DOI: 10.53737/2713-2021.2026.31.87.009

А.С. Жунисханов, Е.Е. Рахметуллин, М.К. Каримов, Ш.Т. Шахарбек

АРХЕОЛОГИЯ ЖИЛИЩА: ЭВОЛЮЦИЯ ПОСЕЛЕНЧЕСКИХ ТРАДИЦИЙ ПОЗДНИХ КОЧЕВНИКОВ ЧИНГИЗТАУ-КОКЕНТАУСКОГО РЕГИОНА в XVI — НАЧАЛЕ XX в.*

Трансформация архитектурно-планировочных традиций жилища кочевого населения Чингизтау-Кокентауского региона Восточного Казахстана прослежена на основе сравнительного анализа двух разновременных памятников, исследованных в 2021 и 2025 гг. Ранний хронологический рубеж представлен поселением Кокен II — зимовкой Г-образной планировки площадью около 2000 кв. м с каменными сооружениями жилого и хозяйственного назначения из двухрядной гранитной кладки с внутренней забутовкой; по радиоуглеродным датам постройка использовалась в XVI—XVIII вв., тогда как вещевой комплекс (каменные орудия, бирюзовая бусина, предметы вооружения) указывает на более раннее освоение памятника, строительные материалы которого были повторно использованы в период Казахского ханства. Поздний рубеж представлен постройкой Саяткора начала XX в. из саманного кирпича с печью-обогревателем. Сопоставление памятников выявляет как устойчивые черты местной строительной традиции, так и изменения: переход к саманному кирпичу и печному отоплению, а также смену принципа выбора места — от малоснежных пастбищ к защищённой и хорошо инсолированной жилой площадке. Новые материалы восполняют пробел в изучении поселений Семейского Прииртышья и позволяют полнее реконструировать эволюцию жилищных традиций региона от позднего средневековья до нового времени.

Ключевые слова: этноархеология, ландшафтная археология, Восточный Казахстан, Шынгыстау, Кокентау, XVI—XX вв., қыстау, шошала, сырцовая архитектура, NDVI.

Сведения об авторах: Жунисханов Айдын Сенгалиевич[1], ассистент преподавателя, Назарбаев Университет; Рахметуллин Еркин Ерланович[2], преподаватель кафедры истории и искусства, Шәкәрім университет; Каримов Мухтарбек Карпыкович[3], кандидат исторических наук, преподаватель кафедры истории и искусства, Шәкәрім университет; Шахарбек Шалқар Төлеубекұлы[4], магистрант, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилёва.

Контактная информация: [1]010000, Казахстан, г. Астана, пр. Кабанбай батыра, 53; [2,3]071400, Казахстан, г. Семей, ул. Шугаева, 159/3; [4]010008, Казахстан, г. Астана, ул. Сатпаева, 2; e-mail: [1]aidyn.zhuniskhanov@nu.edu.kz; [2]alash.azamaty@mail.ru; [3]karimov_51@mail.ru; [4]shalkar.shex111@gmail.com.

Aidyn Zhuniskhanov, Yerkin Rakhmetullin, Mukhtarbek Karimov, Shalkar Shakharbek

ARCHAEOLOGY OF DWELLINGS: THE EVOLUTION OF SETTLEMENT TRADITIONS AMONG LATE NOMADS IN THE CHINGIZTAU-KOKENTAU REGION FROM THE 16th TO THE EARLY 20th CENTURY

The transformation of dwelling architecture and spatial planning traditions among the nomadic population of the Chingiztau-Kokentau region in East Kazakhstan is examined through a comparative analysis of two sites dating to different periods, investigated in 2021 and 2025. The earlier chronological phase is represented by the Koken II settlement, an L-shaped winter settlement covering approximately 2,000 sq. m, with stone residential and outbuilding structures constructed using double-faced granite masonry with a rubble core. Radiocarbon dates indicate that the structure was in use during the 16th — 18th

* Статья подготовлена в рамках грантового финансирования КН МНВО РК на 2024—2026, ИРН проекта AP23489475.

Статья поступила в номер 24 июня 2026 г.
Принята к печати 25 июля 2026 г.

© А.С. Жунисханов, Е.Е. Рахметуллин, М.К. Каримов, Ш.Т. Шахарбек, 2026.

centuries, whereas the artifact assemblage (stone tools, a turquoise bead, and weaponry) suggests an earlier phase of occupation at the site, with building materials subsequently reused during the Kazakh Khanate period. The later phase is represented by the Sayatkora structure, dating to the early 20th century, constructed of adobe bricks and equipped with a heating stove. Comparison of the two sites reveals both continuity in local building traditions and changes, including the adoption of adobe bricks and stove heating, as well as a shift in site selection from pastures with little snow cover to sheltered, well-sunlit residential locations. The new findings address a gap in the study of settlements in the Semey area of the Irtysh River basin and provide a more comprehensive understanding of the evolution of dwelling traditions in the region from the late Middle Ages to the modern period.

Key words: ethnoarchaeology, landscape archaeology, East Kazakhstan, Shyngystau, Kokentau, 16th—20th centuries, qystau, shoshala, earthen architecture, NDVI.

About the authors: Aidyn Zhuniskhanov[1], Teaching Assistant, Nazarbayev University; Yerkin Rakhmetullin[2], Lecturer, Department of History and Art, Shakarim University; Mukhtarbek Karimov[3], Candidate of Historical Sciences, Lecturer, Department of History and Art, Shakarim University; Shalkar Shakharbek[4], Master's Student, L.N. Gumilyov Eurasian National University.

Contact information: [1]010000, Kazakhstan, Astana, Kabanbay Batyr ave., 53; [2,3]071400, Kazakhstan, Semey, Shugayev st., 159/3; 010008, Kazakhstan, Astana, Satpayev st., 2; e-mail: [1]aidyn.zhuniskhanov@nu.edu.kz; [2]alash.azamaty@mail.ru; [3]karimov_51@mail.ru; [4]shalkar.shex111@gmail.com.

Введение

Стационарные жилища казахов XV — начала XX в. изучены неравномерно. Источниковая база по этой теме фрагментарна, особенно для северо-восточных районов Казахстана по сравнению с южными и юго-восточными регионами (Захарова 1959; Жолдасбаев 2017; Бейсенов 2021). Плохая сохранность многих памятников затрудняет реконструкцию хозяйственного освоения территории и материальной культуры её населения.

Для периода Казахского ханства (XV—XVIII вв.) раскопками выявлена развитая система стационарных поселений, свидетельствующая о сочетании кочевого скотоводства с оседлым земледелием. Эти данные противоречат представлению об исключительно кочевом хозяйстве казахов того времени (Жолдасбаев 2017). Исследования такого рода проводились главным образом в Южном Казахстане. С 1970-х гг. палеоэтнографический отряд Южно-Казахстанской комплексной археологической экспедиции под руководством С.Ж. Жолдасбаева вёл раскопки памятников этого времени. На городище Культобе вскрыто около 3000 кв. м, на этой площади выявлены десятки помещений, на городище Ран раскопом 625 кв. м изучен жилой комплекс из шести комнат и двух хозяйственных построек, на поселении Жалгызтам раскопом 300 кв. м — пять помещений и площадка летней кухни (Бейсенов 2019: 18—19). На материалах жилищ Отрара XVI—XVIII вв. К.А. Акишевым, К.М. Байпаковым и Л.Б. Ерзаковичем намечена преемственность между позднесредневековым городским жилищем и оседлым жилищем казахов (Акишев и др. 1982: 135). Поселения этого времени нередко перекрывают более ранние культурные слои, что свидетельствует о преемственности в выборе мест обитания (Бейсенов 2021; Бейсенов, Паничкин 2026). Хронология большинства объектов установлена относительными методами и нуждается в проверке радиоуглеродным датированием.

Систематическое изучение оседлого жилища казахов Восточного Казахстана как отдельной научной темы связано с этнографическими экспедициями Института истории, археологии и этнографии АН КазССР 1955—1956 гг. Экспедиции охватили юго-западные районы Семипалатинской области (ныне область Абай), юго-восточные районы Карагандинской, южные районы Костанайской и два района Актюбинской области. Как отмечала руководитель экспедиции И.В. Захарова, наиболее полным оказался материал по жилищу: было снято около 80 планов жилищ и порядка 15 планов поселков, обследованы старые зимовки возрастом 60—80 лет (Захарова 1959: 5, 9). На этой основе построена типология оседлого жилища — от круглых «юртообразных» построек (шошала,

тошала) и землянок до прямоугольных наземных домов, строительство которых массово развернулось в 1840—1860-х гг. (Захарова 1959: 6—8). Х.А. Аргынбаев на тех же материалах, архивных данных и статистике переселенческих обследований начала XX в. показал, что саманное и срубное строительство и печи с обогревателем были заимствованы казахами Восточного Казахстана у русских переселенцев — первоначально «прилинейными» казахами, жившими вблизи казачьей линии, затем — основной массой населения (Аргынбаев 1959: 56—68). Зимние жилища приилийских казахов 1920-х гг. описаны Н.А. Баскаковым (Баскаков 1971). Следует отметить, что этнографические обследования охватывали главным образом регионы с большой концентрацией русского населения, соседствовашего с казахами, а регионы с преобладанием казахского населения оставались вне поля зрения (Жолдасбаев 2017: 155).

Этноархеологическое изучение казахских зимовок Восточного Казахстана началось сравнительно недавно. В 2019 г. А.З. Бейсенов провёл рекогносцировку отдельных, персонально идентифицируемых зимовок, в первую очередь зимовку Абая Кунанбаева в местности Акшокы, основанную, по мнению автора, в 1860-е гг. (60 км к северо-востоку от села Карауыл, Абайский район, обл. Абай, Чингизтау) (Бейсенов 2020: 229—231). Он также обратил внимание на то, что зимовки из камня, самана и глинобитного кирпича относятся к категории быстро исчезающих памятников, многие из которых уже утрачены (Бейсенов 2021). Топография памятников отражает широкое освоение казахами XIX в. притоков рек и озёрных бассейнов, например урочищ Досболай и Мауке (Бейсенов 2021). Раскопки жилищ периода Казахского ханства в регионе до начала наших работ не проводились, радиоуглеродные даты для них отсутствовали.

Цель настоящей работы — проследить изменение конструктивно-планировочных характеристик жилища и стратегий выбора места для него в Чингизтау-Кокентауском регионе с XVI по начало XX в. на материалах двух разновременных памятников. Задачи исследования:

1) ввести в научный оборот материалы раскопок поселения Кокен II и постройки Саяткора;

2) установить абсолютную хронологию поселения Кокен II;

3) сопоставить конструкцию, материал, систему отопления и организацию пространства двух построек с привлечением археологических и этнографических аналогий;

4) оценить природно-ландшафтные условия размещения обоих памятников по многолетним данным дистанционного зондирования.

