

Помимо этого, в ходе исследования были выявлены системные ограничения приложения. Функционал приложения ограничен отсутствием встроенных инструментов извлечения метрических данных, что потребовало использования внешних средств (масштабной линейки). Кроме того, функционирование AR-модуля и процесс создания трехмерной модели оказались ограничены ввиду отсутствия стабильного интернет-соединения в помещениях для фотофиксации. Это позволило сохранить полученные изображения, но не обработать их.

Учитывая выявленные особенности, мобильная фотограмметрия через приложение «RS» может рассматриваться как вспомогательный инструмент для фиксации археологических объектов благодаря высокой автономности, минимальным финансовым затратам и простоте использования. Однако выявленные технические ограничения и системные недостатки (отсутствие инструментов извлечения метрических данных, зависимость от интернет-соединения) требуют предварительных условий работы и не позволяют рассматривать приложение как замену графического метода и профессиональных фотограмметрических решений при задачах, требующих высокоточной фиксации.

Список использованной литературы:

1. Simou S. The integration of 3D technology for the conservation and restoration of ruined archaeological artifacts / S. Simou, K. Baba, A. Nounah // *History of Science and Technology*. - 2022. - Vol. 12, № 1. - P. 150-168.
2. Digital Transformation of the Design, Construction and Management Processes of the Built Environment / B. Daniotti, M. Gianinetti, S. Della Torre (Éds.). - Cham: Springer, 2020. - P. 391.
3. Barreau J.-B. Photogrammetry based study of ceramics fragments / J.-B. Barreau, R. Gaugne, Y. Bernard, G. Le Cloirec, V. Gouranton [и др.] // *International Journal of Heritage in the Digital Era*. - 2014. - Vol. 3. - P. 643-656.
4. Barreau J.-B. The West Digital Conservatory of Archaeological Heritage project / J.-B. Barreau, R. Gaugne, Y. Bernard, G. Le Cloirec, V. Gouranton // *Digital Heritage International Congress 2013: Vol. 1: papers*. - [S. l.: s. n.], 2013. - P. 547-554.
5. 3D моделирование [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://archo.kz/ru/page-3d-modelirovanie/> // Дата обращения: 17.11.2025
6. Simonyan H. Photogrammetry in Archeology According to Verin Naver Burial Ground and the Shengavit Settlement / H. Simonyan, N. Kalantaryan, G. Gyulamiryan // *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*. - 2023. - Vol. XLVIII-2/W3-2023. - P. 225-231.
7. Paukkonen, N. Kännykkä, pilvi ja tekoäly? Fotogrammetria- ja NeRF-ohjelmistojen vertailua arkeologien tarpeisiin / N. Paukkonen // *Muinaistutkija*. - 2025. - № 1. - P. 80-98.
8. RealityScan Mobile [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://apps.apple.com/ru/app/realityscan-mobile/id1584832280> // Дата обращения: 23.11.2025
9. Варфоломеев В. В. Металлообрабатывающая мастерская на поселении Аккезен, Центральный Казахстан // *Археология Евразийских степей*. 2022. №2. С. 225-244.
10. Ломан В.Г., Кукушкин И.А. Исследования раннеалакульского могильника Нураталды-1 (Центральный Казахстан). *Археология Казахстана*. 2023. No2 (20). С.81-102.

Благодарность к.и.н. Варфоломееву В. В. и Сарыаркинскому археологическому институту за предоставленный керамический материал.

ПРИРОДНАЯ СРЕДА И АДАПТИВНЫЕ ОТВЕТЫ КОЧЕВНИКОВ ЕВРАЗИИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ И КУЛЬТУРНЫЙ АНАЛИЗ

Уали А.

Научный руководитель: ст. преподаватель Т.В. Кошман
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилёва
ualialin@gmail.com
г. Астана

Целью статьи является демонстрация того, как евразийские кочевники, в особенности казахи, смогли адаптироваться и оказывать сопротивление жестоким природно-климатическим условиям

аридных зон Великой степи, частью которой является территория современного Казахстана. Охватываемый период в статье: раннее средневековье до третьего десятилетия.

