов.

Последние исследования многослойных археологических памятников на Вёксе подтвердили и уточнили имеющуюся археологическую последовательность и её взаимосвязи с развитием окружающей среды. Достаточно чётко проявились влияния пресноводного резервуарного эффекта на образцы с водными компонентами. В целом у Вёксы большой потенциал для дальнейшего исследования не только локальной культурно-исторической периодизации, но и для понимания появления и дальнейшего развития ранней керамики в лесной зоне Восточной Европы, [8; 6], а также феномена постройки деревянных конструкций / свайных конструкций, известных в лесной зоне северо-восточной Европы в конце каменного века – энеолита. Хорошо стратифицированные материалы Вёксы, несомненно, будут привлекать исследователей в поисках полных или частичных аналогий для уточнения хронологического положения памятников разных регионов, при решении многих вопросов, связанных с генезисом и развитием неолитических общностей обширных территорий Восточной Европы.

Выражение признательности. Археометрические анализы проведены Дж. Мидоус (Лаборатория Лейбница для радиоуглеродного датирования и изотопного анализа AMS, Киль) и М. Кульковой (Университет Герцена, Санкт-Петербург), дендрохронологические исследования К.-У. Хейснер (Германский археологический институт, Берлин).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Недомолкина Н.Г. Многослойное поселение Векса // Тверской археологический сборник. Вып. 4. Тверь, 2000. Т. 1. С. 277–283.

2. Недомолкина Н.Г. Неолитические комплексы поселений Векса и Векса 3 бассейна Верхней Сухоны и их хронология // Проблемы хронологии и этнокультурных взаимодействий в неолите Евразии. СПб., 2004. С. 265–279.

3. Недомолкина Н.Г., Пиецонка Х., Медоуз Дж., Крейг О., Лоренц С. Неолитические комплексы поселения Векса в бассейне Верхней Сухоны, Северо-Западная Россия: новые естественнонаучные исследования // Неолитические культуры Восточной Европы: хронология, палеоэкология, традиции. СПб., 2015. С. 151–158.

4. Piezonka H., Meadows J., Hartz S., Kostyleva E., Nedomolkina N., Ivanishcheva M., Kozorukova N., Terberger T. Stone Age pottery chronology in the northeast European forest zone: New AMS and EA-IRMS results on foodcrusts // Radiocarbon. 2016. № 58 (2). P. 267–289.

5. Nedomolkina N.G., Piezonka H. Radiocarbon chronology of the Upper Sukhona Region in the Early and Middle Neolithic (sites Veksa I and Veksa III) // Радиоуглеродная хронология эпохи неолита Восточной Европы в VII–III тыс. до н.э. Смоленск, 2016. С. 425–443.

6. Piezonka H. Jäger, Fischer, Töpfer. Wildbeute mit früher Keramik in Nordosteuropa im 6. und 5. Jahrtausend v. Chr. Archäologie in Eurasien 30. Bonn, 2015.

7. Недомолкина Н.Г., Пиецонка Х., Лоренц С., Шмелке У. Новые археологические, остеологические и геоморфологические исследования на комплексе многослойных поселений Векса в бассейне Верхней Сухоны // Тверской археологический сборник. 2015. № 10 (1). С. 74–84.

8. Mazurkevich A., Dolbunova E. The oldest pottery in hunter-gatherer communities and models of Neolithisation of Eastern Europe // Documenta Praehistorica. 2015. № XLII. P. 13–66.

Работа выполнена при финансовой поддержке Немецкого исследовательского фонда (DFG) (грант №PI 1120 / 2–1).

RESULTS ON ABSOLUTE AND RELATIVE CHRONOLOGY BASED ON MATERIALS FROM THE MULTI-LAYERED SETTLEMENT SITE OF VEKSA 3

© 2017

Nedomolkina Nadezhda Gennadievna, candidate of historical sciences, leading researcher of Funds Department Vologda State Museum-Preserve of History (Vologda, Russian Federation);
Architecture and Decorative Arts (Vologda, Russian Federation)

Piezonka Henny, doctor, professor of Anthropological Archeology Department of Institute of Prehistory and Early History
Christian-Albrechts University of Kiel (Kiel, Federal Republic of Germany)

Abstract. The relative chronology determines only the sequence of events, so preferences absolute chronology, which are used the natural-science methods. Due to the general lack of reliable dates and contextual information in the layers of the Stone Age, absolute chronology is still subject to discussion.

As a result of many years of research work in the basin of the upper Sukhona identified key sites that are named Veksa. The exceptional importance of the Veksa complex is linked with clearly stratigraphy, up to 3 m stratifications, with inclusions of the early Neolithic – Middle Ages cultural layers, which contributed to the creation of a relative chronology and allotment of typological complexes in their development.

The joint Russian-German research that began in 2007 are aimed at multidisciplinary research of monuments. The methods used in the research on Veksa include the dating of AMC, isotope and archeochemical analyzes of different materials (bones, ceramics), of archeobotany, palynology, dendrochronology, reconstruction of landscape development, etc. The results obtained contribute to the creation of reliable chronological framework for the identification of cultural complexes and address a wide range of issues.

Keywords: chronology; radiocarbon dating; AMC dating; Neolithic; Eneolithic; wooden constructions; dendrochronology; multidisciplinary studies; freshwater reservoir effect; geology; landscape reconstruction; upper Sukhona; Vologda; Veksa.