Новизна работы заключается в получении первых для региона радиоуглеродных дат жилища периода Казахского ханства и в совместном анализе архитектурно-планировочных, этнографических и природно-ландшафтных данных.

Материалы и методы

Выбор поселения Кокен II и постройки Саяткора для сравнения обусловлен тем, что памятники, разделённые почти тремя столетиями, расположены в пределах одного горного района — Чингизтау-Кокентауского (рис. 1), т. е. в сопоставимых природных условиях. Источниковую базу исследования составили материалы полевых археологических работ 2021 г. (Кокен II) и 2025 г. (Саяткора).

До начала раскопок на поселении Кокен II с помощью квадрокоптера DJI Phantom 4 выполнен ортофотоплан памятника. На основе полученных данных и результатов предварительного обследования, раскопки сосредоточили на площади помещения № 1. Раскоп общей площадью 240 кв. м был разбит на 15 секторов размерами 4 × 4 м с контрольными бровками шириной 0,4 м, оставленными для фиксации стратиграфических разрезов. Внутри секторов выделена квадратная сетка: по линии восток—запад квадраты обозначены буквами латинского алфавита (от A до T), по линии юг—север — цифрами

(от 1 до 12). Работы включали снятие дёрна, послойную разборку заполнения, зачистку кладки, обмеры и графическую фиксацию.

На памятнике Саяткора применялась сопоставимая методика: расчистка дёрна и растительного покрова, послойная разборка строительных завалов, зачистка сохранившихся участков кладки на уровне древнего горизонта, обмеры и графическая фиксация стен, печного сооружения и системы дымоходных каналов.

Для получения абсолютных дат два образца остеологического материала из культурных слоёв поселения Кокен II переданы в лабораторию Vilnius Radiocarbon (Литва). Калибровка выполнена в программе OxCal v4.4.4 (Bronk Ramsey 2009) с использованием калибровочной кривой IntCal20 (Reimer et al. 2020).

Вещевой материал (каменные орудия, керамика, предметы вооружения и снаряжения) обрабатывался методом типологического анализа с привлечением опубликованных аналогий (Бобров и др. 2020; Горбунов 2006; Тишкин 2009).

Для документирования сохранившихся конструкций Саяткора после расчистки выполнена низковысотная аэрофотосъёмка квадрокоптером DJI Mavic 3E (камера M3E, фокусное расстояние 12,29 мм) с высоты около 5 м. Из 265 снимков ориентированы 247. Обработка выполнена в программе Agisoft Metashape Professional 2.0.2. Пространственное разрешение съёмки составило 1,42 мм/пикс., площадь покрытия — 170 кв. м, средняя ошибка репроекции — 1,48 пикс. По плотному облаку точек (5,27 млн точек, 3,08 точки/скв. м) построены цифровая модель рельефа (далее — ЦМР) с разрешением 5,7 мм/пикс и текстурированная 3D-модель. Модель привязана по бортовому GNSS и одной опорной точке; погрешность абсолютной привязки составляет около 0,9 м. Поэтому модель использовалась для анализа относительного микрорельефа, а абсолютные отметки приведены в эллипсоидальной системе WGS 84. Топографическая ситуация на большей площади охарактеризована по глобальной ЦМР (ESA 2021).

Классификация и типологическая систематизация жилищ рассматривается как ключевой процедурно-методический этап исследования (Черных 2008: 4). Обе постройки сопоставлены по форме плана, степени заглублённости, материалу и технике возведения стен, системе отопления и организации внутреннего пространства. В качестве сравнительного материала привлечены археологические данные по жилищам казахов XV—XVIII вв. (Акишев и др. 1982; Жолдасбаев 2017) и этнографические описания зимовок XIX — начала XX в. (Аргынбаев 1959; Захарова 1959; Баскаков 1971).

Для оценки природно-экологических условий размещения памятников выполнен сравнительный анализ многолетних данных дистанционного зондирования и климатических данных за 1990—2024 гг. Вегетационный индекс NDVI рассчитан по данным поверхностного отражения Landsat Surface Reflectance, Tier 1 (Landsat 5 TM, Landsat 7 ETM+, Landsat 8 OLI, Landsat 9 OLI-2; USGS, NASA) с пространственным разрешением 30 м. Частота снежного покрова за 1990—1999 гг. оценена по данным сенсора AVHRR (спутники NOAA) из архива климатических записей NOAA (Climate Data Record), за 2000—2024 гг. — по суточным продуктам спектрорадиометра MODIS MOD10A1 (спутник Terra) и MYD10A1 (спутник Aqua) с разрешением 500 м (NSIDC; Hall, Riggs 2021a; 2021b). Непрерывный 35-летний ряд сформирован с учётом сопоставимости показателей путём кросс-калибровки данных обеих систем. Поскольку разрешение AVHRR ниже, чем MODIS, сопоставление локальной зоны и фона для 1990-х гг. менее надёжно. Температура воздуха на высоте 2 м, суммарное количество осадков, скорость ветра на высоте 10 м (рассчитана по U- и V-компонентам) и водный эквивалент снежного покрова (SWE) получены из глобального реанализа ERA5-Land (ECMWF, Copernicus Climate Change Service) с исходным разрешением около 9 км, переинтерполированные на регулярную сетку 0,1×0,1° (Muñoz-Sabater et al. 2021: 4351, 4367). Поскольку размеры ячейки ERA5-Land превышает радиус локальной зоны, климатические показатели характеризуют район памятника в целом и использованы только для сравнения памятников между собой. Координаты памятников: Кокен II — 49,8556° с.ш., 79,5991° в.д.;

Саяткора — 48,5952° с.ш., 78,5774° в.д. Для каждого памятника выделены локальная зона радиусом 0—2 км, соответствующая пространству повседневной хозяйственной деятельности обитателей, и фоновая зона (кольцо 2—15 км), характеризующая окружающий ландшафт. Разность значений «локальная зона минус фон» рассматривалась как показатель природных преимуществ или ограничений места.

Анализировались вегетационный индекс NDVI, частота залегания снежного покрова (доля наблюдений со снегом, 0—1), годовая сумма осадков (мм), среднегодовая температура воздуха (°C), средняя скорость ветра (м/с) и водный эквивалент снежного покрова (SWE, мм). Ряды рассчитаны по годам и осреднены по пятилетиям. Начальный (1990—2000) и конечный (2014—2024) периоды сопоставлены для выявления локальных изменений среды. По совокупности показателей рассчитан интегральный индекс экологической пригодности местоположения (0—100); более высокие значения соответствуют более благоприятным условиям. Индекс представляет собой взвешенную сумму показателей, приведённых к безразмерному виду. Весовые коэффициенты безразмерны, их сумма равна 1: NDVI — 0,30; осадки — 0,20; температура — 0,15; скорость ветра — 0,15; частота снежного покрова — 0,10; SWE — 0,10. Наибольший вес придан NDVI и осадкам как прямым показателям растительных и водных ресурсов. Скорость ветра и частота снежного покрова учитывались как ограничивающие факторы: их высокие значения понижают индекс. Для обоих памятников построены розы ветров с распределением повторяемости по градациям скорости (0—2, 2—4, 4—6, 6—8 и более 8 м/с).

Результаты

Поселение Кокен II

Поселение Кокен II расположено в 30 км к югу от села Кокентау Жанасемейского района области Абай, в 800 м южнее поселения эпохи бронзы Кокен (Doumani Dupuy et al. 2021). Недалеко от поселения, с восточной и западной сторон, находятся два сезонных родника, которые наполняются весной во время таяния снега и подъёма подземных вод. С западной и южной сторон поселение окружено грядой гранитных сопок высотой около 17 м; ещё одна сопка, вытянутая по линии север—юг, ограничивает памятник с севера. Территория поселения располагается в «коридоре» между тремя возвышенностями, что обеспечивало естественную защищённость и укрытие от ветров, а родники — водоснабжение. Памятник находится в северной части горного массива Кокентау, для которой характерны малоснежные зимы (Асылбеков и др. 2025).

В 150 м от поселения зафиксированы объекты наскального искусства (Zaytceva et al. 2026). На юго-западной части памятника отмечены следы древней каменоломни и связанной с ней мастерской по производству каменных орудий, на гранитной сопке с западной стороны — следы предполагаемой выработки полудрагоценного минерала. На северном участке поселения зафиксирован современный грабительский вкоп, разрушивший конструкцию одного из помещений (диаметр воронки — около 100 см).

В плане поселение имеет Г-образную форму, вытянутую по линии север—юг; южная оконечность памятника примыкает к сопке, огибая её контур в восточном направлении. Общая площадь памятника на момент фиксации составляла около 2000 кв. м. До начала раскопок на поверхности прослеживались каменные конструкции, отдельно лежащие камни и несколько неглубоких ям диаметром около 100 см. Визуально выявлены остатки двух подовальных в плане помещений, ориентированных по линии восток—запад, сложенных из массивных гранитных плит: помещение № 1 (западное) и помещение № 2 (восточное). Помещения соединялись каменным коридором. Глубина котлована помещения № 1 от нулевой отметки составила 1,64 м, помещения № 2 — 1,05 м (рис. 2).

Подъёмный материал с площади помещения № 1 включал мотыгообразное каменное орудие из серого песчанистого гранита неправильной формы (7,5 × 5,0 × 1,8 см; без выраженных выемок для рукояти, со сколами по краям — вероятно, заготовка), каменный диск неправильной округлой формы с одной обработанной поверхностью (диаметр 5,0 см, толщина 1,5 см), фрагменты неорнаментированной керамики (венчик) и шлак.

Мощность дёрна составила 12—15 см. При его снятии обнаружены мотыги, застёжки, бирюзовые бусины и шлаки. К северу от 15-го сектора, за пределами раскопа, зафиксированы остатки очага округлой формы, сложенного из камней среднего размера, а на западном участке секторов 10 и 15 — подовальная каменная конструкция из плашмя уложенных гранитных плит, частично уходящая под дёрн за пределы раскопа.

После снятия дёрна и зачистки установлено, что помещение № 1 расположено в границах секторов 6, 7, 11 и 12, а развалы камней его стен фиксируются в секторах 1, 2, 8 и 13 (рис. 2). С северо-восточной стороны к помещению № 1 примыкает участок стены другого объекта, уходящий за пределы раскопа. Сооружение имеет подовальную форму как по внутреннему, так и по внешнему контуру. Размеры сооружения по линии север—юг — 7,8 м по внешнему краю и 6 м по внутреннему; по линии восток—запад — 7,2 и 5,4 м соответственно. Внутренняя площадь составляет около 25 кв. м.