Историография кочевников охватывает различные подходы к изучению их истории и культуры. Ранние исследования XVIII-XIX веков в основном описывали быт кочевников, почти не учитывая влияние природной среды [1, с. 7]. В дореволюционный период и на Западе XIX - начала XX века появились работы, подчеркивающие роль природных условий в организации кочевого хозяйства, хотя точки зрения исследователей различались - от детерминизма до учета человеческой инициативы [1, с. 8-9]. В советское время экологический фактор был почти полностью исключен из анализа, а переход к оседлости считался прогрессивным, что привело к трагическим последствиям. Только с середины XX века стали вновь появляться работы, рассматривающие связь кочевого образа жизни с природной средой, однако комплексного исследования взаимодействия общества и природы пока нет [1, с. 11]. Исследователи начали подробно изучать экологические детерминанты хозяйства кочевников, миграционные маршруты и сезонные циклы выпаса скота. Особое внимание уделялось адаптации общества к аридным условиям степей и пустынь, а также выработанным многими поколениями стратегиям использования природных ресурсов. Несмотря на эти достижения, механизм взаимного влияния природных факторов и социальных процессов остаётся недостаточно изученным и требует дальнейшего анализа.

Адаптация проявлялась не только в хозяйственных практиках, но и в особенностях социальной организации: децентрализованная структура власти, гибкая родоплеменная система, сочетание общинной собственности на землю и частной собственности на скот, а также мобильность социальных институтов обеспечивали эффективное реагирование на природные изменения.

История переходов и разрушений кочевых политических образований нередко связана с экологическими сбоями: истощение пастбищ, суровые зимы, засухи. Климатические кризисы способствовали миграциям кипчаков, печенегов и других народов, а также влияли на политические союзы и военную активность. В периоды засух или падежа скота маршруты кочевников пересматривались, что позволяло оказывать сопротивление последствиям экологических кризисов.

Из примера стоит отметить прекращение существования Уйгурского каганата в 840 году: китайские источники фиксировали массовую смертность скота, усугублённую природными катастрофами, что стало одной из причин массовой откочёвки населения, добивающим же фактором в уничтожении каганата стало нашествие на него енисейских кыргызов [2, с. 152]. Средневековые китайские хроники отмечали, что «несколько лет подряд свирепствовали голод и эпидемии; павшие бараны и лошади покрывали землю, а затем выпал глубокий снег» [2, с. 153].

Археологические и этнографические данные подтверждают, что сезонные циклы скотоводства были выстроены с высокой точностью. Масанов подробно описывает температурные и биологические критерии весенних и летних переходов: при температуре 5-10°C основной задачей становилось сохранение молодняка, тогда как при 10-15°C требовалось быстро переместить стада в районы с эфемерами, что увеличивало скорость передвижения и концентрацию кочевых групп на маршрутах [1, с. 105-106]. Столь детальная регламентация сезонности свидетельствует о глубинной последовательности хозяйственного цикла, который был полностью вписан в природный ритм и зависел от минимальных климатических сдвигов.

Также, в археологических данных, подчеркнута высокая зависимость кочевых культур от состояния пастбищ и условий содержания коней - ключевого ресурса военно-политической мощи тюркских и кыпчакских племён. Обряд захоронения коня, характерный для XI-XIII вв., отражает не только этнические особенности, но и роль коневодства как важной основы системы жизнеобеспечения [3, с. 117-118].

Взаимоотношения кочевников с оседлыми государствами Евразии определялись степным экологическим циклом. Российская, китайская и среднеазиатская администрация, неоднократно сталкивалась с тем, что традиционные кочевые структуры невозможно подчинить стандартным административным методам без учёта экологической логики территорий. Советские попытки принудительной оседлости в 1930-е годы отражают эту проблему: нарушение естественных циклов приводило к хозяйственным катастрофам и сопротивлению населения [4, с. 184].

Структура кочевых обществ представляла собой сочетание гибких политических связей и развитых институтов коллективной ответственности. Кочевая децентрализация власти была не слабостью, а механизмом адаптации: небольшие группы могли быстро менять маршруты, объединяться или расходиться при необходимости реагировать на экологические вызовы. Подобные структуры сохраняли устойчивость даже в XX веке: северные кочевники Якутии продолжали рассматривать жизнь в мобильных хозяйствах как престижную и органичную, а переход к оседлости

воспринимался как вынужденная мера - чаще всего после массового падежа или других кризисов [4, с. 192].