Стены сложены в технике двухрядной каменной кладки. Наружные и внутренние ряды образованы продолговатыми, уложенными плашмя камнями, промежуток между ними заполнен небольшими камнями, также уложенными плашмя; лучше всего это видно в юго-восточной части постройки (рис. 2). Ширина сохранившейся кладки стены составляет 0,6 м у северной стены, 0,65 м у южной, 0,6 м у западной и 0,45 м у восточной; ширина полосы развала соответственно — 1,3; 1,3; 1,2 и 0,9 м. По разнице внешних и внутренних размеров средняя толщина стен составляет около 0,9 м. На отдельных участках, преимущественно в южной и юго-восточной частях, стены дополнительно обрамлены снаружи вертикально поставленными, наклонёнными внутрь массивными плитами (крупнейшая — 170 × 80 × 20 см); в южной части учтено пять таких плит. Местами нижний край стен изнутри также обрамлён вертикально-наклонно поставленными камнями, а основание кладки выполнено из уложенных плашмя камней.

В центральной части сооружения камней немного. Отдельные средние и крупные камни, включая стелообразные четырёхгранные (крупнейший — 110 × 35 × 15 см), смещены из кладки северо-восточной и восточной стен ближе к центру постройки. Во внутреннем заполнении помещения зафиксированы шлаки, каменные орудия, кости животных, прокалы и следы горения; грунт пола на отдельных участках имеет коричневую и тёмно-коричневую окраску. Вход в помещение зафиксирован с северо-западной стороны.

За стенами помещения были обнаружены мотыга (рис. 3: 1), боковой скребок (рис. 3: 2), язычок подпружной пряжки (рис. 3: 3), также были найдены предметы вооружения: гарда (рис. 3: 4; ср.: Бобров и др. 2020: 362, рис. 2: 4), железный однолезвийный нож (рис. 3: 5; ср.: Горбунов 2006: 210, рис. 64: 4), цепочка для подвешивания ножен (к поясу) (рис. 3: 6); наконечник стрелы (рис. 3: 7) и бронзовые пуговицы (рис. 3: 8—9; ср.: Тишкин 2009: рис. 23: 3—6).

Для получения абсолютных дат в лабораторию Vilnius Radiocarbon переданы два образца кости — из заполнения помещения № 1 (сектор № 11) и из сектора № 10 (табл. 1, рис. 4). Радиоуглеродные даты относят функционирование помещения № 1 к XVI—XVIII вв.

Строение Саяткора

Памятник Саяткора расположен в Абайском районе области Абай, в 80 км к югу от районного центра, в горном массиве Шынгыстау (Чингизтау), между возвышенностями Таймен и Шакпак, в долине Кереге-тас. Сооружение построено на склоне горы Шакпак юго-западной экспозиции. Археологические раскопки проведены в 2025 г. В ходе предварительной разведки недалеко от памятника обнаружено поселение эпохи бронзы.

Саяткора представляет собой четырёхстенное прямоугольное сооружение, возведённое из саманного кирпича. К началу исследований стены сохранились неравномерно, поверхность конструкции была задернована и заросла разнотравьем. После расчистки растительного покрова удалены обрушившиеся с перекрытия и стен глинистые завалы, что позволило зафиксировать состояние сохранившихся и разрушенных участков памятника.

Конструкция полностью возведена из стандартизированного кирпича, изготовленного в деревянной форме-калыпе. Размеры кирпича — 31 × 16 × 12 см. Для повышения связующих свойств в глину добавляли местную степную траву. При возведении кладки использовались деревянные конструктивные элементы — округлые в сечении брёвна, служившие, по-видимому, опорой, фиксирующей положение кладки. Общие габариты сохранившегося сооружения — 7,2 × 5,5 м. Толщина стен составляет 40—44 см.

Обмеры сохранившихся участков стен дали следующие показатели: западная стена — высота изнутри 173 см, снаружи 170 см, толщина 43 см; юго-восточная — 135 и 55 см, толщина 40 см; северо-восточная — 143 и 130 см, толщина 40 см.

При расчистке внутреннего заполнения выявлена отопительная печь из сырцового кирпича размерами 165 × 120 см, высотой 31 см над уровнем древнего горизонта. Топочная камера соединялась с системой внутристенных дымоходных каналов (моров), проложенных для равномерного обогрева обеих частей помещения; на поверхности прилегающей кладки фиксируются следы копоти. Во внутреннем заполнении найдены разрозненные кости мелкого рогатого скота, в том числе череп овцы.

Сооружение расположено в нижней части склона горы Шакпак. Длинной осью постройка ориентирована по линии северо-запад — юго-восток, то есть вдоль горизонталей. Длинные стены обращены на северо-восток (вверх по склону) и на юго-запад (вниз по склону); торцевые стены — на северо-запад (в обмерах — западная) и юго-восток. Разница высот стен изнутри и снаружи, особенно у юго-восточной стены (135 и 55 см), показывает, что пол постройки лежит ниже окружающей поверхности. Это может указывать на частичное заглубление площадки, но может быть связано и с накоплением завала снаружи. Вход в сооружение устроен с южной стороны, то есть в длинной юго-западной стене, обращённой вниз по склону и к солнцу.

Цифровая модель рельефа по данным аэрофотосъёмки (рис. 6) дополняет эти наблюдения. Лучше всего по высоте сохранились западная (северо-западная торцевая) стена и восточные участки длинных северо-восточной и юго-западной стен; юго-восточная торцевая стена и западные участки длинных стен понижены сильнее.

Раскопки позволили получить данные о планировке Саяткора и о приёмах возведения стен и печи, характерных для казахского домостроительства начала XX в.

Обсуждение

Постройки сопоставлены по признакам, принятым при классификации жилищ: форме плана, степени заглублённости, материалу и технике возведения стен, способу отопления и организации внутреннего пространства (Черных 2008: 92; табл. 2). Ввиду хронологического разрыва между памятниками для характеристики промежуточных этапов привлечены материалы раскопок поселений XV—XVIII вв. Южного и Центрального Казахстана (Акишев и др. 1982; Жолдасбаев 2017) и этнографические описания зимовок XIX — начала XX в. (Захарова 1959; Аргынбаев 1959; Баскаков 1971).

Помещение № 1 поселения Кокен II находит аналогии среди заглублённых жилищ казахов XV—XVIII вв. В классификации С.Ж. Жолдасбаева выделена группа круглых «юртообразных» землянок с конической кровлей, в заполнении которых встречены обломки шаныраков. В горных районах такие постройки возводились из камня, их размеры не превышали размеров четырёхканатной юрты (Жолдасбаев 2017: 155). Автор сопоставляет их с этнографически известными шошала и тошала (Жолдасбаев 2017: 155). На зимовке Бейсенбая и Сегизбая на реке Каракенгир, относимой по сведениям информантов к XVIII в., одновременно

зафиксированы наземные дома из плитняка, заглублённые в грунт жилища и круглые каменные постройки, сопоставимые по размерам с юртой (Жолдасбаев 2017: 77). Заглублённое жилище округлого плана входило, следовательно, в число обычных типов построек казахских зимовок этого периода.

Параллели имеет и строительная техника поселения Кокен II. Постройки каменных зимовок Улытау сложены из плитчатого гранита; толщина стен составляет 0,7—0,8 м, сохранившаяся высота — до 2 м; в зимовке Амира внутренняя поверхность стен обмазана глиной и побелена (Жолдасбаев 2017: 76—77). Большая толщина стен Кокена II (в среднем около 0,9 м, местами до 1,3 м) объясняется, по-видимому, тем, что кладка одновременно облицовывала борта котлована и служила опорой перекрытия. Перекрытие не сохранилось; по аналогии с юртообразными жилищами и постройками городища Культобе, в центре помещений которых обнаружены каменные базы столбов (Жолдасбаев 2017: 84), оно реконструируется как коническое, с дымовым отверстием. Соединение помещений коридором соответствует многокамерной планировке, известной по сообщающимся полуземлянкам поселения Шыгырлы I и помещениям городищ Культобе и Ран (Жолдасбаев 2017: 147, 155).

Вещевой комплекс пос. Кокен II свидетельствует о том, что памятник использовался и до периода Казахского ханства. Каменные мотыгообразные орудия, каменный диск и бирюзовая бусина имеют аналогии преимущественно в материалах до казахского периода, недалеко от поселения Кокен II расположено поселение бронзового века Кокен (Doumani Dupuy et al. 2021). Предметы вооружения и снаряжения, найденные за пределами помещения, сопоставимы с материалами монгольского времени (Бобров и др. 2020; Горбунов 2006). Радиоуглеродные даты XVI—XVIII вв. фиксируют использование помещения № 1 в период Казахского ханства. При его строительстве, по-видимому, повторно использовались строительные материалы более ранних сооружений.

Последующее развитие юртообразного жилища отражено в этнографических материалах. Экспедициями 1955—1956 гг. шошала зафиксирована как пережиточная форма. Цилиндрическая постройка высотой 1,8—2 м из дёрна, плетня, самана или камня с конической кровлей и очагом в центре (Захарова 1959: 6—7). У казахов Восточного Казахстана подобная постройка называлась тошала. Её кровля опиралась на четыре вкопанных столба, дымовое отверстие закрывалось тундиком (Аргынбаев 1959: 57). Одновременно бытовали однокамерные землянки с плоской земляной кровлей, позднее — полуземлянки с полом, опущенным не менее чем на 0,5 м ниже поверхности (Аргынбаев 1959: 58). С середины XIX в. эти типы вытесняются наземными четырёхугольными домами, шошала же сохраняется в составе зимовки как кухня или кладовая (Захарова 1959: 7; Аргынбаев 1959: 60, 67). Н.А. Баскаков в 1928 г. описал у приилийских казахов шошалу из сырцового кирпича, заглублённую на две трети высоты, стоявшую отдельно от жилого дома и использовавшуюся как кухня (Баскаков 1971: 114—115). В этом ряду Кокен II и Саяткора соответствуют начальному и конечному звеньям: юртообразная заглублённая постройка — землянка и полуземлянка — наземный прямоугольный дом.

Стены Саяткора сложены из кирпича, формованного в калыпе с растительной примесью, т. е. из самана. Сырцовый кирпич применялся казахами и ранее: на поселениях XV—XVIII вв. Южного и Центрального Казахстана из него возводились жилые постройки и перегородки; его форматы (30 × 12 × 8, 32 × 14 × 8—9 и 36 × 16 × 12 см) близки к формату кирпича Саяткора (Жолдасбаев 2017: 157). Распространение саманного строительства у казахов Восточного Казахстана Х.А. Аргынбаев связывает с заимствованием у русских переселенцев (Аргынбаев 1959: 61). В первой четверти XX в. в Торгае и Актюбинской области дерновые зимовки численно преобладали над саманными (Захарова 1959: 8). Постройка Саяткора свидетельствует о применении самана к началу XX в. и в районах, удалённых от казачьей линии. Деревянные элементы в кладке, вероятно, отражают

комбинированные приёмы, при которых каркасные или срубные конструкции сочетались с саманной, дерновой или каменной кладкой (Аргынбаев 1959: 63—64).

Наиболее существенны различия в системе отопления. На пос. Кокен II отопление фиксируется лишь по прокалам и следам горения на полу, а также по округлому очагу за пределами раскопа; для юртообразных жилищ XV—XVIII вв. характерен очаг в центре помещения (Жолдасбаев 2017: 156). В Саяткора устроена стационарная печь с внутристенными дымоходами. Согласно Х.А. Аргынбаеву, у казахов Восточного Казахстана последовательно появлялись каменные печи с прямым дымоходом без обогревателя, глинобитные русские печи и, в последней четверти XIX в., печи со стенкой-обогревателем, в которой дымоход проходил через три или пять вертикальных (*секіртпе*) или горизонтальных (*сүйретпе*) колодцев; такая печь устанавливалась посередине комнаты и разделяла её на сени (*ауыз үй*) и гостевая комната (*төр үй*) (Аргынбаев 1959: 66—67). По данным ЦМР, печь Саяткора примыкает к середине длинной северо-восточной стены, что соответствует положению основания подобной перегородки. Сама перегородка не сохранилась. И.В. Захарова отмечает, что в Актюбинской области такие обогреватели первоначально строили приглашённые русские печники (Захарова 1959: 8).

Иная точка зрения на происхождение печей-стенок высказана К.А. Акишевым, К.М. Байпаковым и Л.Б. Ерзаковичем, связывавшими их с позднесредневековыми канами присырдарьинских городов (Акишев и др. 1982: 133—134). Для Северо-Восточного Казахстана хронология распространения таких печей и прямые указания этнографов делают более вероятной версию заимствования. На это может указывать и местный термин «мор» (дымоходный канал), если он восходит к русскому «боров»; это предположение нуждается в лингвистической проверке.

Распространение печи-обогревателя сопровождалось изменением способа теплозащиты жилища. На пос. Кокен II её обеспечивали заглубление постройки до 1,64 м и окружающий грунт, а каменная кладка шириной 0,45—0,65 м облицовывала борта котлована. Стены Саяткора из саманного кирпича толщиной 0,40—0,44 м возведены на уровне поверхности и в среднем примерно в 1,4 раза тоньше кладки памятника Кокен II. Доля полезной площади различается незначительно. На пос. Кокен II она составляет около 69%, в Саяткора — около 75%. Для Кокена II доля рассчитана как отношение площади по внутреннему контуру (6,0 × 5,4 м) к площади по внешнему краю кладки (7,25 × 6,45 м). Переход к печному отоплению, таким образом, не сопровождался заметным утонышением стен. Основное изменение состояло в отказе от заглубления постройки: функцию теплозащиты, которую на поселении Кокен II выполняли стены котлована и грунт, в Саяткора выполняла печь. Наблюдение Х.А. Аргынбаева о том, что печь с обогревателем «позволяла строить жилища с большей площадью» (Аргынбаев 1959: 68), материалы двух построек подтверждают лишь отчасти. Возможное частичное заглубление пола Саяткора соответствует практике, известной по дерновым зимовкам Восточного Казахстана (Аргынбаев 1959: 58), однако основную теплозащитную функцию здесь выполняла печь. Если округлое возвышение в западной половине помещения является базой столба, перекрытие следует реконструировать как плоское, на продольной балке с промежуточной опорой, что характерно для зимних домов XIX — начала XX в. (Захарова 1959: 8; Аргынбаев 1959: 58). Изменилась и планировка, если на поселении Кокен II помещения соединены коридором, в Саяткора единое помещение разделено печью. Поскольку в зимовках этого времени жилые и хозяйственные помещения обычно объединялись под одной крышей (Захарова 1959: 7; Аргынбаев 1959: 59), в окрестностях Саяткора необходим поиск остатков пристроек и загонов.

Общими для помещения № 1 поселения Кокен II и постройки Саяткора являются близкие размеры: по длинной оси 7,25—7,8 м и 7,2 м, внутренняя площадь — около 25 и 30 кв. м соответственно. Такая площадь, по-видимому, соответствует жилищу одной семьи. Общим является и использование местного строительного материала: гранитных плит на пос. Кокен II и глины для самана в Саяткора. Условия размещения памятников существенно различаются (табл. 3; рис. 7—10).

Кокен II, как и другие поселения массива Кокентау, расположен в его северной части, защищённой рельефом от преобладающих зимой южных и юго-восточных ветров (Асылбеков и др. 2025: 313); площадка памятника с запада, юга и севера ограничена сопками. По данным многолетних зимних снимков Landsat и Sentinel-2, северная часть массива характеризуется минимальным снегонакоплением или отсутствием снежного покрова (Асылбеков и др. 2025: 311—313); в материалах по киргизскому землепользованию начала XX в. это связывается со сдуванием снега южными и юго-западными ветрами (цит. по: Асылбеков и др. 2025: 312). Малоснежные сопки северного борта массива носят название Каратобе *(Черный холм)* (Конкашпаев 1963: 56), топонимы с компонентом «қара» традиционно связаны с местами зимовок (Асылбеков и др. 2025: 312). В северной части массива выявлено более 40 казахских зимовок (Асылбеков и др. 2025: 307—308). Полученные нами данные согласуются с этими наблюдениями: частота снежного покрова в локальной зоне пос. Кокен II ниже фоновой (табл. 3; рис. 8).

NDVI локальной зоны Кокен II на протяжении всего периода наблюдений превышает фоновые значения; разность по пятилетиям составляет от +0,011 (1990—1994) до +0,040 (2020—2024) (рис. 9). Для Саяткора локальный NDVI близок к фоновому. Сочетание повышенной продуктивности растительного покрова и малой снежности обеспечивало доступность подножного корма в зимний период, что согласуется с выводом С.Ж. Жолдасбаева о выборе мест стационарных поселений XV—XVIII вв. с учётом локальных природных условий (Жолдасбаев 2017).

Постройка Саяткора расположена в нижней части склона юго-западной экспозиции и защищена сопкой Шакпак с северо-востока, откуда, по данным розы ветров, направлены преобладающие потоки (до 15—16% повторяемости при значительной доле скоростей более 6 м/с; рис. 10). Склон обеспечивает хорошую инсоляцию площадки, вход в постройку ориентирован на юг. Такая ориентация характерна для казахских зимовок: по археологическим данным, входы в жилища обращены на юг и юго-восток (Жолдасбаев 2017: 156), по этнографическим — первые окна в наземных домах устраивались с солнечной стороны (Аргынбаев 1959: 64). Частота снежного покрова и NDVI в локальной зоне Саяткора не отличаются от фоновых, при этом скорость ветра ниже, а количество осадков выше, чем у пос. Кокен II. Определяющими факторами при выборе места здесь, по-видимому, являлись защищённость и инсоляция жилой площадки, что соответствует этнографически зафиксированной практике размещения зимовок в укрытых от ветра местах при выпасе скота на открытых солнечных склонах (Аргынбаев 1959: 56; Баскаков 1971: 109).

Роза ветров поселения Кокен II имеет многонаправленный характер. Потоки западного, юго-западного, юго-восточного и южного направлений сопоставимы по повторяемости (8—11%), средняя скорость ветра выше, чем у строения Саяткора. Защиту от ветра здесь обеспечивали окружающие сопки, заглубление постройки и массивность стен. Каких либо ветровых заслонок на в других памятниках не обнаружено (Бейсенов 2020: 232).

По современным климатическим данным среднегодовая температура в районе Саяткора примерно на 1,7°C ниже, чем у пос. Кокен II, несмотря на более южное (на 1,3°C) положение памятника; вероятной причиной является большая абсолютная высота. Массивная заглублённая постройка расположена на более тёплой площадке, а постройка с тонкими саманными стенами — на более холодной. Это позволяет предполагать, что смена типа жилища определялась прежде всего распространением новых строительных и отопительных приёмов, а природные условия влияли главным образом на выбор места.

Интегральный индекс экологической пригодности для обоих памятников близок (55,2 для Кокен II и 53,7 для Саяткора) при различном сочетании составляющих его показателей: для пос. Кокен II характерны более высокие NDVI, температура и скорость ветра при меньшей снежности, для Саяткора — меньшая скорость ветра и большее количество осадков при более низкой температуре. Различна и направленность современных изменений: между 1990—2000 и

2014—2024 гг. водный эквивалент снежного покрова у пос. Кокен II уменьшился при увеличении количества осадков, у строения Саяткора — несколько увеличился.

Предложенные интерпретации основаны на материалах двух построек; промежуточные этапы реконструированы по литературным данным, преимущественно по другим регионам, и носят предварительный характер. Их проверка требует раскопок зимовок XVIII—XIX вв. в Чингизтау-Кокентауском регионе, в первую очередь известных по работам А.З. Бейсенова (Бейсенов 2020; 2021), и почвенных исследований культурных слоёв.

Заключение

Раскопки 2021 и 2025 гг. ввели в научный оборот два разновременных жилища Чингизтау-Кокентауского региона. Помещение № 1 поселения Кокен II, по двум радиоуглеродным датам, функционировало в XVI—XVIII вв., тогда как вещевой комплекс указывает на неоднократное заселение этого места. Строительные материалы более ранних сооружений, по-видимому, были повторно использованы в период Казахского ханства. Это первые опубликованные радиоуглеродные даты жилища периода Казахского ханства в Семейском Прииртышье; соотношение разновременных горизонтов памятника требует дополнительного датирования. Саяткора — прямоугольная постройка начала XX в. из саманного кирпича с печью-обогревателем.

Сопоставление с археологическими и этнографическими данными позволяет рассматривать эти постройки как начальное и конечное звенья ряда от заглублённого юртообразного жилища к наземному дому. Основные изменения — переход от каменной кладки к саманному кирпичу, отказ от заглубления постройки и замена открытого очага печью со стенкой-обогревателем, разделявшей помещение на ауыз үй и төр үй. Толщина стен при этом изменилась незначительно (0,45—0,65 м на пос. Кокен II и 0,40—0,43 м в Саяткора), доля полезной площади увеличилась примерно с 69 до 75%. Для Северо-Восточного Казахстана более вероятно заимствование печи-обогревателя у переселенцев в конце XIX — начале XX в. Версия о её связи с позднесредневековыми канами остаётся открытой.

По данным дистанционного зондирования за 1990—2024 гг., при близких значениях интегрального индекса пригодности (55,2 и 53,7) площадки памятников различаются по определяющим факторам: для пос. Кокен II это малоснежные пастбища с повышенной продуктивностью растительного покрова на северной стороне массива Кокентау, для Саяткора — защищённость от преобладающего северо-восточного ветра и инсоляция площадки на склоне юго-западной экспозиции. Размещение более лёгкой постройки на более холодной площадке указывает на ведущую роль строительных и отопительных приёмов в смене типа жилища.