Кочевой образ жизни формировался под воздействием природных и социально-экономических факторов и представлял собой особую стратегию природопользования, сыгравшую значительную роль в консолидации племён и формировании крупных политических объединений. Так, тюркские государственные образования на территории современной Монголии возникли во многом благодаря плодородным ресурсам региона, позволившим тюркоязычным племенам увеличить свою численность и обойти в демографическом отношении иноязычные группы кочевников - жужаней [5, с. 18]. Малочисленность последних отчасти объяснялась тем, что значительная часть их предков - сяньбийские племена - переселилась в Китай, где в период «Шестнадцати государств пяти северных племён» они создали несколько династий, в том числе четыре династии мужунов [5, с. 18]. Подобным образом проходило и формирование Монгольской империи в XIII в [6, с. 128].

Экологические зоны, находившиеся под контролем кочевников в прошлом и настоящем, отличались разнообразием природных условий: составом флоры и фауны, климатическими особенностями, характером ландшафта. Для кочевого населения такие зоны представляли собой природно-хозяйственные участки, используемые в зависимости от сезона, ресурсной базы и рельефа [1, с. 49-51].

Системообразующей основой кочевого хозяйства выступало круглогодичное содержание животных на подножном корму, что жестко связывало жизненный цикл населения с природными ритмами. Низкая продуктивность растительного покрова вынуждала кочевников использовать огромные пастбищные площади: в условиях Казахстана одна овца фактически требовала от 15 до 24 га пастбища в зависимости от зоны [1, с. 65]. Это определяло экстремально высокую мобильность сообществ и невозможность длительной концентрации населения в одном месте. Большие расстояния между пастбищами и необходимость непрерывного движения приводили к формированию специфических институтов - гибкой родоплеменной структуры, деления на хозяйственные единицы, коллективной ответственности за стадо и строгой регуляции сезонных переходов.

Высокая мобильность обеспечивала устойчивость к непостоянству природных ресурсов. Центральным механизмом адаптации являлось пастбищное кочевое скотоводство, основанное на рациональном распределении нагрузки на пастбища. Казахские кочевники, например, придерживались четырёхсезонной системы кочёвок - кыстау (зимовки), көктеу (весенние пастбища), жайлау (летние пастбища), күзеу (осенние пастбища), каждая из которых была привязана к определённым климатическим и экологическим условиям [1, с. 102-115].

В тёплое время года выпас скота строился вокруг доступности водных ресурсов. Весной кочевники уходили с зимних пастбищ, чтобы дать восстановиться растительности; часть групп ожидала появления молодой травы, другая - искала остатки прошлогодней, пригодной для корма. Летом кочёвки замедлялись, а основной задачей становилось обеспечение стада водой и кормами. Осенью, хотя сезон был сравнительно коротким, происходила подготовка скота к зиме за счёт последовательного использования пастбищ с максимальной сезонной продуктивностью. Зимовки располагались в защищённых местах с меньшим количеством снегопадов и доступом к прошлогоднему корму. Летние пастбища, напротив, были связаны с наличием водных ресурсов и быстрым ростом травы. Весенние и осенние переходы имели стратегическое значение: весной - для сохранения восстановившейся растительности, осенью - для усиленного откорма стада перед зимним периодом [1, с. 86-114].

Стоит отметить, что в отличие от весны, когда кочевое движение было максимально напряжённым, сопровождалось короткими остановками и напрямую зависело от скорости нарастания растительности, летний цикл основывался главным образом на зональных различиях фитоценозов. В этот период преобладали длительные стоянки и лишь эпизодические передвижения - особенно у тех групп кочевников, чьё хозяйство строилось на естественном водопользовании. Замедленный темп летнего кочевания объяснялся прежде всего экстремальной жарой, требовавшей от людей и животных значительных энергетических затрат на поддержание жизнедеятельности. Существенным фактором, определявшим продолжительность летних стоянок, была и более высокая продуктивность пастбищной растительности, которая позволяла дольше задерживаться на одном месте без риска истощения кормовой базы [1, с. 106-107].

Зимние пастбища имели ключевое значение, поскольку именно в этот период суровые холода и слабый растительный покров создавали риск массового падежа скота. Система зимнего выпаса, выработанная кочевниками, предусматривала использование пастбищ южных районов степной зоны, где климат был мягче, наблюдались меньшие снегопады и сохранялся растительный покров. Об этом

писал и Гильом де Рубрук, отмечавший, что зимой кочевники «спускаются к югу, в более тёплые земли» [7, с. 91].