Дальнейшие исследования предполагают раскопки зимовок XVIII—XIX вв. в регионе, дополнительное радиоуглеродное датирование памятника Кокен II, детальную фиксацию конструкции печи строения Саяткора и почвенные исследования культурных слоёв.

Таблица 1. **Результаты радиоуглеродного датирования поселения Кокен II.**

Лаб. номер	Шифр образца	Материал	Контекст	^{14}C-возраст, BP	δ^{13}C, ‰	C/N	Калиброванный возраст, 2σ (95,4%), гг. н. э.
FTMC-XP47-2	KS-2-10	кость	Сектор 10	276 ± 31	−18,24	3,10	1505—1597 (50,9%); 1617—1667 (40,0%); 1783—1795 (4,5%)
FTMC-XP47-16	KS/II-11	зуб	Сектор 11	191 ± 29	−20,41	3,14	1649—1694 (22,2%); 1725—1811 (52,8%); 1838—1877 (2,1%); 1916—1950 (18,3%)

Таблица 2. **Сравнительная характеристика жилых построек Кокена II и Саяткора.**

Признак	**Кокен II, помещение № 1**	**Саяткора**	**Аналогии**
Датировка	XVI—XVIII вв. (^{14}C)	начало XX в.	—
Расположение	северная сторона массива Кокентау; «коридор» между тремя сопками, у родников	нижняя часть склона юго-западной экспозиции сопки Шакпак	зимовки в ущельях и у подножий гор, защищённых от ветра (по Аргынбаев 1959: 56; Баскаков 1971: 109)
Форма плана	подовальная	прямоугольная	круглые «юртообразные» постройки XV—XVIII вв. (по Жолдасбаев 2017); прямоугольные дома с 1840—1860-х гг. (по Захарова 1959: 7)
Размеры снаружи	7,8×7,2 м	7,2×5,5 м	—
Внутренняя площадь	≈ 25 кв. м	≈ 29 кв. м	комнаты горных зимовок Улытау — 15—20 кв. м (по Жолдасбаев 2017: 77); трёхкамерная зимовка приилийских казахов — 54,5 кв. м (по Баскаков 1971: 111)
Заглублённость	котлован до 1,64 м	пол ниже окружающей поверхности (до ≈ 0,8 м у юго-восточной стены)	землянки 1,5—2 м, полуземлянки 0,6—0,7 м (по Жолдасбаев 2017)
Материал стен	гранитные плиты	саманный кирпич 31×16×12 см	сырец XV—XVIII вв. 30 ×12×8, 32×14×8—9, 36×16×12 см (по Жолдасбаев 2017)
Толщина стен	кладка 0,45—0,65 м (развал 0,9—1,3 м)	0,40—0,44 м	0,7—0,8 м в каменных зимовках Улытау (по Жолдасбаев 2017: 76—77)
Отопление	открытый очаг (предположительно)	печь 165×120 см с внутристенными дымоходами	печь со стенкой-обогревателем, последняя четверть XIX в. (по Аргынбаев 1959: 66—67)
Членение пространства	однокамерное помещение; коридор к помещению № 2	печь у середины длинной стены, рассчитанная на деление помещения на две половины	ауыз үй и төр үй (по Аргынбаев 1959: 60, 67)
Вход	с северо-западной стороны	с южной стороны	входы зимовок ориентированы на юг и юго-восток (по Жолдасбаев 2017: 156)

Таблица 3. **Природно-климатические показатели локальных зон памятников, 1990—2024 гг.**

Показатель	**Кокен II**	**Саяткора**
NDVI: разность с фоном, средняя по пятилетиям (диапазон)	+0,030 (от +0,011 до +0,040)	+0,001 (от —0,002 до +0,008)
Частота снежного покрова, средняя	0,77	0,89
Частота снежного покрова: разность с фоном (обычный диапазон)	от —0,02 до —0,13 (в 1995 г. —0,33)	от —0,03 до +0,05
Годовая сумма осадков, мм	≈ 315 (262—352)	≈ 336 (284—368)
Среднегодовая температура, °C	≈ 4,5	≈ 2,8
Средняя скорость ветра, м/с	≈ 3,0 (2,74—3,19)	≈ 2,7 (2,45—2,87)
Индекс экологической пригодности (0—100)	55,2	53,7
Примечание. Значения в скобках — диапазон пятилетних средних. NDVI — Landsat (30 м), частота снежного покрова — MODIS (500 м); осадки, температура и скорость ветра — ERA5-Land (около 9 км), характеризуют район памятника в целом.		

Литература

Акишев К.А., Байпаков К.М., Ерзакович Л.Б. 1982. Жилище позднесредневекового Отрара (XVI—XVIII вв.). В: Неразик Е.Е., Жилина А.Н. (отв. ред.). *Жилище народов Средней Азии и Казахстана*. Москва: Наука, 121—136.

Аргынбаев Х. 1959. Историко-культурные связи русского и казахского народов и их влияние на материальную культуру казахов в середине XIX и начале XX веков (по материалам Восточного Казахстана). *ТИИАЭ* 6, 19—90.

Асылбеков К.М., Айткали А.К., Жунисханов А.С. 2025. Географические и климатические предпосылки размещения разновременных поселений в горном массиве Кокентау. *Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы)* 2 (28), 304—316.

Баскаков Н.А. 1971. Жилища приилийских казахов. *Советская этнография* 4, 104—115.

Бейсенов А.З. 2019. К.А. Акишев и вопросы изучения памятников казахского времени. *Маргулановские чтения—2019 (Марғұлан оқулары)*, 10—38.

Бейсенов А.З. 2020. Чингистау. Размышления у старой зимовки Абая. В: Тишкин А.А. (отв. ред.). *Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края* XXVI. Барнаул: Алтайский университет, 229—240.

Бейсенов А.З. 2021. Вопросы изучения и сохранения казахских зимовок. В: Тишкин А.А. (отв. ред.). *Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края* XXVII. Барнаул: Алтайский университет, 7—16.

Бейсенов А.З., Паничкин А.В. 2026. Зимовка Жиенбай у горы Ерейментау: результаты металлографического, химического, рентгенофлуоресцентного анализов металлических изделий. *Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы)* 2 (32), 11—26.

Бобров и др. 2020: Бобров Л.А., Пронин А.О., Филиппович Ю.А. 2020. Сабля монгольского времени из Минусинской котловины. *Археология Евразийских степей* 6, 354—365.

Горбунов В.В. 2006. *Военное дело населения Алтая в III—XIV вв.* Ч. II. *Наступательное вооружение (оружие)*. Барнаул: Алтайский университет.

Жолдасбаев С. 2017. Оседлые поселения казахов в XV—XVIII вв. Астана: Казахский научно-исследовательский институт культуры (Материалы и исследования по культурному наследию. Т. X).

Захарова И.В. 1959. Об итогах этнографических экспедиций 1955 и 1956 годов. *ТИИАЭ* 6, 3—18.

Конкашпаев Г.К. 1963. *Словарь казахских географических названий*. Алма-Ата: АН КазССР.

Тишкин А.А. 2009. *Алтай в монгольское время (по материалам археологических памятников)*. Барнаул: Азбука.

Черных Е.М. 2008. *Жилища Прикамья (эпоха железа)*. Ижевск: Удмуртский гос. ун-т.

Bronk Ramsey C. 2009. Bayesian Analysis of Radiocarbon Dates. *Radiocarbon* 51 (1), 337—360.

Doumani Dupuy P.N., Zhuniskhanov A., Bullion E., Kiyasbek G., Tashmanbetova Zh., Rakhmankulov E., Isin A. 2021. The Newly Discovered Bronze Age Site of Koken: Merging Micro-regions with Major Study Zones in the High Steppes of Kazakhstan. *Archaeological Research in Asia* 27, 100292.

ESA 2021. Copernicus DEM — Global and European Digital Elevation Model (GLO-30). Copernicus Data Space Ecosystem. URL: https://dataspace.copernicus.eu/explore-data/data-collections/copernicus-contributing-missions/collections-description/COP-DEM (дата обращения: 05.08.2025).

Hall, Riggs 2021a: Hall D.K., Riggs G.A. 2021. *MODIS/Terra Snow Cover Daily L3 Global 500m SIN Grid, Version 61*. Boulder: NASA National Snow and Ice Data Center Distributed Active Archive Center. DOI: 10.5067/MODIS/MOD10A1.061.

Hall, Riggs 2021b: Hall D.K., Riggs G.A. 2021. *MODIS/Aqua Snow Cover Daily L3 Global 500m SIN Grid, Version 61*. Boulder: NASA National Snow and Ice Data Center Distributed Active Archive Center. DOI: 10.5067/MODIS/MYD10A1.061.

Muñoz-Sabater et al. 2021: Muñoz-Sabater J., Dutra E., Agustí-Panareda A. et al. 2021. ERA5-Land: A State-of-the-Art Global Reanalysis Dataset for Land Applications. *Earth System Science Data* 13 (9), 4349—4383.

Reimer et al. 2020: Reimer P.J., Austin W.E.N., Bard E. et al. 2020. The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0—55 cal kBP). *Radiocarbon* 62 (4), 725—757.

Zaytceva et al. 2026: Zaytceva O.V., Vodyasov E.V., Doumani Dupuy P.N., Zhuniskhanov A.S., Vavulin M.V., Rakhmankulov Y.Z., Pushkarev A.A., Polovtsev M.Y. 2026. The Kokentau Ochre Rock Paintings: An Open Archaeological Dataset from East Kazakhstan. *Journal of Open Archaeology Data* 14, 5.

References

Akishev, K.A., Baipakov, K.M., Erzakovich, L.B. 1982. In: Nerazik, E.E., Zhilina, A.N. (eds.). *Zhilishche narodov Sredney Azii i Kazakhstana (Dwellings of the Peoples of Central Asia and Kazakhstan)*. Moscow: Nauka, 121—136 (in Russian).

Argynbaev, Kh. 1959. In *Trudy Instituta istorii, arkheologii i etnografii AN KazSSR (Proceedings of the Institute of History, Archaeology and Ethnography of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR)* 6, 19—90 (in Russian).

Assylbekov, K.M., Aitkali, A.K., Zhuniskhanov, A.S. 2025. *Kazakstan arheologiasy (Kazakhstan Archeology)* 2 (28), 304—316 (in Russian).

Baskakov, N.A. 1971. In *Sovetskaya etnografiya (Soviet Ethnography)* 4, 104—115 (in Russian).

Beisenov, A.Z. 2019. In *Margulan oqulary—2019 (Margulan Readings)*, 10—38 (in Russian).

Beisenov, A.Z. 2020. In: Tishkin, A.A. (ed.). *Sokhranenie i izuchenie kulturnogo naslediya Altayskogo kraya (Preservation and Study of the Cultural Heritage of the Altai Territory)* 26. Barnaul: Altai State University, 229—240 (in Russian).

Beisenov, A.Z. 2021. In: Tishkin, A.A. (ed.). *Sokhranenie i izuchenie kulturnogo naslediya Altayskogo kraya (Preservation and Study of the Cultural Heritage of the Altai Territory)* 27. Barnaul: Altai State University, 7—16 (in Russian).

Beisenov, A.Z, Panichkin, A.V. 2026. In *Kazakstan arheologiasy (Kazakhstan Archeology)* 2 (32), 11—26 (in Russian).

Bobrov et al. 2020: Bobrov, L.A., Pronin, A.O., Filippovich, Yu.A. 2020. In *Arkheologiia Evraziiskikh stepei (Archaeology of the Eurasian Steppes)* 6, 354—365 (in Russian).

Bronk Ramsey, C. 2009. In *Radiocarbon* 51 (1), 337—360.

Chernykh, E.M. 2008. *Zhilishcha Prikam'ya (epokha zheleza) (Dwellings of the Kama Region: Iron Age)*. Izhevsk: Udmurt State University (in Russian).

Doumani Dupuy, P.N., Zhuniskhanov, A., Bullion, E., Kiyasbek, G., Tashmanbetova, Zh., Rakhmankulov, E., Isin, A. 2021. In *Archaeological Research in Asia* 27, 100292.

ESA 2021. Copernicus DEM — Global and European Digital Elevation Model (GLO-30). Copernicus Data Space Ecosystem. URL: https://dataspace.copernicus.eu/explore-data/data-collections/copernicus-contributing-missions/collections-description/COP-DEM (accessed: 05.08.2026).

Gorbunov, V.V. 2006. *Voennoe delo naseleniya Altaya v III—XIV vv. Ch. II. Nastupatelnoe vooruzhenie (oruzhie) (Military Affairs of the Population of Altai in the 3rd—14th Centuries. Pt. II. Offensive Weapons)*. Barnaul: Altai State University (in Russian).

Hall, Riggs 2021a: Hall, D.K., Riggs, G.A. 2021. *MODIS/Terra Snow Cover Daily L3 Global 500m SIN Grid, Version 61*. Boulder: NASA National Snow and Ice Data Center Distributed Active Archive Center. DOI: 10.5067/MODIS/MOD10A1.061.

Hall, Riggs 2021b. Hall, D.K., Riggs, G.A. 2021. *MODIS/Aqua Snow Cover Daily L3 Global 500m SIN Grid, Version 61*. Boulder: NASA National Snow and Ice Data Center Distributed Active Archive Center. DOI: 10.5067/MODIS/MYD10A1.061.

Konkashpaev, G.K. *1963. Slovar' kazakhskikh geograficheskikh nazvaniy (Dictionary of Kazakh Geographical Names)*. Alma-Ata: Kazakh SSR Academy of Sciences (in Russian).

Muñoz-Sabater et al. 2021: Muñoz-Sabater, J., Dutra, E., Agustí-Panareda, A. et al. 2021. In *Earth System Science Data* 13 (9), 4349—4383.

Reimer et al. 2020: Reimer, P.J., Austin, W.E.N., Bard, E. et al. 2020. In *Radiocarbon* 62 (4), 725—757.

Tishkin, A.A. 2009. *Altay v mongolskoe vremya (po materialam arkheologicheskikh pamyatnikov) (Altai in the Mongol Period: Based on Archaeological Sites)*. Barnaul: Azbuka (in Russian).

Zakharova, I.V. 1959. In *Trudy Instituta istorii, arkheologii i etnografii AN KazSSR (Proceedings of the Institute of History, Archaeology and Ethnography of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR)* 6, 3—18 (in Russian).

Zaytceva et al. 2026: Zaytceva, O.V., Vodyasov, E.V., Doumani Dupuy, P.N., Zhuniskhanov, A.S., Vavulin, M.V., Rakhmankulov, Y.Z., Pushkarev, A.A., Polovtsev, M.Y. 2026. In *Journal of Open Archaeology Data* 14, 5.

Zholdasbayev, S. 2017. *Osedlye poseleniya kazakhov v XV—XVIII vv. (Sedentary Settlements of the Kazakhs in the 15th—18th Centuries)*. Astana: Kazakh Research Institute of Culture (Materialy i issledovaniya po kulturnomu naslediyu 10 (Materials and Research on Cultural Heritage)).

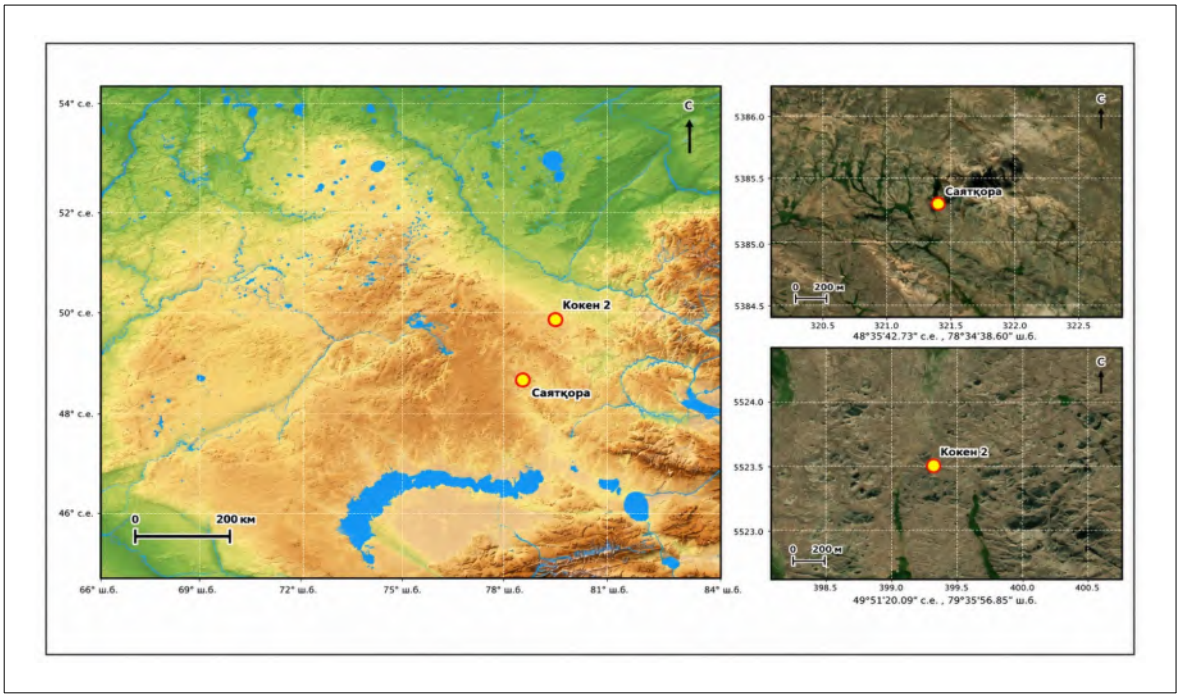


Рис. 1. Расположение поселения Кокен II и постройки Саяткора. Показаны локальные зоны (0—2 км) и зоны исследования (радиус 15 км); расстояние между памятниками — 158,7 км.

Fig. 1. Location of the Koken II settlement and the Sayatkora building. The local zones (0—2 km) and the study zones (15 km radius) are shown; the distance between the sites is 158.7 km.



Рис. 2. Поселение Кокен II (XVI—XVIII вв.). Раскоп помещения № 1 после зачистки, вид сверху; север вверху; цифрами обозначены номера секторов размерами 4 × 4 м.

Fig. 2. Koken II settlement (16th—18th centuries). Excavated Room No. 1 after cleaning, top view; north is at the top; numbers indicate sectors measuring 4 × 4 m.

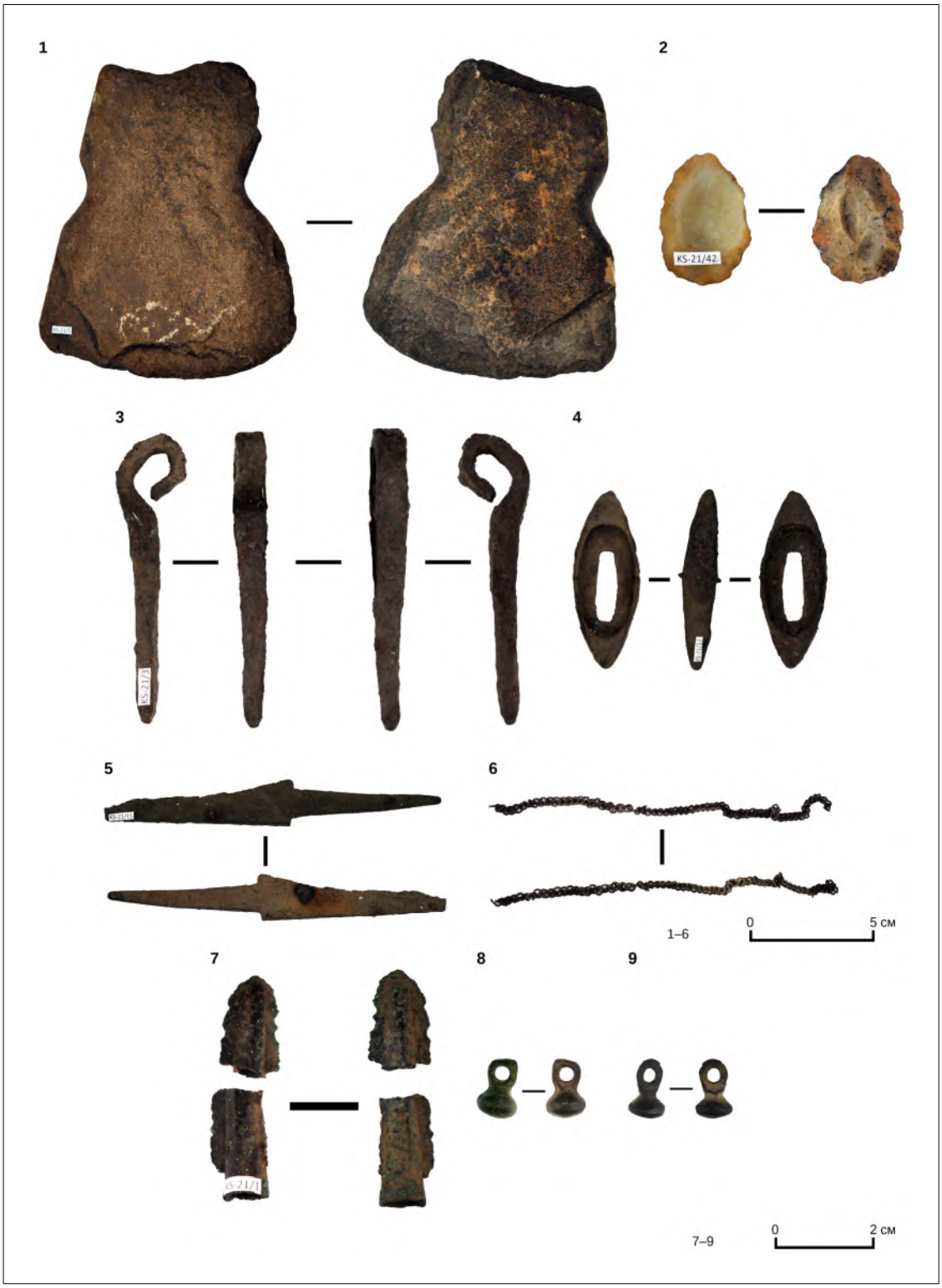


Рис. 3 Поселение Кокен II. Находки: *1* — мотыгообразное орудие (камень); *2* — боковой скребок (камень); *3* — язычок подпружной пряжки (железо); *4* — пластинчатая гарда (железо); *5* — нож (железо); *6* — цепочка для подвешивания ножен к поясу (железо); *7* — наконечник стрелы (бронза); *8, 9* — пуговицы (бронза).