Подводя итоги, можно сказать, что кочевники Евразии, выработали целостную адаптивную систему, в основе которой лежало рациональное и уважительное отношение к природе. Природная среда Евразийской степи сформировала уникальный тип общества, где мобильность, цикличность хозяйства и социальная гибкость стали ключевыми условиями выживания. Кочевники не просто приспособились к ландшафту - они превратили его в основу сложной культурной системы, включавшей экологические знания, сезонные практики, особые формы политической организации и мировоззрение, ориентированное на гармоничное взаимодействие с природой.

Исторический и культурный анализ показывает, что адаптивные стратегии кочевников были не набором случайных реакций, а результатом многовековой эволюции. Даже в условиях модернизации и давления оседлых государств многие элементы этой системы сохранялись, демонстрируя её глубокую укорененность и эффективность.

Список использованной литературы:

- 1) Масанов Н.Э. Кочевая цивилизация казахов: основы жизнедеятельности кочевнического общества. - Алматы: «Социнвест» - Москва: Горизонт, 1995. - 320 с.
- 2) Акимбеков С.М. История степей: феномен государства Чингисхана в истории Евразии. - Алматы: ТОО «Институт Азиатских исследований», 2021. - 678 с.
- 3) Тюркские кочевники Евразии (кимаки, кипчаки, половцы...): Сб. статей. Сер. «Тюркские племена и государства Евразии в древности и в средние века»; вып. 2. - Казань: Изд-во «Ихлас»; Институт истории им. Ш.Марджани АН РТ, 2013. - 228 с.
- 4) Синицын Ф.Л. Россия и кочевники. От древности до революции Москва: Вече, 2021. - 288 с.
- 5) Мажокина Р.Ф. Материалы по истории кочевых народов в Китае III-V вв. Выпуск 3. Мужуны. - Москва: Изд-во «Наука» Главная редакция восточной литературы, 1992. - 431 с.
- 6) Окладников А.П., Дылыков С.П., Казакевич И.С., Бира Ш., Нацагдорж Ш., Пэрлэ Х. История Монгольской Народной Республики. - Москва: Изд-во «Наука», 1983. - 664 с.
- 7) Шастина Н.П. Джованни дель Плано Карпини История монгалов, Гильом де Рубрук Путешествие в восточные страны. - Москва: Государственное издательство географической литературы, 1957. - 274 с.

ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ И РАННЯЯ ИСТОРИЯ КЫПЧАКСКОГО ЭТНОСА

Шапашов С.

Научный руководитель: д.и.н.

Карагандинский национальный исследовательский университет
имени академика Е.А. Букетова
sanatsapasov@gmail.com

Происхождение кыпчаков и их формирование как народа:

При изучении кыпчаков самым сложным для изучения вопросом остается вопрос об их происхождении. Источники содержащие информацию на эту тему охватывают большой промежуток времени, а также богаты на авторов и языки написания. Источники можно разделить на три типа: лингвистические, исторические и археолого-этнографические. Для определения появления кыпчаков для начала нужно разобраться в том, когда и при каких условиях появился этноним «кыпчак». Итак, есть две теории о самом раннем упоминании кыпчаков:

первая теория, которую выдвинул А.Н Бернштам базируется на труде китайского автора Сыньмь Цяня (2 век до н.э), а именно - на его летописном письме «Шицзи» (Исторические заметки), в котором говорилось о военных походах Гуннского шаньюя Модэ, который на севере покорил народы синьли, динлинами, киргизов, а также народ цюйше. По версии А.Н Бернштама, цюйше в старо-китайском произношении данных иероглифов должно звучать как кыйчак, являясь самым древним названием кыпчакского этнонима. Этой теории придерживались какое-то время некоторые ученые, например, Б.Е Кумеков и Шаниязов К.Ш. Есть также гипотеза, которую выдвинул Н.А Аристов: Он предполагал, что под этноним цюйше (кюйше) нужно относить племя кучук. Такого же вывода придерживаются и многие другие ученые, например Ю.А Зуев, а также С.Г Кляшторный отмечавший, что «попытка реконструировать название упомянутого Сыма Цяня