Fig. 3. Koken II settlement. Finds: *1* — hoe-shaped tool (stone); *2* — side scraper (stone); *3* — girth buckle tongue (iron); *4* — plate-shaped guard (iron); *5* — knife (iron); *6* — chain for suspending a scabbard from the belt (iron); *7* — arrowhead (bronze); *8, 9* — buttons (bronze).

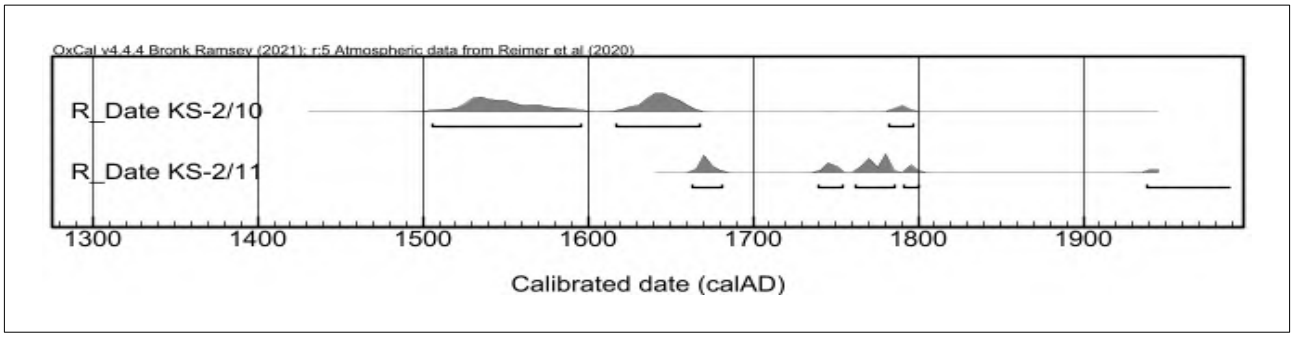


Рис. 4. Результаты радиоуглеродного датирования поселения Кокен II (образцы KS-2-10 и KS/II-11; OxCal v4.4.4; IntCal20).

Fig. 4. Radiocarbon dating results for the Koken II settlement (samples KS-2-10 and KS/II-11; OxCal v4.4.4; IntCal20).

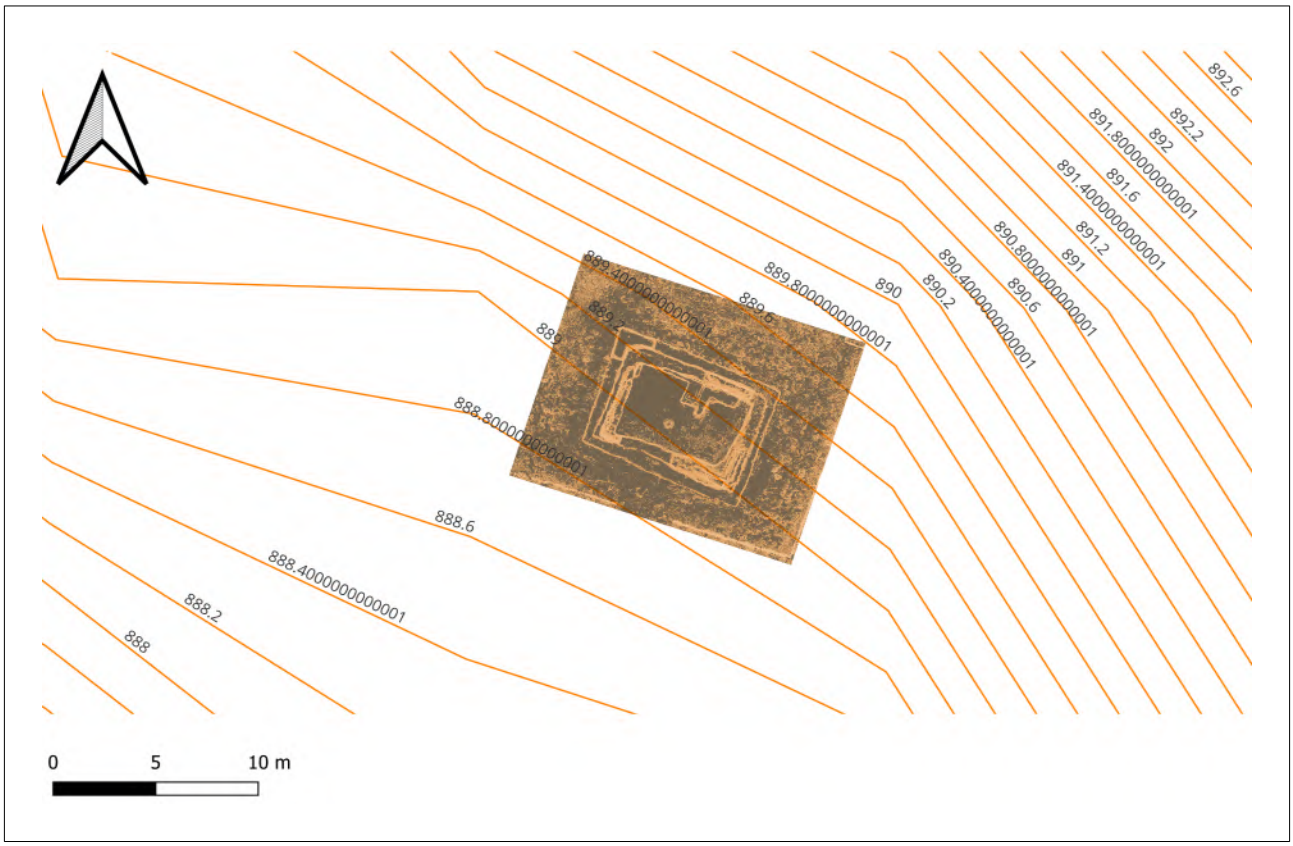


Рис. 5. Постройка Саяткора (начало XX в.). Топографический план памятника.

Fig. 5. The Sayatkora building (early 20th century). Topographic plan of the site.

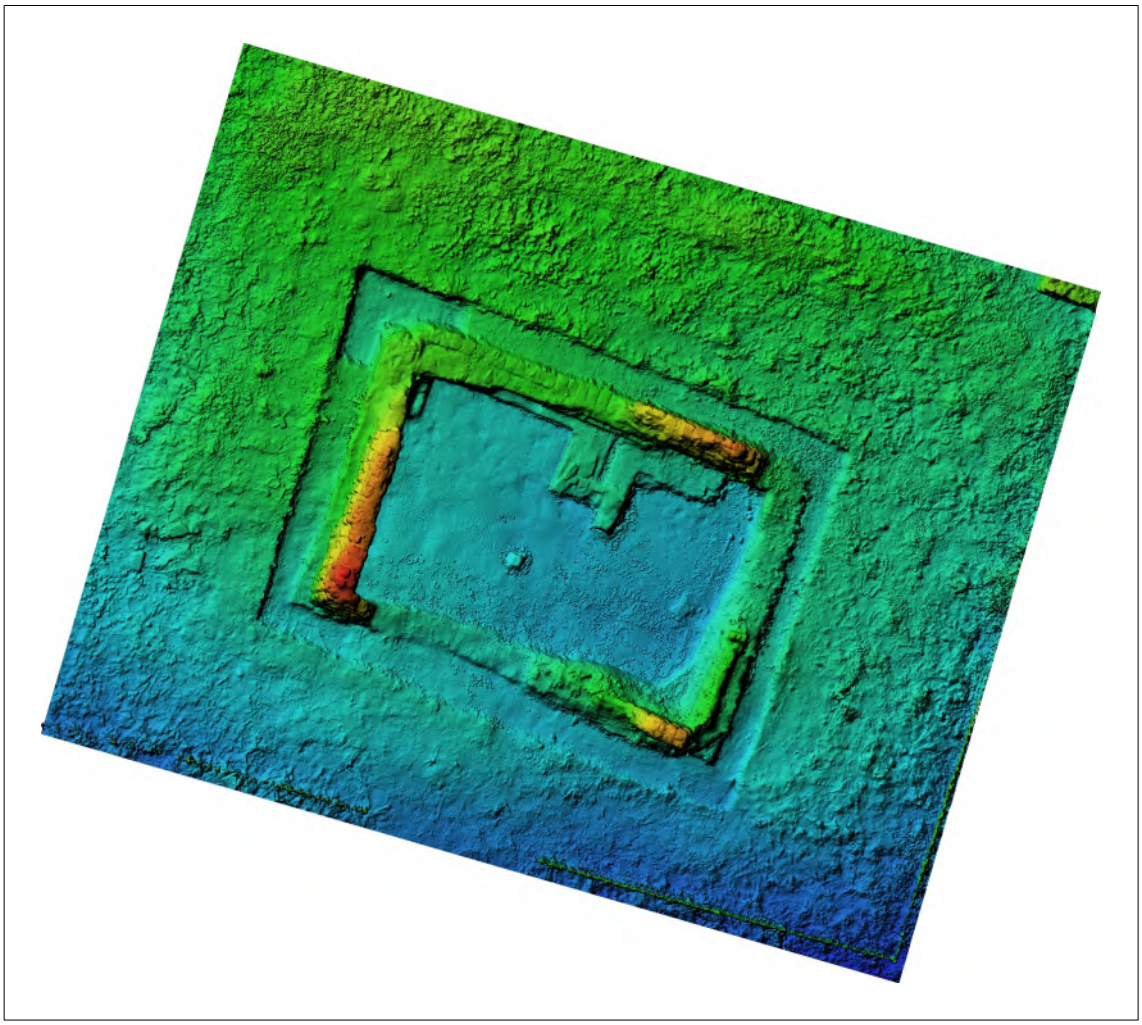


Рис. 6. Постройка Саяткора (начало XX в.). Цифровая модель рельефа.

Fig. 6. The Sayatkora building (early 20th century). Digital elevation model.

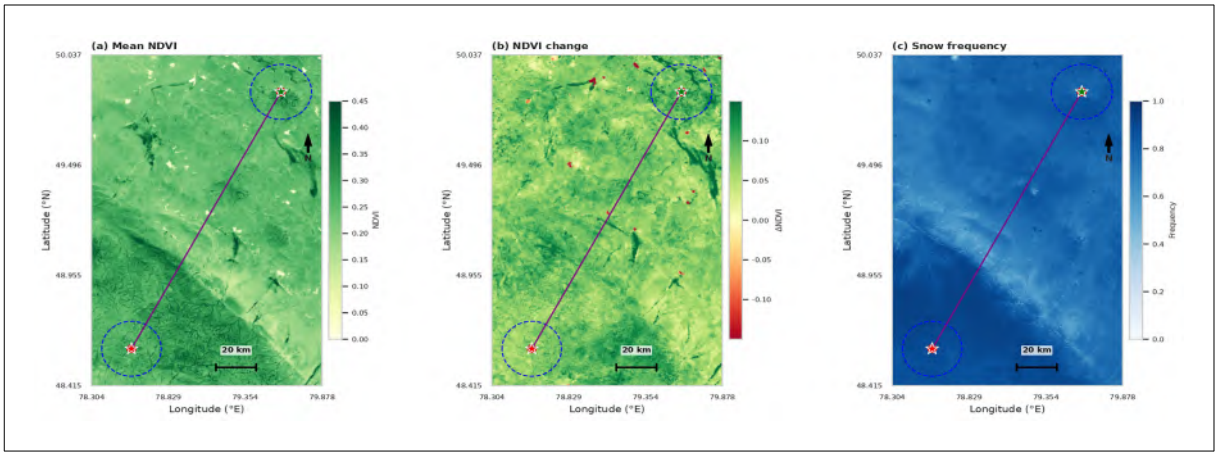


Рис. 7. Средний NDVI за 1990—2024 гг. (а), изменение NDVI (2014—2024 гг. относительно 1990—2000 гг.) (б) и средняя частота снежного покрова за 1990—2024 гг. (в).

Fig. 7. Mean NDVI for 1990—2024 (a), NDVI change (2014—2024 relative to 1990—2000) (b), and mean snow cover frequency for 1990—2024 (c).

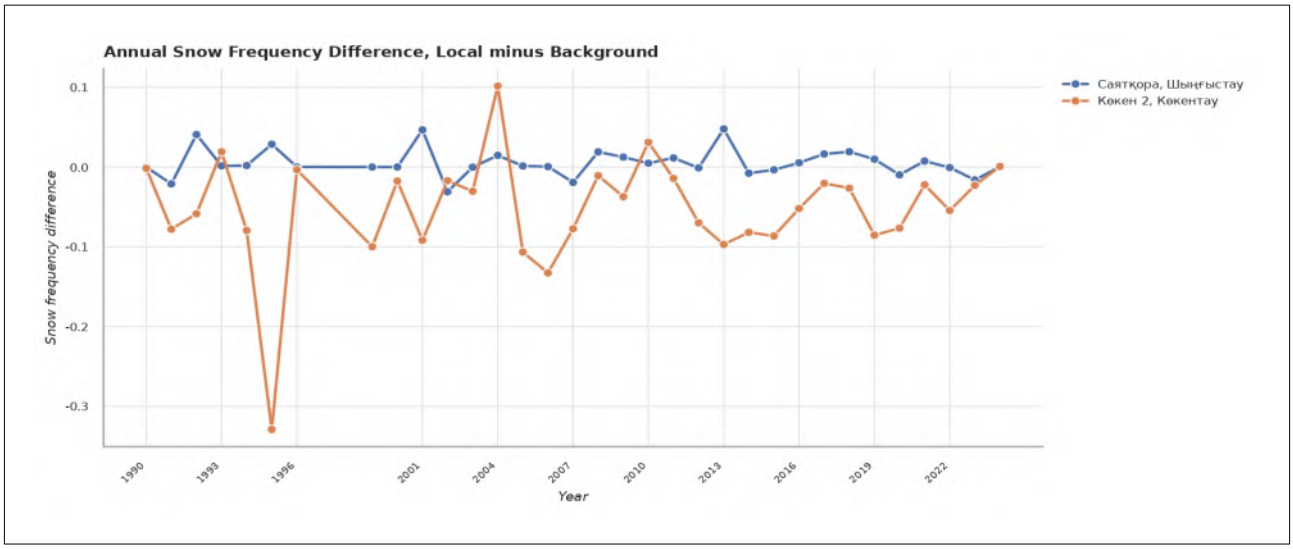


Рис. 8. Разность частоты снежного покрова между локальной зоной (0—2 км) и фоном (2—15 км), 1990—2024 гг.

Fig. 8. Difference in snow cover frequency between the local zone (0—2 km) and the background zone (2—15 km), 1990—2024.

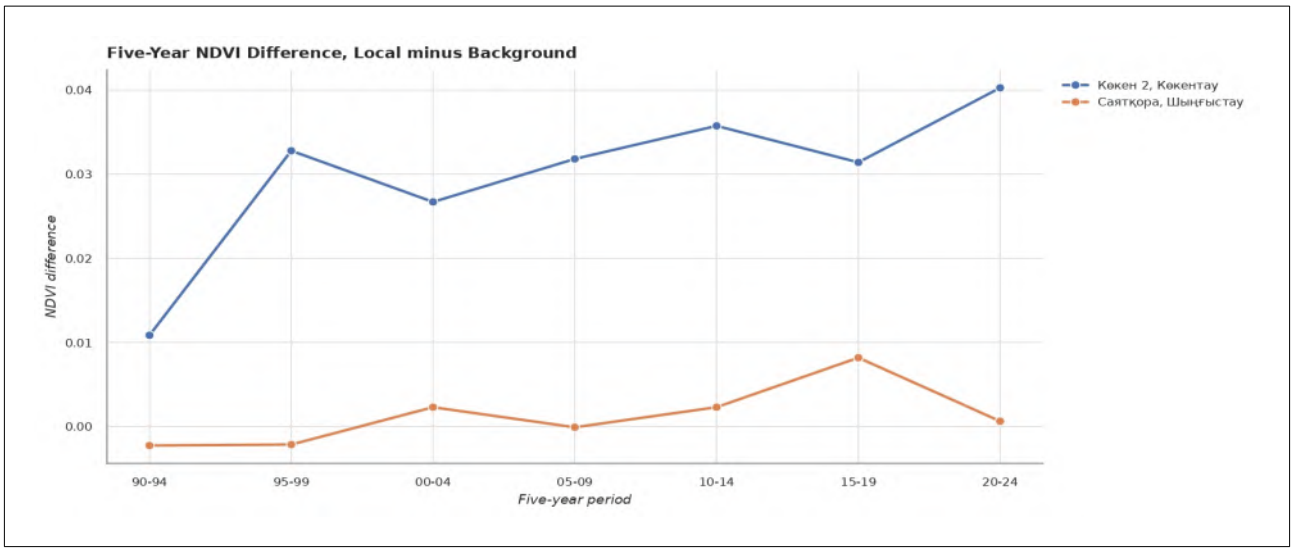


Рис. 9. Разность NDVI между локальной зоной (0—2 км) и фоном (2—15 км), средние по пятилетиям, 1990—2024 гг.

Fig. 9. Difference in NDVI between the local zone (0—2 km) and the background zone (2—15 km), five-year means, 1990—2024.

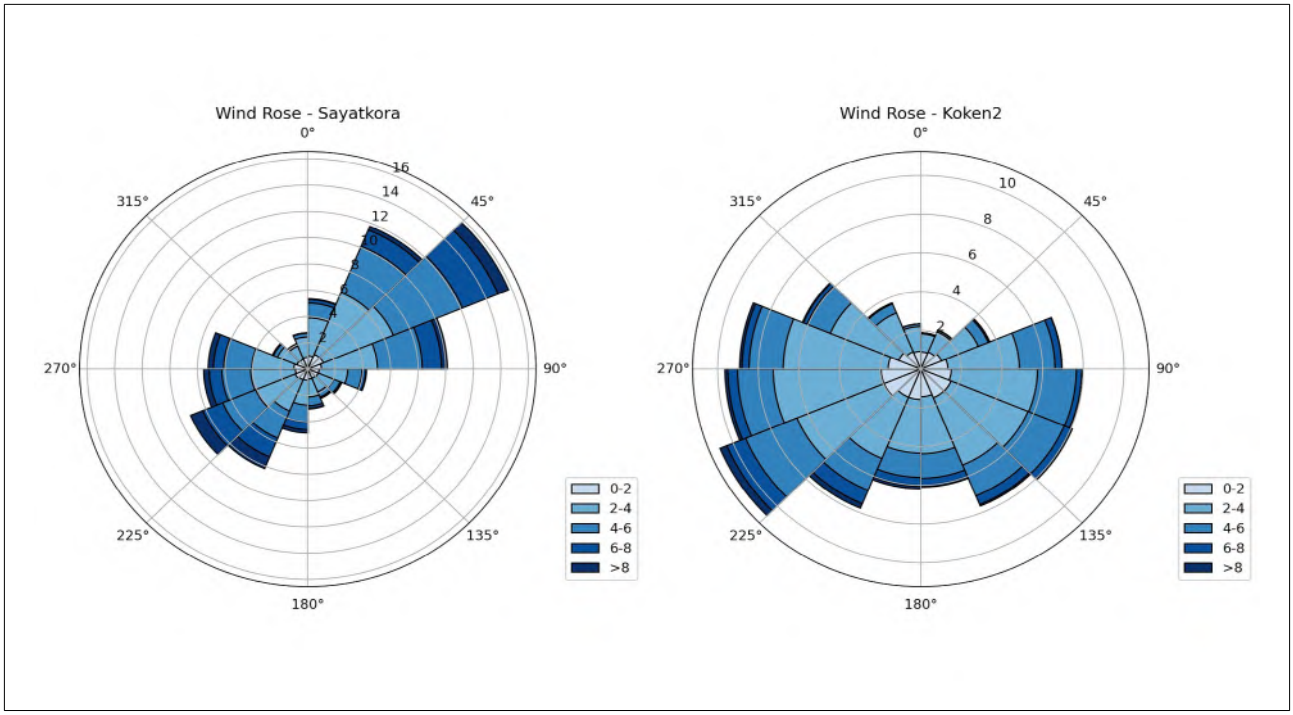


Рис. 10. Розы ветров для постройки Саяткора (слева) и поселения Кокен II (справа); повторяемость,%, по градациям скорости, м/с.

Fig. 10. Wind roses for the Sayatkora building (left) and the Koken II settlement (right); frequency, %, by wind speed classes, m/s.